

HỘI BẢO VỆ THIÊN NHIÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM



VIỆT NAM

môi trường và cuộc sống



 NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA



HỘI BẢO VỆ THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM

VIỆT NAM **môi trường** **và cuộc sống**

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA
Hà Nội - 2004

Ban chỉ đạo biên soạn

- GS, TS. LÊ QUÝ AN (*Chủ biên*) : Chủ tịch Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TS. LÊ THẠC CÁN : Viện trưởng Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TSKH. PHẠM NGỌC ĐĂNG : Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- GS, TS. VÕ QUÝ : Đại học quốc gia Hà Nội
- TS. NGUYỄN HOÀNG YẾN : Phó Chánh Văn phòng Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- CN. NGUYỄN DANH TRƯỜNG : Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam

Ban biên soạn

Những người tham gia biên soạn chương I:

- GS, TS. LÊ VĂN KHOA (*Nhóm trưởng*) : Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- PGS, TS. TÔN THẮT CHIỂU : Tổng Thư ký Hội Khoa học Đất Việt Nam
- PGS, TS. LÊ VĂN TIỀM : Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- GS. THÁI PHIÊN : Hội Khoa học Đất Việt Nam

Những người tham gia biên soạn chương II:

- GS, TS. LÊ THẠC CÁN (*Nhóm trưởng*) : Viện trưởng Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TS. NGÔ ĐÌNH TUẤN : Đại học Thủy Lợi Hà Nội
- PGS, TS. LÊ TRÌNH : Phó Viện trưởng Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TS. NGUYỄN THƯỢNG HÙNG : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam

Những người tham gia biên soạn chương III:

- PGS, TS. NGUYỄN CHU HỒI (Nhóm trưởng) : Phó Viện trưởng Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản, Bộ Thủy sản
- PGS, TS. NGUYỄN ĐÌNH HÒE : Khoa Môi trường, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- Nhà báo HOÀNG MINH TƯỜNG : Phó Tổng biên tập Tạp chí Thủy sản, Bộ Thủy sản

Những người tham gia biên soạn chương IV:

- GS, TS. VÕ QUÝ (Nhóm trưởng) : Đại học quốc gia Hà Nội
- KS. VÕ TRÍ CHUNG : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- KS. VŨ VĂN DŨNG : Viện Điều tra và Quy hoạch rừng, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- GS, TSKH. PHAN NGUYỄN HỒNG : Đại học Sư phạm Hà Nội
- GS, TSKH. ĐẶNG HUY HUỲNH : Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Những người tham gia biên soạn chương V:

- GS, TSKH. PHẠM NGỌC ĐĂNG (Nhóm trưởng) : Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- TS. NGUYỄN GIA ĐỂ : Phó Vụ trưởng Vụ Công nghệ và Chất lượng sản phẩm, Bộ Công nghiệp
- PGS, TS. LƯU ĐỨC HẢI : Viện trưởng Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn, Bộ Xây dựng
- GS, TS. TRẦN HIẾU NHUỆ : Phó Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- PGS, TS. NGUYỄN KIM THÁI : Trưởng phòng Chất thải rắn, Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội

Những người tham gia biên soạn chương VI:

- PGS, TS. ĐẶNG KIM CHI (*Nhóm trưởng*) : Phó Viện trưởng Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
- TS. NGÔ KIM CHI : Trung tâm Nước sạch và Môi trường, Ban Chỉ đạo quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- ThS. HOÀNG THU HƯƠNG : Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
- PGS, TS. TRẦN KHẮC HIỆP : Khoa Môi trường, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- TS. NGÔ KIỀU OANH : Trung tâm Thông tin tư liệu, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
- KS. THỊNH THỊ THƯƠNG THƯƠNG : Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội

Những người tham gia biên soạn chương VII:

- PGS, TS. NGUYỄN ĐẮC HY (*Nhóm trưởng*) : Viện trưởng Viện Sinh thái và Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TS. LÊ QUÝ AN : Chủ tịch Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- CN. ĐẶNG NGHĨA PHẦN : Giám đốc Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường
- TRẦN VÕ HÙNG SƠN : Đại học Kinh tế, thành phố Hồ Chí Minh

Những người tham gia hội thảo và đóng góp ý kiến

- GS, TS. LÊ QUÝ AN (*Chủ trì Hội thảo*) : Chủ tịch Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- TS. NGUYỄN HOÀNG YẾN (*Thư ký*) : Phó Chánh Văn phòng Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- CN. NGUYỄN DANH TRƯỜNG (*Thư ký*) : Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- TRẦN QUỐC BẢO : Nguyên Chuyên viên Cục Kiểm lâm, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- LÊ THÁI BẠT : Hội Khoa học Đất Việt Nam
- PHÙNG TỬU BÔI : Nguyên Chuyên viên Viện Điều tra và Quy hoạch rừng, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- GS, TS. LÊ THẠCH CÁN : Viện trưởng Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- KS. VÕ TRÍ CHUNG : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- PGS, TS. ĐẶNG KIM CHI : Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
- TS. NGÔ KIM CHI : Trung tâm Nước sạch và Môi trường, Ban Chỉ đạo quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- PGS, TS. TÔN THẮT CHIỂU : Tổng Thư ký Hội Khoa học Đất Việt Nam
- CN. NGUYỄN XUÂN DŨNG : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- KS. VŨ VĂN DŨNG : Viện Điều tra và Quy hoạch rừng, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- HOÀNG MINH ĐẠO : Phó Vụ trưởng Vụ Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường
- GS, TSKH. PHẠM NGỌC ĐĂNG : Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- TS. NGUYỄN GIA ĐỂ : Phó Vụ trưởng Vụ Công nghệ và Chất lượng sản phẩm, Bộ Công nghiệp

- **TS. LÊ MINH ĐỨC** : Phó Vụ trưởng Vụ Khoa học Giáo dục môi trường, Bộ Kế hoạch và Đầu tư
- **CN. PHẠM THU HÀ** : Viện Sinh thái và Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **PGS, TS. LƯU ĐỨC HẢI** : Viện trưởng Viện Quy hoạch Đô thị và Nông thôn, Bộ Xây dựng
- **LÊ TUYẾT HẠNH** : Báo Khoa học và Đời sống, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **ThS. NGUYỄN THỊ HOAN** : Nguyên Chuyên viên Bộ Y tế
- **Nhà báo HÀ HỒNG** : Phó trưởng Ban Khoa giáo, Báo Nhân dân
- **PGS, TS. NGUYỄN CHU HỒI** : Phó Viện trưởng Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản, Bộ Thủy sản
- **PGS, TS. TRẦN KHẮC HIỆP** : Khoa Môi trường, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- **PGS, TS. NGUYỄN ĐẮC HY** : Viện trưởng Viện Sinh thái và Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **ThS. ĐỖ THỊ HUYỀN** : Cán bộ Chương trình, Đại sứ quán Thụy Điển
- **NGUYỄN DUY HỮU** : Tạp chí Khoa học và Tổ quốc, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **ThS. HOÀNG THU HƯƠNG** : Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
- **NGUYỄN THÁI HÙNG** : Ban Khoa học Công nghệ và Kinh tế, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **GS, TS. NGUYỄN THƯỢNG HÙNG** : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **GS, TSKH. ĐẶNG HUY HUỖNH** : Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
- **GS, TSKH. PHAN NGUYỄN HỒNG** : Đại học Sư phạm Hà Nội
- **PGS, TS. NGUYỄN ĐÌNH HÒE** : Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- **NGÔ THUẦN KIỆT** : Ban Khoa học Công nghệ và Kinh tế, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **GS, TS. Lê Văn Khoa** : Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội

- **HỒ UY LIÊM** : Tổng Thư ký Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **DƯƠNG HỒNG LIÊN** : Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **ĐÀO BẢO LINH** : Viện Sinh thái và Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **CAO MINH** : Tạp chí Con đường xanh, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường giao thông vận tải
- **SUNITA NARAIN** : Giám đốc Trung tâm Khoa học và Môi trường Ấn Độ
- **LÊ THANH NGÀ** : Báo Le Courrier
- **CN. NGUYỄN THỊ NGÀ** : Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **NGUYỄN KIM NGỌC** : Đại học Mở địa chất Hà Nội
- **PHẠM MINH NGUYỆT** : Tạp chí Hoạt động Khoa học, Bộ Khoa học và Công nghệ
- **GS, TS. TRẦN HIẾU NHUỆ** : Phó Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- **BÙI HỒNG NINH** : Ban Thông tin Tuyên truyền, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam
- **TS. NGÔ KIỀU OANH** : Trung tâm Thông tin tư liệu, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
- **ĐỖ ĐỨC PHAN** : Thời báo Kinh tế Việt Nam
- **CN. ĐẶNG NGHĨA PHẤN** : Giám đốc Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường
- **GS. THÁI PHIÊN** : Hội Khoa học Đất Việt Nam
- **TRẦN THỊ MAI PHƯƠNG** : Vụ Khoa học, Giáo dục và Môi trường, Bộ Kế hoạch và Đầu tư
- **GS, TS. VÕ QUÝ** : Đại học quốc gia Hà Nội
- **PGS. PHẠM BÌNH QUYỀN** : Phó Viện trưởng Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **NGUYỄN VĂN SIM** : Vụ Tổ chức phi chính phủ, Bộ Nội vụ
- **TS. NGUYỄN NGỌC SINH** : Tổng thư ký Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- **TS. TRẦN VÕ HÙNG SƠN** : Đại học Kinh tế thành phố Hồ Chí Minh
- **HOÀNG THANH TÂM** : Quỹ Môi trường Sida

- TRẦN THỊ TÂM : Phó Viện trưởng Viện Nông hóa thổ nhưỡng, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- PGS, TS. NGUYỄN KIM THÁI : Trưởng phòng Chất thải rắn, Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
- PGS, TS. TRỊNH THỊ THANH : Phó Chủ nhiệm Khoa Môi trường, Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học quốc gia Hà Nội
- PHÙNG THỊ THÀNH : Tạp chí Con đường xanh, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường giao thông vận tải
- CN. BÙI THANH THỦY : Quỹ Môi trường Sida
- ĐỖ THANH THỦY : Phó Tổng biên tập Tạp chí Bảo vệ Môi trường, Cục Bảo vệ Môi trường
- PGS, TS. LÊ VĂN TIỀM : Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- GS, TS. NGÔ ĐÌNH TUẤN : Đại học Thủy Lợi Hà Nội
- TS. LÊ TRÌNH : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- NGUYỄN ĐỨC TÙNG : Viện Môi trường và Phát triển Bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- TS. TRƯƠNG MẠNH TIẾN : Vụ trưởng Vụ Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường
- NGUYỄN ANH THÀNH : Vụ Y tế dự phòng, Bộ Y tế
- KS. THỊNH THỊ THƯƠNG THƯƠNG : Viện Khoa học và Công nghệ Môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội
- NGUYỄN THỊ THƯỜNG : Đài Tiếng nói Việt Nam
- Nhà báo HOÀNG MINH TƯỜNG : Phó Tổng biên tập Tạp chí Thủy sản, Bộ Thủy sản
- CN. TRỊNH THU TRANG : Viện Sinh thái và Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- GS, TS. LÂM MINH TRIẾT : Viện trưởng Viện Nước và Công nghệ Môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- HÀ CẨM VÂN : Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
- TRẦN CHÍ VIỆN : Tạp chí Bảo vệ Môi trường, Cục Bảo vệ Môi trường
- Nhà báo TÔ VƯƠNG : Trưởng Ban Khoa giáo, Báo Nhân dân

Ảnh sử dụng trong cuốn sách này là của các tác giả:

- LÊ QUÝ AN
- NGUYỄN VIỆT ANH
- LÊ THẠCH CÁN
- NGÔ KIM CHI
- VÕ TRÍ CHUNG
- VŨ VĂN DŨNG
- PHẠM NGỌC ĐĂNG
- NGUYỄN GIA ĐỂ
- ĐÀO XUÂN ĐIẾP
- LƯU ĐỨC HẢI
- NGUYỄN ĐÌNH HOÈ
- PHAN NGUYỄN HỒNG
- NGUYỄN CHU HỒI
- LÊ VĂN KHOA
- CÙ HOÀI NAM
- NGÔ KIỀU OANH
- THÁI PHIÊN
- NGÔ THUÝ PHƯƠNG
- VÕ QUÝ
- TRỌNG THANH
- NGUYỄN KIM THÁI
- THỊNH THỊ THƯƠNG THƯƠNG
- NGUYỄN ĐỨC TÙNG
- ĐỖ KHẮC UẨN
- VÕ TÒNG XUÂN
- TRẦN YÊM
- NGUYỄN HUY YẾT
- FRANK MOMBERG
- TILO NADLER
- BỘ THỦY SẢN
- CỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
- KHOA MÔI TRƯỜNG, ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
- PHÂN VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC TẠI HẢI PHÒNG
- VIỆN NÔNG HOÁ THỎ NHƯỠNG
- VÀ MỘT SỐ CỘNG TÁC VIÊN KHÁC

Mục lục

	<i>Trang</i>
<i>Lời Nhà xuất bản</i>	xv
<i>Lời giới thiệu</i>	xvii
<i>Lời nói đầu</i>	xix
 CHƯƠNG I	
TÀI NGUYÊN ĐẤT	
I.1. Tài nguyên đất và các quá trình chính trong đất	4
I.2. Sử dụng đất	13
I.3. Suy thoái và ô nhiễm đất	25
I.4. Khai thác khoáng sản và tài nguyên đất	39
I.5. Các biện pháp sử dụng hợp lý đất đai	42
 CHƯƠNG II	
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC LỤC ĐỊA	
II.1. Đặc điểm của tài nguyên và môi trường nước lục địa của Việt Nam	56
II.2. Phát huy thuận lợi và khắc phục, giảm thiểu khó khăn về tài nguyên và môi trường nước ở nước ta	66
II.3. Ba trường hợp điển hình về hiện trạng tài nguyên và môi trường nước của một số lưu vực sông ở nước ta hiện nay	69
II.4. Một số vấn đề thời sự về tài nguyên và môi trường nước ở nước ta	81
 CHƯƠNG III	
BIỂN VÀ VÙNG VEN BỜ	
III.1. Biển - nét đặc trưng của lãnh thổ Việt Nam	100
III.2. Biển Việt Nam giàu và đẹp	102
III.3. Các sức ép chính đến môi trường biển	110
III.4. Chất lượng môi trường biển đang xuống cấp	114
III.5. Tiễn ra biển trong tương lai	134

CHƯƠNG IV

RỪNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC

IV.1. Rừng Việt Nam trước và nay	
IV.2. Phá rừng ngập mặn để nuôi tôm, hậu quả sinh thái và kinh tế	144
IV.3. Hậu quả của chiến tranh hoá học đối với rừng	152
IV.4. Trồng rừng và bảo vệ rừng	159
IV.5. Đa dạng sinh học	163
IV.6. Bảo vệ đa dạng sinh học ở Việt Nam	168
	193

CHƯƠNG V

MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ VÀ CÔNG NGHIỆP

V.1. Đô thị hoá và môi trường	
V.2. Công nghiệp hoá và môi trường	210
V.3. Môi trường nước đô thị và công nghiệp	216
V.4. Ô nhiễm không khí	223
V.5. Chất thải rắn đô thị và công nghiệp	233
	243

CHƯƠNG VI

MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN VIỆT NAM

VI.1. Nông thôn Việt Nam trên con đường đổi mới	
VI.2. Nước sạch và vệ sinh môi trường	256
VI.3. Hoá chất sử dụng trong nông nghiệp và vấn đề môi trường	259
VI.4. Làng nghề trước những thách thức về môi trường sống	268
	280

CHƯƠNG VII

CỘNG ĐỒNG THAM GIA BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

VII.1. Vai trò của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường	
VII.2. Cộng đồng tham gia bảo vệ rừng, bảo tồn thiên nhiên và bảo vệ môi trường	300
VII.3. Phát huy vai trò của cộng đồng trong việc giải quyết xung đột môi trường	301
VII.4. Phong trào tình nguyện	315
VII.5. Cộng đồng và giáo dục môi trường	326
	329

Lời Nhà xuất bản

Đất nước Việt Nam trải dài từ Bắc đến Nam với diện tích khoảng 330.000km². Là đất nước có tài nguyên thiên nhiên phong phú, đất đai màu mỡ, địa hình đa dạng, có tiềm năng kinh tế biển. Cùng với truyền thống người dân bao đời cần cù lao động, đất nước Việt Nam đang từng ngày từng giờ thay da đổi thịt. Hiện nay Việt Nam là một trong những nước có tốc độ tăng trưởng kinh tế khá cao trên thế giới.

Tuy nhiên, với dân số khoảng 80 triệu người, Việt Nam đang đứng trước những thách thức to lớn về tài nguyên thiên nhiên và môi trường, các hệ sinh thái đang suy thoái ở mức độ nghiêm trọng. Chính sách đổi mới đã đem lại bộ mặt mới cho nền kinh tế Việt Nam. Tuy nhiên, với tiến trình gia tăng dân số, thâm canh nông nghiệp, công nghiệp hoá, hiện đại hoá, đô thị hoá đang ảnh hưởng lớn đối với môi trường, với khai thác tài nguyên đất, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên rừng, tài nguyên biển và các dạng tài nguyên khác. Làm thế nào để phát triển bền vững, ổn định tối đa nguồn tài nguyên, bảo vệ môi trường, bảo vệ thiên nhiên và đa dạng sinh học, đang là vấn đề cấp thiết đặt ra.

Với mong muốn góp phần tìm lời giải cho vấn đề nêu trên, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam (VACNE) phối hợp với Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản cuốn sách: ***Việt Nam - môi trường và cuộc sống***.

Cuốn sách là bức tranh toàn cảnh về cuộc sống và môi trường của Việt Nam, trong đó đề cập tới tài nguyên đất, tài nguyên rừng, tài nguyên và môi trường nước lục địa, biển và vùng ven bờ, đa dạng sinh học, môi trường đô thị và công nghiệp, môi trường nông thôn Việt Nam và cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường; cùng với những mẩu chuyện đời thường có tính giáo dục cao và những bức ảnh, hình vẽ minh họa sống động, cuốn sách chắc chắn sẽ mang đến cho bạn đọc những nội dung, những cảm nhận mới sâu sắc.

Xin trân trọng giới thiệu cuốn sách và mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc.

Tháng 9 năm 2004

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA

Lời giới thiệu

Chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường trong những năm đầu thiên niên kỷ vừa được Chính phủ Việt Nam thông qua. Chiến lược nêu rõ trong những thập kỷ gần đây các nguồn tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam bị xuống cấp một cách nhanh chóng, gây ra nhiều vấn đề môi trường và dẫn đến chất lượng môi trường của xã hội ngày càng kém đi.

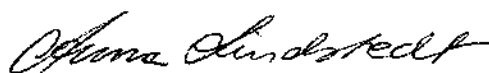
Từ năm 1994, cơ quan bảo vệ môi trường quốc gia soạn thảo trình Quốc hội Việt Nam Báo cáo hàng năm về hiện trạng môi trường. Mặc dù các số liệu môi trường được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau kể cả kết quả đo đạc tại các trạm quan trắc môi trường và ở các trường đại học, các dữ liệu về môi trường ít được so sánh với những thông tin thu thập từ công chúng.

Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam là một tổ chức xã hội của những nhà hoạt động môi trường Việt Nam. Thông qua việc hỗ trợ tài chính cho Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam viết Báo cáo "Việt Nam - môi trường và cuộc sống", Đại sứ quán Thụy Điển, đại diện cho Cơ quan Hợp tác Phát triển quốc tế Thụy Điển, mong muốn đóng góp cho việc chia sẻ thông tin tốt hơn giữa các tổ chức quần chúng với các cơ quan về môi trường của Việt Nam. Chúng tôi cũng hy vọng rằng bản Báo cáo này sẽ cung cấp thêm nhiều thông tin mới liên quan đến tình hình môi trường trong nước cho công chúng Việt Nam.

Bởi vì Thụy Điển là một trong những đối tác chính của Chính phủ Việt Nam về hỗ trợ phát triển trong lĩnh vực môi trường, chúng tôi rất vui mừng được Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam tin tưởng đề nghị giúp đỡ cho việc soạn thảo một dạng "Báo cáo hiện trạng môi trường". Thông qua việc giúp đỡ ra Báo cáo "Việt Nam - môi trường và cuộc sống", chúng tôi cũng hy vọng rằng sự thiếu hụt thông tin trong xã hội về phát triển bền vững và bảo vệ môi trường ở Việt Nam sẽ được khắc phục.

Tại Thụy Điển, nhận thức về bảo vệ môi trường bắt đầu từ phong trào của quần chúng cách đây vài thập kỷ. Ngày nay, mọi người dân Thụy Điển đều hiểu rõ tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường. Cũng như vậy, khung pháp luật của chúng tôi trong lĩnh vực này cũng đã được phát triển và thực thi tốt. Tôi thực sự mong muốn rằng trong một thời gian không xa nữa, nhận thức tương tự cũng sẽ chiếm ưu thế trong nhân dân Việt Nam. Bản Báo cáo này là một bước để đi theo hướng đó.

Bảo vệ môi trường là cần thiết cho sự sống còn của chúng ta!



Anna Lindstedt

Đại sứ Thụy Điển tại Việt Nam

Lời nói đầu

Định kỳ công bố báo cáo hiện trạng môi trường hay là báo cáo môi trường, là một thông lệ của hầu hết các quốc gia trên thế giới, vì đó là việc cần thiết để cho các tổ chức, cá nhân trong xã hội trên cơ sở nâng cao nhận thức và sự hiểu biết, tự nguyện, tự giác tham gia hoạt động bảo vệ môi trường.

Ở nước ta, bắt đầu từ khi ban hành Luật Bảo vệ môi trường vào tháng 1 năm 1994, liên tục hàng năm Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường đã soạn thảo và trình Quốc hội báo cáo hiện trạng môi trường. Từ năm 2002, nhiệm vụ này đã được chuyển cho Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tuy Báo cáo không phải là một tài liệu để làm việc hay thảo luận trong Quốc hội, nhưng nó cũng rất bổ ích đối với các đại biểu Quốc hội, vì nó cung cấp được những thông tin cần thiết về hiện trạng môi trường, các chủ trương, biện pháp liên quan, tạo điều kiện để các đại biểu cân nhắc các vấn đề môi trường trong quá trình ra quyết định.

Báo cáo hiện trạng môi trường của Chính phủ mang tính chất chính thức và thiên về mô tả toàn diện hiện trạng tài nguyên và môi trường theo các tiêu chí và chỉ tiêu nhất định, ít đi sâu vào phân tích, bình luận hoặc phản ánh các ý kiến của công chúng.

Tại nhiều nước, các tổ chức xã hội, tổ chức khoa học cũng biên soạn và công bố báo cáo môi trường để nói lên cách nhìn của mình hoặc phát hiện cho chính phủ, cho xã hội những vấn đề tồn tại về môi trường, một việc làm cũng rất hữu ích.

Là một tổ chức xã hội - nghề nghiệp trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam (VACNE) đã có ý

định xây dựng báo cáo môi trường theo cung cách của một tổ chức xã hội.

Với sự giúp đỡ và cộng tác của Cơ quan Hợp tác Phát triển quốc tế Thụy Điển (Sida), Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam tổ chức thực hiện Dự án Sida - VACNE về Báo cáo môi trường Việt Nam. Báo cáo này với tên gọi "Việt Nam - môi trường và cuộc sống" như là một tài liệu bổ sung cho Báo cáo của Chính phủ, giúp người đọc có điều kiện nhìn nhận các vấn đề môi trường dưới góc độ của các nhà khoa học và các tổ chức xã hội, đồng thời cũng cung cấp cho người đọc một số kiến thức cần thiết về tài nguyên và môi trường.

Nước Việt Nam có phần lục địa và vùng biển với nhiều hải đảo. Riêng phần lãnh thổ trên lục địa nằm trải dài từ 8°30' Bắc tới 23° Bắc, với diện tích vào khoảng 330.000 km², đứng thứ 58 trên thế giới về diện tích lãnh thổ. Với đặc điểm của vị trí địa lý, Việt Nam cũng là một nước có tài nguyên thiên nhiên tương đối phong phú, trong đó có một số khoáng sản quan trọng, như than đá, dầu khí, đá vôi, bôxít. Về tài nguyên nước, nếu tính cả lượng nước sản sinh từ nước ngoài thì mức đảm bảo nước trung bình cho một người trong một năm cũng vào loại khá, trên mức trung bình so với khu vực châu Á và thế giới, duy chỉ có vấn đề là nước phân bố không đồng đều theo không gian và thời gian. Về tài nguyên sinh vật, Việt Nam được coi là một trong 16 nước có tính đa dạng sinh học cao nhất. Cho nên nền kinh tế quốc gia vẫn phải dựa nhiều vào việc khai thác

và sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Với số dân khoảng 80 triệu vào năm 2003, Việt Nam đứng thứ 14 về dân số trên thế giới và là một quốc gia đất chật người đông, mật độ dân số lên tới khoảng trên 200 người/km². Vì vậy, sức ép lên tài nguyên thiên nhiên vẫn là một vấn đề thường xuyên và lâu dài.

Trong bối cảnh thế giới ngày nay, khi nhân loại đứng trước những mối đe dọa nghiêm trọng về môi trường toàn cầu, Việt Nam đã cùng cộng đồng quốc tế cam kết đóng góp sức mình cho sự nghiệp phát triển bền vững của nhân loại, thể hiện rõ rệt trong việc Đoàn đại biểu Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam tham gia Hội nghị Thượng đỉnh trái đất về môi trường và phát triển tại Rio de Janeiro năm 1992.

Sau Hội nghị này, Việt Nam đã phê chuẩn những công ước quốc tế quan trọng về môi trường, như Công ước khung của Liên hợp quốc về Thay đổi khí hậu (1994), Công ước Đa dạng sinh học (1994) và tiếp theo sau, đã tham gia nhiều kỳ họp của các bên để triển khai thực hiện các công ước đó.

Mười năm sau Hội nghị Rio, nhận thấy những hạn chế trong việc thực hiện những gì đã cam kết ở Rio, trong khi các vấn đề môi trường toàn cầu vẫn diễn ra gay gắt, năm 2002, Liên hợp quốc lại triệu tập Hội nghị Thượng đỉnh thế giới về phát triển bền vững tại Johannesburg, tại đó Việt Nam cũng đã cùng các nước tái cam kết thực hiện những nguyên tắc trong bản Tuyên bố Rio và Chương trình Nghị sự 21 (Agenda 21).

Những nội dung này đã được lồng ghép trong các chính sách, chiến lược, chương trình và kế hoạch của quốc gia.

Điểm nổi bật là, ngay sau Hội nghị Rio, Việt Nam đã thành lập hệ thống cơ quan quản lý môi trường (Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, năm 1992. Mười năm sau, chức năng quản lý môi trường được chuyển sang Bộ Tài nguyên và Môi trường, thành lập năm 2002). Và Luật Bảo vệ môi

trường đầu tiên đã được ban hành từ năm 1994, Luật Tài nguyên nước năm 1998 và Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi đang được soạn thảo để trình Quốc hội.

Do điều kiện lịch sử, xuất phát từ một nước nghèo, lại trải qua hàng chục năm chiến tranh, không những nền kinh tế bị kiệt quệ, mà thiên nhiên cũng bị huỷ hoại trầm trọng, Chính phủ và nhân dân Việt Nam đã có rất nhiều nỗ lực để khắc phục những hậu quả chiến tranh, khôi phục và phát triển kinh tế, song song với những nỗ lực về mặt môi trường.

Về mặt kinh tế, từ khi thực hiện công cuộc đổi mới vào cuối thập kỷ 80 của thế kỷ trước, kể từ năm 1991 đến nay, GDP hàng năm vẫn tăng đều và ở mức cao, tuy có bị ảnh hưởng nhất định của cuộc khủng hoảng tài chính và tiền tệ trong các năm 1997 - 1999.

Tuy nhiên, Việt Nam vẫn là một nước nghèo, vì thu nhập bình quân hàng năm tính theo đầu người chỉ trên 412USD, xếp thứ 142 trên thế giới (số liệu năm 2001).

Về mặt xã hội, tuy còn là một nước nghèo, nhưng trong ngót hai thập kỷ gần đây, cũng đã có những cải thiện đáng kể. Số hộ nghèo theo ngưỡng đói nghèo quốc tế đã giảm từ 58% năm 1993 xuống còn 37% năm 1998. Chỉ số phát triển con người của Việt Nam cũng tăng liên tục, kể từ năm 1985: từ 0,583 (năm 1985) lên tới 0,605 (năm 1990), 0,649 (năm 1995) và 0,688 (năm 2002 và 2003), xếp hạng thứ 109 trên tổng số 175 nước.

Về mặt môi trường, nhiều chương trình và kế hoạch quốc gia quan trọng đã được phê duyệt và thực hiện, như: Kế hoạch quốc gia về môi trường và phát triển lâu bền cho giai đoạn 1991 - 2000, Kế hoạch hành động Đa dạng sinh học, Chương trình 327 về phủ xanh đất trống đồi núi trọc, Chương trình 661 trồng 5 triệu ha rừng, các kế hoạch cấp nước đô thị, Chương trình quốc gia về nước sạch và vệ sinh nông thôn,...

Đặc biệt, Việt Nam là một trong số các nước đã

sớm đưa các mục tiêu phát triển thiên niên kỷ vào các chiến lược và chương trình quốc gia. Tuy nhiên, việc thực hiện cũng không dễ dàng.

Trong bản Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 3-12-2004, có nhận định tình hình và chỉ ra 8 thách thức đối với môi trường nước ta như sau:

Năm	1991	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mức tăng trưởng GDP (%)	5,81	8,08	9,54	9,34	8,15	5,76	4,77	6,79	6,89	7,04	7,24

- Nhiều vấn đề môi trường bức xúc chưa được giải quyết trong khi dự báo mức độ ô nhiễm tiếp tục gia tăng;

- Thách thức trong việc lựa chọn các lợi ích trước mắt về kinh tế và lâu dài về môi trường và phát triển bền vững;

- Kết cấu hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường lạc hậu, nguồn lực bảo vệ môi trường của Nhà nước và các doanh nghiệp đều bị hạn chế;

- Sự gia tăng dân số, di dân tự do và đói nghèo;

- Ý thức bảo vệ môi trường trong xã hội còn thấp;

- Tổ chức và năng lực quản lý môi trường chưa đáp ứng yêu cầu;

- Hội nhập kinh tế quốc tế đặt ra các yêu cầu ngày càng cao về môi trường;

- Tác động của các vấn đề môi trường toàn cầu, khu vực ngày càng lớn và phức tạp hơn.

Ngoài những thách thức trên, kể ra còn phải nêu lên ba vấn đề không kém phần quan trọng. Đó là việc thi hành pháp luật về môi trường chưa nghiêm, và có thể nói là yếu. Những thí dụ trong thực tế có thể chứng minh điều này. Nhiều nhà máy chưa chấp hành nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường, chưa lắp đặt hệ thống xử lý nước thải. Việc kiểm soát chưa tiến hành được nhiều, việc xử lý vi phạm chưa

ng nghiêm, làm cho nhiều nhà máy, tuy phải nộp một khoản tiền phạt, nhưng chưa đến mức thúc đẩy họ xử lý ô nhiễm, mà chịu phạt để tiếp tục tồn tại, vẫn vận hành sản xuất và tiếp tục xả nước thải xuống sông hồ, gây nhiều thiệt hại khác. Nạn lâm tặc phá rừng lấy gỗ quý vẫn chưa được chặn đứng, đôi khi chúng còn ngang nhiên chống lại lực lượng kiểm

lâm rất quyết liệt, nhưng vẫn chưa bị nghiêm trị kịp thời để làm gương cho kẻ khác.

Ngoài ra, muốn thực hiện việc xã hội hoá công tác bảo vệ môi trường, hiện còn thiếu các văn bản pháp quy và các quy định cụ thể về cơ chế để nhân dân tham gia, từ việc xây dựng và thực hiện các chính sách, quyết định về các dự án lớn, đến các hoạt động cụ thể về bảo vệ môi trường, cho nên đã dẫn đến các tình huống gay gắt phức tạp, như về trường hợp các bãi rác đô thị. Chính vì vậy mà nguyên tắc rất hay "Dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra" trong bảo vệ môi trường chưa thực sự đi được vào cuộc sống.

Về hoạt động ở địa phương, các sở tài nguyên và môi trường tại các tỉnh và thành phố trực thuộc Trung ương mới được thành lập, còn có nhiều việc phải làm về mặt xây dựng tổ chức, nhân lực và cơ sở vật chất, cũng như quy định về việc phân công, phối hợp với các sở khác tại địa phương. Trong khi đó thì việc quản lý môi trường, đặc biệt là việc kiểm soát ô nhiễm, thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, xử lý khiếu nại và tranh chấp về môi trường,... vẫn diễn ra hàng ngày và đòi hỏi giải quyết, không thể chờ đợi được.

Hầu hết các thách thức là có tính chất chủ quan,

bắt nguồn từ các hạn chế và yếu kém của bản thân nước ta. Cho nên, đây là các thách thức cần được quan tâm nhất, cần phải tìm cho ra cách hạn chế và khắc phục chúng.

Bản Chiến lược quốc gia đã đề ra nhiều mục tiêu cụ thể đến năm 2010, trong số đó có những mục tiêu đáng lưu ý, như:

Về mặt hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm:

- 100% các cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm thiểu ô nhiễm, xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn môi trường.

- 40% các khu đô thị, 70% các khu công nghiệp và khu chế xuất có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường; thu gom 90 % chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp và dịch vụ; xử lý trên 60% chất thải nguy hại và 100% chất thải bệnh viện.

- Xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm nghiêm trọng theo Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

- 30% hộ gia đình, 70% doanh nghiệp có dụng cụ phân loại rác thải tại nguồn; 80% khu vực công cộng có thùng gom rác thải.

Về mặt cải thiện chất lượng môi trường:

- 40% đô thị có hệ thống tiêu thoát và xử lý nước thải riêng theo đúng tiêu chuẩn quy định.

- 95% dân số đô thị và 85% dân số nông thôn được sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh.

- 90% các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt tiêu chuẩn vệ sinh, an toàn lao động và có cây trong khuôn viên thuộc khu vực sản xuất.

Về mặt tài nguyên thiên nhiên:

- Phục hồi 50% các khu vực khai thác khoáng

sản và 40% các hệ sinh thái đã bị suy thoái nặng.

- Nâng tỷ lệ đất có rừng che phủ đạt 43% tổng diện tích đất tự nhiên, khôi phục 50% rừng đầu nguồn đã bị suy thoái.

- Nâng tổng diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên lên gấp 1,5 lần hiện nay, đặc biệt là các khu bảo tồn biển và vùng đất ngập nước.

- Phục hồi diện tích rừng ngập mặn lên bằng 80% mức năm 1990.

Để đạt được các mục tiêu trên, tám giải pháp chủ yếu đã được đề ra. Đó là:

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường.

- Tăng cường quản lý nhà nước, thể chế và pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Đẩy mạnh áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường.

- Giải quyết hài hoà mối quan hệ giữa phát triển kinh tế với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường.

- Tăng cường và đa dạng hoá đầu tư cho bảo vệ môi trường.

- Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ về bảo vệ môi trường.

- Đẩy mạnh xã hội hoá công tác bảo vệ môi trường.

- Tăng cường hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường.

Trong số các giải pháp nêu trên, từ thực tiễn những năm vừa qua, có thể thấy giải pháp tuyên truyền giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường có vai trò cơ bản nhất, quan trọng nhất. Kết hợp với giải pháp đó, cần thiết phải tạo cơ hội để mọi tổ chức, cá nhân có điều kiện tiếp cận thông tin có liên quan đến bảo vệ môi trường. Những nội dung được trình bày trong các chương sau đây có thể hỗ trợ cho giải pháp quan trọng này.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Đại sứ quán Vương quốc Thụy Điển tại Việt Nam, Cơ quan Hợp tác Phát triển quốc tế Thụy Điển (Sida), mà trực tiếp là Ông Jan - Olov Agrell, Tham tán Công sứ, Ông Rolf Samuelsson, Bí thư thứ nhất và Bà Đỗ Thị Huyền, cán bộ Chương trình quốc gia về sự tài trợ và giúp đỡ Dự án.

Chúng tôi đặc biệt hoan nghênh và cảm ơn các nhà quản lý thuộc các bộ, ngành ở Trung ương và một số địa phương, các nhà khoa học thuộc các trường đại học, viện nghiên cứu, các tổ chức xã hội, đã nhiệt tình giúp đỡ và tham gia công việc soạn thảo cuốn sách.

Với sự hỗ trợ của Sida, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam cũng được Trung tâm Khoa học và Môi trường của Ấn Độ cung cấp nhiều tư liệu, kinh nghiệm và đóng góp ý kiến quý

báu. Chúng tôi xin ghi nhận và cảm ơn về sự hợp tác và giúp đỡ này.

Đây là công trình đầu tiên thuộc loại báo cáo môi trường do một tổ chức xã hội - nghề nghiệp thực hiện cho nên không thể tránh khỏi có những thiếu sót. Rất mong được sự nhận xét và góp ý của độc giả để giúp chúng tôi rút kinh nghiệm và cải tiến cách làm trong tương lai.

CHỦ TỊCH

HỘI BẢO VỆ THIÊN NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM



GS, TS. Lê Quý An

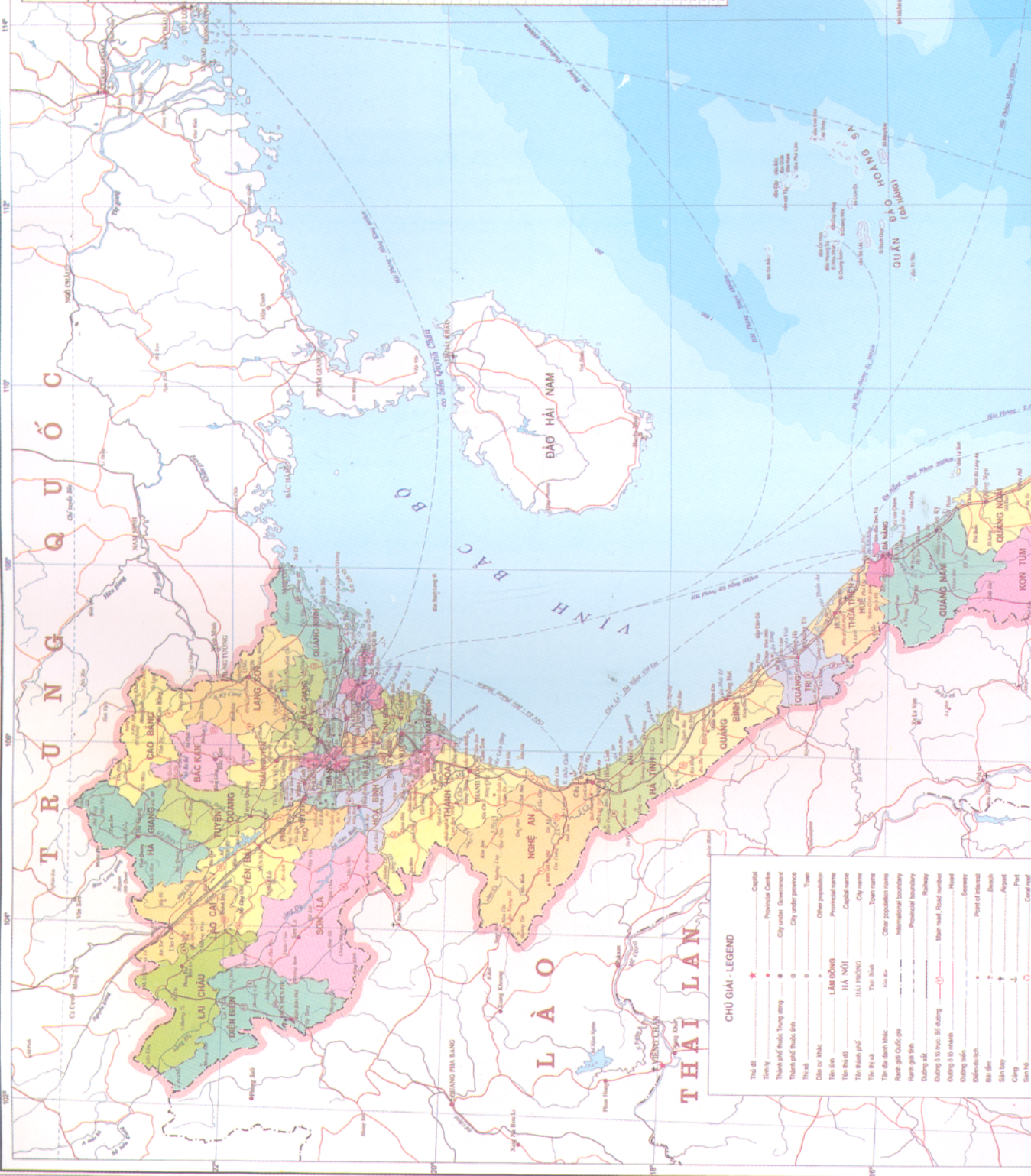
Danh mục một số chữ viết tắt

ADB	Ngân hàng Phát triển châu Á
CEETIA	Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, Đại học Xây dựng Hà Nội
CEFINEA	Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên, Đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh
CITES	Công ước về buôn bán các loài động thực vật có nguy cơ bị tiêu diệt
CRES	Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Đại học quốc gia Hà Nội
CPSE	Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường
DANIDA	Cơ quan Phát triển quốc tế của Đan Mạch
EPC	Trung tâm Bảo vệ Môi trường, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường
EU	Liên minh châu Âu
FAO	Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc
FDI	Đầu tư trực tiếp của nước ngoài
FFI	Tổ chức Động thực vật quốc tế
GEF	Quỹ Môi trường toàn cầu
GEF/SGP	Chương trình Tài trợ các dự án nhỏ của Quỹ Môi trường toàn cầu
IMA	Liên minh Sinh vật biển quốc tế
IMO	Tổ chức Biển quốc tế
IRRI	Viện Nghiên cứu Lúa quốc tế
ISO	Tổ chức Tiêu chuẩn hóa quốc tế
IUCN	Hiệp hội quốc tế Bảo tồn Thiên nhiên
MARPOL	Công ước Chống ô nhiễm dầu từ tàu
NGO	Tổ chức phi chính phủ

NOAA	Cơ quan Quản lý Đại dương và Khí quyển Hoa Kỳ
ODA	Viện trợ chính thức cho phát triển
RAMSAR	Công ước quốc tế về quản lý các vùng đất ngập nước
SEF	Quỹ Môi trường Sida
Sida	Cơ quan Hợp tác Phát triển quốc tế Thụy Điển
SNV	Tổ chức Phát triển Hà Lan
VACNE	Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam
UNDP	Chương trình Phát triển của Liên hợp quốc
UNEP	Chương trình Môi trường của Liên hợp quốc
UNESCO	Ủy ban Văn hóa, Khoa học và Giáo dục của Liên hợp quốc
UNICEF	Quỹ Nhi đồng Liên hợp quốc
URENCO	Công ty Môi trường đô thị Hà Nội
WB	Ngân hàng thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
WWF	Quỹ quốc tế về bảo tồn thú hoang dã

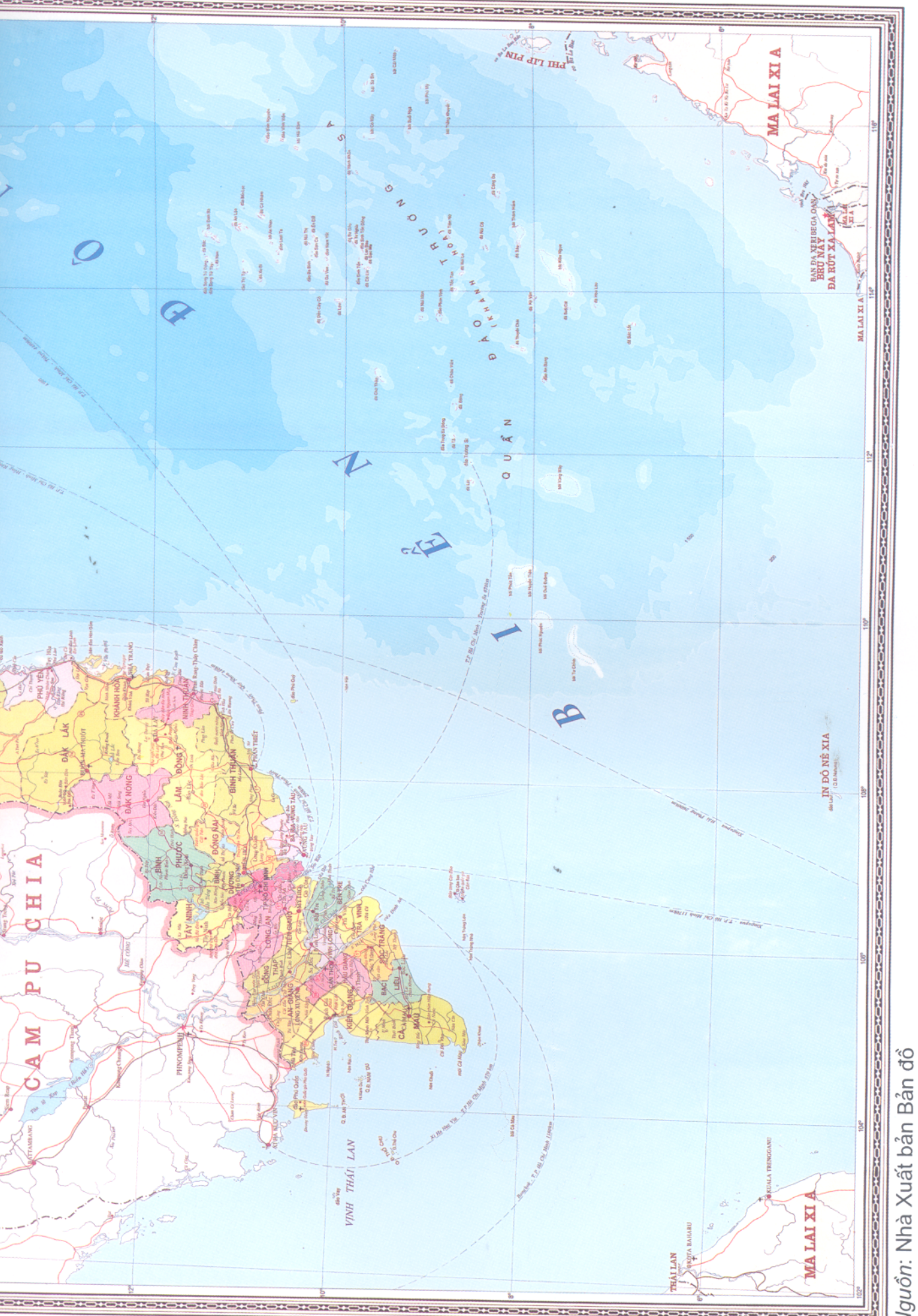
Theo số liệu Tổng điều tra dân số, diện tích đất đai năm 1999. Source refers to 1999
Số liệu các tỉnh Đà Lạt, Đà Nẵng, Đà Nẵng, Hải Phòng, Lai Châu, Cần Thơ, Lào Cai
Theo Niên giám 2003 (2003) và 2004 (2004) của Quốc gia.

Corrected by the resolution N°22-2003QHI of the national assembly

[illegible]

CHỮ GIẢI - LEGEND

Thị trấn	★	Capital
Thị trấn	●	Provincial Centre
Thị trấn phố biển, Trung ương	●	City under Government
Thị trấn phố biển, Trung ương	●	City under Government
Thị trấn	○	City under province
Thị trấn	○	Town
Điểm cư trú	●	Other population
Thị trấn	●	Provincial centre
Thị trấn	●	Capital centre
Thị trấn phố	●	City centre
Thị trấn	●	Town centre
Thị trấn	●	Other population centre
Thị trấn	●	International boundary
Thị trấn	●	Provincial boundary
Thị trấn	●	Railway
Thị trấn	●	Main road, Road number
Thị trấn	●	Swampy
Thị trấn	●	Point of interest
Thị trấn	●	Beach
Thị trấn	●	Airport



DIỆN TÍCH, DÂN SỐ, MẬT ĐỘ DÂN CƯ CÁC TỈNH, THÀNH PHỐ

Theo số liệu Tổng điều tra dân số, kiểm kê đất đai năm 1999

Số liệu các tỉnh Đắk Lắk, Đắk Nông, Điện Biên, Hậu Giang, Lai Châu, Cần Thơ, Lào Cai
theo Nghị quyết 22/2003/QH11 ngày 16-11-2003 của Quốc hội

STT	Tên tỉnh	Diện tích	Dân số	Mật độ	Khoảng cách từ Hà Nội đi các tỉnh lỵ
	Cả nước	329.229,191 ¹	76.712,928	223	
	Trong đó thường trú		743,104		
1	AN GIANG	3.406,23	2.035,332	598	1.950
2	BÀ RỊA - VŨNG TÀU	1.975,15	825,213	418	1.784
3	BẠC LIÊU	2.520,63	731,580	290	2.006
4	BẮC GIANG	3.822,00	1.476,982	386	51
5	BẮC KẠN	4.857,21	277,534	57	162
6	BẮC NINH	803,87	930,798	1.158	31
7	BẾN TRE	2.315,02	1.254,197	542	1.802
8	BÌNH DƯƠNG	2.695,54	730,062	271	1.749
9	BÌNH ĐỊNH	6.025,55	1.434,057	238	1.052
10	BÌNH PHƯỚC	6.855,99	662,116	97	1.841
11	BÌNH THUẬN	7.828,46	1.050,226	134	1.531
12	CÀ MAU	5.195,07	1.126,214	217	2.066
13	CAO BẰNG	6.690,72	494,762	74	281
14	TP. CẦN THƠ	1.389,60	1.112,121	800	1.888
15	TP. ĐÀ NẴNG	1.256,24	688,843	548	759
16	ĐẮK LẮK	13.062,01	1.666,854	128	1.396
17	ĐẮK NÔNG	6.514,38	363,118	56	1.495
18	DIÊN BIÊN	9.554,10	440,300	46	504
19	ĐỒNG NAI	5.894,74	1.999,232	339	1.697
20	ĐỒNG THÁP	3.238,05	1.580,743	488	1.878
21	GIA LAI	15.495,71	990,053	64	1.101
22	HÀ GIANG	7.884,37	606,641	77	319
23	HÀ NAM	849,53	769,962	906	59
24	TP. HÀ NỘI	920,97	2.779,699	3.018	0
25	HÀ TÂY	2.191,61	2.334,597	1.065	11
26	HÀ TĨNH	6.055,74	1.240,402	205	340
27	HẢI DƯƠNG	1.648,37	1.629,517	989	56

1. Hiện dân số Việt Nam đã tăng lên. Trong cuốn sách này đôi khi có một vài số liệu chênh nhau, đó là do nguồn cung cấp số liệu mà các tác giả tiếp cận hay thời điểm công bố số liệu (B.T).

STT	Tên tỉnh	Diện tích	Dân số	Mật độ	Khoảng cách từ Hà Nội đi các tỉnh lỵ
28	TP. HẢI PHÒNG	1.519,19	1.669,029	1.099	101
29	HÀU GIANG	1.607,72	766,105	477	1.945
30	HOÀ BÌNH	4.662,53	757,912	163	76
31	TP. HỒ CHÍ MINH	2.095,02	5.306.771	2.533	1.719
32	HƯNG YÊN	923,09	1.041,126	1.128	62
33	KHÁNH HOÀ	5.197,45	1.038,179	200	1.280
34	KIÊN GIANG	6.269,04	1.513,091	241	1.967
35	KON TUM	9.614,50	319,605	33	1.053
36	LAI CHÂU	9.065,12	313,511	35	447
37	LANG SƠN	8.305,21	712,083	86	154
38	LÀO CAI	6.357,08	547,106	86	354
39	LÂM ĐỒNG	9.764,79	1.017,161	104	1.493
40	LONG AN	4.491,87	1.291,717	288	1.766
41	NAM ĐỊNH	1.637,40	1.830,635	1.118	90
42	NGHỆ AN	16.487,28	2.832,702	172	291
43	NINH BÌNH	1.381,99	863,176	625	93
44	NINH THUẬN	3.360,06	504,074	150	1.385
45	PHÚ THỌ	3.518,58	1.242,176	353	84
46	PHÚ YÊN	5.045,31	784,062	155	1.159
47	QUẢNG BÌNH	8.051,86	76,737	95	488
48	QUẢNG NAM	10.407,47	1.329,962	128	821
49	QUẢNG NGÃI	5.135,20	1.152,462	224	884
50	QUẢNG NINH	5.899,57	1.028,189	174	153
51	QUẢNG TRỊ	4.745,73	568,984	120	580
52	SÓC TRĂNG	3.223,30	1.167,380	362	1.949
53	SƠN LA	14.055,00	891,646	63	339
54	TÂY NINH	4.028,12	961,547	239	1.818
55	THÁI BÌNH	1.541,89	1.729,074	1.121	109
56	THÁI NGUYÊN	3.541,10	1.046,800	296	76
57	THANH HOÁ	11.106,09	3.441,775	310	153
58	THỪA THIÊN - HUẾ	5.053,99	1.009,801	200	654
59	TIỀN GIANG	2.366,63	1.586,096	670	1.789
60	TRÀ VINH	2.225,67	950,588	427	1.921
61	TUYÊN QUANG	5.868,00	676,916	115	166
62	VĨNH LONG	1.475,20	1.000,794	678	1.854
63	VĨNH PHÚC	1.371,36	1.062,724	775	64
64	YÊN BÁI	6882,92	680,841	99	182

CHƯƠNG I
TÀI NGUYÊN ĐẤT

Đất là một thành phần quan trọng của môi trường, là một tài nguyên vô giá mà tự nhiên đã ban tặng cho con người để phát triển nông, lâm nghiệp. Đất là tư liệu sản xuất, là đối tượng lao động rất đặc thù bởi tính chất "độc đáo" mà không vật thể tự nhiên nào có được - đó là độ phì nhiêu. Chính nhờ tính chất "độc đáo" này mà các hệ sinh thái đã và đang tồn tại, phát triển, và xét cho cùng, cuộc sống của loài người cũng phụ thuộc vào tính chất "độc đáo" này của đất.

Đất cùng với con người đã đồng hành qua các nền văn minh nông nghiệp khác nhau, từ nông nghiệp thô sơ vào buổi bình minh của loài người đến nền nông nghiệp đầy ắp các tiến bộ về khoa học và công nghệ ngày nay. Đất đai quý giá là vậy, nhưng không ít người lại có thái độ thờ ơ đối với thiên nhiên, với đất. Do đó, trên phạm vi toàn cầu và ở nước ta, diện tích đất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp do bị thoái hoá, ô nhiễm và chuyển đổi mục đích sử dụng. Bởi vậy, vấn đề đặt ra cho chúng ta là phải xem xét lại mối quan hệ của mình với tài nguyên đất, trên cơ sở có những giải pháp điều chỉnh tác động đến đất trên quan điểm phát triển bền vững có cân nhắc tất cả các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường.

Việt Nam với khoảng 2/3 diện tích đất đai tự nhiên thuộc về miền núi và trung du, có địa hình phức tạp, nên tài nguyên đất rất đa dạng và phong phú. Chỉ tính riêng khu vực miền núi có tới 6 nhóm và 13 loại đất chính và với số dân khoảng 80 triệu người nên nước ta đã trở thành quốc gia khan hiếm đất trên thế giới.

Phần này đề cập một cách chi tiết tới từng nhóm đất, loại đất, vai trò, chức năng của chúng, quá trình hình thành, phân bố và các đặc trưng nông học của chúng từ miền Nam ra miền Bắc, từ đồng bằng lên miền núi, những mặt mạnh, mặt yếu, những lợi thế và thách thức trong sử dụng và bảo vệ tài nguyên đất.

Đặc biệt, trong nhiều năm qua do nhận thức và hiểu biết về đất đai của nhiều người dân còn hạn chế, đã lạm dụng và khai thác không hợp lý đúng với tiềm năng của chúng như được thể hiện ở các ví dụ cụ thể, sinh động trong những "khung" của chương này, dẫn đến nhiều diện tích đất đai bị thoái hoá, hoang mạc hoá làm mất đi từng phần hoặc toàn bộ tính năng sản xuất, làm cho nhiều loại đất vốn rất màu mỡ lúc ban đầu, nhưng sau một thời gian canh tác đã trở thành những loại đất "có vấn đề", có nhiều hạn chế và muốn sử dụng chúng có hiệu quả cần thiết phải đầu tư để cải tạo và bảo vệ, rất tốn kém và trong nhiều trường hợp chưa chắc đã thành công.

Bằng những dẫn liệu đa dạng, phong phú, chương này đã đi sâu phân tích những điển hình tốt trong thâm canh, đầu tư khai thác đất theo chiều sâu, cũng như những điển hình không tốt trong quảng canh, sử dụng đất đai một cách bừa bãi, những cái giá phải trả khi đất bị xói mòn, hoang mạc hoá. Ở phần cuối của chương này có giới thiệu những biện pháp hữu hiệu, phù hợp và dễ áp dụng như nông lâm nghiệp kết hợp, canh tác bền vững trên đất dốc kết hợp với sử dụng giống mới nhằm sử dụng bền vững tài nguyên đất với những phương châm "đất nào cây ấy, sử dụng hợp lý quỹ đất trước khi đề cập đến các biện pháp cải tạo và bảo vệ", trong đó vấn đề nâng cao độ màu mỡ thực tế của đất là việc cần chú ý khi mà ở nước ta tiềm năng vốn có của đất còn nhiều nhưng lại chưa biết cách phát huy và tận dụng.

1.1. TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ CÁC QUÁ TRÌNH CHÍNH TRONG ĐẤT

Việt Nam - một trong những quốc gia khan hiếm đất trên thế giới

Việt Nam có diện tích tự nhiên khoảng 33.000.000ha, trong đó, diện tích sông suối và núi đá khoảng 1.370.100ha (chiếm khoảng 4,16% diện tích đất tự nhiên), phần đất liền khoảng 31,2 triệu ha (chiếm khoảng 94,5% diện tích tự nhiên), xếp hàng thứ 58 trong tổng số 200 nước trên thế giới, nhưng vì dân số đông (khoảng 80 triệu người) nên diện tích đất bình quân đầu người thuộc loại rất thấp, xếp thứ 159 và bằng 1/6 bình quân của thế giới. Diện tích đất canh tác vốn đã thấp nhưng lại giảm theo thời gian do sức ép tăng dân số, đô thị hoá, công nghiệp hoá và chuyển đổi mục đích sử dụng (Bảng 1.1)

Các quá trình chính trong đất của Việt Nam bao gồm: quá trình phong hoá, trong đó phong hoá hoá học và sinh học xảy ra mạnh hơn so với phong hoá lý học; quá trình mùn hoá; quá trình bồi tụ hình thành đất đồng bằng và đất bằng ở miền núi; quá trình gầy hoá; quá trình mặn hoá; quá trình phèn hoá; quá trình feralit hoá; quá trình alit; quá trình tích tụ sialit; quá trình thực hoá và thoái hoá đất. Tùy theo điều kiện địa hình, điều kiện môi trường và phương thức sử dụng mà quá trình này hay khác chiếm ưu thế, quyết định đến hình thành nhóm, loại đất với các tính chất đặc trưng.

Nhìn chung, đất của Việt Nam đa dạng về loại, phong phú về khả năng sử dụng. Căn cứ vào nguồn gốc hình thành có thể phân thành hai nhóm lớn:

nhóm đất được hình thành do bồi tụ (đất thuỷ thành) có diện tích khoảng 8 triệu ha, chiếm 28,27% tổng diện tích đất tự nhiên, trong đó đất đồng bằng 7 triệu ha.

- Nhóm đất được hình thành tại chỗ (đất địa thành) có khoảng 25 triệu ha.

Các nhóm đất chính và sự phân bố

Việt Nam có nhiều nhóm và loại đất khác nhau, gồm 31 loại và 13 nhóm. Riêng khu vực miền núi chiếm khoảng 25 triệu ha, bao gồm 6 nhóm, 13 loại đất chính phân bố trên bốn vành đai cao:

Từ 25 - 50m đến 900 - 1.000m: 16,0 triệu ha, chiếm 51,14%;

Từ 900 - 1.000m đến 1.800-2.000m: 3,7 triệu ha, chiếm 11,8%;

Từ 1.800 - 2.000m đến 2.800m: 0,16 triệu ha, chiếm 0,47%;

Từ 2.800m đến 3.143m: 1.200ha, chiếm 0,02%.

- Nhóm đất mùn thô trên núi cao

Trên đỉnh các dãy núi cao mà cao nhất là đỉnh Phanxipăng, với những điều kiện phong phú của đá mẹ, khí hậu lại có phần giá lạnh của mùa đông ôn đới và á nhiệt đới, thực vật đa phần là những loài cây xứ lạnh, ưa ẩm. Đất ở đây có tầng mùn thô dày đến 10-50cm nằm phủ trên tầng đá mẹ phong hoá yếu, hoặc nằm trên tầng đọng nước bị gầy mạnh. Vì vậy, đất này được gọi là đất mùn trên núi cao, đất có màu nâu đen hoặc màu vàng xám. Loại đất này có diện tích không lớn, chỉ gặp trên các đỉnh núi cao vùng Hoàng Liên Sơn (Ngọc Linh; Ngọc Áng, Chu Yang Sinh,...)

Bảng 1.1. Giảm diện tích đất canh tác trên đầu người ở Việt Nam

Năm	1940	1960	1970	1992	2000
Bình quân đầu người (ha/người)	0,2	0,16	0,13	0,11	0,10

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam

Bảng I.2. Hiện trạng sử dụng đất năm 2001

Loại đất	Diện tích (ha)	So với cả nước (%)	So với cùng loại (%)
Diện tích đã sử dụng	23.222.300	70,53	100,00
Diện tích đất nông nghiệp	9.382.500	28,50	40,40
Đất lâm nghiệp	11.823.800	35,91	50,91
Đất chuyên dùng	1.568.300	4,76	6,75
Đất ở	447.700	1,36	1,93
Diện tích chưa sử dụng	9.702.400	29,47	100,00
Đất đồi núi chưa sử dụng	7.411.200	22,51	76,38
Đất bằng	547.900	1,66	5,65
Đất có mặt nước	150.900	0,49	1,56
Đất chưa sử dụng khác	222.300	0,68	2,29
Diện tích sông suối, núi đá	1.370.100	4,16	14,12
Tổng diện tích cả nước	32.924.700	100,00	

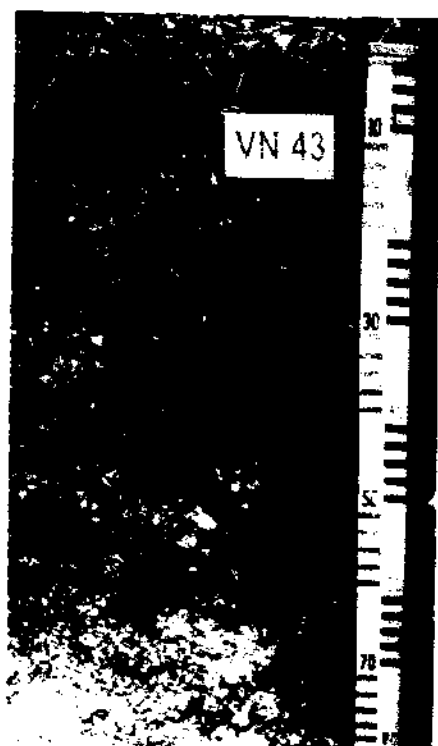
Nguồn: Niên giám Thống kê, 2002

và Nam Trường Sơn. Đúng với tên gọi của nó, đất mùn núi cao rất giàu chất hữu cơ, thường có hàm lượng trên 10% ở lớp đất mặt. Nằm trên mái nhà của Tổ quốc, vùng đất này cần phải giữ thảm rừng che phủ, vừa hạn chế lũ lụt mùa mưa, vừa giữ nguồn sinh thủy mùa khô, đồng thời bảo vệ các loài sinh vật quý hiếm.

- Nhóm đất mùn vàng đỏ trên núi

Tiếp tục đi xuống những vùng có độ cao từ 2.000m đến 900m sẽ gặp những nhóm đất mùn vàng đỏ trên núi. Nơi đây có khí hậu lạnh và ẩm, nhiệt độ trung bình từ 15 - 20°C. Thảm thực vật nhìn chung còn tốt hơn vùng đồi, chỉ có một số loại đất là đất mùn vàng đỏ trên núi, phân bố ở các tỉnh miền núi cả nước.

Do ở địa hình cao, dốc, hiểm trở nên đất thường bị xói mòn mạnh. Mặt khác, do quá trình phong hoá yếu nên tầng đất không dày quá 1,5m. Đất có phản ứng chua vừa đến chua ít, pH từ 4 - 5, lân tổng số và dễ tiêu từ nghèo đến trung bình, nghèo các cation kiềm, đất có hàm lượng mùn thô khá cao. Nhóm đất này thích hợp cho việc sử dụng theo phương thức nông lâm kết hợp với nhiều loại cây ăn quả ôn đới, cây dược liệu.



Ảnh I.1. Phẫu diện đất mùn thô trên núi cao ở Sa Pa, Lào Cai

- Nhóm đất đỏ vàng - feralit

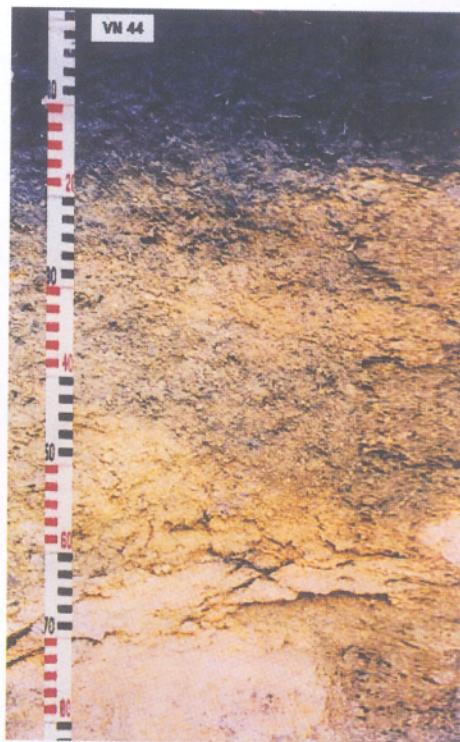
Rời độ cao 900m xuống vùng thấp đến 25m có nhóm đất đỏ vàng - feralit. Đây là nhóm đất có diện tích lớn nhất (khoảng gần 20 triệu ha) được hình thành trên nhiều loại đá mẹ, phân bố rộng khắp các tỉnh trung du và miền núi cả nước và thích hợp với nhiều loại cây trồng. So với đất vùng Đồng bằng sông Hồng thì những yếu tố hình thành đất nổi bật nhất của vùng đồi núi là địa hình, đá mẹ và rừng.

Nhóm đất này có rất nhiều loại, tùy theo đá mẹ và địa hình, nhưng đáng quý hơn cả trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội là đất nâu đỏ phát triển trên đá badan hay đất đỏ badan.

Đất nâu đỏ trên badan

Cách đây vài chục vạn năm, ở vùng Tây Nguyên hùng vĩ, núi lửa đã hoạt động liên tục. Những dung nham nóng chảy từ sâu trong lòng đất ra ngoài, lắng đọng lại thành những tầng đá badan. Loại đá này bị phong hoá, tạo điều kiện để các thể hệ cỏ cây hoa lá nối tiếp nhau phát triển và dần hình thành nên nhiều loại đất đỏ phì nhiêu mà chúng ta thường gọi là đất đỏ badan. Thực ra màu đỏ là màu chiếm ưu thế, còn thực tế, đâu đâu cũng bắt gặp nhiều màu sắc có tính pha trộn: màu nâu đỏ, đỏ nâu, đỏ vàng, đỏ tím, vàng đỏ,... thể hiện tính đặc thù của quá trình feralit phát triển mạnh.

Đây là những loại đất tốt nhất trên các vùng đồi núi của nước ta - một viên ngọc đồ sộ và vô cùng quý giá. Đất đỏ badan tập trung nhiều nhất ở các tỉnh Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk, Lâm Đồng, Đồng Nai, phía nam Bình Thuận, Phú Yên, phần giữa của Thừa Thiên - Huế, và một diện tích nhỏ ở Quảng Trị, Nghệ An. Tổng diện tích khoảng 2.425.28ha, riêng Tây Nguyên có khoảng 1 triệu ha. Tầng đất dày lại cấu trúc tốt, độ xốp cao, dung trọng thấp, tỷ lệ khoáng đang phong hoá và chưa phong hoá thấp. Do có nhiều sét nên khả năng giữ nước của đất rất cao. Sau trận mưa lớn, qua 3 - 4 ngày lượng nước mà đất giữ được vẫn còn tới 40 - 50%. Về mặt hoá tính, đất khá giàu lân tổng số, ở vùng mới khai hoang, hàm lượng lân đạt 0,5%, ở các nương cà phê, trung bình là 0,2 - 0,3%, song lân dễ tiêu lại rất nghèo vì Fe^{3+} , Al^{3+} giữ chặt. Tuy nhiên đất chua, đặc biệt khoáng vật sét rất đơn điệu, chỉ có kaolinit, các khoáng vật hydromica không còn tồn tại, do đó, đất rất nghèo kali. Đất đỏ badan thích hợp với



Ảnh 1.2. Phẫu diện đất mùn vàng đỏ trên núi



Ảnh 1.3. Phẫu diện đất nâu đỏ trên badan

Khung 1.1. MAI SƠN ĐANG CHUYỂN MÌNH

Đất đỏ nâu phát triển trên đá vôi tuy bảo vệ sử dụng chưa tốt nhưng đất và người đã vào cuộc mở ra những triển vọng mới. Trạm Khuyến nông Mai Sơn (Sơn La) đã vui mừng thông báo với chúng tôi những chuyển biến nhanh về ý thức và cố gắng của huyện.

Trong khoảng 10 năm gần đây tỷ lệ che phủ tăng từ 30 lên 40%. Đó là do đất rừng đã có chủ và tốc độ tái sinh nhanh trên nền đất nâu đỏ màu mỡ. Trên 141.000ha đất tự nhiên và 26.000ha đất nông nghiệp của huyện đã phát triển mạnh cây lâu năm gồm: 1.200ha cà phê, 520ha chè, 4.000ha cây ăn quả như nhãn, na, xoài; 150ha dâu, diện tích lúa nương giảm còn 1.500ha, nhưng cây ngô lai lại "lên ngôi" chiếm 6.000ha; đã xây dựng đồng cỏ, sản xuất thức ăn gia súc để chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Hiện đã có 600 con bò sữa, 17.000 bò thịt, 11.000 trâu, 35.000 lợn. Đã tiếp nhận 1.500 hộ di dân đến. Người nông dân đã biết gắn cuộc sống với đất đai, sử dụng chúng có hiệu quả hơn.

Nguồn: Báo cáo của Đoàn Khảo sát về sử dụng đất Tây Bắc, 7-2003

nhiều loại cây trồng, riêng "bộ ba" cà phê, cao su và chè đã đem lại cho nền kinh tế quốc dân một nguồn thu nhập đáng kể. Ngày nay, một số vùng còn phát triển nhiều loại cây trồng khác như bông, mía đường, điều và nhiều loại cây ăn quả có giá trị kinh tế cao cũng đang hứa hẹn nhiều triển vọng. Đất có khả năng giữ ẩm cao, cũng có nghĩa là độ ẩm cây héo lớn (27 - 30%) nên vào mùa khô thường bị hạn hán nghiêm trọng, cây trồng thường bị thiếu nước. Chính vì vậy, đất này tỏ ra "khó tính" đối với một số loại cây trồng, nhất là ở vụ Đông Xuân. Đất miền rừng núi đa dạng, diện tích đất thì rộng nhưng khai thác và sử dụng còn nhiều bất cập, cần thiết phải có những giải pháp thích hợp vì các loại đất này giữ vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của nước ta.

Trong nhóm đất này có loại đất đỏ nâu phát triển trên đá vôi, phân bố ở nhiều tỉnh như: Sơn La, Hoà Bình, Cao Bằng, Quảng Ninh, Ninh Bình,... Loại đất này có tiềm năng nông nghiệp lớn, đặc biệt, có khả năng phục hồi nhanh sau nương rẫy (Khung 1.1). Hầu hết những vùng đất đỏ nâu phát triển trên đá vôi còn giữ được độ phì nhiêu trung bình và khá, hàm lượng hữu cơ 1,6%, N 0,15%, lân tổng số

0,14%, riêng kali nghèo 0,20% mặc dầu đất có thành phần cơ giới nặng 57 - 65% sét, nhưng cấu trúc tốt, độ xốp đạt 50 - 51%.

Những loại đất đỏ nâu phát triển trên đá vôi tuy có diện tích không lớn, nhưng có độ pH trung tính hoặc ít chua, thích hợp với nhiều loại cây trồng như ngô, lạc, đậu đỗ các loại và nhiều cây ăn quả khác. Ở vùng này có những bãi bằng, thung lũng chứa các sản phẩm bồi tụ là những tiềm năng lớn để phát triển các cây trồng nông nghiệp. Tuy nhiên, nếu sử dụng không đi đôi với những biện pháp cải tạo, đất vẫn bị chua dần và cần thiết phải có những giải pháp thích hợp để khử chua (Khung 1.2).

- Nhóm đất xám bạc màu

Đất này có diện tích không lớn chỉ chiếm 1.791.020ha, phân bố nơi giáp ranh giữa đồng bằng và miền núi, bạc màu là tên gọi dân gian và có thể hiểu theo hai nghĩa: đất có màu xám nhạt và kém màu mỡ, phẫu diện toàn cát, thành phần cơ giới nhẹ, nghèo dinh dưỡng.

Trước đây, năng suất lúa trên đất bạc màu rất thấp, đến mức ví von hình ảnh "Chó chạy thò đuôi", nhưng hiện nay lại khác. Những tính chất "nghèo,

Khung 1.2. TRẠM KHUYẾN NÔNG MỘC CHÂU XÂY DỰNG MÔ HÌNH CẢI TẠO ĐẤT CHUA TRÊN ĐẤT RUỘNG HAI VỤ

Năm 2002 Trạm Khuyến nông huyện Mộc Châu đã xây dựng mô hình cải tạo đất chua với 15ha ruộng lúa hai vụ ở bản Nà Bó, xã Hua Păng. Khu đất này thường xuyên bị ngập úng, nước chảy tràn bờ, mặt ruộng nổi váng rỉ sắt màu nâu vàng, lúa non thường nghẹt và thối rễ, dễ nhánh kềm, sâu bệnh nhiều và năng suất thấp. Cán bộ khuyến nông hướng dẫn các hộ dùng vôi bột rải đều mặt ruộng sau khi cây bữa và trước khi cấy 15 - 20 ngày với định mức: 50kg vôi bột/1.000m².

Sau đó, cây bữa lại lần nữa để vôi thấm vào đất, ngâm nước 4 - 5 ngày, rồi tháo cạn. Tháo rửa nước trong ruộng từ 2 - 3 lần và làm đồng bộ ở tất cả các ruộng. Trước khi cấy lại cây bữa kỹ, bón lót 40kg phân lân cho 1.000m². Với quy trình cải tạo này, vụ Xuân 2002, 90 hộ nông dân bản Nà Bó đã có một vụ lúa bội thu với giống lúa lai sản ưu 63. Năng suất lúa khô bình quân đạt 7,9 tấn/ha.

Nguồn: Tạp chí Khuyến nông Sơn La, số 22, 12-2002

Khung 1.3. LÀM GIÀU TRÊN ĐẤT XÁM

Đất xám trên đá mẹ granit ở vùng Quỳ Hợp (Nghệ An), trước đây làm nương rẫy, người dân quanh năm xoay sở sống với vốn rừng và đất dốc nên diện tích rừng bị thu hẹp mau chóng. Hiện nay, dân bản đã được giao đất khoán rừng, màu xanh của núi rừng đã trở lại, hiện tượng đốt phá rừng không còn nữa. Mới vài năm qua mà đồng bào xã Thọ Hợp, huyện Quỳ Hợp, 100 hộ, đã trồng được 4.800 cây ăn quả các loại trên đất xám như: nhãn, vải, táo, xoài, khế... Trồng chuối xen với rừng để tăng thu nhập và chống xói mòn.

Nguồn: Báo cáo của Đoàn Khảo sát về môi trường nông thôn KC 08.06, 2003

chua, khô, rần" dần dần được cải thiện. Giờ đây Vĩnh Phúc, Bắc Giang đất vẫn còn màu xám trắng nhưng đậm đà hơn, có chất lượng hơn, năng suất lúa không phải vài tấn mà phổ biến 5-7 tấn/ha, không kém đất phù sa đồng bằng trù phú. Ở Đông Nam Bộ, rải rác một số nơi ở duyên hải miền Trung, Tây Nguyên, người dân biết rõ mặt mạnh, mặt yếu, từ đó cải tạo lớp đất mặt, tăng lượng hữu cơ và các chất dinh dưỡng khác như: đạm, lân và kali đi đôi với áp dụng giống mới. Do địa hình cao, đất nhẹ, dễ thoát nước nên cũng dễ tăng vụ, dễ đưa các cây trồng khác vào, hiệu quả kinh tế cao hơn lúa (Khung 1.3).

- Nhóm đất phù sa

Các dòng sông có vai trò quan trọng trong quá



Ảnh 1.4. Ngõ đồi với chòm rừng trên đỉnh ở Sơn La

trình hình thành và phát triển các loại đất. Hoạt động của các sông ngòi đã tạo nên các vùng đồng bằng, các châu thổ lớn nhỏ khác nhau. Theo tính toán, sông Hồng và sông Cửu Long mỗi năm chuyển tải gần hai tỷ tấn phù sa, khối lượng phù sa này phụ thuộc theo mùa. Ví dụ, sông Hồng vào mùa khô trong 1m^3 nước chứa 0,5kg phù sa, về mùa mưa lũ chứa tới 2 - 3kg. Cặn phù sa lơ lửng trong nước sông chứa rất nhiều chất dinh dưỡng và là nguồn thức ăn quý giá đối với cây trồng. Nguồn phù sa của các con sông có chất lượng khác nhau, phụ thuộc vào các loại đá mẹ nằm theo lưu vực và do đó các loại đất được hình thành cũng rất khác nhau. Ở Việt Nam, tuyệt đại đa số dân cư sinh sống dọc theo ven biển và các đồng bằng phù sa trù phú. Nơi đây xưa xưa là biển, sản phẩm rửa trôi từ thượng nguồn xuống bồi đắp dần, nên tuổi đời của đất còn rất trẻ, chưa quá một vài triệu năm. Có những vùng rộng hàng chục km^2 như Kim Sơn (Ninh Bình) khoảng 100 năm trước, nơi đây vẫn còn là biển.

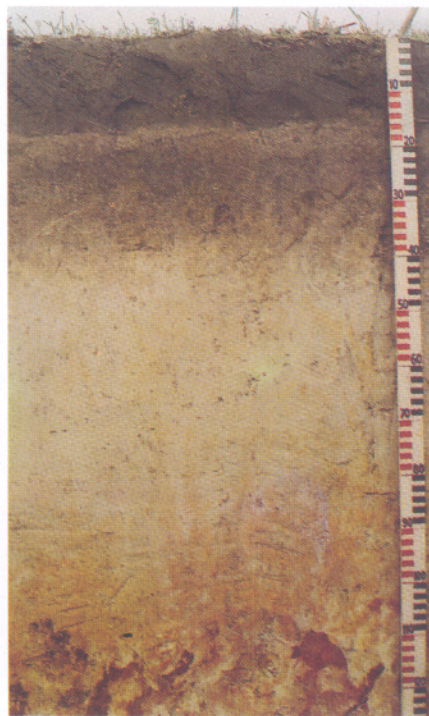
Địa phương nào có nhiều đất phù sa thì có nhiều thuận lợi giải quyết vấn đề lương thực, thực phẩm. Không phải chỉ lúa, ngô, khoai, các loại rau màu phát triển tốt mà các loại cây ăn quả quý hiếm cũng cho hiệu quả cao.

Nước ta có diện tích đất phù sa không nhiều, khoảng 3.400.000ha chiếm hơn 10% diện tích tự nhiên cả nước. Đồng bằng sông Cửu Long là nơi tập trung đất phù sa rộng lớn hơn cả, sau đó đến Đồng bằng sông Hồng, tiếp đó là những đồng bằng ven biển nằm rải rác ở các tỉnh với diện tích nhỏ hơn. Nếu đánh giá chung về chất lượng đất, ngoài đặc tính xếp lớp, nước ngầm giàu K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , ít sắt, nhôm thì ở mỗi một vùng cũng có những tính chất đặc thù:

- + Đất phù sa sông Cửu Long chứa lượng sét cao;
- + Đất phù sa sông Hồng chứa nhiều limôn, ít sét, giàu Ca^{2+} , Mg^{2+} ;
- + Đất phù sa một số vùng ven biển miền Trung có thành phần cơ giới nhẹ hơn, nghèo dinh dưỡng hơn.

- Nhóm đất mặn

Ở Việt Nam do tác động của biển, đã hình thành một loại đất đặc biệt, đó là đất mặn. Nhóm đất này là "đất có vấn đề", tập trung chủ yếu ở vùng đồng bằng ven biển miền Bắc như: Thái Bình, Thanh Hoá và vùng ven biển miền Nam, từ các tỉnh Bến Tre, Tiền Giang, xuống Bạc Liêu, Cà Mau lên đến tỉnh Kiên Giang. Dọc ven biển các tỉnh miền Trung đất cũng bị nhiễm



Ảnh 1.5. Phẫu diện đất xám



Ảnh 1.6. Phẫu diện đất mặn ven biển

mặn, nhưng do địa hình dốc nên thủy triều tràn vào ít hơn so với ở Bắc Bộ và Nam Bộ. Nhóm đất mặn có diện tích khoảng 1 triệu ha. Gọi là đất mặn vì đất bị nhiễm mặn do nước biển và có chứa nhiều loại muối khác nhau, trong đó muối clorua bao giờ cũng chiếm ưu thế. Căn cứ vào nồng độ muối hoà tan với tỷ lệ clo trong đó, Hội Khoa học Đất Việt Nam chia đất mặn ra: (Bảng 1.3)

19.590ha, duyên hải miền Trung 11.420ha, Khu IV cũ 6.600ha. Hệ thống thủy lợi, chế độ thủy văn cũng tác động làm thay đổi tính chất và diện tích đất mặn nhiều.

Đất mặn trung bình và ít: diện tích 732.580ha, nằm bên trong vùng mặn nhiều, đại bộ phận ở địa hình trung bình và cao còn ảnh hưởng của thủy triều. Đất được xây dựng các công trình tưới tiêu,

Bảng 1.3. Phân loại đất mặn

Độ mặn	Tỷ lệ muối hoà tan (%)	Nồng độ Cl (%)
Rất mặn	>1,0	> 0,25
Mặn nhiều	0,5 - 1,0	0,15 - 0,25
Mặn trung bình	0,25	0,05 - 0,15
Mặn ít	<0,25	< 0,05

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2002

Đất mặn ngoài đê biển (đất mặn sú vẹt): Diện tích 105.300ha, thường xuyên ngập nước biển và chỉ thích nghi với tập đoàn cây rừng ngập mặn, như: đước, sú, vẹt, mắm, bần,... Tuy có diện tích ít nhưng vô cùng quan trọng trong việc bảo vệ bờ biển và nuôi trồng thủy sản.

Đất mặn nội đồng gồm:

+ Đất mặn nhiều: diện tích 139.610ha, phần lớn tập trung ở vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long 102.000ha. Những vùng ven biển khác đều có, nhưng diện tích ít hơn, như Đồng Nam Bộ

nhiều vùng đã có năng suất lúa cao. Đất này phần lớn tập trung ở Đồng bằng sông Cửu Long với diện tích 586.420ha (80%), Đồng bằng sông Hồng 53.300ha (7,3%), Khu IV cũ 38.350ha (5,2%), duyên hải miền Trung 35.560ha (4,9%) và một ít ở Đông Nam Bộ. Nước mặn từ chỗ có hại trở thành nguồn lợi. Trước đây, đến những vùng đất mặn, dù ở miền Bắc hay miền Nam đều thấy chung một cảnh là "đất không nuôi nổi người", nhưng nay đã khác, do việc chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp và sự hiểu biết của người dân về

Khung 1.4. SỬ DỤNG ĐẤT MẶN

Giáo sư Võ Tổng Xuân và nhiều nhà chuyên môn khác, nhiều lần can ngăn ngành thủy lợi không nên lấy quá nhiều nước từ hệ thống sông Cửu Long để tránh xâm nhập mặn cho vùng ven biển Đồng bằng sông Cửu Long,... Công cuộc ngọt hoá bán đảo Cà Mau - Bạc Liêu,... phá hủy cơ hội làm giàu nhờ nước mặn cho dân vùng này vì làm một vụ lúa kết hợp với nuôi trồng thủy sản có lợi hơn nhiều so với làm hai vụ lúa.

Nguồn: Nguyễn Đức An, Thế giới mới, số 329, 1999

Khung 1.5. ĐẤT PHÈN - MỘT BÍ ẨN ĐỐI VỚI NHIỀU NGƯỜI

Sau ngày đất nước thống nhất, nhiều người dân từ miền Bắc vào Đồng bằng sông Cửu Long để khai khẩn, lúc đầu thấy đất bằng cứ tưởng như đất phù sa ở miền Bắc, họ phấn khởi dựng ngay lều chông triển khai gieo cấy, be bờ mở đường, mở rộng diện tích, một thời gian không lâu, lúa chưa kịp lên đã chết vàng, chết cháy. Người dân Bắc Bộ vào đây mới biết thế nào là đất phèn, bao nhiêu công sức bỏ ra, nhưng không có ăn chỉ vì chưa hiểu nó.

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000

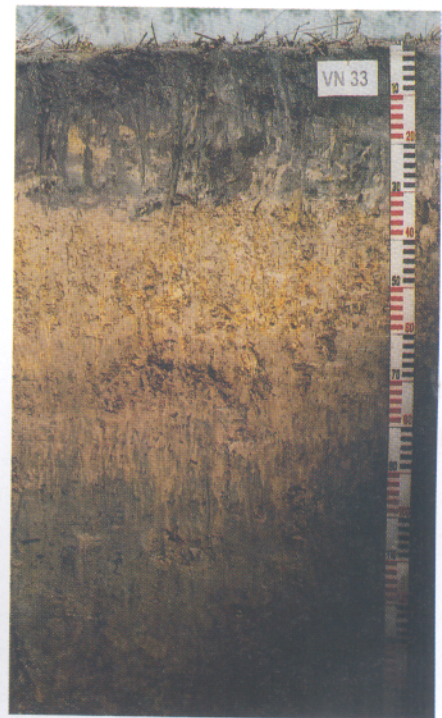
đất mặn đã tăng lên, đồng lúa trĩu hạt, kết hợp với nuôi trồng thủy sản, đời sống của dân đã được cải thiện rõ rệt (Khung 1.4).

- Nhóm đất phèn

Đất phèn là một loại hình đặc biệt tập trung chủ yếu ở Đồng bằng sông Cửu Long, những nơi khác có rất ít nên nhiều người dân ở khu vực phía Bắc hầu như không biết (Khung 1.5).

Đất phèn được hình thành trên các sản phẩm bồi tụ phù sa với vật liệu sinh phèn. Vùng Tứ giác Long Xuyên, Đồng Tháp Mười, kể cả một số nơi ở Hải Phòng, Thái Bình khi đào đất tới độ sâu nào đó, người ta thấy xuất hiện màu đen, có mùi hôi của khí sunphua hydro (H_2S). Nếu để đất màu đen đó hong khô ngoài không khí sẽ xuất hiện màu vàng và bốc mùi của chất lưu huỳnh - đó chính là chất phèn gồm hỗn hợp của sunphat nhôm và sunphat sắt. Hiện tượng này liên quan đến nguồn gốc hình thành của đất phèn. Các nhà khoa học cho rằng, sự oxy hoá các sản phẩm hữu cơ chứa lưu huỳnh (xác các cây sù, vẹt, mắm, đước, tràm,...) là nguyên nhân chính để sinh ra chất phèn. Đất phèn được xác định bởi sự có mặt trong phẫu diện đất hai loại tầng chuẩn đoán chính là tầng sinh phèn. Đất chỉ có tầng sinh phèn gọi là đất phèn tiềm tàng. Đất có tầng phèn gọi là đất phèn hiện tại.

Về tính chất của đất phèn, trước hết phải là độ chua. Các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh bị phân giải yếm khí tạo nên các sunphua, khi gặp không khí chúng lại bị oxy hoá thành các sunphat và axit



Ảnh 1.7. Phẫu diện đất phèn

sunphuaric (H_2SO_4). Axit này công phá phần khoáng của đất tạo ra sunphat nhôm (phèn nhôm) và sunphat sắt (phèn sắt). Hình thái phẫu diện của đất phèn rất đặc trưng, và chia ra bốn tầng rõ rệt: tầng canh tác, tầng để cây, tầng đất cái chứa nhiều xác thực vật và cuối cùng là tầng cát lỏng màu xám đen,... Hàm lượng hữu cơ rất khác nhau, trung bình là 2,5 - 3,5%, những nơi còn dấu vết thực vật có thể

Khung 1.6. SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐẤT PHÈN

Bạn hãy cùng chúng tôi đi thuyền trên kênh Hồng Ngự xuôi về Vàm Cỏ Tây - một con sông tiêu thoát nước phèn nên nước sông lúc nào cũng trong vắt. Vùng đất được thoát phèn đã phát huy độ màu mỡ tiềm tàng, lại được bổ sung thêm phân lân nung chảy nên hiệu quả sản xuất rất cao. Sự đóng góp gia tăng lương thực của đất phèn Đồng bằng sông Cửu Long là rất lớn, không những chỉ giải quyết được cái ăn mà còn dư thừa lương thực để xuất khẩu. Bên cạnh đó, từ kênh rạch, bạn có thể ngắm nhìn những vườn cây ăn trái trĩu quả, những vuông nuôi trồng thủy sản thả cánh cò bay, những rừng tràm xanh biếc với từng đàn chim đang bay về tổ, bạn sẽ thấy những nét thơ mộng của những vùng quê đất phèn đẹp làm sao, một khi con người đã nắm được "tính būng bĩnh của đất phèn" và biết cách khai thác chúng một cách có hiệu quả hơn.

Nguồn: Báo cáo của Đề tài KC 08.06 về môi trường nông thôn, 2003

tới 5 - 6%. Hàm lượng N tổng số phổ biến từ 0,10 - 0,15%, đặc biệt rất nghèo lân, thường chỉ khoảng 0,04 - 0,08%. Do đó, nếu bón đúng cách, hiệu lực của phân lân rất cao. Nhìn chung, độ phì nhiêu tiềm tàng của đất phèn không thua kém đất phù sa sông Hồng và sông Cửu Long, nhưng vì quá chua nên năng suất cây trồng chưa cao (Khung 1.6).

- Nhóm đất cát biển

Dọc bờ biển miền Trung có một dải đất đặc biệt về mặt thổ nhưỡng: dải đất cát ven biển. Đây là một loại đất nghèo, "cùng họ" với nhóm đất bạc màu. Đất cát biển có diện tích khoảng 538.430ha và được hình thành do quá trình phong hoá tại chỗ của trầm tích biển cũ hoặc trên đá mẹ giàu silíc (cát kết, liparit, granit,...) và bị cuốn trôi từ sản phẩm phong hoá của các vùng núi lân cận, mà ở miền Trung là dãy Trường Sơn. Đất cát biển có nhiều loại.

Đất cồn cát trắng vàng diện tích 222.040ha chủ yếu ở ven biển miền Trung từ Nghệ An, Hà Tĩnh vào Phan Thiết, có nơi cồn cát cao đến 200 - 300m, và thường di động.

Ở Đồng bằng sông Cửu Long có những cồn cát thấp hình thành những giải vòng cung hay song song với bờ biển, nhô cao hơn vùng phù sa xung quanh. Những dải cát giống này là những khu dân cư sầm uất với nhiều cây ăn trái phong phú. Đất cồn cát



Ảnh 1.8. Phẫu thuật đất cát biển

Khung 1.7. LÀNG SINH THÁI TRÊN VÙNG CÁT Ở VINH HOÀ VÀ TRIỆU LĂNG, HUYỆN TRIỆU PHONG, QUẢNG TRỊ

Trước năm 1995, nơi đây là một vùng trống vắng khô cằn giữa mênh mông cát trắng, nạn cát bay, cát chảy và cát nhảy cứ mặc sức hoành hành theo năm tháng. Từ ngày có dự án phát triển nông thôn vùng ven biển do Vương quốc Na Uy tài trợ thì đến nay, mỗi khi ngắm nhìn những rừng cây xanh ngút ngàn và cuộc sống đang từng ngày, từng giờ đổi thay của người dân trong những ngôi làng mới trên cát trắng mới cảm nhận hết sự vĩ đại của nghị lực con người đã can đảm, miệt mài lật trở từng hạt cát, hà hơi ẩm vào cát, giữ độ ẩm cho cát để nuôi trồng những mầm xanh cuộc đời và khoác lên mình cát trắng một màu xanh hy vọng của mùa xuân no ấm. Chị Nguyễn Thị Mái ở làng sinh thái Vinh Hoà vừa xây cất được ngôi nhà khang trang còn tươi mái ngói, khi hỏi về thu nhập hàng năm của gia đình, chị nhẩm tính và cho biết mỗi năm thu hơn chục triệu đồng. Trong đó, thu từ chăn nuôi lợn mỗi năm 6 con, trồng hành tím bán trên 1 triệu đồng, trồng 2 sào lạc ($1.000m^2$), nuôi $500m^2$ ao cá, 70 - 100 con vịt, gà, 5 con bò, trồng gần 100 cây điều, xoài đã cho quả bói. Vùng cát trắng đã hồi sinh.

Nguồn: Hồ Cầu, Tạp chí Bảo vệ Môi trường, số 4, 2003

đỏ với diện tích 76.880 ha. Đây là một loại hình đặc biệt ven biển Bình Thuận, địa hình lượn sóng, dốc 3 - 8° có những dải cao đến 200m. Cồn cát đỏ có tỷ lệ sét và limon cao hơn cồn cát trắng vàng (tỷ lệ sét vật lý khoảng trên 10%). Có nơi được khai phá trồng hoa màu, các loại dừa, điều. Quang cảnh vùng cát đỏ ven biển có những nét đặc biệt riêng, những năm gần đây, nhiều nơi đã tạo thành các khu du lịch mới.

Đất cát biển nhẹ, tỷ lệ cát chiếm đến 85 - 90% nhưng do địa hình bằng, hệ thống thủy lợi sớm được giải quyết, giao thông thuận lợi nên đã thực hiện thâm canh, cải tạo đất, chuyển dịch cơ cấu cây trồng nên ở nhiều vùng đất cát biển hiện nay nhân dân đã thu nhập khá (Khung 1.7).

Đất cát biển rất nghèo dinh dưỡng, hàm lượng mùn thường dưới 0,8%, N tổng số trung bình khoảng 0,05%; lân tổng số dưới 0,04%, rất nghèo các cation kiềm và kiềm thổ, đất thường chua, pH khoảng 4,0. Tuy đất cát có tuổi trẻ, nhưng lại có xu thế thoái hoá nhanh, vì thành phần cơ giới nhẹ, đặc biệt khả năng giữ nước rất kém và câu ca dao truyền miệng của người dân vùng cát áp dụng cho cây dừa - một cây trồng ưa đất cát cũng phản ánh trung thực:

"Công đầu công uổng công thừa

Công đầu gánh nước tưới dừa Tam Quan".

1.2. SỬ DỤNG ĐẤT

Diễn biến sử dụng đất 15 năm qua

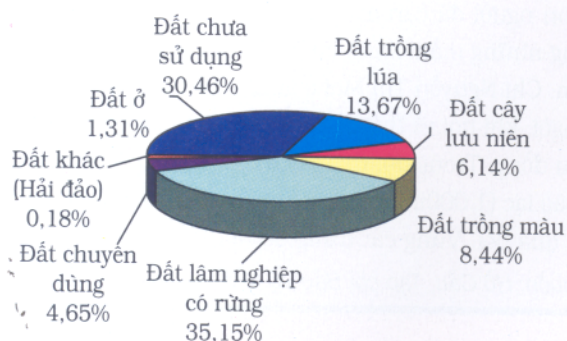
Tuy diện tích đất canh tác tính theo đầu người rất thấp, nhưng Việt Nam hiện nay lại là nước xuất khẩu nông sản có thứ hạng cao trên thế giới: gạo đứng hàng thứ ba, cà phê cũng từng đứng hàng thứ ba, hạt tiêu đứng hàng đầu, ngoài ra còn cao su thiên nhiên, điều, chè,...

Kể từ cuối thập kỷ 80 của thế kỷ trước, bước sang thời kỳ "đổi mới" Việt Nam có một bước tiến dài trong sản xuất nông nghiệp nhờ có chính sách "đổi mới" cùng với nhiều nỗ lực chuyển đổi hệ thống sử dụng đất.

Trong hai thập niên qua, sản lượng cây trồng tăng không phải nhờ tăng diện tích mà là nhờ vào thâm canh với đầu tư lớn vào thủy lợi, mở rộng diện tích tưới tiêu, đầu tư vào phân bón và điều có ý nghĩa hơn cả là nhờ thay đổi cơ cấu cây trồng. Vấn đề đồng đất này nhưng thâm canh cây trồng luôn được đổi

mới: đồng ruộng nước ta "cả bốn mùa đều thay áo mới". Nhưng không chỉ đồng ruộng đồng bằng mà cả nương rẫy miền núi cũng thay áo mới tuy với mức độ thay đổi giới hạn hơn.

Về tổng thể, tính đến năm 2000 quỹ đất nước ta được sử dụng như sau (Hình 1.1):



Hình 1.1. Hiện trạng sử dụng quỹ đất

Vùng đồng bằng châu thổ: có thể ví Việt Nam giống như một gánh lúa mà hai đầu Nam - Bắc như hai thúng lúa và giữa như chiếc đòn gánh.

Thúng lúa phía Bắc là Đồng bằng sông Hồng. Dựa vào thành quả thủy lợi hoá, miền Bắc đã thay thế các giống cổ truyền cao cây bằng các giống lúa mới thấp cây năng suất cao, bỏ vụ chiêm thay bằng vụ Xuân giống mới nhờ đó mở ra một vụ gieo trồng mới là vụ Đông. Tiếp theo là những cải tiến trong vụ Xuân như mở rộng diện tích gieo cấy lúa lai, thu hẹp vụ Xuân sớm và mở rộng vụ Xuân muộn.

Thúng lúa phía Nam là Đồng bằng sông Cửu Long. Tại đây cùng với quá trình đầu tư vào các công trình thủy lợi tạo điều kiện cho chuyển đổi mới cơ cấu cây trồng thành công, vùng đất phù sa đã tiến hành tăng vụ, mở rộng diện tích lúa Đông Xuân và Hè Thu bằng các giống mới năng suất cao, giảm diện tích lúa Mùa. Vùng đất phèn thay một vụ lúa nổi bằng cơ cấu hai vụ gồm vụ Đông Xuân và vụ Hè Thu với các giống lúa mới năng suất cao. Sản lượng thóc vùng Đồng bằng sông Cửu Long trong 12 năm (1900 - 2002) tăng từ 9,5 triệu tấn lên 17,5 triệu tấn.

Vùng trung du và miền núi nước ta nhờ tình trạng lương thực chung cả nước đã được cải thiện nên có điều kiện phát triển các cây hàng hoá thay thế cho tập quán phát đốt nương rẫy trồng cây lương thực để tự túc tại chỗ. Diện tích các cây hàng hoá lưu niên như chè, cao su, điều, hồ tiêu, cây ăn quả, mía tăng nhanh, nhất là cây cà phê. Trên nương rẫy một số tỉnh, cây ngô lên ngôi trở thành cây hàng hoá ngắn ngày, còn diện tích lúa nương giảm.

Tại vùng đồng bằng, các giống lúa năng suất cao đòi hỏi phải dùng nhiều phân hoá học, nhất là phân đạm, dẫn đến tăng sâu bệnh, hiệu quả đầu tư giảm dần. Giống mới có thời gian sinh trưởng ngắn hơn tạo điều kiện tăng vụ, đất không có thời gian nghỉ và một số tính chất đất bị thoái hoá. Bỏ giống cũ thay giống mới làm giảm tính đa dạng sinh học của các giống cổ truyền (vốn có nhiều ưu điểm về chất lượng gạo và tính kháng bệnh). Đây là những mặt trái của "Cách mạng xanh" (Khung 1.8).

Khung 1.8. MẶT TRÁI CỦA CÁCH MẠNG XANH

Tiến sĩ K. Lampe nguyên Giám đốc Viện Nghiên cứu Lúa quốc tế (IRRI) ghi nhận rằng các kỹ thuật của Cách mạng xanh ban đầu cũng làm hại môi trường với mức độ như chiếc ô tô đầu tiên được phát minh, không ai dự đoán không khí bị ô nhiễm nhiều như sau này.

...Trước Cách mạng xanh có đến 3.000 - 3.500 giống lúa cổ truyền được gieo cấy. Ngày nay 80% diện tích lúa nước chỉ trồng khoảng 5 giống được lai tạo với các giống họ hàng với IR8. Chỉ một trận dịch sâu bệnh có thể quét sạch các đồng lúa.

Nguồn: *Wilhelmina Pelegrina, The revolution that failed, 1990*

Miền núi và trung du

Biên giới ở trung du, miền núi bao gồm từ địa bàn thấp (ruộng ở thung lũng) lên địa bàn cao (nương rẫy).

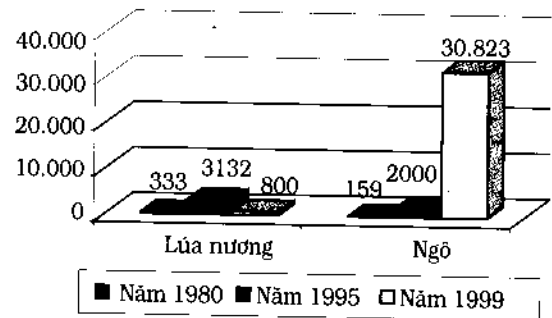
Các làng bản miền núi, trung du thường sống ven các sông suối và có một tỷ lệ nhất định ruộng thung lũng, áp dụng các kỹ thuật thâm canh lúa như miền xuôi đã đưa năng suất các ruộng thung lũng tăng lên nhiều, nhờ đó đã giảm được áp lực phá rừng để làm nương rẫy. Ví dụ, năng suất lúa tại lòng chảo Điện Biên (có diện tích gần 6.000ha) đạt năng suất vượt 10 tấn thóc/ha.năm. Rất nhiều vùng thung lũng lòng chảo khác đạt năng suất trên 8 tấn/ha.năm.

Gạo và ngô là lương thực chính ở miền núi, ở nhiều vùng dân tộc Mông thì ngô lại là lương thực chính. Tiến bộ kỹ thuật nổi bật gần đây là sự xuất hiện các giống ngô lai và các giống ngô năng suất cao khác làm cho tỷ lệ giữa diện tích ngô nương, lúa nương thay đổi nghiêng về phía cây ngô. Ví dụ như tỉnh Sơn La, một tỉnh hiện nay có diện tích và sản lượng ngô đứng đầu cả nước: gần 70.000ha ngô và 70 - 80% là ngô lai,... Chỉ sau 6 năm từ năm 1995 đến năm 2000 diện tích ngô của Sơn La tăng từ 25.200ha lên 51.600ha, sản lượng ngô từ 45.600 tấn lên 122.300 tấn.

Tình hình tăng diện tích ngô đôi khi không chỉ xảy ra ở các tỉnh miền núi phía Bắc mà ngay cả cao nguyên Tây Nguyên cũng vậy. Ví dụ, huyện Ea Kar của tỉnh Đắk Lắk: chỉ 4 năm từ năm 1995 đến năm 1999 diện tích lúa nương giảm từ 2.088ha xuống còn 617ha, còn ngô đôi từ khoảng 1.000ha lên 5.708ha (Hình 1.2).

Trong lúc diện tích và sản lượng ngô tăng nhanh như vậy ở các tỉnh miền núi thì diện tích và sản lượng lúa nương lại giảm nhiều. Nguyên nhân chủ yếu là do:

Mặc dầu cả hai cây ngô và lúa nương đều là cây hàng năm, việc mở rộng diện tích đều dẫn đến xói



Hình 1.2. Sản lượng lúa nương và ngô (tấn) của huyện Ea Kar, Đắk Lắk

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Đắk Lắk, 2000

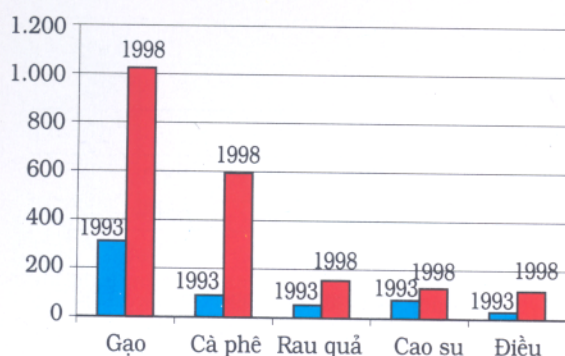
mòn trên đất dốc. So sánh giữa ngô và lúa nương thì độ che phủ của ngô khá hơn nên đỡ xói mòn hơn. Theo tài liệu của FAO, trên đất có độ dốc trung bình với lượng mưa hàng năm khoảng 1300mm thì lượng đất bị mất do xói mòn của ngô là 12,0 tấn/ha còn của lúa nương là 25,1 tấn/ha (Bertoni J. FAO, Rome, No. 8, 2000).

Đòi hỏi độ phì của đất đối với ngô và lúa nương có sự khác nhau nhất định. Theo điều tra tính chất đất, thì ngô đòi hỏi đất có hàm lượng Ca^{2+} trao đổi và độ no bazơ cao hơn lúa nương. Những địa bàn muốn phát triển mạnh ngô đôi thì đất phải đáp ứng các yêu cầu trên.

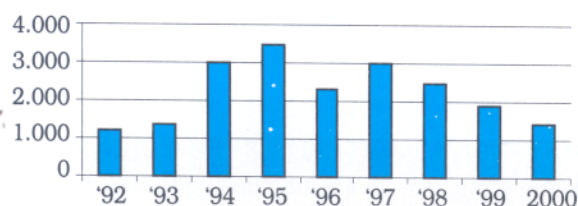
Bên cạnh những tín hiệu đáng mừng về sản xuất ngô ở các tỉnh miền núi thì việc mở rộng quá mức của ngô đôi lên cả vùng xung yếu, trồng ngô lên tận đỉnh mà không giữ cây rừng trên chỏm núi, thiếu các biện pháp kiểm soát xói mòn sẽ dẫn đến suy thoái độ phì đất.

Sự bùng phát cà phê trên Tây Nguyên

Sự biến đổi cây trồng gây ấn tượng nhất trên đất Tây Nguyên có lẽ là sự "bùng nổ" của cây cà phê. Trong các nguyên nhân của sự bùng nổ này có nguyên nhân là sự tăng giá khoảng 140 - 220% liên tục 6 năm liền so với giá bình quân các năm trước (Hình 1.3, 1.4).



Hình I.3. Giá trị nông sản chính thức xuất khẩu (triệu USD) của Việt Nam: đứng đầu là gạo, thứ nhì là cà phê



Hình I.4. Giá cà phê USD/tấn

Nguồn: Agriculture series No33, FAO, Rome, 2002

Tại tỉnh Đắk Lắk, tỉnh có diện tích cà phê lớn nhất nước, thì tình hình phát triển cây cà phê trong khoảng 20 năm qua như sau:

1980	1990	1995	2000
21.800ha	69.641ha	131.119ha	259.03ha

Nguồn: Nguyễn Xuân Độ, 2003

Khác với vùng đồng bằng, sự phát triển một cây trồng nào đó trên đất dốc, ngoài các vấn đề về hiệu quả kinh tế, sự phù hợp điều kiện khí hậu, đất đai, một khía cạnh rất quan trọng nữa là vấn đề bảo vệ độ phì đất, kiểm soát xói mòn. Đứng về mức độ xói mòn mất đất thì cà phê là cây công nghiệp lưu niên

được coi là cây trồng thích hợp trên đất dốc so với các cây lương thực hàng năm khác. Theo tài liệu của FAO, trên đất có độ dốc trung bình và lượng mưa khoảng 1300mm/năm, thì lượng đất mất do xói mòn của đất trồng cà phê chỉ 0,9 tấn/ha, trong lúc đó lượng đất mất trên đất nương rẫy trồng cây lương thực hàng năm như sắn là 33,9 tấn/ha và lúa nương là 25,1 tấn/ha.

Là cây chịu chua nên cà phê dễ thích ứng với đất đồi núi mà phần lớn là đất chua. Nhờ đầu tư thâm canh nên cà phê trên Tây Nguyên có năng suất khá cao so với mức năng suất trung bình trên thế giới.

Sự phát triển ồ ạt của cây cà phê trên Tây Nguyên có những tác động tích cực là tăng thu nhập, tăng nguồn thu ngoại tệ cho đất nước. Hàng năm nước ta thu được hơn 500 triệu USD tiền xuất khẩu cà phê, đứng hàng thứ hai trong các mặt hàng nông sản xuất khẩu (chỉ sau gạo).

Tuy nhiên, việc mở rộng diện tích cây cà phê, gấp 1,5 lần so với quy hoạch ở Đắk Lắk, dẫn đến nhiều diện tích rừng bị phá, đầu tư bón đạm và khai thác nước ngầm quá mức do tình trạng thiếu nước tưới trầm trọng trong mùa khô,... gây hậu quả xấu về môi trường, là những mặt tiêu cực của sự phát



Ảnh I.9. Khai thác nước ngầm để tưới cho cà phê ở Đắk Lắk

1. Các tài liệu liên quan tới những nguồn ghi tên tác giả và năm có trong phần Tài liệu tham khảo (B.T).

triển quá mức cây cà phê trên địa bàn Tây Nguyên giai đoạn vừa qua và hiện đang được điều chỉnh.

Diện tích trồng cây hàng hoá lưu niên (cao su, chè, điều, cây ăn quả,...) cũng mở rộng. Các cây hàng hoá lưu niên, đảm bảo tán che phủ quanh năm, đặc biệt là đầu mùa mưa, nên đất ít bị xói mòn hơn so với các cây hàng năm trên nương rẫy như lúa nương, sắn, ngô, đậu,... Trong 10 năm qua, sản lượng cao su tăng thêm 346%, chè tăng 69%. Đây là những dấu hiệu tích cực. Như vậy, trung du, miền núi nước ta đang thoát dần khỏi cảnh đốt nương làm rẫy tự túc lương thực sang trồng cây hàng hoá, đặc biệt là cây hàng hoá lưu niên có giá trị kinh tế cao. Năng suất cây trồng và thu nhập ngày càng tăng, đồng thời độ che phủ cũng tăng dần. Tuy nhiên, giá cả cây hàng hoá lưu niên rất biến động nên vẫn phải duy trì tỷ lệ diện tích hợp lý cây lương thực, nhằm đảm bảo mức độ an ninh lương thực, đề phòng bất trắc. Ngay cả ở nước Nhật, giá thành sản xuất 1 tấn gạo lên đến 1.000USD nhưng không vì thế mà nông dân bỏ ruộng không trồng lúa (*Khung 1.9*).

Các xu thế sử dụng đất

- Quảng canh hay thâm canh

Quảng canh và thâm canh là hai xu hướng đối lập nhau. Trong thâm canh người ta đầu tư nhiều phân bón, đầu tư giống tốt chịu phân, cung cấp nước thoả mãn yêu cầu của cây trồng, ra sức tăng vụ,... để khai thác đất nhằm đạt năng suất và sản lượng cao. Ngược lại, trong quảng canh thì người ta tranh thủ mở rộng diện tích gieo trồng và chỉ đầu tư tối thiểu trên mỗi đơn vị diện tích. Với một nước đất chật người

đông như Việt Nam thì nhất thiết phải chuyển từ quảng canh sang thâm canh. Tuy nhiên, trên thực tế vẫn còn những địa bàn đang quảng canh.

Lựa chọn quảng canh hay thâm canh lệ thuộc một phần vào phân loại "*tiềm năng đất*". Hai yếu tố chủ đạo để phân loại là độ dốc, tầng dày của đất. Ngoài ra tỷ lệ đá lẫn, chất lượng đất, mức độ các rủi ro cũng được xét đến. Thường đơn giản người ta chia làm 8 nhóm. Đứng đầu là nhóm 1 và 2, đất tương đối bằng phẳng, tầng đất dày, đất mịn, chất đất nói chung tốt, thuận lợi canh tác và là đất dành cho thâm canh. Các nhóm cuối là nhóm 7 và 8 có độ dốc lớn trên 25°, tầng đất mỏng, lẫn nhiều đá, đất chua nặng,... dành cho lâm nghiệp. Như vậy rõ ràng vùng đồng bằng châu thổ phải là vùng ưu tiên thâm canh.

Tại miền núi và trung du, mức độ thâm canh nhìn chung là thấp, tùy thuộc từng địa bàn và từng loại hình sử dụng đất cụ thể.

Ruộng thung lũng được tưới tiêu nhờ phát triển mương phai thủy lợi và hồ chứa nhỏ, là một địa bàn thâm canh của miền núi. Thật vậy, nhiều thung lũng lòng chảo đã áp dụng thâm canh như miền xuôi và đạt năng suất lúa khá cao bình quân từ 4 - 6 tấn thóc/vụ. Nhiều trang trại trong cả nước (tính đến tháng 5-2003 cả nước có 16.500 trang trại) đang trồng cây hàng hoá lưu niên như cà phê, chè, điều, cây ăn quả,... áp dụng các biện pháp hạn chế xói mòn và đầu tư nhiều phân bón để thâm canh. Tuy nhiên, cần có quy hoạch cụ thể, tránh tình trạng "vén rừng" để trồng cây vải thiều ở Bắc Giang, diện tích trồng vải thiều từ 202ha (1990), đã tăng đột

Khung 1.9. GIÁ SẢN XUẤT GẠO CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI

Giá thành sản xuất 1 tấn gạo của Nhật Bản là 1.000USD, của Italia là 300USD, của các nước Đông Nam Á như Philippin là 80USD.

Nguồn: Fresco L.O. Crop Science CABI. UK., 2001

biến lên 13.037ha (2000), và rừng tự nhiên trong giai đoạn này giảm từ 29.102ha xuống 11.991ha, đã và đang gây những hậu quả môi trường nghiêm trọng. Nương rẫy trồng cây lương thực hàng năm như lúa nương, sắn, ngô trên các triền núi theo lối đốt nương phát rẫy thường là quảng canh. Theo tập quán cổ truyền hầu như người ta không bón phân. Đây là phương thức khai thác độ phì tự nhiên do rừng trước đó để lại. Có tác giả đã quan sát thấy diễn tiến nương rẫy tại các làng bản qua nhiều năm như sau: ban đầu người ta phát rẫy ở chân núi, các năm sau nương rẫy cứ lên cao dần đến tận đỉnh và kết thúc vòng đầu. Vòng thứ hai nương rẫy lại chuyển dần từ đỉnh xuống chân núi. Thực chất đó là tiến trình bám theo độ phì tự nhiên để canh tác. Khi dân số còn thưa thớt, đất còn nhiều, chu kỳ bỏ hoá còn dài (trên 8 năm) đủ hồi phục lại độ phì đất mất đi trong chu kỳ canh tác. Càng ngày thời gian bỏ hoá càng rút ngắn, thậm chí phải canh tác liên tục, thì khả năng duy trì năng suất cây trồng là bài toán khá nan giải. Một số nương rẫy này bước đầu đã sử dụng một ít phân bón nhằm ổn định phần nào năng suất cây trồng. Phân bón cũng bắt đầu dùng nhiều hơn cho các nương rẫy trồng ngô lai.

Tại vùng đồng bằng, hệ thống lúa tưới nước được coi là hệ thống thâm canh cao ở châu Á. Đất phù sa có độ phì cao, bằng phẳng, có hệ thống tưới tiêu, cơ sở hạ tầng tốt, mật độ dân số cao là địa bàn thuận lợi để thâm canh. Năng suất lúa ở các vùng đồng bằng của ta không thua kém các nước có trình độ thâm canh cao như Nam Triều Tiên, Nhật Bản, Đài Loan. Năng suất lúa Xuân và Đông Xuân bình quân 5 năm (1996 - 2000) của một số tỉnh vùng đồng bằng như sau: Nam Định 6,34 tấn thóc/ha, Thái Bình 6,32 tấn/ha, An Giang 6,08 tấn/ha, Cần Thơ 5,58 tấn/ha.

Mặt trái của thâm canh: Thâm canh là tăng cường đầu tư kỹ thuật để khai thác đất nhằm đạt sản

lượng cao. Tuy nhiên, thâm canh không hợp lý hoặc nhằm lợi ích đoản kỳ thì sẽ đưa đến những hiệu quả tiêu cực.

Thâm canh tăng vụ, đất được gieo trồng liên tục không nghỉ có thể làm thoái hoá đất. Với năng suất 5 tấn thóc trên 1ha, mỗi vụ cây lúa đã rút đi từ đất 100kg đạm nguyên chất, 60kg lân, 200kg kali. Bình quân mỗi vụ ở đồng bằng bón khoảng 80 - 120kg đạm, 30 - 40kg lân và chỉ 10kg kali. Hiện tượng bón không cân đối, thiên về đạm khá phổ biến. Kết quả là đất bị khai thác quá mức dẫn đến thiếu hụt nhiều nguyên tố dinh dưỡng khác ngoài đạm. Thâm canh không nên theo kiểu "bóc lột đất" mà cần phải "bồi dục đất".

Dùng nhiều phân bón nhất là phân hoá học sẽ làm chua đất. Theo tài liệu của FAO, lượng axit sinh ra cân phải trung hoà khi bón 100kg N nguyên chất của phân urê tương đương 100kg vôi, của phân sunphát amôn tương đương 30kg vôi.

Sự dư thừa đạm gây ô nhiễm các nguồn nước (hiện tượng phú dưỡng các ao hồ) và tích tụ nitrat trong rau quả. Gần đây một số khảo sát đất vùng Đồng bằng sông Hồng cho thấy, bên cạnh một số mặt như lân dễ tiêu, mùn, đạm,... trong đất được cải thiện, nhưng đất có xu hướng chua hơn, hàm lượng K dễ tiêu giảm sút, một số vùng có biểu hiện đất



Ảnh 1.10. "Vén rừng" trồng cây ăn quả ở Lục Ngạn (Bắc Giang)

thiếu lưu huỳnh. Một số giếng nước ngầm chứa nhiều N amôn.

- Hữu cơ hay vô cơ

Hữu cơ hay vô cơ là hai xu hướng khác nhau trong sử dụng phân bón đôi khi dẫn đến cực đoan. Nếu chỉ bón thuần túy phân khoáng sau nhiều vụ năng suất có biểu hiện giảm sút và đất bị thoái hóa, chua dần. Ngược lại, chỉ thuần túy sử dụng phân hữu cơ thì nguồn chất dinh dưỡng cho cây trồng trở thành một hệ khép kín không cung cấp đủ các nguyên tố dinh dưỡng cần thiết cho cây để đạt được năng suất cao đáp ứng nhu cầu của dân số ngày càng tăng.

Nuôi bèo dâu để làm phân xanh là biện pháp từng nổi tiếng một thời trong vụ lúa Đông Xuân miền Bắc, năm nhiều nhất có tới 500.000ha,... Hàm lượng đạm trong bèo dâu khá cao 3,3 - 3,6% N. Phân bón chủ yếu cho bèo dâu là phân lân (phổ biến là supe lân), nhiều khi phải bón thêm phân chuồng, phân kali hoặc tro bếp. Mức bón lân cứ 5 ngày một lần, bón 5 - 10kg P_2O_5 /ha. Trong hai tháng vụ Đông một ha bèo dâu có thể cho 25 kg N. Đúng là một công nghệ "lấy lân nuôi đạm" trên đồng ruộng. Ngoài cung cấp N cho đất thì bón bèo dâu cải thiện nhiều về mặt lý tính đất, làm cho đất tơi xốp giúp cho rễ lúa phát triển dễ dàng.

Hiện nay, việc nuôi bèo dâu không còn trong sản xuất. Giá 1kg N bằng con đường bèo dâu khó cạnh tranh nổi giá 1kg N sản xuất trong nhà máy phân đạm. Nửa triệu ha bèo dâu trên đồng ruộng miền Bắc đã đi vào dĩ vãng. Tuy nhiên, việc sử dụng các phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch, (chỉ tính riêng rơm rạ khoảng 8 triệu tấn/năm), sử dụng phân chuồng và các phế thải khác (kể cả rác thải thành phố đã qua chế biến) còn góp phần làm sạch môi trường, giảm bớt chi phí sản xuất do giảm một phần lượng phân hoá học cần mua.

- Quản lý dinh dưỡng tổng hợp (INM)

Thực tiễn cho thấy bón đơn độc phân hoá học

sau nhiều năm năng suất giảm, một số tính chất đất bị thoái hoá và nông nghiệp lệ thuộc quá nhiều vào nhập khẩu phân bón. Tăng tỷ lệ phân hữu cơ trong thành phần phân bón làm cho đất tốt hơn, năng suất cao hơn, giảm một phần giá mua phân bón. Ví dụ thí nghiệm với lúa:

- + Bón 100kg N/ha + PK - năng suất 4.563kg/ha;
- + Bón 75kg N/ha + 25kg N từ phân xanh + PK - năng suất 5.170kg/ha.

Rõ ràng cần đến sự hài hòa giữa vô cơ và hữu cơ, sự cân đối giữa đạm và các nguyên tố dinh dưỡng khác.

Về sự hài hòa giữa vô cơ và hữu cơ thì tỷ lệ giữa N hữu cơ/tổng số N phân bón chiếm khoảng 20 - 25% là thích hợp. Ngoài phân NPK hoá học, phân hữu cơ (bao gồm phụ phẩm nông nghiệp, phân chuồng, phân xanh, phân rác,...), còn phải bón bổ sung các nguyên tố vi lượng (thường là phân phun lá chứa Mo, Zn, Cu, Mn, B,...), bón các phân vi sinh vật cố định đạm hoặc giải phóng lân,...

Các mô hình sử dụng đất thành công

Việt Nam nằm trong vùng nhiệt đới ẩm gió mùa vừa có những thuận lợi lại vừa có những thách thức. Nhiệt độ nóng và ẩm làm cho tốc độ sinh trưởng phát triển của thực vật nhanh. Mưa nhiều gây cho đất, nhất là đất dốc, bị xói mòn nghiêm trọng. So sánh giữa các loại hình sử dụng đất ở vùng nhiệt đới ẩm mưa nhiều, người ta thấy có hai phương thức sử dụng đất bền vững là lúa nước và rừng (hoặc loại hình tương tự rừng như các trang trại trồng cây lưu niên).

Vấn minh lúa nước

Lúa gạo là lương thực chủ yếu của 60% dân số thế giới. Khoảng 90% diện tích trồng lúa của thế giới nằm ở châu Á được trải dài trên các vùng sinh thái khác nhau từ ngập lụt đến khô hạn. Hệ thống lúa nước tưới đã có lịch sử vài nghìn năm ở châu Á

Bảng 1.4. Diện tích và tỷ lệ sản lượng của các hệ canh tác lúa trên thế giới

Hệ canh tác lúa	Diện tích, triệu ha	Sản lượng lúa, % tổng số
Nước tưới	79	75
Nước trời	36	18
Lúa nương	19	4
Lúa nước sâu	12	3

Nguồn: Nosberger J. et al. CABI. UK, 2001

và là nguồn đóng góp chính vào sản lượng lúa trên thế giới. Hệ thống lúa nước tưới có tính an toàn và ổn định cao nhất trong các hệ canh tác lúa. Phải chăng các con rồng kinh tế châu Á cuối thế kỷ qua bước khởi đầu đều một phần liên quan đến phát triển hệ canh tác lúa nước (Bảng 1.4).

Vậy hệ canh tác lúa nước tưới có những ưu thế nổi trội gì?

Là một hệ canh tác bền vững:

Ổn định về năng suất và an toàn để đầu tư thâm canh. Đảm bảo sự ổn định năng suất lúa nhờ không chế các điều kiện bất lợi của ngoại cảnh và cũng nhờ đó tạo điều kiện tốt để thâm canh lúa. Khoảng 70% diện tích trồng lúa của nước ta được tưới tiêu. Hệ thống tưới tiêu đã "nhân tạo hoá" một phần điều kiện tự nhiên để canh tác lúa nước. Nước ta đã có hệ thống thủy lợi tương đối phát triển bao gồm hàng ngàn công trình các loại. Trong đó có 75 hệ thống loại vừa và loại lớn, 1.017 đập dâng, 4.712 cống tưới tiêu vừa và lớn, 2.000 trạm bơm điện, hệ thống kênh mương từ cấp 1, cấp 2 đến cấp 3 đang được bê tông hoá và hàng nghìn km đê sông và đê biển. Rõ ràng để phát triển hệ canh tác lúa nước tưới đòi hỏi sự đầu tư khá lớn của nhiều thế hệ mới tạo nên một mặt bằng canh tác lúa nước như ngày nay.

Hạn chế lũ lụt: đê điều nhằm bảo vệ các cánh đồng lúa khỏi bị ngập lụt, nhưng mặt khác cần thấy tác động ngược lại là chính các cánh đồng lúa đã góp phần hạn chế lũ lụt. Các cánh đồng lúa được

bao bọc bởi hệ thống bờ vùng, bờ thửa do đó hạn chế lượng nước chảy tràn của các trận mưa và nhờ đó hạn chế lũ lụt. Có thể xem vai trò các cánh đồng lúa như các hồ chứa nước và về bảo vệ môi trường có giá trị tương đương như các hồ chứa nước nhất là các cánh đồng cao, ít bằng phẳng.

Duy trì tài nguyên nước: các cánh đồng lúa luôn lưu giữ lớp nước bề mặt trải rộng trên diện tích lớn của lãnh thổ nhờ đó đã tác động tích cực đến chế độ nước ngầm. Nước ngầm được các cánh đồng lúa duy trì đã đóng góp vào sự ổn định lưu lượng các dòng sông mùa cạn và duy trì mức nước ngầm cho các giếng nước phục vụ sinh hoạt.

Làm trong sạch môi trường (đất và khí quyển) và tạo cảnh quan đẹp cho vùng quê, các cánh đồng lúa, kể cả các đồng màu, các vườn cây còn tiêu thụ, phân giải các rác thải, góp phần giảm thiểu ô nhiễm đất. Đối với việc làm sạch bầu không khí, ngoài chức năng điều tiết khí cacbonic (CO_2), các cánh đồng lúa còn hấp thu các khí độc như khí sunphur (SO_2) và khí ôxít nitơ (NO_2). Mỗi năm mỗi ha lúa hấp thu được 4,86kg SO_2 và 7,87kg NO_2 .

Tuy nhiên, trên bước đường phát triển, các đồng bằng châu thổ trù phú trồng lúa đang phải đối diện với những thách thức mới:

1. Bình quân ruộng đất quá thấp. Đồng bằng sông Hồng chỉ 550m² và Đồng bằng sông Cửu Long chỉ 900m²/nhân khẩu nông nghiệp.

2. Khả năng tăng sản lượng thóc bị giới hạn về



Ảnh 1.11. Mô hình trồng lúa và cây ăn quả

diện tích, giới hạn về tiềm năng năng suất các giống. Nhiều giống thuần đang bị thoái hoá do nông dân tự để giống gieo trồng quá nhiều năm.

3. Hệ canh tác lúa nước đang phải cạnh tranh với loại hình sử dụng đất "phi-lương thực" khác như nuôi cá, trồng rau quả, trồng hoa,... có lợi nhuận cao hơn (Khung 1.10).

4. Sự thoái hoá đất do bón phân không cân đối hoặc quá thiên về sử dụng phân đạm hoá học. Những nghiên cứu gần đây về độ phì đất sau nhiều năm thâm canh ở Đồng bằng sông Hồng cho thấy, bên cạnh hàm lượng lân, hàm lượng mùn, đạm

trong đất được cải thiện thì cũng có dấu hiệu đất nghèo dần K dễ tiêu, độ chua đất tăng lên và nhiều vùng cây có biểu hiện đối lưu huỳnh.

Vườn treo Babilon trồng lúa

Nếu so sánh với vườn treo Babilon thì nhiều vùng ở nước ta cảnh quan ruộng bậc thang cũng không kém phần hùng vĩ.

Về hệ canh tác, có thể nói ruộng bậc thang là sự mở rộng hệ canh tác lúa nước lên vùng đất dốc. Về địa hình thì ruộng bậc thang là sự cải dạng đất dốc thành đất bằng.



Ảnh 1.12. Mô hình trồng lúa và sen

Khung 1.10. PHÁ THỂ ĐỘC CANH LÚA

... Để phá thể độc canh cây lúa, đa dạng hoá sản phẩm nông nghiệp, hơn hai năm qua tỉnh Đồng Tháp đã xây dựng nhiều mô hình sản xuất hiệu quả kinh tế cao. Ví dụ : Lúa - sen (lãi 18,98 triệu đồng), lúa - bắp (lãi 17,53 triệu), bắp lai 2- 3 vụ (lãi 19,18 - 27,65 triệu), lúa - củ ấu (lãi 28,35 triệu), cây cảnh (lãi 158,35 triệu), quýt hồng (lãi 88,5 triệu), quýt đường (lãi 96,6 triệu), nuôi cá tra (lãi 115 triệu),...

Nguồn: Theo Diễn đàn Doanh nghiệp, ngày 6-6-2003



Ảnh 1.13. Mô hình trồng xen lúa và dưa leo

Hiện nay lúa nương vẫn đóng vai trò rất quan trọng trong đảm bảo an ninh lương thực ở miền núi, nhất là vùng sâu, vùng xa. Tuy nhiên, vì nhiều lý do diện tích lúa nương đang giảm dần để chuyển sang trồng các cây trồng cạn khác có hiệu quả hơn như ngô, bông, các cây lâu năm như cà phê, chè, cây ăn quả. Phần diện tích lúa nương chuyển thành ruộng bậc thang trồng lúa nước còn rất ít. So sánh dưới

đây cho thấy sự chuyển đổi một phần diện tích canh tác đất dốc từ canh tác nương rẫy sang ruộng bậc thang, tăng tỷ lệ diện tích "lúa nước/nương rẫy" là sự chuyển đổi rất cơ bản để ổn định cuộc sống và đảm bảo an ninh lương thực cho các làng bản đồng bào miền núi (Bảng 1.5).

Để kiến thiết một khu ruộng bậc thang đòi hỏi nhiều lao động để san phẳng và làm bờ, đồng thời

Bảng 1.5. So sánh canh tác lúa nương với canh tác ruộng bậc thang lúa nước

	Lúa nương	Ruộng bậc thang lúa nước
Mức độ bền vững	Chỉ trồng được 2 - 3 năm. Sau đó bỏ hoá 3 - 4 năm (Tương Dương, Nghệ An), hoặc trồng ngô và vài năm trồng sắn rồi quay lại (Sơn La), hoặc trồng đậu dăm năm rồi quay lại (Tây Nguyên). Nhiều trường hợp không thể trồng lại lúa nương.	Trồng liên tục.
Xói mòn (mất đất hàng năm)	Xói mòn nghiêm trọng, lượng đất mất từ 20 tấn đến 120 tấn/ha tùy độ dốc và kỹ thuật canh tác.	Rất ít, dưới 1 tấn đất/ha.
Tính chất đất	Đất ngày càng chua, xuất hiện nhiều độc tố nhôm, suy giảm độ phì nhanh.	Tương đối ổn định. Nhờ thâm canh một số chỉ tiêu độ phì được cải thiện.
Bảo vệ rừng	Dễ dẫn đến phá rừng làm rẫy. Mùa đốt rẫy dễ gây hoả hoạn cháy rừng.	Hạn chế phá rừng. Không gây cháy rừng.
Năng suất lúa	0,6 - 1,8 tấn/ha.	Nếu sử dụng các giống mới và có bón phân thì năng suất gần tương đương lúa ruộng ở đồng bằng : 2,5 tấn - 5,0 tấn/ha.
Phân bón	Trồng chay. Một số vùng có bón thêm một ít phân lân (trộn với hạt giống lúc gieo).	Bón phân hữu cơ và phân hoá học. Mức bón tăng dần cùng với tiếp thu giống mới. Một số vùng bắt đầu cây lúa lai.
Đa dạng sinh học	Bảo tồn tại chỗ được nhiều giống nếp, giống tẻ cổ truyền, trong đó có nhiều giống đặc sản địa phương.	Xu thế trồng các giống mới năng suất cao, mất dần các giống đặc sản địa phương.
Phương thức canh tác	Dễ quay trở về du canh.	Góp phần định canh.

Khung I.11. LAI CHÂU MỞ RỘNG RUỘNG BẠC THANG

Tỉnh Lai Châu đang có dự án làm 10.000ha ruộng bậc thang. Mỗi ha Nhà nước sẽ hỗ trợ cho nông dân khoảng 5 triệu đồng. Năm 2002, huyện Điện Biên làm được 111ha, huyện Bình Lư làm được 314ha. Dự kiến có thể hoàn thành sớm trước kế hoạch. Mỗi ha lúa nương ngày nay chỉ thu được 1 tấn thóc và sau vài vụ gieo trồng phải bỏ hoá một số năm. Mỗi ha ruộng bậc thang thu được khoảng 4 tấn thóc và có thể canh tác liên tục không cần có thời kỳ bỏ hoá.

Nguồn: Báo cáo của Đoàn Khảo sát về sử dụng đất Tây Bắc, 7-2003



Ảnh I.14. Canh tác ruộng bậc thang

phải có nguồn nước tại chỗ hoặc đào mương dẫn về. Chính vì vậy diện tích chuyển từ nương rẫy sang ruộng bậc thang không nhiều trừ một số thung lũng lớn có sự đầu tư xây dựng các công trình thủy lợi làm đập dâng, hồ chứa (Khung I.11).

Các trang trại cà phê, chè, điều

Theo tài liệu của Tổng cục Địa chính năm 2000, diện tích nương rẫy trồng cây hàng năm chỉ có 644.000ha, không nhiều so với tổng diện tích canh tác đất dốc và đã giảm so với 10 năm trước. Một diện tích đất dốc khá lớn được trồng các cây hàng hoá lưu niên và tiêu biểu là các cây như cà phê, cao su, chè, điều,...

Trồng các cây này chẳng những có thu nhập cao hơn các cây lương thực hàng năm, đóng góp nhiều cho xuất khẩu mà còn bảo vệ đất, hạn chế xói mòn. Ngoài ra, thu hoạch và chế biến còn thu hút nhiều nhân công tạo thêm công ăn việc làm cho nhân dân trung du, miền núi. Những mô hình trang trại này là thừa kế các đồn điền và các nông trường quốc doanh trước đây.

Cà phê: Diện tích cà phê năm 2002 lên đến 531,3ha. Năng suất cà phê vào loại đứng đầu thế giới.

Năm 2000 xuất khẩu cà phê đứng thứ hai trên thế giới, sau Braxin. Sản lượng đạt 802.000 tấn. Tuy nhiên, trên 90% là cà phê vối nên giá trị xuất khẩu không cao.

Cao su: Diện tích cao su là 429.000ha và sản lượng 331.400 tấn, đứng thứ tư trên thế giới.

Chè: Diện tích khoảng 106.800ha, sản lượng 89.600 tấn búp khô. Năng suất chè còn thấp chỉ bằng 60 - 65% năng suất các nước châu Á - Thái Bình Dương. Xuất khẩu năm 2000 đạt 44.700 tấn.

Điều: Diện tích khoảng 250.000ha. Sản lượng điều năm 2000 là 67.900 tấn đứng thứ ba trên thế giới sau Ấn Độ và Braxin. 90% sản lượng điều được xuất khẩu. Cây điều lại có thể trồng trên các vùng



Ảnh I.15. Vườn cao su ở Đồng Nai



Ảnh 1.16. Vườn tiêu ở Tây Nguyên

đất khô khan như khô hạn, độ phì thấp.

- *Vườn cây ăn quả*: Ngoài những vườn cây ăn quả lớn ở Đồng bằng sông Cửu Long thì ở trung du miền núi phía Bắc xuất hiện các vùng cây ăn quả mới như vải thiều Lục Ngạn, mận Bắc Hà, mận Mộc Châu, cam quýt Bắc Quang,... Diện tích vườn cây ăn quả của cả nước năm 2002 khoảng 643.500ha.

- *Vườn luống, vườn quế*: Luống trồng khá phổ biến ở miền núi tỉnh Thanh Hoá. Tác dụng bảo vệ đất hạn chế xói mòn của các vườn luống khá nổi bật, tuy nhiên về cải thiện độ phì thì thua các rừng cây gỗ. Tuy là cây lâm nghiệp nhưng thời gian khai thác kinh doanh khá sớm, chỉ sau bốn năm là bắt đầu khai thác.

Diện tích quế ở Yên Bái khoảng 15.000ha. Vườn quế có độ che phủ tốt lại là cây lâu năm nên đất ít bị xói mòn. Thời gian đưa vào khai thác khá dài phải đến 15 năm mới đốn bóc vỏ nhưng có thể khai thác dần cây non trong quá trình tủa thưa. Hàm lượng mùn trong đất sau khi trồng quế tuy có tăng nhưng tinh dầu lá quế tồn dư ảnh hưởng xấu đến cây trồng tiếp theo.

Những hạn chế trong sử dụng đất

Trên bước đường công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước cũng như phát triển thị trường hội nhập với thế giới, nền nông nghiệp của ta đang phải đối mặt

với những thách thức. Ngoài những thách thức như tẻ phá rừng phát nương làm rẫy, sự xói mòn và thoái hoá đất, tình trạng thiếu nguồn nước tưới mùa khô, vấn đề kiểm soát sâu bệnh, để mất các nguồn gen quý,... thì còn những thách thức khác như mất đất do đô thị hoá, một bộ phận nông dân không có đất, tình trạng đất canh tác vừa ít lại vừa manh mún,...

- Mất đất do đô thị hoá

Đô thị mở rộng lại gia tăng sức ép lên số đất nông nghiệp còn lại. Phần đất mất này lại thường thuộc nhóm đất tốt của đất nông nghiệp vì các đô thị thường nằm ở những vùng đồng bằng châu thổ trù phú. Quỹ đất dành cho nhà ở, đường sá và các cơ sở hạ tầng chiếm 10% diện tích đất ở các nước công nghiệp và khoảng dưới 5% diện tích đất ở các nước đang phát triển. Tính bình quân trên thế giới thì nhà ở, đường sá và cơ sở hạ tầng chiếm khoảng 0,025ha/người. Chỉ 10 năm từ năm 1990 đến năm 2000, vùng Đồng bằng sông Hồng, nơi tốc độ đô thị hoá diễn ra sôi động nhất cả nước thì phần đất dành cho cơ sở hạ tầng và nhà ở tăng thêm 63.780ha chiếm 4,31% diện tích đất tự nhiên, nghĩa là mỗi năm mất khoảng 0,43% đất tự nhiên. Ở vùng ven đô, nhiều nông dân thuê mướn người làm ruộng, để đi làm việc khác có thu nhập cao hơn, đất đai để lãng phí, không khai thác hết tiềm năng (Khung 1.12).



Ảnh 1.17. Vườn dâu ở Lục Ngạn, Bắc Giang



Ảnh 1.18. Rừng quế ở Yên Bái

1,82, ở Bangladesh là 0,88ha, ở Indônêxia là 0,59ha. Bình quân đất canh tác/nhân khẩu nông nghiệp ở Đồng bằng sông Hồng là 0,055ha, ở Đồng bằng sông Cửu Long là 0,09ha. Như vậy quy mô trang trại ở Đồng bằng sông Hồng chỉ khoảng 0,3ha, đã thể lại manh mún. Theo thống kê, trong toàn quốc hiện có khoảng 72 triệu thửa ruộng cho trên 10 triệu hộ, bình quân mỗi hộ có trên 7 thửa, thậm chí có hộ canh tác trên 15 - 20 thửa. Quy mô nhỏ và manh mún này hạn chế việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật để hiện đại hoá

Khung 1.12. LÚA KHÔNG AI GẶT

Nông dân Từ Sơn (Bắc Ninh) trở nên ít quan tâm đến mùa vụ. Đến mùa lúa chín, nhiều thửa ruộng cỏ tốt hơn lúa, không ai gặt. Chị Chủ tịch Hội Phụ nữ Từ Sơn cho biết, bây giờ nguồn thu chính là nghề thủ công, nông dân nhiều nhà đã là triệu phú, chỉ thuê người làm ruộng để giữ đất.

Tình trạng làm qua loa để giữ đất chờ đền bù cũng đang phát triển ở các xã Mễ Trì, Cổ Nhuế, Từ Liêm, Hà Nội. Mỗi sào đất giải toả làm khu thể thao ở Mễ Trì được đền bù từ 30 triệu đến 70 triệu đồng tùy hạng đất. Do được đền bù, nhiều ngôi nhà kiểu biệt thự xinh xắn đã mọc lên ở Phú Đô, nhân dân gọi là "nhà SEA Games". Chị Dung (Phú Đô) cho biết, giá bán đất sang tay cho người trên phố đến làm nhà còn cao hơn nhiều giá đền bù.

Nguồn: Nguyễn Đình Hoà, 2003

(Trích trong Hội thảo Đề tài KC 08.06 về môi trường nông thôn Việt Nam)

- Tình trạng nông dân không có đất

20 năm qua từ nền kinh tế bao cấp bước sang nền kinh tế thị trường, điều khó tránh khỏi là hiện tượng phân hoá giàu nghèo, dẫn đến một bộ phận nhỏ nông dân trở thành không có ruộng. Mặc dù so với các nước khác trong vùng, tỷ lệ nông dân không có đất của nước ta rất thấp, nhưng cần khắc phục sớm. Trước tình trạng đó, Nhà nước đã có những quyết sách mạnh bạo, đặc biệt là các vùng dân tộc ít người.

Ở các tỉnh, đất canh tác vừa ít lại vừa manh mún. Diện tích đất canh tác của mỗi nông hộ ở Việt Nam vào loại nhỏ so với mức bình quân trên thế giới và cả bình quân trong vùng. Quy mô trang trại ở Mỹ là 184ha, ở Pháp là 29ha, ở Nhật là 1,2ha, ở Ấn Độ là

nhỏ hơn nông nghiệp. Ngay cả việc làm đất bằng cơ giới nhỏ và quản lý nước tưới cũng rất phức tạp. Nhà nước đang có cuộc vận động "dồn điền đổi thửa" giữa các hộ nông dân để khắc phục tình trạng này.

1.3. SUY THOÁI VÀ Ô NHIỄM ĐẤT

Đất tốt và đất xấu

Cùng điều kiện ngoại cảnh như nhau, có đất cây cối tốt tươi, năng suất cao, có đất cây mọc cằn cỗi, năng suất thấp, đôi khi bị thất thu. Đất nuôi dưỡng cây trồng, "Mẹ khoẻ thì con khoẻ". Đất tốt là đất có khả năng cho năng suất cao - đây là đất "khỏe". Ngược lại là đất xấu hay đất yếu - "đất có vấn đề".

Đối với "đất có vấn đề" thì phải tìm ra các "yếu tố hạn chế", tiếp đó là xếp hạng các yếu tố hạn chế xem các yếu tố nào là chủ đạo, yếu tố nào là thứ yếu.

Chất lượng đất hay sức khỏe của đất là một chỉ

số lành mạnh về môi trường, nói lên tình hình chung của các tính chất và quá trình. Thuật ngữ "sức khỏe của đất" cùng đồng nghĩa với chất lượng đất (Khung I.13 và khung I.14).

Khung I.13. CÁC CHỈ TIÊU VỀ SỨC KHỎE CỦA ĐẤT/CHẤT LƯỢNG ĐẤT

Chỉ tiêu là yếu tố giúp xác định điều kiện chính yếu để nhận biết vấn đề.

Chỉ tiêu về chất lượng đất là những đặc tính, chức năng, hoặc điều kiện để biểu thị sức khỏe chung của đất. Những yếu tố đó có thể quan hệ trực tiếp tới đất, hoặc là liên quan đến cái gì đó ảnh hưởng tới đất, như cây trồng và nước. Một số tiêu chí về chất lượng đất như sau:

Đất

Tính chất hóa học:

- Độ chua
- Khả năng hấp thụ dinh dưỡng (dung tích hấp thụ)
- Hàm lượng muối

Tính chất vật lý:

- Độ không
- Hạt kết bền trong nước
- Sức giữ ẩm

Tính chất sinh học:

- Lượng và loại chất hữu cơ
- Số lượng, loại hình, và chức năng của vi sinh vật
- Hoạt tính sinh học
- Hoạt động của enzym

Cây trồng

- Năng suất
- Tình hình sinh trưởng của cây
- Sự phát triển của bộ rễ

Nước

- Chất lượng nước mặt
- Chất lượng nước ngầm

Nguồn: Thái Phiên, 1998

Khung I.14. NGƯỜI NÔNG DÂN MÔ TẢ VỀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT

- Tầng đất mặt sâu và màu xám
- Đất tơi xốp
- Dễ làm đất
- Đất ẩm
- Phơi nhanh khô
- Chưa nhiều mùn/hữu cơ
- Ít bị xói mòn
- Có thể có nhiều giun

Nguồn: Lê Văn Khoa, 2000

- Những loại đất có chất lượng xấu

Căn cứ vào chất lượng đất gồm có các nhóm đất: đất cát biển, đất mặn, đất phèn, đất lầy và than bùn, đất xám bạc màu, đất xám vùng bán khô hạn, đất đỏ vàng feralit, đất mùn vàng đỏ trên núi, đất xói mòn trơ sỏi đá, thuộc "đất có vấn đề".

Nhìn chung, "đất có vấn đề" là những loại đất có một hoặc nhiều những yếu tố giới hạn cho sinh trưởng của cây trồng, cho việc sử dụng và bảo vệ như: nghèo dinh dưỡng, tầng đất mỏng, lẫn nhiều sỏi đá, mặn, phèn, chua, chứa nhiều chất độc, thường xuyên ngập nước,... đòi hỏi phải tiến hành những biện pháp cải tạo thì mới sử dụng có hiệu quả (Bảng 1.6).

Bảng 1.6. Đặc tính một số loại đất "có vấn đề"

Loại đất	Tầng dày (cm)	Mùn (%)	pH _{RCL}	Al ³⁺ (mg/100g đất)	Tổng hàm lượng của lớp đất mặt (%) N/P ₂ O ₅ /K ₂ O
Đất dốc >460	40	3,2	4,5	24,0	0,05/0,04/0,32
Đất bạc màu	65	1,3	4,0	17,0	0,03/0,00/0,10
Đất lầy thụt	90	3,5	5,0	-	0,09/0,05/0,14
Đất chua	35	4,3	4,5	42,0	0,10/0,00/0,18
Đất mặn	60	21	6,1	-	0,60/0,03/0,21
Đất trơ sỏi đá	10	1,0	4,0	37,0	0,00/0,00/0,21

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000

- Những loại đất đang khỏe trở thành yếu

Vì có sự khác nhau khá lớn giữa đất miền núi và đất đồng bằng nên các tiêu chí đánh giá đất khỏe, đất yếu giữa chúng cũng có sự khác biệt.

Điển hình cho nhóm đất vốn rất khỏe có thể nhanh chóng trở thành đất có vấn đề (sức khỏe yếu dần đi, thậm chí đất bị "chết" không thể tái sử dụng được) là nhóm đất đỏ vàng - feralit ở vùng núi và trung du. Đất rừng sau khi khai hoang, nếu không tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp canh tác chống

xói mòn thì chỉ sau 3 - 5 năm đã trở thành đất có vấn đề, thể hiện ở năng suất cây trồng giảm dần rồi tiến tới bỏ hóa theo chế độ du canh. Phân tích các chỉ tiêu biểu thị chất lượng đất như độ chua, các chất dinh dưỡng đa lượng (N, P, K), trung lượng như Ca, Mg, S, và các chất vi lượng đều giảm so với đất rừng sau khi khai phá đến khoảng 15 - 25%.

Đất phù sa sông Hồng là đất trồng lúa lý tưởng nhất, thế mà qua quá trình thâm canh, sử dụng đất không hợp lý đã làm cho nhiều vùng đất bị thoái hóa tới mức không còn những đặc tính điển hình của đất phù sa như: tỷ lệ sét giảm xuống còn dưới 13%, hàm lượng hữu cơ khoảng 1%, đạm tổng số 0,08%, lân tổng số 0,07%, canxi và magiê 2 - 4 mili đương

lượng, pH khoảng 4,5. Phục hồi các loại đất này khá tốn kém, mất thời gian, mà khó mang lại kết quả mong muốn.

Như vậy, trong quá trình canh tác luôn luôn diễn ra hai quá trình thực hóa và thoái hóa, xét về mặt độ phì nhiêu, hay tăng sức sản xuất hoặc giảm sức sản xuất của đất, xét về mặt sử dụng. Sự thực hóa làm cho những tính chất đất tự nhiên vốn dĩ không thích hợp với cây trồng được cải thiện, đất tươi xốp hơn, bớt chua, giảm độc tố, tăng khả năng hấp thu trao

đổi, cung ứng đủ dinh dưỡng để tiêu cho cây,...

Ngược lại với thực hoá là quá trình thoái hoá, theo đó các yếu tố thuận lợi cứ giảm dần, đất nghèo kiệt đi đến hoàn toàn mất sức sản xuất với những cây trồng nhất định. Có cải tạo cũng vô cùng tốn kém và trong trường hợp xấu nhất phải bỏ hoá.

Như vậy, thành tạo đất là quá trình rất lâu dài, trong khi thoái hoá đất thì rất nhanh chóng chỉ cần một hành động bất cẩn bột phát là có thể làm mất lớp đất canh tác hình thành từ hàng ngàn năm trước. Cả hai quá trình thực hoá và thoái hoá đều tác động đến hai hình thái độ phì nhiêu, nhưng cải thiện độ phì nhiêu tiềm tàng là một khó khăn lớn thường vượt ra khỏi tầm tác động của một thế hệ con người, chẳng hạn thay đổi thành phần cấp hạt, keo khoáng phân tán cao, tính đệm của đất thấp.

Đất vùng núi

- Vì sao đất miền núi thường bị yếu sức khoẻ?

Trong điều kiện tự nhiên, khi chưa có tác động của con người, đất miền núi luôn luôn được che phủ bởi một tầng thảm thực vật mà phổ biến là rừng cây các loại. Trải qua hàng trăm năm, hàng nghìn năm lớp thảm thực vật đã tạo nên một tầng đất mặt nhiều mùn, nhiều chất dinh dưỡng, có cấu trúc, khả năng giữ màu và giữ ẩm tốt.

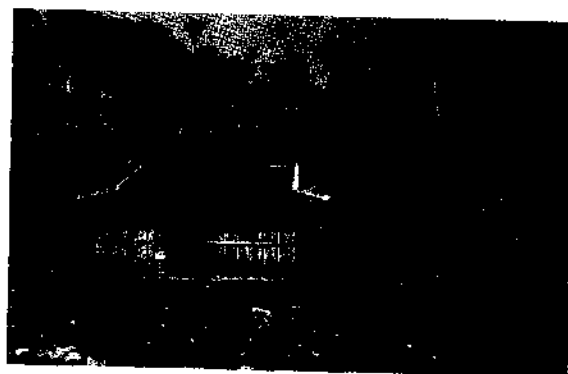
"Đồng xanh ta thiếu đất cày

Nghe rừng lẩm đất lên đây với rừng"

(Hoàng Trung Thông, Bài ca vỡ hoang)



Ảnh 1.19. Đốt rừng làm nương rẫy



Ảnh 1.20. Phá rừng làm nương rẫy ở Kon Tum

Khi con người phát rẫy, khai hoang để canh tác, lớp thảm rừng bị biến mất, đất bị tác động của các trận mưa xói xả, gây xói mòn, rửa trôi và đất dần bị thoái hoá. Tốc độ thoái hoá nhanh hay chậm phụ thuộc vào mức độ che phủ, độ dốc, dòng chảy bề mặt và khả năng chống chọi của đất.

Lớp phủ thực vật, đặc biệt là thảm thực vật rừng nhiệt đới là chiếc áo tốt nhất bảo vệ cho đất khỏi bị hoặc giảm bớt xói mòn. Theo kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả thì lượng đất bị xói mòn dưới thảm rừng là ít nhất. Sau khi phá rừng để trồng cây ngắn ngày trên cùng độ dốc do độ che phủ khác nhau thì lượng đất bị xói mòn cũng khác nhau (Bảng 1.7).

Như vậy, đất trồng chè xẻ rãnh theo đường đồng mức lượng đất mất chỉ 3 - 5 tấn/ha; trong khi để đất trồng trọt không có cây che phủ lượng đất bị xói mòn tăng gấp 5 - 10 lần, thậm chí gấp 20 - 30 lần so với đất được cây che phủ.

Vì vậy, ta có thể quy việc chống xói mòn bảo vệ đất vào hai yếu tố cơ bản là: *tạo lớp phủ thực vật cho đất và ngăn cản tốc độ dòng chảy mặt khi mưa*. Giọt nước mưa trực tiếp rơi xuống mặt đất có sức công phá (bắn toé) rất mạnh làm phá vỡ cấu trúc đất, các hạt đất to sẽ bị tách rời ra thành các hạt nhỏ và dễ bị nước cuốn trôi đi. Khi mưa nước rất đục là do các hạt nhỏ lơ lửng này.

Tục ngữ có câu "Nước chảy đá mòn", nói lên sức mạnh của nước. Cũng như đá mà còn phải chịu

Bảng 1.7. Lượng đất bị xói mòn và mật độ che phủ

Cây trồng	Độ che phủ (%)	Lượng đất bị xói mòn (tấn/ha.năm)
Lúa nương	37	52,5
Ngô	47	32,5
Đỗ tương	60	23,7
Chè	50	3,5
Đất trống đồi trọc	-	87,3

Nguồn: Thái Phiên, 1998

mòn huỷ hủ là mềm như đất. Các nhà khoa học dự tính rằng, trong điều kiện tự nhiên để hình thành một lớp đất mặt dày khoảng 2,5cm từ đá biến thành đất trồng trọt phải mất 300 năm. Trong điều kiện canh tác đất bị xáo trộn làm cho đất thoáng hơn nên thời hạn hình thành đất có thể rút ngắn lại khoảng 30 năm. Như vậy, ngưỡng đất bị xói mòn có thể chấp nhận được là khoảng 1,8 tấn/ha.năm (N. Hudson, 1985). Thế mà chỉ trong khoảng thời gian ngắn một vài năm với cường độ mưa lớn đã làm trôi đi lớp đất mặt ấy. Quả thật là một sự hoang phí của cải thiên nhiên đã ban tặng cho loài người!

Thực tế cho thấy, nếu tuân thủ các biện pháp ngăn cản tốc độ dòng chảy như làm ruộng bậc thang, tạo các bờ cản bằng các băng cây xanh, băng cỏ, bờ đá để ngăn cản dòng chảy đều có thể giảm bớt lượng đất bị xói mòn và giữ ẩm cho cây

trồng. Các biện pháp đó đã ngăn cản được tốc độ dòng chảy mặt.

Xói mòn đất được chia ra thành: xói mòn mặt, xói mòn rãnh, trong đó có những rãnh xói mòn to thành các đường mương thoát nước và xói mòn rãnh nhỏ. Xói mòn mặt làm cho lớp đất mặt mất dần đi một cách âm thầm, lặng lẽ, nếu không để ý thì thường bị bỏ qua.

Lượng đất bị xói mòn thường phụ thuộc vào chế độ canh tác. Trong một thời gian dài, chế độ du canh vùng đồi núi ở nước ta đã để lại hậu quả là từ đất rừng, sau khi khai phá trồng cây ngắn ngày, chu kỳ đất bỏ hóa để phục hồi độ phì nhiêu bị rút ngắn, nên hiện có khoảng 17,7 triệu ha đất dốc bị suy thoái ở các mức độ khác nhau. Tầng đất cứ mỏng dần trong quá trình canh tác (Bảng 1.8).

Bảng 1.8. Phân bố đất dốc và đất bị thoái hoá do xói mòn ở các vùng

Vùng	Diện tích (triệu ha)	Đất dốc (>50%)	Đất có rừng (%)	Đất thoái hoá (%)	
				Diện tích (triệu ha)	%
Trung du miền núi Bắc Bộ	9,8	95	9	7,84	80
Bắc Trung Bộ	5,2	80	12	3,64	70
Nam Trung Bộ	4,4	70	13	2,86	65
Tây Nguyên	5,5	90	23	3,30	60
Cộng	24,9			17,64	

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000

Khung 1.15. LŨ QUÉT

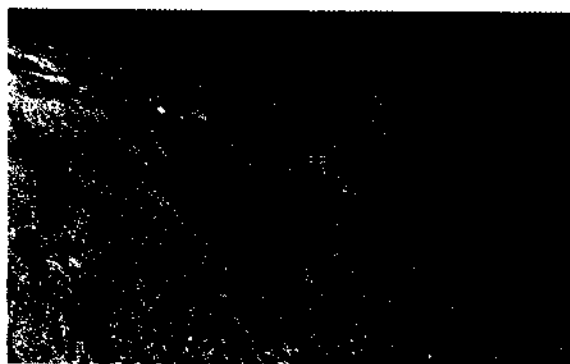
Lũ quét thường xảy ra ở vùng núi nối liền với các thung lũng. Ở Sơn La, từ ngày 26 đến ngày 28 tháng 7 năm 1991 mưa lớn xảy ra ở lưu vực sông Nậm La (lượng mưa 403mm) trong thời gian ngắn. Nước lũ rất nhanh tràn từ trên dốc xuống phá hoại nhiều công trình kiến trúc dọc theo sông. Nước cuốn theo bùn, đá và cây cối xuống hạ lưu, lấp cả hang động đá vôi, nước sông lên nhanh đột ngột cuốn trôi nhiều nhà dân, cầu cống, cửa cái và tính mạng người dân. Tai nạn đó đã cướp đi sinh mạng của 36 người, 102 ngôi nhà, 3 chiếc cầu, và 50.000ha đất ruộng bị vùi lấp bởi đất cát. Tính ra thiệt hại lên tới 30 tỷ đồng.

Một hiện tượng lũ quét nữa là ở Trường Sơn. Sông Long Đại bắt nguồn từ vùng núi cao 1.300m chảy qua thung lũng Trường Sơn, nơi hội tụ của ba sông nhánh. Thung lũng bao bọc bởi các núi đá vôi cao 300 - 500m so với mặt biển. Phía cuối thung lũng lòng sông hẹp hơn do bị chặn bởi hai núi đá vôi cản trở nước chảy, cho đến khi lòng sông đầy bùn đá cây cối, thì thung lũng Trường Sơn như là một hồ chứa nước. Trận mưa kéo dài từ ngày 5 đến ngày 10 tháng 10 năm 1992, với lượng mưa 1.333mm. Đặc biệt chỉ trong 5 tiếng đồng hồ lượng mưa tới 320mm. Mực nước lên nhanh tới 10m/giờ, tốc độ dòng chảy cao nhất là 7m/giây. 17 làng dọc bờ sông bị thiệt hại, 29 người chết, cửa cái bị cuốn trôi, tính ra thiệt hại tới 5 tỷ đồng.

Lũ quét và trượt đất thường xảy ra ở vùng thượng nguồn các sông suối nhỏ bé, núi dốc và thung lũng hẹp, núi đá, lớp phủ thực vật thưa thớt, tầng đất mỏng, dòng chảy mặt tích lũy nhanh.

Nguồn: Nguyễn Đình Di, 2003

Về mùa mưa ở miền núi thường có hiện tượng trượt đất, làm lấp đường sá, trở ngại giao thông, và gây ra lũ quét. Trên những loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, những trận mưa lớn thường gây nên trượt đất, nhiều lúc gây nguy hiểm với những gia đình ở các chân núi (Khung 1.15).



Ảnh 1.21. Sạt lở đất

Tình trạng chung trên đất dốc, nhất là ở vùng núi cao, khoảng 1/3 diện tích phía trên dốc thường có lớp đất mỏng dưới 10 - 30cm thậm chí các tảng đá lớn nhỏ xen lẫn đất mà một số người thường nói "do đá mọc lên". Qua thời gian canh tác không hợp lý, lớp đất mặt bị trôi xuống phía chân đồi núi làm cho độ phì đất không đồng đều, năng suất cây trồng phía trên dốc thường thấp hơn phía dưới dốc do độ màu mỡ của đất giảm sút.

Quan sát nhiều vùng du canh theo kiểu đốt nương làm rẫy, chọc lỗ bở hạt ta thấy rất nhiều đá lộ ra ngoài đất. Đốt rẫy thường được tiến hành vào đầu mùa mưa nên nếu bị những trận mưa đầu mùa với cường độ mạnh thì phần lớn đất và dinh dưỡng bị trôi đi và đá cứ thế nhô ra. Hậu quả trong toàn quốc đã có trên nửa triệu ha đất xói mòn, trơ sỏi đá.

- Đất suy dinh dưỡng

Hàng năm sản lượng cây trồng đã lấy đi từ đất

một lượng chất dinh dưỡng lớn hơn rất nhiều so với lượng chất dinh dưỡng được bù lại thông qua bón phân, tuần hoàn hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật. Ngoài ra, lượng dinh dưỡng trong đất còn mất đi do xói mòn đất. Trong nhiều trường hợp lượng chất dinh dưỡng mất đi do xói mòn còn lớn gấp nhiều lần so với lượng dinh dưỡng do cây lấy đi.

Ví dụ, cây sắn được trồng trên các loại đất đồi có độ phì nhiêu thấp. Lớp phủ thực vật của cây sắn trong mùa mưa rất kém, tối đa chỉ khoảng 50 - 60%. Trong điều kiện trồng sắn thuần, để có năng suất sắn hàng năm khoảng 15 tấn củ, lượng dinh dưỡng do cây sắn lấy đi khoảng 62 - 153kg N, 83 - 181kg P_2O_5 , 87 - 147kg K_2O trên mỗi ha. Tập quán canh tác sắn trên đất đồi của bà con nông dân thường không bón

Các tài liệu về kết quả nghiên cứu cân bằng dinh dưỡng trên đất dốc đa phần là cho kết quả cân bằng âm, tức là dinh dưỡng cây lấy đi đều lớn hơn dinh dưỡng do bón phân và các yếu tố đầu vào khác đưa vào đất. Như vậy, *con người nợ đất quá nhiều, và cần phải sòng phẳng giữa người và đất theo nguyên tắc "có vay thì có trả".*

- *Tiền mất tật mang*

Hãy làm một con tính ước lượng về tổn thất do xói mòn trên đất dốc, nếu lấy lượng xói mòn tối thiểu bình quân là 10 tấn/ha.năm với hàm lượng chất dinh dưỡng trung bình theo lượng đất trôi là $C=2\%$, $N=0,18\%$, $P_2O_5=0,08\%$, $K_2O=0,05\%$ để quy ra lượng phân bón tương đương thì thiệt hại do xói mòn là rất lớn (Bảng 1.9).

Bảng 1.9. Ước tính thiệt hại tối thiểu do xói mòn trên đất dốc

Chất mất đi	Tính ra phân bón (kg/ha.năm)	Thành tiền (đồng/ha.năm)
Chất hữu cơ	200kg phân chuồng	2.000
N	20kg phân urê	40.000
P_2O_5	8kg phân supe lân	8.000
K_2O	5kg phân Kali	10.000
Cộng		60.000 đồng/ha.năm

Nguồn: Hội Khoa học Đất Việt Nam, 2000

phân, nên đất càng ngày càng bị thoái hoá. Hiện tại rất nhiều tỉnh miền núi trong cả nước đang phát triển mạnh trồng sắn công nghiệp phục vụ xuất khẩu, nếu chỉ biết trồng mà không đi đôi với các biện pháp thâm canh, chống xói mòn thì hậu quả sẽ vô cùng nghiêm trọng, mà Thái Lan là một bài học xương máu.

Nhiều nơi người nông dân đã khắc phục bằng cách trồng xen cây lạc với cây sắn. Sử dụng thân lá lạc xen vùi ủ vào đất có thể hoàn trả lại một nguồn dinh dưỡng khoảng 30 - 50% lượng dinh dưỡng do cây lấy đi từ đất. *Cây lạc vừa là bạn của người vừa là bạn của đất.*

Giả thử, ở nước ta chỉ có 10 triệu ha đất bị xói mòn với lượng đất mất do bình quân là 10 tấn đất/ha.năm, thì hàng năm đã mất đi một lượng dinh dưỡng cho cây trồng tương đương với giá trị phân bón phải mua là 10 triệu ha x 60.000 đồng/ha = 600 tỷ đồng. Đó là chưa tính lượng dinh dưỡng mất đi do rửa trôi, do nước thấm theo chiều sâu.

Trong thực tế, thiệt hại về xói mòn đất còn lớn hơn nhiều. Số liệu theo dõi trên đất phiến thạch dốc khoảng 15° tại Hoà Sơn, Lương Sơn, Hoà Bình sau 6 năm canh tác cây ngắn ngày trên đất canh tác không áp dụng các biện pháp chống xói mòn, tổn thất tính bằng tiền như sau:

4.757kg hữu cơ, tương đương với 23 tấn phân chuồng x 100.000đ/t	= 2.300.000đ
141kg N tương đương với 313kg urê x 2.500đ/kg	= 783.000đ
245kg P ₂ O ₅ tương đương với 1531kg phân lân Văn Điển x 1.000đ	= 1.531.000đ
313kg K ₂ O tương đương với 521kg KCl x 2.000đ/kg	= 1.043.000đ
Cộng:	5.657.000 đ/ha.6 năm

Như vậy tổn thất do xói mòn hàng năm lên đến khoảng 1 triệu đồng/ha. Trong điều kiện có áp dụng các biện pháp chống xói mòn đơn giản như tạo băng cây xanh đồng mức, làm mương bờ,... lượng tổn thất do xói mòn giảm đi 50 - 70% so với đối chứng.

Theo tính toán của các trạm thủy văn, hàng năm đất bị cuốn trôi ra biển tương đương khoảng 100.000 tấn đạm, 60.000 tấn lân, 200.000 tấn kali và 1 triệu tấn mùn. Lượng dinh dưỡng đó tính ra tiền để mua phân bón tương đương thì hàng năm do xói mòn ta đã mất đi trên 500 tỷ đồng. Trong thực tế giá

trị mất đi còn lớn hơn nhiều, vì lượng đất và dinh dưỡng mất đi đó chẳng thể nào và chẳng bao giờ bù lại được. Trên 7,7 triệu ha đất trồng đồi núi trọc trong toàn quốc là hậu quả nặng nề của quá trình phá rừng, tùy tiện trong sử dụng đất.

- Hướng mới trong quản lý xói mòn đất

Cùng với việc mở rộng sản xuất trên diện tích lớn của các trang trại và chuyển đổi đất giữa các nông hộ, việc nghiên cứu bảo vệ đất cũng theo hướng mới là quản lý xói mòn đất trên phạm vi lưu vực (Khung 1.16).

Khung 1.16. KHÁI NIỆM VỀ QUẢN LÝ LƯU VỰC

Quản lý lưu vực được dùng để xác định ranh giới tự nhiên khép kín. Mục tiêu của nghiên cứu lưu vực là bảo vệ tài nguyên đất và nước trong mối liên quan giữa thượng nguồn và hạ nguồn vì lợi ích chung của toàn dân. Nhiều lúc không phải do yêu cầu của những người sử dụng đất ở thượng nguồn. Cách tiếp cận về quản lý lưu vực là "tính cộng đồng" cùng mục tiêu về bảo vệ, quản lý, sử dụng bền vững tài nguyên đất. Điều này rất có lợi trong việc bảo vệ phục hồi đất dốc. Trong mỗi trường hợp, việc sử dụng quản lý các diện tích cần được giải quyết một cách riêng biệt sao cho có lợi đối với người dân và để cho họ tự quyết định giải pháp thích hợp.

Một số nước ở châu Á như Trung Quốc, Ấn Độ, Indônêxia, Nêpan, Sri Lanka, đã thực hiện quản lý lưu vực như những biện pháp cơ bản của chính sách bảo vệ đất và nước. Ví như ở Indônêxia, hoạt động chống thoái hoá đất và rừng tập trung ưu tiên ở 39 lưu vực theo quy hoạch tổng thể dài hạn 25 năm. Chương trình quản lý tổng hợp lưu vực được phát triển với sự tham gia của các cơ quan có liên quan, và sẽ được thực hiện tại 12 lưu vực ưu tiên. Chương trình cải thiện đất và rừng thoái hoá nhằm phục hồi 1,9 triệu ha rừng và 4,9 triệu ha đất thoái hoá theo hướng sử dụng đất bền vững, như định canh cho 500.000 gia đình đang du canh.

Các nước khác trong khu vực, trong đó có Việt Nam cũng đang thực hiện kế hoạch quản lý các lưu vực nhỏ ở các địa phương với sự tham gia của người dân. Rất nhiều nơi, các lưu vực nhỏ là đơn vị lập kế hoạch và thực hiện theo quy hoạch tổng thể của quốc gia trong sự phát triển của lưu vực.

Nguồn: Alan G. Brown, 1997



Ảnh 1.22. Xói mòn đất

Đất vùng đồng bằng

Nhiều người lầm tưởng rằng, đất đồng bằng là những đất tốt, không hoặc rất ít những "đất có vấn đề", nhưng trong thực tế trên đất bằng phù sa trồng lúa cũng xảy ra nhiều vấn đề làm suy thoái và ô nhiễm đất ảnh hưởng xấu đến sản xuất nông nghiệp. Một trong những vấn đề đó là quá trình đất bị nhiễm mặn.

Ở ven biển về mùa khô do mức nước bị cạn, nếu không có các công trình ngăn mặn hợp lý, khi thủy triều lên nước biển tràn theo sông xâm nhập vào đất liền. Về mùa mưa bão nước biển có thể tràn vào đất liền làm đất nhiễm mặn. Thật vậy, ở nhiều

tỉnh thuộc Đồng bằng sông Cửu Long, từ năm 1999 đến nay đã bị xâm nhập mặn nặng. Các tỉnh Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh có tới 80.000ha đất nông nghiệp bị nhiễm mặn. Ở Đà Nẵng đầu năm 2001, do sông đổi dòng chảy làm cho nước mặn xâm nhập sâu vào trong đất liền, làm hàng trăm ha đất bị nhiễm mặn, thậm chí gây mặn hoá cả nguồn nước sinh hoạt (độ mặn tăng 7 lần so với trước đây). Ở Đồng bằng sông Hồng trong mùa khô sự xâm nhập mặn cũng trở nên phổ biến đã ảnh hưởng xấu đến sản xuất nông nghiệp, làm trở ngại cho nuôi trồng thủy hải sản (Bảng 1.10).

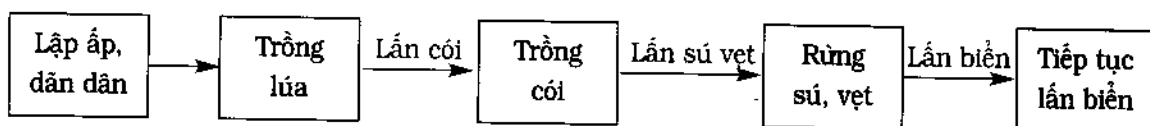
Do đó, quản lý nước của các công trình thủy lợi ngăn mặn và quản lý nước mặt ruộng có ý nghĩa quyết định đối với việc kiểm soát muối trong đất mặn.

Nhìn chung, đất mặn có độ phì tiềm tàng cao, nhưng do đất có chứa nhiều muối tan độc hại cho cây trồng, nên phải áp dụng đồng bộ các biện pháp cải tạo, mà trước hết là biện pháp thủy lợi, biện pháp sinh học và biện pháp hoá học (bón thạch cao). Bằng những kinh nghiệm thực tế, nông dân các tỉnh Thái Bình, Hải Phòng, Ninh Bình, Nam Định;... đã có truyền thống cải tạo và sử dụng đất mặn bằng tập đoàn cây con hợp lý (Hình 1.5).

Bảng 1.10. Tình hình xâm nhập mặn một số con sông ở châu thổ sông Hồng

Tên sông	0,1% Lmax (km) *	0,1% Lmin (km)	0,4% Lmax (km)
- Kinh Thầy	40	27	12
- Lạch Trà	30	22	12
- Văn Úc	28	18	8
- Thái Bình	22	15	6
- Trà Lý	20	8	3
- Sông Hồng	14	10	2
- Ninh Cơ	32	11	10
- Sông Đáy	40	15	10

Nguồn: Chu Đình Hoàng, 1993
* 0,1%; 0,4% = độ mặn; Lmax = chiều dài xâm nhập tối đa; Lmin = xâm nhập tối thiểu



Hình 1.5. Phương thức lấn biển

Đất phù sa trồng lúa có một loại đặc biệt gọi là đất phèn, trước đây ở miền Bắc thường gọi là đất chua mặn.

Đất này có phản ứng trung tính, nhưng nếu khai thác không hợp lý thì sẽ hoá phèn rất nhanh. Trồng lúa trên đất này phải khắc phục yếu tố hạn chế là rất chua và rất nghèo lân. Thường là phải dùng biện pháp thuỷ lợi, dùng nước ngọt để rửa phèn, ém phèn. Trên đất này quản lý nước và bón phân lân là những yếu tố hàng đầu để tăng năng suất lúa. Loại đất này rất "bướng bỉnh", nếu quản lý chăm sóc không tốt có thể "nổi giận" làm chết cây. Rất nhiều diện tích đất phèn trồng lúa nếu để mặt ruộng thiếu nước, khô hạn, thì các chất độc ở

tầng sâu sẽ leo lên tầng mặt ngay lập tức, làm chết cây (Khung 1.17).

Ở Đồng bằng sông Hồng, đã có thời kỳ người nông dân chỉ chú ý bón phân đạm, nhưng năng suất vẫn thấp. Khi bón phân cân đối hữu cơ, đạm, lân, kali và các nguyên tố dinh dưỡng khác, đặc biệt đối với các giống lúa mới, họ đã thu được năng suất cao và ổn định. Người nông dân đã hiểu ra rằng "cho đất ăn nhiều nhưng không đủ chất".

Đất lúa thường xuyên ngập nước, nên có quá trình rửa trôi dinh dưỡng theo chiều sâu, đặc biệt khi mùa khô đến nếu ta không làm đất kịp thời để cho đất nứt nẻ thì hiện tượng rửa trôi theo chiều sâu càng xảy ra mạnh mẽ, làm suy giảm độ màu mỡ của

Khung 1.17. VÙNG PHÈN NẶNG ĐỒNG THÁP MƯỜI

Đồng Tháp Mười là vùng đất phèn và trũng có diện tích 697.000ha. Sản lượng lúa 20 năm qua tăng hơn 5 lần từ 0,57 triệu tấn lên 2,93 triệu tấn. Tuy nhiên, vẫn còn 9,3% diện tích thuộc loại phèn nặng còn nhiều khó khăn. Vụ Đông Xuân, nhờ sau mấy tháng ngập lụt, đất được rửa phèn nên năng suất đạt khá cao (4,9tấn/ha), ngược lại vụ Hè Thu thiếu nước ngọt, đất bốc phèn nên năng suất thấp hơn nhiều (2,4 tấn/ha). Một số cơ cấu cây trồng phổ biến trên vùng phèn nặng (tiểu vùng ngập sâu và tiểu vùng ngập nông) như sau:

Cơ cấu cây trồng	% diện tích vùng ngập sâu	% diện tích vùng ngập nông
Lúa Đông Xuân - Hè Thu	42,0	7,3
Lúa Đông Xuân - đay Hè Thu	3,4	3,2
Lúa Đông Xuân - bỏ hoá	25,4	40,0
Khoai mỡ	1,3	3,4
Tràm	23,1	dừa (6,3)

Nguồn: Nguyễn Văn Thạc, Viện Khoa học Kỹ thuật nông nghiệp miền Nam, 2002

Khung I.18. Ô NHIỄM ĐẤT

Nguyên nhân chính gây ô nhiễm đất ở Việt Nam là sử dụng không hợp lý phân bón, hoá chất bảo vệ thực vật và kích thích sinh trưởng, các chất thải không qua xử lý ở các vùng đông dân cư, đô thị và khu công nghiệp và các chất độc do chiến tranh để lại. Các loại hình ô nhiễm chủ yếu là: ô nhiễm đất do sử dụng phân hoá học, phân tươi, ô nhiễm đất do hoá chất bảo vệ thực vật, ô nhiễm đất do nước thải đô thị và khu công nghiệp, ô nhiễm đất do các chất độc trong chiến tranh để lại. Mức độ ô nhiễm bởi các chất lỏng, rắn và khí ở một số nơi khá nghiêm trọng. Tuy nhiên, về quy mô vùng bị ô nhiễm không lớn, chỉ xảy ra ở ven một số thành phố lớn, khu công nghiệp và những nơi gia công kim loại không có công nghệ xử lý chất thải độc hại và những nơi chuyên canh, thâm canh sử dụng phân bón và hoá chất bảo vệ thực vật không hợp lý, không có sự quản lý chặt chẽ.

Nguồn: Lê Thái Bạt, Tài liệu tập huấn về môi trường, Cục Bảo vệ Môi trường, 2002

đất rất rõ rệt. Hiện tượng này xảy ra một cách âm thầm, các chất dinh dưỡng cứ chui theo nước vào lòng đất. Các chất rửa trôi theo cách này là đạm amôn, các muối kali, các ion photphát, các cation kiềm thổ (Ca, Mg) và cả những hạt sét. Tùy theo mức độ rửa trôi khác nhau trong quá trình hình thành đất, lớp đất mặt đã bị thay đổi về thành phần cơ giới, cát chiếm ưu thế, hàm lượng dinh dưỡng trong đất rất thấp, đất ngả sang màu trắng nên có tên gọi là "đất bạc màu". Ngoài ra, tuy chỉ có tính cục bộ, đất trồng trọt cũng bị ô nhiễm do nhiều nguyên nhân khác nhau (Khung I.18).

Đồng bằng sông Cửu Long: bài toán thiên niên kỷ - làm giàu bằng những trận lụt.

Sông Mê Công dài 4.480km có một lưu vực bao la phân bố trên lãnh thổ của 5 quốc gia. Dòng sông hùng vĩ này không những cho ta cá tôm, điều kiện dễ dàng trong giao thông vận tải thủy mà còn cho ta vừa thóc khổng lồ, vì cận phù sa đã đem lại cho đất một nguồn bổ sung phì nhiêu, một kho vàng vô giá. Bạn đọc hãy tưởng tượng: về mùa khô, trong 1m³ nước sông chỉ chứa 10 - 20g cận phù sa; đến mùa lũ lụt, lượng cận này lên tới 400 - 500g. Hàm lượng các chất dinh dưỡng tăng lên rõ rệt do các khoáng hoà tan ở thượng nguồn chảy về: cứ một lít nước sông trung bình chứa 2,4mg đạm và 0,6mg

lân ở dạng hoà tan. Chỉ tính riêng lượng đạm hoà tan đó, trong khối nước tràn ngập 2 triệu ha đồng bằng đã lên tới 48.000 tấn đạm nguyên chất, tương đương với 10 vạn tấn urê hay 25 vạn tấn đạm sunphát. Ngoài ra, trong 1,5 tỷ m³ cận phù sa này còn chứa biết bao nhiêu lân, canxi và magiê, vì cứ mỗi kg phù sa có 1,5mg lân, 16mg canxi và 3mg magiê. Loại đất được hình thành trên cận của hệ thống sông này là đất phù sa. Trải qua hàng chục vạn năm, đất phù sa được hình thành và hàng năm nước lụt lại bồi thêm lớp phù sa mới. Trong số gần 4 triệu ha đất tự nhiên thì 2 triệu ha được hình thành trong môi trường nước ngọt. Sự phân bố và tính chất đất tuân thủ một số quy luật sau:

- Do lũ lụt tràn xuống từ phía Bắc, nên đất phía Bắc có một lớp dày phù sa mới đầu nguồn, hạt thô; lụt tới sớm và nước cũng rút đi sớm hơn. Miền hạ lưu, sản phẩm bồi tụ mịn nên đất nặng hơn. Trong cùng một vùng, đất ở ven sông có địa hình cao hơn đất xa sông, nên dễ thoát nước hơn và cũng vì vậy, chất hữu cơ ít hơn; các hạt cát và limon lắng đọng ngay ở ven sông nên đất có thành phần cơ giới nhẹ. Ở vùng xa sông, đất trũng, thấp và bị úng nước nhiều hơn, nên giàu chất hữu cơ, thành phần cơ giới nặng vì các hạt sét di chuyển đến đó mới lắng đọng xuống.

Thuỷ lợi - bài toán thiên niên kỷ đối với sử dụng đất ở Đồng bằng sông Cửu Long:

Việt Nam có 2 triệu ha đất phèn, trong đó tới 1,8 triệu ha phân bố ở Đồng bằng sông Cửu Long. Đây là vốn đất rất quý, nếu chúng ta biết "tính chúng và hiểu chúng", giống như một cô gái xinh đẹp nhưng lại rất bướng bỉnh". Nếu như ở đất phù sa ngọt của Đồng bằng sông Hồng, để tăng hiệu quả sử dụng đất bà con nông dân thường cày ải, xếp ải làm nồng độ đạm và lân dễ tiêu tăng lên,

"Bao giờ cho đất thấy trời

Cho lúa xanh tốt, cho đời ấm no"

thì ngược lại, đối với đất phèn lại cực kỳ nguy hiểm, bạn thử bốc một nắm đất phèn lên bờ ruộng và vài hôm sau gặp trời khô hanh, nhìn lại sẽ thấy xuất hiện màu vàng rơm, ngửi thấy mùi của chất lưu huỳnh (H_2S), và pH đất lúc này bằng 2 hoặc dưới 2, không một sinh vật nào có thể tồn tại được. Như vậy, nói tới đất phèn, tức là nói tới độ chua. Về nguyên tắc, để khử chua ta có thể dùng vôi, nhưng không lâu dài và rất tốn kém. Vả lại, ở Đồng bằng sông Cửu Long thì lấy đâu ra vôi để bón ruộng! Do đó, để cải tạo và sử dụng đất phèn thì thuỷ lợi là giải pháp có hiệu quả lâu dài và kinh tế nhất. Từ nhiều đời nay, người nông dân vùng đất phèn đã biết tận dụng nguồn nước để chinh phục tính "bướng bỉnh" của đất phèn với phương châm: "cây chui, bừa



Ảnh 1.23. Nuôi tôm quảng canh cải tiến ở Bạc Liêu



Ảnh 1.24. Nuôi tôm thâm canh ở Đồng bằng sông Cửu Long

nông, giữ nước mặt đồng". Cây chui, bừa nông để không làm ôxy hoá tầng sinh phèn, còn giữ nước mặt đồng để "êm phèn". Lũ là một hiện tượng tự nhiên diễn biến theo những quy luật riêng của nó. Tác động của lũ cũng có mặt hại và cũng có mặt lợi đối với kinh tế - xã hội và môi trường. Do đó, không thể và cũng không nên loại bỏ mà phải "sống chung với lũ". Suốt quá trình hình thành và phát triển Đồng bằng sông Cửu Long, người dân nơi đây đã hành xử như vậy. Từ chỗ thụ động chung sống với lũ, đến chủ động chung sống với lũ có kiểm soát lũ. Tuy nhiên, vì sự thúc bách của yêu cầu phát triển sản xuất, nhất là sản xuất lúa để đảm bảo an ninh lương thực cho cả nước và cung cấp hàng hoá cho xuất khẩu; vì thiếu hiểu biết, thiếu tuân thủ quy luật tự nhiên của diễn biến lũ, nên kiểm soát lũ có phần thái quá nhiều công trình ép lũ và cản trở dòng chảy của lũ làm cho lũ nghiêm trọng hơn, gây thiệt hại nhiều hơn trong những trận lũ lớn. Công bằng mà nói, hệ thống công trình ngăn lũ tràn qua biên giới vào Tứ giác Long Xuyên và thoát lũ về vịnh Thái Lan có thể có những điều chỉnh nhất định, nhưng về cơ bản là đúng, có tác dụng tích cực, thiết thực, đã được kiểm chứng qua trận lũ năm 2000. Do đó cần tập trung đầu tư hoàn tất nhanh các hạng mục công trình còn lại để phát huy tác dụng tốt hơn cho các trận lũ lớn tiếp theo. Đặc biệt, một hệ thống công

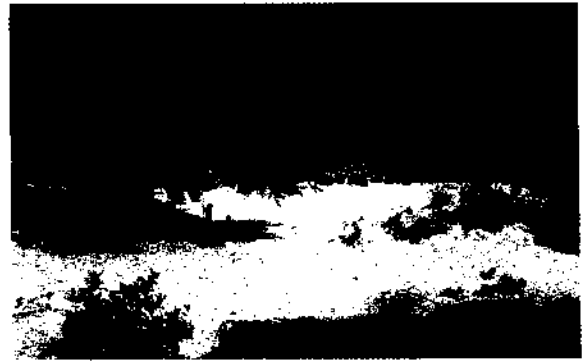
trình chức năng như vậy ngăn lũ tràn qua biên giới và thoát lũ cho vùng Đồng Tháp Mười trên thực tế vẫn còn là bài toán chưa giải. Cũng nhờ có những giải pháp thủy lợi mà Đồng bằng sông Cửu Long đã có điều kiện để chuyển đổi mạnh cơ cấu sản xuất nông nghiệp. Hiện nay hai vụ lúa: Đông Xuân và Hè Thu đang là bộ phận chủ lực của sản xuất lúa gạo ở vùng lũ trên nền đất phèn vốn rất khó tính. Vụ Đông Xuân là vụ ăn chắc có năng suất, chất lượng và hiệu quả nhất nên ổn định diện tích. Vụ Hè Thu thiếu vững chắc hơn so với vụ Đông Xuân, nhất là vụ Hè Thu trên những chân ruộng lũ về sớm và ngập sâu, rất bấp bênh, nên thu hẹp. Để phù hợp với điều kiện sinh thái và có điều kiện thâm canh, thay vào đó bằng cây trồng, vật nuôi khác, như nuôi cá, tôm trong hệ thống canh tác lúa - cá hoặc tôm. Những mô hình:

Lúa + cá; lúa + tôm nước ngọt; lúa + tôm nước lợ đang phát triển rất nhanh, hứa hẹn nhiều triển vọng. Còn ở những vùng ngập sâu, không thích hợp với cây lúa hiện đang được trả dần đất đai cho cây tràm (*Melaleuca*) kết hợp với thủy sản tự nhiên và dự trữ điều tiết nước. Ở vùng ngập nông thích hợp với cây ăn trái, cây công nghiệp, người nông dân trong cơ chế thị trường đã và đang thâm canh câu chăm ngôn: "*Nhất canh trì, nhì canh viên, ba canh điền*", xây dựng hệ thống bờ bao kiên cố chống lũ triệt để bảo vệ vườn cây và nuôi tôm, cá. Cây ăn trái có giá trị khai thác tài nguyên đất cao, nếu kết hợp với thủy sản trong vườn cây thì hiệu quả kinh tế còn cao hơn nhiều so với trồng lúa.

Đất cát ven biển

Nhóm đất cát có đất cồn cát trắng và vàng, vàng, đất cồn cát đỏ. Những cồn cát này thường rất cao, có màu trắng hoặc vàng. Thường tạo nên hai sườn dốc, sườn dốc đứng quay về phía đất liền, sườn dốc thoải quay ra biển. Nên trồng cây chắn

gió (phi lao, keo lá tràm,...) ngăn cản sự di động của các cồn cát (Khung 1.19).



Ảnh 1.25. Cồn cát ở Ninh Thuận

Đây là vùng cát lớn nhất đang được bồi đắp hàng năm do gió và sóng biển vun lên. Tất cả các vùng cát đều cao hơn đồng ruộng từ 3 - 6m, có nơi đến 15m, nằm xen kẽ với đồng ruộng. Do đó, khi có mưa to gió lớn cát dễ dàng tràn xuống, lấp đầy nhà cửa, ruộng vườn của nhân dân. Vùng cát ven biển đang tiếp tục mở rộng do các hiện tượng: cát bay, cát chảy và cát nhảy. Cả ba dạng di chuyển cát này làm cho mặt đất luôn luôn bị xáo trộn, trung bình tới độ sâu 35cm, cây trồng bị vùi lấp, không sống được trên cát. Do đó, muốn cải tạo vùng đất cát thành đất trồng trọt được phải có ba yếu tố: cát phải ổn định không bị xáo trộn; cát có độ ẩm thích hợp và cát phải có lượng dinh dưỡng nhất định. Bởi vậy, cần phối hợp đồng bộ ba giải pháp sau: biện pháp thủy lợi, biện pháp lâm nghiệp và biện pháp nông nghiệp (Hình 1.6).

Diện tích đất cát biển chưa được sử dụng còn rất lớn, khoảng 30 - 40%, nhân dân ta từ lâu đã biết lựa chọn những loại cây trồng thích ứng với vùng đất này, bao gồm:

- Cây lấy gỗ và cây ăn quả: phi lao là loại cây có tính chống chịu cao, có thể phát triển ngay ở những vùng có dụn cát di động để chống cát bay và cũng có tác dụng giữ cát lại khi cát theo sóng tràn vào bờ.

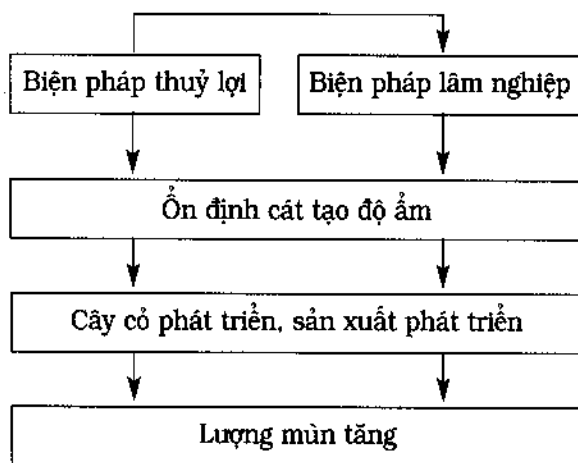
Khung I.19. VẤN SÓNG ĐƯỢC VỚI CÁT DI ĐỘNG Ở XU ĐẰNG

Sự lấn chiếm cát trong các làng mạc và đồng ruộng do thịnh hành gió tây, một số trang trại trù phú dọc theo bờ sông đã dần bị chôn vùi bởi cát bay, làm hư hại mùa màng và máy móc. Những giếng đào, kênh mương đều bị lấp đầy và nhà cửa bị chôn vùi. Kể sinh nhai hạn chế và người dân buộc phải di cư vì sự giảm sút lớp phủ thực vật do chặt cây, chăn thả quá mức và áp lực dân số đến đất đai.

Hành động: "Cái khó ló cái khôn", người dân đã hành động một cách khôn khéo là xây dựng hệ thống bảo vệ bằng việc trồng hàng đôi, hàng ba các cây đường (*Psidium cattleianum*), bạch đàn và keo dậu để chắn gió cho các nông trại và được cộng đồng hưởng ứng mạnh mẽ. Những hoạt động hỗ trợ khác gồm chương trình hoạt động của phụ nữ để tăng hoạt động thu nhập; chương trình phát triển năng cao nhận thức và tinh thần tự cứu mình; các hoạt động nghiên cứu để tuyển chọn những cây trồng thích hợp cho các băng chắn.

Kết quả: Cộng đồng hoạt động có hiệu quả dựa trên hệ thống kiểm soát xói mòn gió được xác lập với sự nhất trí cao, đất nông nghiệp được cải tạo, năng suất lúa mì tăng 50 - 100%, ngăn chặn sự di cư của hàng ngàn người. Tăng cường năng lực và cộng đồng tự tin, sẵn sàng kiểm soát và quản lý môi trường cho một phương thức làm ăn bền vững.

Nguồn: John Bets, 1995



Hình I.6. Biện pháp cải tạo đất cát

Không phải là cây họ đậu nhưng phi lao có thể cố định 58,5kg đạm/ha.năm từ khí trời vì rễ của chúng có nốt sần. Thường phi lao được trồng xen với các loại cây thân gỗ khác như bạch đàn, xoan, cây bông gòn, và các loại cây thấp như dừa dại, cỏ hương bài

(cỏ Vetive),... các loại cây có củ như khoai lang, sắn,... Quảng Bình là nơi nạn cát di động xảy ra mạnh nhất. Từ lâu, nơi này đã có lâm trường chuyên trồng rừng phi lao chống cát di động.

Vùng này cũng có thể trồng các loại cây ăn quả như đào lộn hột (cây điều), xoài, dừa và các loại cây ăn quả khác như mít, hồng, na, cam, chanh, nhãn,...

- Các loại cây trồng ngăn ngày: lạc, vừng, kê, các loại cây hoa màu ngăn ngày (khoai lang, sắn, ngô, thuốc lá, đậu xanh, khoai tây), các loại rau, dưa hấu,...

Gần đây, việc nuôi tôm sú trên bãi cát ven biển ở các tỉnh Nam Trung Bộ đã và đang phát triển mạnh. Ví dụ, ở Ninh Thuận năm 2000 có 5ha nuôi tôm trên cát với sản lượng 15 tấn tôm thì năm 2001 đã tăng lên 120ha với sản lượng là 500 tấn. Đến hết năm 2003 diện tích nuôi tôm ở 12 tỉnh ven biển miền Trung đã tăng lên 1.072ha với sản lượng 4.709 tấn. Tuy nhiên, do không có quy hoạch và kỹ thuật nuôi, nên nhiều vấn đề môi trường nảy sinh



Ảnh 1.26. Nuôi tôm trên cát ở Ninh Thuận

như diện tích rừng phòng hộ ven biển giảm sút, mặn hóa và suy giảm, ô nhiễm nước ngầm ngọt.

1.4. KHAI THÁC KHOÁNG SẢN VÀ TÀI NGUYÊN ĐẤT

Mặt đất bị tổn thương

Khai thác khoáng sản là quá trình con người bằng phương pháp khai thác lộ thiên hoặc hầm lò đưa khoáng sản từ lòng đất phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Các hình thức khai thác bao gồm: khai thác thủ công, khai thác quy mô nhỏ và khai thác quy mô vừa.

Quá trình khai thác khoáng sản thường qua ba bước: mở cửa mỏ, khai thác và đóng cửa mỏ. Như vậy, tất cả các công đoạn khai thác đều tác động đến tài nguyên và môi trường đất.

Trong quá trình khai thác bằng cơ giới hoặc thủ công đòi hỏi các thiết bị cho hầm lò, cho sàng tuyển, xăng dầu cho các đầu máy diesel, toa goòng, các loại xe vận tải, các loại máy gặt hay hoá chất,... đều có tác động đến môi trường đất.

Hơn nữa, công nghệ khai thác hiện nay chưa hợp lý, đặc biệt các mỏ kim loại và các khu mỏ đang khai thác hầu hết nằm ở vùng núi và trung du. Vì vậy, việc khai thác khoáng sản trước hết tác động đến rừng và đất rừng xung quanh vùng mỏ. Các biểu hiện suy thoái môi trường thể hiện ở các mặt sau đây:

Giảm diện tích đất rừng, gia tăng suy thoái đất.

Khai thác khoáng sản đã làm thu hẹp đáng kể diện tích đất nông lâm nghiệp và ảnh hưởng đến sản xuất như: chiếm dụng đất nông, lâm nghiệp để làm khai trường (Bảng 1.11), bãi thải, thải các chất thải rắn như cát, đá, sỏi, bùn ra đất nông nghiệp, thải nước từ các hệ tuyến làm ô nhiễm đất nông nghiệp và giảm sút năng suất cây trồng. (Bảng 1.12).

Hiện nay trong khu vực Hòn Gai - Cẩm Phả có khoảng 30 mỏ than lớn nhỏ đang hoạt động, bình quân khoảng 2.000ha, có 1 mỏ với tổng diện tích là 175km², chiếm 28,7% tổng diện tích đất tự nhiên của thành phố Hạ Long và thị xã Cẩm Phả. Ở Hòn Gai, Nam đường 18A (Cẩm Phả) trong giai đoạn 1970 - 1997, các hoạt động khai thác than đã làm mất khoảng 2.900ha (trung bình mỗi năm mất 100 - 110ha) đất rừng các loại, trong đó khoảng 2.000ha bị mất do mở vỉa, đổ đất đá thải. Độ che phủ rừng tự nhiên từ 33,7% năm 1970 giảm xuống 6,7% (1985) và 4,7% (1997) (Bảng 1.13).

Tại khu vực Cẩm Phả, trước năm 1975 việc khai trường được mở rộng chủ yếu về phía tây - nam (khoảng 100ha) và phía tây (25ha). Sau 1975 việc khai trường và bãi thải phát triển về phía bắc khoảng 435ha, phía tây - bắc 265ha và phía đông 75ha (Bảng 1.14).

Do đặc thù của khai thác mỏ là một hoạt động công nghiệp không giống các hoạt động công nghiệp khác về nhiều mặt, như phải di dời một khối lượng lớn đất đá ra khỏi lòng đất tạo nên một khoảng trống rất lớn và rất sâu. Một khối lượng lớn chất thải rắn được hình thành do những vật liệu có ích thường chỉ chiếm một phần nhỏ của khối lượng quặng được khai thác, dẫn đến nhiều khi khối lượng đất đá thải vượt khối lượng quặng nằm trong lòng đất. Quá trình bốc xúc, tuyển rửa quặng, làm đất tơi xốp tạo điều kiện thuận lợi cho phong hoá và hoá tách các khoáng vật kim loại chứa trong đó.

Bảng I.11. Diện tích rừng và đất rừng bị thu hẹp, thoái hoá ở một số mỏ

TT	Tên mỏ, khu khai thác	Diện tích đất lâm nghiệp bị phá (ha)	Mức độ suy thoái
1	Khu khai thác antimoan Mậu Duệ, Hà Giang	25	Đất rừng bị đào phá và bỏ hoang hoá
2	Khai thác vàng antimoan Chiêm Hoá, Tuyên Quang	> 720	Thu hẹp rừng tự nhiên và rừng trồng. Đất rừng bị đào phá, xáo trộn
3	Khu khai thác mangan Chiêm Hoá, Tuyên Quang	2	Đất đồi bị đào phá, hoang hoá
4	Khu khai thác thiếc Bắc Lũng, Thái Nguyên	≈ 218	Thu hẹp rừng nguyên sinh. Đất đồi bị đào phá
5	Khu khai thác barit Ao Sen, Thượng Âm	≈ 150	Đất đồi hoang, đất vườn đồi bị đào phá
6	Khai thác vonfram Thiện Kế	25	Rừng tự nhiên bị thu hẹp. Đất đồi hoang bị đào phá
7	Khu khai thác than ở Thái Nguyên	671	Đất rừng bị thu hẹp để làm khai trường và bãi thải
8	Các mỏ kim loại ở Bắc Kạn-Thái Nguyên	960	Rừng và đất rừng bị thu hẹp để làm khai trường và bãi thải
9	Khai thác vàng	114,5	Sử dụng đất rừng làm khai trường và bãi cát, đá bừa bãi
10	Khai thác đá	91	Đất rừng bị thu hẹp do mở rộng khai trường
11	Khu khai thác Quỳ Hợp, Nghệ An	85	Rừng tự nhiên, rừng trồng bị phá. Đất rừng bị đào bởi
12	Khu khai thác Quỳ Châu (Nghệ An)	200	Rừng tự nhiên, rừng trồng bị phá. Đất rừng bị đào bởi

Nguồn: Nguyễn Đức Quý, Tạp chí Hoạt động Khoa học, số 4, 1996

Vì vậy, có ảnh hưởng lớn đến môi trường, không chỉ khi cơ sở đang hoạt động mà còn tiếp diễn về lâu dài sau khi cơ sở ngừng hoạt động. Môi trường chịu ảnh hưởng lớn nhất trong khu mỏ mong khai thác là chất thải rắn, không sử dụng được cho các mục đích khác, đã tạo nên trên bề mặt địa hình mấp mô, xen kẽ giữa các hồ sâu và các đồng đất đá. Đặc biệt ở những khu vực khai thác "thỏ phỉ", tình hình còn khó khăn hơn nhiều. Một số diện

tích đất xung quanh các bãi thải quặng có thể bị bồi lấp do sạt lở, xói mòn của đất đá từ các bãi thải, gây thoái hoá lớp đất mặt. Các cồn đồng cuối, đá thải trong quá trình khai thác vàng trên lòng sông ngăn cản, thay đổi dòng chảy gây sự xói lở đất bờ sông, dề điều, gây úng lụt cục bộ. Việc đổ bỏ đất đá thải tạo tiền đề cho mưa lũ bồi lấp các sông suối, các thung lũng và đồng ruộng phía chân bãi thải và các khu vực lân cận. Quá trình

Bảng I.12. Mức độ ô nhiễm đất nông nghiệp do khai thác mỏ

TT	Tên mỏ, khu khai thác	Diện tích (ha)	Mức độ ô nhiễm
1	Mỏ than núi Hồng	274	Chiếm dụng đất làm khai trường, bãi thải và thải nước thải làm ô nhiễm đất nông nghiệp
2	Mỏ than Khánh Hoà	100	Chiếm dụng đất làm khai trường, bãi thải và thải nước thải làm ô nhiễm đất nông nghiệp
3	Các mỏ vàng Bắc Thái	114,5	Chiếm dụng đất làm khai trường, bãi thải. Đổ thải làm ô nhiễm đất
4	Các mỏ ở huyện Quỳnh Hợp	145	Đất nông nghiệp bị ô nhiễm do lắng bùn cát
		29	Thiếu nước, suy giảm năng suất
5	Các mỏ ở huyện Quỳnh Châu	193,8	Đất nông nghiệp bị đào bới, bỏ hoang và thiếu nước

Nguồn: Nguyễn Đức Quý, Tạp chí Hoạt động Khoa học, số 4, 1996

Bảng I.13. Biến động độ che phủ rừng khu vực Hòn Gai - Cẩm Phả

Năm	1970	1985	1997
Loại rừng			
Rừng tự nhiên	33,7	6,7	4,7
Rừng trồng + rừng tự nhiên	40,6	14,5	14,4

Nguồn: Trần Yêm, Luận án Tiến sĩ, 2000

Bảng I.14. Diện tích khai trường, bãi thải và diện tích đổ thải ra biển vùng Cẩm Phả

Đơn vị: ha

Năm	trước 1975	1985	1995	1999
Hạng mục				
Diện tích khai trường và bãi thải	1100	1400	1880	≈ 2000
Diện tích đổ thải ra biển	56	81	94	120
Diện tích đất nông nghiệp bị lấp bùn, đất thải	200	225	238	38

Nguồn: Nguyễn Dịch Di, 2003

san lấp mặt bằng, xây dựng nhà tạm hoặc thủ công, hoặc cơ giới đều gây tiếng ồn, gây bụi làm ô nhiễm môi trường không khí, ô nhiễm nguồn nước cũng như làm đảo lộn môi trường đất tạo nên

một vùng "đất mượn". Vùng "đất mượn" khi có mưa lớn thường gây ra các dòng bùn di chuyển xuống vùng thấp, vùng đất canh tác, gây tác hại tới hoa màu, ruộng vườn, nhà cửa, vào mùa mưa lũ



Ảnh 1.27. Đất trống đồi trọc ở Lai Châu

thường gây ra lũ bùn đá, gây thiệt hại tới môi trường kinh tế và môi trường xã hội.

Việc dọn mặt bằng xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ việc mở mỏ cũng làm cho quỹ đất nông lâm nghiệp bị mất, hoặc thay đổi địa hình.

Cho đến nay việc giải quyết các hậu quả về môi trường một cách chủ động đối với các mỏ đã ngừng và sắp ngừng khai thác còn nhiều bất cập vì trước đây vẫn đề bảo vệ và hoàn phục môi trường trong quá trình phát triển khoáng sản (từ khi mở mỏ đến khi ngừng khai thác) chưa được đặt ra một cách đúng mức trong các phương án khai thác mỏ. Gần đây bắt đầu có một số mỏ đã ngừng khai thác thì ngoài việc san gạt một cách tương đối một số diện tích mỏ có thể san gạt được, các diện tích còn lại hầu như để nguyên hiện trường, chưa có phương án sử dụng đất đai có hiệu quả về kinh tế và môi trường. Các hồ ở Bựu Long, Kiện Khê và sắp tới là các mỏ Ga Loi (Huế), Long Thọ,... được thành tạo do kết quả tắt yếu của việc đào sâu moong khai thác so với bề mặt chung của địa hình. Trước mắt, sự tồn tại của các hồ chứa nước này thể hiện sự thay đổi theo xu hướng tích cực về môi trường cảnh quan và điều kiện vi khí hậu khu vực.

1.5. CÁC BIỆN PHÁP SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐẤT ĐAI

Tìm lại chiếc áo khoác cho đất

Trong tự nhiên đất đai, con người và thế giới sinh vật đều sống dựa vào nhau. Rừng nuôi đất và nước, đất và nước nuôi cây và con, cây và con nuôi người và nhiều sinh vật khác. Mặt khác, nhu cầu sống trong môi trường lành mạnh dễ chịu của tự nhiên trở nên bức thiết, nhất là ở khí hậu nhiệt đới ẩm nước ta. Nguyên vọng này cô đọng trong quan điểm "Thiên nhân hợp nhất" mà Khổng Tử đã phát biểu trước đây và ở nước ta Bác Hồ luôn luôn khuyến dân thực hiện, chú trọng cả 2 thành tố sinh thái: trồng cây và trồng người.

Rõ ràng, giữa rừng và đất luôn có mối quan hệ khăng khít, còn rừng là còn đất, ở đâu trên đất có màu xanh của cỏ cây thì ở đó có sự sống và màu xanh của hy vọng.

Ở vùng đồi núi, các đất phát triển dưới thảm rừng cao lớn, cho dù là rừng thứ sinh hay nguyên sinh, đều chứa lượng hữu cơ cao ở tầng mặt. Lượng hữu cơ tuy giảm dần theo chiều sâu, nhưng nó làm cho đất tơi xốp, có kết cấu viên, rễ cây lại càng ăn sâu hơn, tầng đất dày hơn.

Nếu không đốt nương thì lượng hữu cơ thu được bình quân trên 1ha là 20 tấn với lượng đạm khoảng 40 - 60kg; lượng kali 30 - 50kg. Sau khi đốt thì hữu cơ cháy gần hết, đạm còn lại khoảng 10kg, chỉ có kali được chuyển hoá thành khoáng dưới dạng tro nên mất không đáng kể.

Một vấn đề khác cần phải nhấn mạnh là khi đất mất "chiếc áo khoác", thường thấy ở trên những đất trống đồi núi trọc, nhiệt độ mặt đất tăng lên thì quá trình phân giải và khoáng hoá chất hữu cơ lại càng xảy ra nhanh chóng (Bảng 1.15).

Do đó, việc trả lại "chiếc áo khoác" cho đất là một giải pháp tiên quyết cho một nền nông nghiệp bền vững trên đất dốc (Khung 1.20). Những biện pháp đó là:

Bảng I.15. Các yếu tố bị tác động khi phát, đốt rừng làm nương rẫy

Các yếu tố	Trước khi phát, đốt rừng	Sau khi phát, đốt rừng
Nhiệt độ bề mặt đất	Đồng đều 24 -28°C	Biến động lớn 23-52°C
Độ ẩm lớp đất mặt	Ẩm đồng đều	Biến động cực trị
Rửa trôi	Tối thiểu	Lớn
Xói mòn bề mặt	Tối thiểu	Lớn
Cấu trúc đất	Ổn định	Biến động
Chu trình dinh dưỡng	Kín	Hở
Chu trình chất hữu cơ	Kín	Hở
Hàm lượng chất hữu cơ	Ổn định	Giảm
Sản xuất và giải phóng CO ₂	Cao và đều	Thấp và không đều

Nguồn: Nguyễn Tử Siêm, 1999

Khung I.20. CÁC HỆ THỐNG SẢN XUẤT BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT ĐỐC

Sản xuất + Bảo tồn = Bền vững

Bảo tồn đất được hiểu là:

Bảo tồn đất = Kiểm soát xói mòn + Duy trì độ phì nhiêu

Nguồn: Phương trình sử dụng đất bền vững (Young, 1989)

- Tạo ra những hệ thống thích hợp cho từng loại đất ở những điều kiện tự nhiên khác nhau: luân canh, xen canh, đặc biệt chú ý đến tập đoàn cây bộ đậu để chống xói mòn và cải thiện độ phì nhiêu đất.

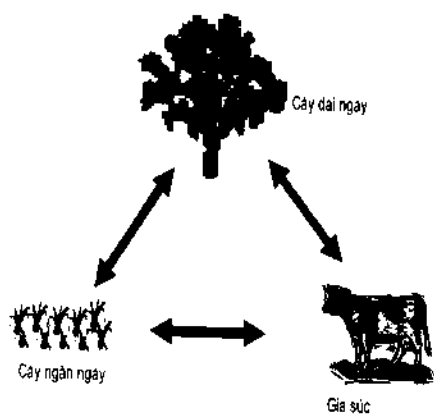
- Trồng cây ngắn ngày phối kết hợp với cây dài ngày, nếu có thể theo phương thức nông, lâm nghiệp kết hợp.

Ở khu vực miền núi, chúng ta đã có cả tập đoàn cây phân xanh như cốt khí, keo dậu,... được trồng theo băng, vừa có tác dụng chống xói mòn, vừa là nguồn dinh dưỡng quý giá cung cấp cho đất ở dạng hữu cơ nhiều ưu việt so với phân khoáng (Bảng I.15). Những bức tranh đẹp như vậy trong nông nghiệp hiện nay không còn nữa, bèo hoa dâu cứ lặng lẽ mất đi, còn cây làm phân xanh thì phải là loại cây có khả năng cho nhiều mục đích cùng một lúc. Thay vào đó là các loại phân khoáng cho hiệu quả

nhANH hơn, tiện lợi hơn. Đây thực sự là một xu thế không lành mạnh trong nông nghiệp, sự cần thiết phải tìm ra thang thuốc hiệu nghiệm để chữa trị căn bệnh này..

Sức mạnh của con người và ánh sáng của khoa học (đa dạng và thống nhất)

Thiên nhiên chứa đầy những bí ẩn, rất khát khe nhưng cũng rất hào phóng. Từ bao đời nay, trong sử dụng đất, ông cha ta đã tích lũy được nhiều kinh nghiệm, đúc kết lại thành những câu ngạn ngôn, truyền từ đời này qua đời khác như: "đất nào cây ấy", "khoai đất lạ, mạ đất quen"... Hiện nay, những kinh nghiệm này đã được ánh sáng của khoa học và công nghệ làm sáng tỏ (Hình I.7). Sự hoà quyện giữa những kinh nghiệm truyền thống với khoa học, công nghệ hiện đại đã tạo ra những giá trị mới trong



Hình 1.7. Mối quan hệ các hợp phần trong nông, lâm kết hợp

sử dụng đất. Thật vậy, nói tới sử dụng đất hợp lý, nhất thiết phải đi đôi với bảo vệ và bồi dưỡng đất, song muốn bảo vệ đất một cách cơ bản không thể chỉ áp dụng một biện pháp duy nhất. Nếu chỉ áp dụng biện pháp đơn độc, thiếu tính tổng hợp thì biện pháp đó sẽ mang lại hiệu quả thấp và không ít trường hợp một số mặt yếu của biện pháp đó sẽ nhanh chóng bộc lộ và ngay tức khắc bị các mục tiêu chung phủ định. Hãy lấy một ví dụ: nếu chỉ áp dụng biện pháp công trình như làm ruộng bậc thang mà không trồng cây bộ đậu, cây phân xanh thì cũng không thể làm cho đất màu mỡ, không nâng cao và ổn định được năng suất cây trồng và vô hình trung bỏ quên một lực lượng bảo vệ đất vững chắc, bỏ quên những "nhà máy sản xuất phân bón khổng lồ", bỏ quên những vật liệu cải tạo lý tính đất,... mà tất cả những vật liệu đó lại do thiên nhiên ban tặng cho chúng ta, thông qua con đường quang hợp, con đường đồng hoá đạm từ khí trời. Mặt khác, khi nói tới khai thác tiềm năng của đất đai, của thiên nhiên ta thường sử dụng biện pháp sinh học nhằm tăng hàm lượng hữu cơ cho đất, tiến tới cân bằng vật

chất, song nếu không sử dụng một lượng phân bón hoá học ở giai đoạn đầu, để cây phân xanh mọc khoẻ, phát tán mạnh thì làm sao tạo ra lượng chất xanh đáng kể để thúc đẩy nhanh quá trình cân bằng ấy.

Hiện nay, dưới ánh sáng của khoa học và công nghệ người ta thấy rằng, trong các hệ thống sử dụng đất tính đa dạng sinh học bao gồm: đa dạng về nguồn gen, đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái có ý nghĩa cực kỳ quan trọng cho một nền nông nghiệp bền vững. Những loại hình canh tác như: nông, lâm nghiệp kết hợp; vườn - ao-chuồng (VAC); canh tác nông nghiệp bền vững trên đất dốc (SALT); vườn rừng, làng sinh thái (Khung 1.21)... tuy không xa lạ đối với cha ông chúng ta trong nền nông nghiệp sinh thái trước đây, nhưng đã bị lãng quên trong các hệ thống sử dụng đất gắn với cơ chế thị trường, thì gần đây lại trở nên thân quen đối với đông đảo bà con nông dân ở mọi miền của đất nước. Tất cả các loại hình sản xuất này tuy có khác nhau về hợp phần, nhưng có cái chung là lấy đa dạng sinh học và cấu trúc nông, lâm kết hợp làm nòng cốt. Vậy nông, lâm kết hợp là gì?

Nông, lâm kết hợp là tên gọi của các hệ thống sử dụng đất mà trong đó, việc gieo trồng và quản lý có suy nghĩ và khôn khéo những cây trồng lâu năm (cây rừng, cây công nghiệp dài ngày, cây ăn quả) trong sự phối hợp hài hoà, hợp lý với những cây trồng nông nghiệp ngắn ngày, với gia súc, theo thời gian và không gian để tạo ra hệ thống bền vững về mặt tài nguyên - sinh thái; kinh tế - xã hội và môi trường (Hình 1.7).

Như vậy, nông, lâm kết hợp là một phương thức tiếp cận để sử dụng đất bền vững. Nó rất phù hợp với việc quản lý đất đai vùng đồi núi, vốn có nhiều các yếu tố giới hạn cho canh tác (Khung 1.22).

Trong quá khứ cha ông chúng ta cũng đã thực hiện nhiều loại hình sản xuất, mang đậm đà màu sắc sinh thái, đó là "vườn trên ao dưới", "vườn trước

Khung I.21. LÀNG SINH THÁI - NƠI GẮN KẾT CỘNG ĐỒNG VỚI MÔI TRƯỜNG

Cuộc sống của người dân ở những vùng "đất có vấn đề" vô cùng khốn khó, cái nghèo, cái đói luôn vây quanh họ. Trước tình hình đó, việc tạo dựng các "làng sinh thái" là biện pháp hữu hiệu để ổn định cuộc sống và có một môi trường bền vững.

Làng kinh tế sinh thái được xác định theo công thức:

Đặc trưng sinh thái + Kiến thức bản địa + Kiến thức khoa học = Mô hình làng kinh tế sinh thái.

Đó là làng sinh thái Hợp Nhất, xã Ba Vì, Hà Tây trên vùng đất dốc với người Dao xuống núi định canh. Trước đây, do hoàn toàn phụ thuộc vào thiên nhiên nên cuộc sống của đồng bào Dao rất thấp.

Từ khi xuống núi (1993) xây dựng "làng sinh thái" đến nay, bộ mặt của Hợp Nhất đã từng bước thay đổi. Một màu xanh mát mắt của ruộng bậc thang, của những vườn cây ăn trái đã dần che phủ những đồi trọc nhứt nhối. Cái nghèo, cái đói đã dần đi vào dĩ vãng để thay vào đó là một cuộc sống ấm no hơn, cơ sở hạ tầng phát triển, trình độ hiểu biết của bà con được nâng cao, thay đổi cả về vật chất và tinh thần.

Nguồn: Minh Viễn, Những bài viết hay về môi trường, 2002

Khung I.22. VAI TRÒ CỦA NÔNG, LÂM KẾT HỢP TRONG CẢI THIỆN VÀ DUY TRÌ ĐỘ PHÌ NHIỀU ĐẤT

- Sự kết hợp cây dài ngày, cây ngắn ngày, trong đó có các cây bộ đậu làm tăng chất hữu cơ và đạm cho đất.

- Các chất dinh dưỡng ở tầng đất sâu, được cây dài ngày hút thu và biến đổi chúng ở tầng đất mặt thông qua phần rơi rụng, cắt tỉa, tàn tích rễ, hình thành chu trình dinh dưỡng, nuôi cây ngắn ngày.

- Cung cấp đồng bộ và tổng hợp các chất dinh dưỡng cho cây trồng, thông qua khả năng công phá mạnh các chất khoáng bởi các cây dài ngày.

- Cây dài ngày cùng cây ngắn ngày tạo độ che phủ đất, giảm lực đập của hạt mưa phá vỡ cấu trúc đất, có tác dụng chống xói mòn và rửa trôi do dòng chảy bề mặt.

- Các hệ thống nông, lâm kết hợp ở vùng sâu, vùng xa, nơi có nhiều dân tộc thiểu số sinh sống, góp phần nâng cao thu nhập, ổn định đời sống, giảm áp lực vào rừng do du canh, du cư.

- Hạn chế đáng kể sự phá hoại của sâu hại do việc trồng xen nhiều loài cây, tạo tính đa dạng sinh học cao, do đó các sản phẩm nông nghiệp an toàn và không gây ô nhiễm môi trường.

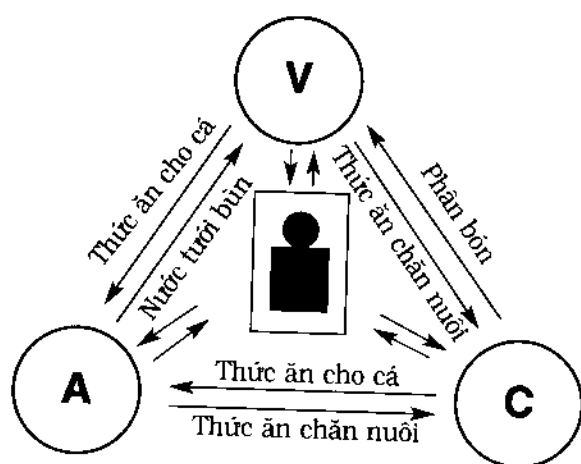
Nguồn: FAO, Quản lý tài nguyên đất dốc ở Đông Nam châu Á, 1995

ao sau" và ngày nay khoa học đã hình tượng hoá thành loại hình sử dụng đất vườn - ao - chuồng (VAC), hoặc RVAC, chỉ một hệ thống canh tác gồm: rừng - vườn - ao - chuồng, mà trong đó có sự kết hợp chặt chẽ giữa hoạt động làm vườn, nuôi cá và chăn nuôi gia súc, gia cầm (Hình 1.8). VAC là một hệ sinh thái khép kín, có khả năng quay vòng

vật chất nhanh, tạo ra mối quan hệ khăng khít, qua lại giữa các thành phần (Hình 1.9).

Viện Dinh dưỡng đã điều tra và so sánh hai nhóm hộ, có làm và không làm VAC để thấy rõ tác dụng tích cực của loại hình sản xuất này (Bảng 1.17).

Những năm gần đây, nhiều tổ chức phi chính phủ hoạt động tại Việt Nam đã và đang khuyến cáo



Hình 1.8. Mối quan hệ trong VAC

các mô hình canh tác nông nghiệp bền vững trên đất dốc, gọi tắt là mô hình SALT, mà cốt lõi là phương thức nông, lâm kết hợp, bao gồm:

- Phần cứng gồm lâm phần trên đỉnh với những cây rừng, cây ăn quả hoặc các cây trồng

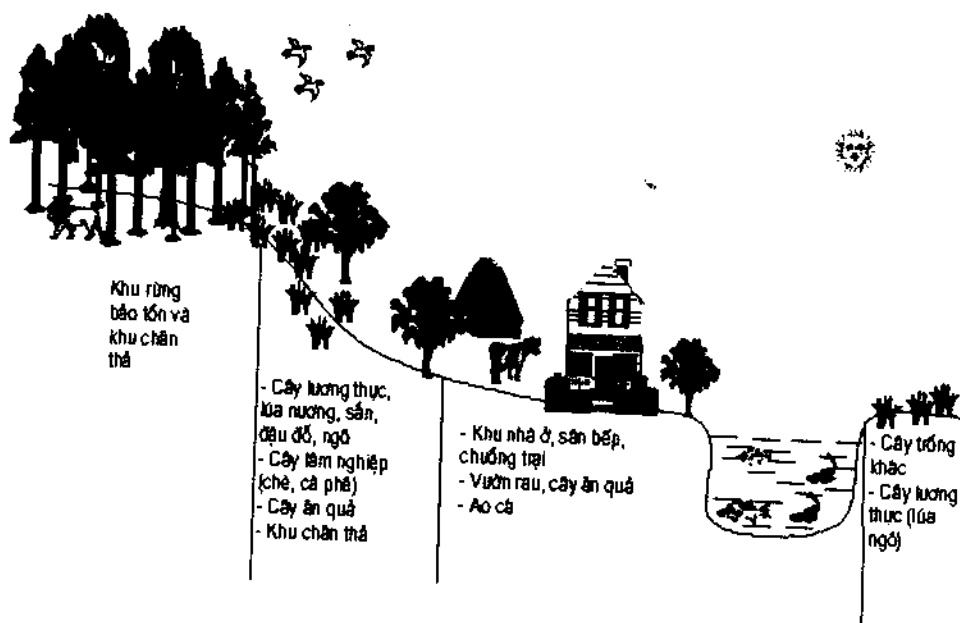
dài ngày khác và những băng kẹp cây bộ đậu đa mục đích (cây keo đậu, cây đậu công, cây cốt khí,...) trồng theo đường đồng mức để làm phân xanh, thức ăn gia súc, chống xói mòn, giữ ẩm, (Bảng 1.16), tạo điều kiện sinh thái hài hoà và giảm sâu hại (Khung 1.23).

- Phần mềm bao gồm những cây lương thực, thực phẩm ngắn ngày khác nhau, tùy theo sở thích của nông hộ, được trồng vào phần đất nằm xen kẽ giữa các băng kẹp cây bộ đậu (Hình 1.10).

Những loại hình này hiện đang được phát triển mạnh mẽ ở nhiều vùng núi và trung du khắp trong cả nước và hứa hẹn nhiều kết quả tốt đẹp (Khung 1.24).

Nhà nước và nhân dân cùng làm

Ở bất cứ quốc gia nào thì đất đai luôn là những vấn đề xã hội bức xúc nhất. Nhận rõ được tầm quan trọng của vấn đề này, Đảng và Nhà nước ta đã tập trung tháo gỡ những khó khăn, mà bước đột phá



Hình 1.9. Mô hình SALT1

Bảng I.16. Các đặc trưng của phân khoáng và các nguồn dinh dưỡng hữu cơ

Các nguồn dinh dưỡng hữu cơ	Phân khoáng
Thành phần dinh dưỡng tương đối cân bằng.	Thành phần dinh dưỡng chỉ cân bằng khi sử dụng hỗn hợp các loại phân hoặc khi phối trộn nhiều phân đơn lại với nhau.
Phản ứng chậm hơn với đất.	Phản ứng nhanh với đất.
Tăng độ ẩm đất và khả năng giữ chất dinh dưỡng, cung cấp năng lượng cho phát triển khu hệ động và thực vật đất, cung cấp các axit hữu cơ để hoà tan các chất dinh dưỡng đất.	Các chất dinh dưỡng nhanh dễ tiêu và việc cung cấp dễ dàng được điều chỉnh bằng liều lượng và tần số sử dụng.
Chứa nhiều chất dinh dưỡng, kể cả nguyên tố vi lượng.	Chứa ít các chất dinh dưỡng. Các chất dinh dưỡng ở nồng độ cao (ít tồn kém trong vận chuyển và bảo quản).
Không biết chính xác hàm lượng chất dinh dưỡng.	Biết rõ thành phần dinh dưỡng, không lẫn tạp chất.
Hàm lượng dinh dưỡng thấp hơn, do đó đòi hỏi nhiều vật liệu để cung cấp 1kg chất dinh dưỡng.	Nồng độ dinh dưỡng cao, một lượng nhỏ phân bón có thể cung cấp lượng lớn chất dinh dưỡng. Cần quản lý tốt để giảm mất chất dinh dưỡng do rửa trôi và bay hơi. Sử dụng không đúng cây trồng bị hư hại hoặc bị chết.

Nguồn: FAO, Quản lý tài nguyên đất dốc ở Đông Nam châu Á, 1995

Bảng I.17. So sánh 2 nhóm hộ có VAC và không có VAC

TT	Sản phẩm	Nhóm A (150 hộ) có VAC			Nhóm B (150 hộ) không có VAC		
		Sản xuất	Tiêu thụ	%*	Sản xuất	Tiêu thụ	%*
1	Thịt (kg)	38,6	5,2	13,4	18,6	3,2	17,2
2	Cá (kg)	17,4	7,2	41,3	6,6	2,8	42,4
3	Trứng (quả)	55	39	70,9	20	12,8	64,0
4	Rau (kg)	42,9	35,4	82,51	42,6	35,2	82,5
5	Quả (kg)	16,3	6	36,8	2,9	2,4	82,7
	Thu nhập tháng (1.000đ)		197,1			91,1	

Nguồn: Viện Dinh dưỡng, 1998
* Tiêu thụ so với sản xuất

Khung I.23. CÁC CHỨC NĂNG LÝ SINH CỦA BĂNG CÂY SỐNG

- Giảm chiều dài sườn dốc; giảm tốc độ dòng chảy và kéo dài thời gian để nước thấm lọc.
- Giảm xói mòn đất và rửa trôi bề mặt.
- Tạo điều kiện để lắng đọng các sản phẩm xói mòn, giữ lại các chất dinh dưỡng và kiến tạo bậc thang dần.
- Duy trì, tạo mới và tăng độ phì nhiêu đất do các băng cây sống họ đậu cố định nitơ từ khí trời.
- Cho phép gieo trồng và canh tác ổn định trên đất dốc.
- Băng cây sống đem lại nhiều lợi ích: quả và hạt, thức ăn gia súc, phân xanh, củ đun, tiền mặt và cải tạo đất.

Nguồn: Alan G. Brown, 1997

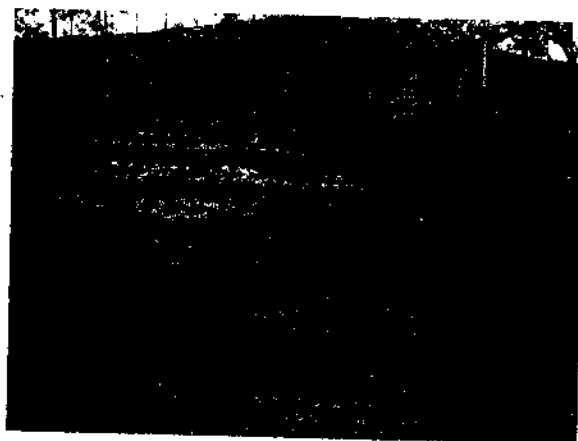
Khung I.24. SALT

SALT - một loại hình nông nghiệp tái sinh trên đất dốc. Nông nghiệp tái sinh trên đất dốc là một thực tiễn nhằm cải thiện nguồn tài nguyên đất dốc để tăng sức sản xuất của đất và sinh lợi nhiều hơn. Đặc trưng nổi bật của nó là xúc tiến việc sử dụng các nguồn tài nguyên dồi dào, sẵn có ở địa phương và giảm thiểu đầu tư từ bên ngoài.

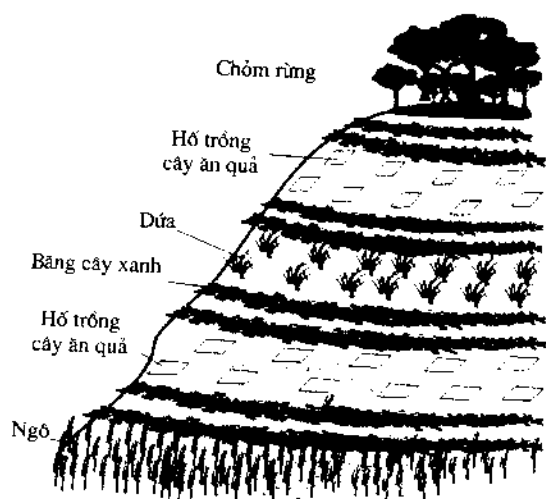
Nguồn: Harold R. Watson, 1994

đầu tiên là "Luật Đất đai" đã được Quốc hội thông qua năm 1993, sửa đổi năm 1998; năm 2000 và năm 2003 lại đưa ra lấy ý kiến rộng khắp của toàn dân, và sửa đổi trong kỳ họp Quốc hội vào tháng 10 năm 2003. Điều đó chứng tỏ, vấn đề đất đai là một vấn đề xã hội nóng bỏng. Bên cạnh đó, nhiều bộ

luật liên quan khác cũng đã được ban hành, ví dụ, Luật Bảo vệ và phát triển rừng (1991); Luật Bảo vệ môi trường (1994),... Đặc biệt ngay sau chiến tranh chống Mỹ kết thúc, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 278, ngày 11-7-1975 về tiêu chuẩn sử dụng đất dốc (Bảng I.18).



Ảnh I.28, 29. Trồng cây theo băng chống xói mòn



Hình 1.10. Mô hình SALT2

Số liệu bảng 1.17 cho thấy, nhóm A làm VAC mang tính chất sản xuất hàng hóa, ngoài việc tiêu thụ trong gia đình còn thu thêm tiền mặt gấp 2 lần so với nhóm B, sản xuất chủ yếu để tự cung tự cấp.

Để tạo cho người dân địa phương có điều kiện tham gia nghề rừng, năm 1968, Ban Bí thư Trung ương Đảng ra Chỉ thị số 18/CT/TW với nội dung: "Nhà nước cần giao cho hợp tác xã một số đất hoang hoặc rừng cây để hợp tác xã kinh doanh nghề rừng, hợp tác xã được hưởng lợi tùy theo công sức bỏ ra". Thực hiện chỉ thị nói trên, đã có gần

4.000 hợp tác xã nông nghiệp được giao 2,5 triệu ha đất lâm nghiệp, trong đó có 1,25 triệu ha rừng tự nhiên. Cùng với chính sách "khoán 100"; chính sách "khoán 10" trong thập niên những năm 80 của thế kỷ trước, lần đầu tiên Chính phủ ban hành Quyết định 184/HĐBT(1982) cho phép giao đất rừng cho hộ nông dân làm vườn rừng, với hạn mức 1ha/hộ. Thực hiện quyết định này đã có gần 350.000 hộ nông dân khắp trong cả nước được giao đất. Hầu hết diện tích đất giao cho các hộ, chỉ sau vài năm rừng đã được trồng hoặc khoanh nuôi tái



Ảnh 1.30. Mô hình băng cây trên đất dốc

Bảng 1.18. Tiêu chuẩn sử dụng đất theo Quyết định số 278, của Thủ tướng Chính phủ, ngày 11-7-1975

Cấp độ dốc	Độ dốc %	Phương pháp sử dụng đất
Nhẹ <15°	< 27	- Ruộng bậc thang, vườn nhà, vườn rừng, VAC
Vừa 16 - 25°	27 - 33	- Ruộng bậc thang hẹp, vườn nhà nông lâm kết hợp, vườn rừng, trang trại, nương định canh, trại rừng, bãi chăn thả, cây công nghiệp dài ngày
Mạnh 26 - 35°	33 - 47	- Nương định canh, trại rừng, rừng rẫy luân canh, đồng cỏ, bãi chăn thả luân canh
Rất mạnh > 35°	> 47	- Khoanh nuôi bảo vệ, tái sinh phục hồi rừng

sinh tự nhiên thành những vườn rừng xanh tốt. Tuy nhiên, việc giao đất chỉ được thực hiện rộng khắp và bài bản kể từ sau khi có Luật Đất đai và Nghị định 02/CP (1994) về việc giao đất nông lâm nghiệp cho các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân sử dụng ổn định lâu dài với hạn định 50 năm cho đất lâm nghiệp và 20 năm cho đất nông nghiệp. Đến nay, 100% đất nông nghiệp đã được giao và phần lớn đất lâm nghiệp cũng đã có chủ.

Có thể nói, chính sách giao đất, giao rừng của Đảng và Nhà nước ta là "đòn bẩy" và là "bà đỡ" cho mọi thành công của nước ta trong lĩnh vực sử dụng hiệu quả và quản lý bền vững tài nguyên đất, từ một nước phải nhập khẩu lương thực 500 - 800 nghìn tấn mỗi năm thành một nước sản xuất đủ lương thực, đáp ứng nhu cầu trong nước, có dự trữ và mỗi năm xuất khẩu 3 - 4 triệu tấn, đưa số hộ nghèo từ 30% (1998) xuống 14,3% (2003); từ chỗ có 13,3 triệu ha đất trống đồi trọc với mật độ che phủ tương ứng là 28% năm 1998, đến 2003 giảm

còn 7,7 triệu ha và mật độ che phủ là 35,8%. Hiện nay, trong cơ chế thị trường, và với phương châm "đầu tư, khai thác đất theo chiều sâu", "liên kết 4 nhà": nhà nông, nhà quản lý, nhà khoa học, nhà doanh nghiệp và phong trào 50 triệu đồng cho 1 ha ở khu vực Đồng bằng sông Hồng, chắc chắn sẽ có những bước đột phá mới trong việc sử dụng và quản lý hiệu quả tài nguyên đất, mà trước hết phải mạnh dạn chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp, thay đổi cơ cấu diện tích gieo trồng theo hướng giảm diện tích cây lương thực, tăng diện tích các loại cây thực phẩm, cây công nghiệp, cây ăn quả, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản có giá trị kinh tế cao (Khung 1.25). Hướng sản xuất chuyển từ thực tế quảng canh sang chuyên canh cao để đáp ứng yêu cầu của một nền nông nghiệp sản xuất hàng hoá. Cơ cấu sản xuất nông nghiệp phải đa dạng hoá sản phẩm, vừa đảm bảo đáp ứng thị trường và vừa tham gia hội nhập có hiệu quả vào nền kinh tế toàn cầu.

Khung 1.25. MỖI NĂM THU 40 TRIỆU ĐỒNG TỪ CHĂN NUÔI

Bây giờ ông Vàng Khua Pao ở bản Co Nghè B, xã Co Mạ, huyện Thuận Châu nổi lên là một trong những gia đình người Mông có mức thu nhập cao từ chăn nuôi.

Với nguồn nhân lực dồi dào trong gia đình, phát huy lợi thế các đồng cỏ rộng lớn, tươi tốt ở vùng cao, ông Pao đã đầu tư nuôi 8 con bò, 9 con trâu và 10 con dê trên trang trại có diện tích 40ha. Đàn gia súc nhà ông phát triển rất nhanh, mỗi năm trừ tiền bán trâu, bò nhà ông thu trên 18 triệu đồng, ấy là chưa kể 2.000m² ao thả cá, gần 100 con gà vịt và 6ha diện tích nương trồng ngô lúa. Tổng thu năm 2002 trên 40 triệu đồng lãi ròng từ chăn nuôi. Năm 2003 gia đình phần đầu thu 50 - 55 triệu đồng. Nhờ chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi đúng hướng, đời sống gia đình ông Pao đã trở nên khá giả, mua sắm nhiều tiện nghi sinh hoạt đắt tiền phục vụ sinh hoạt.



Ảnh 1.31. Sử dụng kéo đầu lai KX2 làm thức ăn cho bò sữa ở Mộc Châu

Nguồn: Tạp chí Khuyến nông Sơn La, số 24, 6-2003

LÀM GÌ ĐỂ QUẢN LÝ BỀN VỮNG ĐẤT ĐAI?

Nhìn chung, công tác quản lý đất đai còn rất yếu kém, đất bị lấn chiếm, khai thác bừa bãi, khi cần thiết sử dụng vào các mục đích khác, Nhà nước thu hồi và phải đền bù với giá quá đắt. Nhà nước phải chi một khoản tiền rất lớn để "mua lại đất của chính mình". Một nghịch lý nữa là nhiều loại đất phù sa màu mỡ, được quy hoạch để xây dựng các công trình, trong khi đó lại rất tốn kém tiền của, sức lực và thời gian để cải tạo đất xấu mà trong nhiều trường hợp không đạt được kết quả mong muốn. Do đó:

1. Cần có quy hoạch sử dụng đất hợp lý. Ngoài quy hoạch tổng thể rất cần quy hoạch chi tiết có giá trị thực tiễn cao đến cấp xã, cần gắn liền quy hoạch sử dụng đất với các ngành công nghiệp và dịch vụ như du lịch, chế biến nông sản, phát triển ngành nghề thủ công mà thị trường đòi hỏi.

2. Thực hiện tốt việc giao đất, giao rừng cho các tổ chức hộ gia đình, cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài theo quy hoạch, kế hoạch của Nhà nước. Xác định rõ, công khai và tăng quyền sử dụng đất. Đây là khâu đột phá, là vấn đề trung tâm then chốt và cũng là biện pháp về kinh tế, quản lý để bảo vệ và sử dụng có hiệu quả đất đai. Giao đất giao rừng cần kết hợp chặt chẽ với quy hoạch sử dụng đất trong vùng, nhất là quy hoạch vùng nguyên liệu cho công nghiệp chế biến sau thu hoạch.

3. Tăng cường quản lý đất đai về số lượng và chất lượng, mà nòng cốt là quản lý tổng hợp với sự liên kết của nhiều ngành, nhiều lĩnh vực theo phương châm "tiết kiệm đất", đặc biệt đất cho xây dựng các công trình công cộng và nhà ở. Dành đất tốt cho sản xuất nông nghiệp lâu dài.

4. Cần có các chương trình, dự án nghiên cứu và triển khai về quản lý, sử dụng đất lâu dài, gắn kết chặt chẽ với các chương trình phát triển kinh tế - xã hội ở phạm vi vĩ mô (toàn quốc) và vi mô (từng vùng đặc thù). Cần thiết có những chương trình nghiên cứu tổng hợp dài hạn về bảo vệ và nâng cao độ phì nhiêu đất, kết hợp giữa chuyển giao công nghệ tiên tiến với các tri thức bản địa, đảm bảo sử dụng đất bền vững,

thích hợp cho từng vùng với điều kiện khai thác khí hậu và kỹ thuật canh tác khác nhau.

5. Cần phát triển mạnh thị trường về quyền sử dụng đất. Đồng thời tăng cường quản lý thị trường bất động sản. Nghiêm chỉnh thi hành Luật Đất đai, kết hợp với các biện pháp chính sách, nhằm khuyến khích việc quản lý, sử dụng đất đúng mục đích. Kiên quyết thu hồi lại đất từ các trường hợp sử dụng đất sai mục đích.

KẾT LUẬN

Gần 200 năm về trước, nhà kinh tế Thomas Malthus (1776-1883) đã tiên đoán rằng, tốc độ gia tăng dân số sẽ vượt quá tốc độ sản xuất lương thực, thực phẩm và thảm họa đói khát sẽ đến với nhân loại. Thời gian qua đi, dân số thế giới từ 1 tỷ nay đã lên 6 tỷ người, lời tiên đoán đã không thành hiện thực, không một thảm họa nào có tính toàn cầu như vậy xảy ra.

Năm mươi năm về trước, dân số Việt Nam mới chỉ có 20 triệu. Dưới ách thống trị ngoại bang, năm 1945 đã có 2 triệu người ở Đồng bằng Bắc Bộ chết đói. Năm mươi năm sau, dân số đã lên 80 triệu, nhưng chất lượng cuộc sống lại tốt hơn: tuổi thọ kéo dài, tỷ lệ trẻ em chết yếu giảm, khẩu phần ăn nhiều calo hơn.

Đồng bằng hết cánh "chiêm kê mùa thối", "sống ngấm da, chết ngấm xương". Đất phen không còn là vùng hoang vu mà trở thành vựa thóc. Đất bạc màu không còn là cánh đồng "chó chạy thò đuôi" mà lúa màu tốt tươi trù phú như vùng phù sa ngọt. Nước biển không còn là mối đe dọa cho vùng ven biển mà trở thành nguồn lợi thủy sản có giá trị,... Miền núi đã được trả lại màu xanh bằng việc khoanh nuôi và trồng mới 5 triệu ha rừng. Diện tích đất nương rẫy giảm, diện tích trang trại cây hàng hoá lâu năm tăng. Rõ ràng, tuy còn những yếu kém trong quản lý đất đai nhưng đất đã được sử dụng tốt hơn, hiệu quả hơn. Đất đai là tài sản hàng đầu của một quốc gia, đó là tài sản của chúng ta hôm nay và của các thế hệ mai sau.

Không để cho đất thoái hoá! Hãy làm cho đất màu mỡ hơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: *Hội thảo quốc gia về khuyến nông và khuyến lâm*, Nxb. Nông nghiệp, 1998.
2. Cục Bảo vệ Môi trường: *Những bài viết hay về môi trường*, 2002.
3. Đề tài Môi trường nông thôn Việt Nam, mã số KS.08.06, 2004: *Báo cáo Tổng kết nhánh Đề tài tỉnh Ninh Thuận và tỉnh Bắc Giang*.
4. Hội Khoa học Đất Việt Nam: *Đất Việt Nam*, Nxb. Nông nghiệp, 2000.
5. Hội Khoa học Đất Việt Nam: *Đất Việt Nam. Bản chú giải bản đồ tỷ lệ 1/1.000.000*, Nxb. Nông nghiệp, 1996.
6. Lê Văn Khoa và các tác giả: *Đất và môi trường*, Nxb. Giáo dục, 2000.
7. Lê Văn Khoa và các tác giả: *Môi trường và phát triển bền vững ở miền núi*, Nxb. Giáo dục, 1997.
8. Lê Văn Khoa: *Nông nghiệp và môi trường*, Nxb. Giáo dục, 2001.
9. Lê Văn Khoa và các tác giả: *Khoa học và môi trường*, Nxb. Giáo dục, 2002.
10. Lê Văn Khoa: *Sinh thái và môi trường Đất*, Nxb. Đại học quốc gia Hà Nội, 2004.
11. *Niên giám Thống kê năm 2002*, Nxb. Thống kê Hà Nội, 2003.
12. Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm: *Canh tác bảo vệ đất dốc ở Việt Nam*, Nxb. Nông nghiệp, 1998.
13. Nguyễn Tử Siêm, Thái Phiên: *Đất đồi núi Việt Nam - thoái hóa và phục hồi*, Nxb. Nông nghiệp, 1999.
14. Bùi Tâm Trung, Trần Hữu Tâm: *Vì nước sạch cho cộng đồng*, Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Thủ đô, 2003.
15. Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội: *Hội thảo vì sự phát triển bền vững của Việt Nam*, 2003.
16. Viện Nông hóa thổ nhưỡng: *Những thông tin cơ bản về các loại đất chính Việt Nam*, Nxb. Thế giới, 2001.
17. Nguyễn Vy: *Đất nào cây ấy*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, 1982.
18. Nguyễn Vy, Đỗ Đình Thuận: *Các loại đất chính ở nước ta*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, 1976.
19. Ellis S. and Mellor A.: *Soils and Environment*. Routledge, London, 1995.
20. Garon B R. Calvet R. Prost: *Soils pollution, Processes and Dynamics*. Springer, London, 1996.
21. Productive use of saline land, ACIAR - Proceedings, No.42, Australia, 1991.
22. E.K. Sadanandan Nambiar, Alan G. Brown: *Management of soils, Nutrients and water in tropical Plantation Forest*. Published by ACIAR, Australia, 1997.



CHƯƠNG II

TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC LỤC ĐỊA



Nhân loại đang đứng trước những triển vọng phát triển to lớn do tiến bộ khoa học và công nghệ đem lại; mặt khác lại đang phải đối đầu với những vấn đề vô cùng gay gắt về tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Thiếu nước ngọt sạch là một trong những vấn đề gay gắt nhất. Liên hợp quốc đã nhận định rằng: "Trên trái đất thường xuyên có hai tỷ con người đang khát; trong mỗi khoảng thời gian 8 giây lại có một em bé bị chết vì các bệnh liên quan đến nguồn nước". So sánh với nhiều quốc gia trên thế giới, Việt Nam đang có nguồn tài nguyên nước lục địa tương đối lớn và đa dạng. Tuy nhiên với tiến trình gia tăng dân số, thâm canh nông nghiệp, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đô thị hóa, tài nguyên và môi trường nước lục địa của Việt Nam đang thay đổi hết sức nhanh chóng, đối mặt với nguy cơ cạn kiệt về số lượng, ô nhiễm về chất lượng, tác động tiêu cực tới cuộc sống của nhân dân và sự lành mạnh về sinh thái của cả nước. Tình trạng này đang diễn biến như thế nào và sẽ được giải quyết ra sao? Các bài viết trong chương này, sắp xếp thành bốn mục, có dụng ý góp phần trả lời các câu hỏi quan trọng đó.

Mục thứ nhất trình bày các nhận định về đặc điểm chính của tài nguyên nước ở nước ta: 1) Sự phong phú và đa dạng; 2) Tính phụ thuộc của một phần lớn nguồn nước vào nước ngoài; 3) Sự phân bố không đều của nước theo không gian và thời gian; 4) Các thiên tai gắn liền với nước; 5) Sự giảm sút của chất lượng nước; 6) Nhu cầu về nước đang tăng với gia tốc.

Mục thứ hai nêu các kiến nghị nhằm phát huy thuận lợi và khắc phục hay giảm thiểu các khó khăn và thiên tai nêu trên liên quan đến tài nguyên và môi trường nước.

Mục thứ ba mô tả tình trạng tài nguyên và môi trường nước trên ba lưu vực điển hình hiện đang có những biến đổi lớn về kinh tế - xã hội ở nước ta là: 1) Lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy; 2) Lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn và 3) Lưu vực sông Cầu.

Mục thứ tư nêu các ý kiến trao đổi cụ thể về một số vấn đề thời sự về tài nguyên và môi trường nước hiện nay ở nước ta: 1) Lũ lụt sẽ giảm bớt hay ngày càng ác liệt? 2) Hạn hán ở Tây Nguyên bao giờ có thể khắc phục? 3) Hoang mạc hóa ở Nam Trung Bộ đến bao giờ thì ngăn chặn được? 4) Xâm nhập mặn ảnh hưởng như thế nào tới sản xuất và đời sống trên hai vùng châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long? 5) Hiện tượng lún sụt mặt đất do khai thác nước ngầm ở Hà Nội; 6) Quy hoạch, sử dụng tài nguyên nước ở nước ta.

II.1. ĐẶC ĐIỂM CỦA TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC LỤC ĐỊA CỦA VIỆT NAM

Ngày nay, hầu như mọi người đều hiểu rằng nước là một trong những nguồn tài nguyên thiên nhiên cơ bản và quý giá nhất. Hàng loạt tài liệu khoa học công bố trong nhiều thế kỷ vừa qua trên thế giới đã nói lên điều đó. Khoảng hơn hai trăm năm trước đây, trong sách "Vân Đài loại ngữ", nhà bác học Việt Nam Lê Quý Đôn đã viết:

"Vạn vật không có nước không thể sống được, Mọi việc không có nước không thể thành được".

Chủ tịch Hồ Chí Minh đã có câu nói tuyệt vời trong huấn thị của Người tại Hội nghị Thủy lợi toàn miền Bắc họp tại Bắc Ninh, ngày 14-9-1959 như sau:

"Việt Nam ta có hai tiếng Tổ quốc, ta cũng gọi Tổ quốc là *đất nước*; có đất và có nước, thì mới thành Tổ quốc. Có đất lại có nước thì dân giàu nước mạnh...

... Nhiệm vụ của chúng ta là làm cho đất với nước điều hoà với nhau để nâng cao đời sống nhân dân, xây dựng chủ nghĩa xã hội".

Một số người cho rằng, nước trong thế kỷ XXI sẽ quý như dầu mỏ trong thế kỷ XX. Nói như vậy không sai, nhưng chưa phải hoàn toàn đúng vì dầu mỏ tác động chủ yếu về năng lượng, còn nước thì tác động đến mọi mặt của cuộc sống vật chất và tinh thần của con người. Tài nguyên nước ngọt, ở Việt Nam tương đối phong phú, đa dạng, nhưng lại rất phức tạp về tính chất và đang có những diễn biến mà nếu không được quản lý tích cực và kịp thời sẽ đem lại những khó khăn to lớn cho cuộc sống của người dân và sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

Thuận lợi cơ bản: Tài nguyên nước tương đối phong phú

Về nước mặt, trung bình hàng năm lãnh thổ Việt

Nam nhận được 1.944mm nước mưa, trong đó bốc hơi trở lại không trung 1.000mm, còn lại 941mm hình thành một lượng nước mặt khoảng 310 tỷ m³. Tính bình quân, mỗi người dân Việt, có thể hứng được một lượng nước bằng 3.870m³ mỗi năm; hoặc 10,6m³ tức 10.600 lít nước mỗi ngày. Trong lúc tại các nước công nghiệp phát triển nhất, tổng nhu cầu về nước trong một ngày bình quân theo đầu người, bao gồm cả nước sinh hoạt, nước cung cấp cho nông nghiệp và công nghiệp cũng chỉ vào khoảng 7.400 lít/người.ngày; bao gồm 340 lít cho sinh hoạt, 2.540 lít cho nông nghiệp và 4.520 lít cho công nghiệp. Ở nước ta, tại các đô thị lớn, lượng nước sinh hoạt cấp cho mỗi người/ngày hiện nay chỉ mới vào khoảng 100 - 150 lít. Mục tiêu của Chính phủ Việt Nam là cung cấp cho nhân dân nông thôn khoảng 70 lít/người.ngày vào năm 2010 và 140 lít/người.ngày vào năm 2020. Ở một số vùng đặc biệt khan hiếm nước vào mùa khô, như vùng Lục Khu thuộc tỉnh Cao Bằng, mục tiêu phấn đấu hiện nay là cung cấp cho mỗi người, mỗi ngày 15 lít nước. Chỉ riêng nguồn nước ngọt từ mưa tiềm năng đã vượt khá xa yêu cầu về cấp nước.

Ngoài nguồn nước mặt từ mưa, Việt Nam hiện còn có nguồn nước rất lớn do các con sông xuyên biên-giới đem từ lãnh thổ các nước ngoài vào như sông Hồng, sông Mã, sông Cả, sông Mê Công. Lượng nước này ước tính bằng 520 tỷ m³, gấp 1,7 lần lượng nước ngọt hình thành trong nước. Một số sông xuyên biên giới như sông Kỳ Cùng ở Lạng Sơn, Bằng Giang ở Cao Bằng, chuyển một lượng nước từ Việt Nam qua lãnh thổ Trung Quốc. Tuy nhiên lượng này không đáng kể so với tổng lượng nước hình thành trên lãnh thổ Việt Nam. Các phụ lưu của sông Mê Công, như Nậm Rốm, Sê Kông, Sê Băng Hiêng, Sê San, Srê Pok chuyển một lượng nước khá lớn từ lãnh thổ Việt Nam vào các nước

1. Hồ Chí Minh: *Toàn tập*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2000, t. 9, tr. 506.



Ảnh II.1. Sông Gâm và núi rừng Việt Bắc

lặng giềng như Cộng hoà dân chủ nhân dân Triều Tiên, Lào, Campuchia, nhưng rồi từ các nước này lượng nước đó lại chảy trở lại vào Đồng bằng sông Cửu Long.

Tổng hợp hai nguồn nước mặt: nguồn hình thành trên lãnh thổ quốc gia và nguồn từ nước ngoài chảy vào, nói một cách khái quát, Việt Nam có tổng lượng nước mặt trung bình năm bằng khoảng 830 tỷ m³. Trong đó phần hình thành trong nước là 310 tỷ, chiếm 37%; phần từ nước ngoài vào là 520 tỷ, chiếm 63%.

Tài nguyên nước nói trên tồn tại dưới những dạng thức khác nhau như sông, hồ, kênh, rạch, đầm phá, vừa lưu giữ, vận chuyển, chuyển hóa nước, vừa tạo nên tài nguyên đa dạng sinh học và nguồn cảnh sắc thiên nhiên vô cùng phong phú và đa dạng.

Về sông, nước ta có 2.360 con sông với chiều dài từ 10km trở lên và 26 phân lưu của các sông lớn. Trong đó, có 9 sông có lưu vực lớn hơn 10.000km² là sông Hồng, sông Thái Bình, sông Kỳ Cùng - Bằng Giang, sông Mã, sông Cả, sông Thu Bồn, sông Ba, sông Srê Pok - Sê San, sông Đồng Nai và sông Cửu Long. Theo lưu vực và yêu cầu quản lý nguồn nước, có thể phân chia các sông Việt Nam thành ba nhóm: nhóm thượng nguồn ở nước ngoài, hạ nguồn ở Việt Nam như sông Hồng, sông Mã, sông Cả, sông Đồng Nai; nhóm thượng nguồn ở

Việt Nam, hạ nguồn ở ngoài nước như sông Kỳ Cùng, sông Bằng Giang; nhóm có một số sông nhánh thượng nguồn ở Việt Nam, trung nguồn ở nước ngoài và hạ nguồn sông chính ở Việt Nam như sông Mê Công.

Nước ta có nhiều hồ tự nhiên như hồ Ba Bể ở Bắc Kạn, với diện tích khoảng 5km²; Hồ Tây ở Hà Nội, 4,5km²; Biển Hồ ở Gia Lai, 8km²; hồ Lắk ở Đắk Lắk, 10km². Về hồ nhân tạo, có 750 hồ lớn và trung bình và hàng nghìn hồ nhỏ. Trong đó có 7 hồ với dung tích trên 500 triệu m³: Hòa Bình, 5.680 triệu m³; Trị An, 2.547 triệu m³; Thác Bà, 2160 triệu m³; Thác Mơ, 1311 triệu m³; Dầu Tiếng, 1.111 triệu m³; Yaly, 779 triệu m³; Hàm Thuận - Đa Mi, 535 triệu m³. Một số đập và hồ lớn hiện đang được xây dựng và chuẩn bị xây dựng trên sông Đà, sông Gâm, sông Sê San, sông Đồng Nai.

Nước ta đã xây dựng khoảng 75 hệ thống thủy lợi vừa và lớn với diện tích tưới tiêu của mỗi hệ thống từ 10.000ha đến 200.000ha, như các hệ thống: Bắc Hưng Hải, sông Nhuệ, Thác Huống, Bắc Thái Bình, Đồng Cam, Ayun Hạ, Dầu Tiếng.

Ven biển có nhiều đầm, phá, bầu, tràm. Nổi tiếng là đầm phá Tam Giang - Cầu Hai (Thừa Thiên - Huế), có diện tích bằng 216km² mặt nước; Thị Nại (Bình Định), 45km²; Trường Giang (Quảng Ngãi),



Ảnh II.2. Kênh rạch sông Cửu Long với rừng dừa nước

Bảng II.1. Số liệu so sánh tài nguyên nước của một số quốc gia của Viện Tài nguyên thế giới - WRI (2002 - 2004)

Quốc gia	Lượng nước (m³/người)
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của Việt Nam*	11.189
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của Lào	68.318
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của Campuchia	30.561
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của Trung Quốc	2.185
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của Hàn Quốc	1.471
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được của các nước nghèo nước	50-500
Tài nguyên nước ngọt tái tạo được trên toàn trái đất	6.538

* Theo số liệu và cách tính của nước ta thì lượng nước mặt là 10.375m³/người, chênh lệch khoảng 7%

36,9km²; Cù Mông (Phú Yên), 30,2km²; Nước Ngọt (Bình Định), 26,5km²; Thủy Triều (Khánh Hòa), 25,5km²; Ô Loan (Phú Yên), 18,0km²; Lăng Cô (Thừa Thiên - Huế), 16,0km²; Trà Ô (Bình Định), 14,4km²; Đầm Nai (Ninh Thuận), 12,0km².

Về nước dưới đất, tiềm năng của nước ta cũng tương đối lớn. Tổng trữ lượng có tiềm năng khai thác được trên cả nước của các tầng trữ nước trên toàn lãnh thổ, chưa kể phần hải đảo, ước tính gần 2000m³/s, tương ứng khoảng 60 tỷ m³/năm. Trữ lượng này thay đổi nhiều theo các vùng: dồi dào nhất ở Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ; khá nhiều ở Tây Nguyên và ít hơn tại các vùng núi Tây Bắc, Đông Bắc và duyên hải Bắc và Nam Trung Bộ.

Trữ lượng ở giai đoạn tìm kiếm và thăm dò sơ bộ mới đạt khoảng 8 tỷ m³/năm, tức khoảng 13% tổng trữ lượng. Theo kết quả điều tra, khảo sát và nghiên cứu đã có đến năm 1999 thì trữ lượng nước ngầm thuộc loại có thể khai thác ngay với độ tin cậy cao (cấp A) vào khoảng 736.205m³/ngày; thuộc loại có thể khai thác với độ tin cậy khá (cấp B) vào khoảng 939.625m³/ngày; thuộc loại đã được dự báo là có khả năng khai thác (cấp C1), 2.007.165 và (C2), 10.848.451m³/ngày. Tổng

lượng đã khai thác chỉ mới vào khoảng 5% tổng trữ lượng. Trong các năm tới, lượng khai thác có thể lên tới khoảng 12 tỷ m³/năm. So sánh với thế giới trữ lượng nước ngầm của Việt Nam ở vào mức trung bình.

Việt Nam cũng có tài nguyên nước nóng và nước khoáng phong phú, đa dạng về loại hình. Tài nguyên này được đánh giá có chất lượng tốt, có khả năng và một phần đã được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như: sản xuất nước khoáng đóng chai; thủy lý trị liệu trong y học, khai thác khí CO₂; khai thác năng lượng địa nhiệt. Theo số liệu điều tra tới năm 1999, cả nước có khoảng 400 nguồn nước khoáng và nước nóng đã được khảo sát, trong đó 287 nguồn đã được công nhận.

Xét theo những số liệu như đã nêu trên có thể nói rằng Việt Nam là một quốc gia tương đối giàu tài nguyên nước. Theo tài liệu của Viện Tài nguyên thế giới công bố năm 2002 - 2003, thì hiện nay hàng năm lượng tài nguyên nước ngọt tái tạo được trên mặt trái đất là 40.594km³, trung bình cho mỗi đầu người là 6.538m³. Trị số trung bình tương ứng của nước ta là 11.189m³, gấp 1,7 lần trung bình của thế giới. Tuy nhiên với lượng nước này nước ta cũng chỉ thuộc vào loại tương đối phong phú về tài nguyên nước ngọt trên đầu người. Các nước nhiều nước như

Bảng II.2. Trữ lượng nước ngầm nhạt đã được đánh giá ở các vùng khác nhau trên nước ta đến năm 1995

Vùng	Trữ lượng theo các cấp về khả năng cấp nước (m ³ /ngày)			
	A	B	C1	C2
Đông Bắc Bộ	80.923	82.061	460.057	582.803
Đồng bằng Bắc Bộ	379.377	429.769	1.004.460	2.520.143
Ven biển Trung Bộ	26.280	24.596	266.200	1.568.614
Đông Nam Bộ	12.000	150.800	232.211	1.417.830
Tây Nguyên	8.281	26.820	137.242	2.532.263
Tổng	506.861	714.946	2.100.170	8.621.653

Nguồn: Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Thượng Hùng, 2003

Lào có tới 68.318m³/người; Campuchia, 30.561m³/người; Mianma 21.358m³/người. Các quốc gia ít nước như Trung Quốc chỉ có 2.185m³/người, Hàn Quốc, 1.471m³/người. Nhiều nước nghèo tài nguyên nước chỉ có khoảng 500m³, thậm chí 50m³/người.năm.

Cũng như tại nhiều nơi khác trên thế giới, ở nước ta tài nguyên nước không chỉ có giá trị về cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, sản xuất, mà còn là nguồn năng lượng sạch, nguồn vật liệu của rất nhiều ngành công nghiệp, thủ công nghiệp, cơ sở thiên nhiên của các ngành thủy sản, giao thông, du lịch, giải trí, điều dưỡng, là nhân tố quan trọng của sự tồn tại và phát triển của các hệ sinh thái, quyết định chất lượng của cuộc sống vật chất và tinh thần của con người.

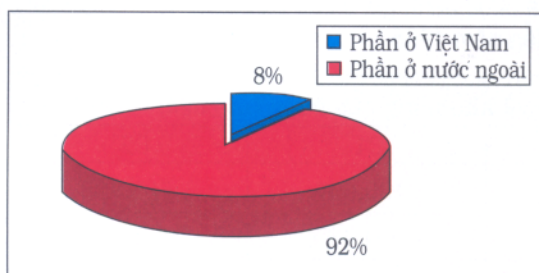
Tuy nhiên xét theo một số khía cạnh khác thì bên cạnh thuận lợi cơ bản nói trên tài nguyên nước của nước ta có nhiều khó khăn và phức tạp.

Khó khăn thứ nhất: 2/3 tổng lượng nước mặt của Việt Nam phụ thuộc vào nước ngoài

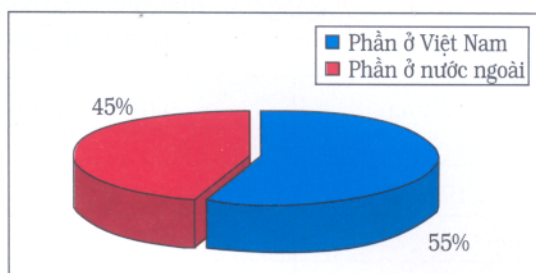
Như trên đã trình bày, 63% tổng lượng dòng chảy nước mặt trên lãnh thổ Việt Nam là từ các nước

láng giềng: Trung Quốc, Thái Lan, Mianma, Lào và Campuchia chảy vào. Các nước này đều đang ở trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đô thị hóa, phát triển nông nghiệp, dịch vụ một cách nhanh chóng. Quá trình phát triển này, dù bằng cách nào cũng sẽ đặt ra cho các nước nói trên yêu cầu tận dụng hợp lý tài nguyên nước sản sinh trên lãnh thổ của họ. Chế độ thủy văn của các dòng sông xuyên biên giới chảy vào nước ta sẽ thay đổi. Dòng chảy nước sẽ được điều tiết theo những chiều hướng có khi không phù hợp với yêu cầu kinh tế và sinh thái của ta. Khối lượng nước cần cho sinh hoạt, canh tác, đầy mặn, giao thông thủy vào mùa khô có thể sẽ không còn như trước. Chất lượng nước của một số dòng sông sau khi đã tiếp nhận xả thải từ nhiều đô thị, khu dân cư, khu nông nghiệp trên các vùng thượng lưu sẽ không thể còn độ trong sạch như hiện nay.

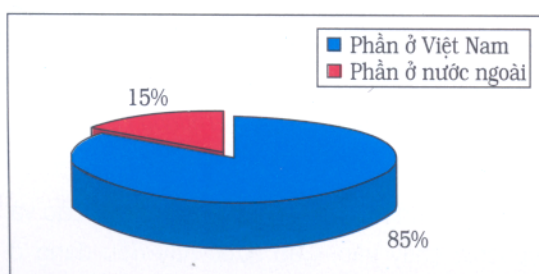
Lấy sông Mê Công làm thí dụ. Mê Công là một con sông xuyên biên giới quan trọng ở châu Á có tiềm năng rất lớn về các dạng tài nguyên nước. Từ những năm cuối thập kỷ 50 của thế kỷ XX đã được các nước trong lưu vực và các tổ chức quốc tế hết sức quan tâm việc quản lý hợp lý tài nguyên nước cùng các tài nguyên thiên nhiên liên quan khác và



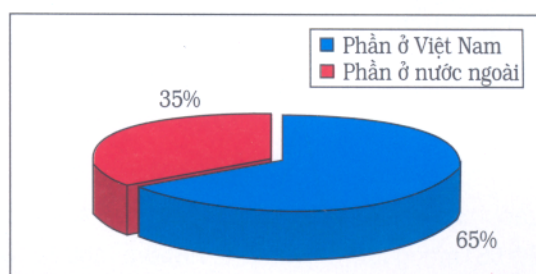
Sông Mê Công



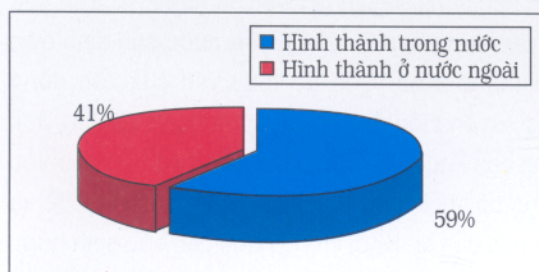
Sông Hồng - Thái Bình



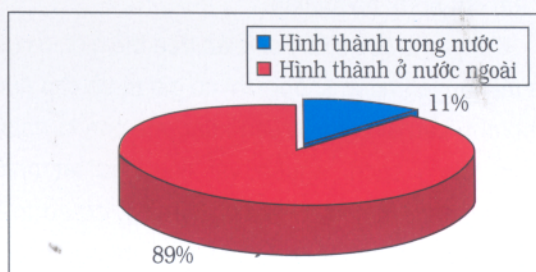
Sông Đồng Nai



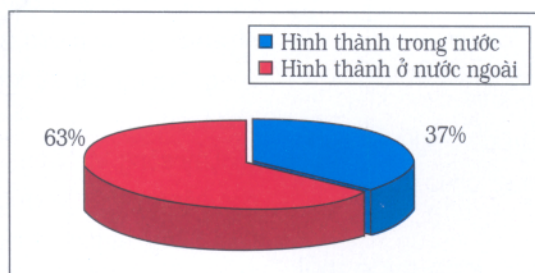
Sông Cả



Sông Hồng - Thái Bình



Sông Mê Công



Cả nước

Hình II.2. Phân bố dung lượng nước hình thành ở trong và ngoài lãnh thổ Việt Nam của một số sông chính ở Việt Nam

các hoạt động phát triển trên lưu vực. Việc hợp tác quản lý dòng sông quan trọng này được thực hiện trong khuôn khổ tổ chức hợp tác quốc tế về phần hạ lưu sông Mê Công, cụ thể là của Ủy ban quốc tế về hạ lưu sông Mê Công trước từ năm 1957 đến năm 1975, Ủy ban lâm thời hạ lưu sông Mê Công từ năm 1975 đến năm 1995 và Ủy ban sông Mê Công (Mekong River Commission, MRC) hiện nay. Qua nhiều đổi thay của lịch sử, thành viên của các Ủy ban này là Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam. Địa phận quản lý của các Ủy ban chỉ là phần "hạ lưu" sông Mê Công. Trung Quốc và Mianma không phải là thành viên chính thức của Ủy ban và chỉ tham gia một cách không chính thức vào một số cuộc họp của Ủy ban. Với đặc điểm như trên, sông Mê Công là một dòng sông liên quốc gia. Theo thỏa thuận đã có giữa bốn quốc gia thuộc phần hạ lưu lưu vực sông Mê Công là Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam, không nước nào được xây dựng công trình trên dòng sông chính, việc xây dựng các công trình quan trọng trên các sông nhánh lớn cũng cần thông báo và tham khảo ý kiến của nhau.

Cho tới nay, ở phần hạ lưu trên dòng sông chính không có công trình nào, nhưng ở phần thượng lưu thuộc địa phận lãnh thổ Trung Quốc, một loạt công trình thủy điện, với đập cao, hồ chứa lớn đã được hoàn thành, vận hành phát điện, điều tiết nước, hoặc đang được xây dựng và chuẩn bị xây dựng. Thủy điện Manwan, công suất lắp máy 1.500MW, đập cao 126m, đã hoàn thành và phát điện năm 1996 là một thí dụ. Trên các sông nhánh, Thái Lan, Lào và ở nước ta cũng đã và đang xây dựng nhiều công trình phục vụ thủy điện và cấp nước cho nông nghiệp. Các đập và hồ trên phần sông Sê San, chi nhánh của sông Mê Công, thuộc lãnh thổ nước ta là thí dụ về các công trình này. Nếu trong tương lai các quốc gia ở thượng nguồn sông Mê Công sẽ sử dụng một lưu lượng nước khoảng 1.200 - 1.500m³/s để tưới ruộng trong mùa

khô, hoặc nước của Biển Hồ sẽ được Campuchia khai thác nhiều hơn cho nông, công nghiệp và sinh hoạt, thì Đồng bằng sông Cửu Long của ta sẽ có nguy cơ vô cùng thiếu nước. Nạn xâm nhập mặn sẽ đe dọa toàn vùng.

Vì vậy, nhìn một cách lâu dài, không thể khẳng định là nước ta sẽ luôn luôn có tài nguyên nước phong phú với tổng lượng là 830 tỷ m³/năm, hay 10.375m³/người.năm. Phần chắc chắn là phải dựa chủ yếu vào lượng nước hình thành trên lãnh thổ là 310 tỷ m³/năm. Lượng nước có thể có trên đầu người sẽ phải tính theo dân số ổn định xung quanh 100 triệu người.

Khó khăn thứ hai: tài nguyên nước phân bố rất không đều theo không gian và thời gian

Lượng mưa, nhân tố chủ yếu hình thành tài nguyên nước trên lãnh thổ nước ta, phân bố rất không đều theo không gian và thời gian. Bình quân toàn lãnh thổ lượng mưa năm là 1.944mm. Tuy nhiên, lượng mưa này phân bố rất không đều theo không gian. Có những nơi lượng mưa này đạt 8.000mm/năm như ở Bạch Mã thuộc Thừa Thiên - Huế; 5.000mm/năm như ở Bắc Quang thuộc Hà Giang; Nam Châu Linh thuộc Quảng Ninh. Trong lúc có những nơi lại chỉ có 700mm/năm như ở thị xã Phan Rang, Ninh Thuận, thậm chí chỉ có 400mm/năm như ở thị xã Phan Rí thuộc Bình Thuận. Trong từng phạm vi lãnh thổ nhỏ hơn như tỉnh, huyện lượng mưa phân bố cũng rất không đều. Trong năm 2002, nhiều tỉnh ở Tây Nguyên và duyên hải Nam Trung Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long trong 3 - 4 tháng hầu như không có giọt mưa nào. Trong năm 2003, nhiều tỉnh ở Tây Nguyên, duyên hải miền Trung đều có tình trạng không có mưa suốt trong 3 tháng mùa hè (Bảng II.3).

Tại tất cả các vùng trong nước, hàng năm lượng nước trong khoảng ba tháng mùa lũ chiếm 75 - 85% tổng lượng nước trong năm. Cùng với đó là mùa khô

Bảng II.3. Lượng mưa trong một số tháng của năm 2002 tại một số địa điểm (mm)

Tỉnh	Tháng					
	I	II	III	IV	V	VI
Pleiku	0	0	1	19	270	0
Nha Trang	1	0	0	18	53	214
Vũng Tàu	0	0	0	5	126	145
Cà Mau	4	0	0	1	4	274

Nguồn: Niên giám Thống kê, 2002

Bảng II.4. So sánh suất dòng chảy năm của các vùng

Vùng	Diện tích (km ²)	Lượng dòng chảy năm (triệu m ³)	Suất dòng chảy năm (triệu m ³ /km ²)
Đồng bằng sông Hồng	14.799	137.000	9,257
Đông Bắc	65.327	15.400	0,236
Tây Bắc	35.637	52.200	1,465
Bắc Trung Bộ	51.504	45.500	0,883
Duyên hải Nam Trung Bộ	33.066	31.700	0,959
Tây Nguyên	54.475	43.700	0,802
Đông Nam Bộ	34.733	36.600	1,054
Đồng bằng sông Cửu Long	39.706	507.900	12,789
Tổng	329.247	870.000	

Nguồn: Niên giám Thống kê và Hồ sơ nguồn nước, 2002



Ảnh II.3. Sông miền núi cũng là nơi khai thác sa khoáng vàng

kéo dài từ 5 đến 6 tháng. Trong mùa này, lượng dòng chảy trên rất nhiều con sông chỉ vào cỡ 15 - 20% tổng lượng dòng chảy năm.

Lượng dòng chảy trong sông, tổng hợp cả dòng chảy hình thành trong và ngoài lãnh thổ, cũng phân bố rất không đều. Lấy theo số liệu của "Hồ sơ nguồn nước, 2002" thì suất dòng chảy năm bình quân của cả nước ta là 2,642 triệu m³/km².năm. Vùng Đông Bắc với diện tích bằng 65.327km², có lượng dòng chảy năm bằng 15,4 tỷ m³/năm, suất dòng chảy năm chỉ là 0,236 triệu m³/km². Vùng

Đồng bằng sông Cửu Long với diện tích bằng 39.706km² có lượng dòng chảy năm bằng 507,9 tỷ m³/năm, suất dòng chảy năm khoảng 12,79m³/km², gấp 54 lần suất dòng chảy của vùng Đông Bắc. Khác biệt giữa các vùng khác cũng tương đối lớn.

Trong bối cảnh chung cả nước như vậy, sự phân bố nước không đều theo không gian và thời gian làm cho tình trạng thiếu nước về mùa khô và lũ lụt với lưu lượng lớn, có sức tàn phá mạnh mẽ trở nên đặc biệt trầm trọng tại một số nơi. Tỷ lệ giữa lưu lượng tối đa và lưu lượng tối thiểu của một số con sông lên tới 1.000, thậm chí 10.000 lần.

Khó khăn thứ ba: có nhiều thiên tai gắn liền với nước

Lũ lụt là thiên tai phổ biến nhất và ác liệt nhất ở nước ta. Theo tài liệu ghi chép của các cơ quan quản lý nước thì trong thế kỷ XIX, chỉ riêng ở Đồng bằng sông Hồng đã có khoảng 30 năm lụt rất lớn, trong đó 26 năm vỡ đê tả ngạn sông Hồng, 18 năm

đê hữu ngạn bị vỡ. Mỗi lần vỡ đê có thể gây thiệt hại cho hàng chục vạn ha mùa màng, cuốn trôi hàng ngàn làng xóm với hàng ngàn sinh mệnh người và gia súc, hủy hoại nhiều công trình công ích, gây dịch bệnh trên nhiều vùng.

Trong thế kỷ XX, mặc dầu hệ thống đê điều đã được tu bổ, kiên cố hóa nhưng do lũ lớn, đã có 23 năm có sự cổ vỡ đê lớn gây tai họa và tổn thất nghiêm trọng. Trận lũ vỡ đê năm 1971 trên Đồng bằng sông Hồng đã gây thiệt hại khoảng 7 triệu tấn thóc, số dân bị ảnh hưởng lên tới 2,71 triệu người. Lũ do bão gây ra ở miền Trung từ năm 1992 đến năm 1999 đã làm chết 2.716 người, bị thương 1.655 người, gây thiệt hại kinh tế trên 8.000 tỷ đồng Việt Nam. Mười năm gần đây, từ năm 1986 đến năm 2002, đã lần lượt xảy ra 30 trận lũ đặc biệt lớn trên nhiều lưu vực sông trong cả nước.

Những trận lụt lớn này là hậu quả của những trận mưa cực lớn. Lượng mưa ngày lớn nhất trong nhiều trường hợp lên tới 500 - 800mm. Trong một số

Bảng II.5. Một số trận lũ từ năm 1986 đến năm 2002

Năm	Nơi xảy ra lũ
1986	Lũ đặc biệt lớn xảy ra trên sông Kỳ Cùng (Lạng Sơn), sông Trà Khúc (Sơn Giang)
1987	Sông An Lão (An Hoà), sông Vệ (An Chỉ)
1990	Sông Bến Đá (Cần Đăng), Nậm La (thị xã Sơn La - lũ quét nghiêm trọng)
1992	Sông Kiên Giang (Kiên Giang), sông Bến Hải (Gia Vọng)
1993	Sông Đà Rằng (Củng Sơn), sông Srê Pok (Bản Đôn), sông Gianh
1996	Sông Đà (Hoà Bình), sông Luýt, Dakbla (Kon Tum), sông Mã (Cẩm Thuỷ)
1998	Sông Thu Bồn (Thành Mỹ, Nông Sơn), Eakrong (cầu 14A)
1999	Sông Hương (Kim Long), sông Trà Khúc (cầu Trà Khúc), sông Vệ (An Chỉ)
2000	Đồng bằng sông Cửu Long (Tân Châu, Châu Đốc), sông Bé (Phước Hoà), Eakrong (cầu 14A), Srê Pok (Bản Đôn)
2001	Sông Cầu (cầu Gia Bảy)
2002	Sông Ngân Phố (Sơn Diêm - lũ quét ác liệt, diện rộng)
2003	Lũ lớn trên một số sông ở Trung và Nam Trung Bộ

Nguồn: Ngô Đình Tuấn, 2003



Ảnh 11.4. Khai thác vật liệu làm đập

trường hợp đặc biệt lên tới 1.422mm/ngày (Huế), 1630mm/ngày (Truồi), 1138,5mm/ngày (Tà Lương), 830,0mm/ngày (Can Lộc), 779,6mm/ngày (Thác Muối), 788,4mm/ngày (Đô Lương), 723,2mm/ngày (Giác Vực), 716,4mm/ngày (Trà My), 722,0mm/ngày (Phú Thọ), 731,5mm/ngày (Đông Sơn), 758,0mm/ngày (Ngọc Lạc), 735,0mm/ngày (Lang Chánh), 760,4mm/ngày (Bàu Nước), 767,0mm/ngày (Sơn Giang), 753,0mm/ngày (A Lưới), 721,6mm/ngày (Phú Ốc).

Hạn hán cũng là thiên tai gây tác hại hết sức lớn, trên diện rộng cho sản xuất nông, công nghiệp và sinh hoạt của nhân dân. Vào mùa khô tất cả các vùng sinh thái trên nước ta từ đồng bằng, trung du đến miền núi đều có thể bị hạn nặng.

Trong những năm gần đây ở Tây Nguyên đã liên tiếp có 6 năm bị hạn 1994, 1995, 1996, 1997,

1998 và 2003. Đặc biệt năm 1998 diện tích cây công nghiệp, cây ăn quả bị hạn là 111.000ha, bị chết là 19.300 ha, riêng cà phê bị hạn là 74.400ha, bị chết là 13.800ha và hơn 770.000 người thiếu nước sinh hoạt.

Tại vùng Lục Khu thuộc tỉnh Cao Bằng nhân dân địa phương cho biết trong các năm 1978, 1998 mùa khô kéo dài từ tháng 10 đến tận tháng 5 năm sau, nước cho trồng trọt và chăn nuôi cạn kiệt, nước ăn uống, sinh hoạt cho nhân dân vô cùng khan hiếm. Nhân dân phải bỏ hết mọi việc để đi tìm nước, "cõng" nước về nhà phục vụ ăn uống với mức tối thiểu. Nhiều hộ hàng ngày phải đi xa 4 - 8km, vượt núi cao, đèo sâu để "cõng" nước, nhưng cũng chỉ đáp ứng được khoảng 40% nhu cầu tối thiểu. Trong những năm cuối thập kỷ 80 của thế kỷ XX, hàng trăm hộ dân vùng này đã phải rời bỏ quê hương, di dân tự do vào Tây Nguyên để kiếm sống.

Tại các đô thị, thậm chí đô thị lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Huế và một số thành phố duyên hải miền Trung về mùa khô cũng có nạn thiếu gay gắt nước ăn uống sinh hoạt cho nhân dân, cũng như nước cho sản xuất công nghiệp.

Khó khăn thứ tư: chất lượng nước đang giảm sút tại nhiều nơi

Theo Chương trình Phát triển của Liên hợp quốc (UNDP) thì tỷ lệ tiếp cận với nước sạch của nhân

Khung II.1. THIẾU NƯỚC NGAY TẠI THỦ ĐÔ HÀ NỘI

Tính đến ngày 10-6-2003, thành phố đã có thêm 5 khu vực thiếu nước sinh hoạt nghiêm trọng so với mùa hè năm 2002. Đó là các khu vực Ngã Tư Vọng cũ, Làng Tám, Giáp Bát (thuộc quận Hai Bà Trưng); Phương Liệt (quận Thanh Xuân); Phương Mai, Khương Thượng, Xã Đàn, Ô Chợ Dừa và dọc đường đê La Thành (quận Đống Đa). Nguyên nhân là do các nơi này đều nằm trong vùng ảnh hưởng của Nhà máy nước Pháp Vân, có công suất thiết kế 30.000m³/ngày đêm, trong khi công suất khai thác thực tế chỉ đạt 17.000m³/ngày đêm.

Nguồn: Báo Hà Nội mới, ngày 14-6-2003

dân Việt Nam đã tăng 13% trong giai đoạn 1998 - 2000. Việt Nam là một trong những nước có tốc độ tăng nhanh nhất về tỷ lệ này trên thế giới. So sánh với một số nơi trên thế giới thì nước sông ngòi phần thượng lưu và tại một số hồ lớn ở Việt Nam còn tương đối sạch. Tuy nhiên, với sự phát triển nhanh của công nghiệp hóa, đô thị hóa, gia tăng dân số ở nông thôn cũng như thành thị, chất lượng nước mặt cũng như nước ngầm đã có những biểu hiện suy thoái khá nghiêm trọng.

Mức độ ô nhiễm nước ở một số khu công nghiệp, khu chế xuất, cụm công nghiệp tập trung đã rất lớn. Thí dụ tại Cụm Công nghiệp Tham Lương, thành phố Hồ Chí Minh, ước tính mỗi ngày

có khoảng hàng trăm nghìn m³ nước thải công nghiệp từ các nhà máy giấy, hóa chất, dệt nhuộm thải ra, tuy đã có những cố gắng khắc phục, nhưng nước kênh Tham Lương vẫn còn màu đen, mùi hôi thối, hàm lượng chất độc hại cao.

Ở thành phố Thái Nguyên nước thải từ các cơ sở luyện gang, thép, kim loại màu, sản xuất giấy, khai thác than chưa được xử lý vẫn đổ ra sông Cầu và chuyển về vùng hạ lưu là nơi dân cư đông đúc sản xuất nông, công nghiệp phát triển. Hàng trăm làng nghề về sắt thép, đúc đồng, nhôm, chì, dệt nhuộm, giấy với lượng nước thải hàng ngàn m³/ngày không qua xử lý cũng góp phần gây ô nhiễm nguồn nước tại nhiều địa phương ở đồng bằng và trung du.

Khung II.2. CHƯƠNG TRÌNH NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN Ở BẠC LIÊU

Những năm gần đây, vào mùa khô người dân ở Bạc Liêu thường thiếu nước sinh hoạt. Để khắc phục tình trạng này, Nhà nước đã phát động nhân dân hưởng ứng phong trào khoan giếng bơm tay. Tuy nhiên, hiện nay một số giếng bơm tay đã bị nhiễm phen nặng, không đảm bảo vệ sinh khi sử dụng, và nếu "nhà nhà khoan giếng" mà không có sự quản lý chặt chẽ của cơ quan chức năng thì sẽ dẫn đến tình trạng nguồn nước bị ô nhiễm. Vì vậy, trong mấy năm trở lại đây, Trung tâm Nước sinh hoạt và Vệ sinh môi trường nông thôn đã và đang đầu tư xây dựng các trạm cấp nước tập trung ở các xã, thị trấn thuộc 5 huyện. Đến nay, tỷ lệ hộ dân nông thôn đã được sử dụng nước sạch đạt 52%, tương đương 310.000 dân.

Tranh thủ từ nguồn vốn viện trợ nhân đạo của tổ chức UNICEF, hiện Bạc Liêu đã khoan lắp được gần 4.000 giếng nước phục vụ nhân dân. Tuy nhiên, do nguồn vốn này có hạn cho nên kết quả thu được còn hạn chế, không đáp ứng nhu cầu thiết thực phục vụ nhân dân, nhất là các hộ nghèo ở các xã vùng sâu, vùng đồng bào dân tộc thiểu số.

Từ năm 1998 đến nay, thực hiện chương trình mục tiêu quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường, chính quyền địa phương đã thực hiện đa dạng hóa các loại hình cấp nước. Trong đó, chú trọng ưu tiên xây dựng các hệ thống cấp nước tập trung bằng hệ thống bơm dẫn, đưa nước đến các hộ dân ở các cụm điểm dân cư tập trung, hạn chế khoan giếng nhỏ lẻ nhằm bảo vệ tài nguyên nước ngầm. Đến nay có 42 hệ thống cấp nước tập trung, công suất từ 50 đến 300m³/ngày đêm đã xây dựng và đưa vào sử dụng.

Để giúp những hộ dân nghèo ở nông thôn được sử dụng nước sạch, Ủy ban nhân dân tỉnh đã có chính sách hỗ trợ cho các hộ nghèo bằng các biện pháp rất cụ thể: Nhà nước đầu tư vốn từ 85% đến 90%, mỗi hộ dân nghèo chỉ bỏ ra 200.000 - 300.000 đồng, chiếm 10 - 15% là có ống dẫn nước sạch kéo đến tận nhà dùng thoải mái; giá nước sinh hoạt khoảng 1.500 - 2.200 đồng/m³.

Nguồn: Báo Nhân dân, ngày 16- 8-2003

Ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và nhiều đô thị lớn và vừa vẫn còn tình trạng nước thải sinh hoạt, lẫn lộn với nước thải công nghiệp không qua xử lý tập trung, mà trực tiếp thải ra các sông, hồ, kênh, mương lộ thiên đi qua các khu dân cư và sản xuất. Nước thải từ phần lớn các bệnh viện và cơ sở y tế cũng còn được thải chung vào hệ nước thải công cộng. Độ ô nhiễm của phần lớn các vực nước tiếp nhận nước thải đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

Ô nhiễm nước ở nông thôn và các khu vực sản xuất nông nghiệp cũng rất nghiêm trọng. Ở đây chưa có cơ sở hạ tầng tốt cho thoát nước thải, phần lớn chất thải của con người và gia súc không được xử lý, bị rửa trôi theo dòng mặt, hoặc thấm xuống đất, làm cho nguồn nước mặt cũng như nước ngầm bị ô nhiễm về mặt hữu cơ và vi sinh. Môi trường nước nông thôn còn bị ô nhiễm do sử dụng không hợp lý và đúng quy cách các hóa chất nông nghiệp, trong đó có không ít hóa chất độc hại. Tỷ lệ số hộ ở nông thôn được dùng nước hợp vệ sinh chỉ mới đạt khoảng 30 - 40%. Chỉ khoảng 28 - 30% số hộ có công trình vệ sinh đạt tiêu chuẩn.

Khó khăn thứ năm: yêu cầu về nước đang tăng nhanh

Nạn thiếu nước đang đe dọa toàn thế giới. Tài liệu thông tin về tài nguyên và môi trường nước không ngớt nhắc tới tình trạng "Trên trái đất hiện thường xuyên có hai tỷ người đang khát"; "trong mỗi khoảng thời gian 8 giây lại có một em bé bị chết vì các bệnh liên quan đến nước". Với sự gia tăng dân số và xu thế công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đô thị hóa đang bao trùm nhiều quốc gia, tình trạng thiếu nước ngày càng gia tăng. Có dự báo cho rằng đến năm 2020 khoảng 40% nhân loại sẽ phải sống trong những vùng thiếu nước. Nguy cơ xung đột, thậm chí chiến tranh đang tiềm tàng trên các lưu vực một số sông lớn chảy qua những vùng dân cư đông đúc và có nhiều khó khăn về nước.

Ở nước ta với quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đô thị hóa, phát triển nông nghiệp và năng cao đời sống nhân dân ở nông thôn yêu cầu về nước đang tăng lên với gia tốc. Theo tài liệu nghiên cứu về tài nguyên nước của Việt Nam do Viện Quy hoạch thủy lợi hợp tác với Ngân hàng thế giới, Ngân hàng Phát triển châu Á thực hiện năm 1996 thì năm 1990 lượng tài nguyên nước được sử dụng ở nước ta mới chỉ có 50 tỷ m³/năm, chỉ mới bằng khoảng 6% tổng tài nguyên. Trong đó 92% được dùng cho nông nghiệp, 5% cho công nghiệp và 4% cho cấp nước đô thị. Tài liệu này dự báo rằng lượng nước sử dụng sẽ tăng lên tới khoảng 65 tỷ m³/năm vào năm 2000; 72 tỷ m³/năm vào năm 2010 (tức tăng khoảng 11%); 80 tỷ m³/năm vào năm 2020 và 87 m³/năm vào năm 2030. Tỷ lệ nước dùng cho nông nghiệp giảm xuống còn 75%, cho công nghiệp tăng lên 16% và cho sinh hoạt là 9%.

Những tài liệu nghiên cứu gần đây hơn đã đưa ra những yêu cầu cao hơn nhiều về gia tăng dùng nước ở nước ta. So sánh với năm 2000 tổng lượng nước sử dụng trong năm 2010 sẽ tăng 14%; năm 2020, 25% và năm 2030, 38%. Riêng cho nông nghiệp, đến năm 2010, với diện tích tưới là 12 triệu ha, lượng nước cần dùng đã là 88,8 tỷ m³/năm. Tỷ lệ dân số được sử dụng nước sạch hiện nay là 60%, dự kiến sẽ đạt 80% năm 2005 và 95% năm 2010. Nhu cầu nước cho sinh hoạt đương nhiên phải tăng theo. Với đà gia tăng được dự báo trên đây đến năm 2030 lượng nước sử dụng sẽ có thể lên tới gần 90 tỷ m³/năm, tức bằng khoảng 11% tổng tài nguyên nước, hoặc 29% tài nguyên nước hình thành trên lãnh thổ quốc gia.

II.2. PHÁT HUY THUẬN LỢI VÀ KHẮC PHỤC, GIẢM THIỂU KHÓ KHĂN VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC Ở NƯỚC TA

Qua sự phân tích ở phần trên có thể thấy là nếu

không tích cực bảo vệ, khai thác hợp lý tài nguyên nước theo một quy hoạch khoa học thì trong những thập kỷ vào giữa thế kỷ XXI nước ta sẽ trở thành một nước có nhiều khó khăn về tài nguyên và môi trường nước. Để tránh được tình trạng này cần tiến hành ngay một số việc sau đây.

Về bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên nước

1) Nâng cao nhận thức cho cán bộ và nhân dân về thực trạng, đặc điểm tài nguyên và môi trường nước ở nước ta.

2) Thực hiện đầy đủ Luật Tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường cùng các luật, pháp lệnh, quy định liên quan tới khai thác, bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên và môi trường nước bao gồm cả nước mặt và nước dưới đất.

3) Hoàn chỉnh và nâng cao chất lượng quy hoạch lưu vực các sông; nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động của Hội đồng quốc gia về tài nguyên nước và của các ban quản lý lưu vực các sông.

4) Nâng cao hiệu quả, tiết kiệm dùng nước trong tất cả các ngành sản xuất và sinh hoạt bằng các

biện pháp khoa học, công nghệ và phương thức quản lý tiên tiến.

Về nông nghiệp, cần thực hiện các biện pháp tưới tiết kiệm nước; giảm tổn thất nước bằng cách kiên cố hóa hệ thống kênh mương, nâng cấp công trình đầu mối, nâng cao hiệu quả quản lý; chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, ưu tiên phát triển các cây con có nhu cầu sử dụng nước thấp, hiệu quả kinh tế cao; tích cực phòng chống ô nhiễm nước; sử dụng các hóa chất nông nghiệp theo đúng các quy định và hướng dẫn kỹ thuật.

Về công nghiệp và thủ công nghiệp kiểu làng nghề, cần nâng cao hiệu quả sử dụng nước; tái sử dụng nước; xây dựng và hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải; tích cực phòng chống ô nhiễm nước; thực hiện nghiêm túc các luật pháp, quy định về quản lý nước thải.

Về sinh hoạt và các hoạt động du lịch, dịch vụ, cần thực hiện các mục tiêu cấp nước cho đô thị và nông thôn đã được xác định trong các quyết định của Nhà nước; sử dụng nước một cách tiết kiệm nhất; cải tiến thiết bị sử dụng nước; tích cực phòng chống ô nhiễm nước.

Khung II.3. NHIỀU HỒ CHỨA Ở CÁC TỈNH MIỀN TRUNG ĐÃ CẠN KIẾT NƯỚC

Theo Cục Quản lý nước và Công trình thủy lợi, tháng 6 năm 2003, các tỉnh miền Trung ít mưa. Tổng lượng mưa trong cả tháng phổ biến 30-60mm, đạt 20-60% mức trung bình cùng kỳ nhiều năm; một số ở vùng núi thuộc các tỉnh Quảng Ngãi, Bình Định, Quảng Trị, Quảng Bình, Hà Tĩnh, Nghệ An,... từ nửa cuối tháng 6 đến nay có tổng lượng mưa rất thấp, làm cho diện tích bị hạn xảy ra ở nhiều nơi. Tính đến ngày 7-7-2003, tỉnh Nghệ An có 3.320ha, Quảng Ngãi 1.370ha đất không có nước để gieo trồng. Ngoài ra, Quảng Ngãi hiện có 3.564 hộ (14.294 người) thiếu nước sinh hoạt, tập trung tại các huyện Ba Tơ, Sơn Hà, Bình Sơn. Tỉnh Nghệ An đã chi 1,5 tỷ đồng, Quảng Ngãi chi 2 tỷ đồng cho việc chống hạn, cấp nước sinh hoạt cho người, nước uống cho gia súc.

Do ít mưa, hầu hết các hồ chứa loại vừa và lớn ở các tỉnh Nghệ An đến Bình Thuận chỉ còn 40% lượng nước theo thiết kế. Riêng tỉnh Nghệ An có 23/50 hồ chứa do Công ty Khai thác công trình thủy lợi tỉnh quản lý đã hết nước. Nhiều vùng cửa sông ở các tỉnh Quảng Bình, Thừa Thiên - Huế, Quảng Ngãi nước mặn lấn sâu vào 30 - 40 km, ảnh hưởng đến việc lấy nước tưới và sinh hoạt.

Nguồn: Báo Nhân dân, ngày 10-7-2003



Ảnh 11.5. Nguồn lâm sản theo sông về xuôi

5) Xây dựng các hồ chứa nước sử dụng tổng hợp, khai thác nhiều bậc thang trên một dòng sông khi có điều kiện thuận lợi, nhằm mục đích cấp nước, chống hạn, ngăn ngừa ô nhiễm mặn, cung cấp năng lượng tái tạo được; hết sức chú ý giảm thiểu và phòng tránh tối đa các tác động môi trường tự nhiên và xã hội của các hồ, đập, đặc biệt là của các hồ đập lớn.

6) Gắn liền việc quản lý tài nguyên nước mặt và nước dưới đất với quản lý các tài nguyên thiên nhiên khác như: đất, rừng, khoáng sản, năng lượng trong các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội các lưu vực theo hướng bền vững.

7) Hợp tác chặt chẽ, có hiệu quả với các nước láng giềng cùng chia sẻ tài nguyên nước trên các hệ thống sông xuyên biên giới để xây dựng và thực hiện các quy hoạch phát triển chung và quy hoạch sử dụng nước, bảo vệ chất lượng nước trên các sông này.

8) Đối với tài nguyên nước dưới đất, cùng với các phương hướng nói trên, cần chú ý: tăng cường công tác nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ mới trong điều tra, thăm dò, khai thác, sử dụng và bảo vệ nước ngầm, áp dụng các phương thức mới, như sử dụng hành lang thu nước, giếng tia, bổ sung nhân tạo để tăng cường khai thác các nguồn nước; cấm tuyệt đối việc xây dựng các công

trình chôn lấp chất thải trên phạm vi nguồn; bảo vệ và phát triển các công trình có khả năng làm tăng nguồn nước ngầm.

Về kiểm soát lũ lụt

Trên Đồng bằng sông Hồng, sông Thái Bình, chiến lược phòng chống lũ là kết hợp 6 biện pháp: 1) Trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn; 2) Điều tiết lũ bằng các hồ chứa lớn ở thượng nguồn sông Đà, sông Lô; 3) củng cố hệ thống đê và công tác hộ đê, xây dựng các đường tràn cứu hộ đê, cho phép tràn nhưng không vỡ đê khi gặp lũ vượt lũ thiết kế; 4) Tăng thoát lũ của lòng dẫn sông Hồng, sông Thái Bình; 5) Phân lũ sông Đáy; 6) Sử dụng các khu chậm lũ Tam Thanh, Lương Phú, Quảng Oai, Lập Thạch.

Trên Đồng bằng sông Cửu Long - là đảm bảo cuộc sống an toàn và phát triển trong môi trường có lũ bằng các biện pháp: 1) Xây dựng các cụm dân cư - trung tâm hành chính - dịch vụ văn hóa - xã hội tương đối an toàn về lũ; 2) Xây dựng nhà vượt lũ, lên đê bao bảo vệ khu dân cư, vườn cây ăn quả ở các khu có mức ngập nông; 3) Chính trị lòng sông, cửa sông đảm bảo an toàn dân cư và thông thoát lũ cho cả 9 cửa sông kể cả sông Vàm Cỏ Tây; 4) Mở rộng kênh trực dẫn thoát lũ, tích nước dùng cho mùa kiệt; 5) Mở rộng các lộ ven kênh tạo mạng lưới giao



Ảnh 11.6. Sông Năng từ hồ Ba Bể về xuôi

thông kết hợp tuyến dân cư; 6) Mở rộng khẩu độ cầu cống hợp lý đảm bảo thoát lũ nhanh. Nói chung là "chung sống với lũ", nhưng phải đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản cho nhân dân, ổn định được sản xuất và đời sống, phát triển vùng Đồng bằng sông Cửu Long thành vùng kinh tế trù phú, bền vững.

Trên vùng đồng bằng ven biển miền Trung cần sử dụng các biện pháp: 1) Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội và xây dựng các công trình hạ tầng hợp lý để chủ động né tránh, thích nghi để phát triển trong môi trường thiên tai; 2) Giảm nhẹ thiệt hại của lũ chính vụ, kiểm soát lũ tiểu mãn, lũ đầu vụ, lũ cuối vụ bằng cách xây dựng một số hồ lớn trên các sông chính như Rào Quán (Quảng Trị), Tả Trạch (Thừa Thiên - Huế), A Vương (Quảng Nam), Nước Trong (Quảng Ngãi), Định Bình (Bình Định), Ba Hạ (Phú Yên); 3) Chỉnh trị lòng sông, chống sạt lở, chống bồi lấp cửa sông, ổn định cửa thông thoát lũ, phát triển giao thông thủy thuận lợi; 4) Xây dựng công trình tiêu thoát ngập các thị xã đô thị ven biển; 5) Mở rộng khẩu độ cầu cống trên các đường quốc lộ và đường sắt Bắc Nam; 6) Thực hiện tốt phương châm ứng cứu lũ với "bốn tại chỗ": vật tư tại chỗ, lực lượng tại chỗ, hậu cần tại chỗ, chỉ huy tại chỗ.

II.3. BA TRƯỜNG HỢP ĐIỂN HÌNH VỀ HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC CỦA MỘT SỐ LƯU VỰC SÔNG Ở NƯỚC TA HIỆN NAY

Tài nguyên nước được hình thành, luân chuyển, diễn biến về lượng và chất, phát huy tác dụng đối với môi trường thiên nhiên, đời sống và mọi hoạt động phát triển của con người trên những khu vực địa lý nhất định là những lưu vực sông. Để bạn đọc có khái niệm cụ thể hơn về tình hình tài nguyên nước của nước ta, cùng với những đặc điểm chung về tài nguyên nước đã nêu ở mục trước, mục thứ ba này trình bày tình trạng tài nguyên nước trên ba lưu

vực sông cụ thể: lưu vực các sông Nhuệ - Đáy, trong đó có Thủ đô Hà Nội và một số khu công nghiệp ở phía Bắc; lưu vực các sông Đồng Nai - Sài Gòn, trong đó có thành phố Hồ Chí Minh và một số khu công nghiệp ở phía Nam; và lưu vực sông Cầu với một số tỉnh và thành phố ở vùng trung du phía Bắc và Đồng bằng sông Hồng. Đoạn trình bày về lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy dựa theo báo cáo "Bảo vệ môi trường lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy" do Thứ trưởng Phạm Khởi Nguyên trình bày tại Hội nghị về chủ đề trên, họp ngày 7-8-2003, công bố trên tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số tháng 8-2003; đoạn về lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn theo bài viết của PGS, TS. Lê Trình; đoạn về lưu vực sông Cầu theo bài viết của GS, TS. Ngô Đình Tuấn.

Tài nguyên và môi trường nước lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy

Lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy thuộc các tỉnh và thành phố: Hòa Bình, Hà Nội, Hà Tây, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, có diện tích khoảng 8.000km², dân số trên 9 triệu người, trong đó có khoảng 3,5 triệu sống ven sông. Đây là vùng lãnh thổ có điều kiện tự nhiên, môi trường phong phú đa dạng, có vị trí địa lý đặc biệt quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của vùng Đồng bằng sông Hồng trong đó có Thủ đô Hà Nội. Song, nơi đây cũng đang gặp phải những vấn đề môi trường bức xúc do thiên nhiên và con người gây ra như lũ lụt, úng ngập, thoái hóa đất, ô nhiễm môi trường do quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa. Sông Nhuệ - sông Đáy có nhiều phụ lưu khá lớn chảy qua các thành phố, thị xã, thị trấn, thị tứ, tụ điểm dân cư, khu công nghiệp, khu chế xuất, dịch vụ, làng nghề, là nguồn cấp nước ngọt quan trọng cho sản xuất và dân sinh.

Sông Nhuệ có tổng chiều dài là 74km, bề rộng trung bình từ 30 - 40m, diện tích lưu vực 1.070km².

Các sông nhánh lớn chảy qua trực chính sông Nhuệ gồm có: sông Đám, sông Đồng Bông, sông Cầu Ngà, sông Tô Lịch, máng Hòa Bình, sông Lương. Sông Nhuệ lấy nước từ sông Hồng qua cống Liên Mạc để tưới cho hệ thống thủy nông Đan Hoài. Sông Nhuệ còn tiêu nước cho thành phố Hà Nội, thị xã Hà Đông và chảy vào sông Đáy tại thị xã Phú Lý. Nước sông Tô Lịch thường xuyên xả vào sông Nhuệ với lưu lượng trung bình từ 11-17m³/s, lưu lượng cực đại đạt 30m³/s.

Theo kết quả nghiên cứu của Viện Địa lý về chất lượng sông Nhuệ, đoạn chảy qua Hà Nội cho thấy rằng nước ở đoạn đầu sông chảy qua thị xã Hà Đông, trước khi tiếp nhận nguồn nước thải của hai con sông Kim Ngưu và Tô Lịch (2km đầu tiên), đã có hàm lượng BOD, NH₄ vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại B, hàm lượng DO vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại A.

Tại đập Thanh Liệt, khi sông Nhuệ tiếp nhận thêm một khối lượng nước thải sinh hoạt và công nghiệp của phần lớn nội thành Hà Nội từ sông Tô Lịch và Kim Ngưu đổ vào, nước đã bị ô nhiễm đến mức nghiêm trọng: hàm lượng BOD, As, NH₄, NO₂, tổng coliform,... đều vượt quá mức tiêu chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại B đến hàng chục lần. Đoạn sông bắt đầu từ đập Thanh Liệt đến km7, hàm lượng các chất gây ô nhiễm môi trường nước ở đây giảm dần, tuy nhiên các chỉ tiêu như BOD, NH₄, NO₂ vẫn còn cao hơn mức tiêu chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại B. Nói chung trên đoạn sông này, chất lượng nước sông Nhuệ vẫn bị ô nhiễm ở mức cao.

Đoạn cuối cùng của sông Nhuệ chất lượng nước sông biến đổi do quá trình tự làm sạch của dòng sông, khối lượng chất thải ít đi nên chất lượng nước sông cũng dần được cải thiện. Tuy nhiên, chất lượng nước sông vẫn chưa đạt tiêu chuẩn do hàm lượng nitrit, BOD vẫn cao trên mức tiêu chuẩn cho

phép đối với chất lượng nước loại A. Như vậy chất lượng nước sông khi chảy ra khỏi tỉnh Hà Tây vẫn không đạt tiêu chuẩn cho phép trong phục vụ sinh hoạt, mới chỉ đạt ở mức tiêu chuẩn cho phép đối với nước phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.

Sông Đáy nguyên là một phân lưu lớn đầu tiên ở hữu ngạn sông Hồng, bắt đầu từ cửa Hát Môn chảy theo hướng đông bắc - tây nam và đổ ra biển tại cửa Đáy. Đến năm 1937, sau khi xây dựng xong đập Đáy, nước sông Hồng không thường xuyên vào sông Đáy qua cửa đập Đáy (trừ những năm phân lũ) vì vậy phần đầu nguồn sông, từ km 0 đến Ba Thá dài 71km, sông Đáy trên thực tế chỉ như đoạn sông chết. Hiện tượng bồi lắng và nhân dân lấn đất canh tác đã gây cản trở thoát lũ mùa mưa. Lượng nước được cung cấp cho sông Đáy chủ yếu là do các sông nhánh, quan trọng nhất là sông Tích, sông Bôi, sông Đào, sông Nhuệ.

Nguồn nước tự nhiên của sông Đáy kết hợp với chế độ điều hòa của hệ thống công trình thủy lợi đã phục vụ đắc lực việc cấp nước sinh hoạt, cấp nước đô thị như: Phú Lý, Nam Định, Ninh Bình và sự phát triển của các ngành giao thông thủy, thủy sản, du lịch và đặc biệt là nông nghiệp.

Sông Đáy là trục tiêu thoát chính trong mùa lũ và hoàn toàn mang đặc thù của một dòng sông ở đồng bằng. Sông Đáy có chiều dài khoảng 247km, lòng và bãi sông thay đổi mạnh về chiều rộng.

Chất lượng nước sông Đáy thay đổi thất thường, phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng nước các kênh, mương, sông nhánh đổ vào trên suốt chiều dài của sông. Có nhiều nguyên nhân khác nhau gây ra ô nhiễm nguồn nước sông Đáy và từ đó dẫn đến làm giảm chất lượng môi trường sông trên toàn lưu vực. Nguyên nhân chủ yếu là do dòng chính sông Đáy phải tiếp nhận rất nhiều nguồn nước thải, từ nước thải sản xuất đến nước thải sinh hoạt trên phạm vi rộng. Lượng nước thải nhiều nơi có nồng độ ô nhiễm cao. Những điểm ô nhiễm nặng mang tính

cục bộ là rất phổ biến, nếu không có biện pháp giảm thiểu thì nguy cơ lan rộng là không thể tránh khỏi. Nếu xét cả về không gian và thời gian thì mức độ ô nhiễm của từng đoạn sông, nhánh sông hay từng khu vực rất khác nhau, phụ thuộc vào chế độ thủy văn, lượng nước sinh hoạt, công nghiệp, chế độ tưới tiêu trong nông nghiệp.

Hiện tại nguồn nước dòng chảy chính vào sông Đáy do mưa trên lưu vực và một số sông như sông Nhuệ. Chất lượng nước sông Nhuệ từng lúc, phụ thuộc vào thời gian mở cống Liên Mạc, từng nơi vượt giới hạn cho phép đối với chất lượng nước loại B, không đáp ứng được nhu cầu cung cấp cho sản xuất. Nếu không có biện pháp ngăn ngừa khắc phục, xử lý ô nhiễm kịp thời thì tương lai không xa nguồn nước sông Nhuệ, sông Đáy không thể sử dụng cho sản xuất được.

Thực tế cho thấy có rất nhiều vấn đề cần được giải quyết trong bảo vệ tài nguyên và môi trường nước lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy. Các vấn đề cấp bách nhất là:

- Môi trường nước lưu vực bị ô nhiễm do sản xuất công nghiệp và thủ công nghiệp ngày càng gia tăng.

- Nguồn nước thải do hoạt động nông nghiệp chứa đựng các hóa chất trừ sâu, diệt cỏ, bảo quản hoa quả, kích thích sinh trưởng cũng đang gia tăng.

- Nguồn thải sinh hoạt của trên 3 triệu người dân sống trên lưu vực, tốc độ tăng dân số vẫn còn lớn, và hàng chục bệnh viện không có cơ sở xử lý chất thải riêng.

- Hình thái đặc biệt của lưu vực: lòng sông dốc ở thượng lưu, trũng thấp ở trung lưu, cửa sông bị thủy triều khổng chế. Trong trường hợp mưa lớn hơn 200mm, sông Nhuệ không đủ khả năng tiêu úng, gây ngập úng cục bộ. Khi lũ sông Hồng lớn phải phân lũ vào sông Đáy và sẽ có nguy cơ gây ngập lụt và ô nhiễm môi trường trên diện rộng. Lòng sông Đáy đang bị thu hẹp, gây cạn kiệt cục bộ vào

mùa khô, tắc nghẽn dòng chảy, ảnh hưởng rất lớn đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.

- Về thể chế, chính sách, phương pháp quản lý lưu vực chưa có sự thống nhất và phân công trách nhiệm rõ ràng, chưa có sự quản lý thống nhất và đồng bộ giữa các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường lưu vực và các địa phương trên lưu vực, dẫn tới hiệu lực và hiệu quả thấp trong việc quản lý, bảo vệ môi trường lưu vực.

- Rủi ro môi trường do lũ lụt và úng ngập là nguy cơ lớn đối với lưu vực. Lòng sông bị bồi lấp, thượng nguồn bị xói lở gây cạn kiệt nước về mùa khô và lũ lụt vào mùa mưa, nhiều ô trũng bị ngập lụt, một số khu vực quan trọng về dân sinh và kinh tế trở thành hồ chứa chậm lũ khi cần xả lũ sông Hồng.

- Việc xây dựng cơ sở dữ liệu về môi trường lưu vực sông chưa được quan tâm, các thông tin cần thiết còn thiếu, chưa được cập nhật, hệ thống quan trắc môi trường nước chưa đáp ứng được các yêu cầu của công tác quản lý môi trường lưu vực.

- Ý thức bảo vệ tài nguyên và môi trường nước của nhân dân trong lưu vực còn thấp dẫn đến tình trạng xả rác thải, nước thải xuống sông, khai thác lòng sông bừa bãi.

Quản lý một lưu vực như lưu vực sông Đáy - sông Nhuệ là việc không đơn giản do sự khác biệt giữa các khu vực, các tỉnh, các thành phố trong lưu vực về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, về hệ thống quản lý của các cơ quan nhà nước, cũng như về nhận thức môi trường của nhân dân từng địa phương.

Trước mắt, để bảo vệ tài nguyên và môi trường nước tại một lưu vực quan trọng như lưu vực sông Đáy - sông Nhuệ cần thực hiện ngay các biện pháp sau:

- Các nhà máy, xí nghiệp, dịch vụ, làng nghề trên địa bàn cần nghiêm túc thực hiện các luật và quy định về bảo vệ môi trường; thực hiện các biện pháp cưỡng chế (kể cả đóng cửa) các cơ sở sản

xuất kinh doanh gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng mà không có khả năng giảm thiểu và di dời.

- Thực hiện nghiêm, có kết quả và đúng tiến độ "Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng" được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 64/2003/QĐTTg ngày 22-4-2003, đặc biệt ưu tiên việc xử lý ngay các cơ sở nằm trên lưu vực sông.

- Các tỉnh, thành phố cần chủ động tăng cường kiểm soát các nguồn thải; quan trắc chất lượng nước thường xuyên, liên tục trên toàn hệ thống sông, đặc biệt là những nguồn thải lớn, những điểm gần vị trí giáp ranh giữa các địa phương nhằm phát hiện, ngăn chặn kịp thời những sự cố có thể xảy ra.

- Huy động mọi nguồn lực để giải quyết vấn đề ô nhiễm nước lưu vực sông vào mùa cạn kiệt: nạo vét, khơi thông dòng chảy, bơm cấp nước bổ sung từ sông Hồng vào sông Nhuệ đảm bảo duy trì đủ lưu lượng nước phục vụ nông nghiệp và sinh hoạt cũng như hòa loãng tự nhiên các chất gây ô nhiễm.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, vận động nhân dân hai bên bờ sông không xả rác thải, nước thải chưa được xử lý xuống sông.

- Tăng cường năng lực quản lý môi trường của các địa phương trong lưu vực và xây dựng tổ chức quản lý môi trường lưu vực, xây dựng và thực hiện ngay Đề án tổng thể về bảo vệ môi trường lưu vực nói chung và tài nguyên và môi trường nước nói riêng.

Hiện nay để hạn chế, giảm thiểu ô nhiễm nước và khắc phục tình trạng thiếu nước trong lưu vực, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã lập Dự án tăng nguồn nước cho sông Đáy tại ba khu vực: 1) Tiếp nguồn nước cho sông Tích qua công trình Bùn Mắm tại thị xã Sơn Tây với lưu lượng khoảng $40\text{m}^3/\text{s}$; 2) Tiếp nguồn nước cho dòng chính sông Đáy qua công trình cụm đầu mối Hát Môn - Đập Đáy cho phép khơi thông lại dòng sông Đáy với lưu lượng khoảng $50\text{m}^3/\text{s}$; 3) Tiếp nguồn nước cho sông Châu qua cống Tác Giang với lưu lượng

khoảng $40\text{m}^3/\text{s}$. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang khởi đầu Dự án mang tên "Làm sống lại dòng sông Đáy".

Tài nguyên và môi trường nước lưu vực sông Cầu

Sông Cầu là con sông chính của hệ thống sông Thái Bình. Bắt nguồn từ núi Van Ôn, sông Cầu chảy qua chợ Đồn (Bắc Kạn), chợ Mới (Thái Nguyên) rồi tới Phả Lại. Lưu vực gồm 5 tỉnh và thành phố: Bắc Kạn, Thái Nguyên, Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Bắc Ninh. Chiều dài sông là 288km, diện tích lưu vực 6.030km^2 . Sông Cầu có 27 nhánh cấp I, trong đó đáng chú ý là 4 sông nhánh có diện tích lưu vực lớn hơn 350km^2 (sông Chu, sông Nghinh Tường, sông Đu và sông Công). Trong đó lưu vực sông Công rộng gần 1.000km^2 .

Lượng mưa năm, trung bình nhiều năm trên toàn lưu vực sông Cầu là 1.770mm, lớn nhất tại Tam Đảo đạt 2.490mm/năm, ít nhất tại Bắc Ninh 1.480mm/năm. Lượng dòng chảy năm trung bình nhiều năm do mưa sản sinh ra trên một số lưu vực thuộc hệ thống sông Cầu dẫn ra (Bảng II.6).

Với số dân trên toàn lưu vực tính đến năm 2000 là khoảng 2 triệu người thì mỗi người dân có một lượng nước bằng $2.391\text{m}^3/\text{người.năm}$. So với bình quân toàn quốc thì lượng nước trên đầu người của lưu vực sông Cầu vào loại thấp nhất. Lượng nước mưa rơi sinh dòng chảy trên lưu vực sông Cầu là $782.753\text{m}^3/\text{km}^2$, so với lượng bình quân toàn quốc là $942.410\text{m}^3/\text{km}^2$ chỉ là 83%.

Mùa lũ trên sông Cầu kéo dài 5 tháng từ tháng 6 đến tháng 10, với lượng nước chiếm 75 - 78% lượng nước cả năm. Tháng 8 có lượng nước lớn nhất, chiếm 22% lượng nước cả năm. Chênh lệch lớn nhất giữa lưu lượng đỉnh lũ lớn nhất và lưu lượng kiệt bé nhất đạt tới 1.000 - 9.500 lần, do đó rất cần có hồ chứa nước để điều tiết.

Bảng II.6. Lượng dòng chảy năm trên sông Cầu

Trạm thủy văn	Sông	F (km ²)	Q ₀ (m ³ /s)	M ₀ (l/skm ²)	W ₀ (10 ⁶ m ³)
Thác Riêng	Cầu	712	18,1	25,4	571
Thác Bưởi	Cầu	2.220	52,6	23,7	1.660
Gia Bảy	Cầu	2.760	74,0	26,7	2.335
Cầu Mai	Cầu Mai	27,7	0,747	27,0	23,6
Núi Hồng	Công	128	2,88	22,5	90,9
Tân Cương	Công	548	15,3	27,7	480
Giang Tiên	Đu	283	5,82	20,6	184
Ngọc Thạch	Ba Hạng	19,5	0,434	22,3	13,7
Phả Lại	Cầu	6.030	150	24,8	4.720

Nguồn: Ngô Đình Tuấn, 2003

Theo phương pháp thống kê trung bình trượt thì lượng nước năm có xu thế giảm, trung bình khoảng 0,13m³/s.năm. Lưu lượng đỉnh lũ lớn nhất hàng năm có xu thế tăng trung bình 8,00m³/s.năm. Dòng chảy nhỏ nhất trong năm có xu thế tăng, trung bình đạt 0,14m³/s.năm. Độ tăng này khá lớn do có nhiều hồ chứa vừa và nhỏ được xây dựng ở thượng nguồn.

Trong những năm của thập kỷ 50 của thế kỷ trước, hình ảnh của sông Cầu còn là "Sông Cầu nước chảy lờ thơ". Hình ảnh này đã qua đi nhanh chóng, hiện nay trên lưu vực sông Cầu có khoảng 2 triệu người định cư với mật độ 332 người/km², gấp 1,365 lần mật độ trung bình toàn quốc. Có hơn 100 cơ sở công nghiệp, đáng kể là các cơ sở ở Thái Nguyên, sông Công, Xuân Hòa, Đông Anh, Bắc Ninh, Bắc Kạn. Ngoài ra còn có ba thị xã tập trung dân cư đông đúc là Vĩnh Yên, Phúc Yên và Bắc Giang. Trên sông có ba hệ thống thủy lợi: Thác Huống, Liễn Sơn, Bắc Ninh; có một hồ chứa nước loại trung là hồ Núi Cốc, hàng chục hồ nhỏ khác cùng hàng trăm trạm bơm điện.

Nhu cầu dùng nước trong lưu vực khá lớn, tổng cộng khoảng 700 triệu m³/năm: 1) tưới 400 triệu m³/năm (đã trừ đi lượng nước hồi quy 15%);

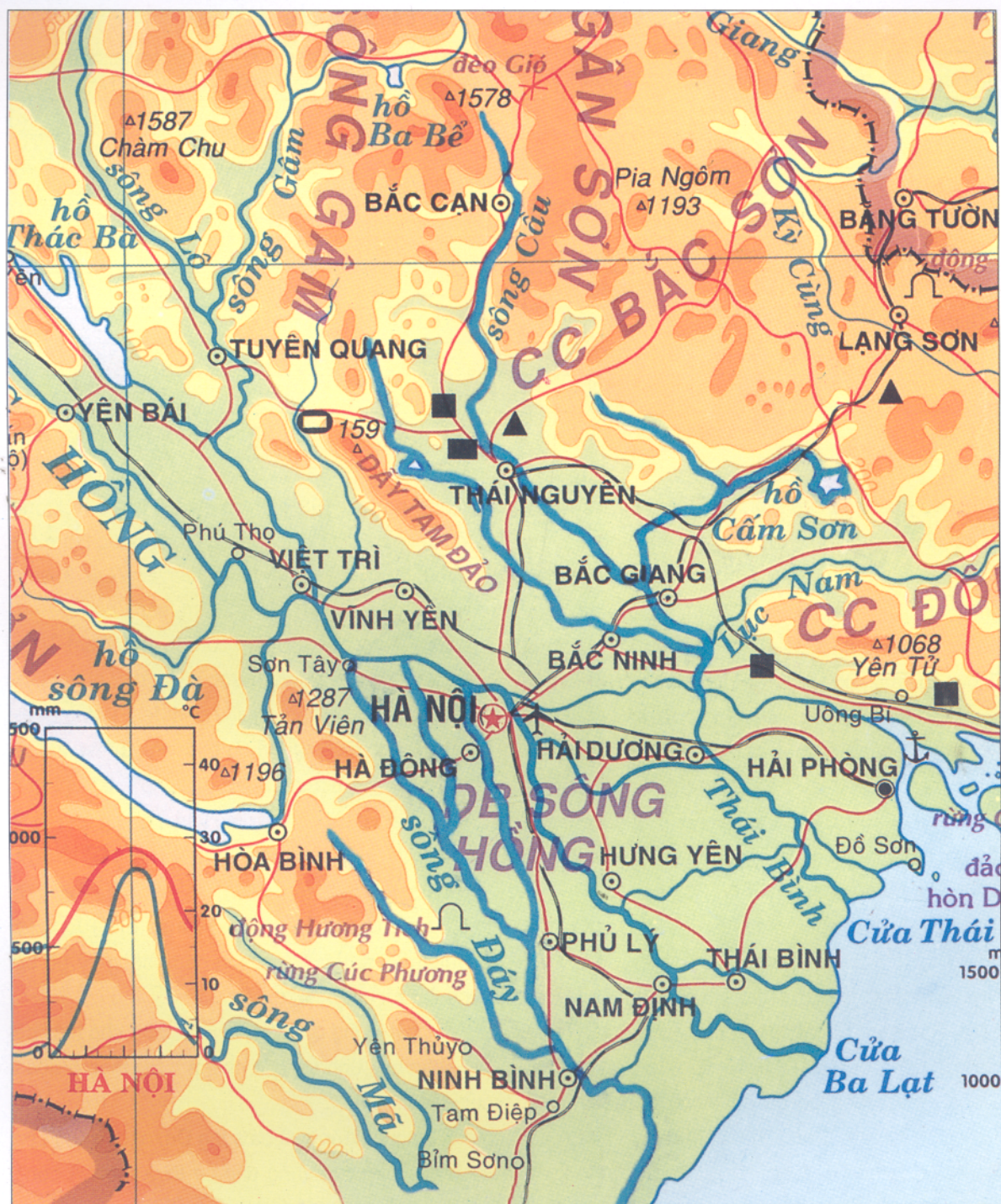
2) công nghiệp 150 triệu m³/năm (đã trừ đi lượng nước hồi quy 80%) bao gồm cả lượng nước tham gia làm mát thiết bị Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại; 3) sinh hoạt, dịch vụ, du lịch 150 triệu m³/năm.

So với tổng lượng nước có được tại Trạm Thủy văn Cầu Gia Bảy, lượng nước dùng này chỉ chiếm 14,8%. Song do phân phối không đều, lượng nước trong 7 tháng mùa cạn trung bình nhiều năm chỉ có 1,18 tỷ m³, với tần suất bảo đảm 75% thì chỉ còn 880 triệu m³, thường tập trung vào 2 tháng đầu mùa cạn và đầu mùa lũ (tháng 5 và tháng 11). Vì vậy, các tháng kiệt nhất trong năm (tháng 1 đến tháng 3) thường bị thiếu khoảng 40 - 50 triệu m³. Tương lai sự thiếu hụt này còn lớn hơn nếu không có hồ bổ sung thêm nguồn nước.

Về chất lượng nước, số liệu điều tra cho thấy có thể phân biệt tình trạng ô nhiễm nước theo 5 đoạn sông sau:

- Từ nguồn đến ngã ba sông Đu: nước sông còn sạch do chảy qua vùng dân cư thưa thớt và công nghiệp chưa phát triển;

- Từ ngã ba sông Đu đến ngã ba sông Công - sông Cầu: nước sông bị ô nhiễm nặng do các nguồn thải rắn từ các mỏ (mỏ than vào khoảng 1,5



Hình II.3. Lưu vực sông Cầu và sông Đáy - sông Nhuệ

triệu tấn/năm, mỏ sắt 2,5 triệu tấn/năm, mỏ thiếc 800.000 tấn/năm cùng với hàng triệu m³ nước thải từ rửa quặng sắt, thiếc, từ nhà máy luyện cốc, luyện than, nhà máy giấy), rác thải sinh hoạt từ các khu phố, bệnh viện, chợ, các cơ sở tiểu thủ công nghiệp; đặc biệt từ những điểm khai thác khoáng sản tư nhân tổ chức bừa bãi, thiếu quy hoạch, thiếu quản lý.

- Từ ngã ba sông Công đến ngã ba sông Cà Lồ: đoạn này chủ yếu là nước thải nông nghiệp với lượng thuốc bảo vệ thực vật lớn được sử dụng khó kiểm soát vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Từ ngã ba sông Cà Lồ đến Ngũ Huyện Khê: đoạn sông chảy qua vùng làng nghề Bắc Ninh. Nước sông bị ô nhiễm nặng do hoạt động sản xuất của các làng nghề và phát triển nông nghiệp. Đặc biệt là hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật, hàm lượng coliform đều vượt nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

- Từ Ngũ Huyện Khê đến Phả Lại: khả năng tự làm sạch sông lớn hơn do ảnh hưởng thủy triều, không có thêm nguồn gây ô nhiễm, song do các đoạn sông ở thượng nguồn ô nhiễm nặng nên nước sông vẫn còn ô nhiễm, không nên dùng cấp nước trực tiếp cho sinh hoạt.

Hiện nay, ngoài ô nhiễm do chất thải, nước sông Cầu có lưu lượng hàm cát ngày càng tăng rõ rệt (tăng trung bình 279 g/s, năm). Trong tương lai, nếu không được quản lý kiểm soát chặt chẽ thì sự ô nhiễm càng lớn và sự lan truyền càng mạnh vì dân số ngày càng đông, tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa ngày càng nhanh.

Để bảo vệ và không ngừng cải thiện khối lượng và chất lượng tài nguyên và môi trường nước sông Cầu, cần tiến hành không chậm trễ các việc:

- Trồng và bảo vệ rừng đầu nguồn.
- Xây dựng, xét duyệt chính thức và thực hiện nghiêm túc quy hoạch tổng thể lưu vực sông.
- Triển khai sâu rộng việc nâng cao dân trí, sử dụng tiết kiệm nước, thực hiện việc thu phí bảo vệ

môi trường, thực hiện nghiêm chỉnh Luật Tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường và các luật khác.

- Tăng cường Ban Chỉ đạo lưu vực sông Cầu, xây dựng và thực hiện có hiệu quả Chương trình Hành động bảo vệ môi trường lưu vực sông Cầu.

Tài nguyên và môi trường nước lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn

Sông Đồng Nai - Sài Gòn là một hệ thống sông phức tạp bao gồm các sông Đồng Nai (bắt nguồn từ cao nguyên Lâm Viên với các đoạn ở thượng lưu có tên là Đa Nhím, Đa Dung), sông La Ngà (bắt nguồn từ cao nguyên Di Linh - Bảo Lộc với đoạn ở thượng lưu có tên là Đa RGuà), sông Bé (bắt nguồn từ cao nguyên Đắk R'lấp), sông Sài Gòn (bắt nguồn từ vùng biên giới Việt Nam - Campuchia ở Tây Ninh), sông Nhà Bè (sông tạo ra do sông Đồng Nai hợp lưu với sông Sài Gòn) và các nhánh sông tách từ sông Nhà Bè đổ ra vịnh Gành Rái: sông Soài Rạp, Lòng Tàu - Ngã Bảy, Dừa, Vàm Sát - Đồng Tranh - Gò Da. Một số tài liệu đem cả các sông Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây vào hệ thống này.

Diện tích lưu vực hệ thống sông Đồng Nai - Sài Gòn trên lãnh thổ Việt Nam vào khoảng 36.515km². Nếu tính cả các sông độc lập ven biển ở Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa - Vũng Tàu vào hệ thống sông Đồng Nai - Sài Gòn thì diện tích toàn lưu vực tới 52.639km², trong đó 48.471km² trên lãnh thổ Việt Nam, là lưu vực lớn thứ hai ở các tỉnh phía Nam sau lưu vực sông Cửu Long.

Lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn có địa hình cao ở phía bắc, đông bắc (cao nhất là khu vực các cao nguyên Lâm Viên, Di Linh, Bảo Lộc ở tỉnh Lâm Đồng), thấp dần về phía tây - nam, thấp nhất và bằng phẳng nhất là ở huyện Cần Giuộc, Nhà Bè - thành phố Hồ Chí Minh. Tại đây xâm nhập triều từ biển Đông rất mạnh.

Lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn nằm trong

vùng nhiệt đới gió mùa với hai mùa rõ rệt: mùa khô kéo dài từ tháng 11 năm trước đến tháng 4 năm sau, mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10. Vào mùa khô, lượng mưa chỉ chiếm dưới 20% lượng mưa cả năm nên hạn hán thường xảy ra, nhất là ở vùng Nam Tây Nguyên, Ninh Thuận, Bình Thuận. Mùa mưa có lượng mưa chiếm trên 80% lượng mưa cả năm, tập trung nhất là vào các tháng 8, 9 gây lũ lụt, ngập nước tại nhiều nơi, nhất là ở khu vực Đồng Nai, thành phố Hồ Chí Minh, Long An. Chế độ thủy văn của lưu vực phụ thuộc cơ bản vào chế độ mưa và đặc điểm thủy triều từ biển Đông. Môđun dòng chảy trung bình trên toàn lưu vực khoảng 25l/s.km^2 , tương ứng với lớp dòng chảy 800mm trên tổng lượng nước mưa trung bình 2.100mm/năm. Tuy nhiên giá trị này rất khác biệt giữa các sông. Lưu lượng các sông thay đổi lớn giữa các mùa: về mùa lũ lưu lượng của sông Đồng Nai (tại Biên Hòa sau khi có hồ Trị An) là $1.500 - 1.800\text{m}^3/\text{s}$, của sông Sài Gòn (tại Thủ Dầu Một, sau khi có hồ Dầu Tiếng) là $100 - 160\text{m}^3/\text{s}$. Trong khi đó các giá trị này về mùa kiệt ở sông Đồng Nai và Sài Gòn tương ứng chỉ là $230 - 300\text{m}^3/\text{s}$ và $25 - 50\text{m}^3/\text{s}$.

Do chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều, có mức dao động rất lớn, nên triều từ biển Đông, tác động đến tận Biên Hòa trên sông Đồng Nai, Thủ Dầu Một trên sông Sài Gòn, Gò Dầu



Ảnh II.7. Thủy điện nhỏ tại thôn Bản Bung, Na Hang



Ảnh II.8. Hoàng hôn sông nước Cà Mau

(trên sông Vàm Cỏ Đông), Thạnh Hóa (trên sông Vàm Cỏ Tây). Toàn bộ các sông rạch ở thành phố Hồ Chí Minh, Long An và vùng ven biển ở Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Thuận, Ninh Thuận đều bị ảnh hưởng triều kèm theo xâm nhập mặn mạnh, làm cho việc cấp nước cho sinh hoạt, thủy lợi gặp nhiều trở ngại.

Trong quá khứ lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn, bao gồm cả miền Đông Nam Bộ và Nam Tây Nguyên, đã từng có gần 60% diện tích được rừng tự nhiên che phủ. Vào năm 2000 tổng diện tích đất có rừng chỉ còn 1.311.700ha chiếm 27,8% tổng diện tích, tập trung chủ yếu ở Nam Đắk Lắk, Tây Bình Thuận, Lâm Đồng, Bắc Đồng Nai, Đông Nam Bà Rịa - Vũng Tàu, Bắc Bình Phước và Đông Nam thành phố Hồ Chí Minh. Trong lưu vực hiện có một Khu Dự trữ sinh quyển thế giới (Rừng ngập mặn Cần Giờ với 75.740ha quy hoạch, trong đó khoảng 26.000ha rừng) và 2 vườn quốc gia: Cát Tiên (73.837ha), Lò Gò Sa Mát (10.000ha); 4 khu bảo tồn thiên nhiên: Bù Gia Mập (22.330ha), Bình Châu - Phước Bửu (11.293ha), Núi Ông (25.468ha), Tà Kou (29.134ha). Ngoài giá trị cực kỳ to lớn về kinh tế - môi trường như điều tiết khí hậu, kiểm soát lũ lụt, chống xói mòn đất, giữ nước, xử lý ô nhiễm, các khu rừng trong lưu vực có giá trị đa dạng sinh học rất cao.

Trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn có bốn thành phố thuộc Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam: Đồng Nai, Bình Dương, Bà Rịa - Vũng Tàu, thành phố Hồ Chí Minh, bốn tỉnh Tây Ninh, Bình Phước, Lâm Đồng, Long An, và một phần diện tích các tỉnh Đắk Lắk, Ninh Thuận, Bình Thuận. Từ giữa năm 2003 các tỉnh Tây Ninh, Long An, Bình Phước cũng được bổ sung vào Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam. Vào năm 2003, tổng số dân nếu tính cả 11 tỉnh, thành phố là 15,9 triệu người. Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam có 9,5 triệu người, trong đó 65% là dân đô thị. Lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn là nơi cư trú, sinh sống của cộng đồng các dân tộc Việt Nam: Kinh, Hoa, Mơ Nông, Êđê, Xtiêng, Cơ Hó, Mạ, Khơ Me, Dao, Tày, Nùng, Thái,... với nền văn hóa đa dạng giàu bản sắc.

Trong 15 năm gần đây, do thuận lợi về điều kiện tự nhiên, thị trường, nhân lực và tính năng động cao trong thực hiện chính sách của Nhà nước, tốc độ tăng trưởng về công nghiệp, giao thông, đô thị hóa trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn cao hơn nhiều so với mức trung bình cả nước, nhất là ở Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam, nơi có tốc độ tăng trưởng GDP trung bình là 7 - 9% và tăng trưởng công nghiệp hàng năm là 15 - 20%. Trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn có trên 50 khu công nghiệp, khu chế xuất với tổng diện tích được quy hoạch là 13.000ha với trên 1.000 nhà máy. Ngoài ra trong lưu vực còn có hàng ngàn cơ sở công nghiệp quy mô vừa và lớn và khoảng 30.000 cơ sở tiểu thủ công nghiệp nằm ngoài khu công nghiệp. Có thể nói cả Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam đang là đại công trường xây dựng đô thị, khu công nghiệp, đường giao thông, bến cảng.

Mặc dầu diện tích lưu vực chỉ chiếm độ 14,6% diện tích cả nước và dân số chỉ chiếm 17,8% dân số cả nước, nhưng các tỉnh, thành phố trong lưu vực có GDP bằng 40% tổng GDP cả nước. Các ngành kinh tế phát triển mạnh là công nghiệp, dịch vụ,

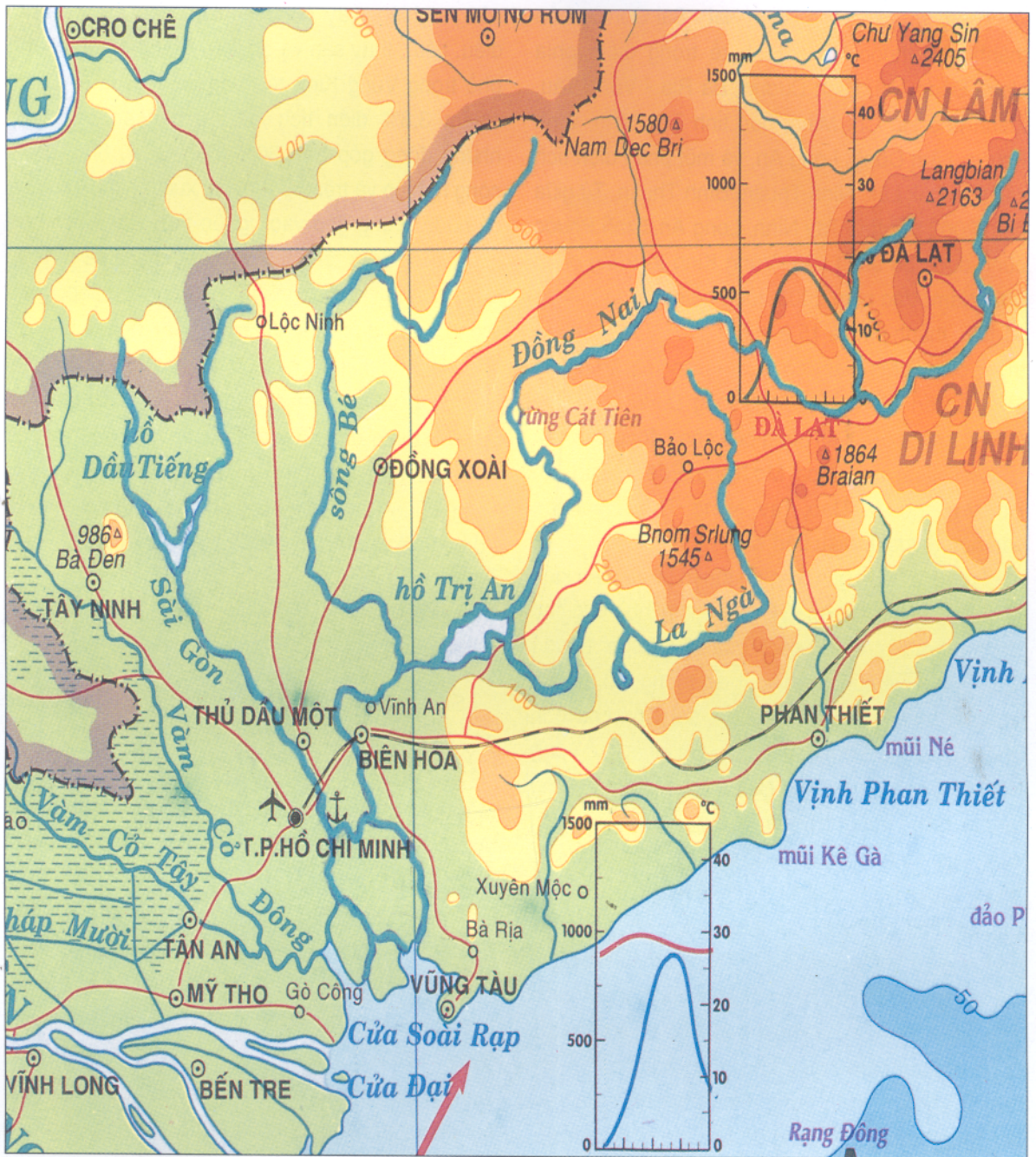
nông nghiệp (cây công nghiệp: cao su, cà phê, điều, tiêu), thủy sản và du lịch. Riêng 4 tỉnh, thành phố trong Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam chỉ chiếm 3,8% diện tích, 11,3% dân số cả nước, nhưng đóng góp trên 30% tổng GDP, 60% GDP công nghiệp và trên 50% giá trị xuất nhập khẩu của cả nước. Đóng góp vào nguồn thu ngân sách của vùng bằng 30% tổng thu ngân sách của cả nước.

Do tăng trưởng nhanh về công nghiệp, giao thông, thương mại, đô thị, nông, lâm, ngư nghiệp và dân số trong điều kiện cơ sở hạ tầng và việc thực thi luật pháp về bảo vệ môi trường còn hạn chế, tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường, đặc biệt là tài nguyên và môi trường nước trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn, nhất là ở Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam đang bị tác động xấu.

Về chất lượng nước trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn

Số liệu của mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia, của hệ thống quan trắc môi trường thành phố Hồ Chí Minh, của các sở khoa học, công nghệ và môi trường các tỉnh trong lưu vực và kết quả của nhiều đề tài nghiên cứu thực hiện trong các năm 2002 - 2003 cho thấy:

- *Sông Đồng Nai*: vùng hạ lưu (tính từ sau hồ Trị An đến điểm hợp lưu với sông Sài Gòn) tuy ô nhiễm hữu cơ chưa cao ($DO = 4 - 6\text{mg/l}$, $BOD = 4 - 8\text{mg/l}$), nhưng hầu như chưa đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 5942 - 1995 đối với nguồn loại A. Ô nhiễm do vi sinh và dầu mỡ rõ rệt, ô nhiễm do hóa chất nguy hại (kim loại nặng, phenol, PCB,...) chưa vượt tiêu chuẩn, nhiễm mặn không xảy ra từ Long Bình đến thượng lưu. Vùng thượng lưu (từ hồ Trị An trở lên) có chất lượng tốt trừ các sông, hồ ở khu vực thành phố Đà Lạt đã bị ô nhiễm hữu cơ, dinh dưỡng, vi sinh nặng. Khả năng tự làm sạch của sông Đồng Nai nói chung còn khá.



Hình II.4. Lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn

- *Sông La Ngà* (nhánh lớn ở sông Đồng Nai): có chất lượng tốt nhưng bước đầu đã có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ và vi sinh.

- *Sông Bé*: chất lượng nước tốt, mức độ ô nhiễm nhẹ, chỉ riêng độ đục khá cao vào mùa mưa.

- *Sông Sài Gòn*: do tiếp nhận lưu lượng lớn nước thải đô thị và công nghiệp (khoảng 700.000m³/ngày), nước sông đang bị ô nhiễm nghiêm trọng cả về hữu cơ (DO = 1,5 - 4,5mg/l; BOD = 10 - 30mg/l), dầu mỡ, vi sinh. Không có điểm nào trên sông Sài Gòn đạt Tiêu chuẩn Việt Nam đối với nguồn loại A. Ô nhiễm cao nhất là ở vùng trung tâm thành phố Hồ Chí Minh. Ngoài ra, sông Sài Gòn ở đoạn Hóc Môn - Củ Chi còn bị axit hóa nặng do nước phen (pH = 4,0 - 5,5).

- *Các sông ở Cần Giờ* (sau khi hợp lưu với sông Đồng Nai, Sài Gòn, Vàm Cỏ): đều bị nhiễm mặn cao, nhưng có mức độ ô nhiễm do chất thải đô thị và công nghiệp còn nhẹ, khả năng tự làm sạch khá cao, chất lượng nước còn phù hợp cho du lịch, thủy sản.

- *Sông Thị Vải*: khu vực từ Gò Dầu đến Phú Mỹ bị ô nhiễm hữu cơ, dinh dưỡng, dầu mỡ nặng do chất thải từ các khu công nghiệp ở huyện Long Thành - Đồng Nai, nhưng có giảm so với giai đoạn 1997 - 1998. Đoạn từ Phú Mỹ về cửa sông ô nhiễm nhẹ. Toàn bộ dòng sông bị nhiễm mặn.

- *Các sông Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây*: bị ảnh hưởng mặn khá sâu vào mùa kiệt; bị ô nhiễm hữu cơ và vi sinh ở mức cao do các khu dân cư ven sông; cũng như sông Sài Gòn, các sông Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây bị axit hóa nặng (ở trung lưu độ pH chỉ khoảng 4 - 6). Không có điểm nào trên hai sông này đạt Tiêu chuẩn Việt Nam đối với nguồn nước loại A.

- *Toàn bộ kênh, rạch, ao, hồ* ở trong các đô thị đều bị ô nhiễm nặng, nhất là ở thành phố Hồ Chí

Minh. Tác nhân ô nhiễm chính là chất hữu cơ, dinh dưỡng, dầu mỡ và vi sinh.

- *Về nước ngầm*: không có ô nhiễm nặng ở các tỉnh thượng lưu lưu vực, nhưng ở thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Tây Ninh, Long An, nước ngầm có chất lượng kém; nhiễm mặn nặng ở vùng Cần Giờ, nhiễm phen ở khu vực Tây thành phố Hồ Chí Minh và Long An; ô nhiễm nitrat, amoni, vi sinh nặng ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh. Ô nhiễm nước ngầm là nguyên nhân gây trở ngại lớn cho cấp nước sinh hoạt của các tỉnh hạ lưu sông Đồng Nai - Sài Gòn.

Các nguồn gây ô nhiễm nước chính trong lưu vực là chất thải đô thị, chất thải công nghiệp, nông nghiệp, chăn nuôi và giao thông thủy. Xâm nhập mặn và lan truyền phen là vấn đề lớn ở thành phố Hồ Chí Minh và Long An.

Nhìn chung, trong một số năm gần đây, mặc dù tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa, mức độ tăng trưởng kinh tế tại lưu vực ở mức cao hơn trước, nhưng so với giai đoạn 1997 - 2000, thì tình trạng ô nhiễm các sông, kênh trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn các năm 2002 - 2003 không tăng đáng kể, ngoại trừ một số địa điểm như ở sông Sài Gòn, hồ Trị An, hồ Xuân Hương, mức độ ô nhiễm gia tăng đột xuất tại một số thời điểm. Ở một số điểm, mức độ ô nhiễm môi trường nước có giảm: Hóa An trên sông Đồng Nai, Gò Dầu trên sông Thị Vải. Điều này chứng tỏ hiệu quả quản lý môi trường của các tỉnh, thành phố trong lưu vực đã được tăng cường.

Về phân vùng chất lượng nước và tiềm năng sử dụng tài nguyên nước

Kết quả của nhiều công trình nghiên cứu cho phép đưa ra các đánh giá sơ bộ theo bảng sau đây:

Bảng II.7. Đánh giá tổng hợp khả năng hiện nay về sử dụng tài nguyên nước các sông chính trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn

Sông/đoạn	Khả năng sử dụng nước	Vấn đề bất lợi về chất lượng	Phương án cải thiện về chất lượng
Sông Đồng Nai - Từ Hoá An (Đồng Nai) đến thượng lưu (Lâm Đồng)	- Nguồn nước cho các nhà máy nước (đo không bị nhiễm mặn) - Thủy lợi - Du lịch, bảo tồn đa dạng sinh học - Nuôi trồng thủy sản nước ngọt - Thủy điện	- Khu vực Đà Lạt bị ô nhiễm cao - Hồ Trị An đã bị ô nhiễm nhẹ	- Bảo vệ rừng, kiểm soát xói mòn đất, kiểm soát chất thải từ đô thị, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản hồ Trị An
- Từ Long Bình (Đồng Nai) đến Hoá An (Đồng Nai)	- Nguồn nước cho các nhà máy nước (không bị nhiễm mặn) - Thủy lợi	- Ô nhiễm do chất thải sinh hoạt, công nghiệp và giao thông thủy đã ở mức cao	- Kiểm soát chất thải từ thành phố Biên Hoà, các khu công nghiệp và sự cố tràn dầu
- Từ Long Bình trở xuống Cát Lái	- Du lịch - Nuôi trồng thủy sản	- Độ mặn tăng, ô nhiễm do dầu, chất hữu cơ	- Kiểm soát ô nhiễm do giao thông thủy
Sông Bé (toàn bộ)	- Cấp nước sinh hoạt, thủy lợi, du lịch (không bị nhiễm mặn), thủy điện, bảo tồn đa dạng sinh học	- Độ đục cao vào mùa mưa	- Kiểm soát xói mòn đất + chất thải, bảo vệ rừng đầu nguồn
Sông La Ngà	- Cấp nước sinh hoạt, thủy lợi, du lịch (không bị nhiễm mặn), thủy điện, bảo tồn đa dạng sinh học	- Độ đục cao vào mùa mưa	- Kiểm soát xói mòn đất, bảo vệ rừng đầu nguồn
Sông Sài Gòn - Từ Bến Than (Củ Chi) đến thượng lưu	- Nguồn nước cho các nhà máy nước (không bị nhiễm mặn) - Thủy lợi - Du lịch	- Ô nhiễm do độ pH thấp và nước thải sinh hoạt	- Kiểm soát ô nhiễm do nước phèn, nước thải đô thị
- Từ Bến Than đến Thanh Đa	- Du lịch - Thủy lợi trong mùa mưa - Giao thông đường thủy	- Ô nhiễm nặng do nước thải sinh hoạt, công nghiệp	- Kiểm soát chất thải công nghiệp, đô thị, giao thông thủy
- Từ Thanh Đa đến phà Nhà Bè	- Giao thông đường thủy	- Ô nhiễm rất nặng do chất thải sinh hoạt, công nghiệp, giao thông thủy, nhiễm mặn vào mùa khô	- Kiểm soát chất thải công nghiệp, đô thị, giao thông thủy

Các sông ở Cần Giở (Từ phà Nhà Bè đến các cửa sông)	- Phát triển hệ sinh thái rừng ngập mặn - Nuôi trồng thủy sản nước lợ và nước mặn - Du lịch	- Ô nhiễm nhẹ - Độ mặn cao, không cấp nước sinh hoạt, thủy lợi	- Kiểm soát chất thải từ thượng lưu và tại chỗ
Sông Vàm Cỏ Đông và Vàm Cỏ Tây	- Du lịch - Giao thông đường thủy - Thủy sản nước lợ (từ hợp lưu 2 sông về Soài Rạp) - Thủy lợi (từ Bến Lức, Thủ Thừa đến thượng lưu)	- Độ pH thấp từ Tân An trở lên thượng lưu - Độ mặn cao (từ Tân An đến cửa sông Vàm Cỏ) - Khả năng cấp nước sinh hoạt kém	- Kiểm soát lan truyền phen - Kiểm soát chất thải đô thị, công nghiệp, nông nghiệp
Sông Dinh	- Cấp nước - Du lịch	- Ô nhiễm do nước thải đô thị, nhiễm mặn nhẹ về mùa kiệt	- Kiểm soát chất thải đô thị
- Từ thị xã Bà Rịa trở lên thượng lưu			
- Từ thị xã Bà Rịa đến cửa sông	Phát triển rừng ngập mặn + nuôi trồng thủy sản		
Sông Thị Vải	- Giao thông đường thủy	- Độ mặn trung bình, ô nhiễm hữu cơ nghiêm trọng	- Kiểm soát chất thải công nghiệp và giao thông thủy
- Từ Phú Mỹ đến thượng lưu			
- Từ Phú Mỹ về cửa sông	- Du lịch - Thủy sản nước mặn	- Nhiễm mặn nặng	

Nguồn: Lê Trình, 1998, 2003

Bảng II.7 đã nêu lên một cách khái quát các biện pháp sử dụng hợp lý, bảo vệ và cải thiện tài nguyên và môi trường nước trên lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn. Cùng với các biện pháp này việc triển khai các biện pháp công nghệ và công trình để xử lý chất thải đô thị, công nghiệp, cải tạo kênh rạch, bảo vệ và phát triển rừng đầu nguồn, rừng ngập mặn là yêu cầu cấp bách để có thể có nguồn tài nguyên nước dồi dào, chất lượng tốt cần thiết cho sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội bền vững trên lưu vực quan trọng này.

II.4. MỘT SỐ VẤN ĐỀ THỜI SỰ VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC Ở NƯỚC TA

Lũ lụt ở nước ta có xu thế diễn biến như thế nào trong thời gian tới?

Có xu thế tăng về tần số, về cường độ cũng như về quy mô.

Về tần số, lũ lớn xuất hiện trên Đồng bằng sông Cửu Long ngày một dày hơn. Thống kê 76 năm quan trắc (1926 - 2002) tại Tân Châu, có 31 năm cho $H_{max} > 4,50m$ với tần suất là $31/76 = 40,8\%$,

trong khi 12 năm gần đây (1991 - 2002) có 6 năm với tần suất 50%. Đặc biệt có 3 năm liên tiếp (2000 - 2002), $H_{\max} = 4,94 - 5,22$ m. Trên sông Hương, trong 25 năm quan trắc (1976 - 2000) có 9 năm xuất hiện lũ có $H_{\max} > 4,00$ m, riêng 12 năm (1989 - 2000) đã có 7 năm lũ cao hơn mức đó. Đặc biệt có trận lũ lịch sử 1999 tương ứng với chu kỳ lặp lại trên 200 năm. Trên sông Đà tại Hòa Bình, thống kê 100 năm quan trắc có 11 năm (tần suất 11%) xuất hiện lũ $Q > 13.000$ m³/s, riêng 10 năm (1990 - 1999) đã có 3 năm lũ lớn như vậy (tần suất 30%). Đặc biệt có trận lũ lịch sử 1996 tương ứng với chu kỳ lặp lại trên 100 năm.

Về cường độ, cũng lấy ba con sông trên làm thí dụ thì lũ lịch sử, cả về đỉnh lẫn lượng, đều xuất hiện

trong 10 năm gần đây: ở Đồng bằng sông Cửu Long là lũ năm 2000, ở sông Hương là lũ năm 1999, ở sông Đà là lũ năm 1996. Nguyên nhân cường độ lũ ngày càng tăng có thể là:

- Bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế ngày càng tăng về cả tần số lẫn cường độ. Theo thống kê 70 năm, 1891 - 1960, trung bình mỗi năm có 3,97 cơn bão đổ bộ vào bờ biển Việt Nam. Song trong 40 năm gần đây, 1961 - 2000, trung bình mỗi năm xuất hiện 6,30 cơn bão. Bão lớn trên cấp 10 xuất hiện ngày càng nhiều, mức nước dâng do bão vượt 2,00m chiếm tới 11% tổng số cơn bão.

- Hiện tượng El Nino, La Nina làm tăng tính khốc liệt của lũ và hạn. Tần số xuất hiện của hiện tượng này ngày một tăng. Trước đây, chu kỳ của El Nino

Khung II.4. MIỀN TRUNG - LŨ CHỒNG LÊN LŨ

- Ninh Thuận: Thiệt hại nặng về người và của.
- Khánh Hòa: Lốc xoáy làm sập 28 ngôi nhà.
- Phú Yên: 3 người chết, tàu bị cuốn trôi ra biển,...

Tổng tiền trận lũ lớn vừa qua chưa được bao lâu, Bình Định và các tỉnh Nam Trung Bộ lại phải "đón" một cơn lũ khác, cũng không kém phần dữ dội như trận lũ trước. Báo cáo nhanh của các ban phòng chống lũ bão Bình Định, Khánh Hòa, đến Ninh Thuận cho biết, đến 16 giờ ngày 13-11, đã có 13 người chết, mất tích, hàng trăm ngôi nhà bị sập hoàn toàn. Vậy là, lũ đã chồng lên lũ, tang tóc chồng lên tang tóc.

Tại Ninh Thuận mưa kéo dài trong hai ngày 12 và 13-11, đã gây ngập lụt trên 20.000 ha đất sản xuất, nuôi tôm. Ước tính thiệt hại ban đầu trên 10 tỷ đồng. Các xã An Hải, Phước Hải, Phước Sơn (huyện Ninh Phước), Xuân Hải (Ninh Hải) cùng hai huyện Ninh Sơn và Bác Ái dường như bị cô lập hoàn toàn, các tuyến giao thông liên xã, liên tỉnh Ninh Thuận - Lâm Đồng, ... bị chia cắt. Theo báo cáo nhanh của Ban chỉ đạo Phòng chống bão lũ cho biết: tính đến 13 giờ ngày 13-11, mực nước các sông vượt trên mức báo động 3 là 0,12m (nước dâng cao trên mức lũ lịch sử xảy ra vào năm 1986 là 0,22m). Ở xã Phước Sơn (huyện Ninh Phước) có 70 hộ đang bị kẹt trên các ụ đất cao, trông chờ lực lượng cứu nạn. Đoạn đường sắt chạy qua xã Xuân Hải (huyện Ninh Hải) có 115m bị ngập nước từ 1 - 1,5 m, nên từ lúc 4 giờ 55 phút sáng ngày 13-11-2003 ngành đường sắt đã cho dừng tàu lại. Hiện Ninh Thuận đã có 7 người chết, 7 người bị thương, thiệt hại nặng nhất là huyện Ninh Phước - có đến 4 người chết. Trạm cung cấp điện cho khu vực thị xã Phan Rang Tháp Chàm bị ngập nước ở mức báo động khẩn cấp và có khả năng không cung cấp điện vào những ngày tiếp theo.

Nguồn: Báo Lao động, ngày 14-11-2003

và La Nina thường là 15 đến 20 năm, thì nay chỉ khoảng 2 đến 8 năm. Cường độ và tác hại của El Nino và La Nina ngày một nghiêm trọng. Ví dụ năm 1997 - 1998, El Nino kéo dài 13 tháng, gây ra những đợt mưa cực lớn ở California, Hồng Kông, Quảng Nam, lụt lội trầm trọng ở Peru, vòi rồng và lũ lụt ở các bang Đông Nam Hoa Kỳ, hạn hán và cháy rừng ở Ấn Độ, ở nước ta hạn nặng ở miền Trung; Đồng bằng sông Cửu Long "không có lũ", $H_{\max}$ tại Tân Châu chỉ đạt 2,81cm thấp nhất trong 77 năm quan trắc.

Về quy mô tổn thất do lũ ngày càng nặng nề. Ở Đồng bằng sông Cửu Long lũ năm 1996 có 217 người chết, thiệt hại 2.182 tỷ đồng. Lũ năm 2000 có 48 người chết, thiệt hại 3.962 tỷ đồng. Vùng ven biển miền Trung các trận lũ diễn ra từ 1971 đến 1990 đã làm chết và mất tích 2.800 người, thiệt hại 3.400 tỷ đồng. Trong các năm 1992 - 1999 các trận lũ đã làm chết 2.716 người, thiệt hại 8.063 tỷ đồng.

Nguồn nước ngầm của nước ta sẽ biến đổi như thế nào trong quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa?

Nước ta có nguồn tài nguyên nước ngầm khá phong phú. Tính đến năm 1999 trữ lượng nước ngầm được điều tra đánh giá và xét duyệt ở trên một trăm mỏ nước là $1.675.930\text{m}^3/\text{ngày}$ ở cấp công nghiệp (A+B) và $12.855.616\text{m}^3/\text{ngày}$ ở cấp triển vọng (C_1+C_2). Do lượng nước ngầm phân bố không đều, khai thác tùy tiện, không theo quy hoạch, không quản lý chặt chẽ, ý thức bảo vệ tài nguyên, môi trường còn thấp nên trong quá trình phát triển kinh tế xã hội đã làm tổn hại nặng nề đến tài nguyên nước ngầm. Tại nhiều vùng nước ngầm đã bị nhiễm mặn không thể tiếp tục khai thác, nhiều nơi khác đã có các biểu hiện nhiễm bẩn một số thành phần, kể cả một số nguyên tố độc hại như As, Hg.

Theo các dự báo, trên phạm vi Đồng bằng sông

Hồng, đến năm 2010 dân số có thể đạt tới 20.000.000 người là vùng có mật độ dân cư lớn nhất trong cả nước. Nhiều đô thị, khu công nghiệp lớn và vừa sẽ hình thành: Hà Nội với khoảng 3.500.000 dân; Hải Phòng, 2.000.000; Nam Định, 300.000; Hải Dương, 120.000; Hà Đông, 100.000; Thái Bình, 100.000; Ninh Bình, 100.000; Hưng Yên, Hà Nam, Bắc Ninh mỗi thị xã xấp xỉ 100.000 người. Tại các vùng lân cận thành phố Hạ Long sẽ có 500.000 dân; Việt Trì, 200.000; Bắc Giang, 110.000; Vĩnh Yên, Sơn Tây cũng xấp xỉ 100.000. Đa số các thành phố, thị xã này và các khu công nghiệp lân cận đều sử dụng nước ngầm làm nguồn cấp nước. Lượng nước ngầm cần cung cấp cho các đô thị và khu công nghiệp có thể lên tới $1.252.700\text{m}^3/\text{ngày}$.

Vùng Đông Nam Bộ có nhiều đô thị lớn, khu công nghiệp và khu chế xuất tập trung. Thành phố Hồ Chí Minh sẽ có dân số dự kiến khoảng 7.000.000 người vào năm 2010; Biên Hòa, 500.000; Vũng Tàu, 350.000; Phan Rang, Phan Thiết, Tây Ninh, Thủ Dầu Một sẽ có từ 250.000 đến 300.000 người cho mỗi thành phố. Mật độ dân số vùng này chỉ kém Đồng bằng Bắc Bộ. Trên phạm vi Đông Nam Bộ hiện đã hình thành 43 khu công nghiệp và chế xuất với tổng diện tích lên đến 8.263ha. Đông Nam Bộ cũng là nơi có nhiều thuận lợi cho phát triển cây lương thực, cây công nghiệp.

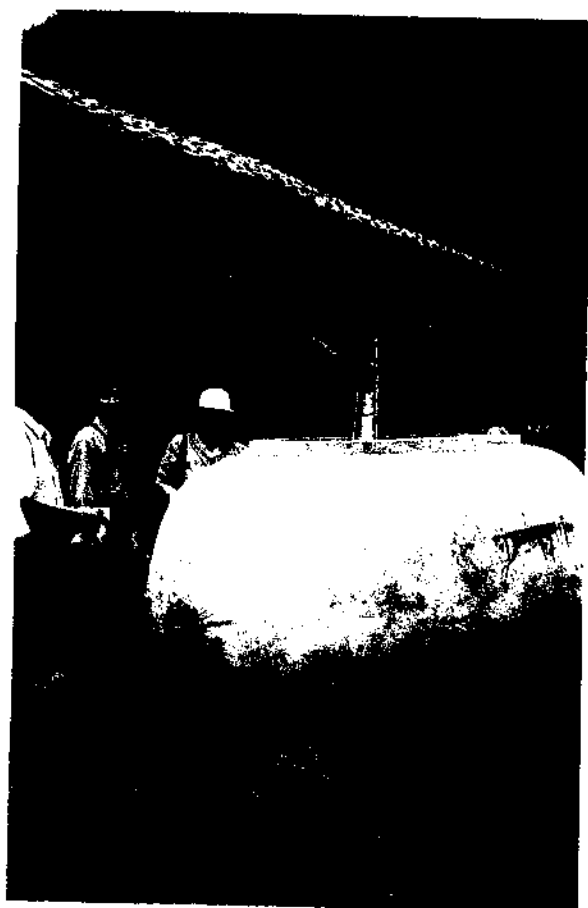


Ảnh 11.9. Đập Thạch Nham ở Quảng Ngãi

Nước ngầm vùng Đông Nam Bộ tương đối phong phú và có chất lượng không đều và có thể cấp nước cho ăn uống sinh hoạt. Cũng như ở Đồng bằng sông Hồng việc khai thác nước ngầm ở Đông Nam Bộ sẽ được đẩy mạnh hơn và các tác động đến nước ngầm cũng sẽ mãnh liệt hơn do chất thải, phân bón, khai thác khoáng sản và do các hoạt động xây dựng. Một số nơi còn chịu các di chứng của chiến tranh để lại.

Ở các vùng khác như Tây Nguyên, Đồng bằng sông Cửu Long, duyên hải Trung Bộ và miền núi phía Bắc sẽ có gia tăng yêu cầu cung cấp nước ngầm tương tự cho nông nghiệp, công nghiệp, đô thị và nông thôn với những mức độ khác nhau.

Nhìn chung, trong phạm vi cả nước, về lượng,



Ảnh 11.10. Lưu trữ nước cho mùa khô ở Lục Khu, Cao Bằng

nước ngầm sẽ phải khai thác nhiều hơn, phổ biến hơn; về chất, nguy cơ ô nhiễm nước ngầm do chất thải sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp sẽ tăng thêm nhiều. Tình trạng đó đòi hỏi phải sử dụng hợp lý hơn, bảo vệ nghiêm ngặt hơn nguồn nước ngầm của nước ta. Cụ thể là cần thực hiện ngay quy hoạch tổng thể và chi tiết các nguồn nước, trong đó có nước ngầm, theo các lưu vực và địa phương; xác định rõ nguồn cấp, phương thức cấp, mức cấp và địa điểm lấy nước để cung cấp cho các nơi dùng nước, trên cơ sở đó điều tra, khảo sát chi tiết về khả năng cung cấp, xác lập các phương thức khai thác và các biện pháp bảo vệ nguồn nước ở những địa điểm đó. Trên phạm vi nguồn cấp, tuyệt đối không được xây dựng các công trình chôn lấp chất thải, không được sử dụng các hóa chất độc hại, không được xây dựng các công trình gây tổn hại đến nguồn nước, bảo vệ và phát triển các công trình có khả năng làm tăng nguồn nước ngầm như rừng, hồ chứa nước.

Hạn hán ở Tây Nguyên bao giờ có thể khắc phục?

Tây Nguyên là một vùng lãnh thổ gồm 5 tỉnh: Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk, Đắk Nông và Lâm Đồng, Tổng diện tích tự nhiên là 54.475km² với số dân là 4.407.200 người (*Niên giám Thống kê, 2002*). Tây Nguyên là nơi đầu nguồn của một số sông lớn: 1) Sông Srê Pok - Sê San ở phía Tây Bắc và Bắc, diện tích lưu vực là 30.100km², lượng dòng chảy năm là 27.000 triệu m³; 2) Sông Ba ở phía Đông, diện tích lưu vực là 11.100km², lượng dòng chảy năm là 7.605 triệu m³; 3) Sông Đồng Nai phía Nam, diện tích lưu vực là 9.276km², lượng dòng chảy năm là 9.360 triệu m³. Tây Nguyên cũng là thượng nguồn của một số sông: Thu Bồn, Trà Khúc chảy về phía Đông và Sê Băng Hiêng chảy về phía Tây, với diện tích lưu vực bằng 3.930km² và lượng dòng chảy năm bằng 5.530 triệu m³. Tổng tài nguyên

nước mặt toàn Tây Nguyên đạt tới 50 tỷ m³/năm, tổng lưu lượng nước hơn 1.580m³/s. Môđun dòng chảy nội địa của Tây Nguyên là 29l/s.km², xấp xỉ lượng dòng chảy bình quân của cả nước, song tính bình quân đầu người thì lượng dòng chảy nước mặt của Tây Nguyên lớn hơn ba lần. Trữ lượng tiềm năng nước dưới đất của Tây Nguyên vào khoảng 300m³/s, trữ lượng có thể khai thác tới 3,5 triệu m³/ngày. Đây là vùng có tiềm năng nước dưới đất lớn trong cả nước.

Mặc dầu có nguồn nước dồi dào như vậy, nhưng trong 10 năm gần đây, Tây Nguyên liên tiếp 6 năm bị hạn 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 và 2003. Đặc biệt năm 1998, 111.000ha cây công nghiệp và cây ăn quả bị hạn nặng, trong đó 19.300 ha bị chết. Riêng diện tích cây cà phê bị hạn là 74.400ha, bị chết 13.800ha. Hơn 770.000 dân bị thiếu nước sinh hoạt.

Nguyên nhân cơ bản gây hạn hán ở Tây Nguyên là tài nguyên nước phân bố rất không đều theo không gian và thời gian. Có những nơi lượng mưa trung bình hàng năm lớn hơn 3.000mm, như Kon Plông (Kon Tum), thượng nguồn sông Hinh (Đắk Lắk), nhưng có nơi lượng mưa này chỉ có trên dưới 1.500mm như Krông Buk, Ea Sup (Đắk Lắk). Mùa mưa lũ chỉ kéo dài 4 - 5 tháng, song chiếm tới 80 - 85% lượng mưa cả năm.

Về chất lượng, nước các sông ở Tây Nguyên nói chung còn sạch, tuy nhiên đã có các nguồn ô nhiễm sau: ô nhiễm do xả chất thải chế biến cà phê và hoa quả tươi, nước thải ra có pH thấp hơn 3,0, thiếu oxy hòa tan, BOD₅ rất cao, để sử dụng lại tưới cây cà phê và lúa, màu cần phải xử lý; hóa chất bảo vệ thực vật, phân bón hóa học dùng ngày một tăng.

Nước dưới đất, do giếng khoan không đúng kỹ thuật, quá độ sâu cho phép, nhiều nơi bị cạn kiệt, hoặc đã gây ô nhiễm cho các nguồn nước khác. Thực tế, tại một số nơi, mực nước ngầm đã tụt khoảng 3 - 5m so với trước đây. Cá biệt có vùng

đã tụt sâu khoảng 10 - 20m, gây nhiều khó khăn về cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất.

Trong thời gian vừa qua, Tây Nguyên đã có tốc độ tăng dân số quá nhanh. Tỷ lệ tăng tự nhiên trung bình toàn Tây Nguyên hiện nay khoảng là 2,6%, dự kiến đến năm 2010 sẽ là 2,3%, dân số bản địa sẽ là 521.200 người. Ngoài ra đã có gần 1,8 triệu người di cư theo kế hoạch và hàng chục vạn dân di cư tự do. Ước đoán đến năm 2010 dân số Tây Nguyên có thể lên đến khoảng 7 triệu người. Dân số tăng sẽ kéo theo nhu cầu về các tài nguyên và phương tiện sinh sống, sản xuất, trước hết là tài nguyên nước. Nếu không có biện pháp dự phòng và khắc phục, tình trạng hạn hán nói trên sẽ thêm trầm trọng.

Làm sao để khắc phục hạn hán ở Tây Nguyên? Hạn hán có hai nguyên nhân cơ bản: thiên nhiên và con người. Trời ít mưa, không mưa kéo dài, trời nóng nhiệt độ không khí và đất tăng cao, gió nhiều, bốc hơi tăng, tổn thất về nước tăng. Người quản lý kém, dân trí chưa cao, lãng phí nước, công trình và thiết bị cũ xuống cấp, công trình và thiết bị mới chưa được xây dựng, nhu cầu về nước sẽ không được đáp ứng, thiếu nước, hạn hán sẽ xảy ra.

Khắc phục hạn hán do thiên nhiên khó làm được, ngoại trừ làm mưa nhân tạo, tuy nhiên kỹ thuật này vẫn rất đắt và chỉ thực hiện được trong phạm vi rất nhỏ. Hạn hán do người, cụ thể là ở Tây Nguyên, thì có thể khắc phục được một phần lớn hay giảm nhẹ theo các hướng sau đây:

- Rà soát lại các yêu cầu phát triển kinh tế xã hội với khả năng đáp ứng nguồn nước theo từng giai đoạn để giảm bớt tổn thất do cung không đáp ứng cầu. Đặc biệt có thể thay đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi sử dụng ít nước mà vẫn có hiệu quả kinh tế cao.

- Trong quy hoạch nguồn nước, không chỉ xét đến nhu cầu nông nghiệp mà cần xét đến cả nhu cầu của công nghiệp chế biến cà phê, cao su, hoa quả và các hoạt động dân sinh, du lịch, dịch vụ khác trong vùng.

Khung II.5. THIẾT HẠI DO HẠN HÁN TẠI MỘT SỐ TỈNH NHƯ KIÊN GIANG, SÓC TRĂNG, NINH THUẬN VÀ ĐỒNG THÁP

Do nắng hạn kéo dài, tỉnh Kiên Giang đã có 20.000ha cây trồng thiếu nước tưới; mặn xâm nhập từ biển Tây cũng gia tăng. Ngoài hàng loạt diện tích lúa bị chết khô, 400ha hồ tiêu cũng đang thiếu nước nghiêm trọng, năng suất có thể giảm 40 - 50%. Dự báo, diện tích cây trồng chịu ảnh hưởng nắng hạn, xâm nhập mặn vẫn tăng trong những ngày tới.

Tỉnh Sóc Trăng thả nuôi hơn 35.000ha tôm sú, trong đó, khoảng 4.000ha tôm công nghiệp. Tuy nhiên, đã có hơn 4.000ha tôm nuôi quảng canh bị thiệt hại do thời tiết nắng nóng gay gắt kéo dài, độ mặn tăng thêm 2 - 5‰ làm tôm bị sốc. Nhiều nhất là huyện Mỹ Xuyên có tới 3.200ha tôm bị chết.

Ngoài hai tỉnh trên, một số nơi khác hạn hán cũng đã ảnh hưởng rất lớn đến mùa màng. Nắng hạn gay gắt làm các sông suối trên địa bàn huyện miền núi Bắc Aí, Ninh Thuận khô kiệt sớm. Toàn huyện bị mất trắng 122ha lúa, ngô và rau màu; nhân dân 7/9 xã thiếu nước sinh hoạt trầm trọng. Tại Bắc Giang do không có mưa, gần 3.000ha lúa xuân ở chân ruộng cao hoặc cuối kênh bị khô hạn, tập trung chủ yếu ở Yên Thế 700ha và Hiệp Hòa 1.600ha. Các công ty thủy nông phối hợp chặt chẽ với ngành điện chủ động khai thác nguồn nước; đồng thời, huy động hàng trăm máy bơm nhỏ thu hút nước từ các ao hồ, sông chống hạn, bảo vệ lúa. Ngoài ra, tại tỉnh Đồng Tháp trong mùa khô này có 56 kênh tạo nguồn nước bị cạn kiệt, trong đó 14 kênh thiếu nước trầm trọng cần nạo vét ngay, tập trung ở Tân Hồng, Hồng Ngự, Tam Nông.... Tổng chiều dài các con kênh bị bồi lắng, cạn kiệt hơn 225km, khối lượng khoảng 2,7 triệu m³ đất, ước tính kinh phí 16 tỷ đồng. Hiện tỉnh đã cấp 2 tỷ đồng cho công tác chống hạn, nạo vét kênh mương.

Nguồn: Báo Nhân dân, ngày 22-4-2003

- Không nên xây dựng các hồ chứa có dung tích quá nhỏ, vì tuổi thọ kém, vừa không kinh tế. Cần tổ chức đánh giá lại các hồ chứa đã xây dựng, để nâng cấp, cho phép tồn tại hay xóa bỏ. Nhà nước đầu tư vốn để sớm xây dựng những hồ chứa đã được quy hoạch.

- Nâng cao chất lượng quản lý công trình. Nạo vét, tu sửa, cứng hóa các tuyến kênh mương đảm bảo thông nước tới mặt ruộng, tránh nước chảy tràn lan, sử dụng các phương pháp tưới hiện đại, tiết kiệm nước.

- Nâng cao dân trí, phát huy ý thức tiết kiệm nước, thực hiện nghiêm chỉnh Luật Tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường, các luật và văn bản dưới luật có liên quan.

- Cần có dự báo dài hạn về hạn, về tác động của

hiện tượng El Nino và La Nina trong vùng.

- Việc di dân vào Tây Nguyên cần có tổ chức, có kế hoạch, được kiểm soát chặt chẽ, nhằm đảm bảo đời sống của người tái định cư, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường sống trong vùng.

Việc thực hiện được những nội dung trên sẽ từng bước giảm nhẹ hạn hán ở Tây Nguyên, ổn định đời sống của nhân dân và phát triển kinh tế xã hội Tây Nguyên một cách bền vững.

Có ngăn chặn hoang mạc hóa ở Nam Trung Bộ được không?

Ở nước ta, trong những năm gần đây, song song với lũ lụt, hạn hán, xuất hiện một tai biến thiên nhiên liên quan chặt chẽ đến tài nguyên nước là sự lan rộng quá trình hoang mạc hóa ở vùng Nam Trung

Bộ, trong đó điển hình là hai tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận.

Trong báo cáo của khóa 11 Ủy ban Khí hậu thuộc Tổ chức Khí tượng thế giới năm 1994, khái niệm về hoang mạc hóa được trình bày như sau: "Hoang mạc hóa là sự thoái hóa các hệ sinh thái và sự xuất hiện môi trường sa mạc trên các vùng khô hạn, bán khô hạn và một số vùng ẩm ướt,... Quá trình hoang mạc hóa được biểu thị bằng sự tăng cường khô hạn, sự thiếu hụt ẩm, sự tích muối trong đất, sự suy giảm độ màu mỡ của đất, sự giảm sút độ che phủ, sự thay đổi giống loài và sự bành trướng các bãi cát hoặc xâm lấn các cồn cát di động".

Theo tài liệu của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO) thì "hoang mạc hóa là quá trình tự nhiên và xã hội phá vỡ cân bằng sinh thái của đất, thảm thực vật, không khí và nước ở các vùng khô hạn, bán khô hạn và bán ẩm ướt. Quá trình này xảy ra liên tục, qua nhiều giai đoạn dẫn đến giảm sút hoặc triệt tiêu hoàn toàn khả năng dinh dưỡng của đất trồng, giảm thiểu các điều kiện sinh sống và làm tăng cảnh hoang tàn của cảnh quan". Hiện nay khoảng 30% diện tích bề mặt trái đất đã là hoang mạc hóa hoặc đang diễn ra quá trình hoang mạc hóa.

Quá trình hoang mạc hóa ở nước ta đã và đang xảy ra ở nhiều vùng trong phạm vi miền Nam Trung Bộ, trong đó điển hình nhất là hai tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận. Đây là nơi mà sự phối hợp các quá trình ngoại sinh mãnh liệt, như xói mòn, rửa trôi, lũ lụt, hạn hán, cát bay, cát nháy, bồi lấp cửa sông, xói lở bờ biển, mặn hóa do triều lên, đã và đang làm cho hiện tượng hoang mạc thể hiện một cách hết sức khắc nghiệt.

Căn cứ vào các tiêu chí hoang mạc hóa được các tổ chức quốc tế chấp nhận, các nhà nghiên cứu ở nước ta, trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khảo sát các mặt cát và các điểm mẫu chốt, cũng như phân tích cấu trúc của bản đồ cảnh quan sinh thái

đã xác định các dạng hoang mạc chính ở nước ta là:

1) Hoang mạc cát (cát bay, cát chảy, cát trượt lở); 2) Hoang mạc đá (đá lộ, đá lăn, lở); 3) Hoang mạc đất cằn trơ sỏi đá, đất bạc màu thoái hóa; 4) Hoang mạc muối tàn dư xa của biển và ven biển.

Nhìn chung, hoang mạc hóa hiện tại đang xảy ra ở một số địa phương ở Nam Trung Bộ dưới dạng đa bào, song đang có nguy cơ gắn kết với nhau thành khu vực lớn với tốc độ lan rộng nhanh. Diễn tiến hiện nay của hoang mạc đang theo các xu thế sau:

1) Hoang mạc xuất hiện phổ biến từ vùng cát ven biển đến vùng bán sơn địa ở chân dải Trường Sơn; 2) Mức độ hoang mạc hóa tăng dần từ Bắc vào Nam, trong đó đỉnh cao nhất là ở Ninh Thuận, sau đó giảm dần; 3) Hoang mạc cát xuất hiện ven biển, hoang mạc đất cằn phổ biến ở ven núi phía Tây, còn hoang mạc đá thường thành các dải núi đá đâm ngang ra biển.

Các nguyên nhân gây hoang mạc hóa chính ở nước ta là:

- Cấu trúc địa hình khu vực đã tạo nên các vùng khô hạn và bán khô hạn cục bộ trên các lãnh thổ. Tính chất khô hạn trở nên gay gắt do mùa khô kéo dài tới 9 tháng trong năm, điều kiện địa hình tương phản, dốc, chia cắt mạnh dẫn đến tiềm năng xói mòn, rửa trôi lớn, làm cho đất bạc màu trơ sỏi đá.

- Điều kiện khí hậu nắng nóng, gió mạnh và mùa khô kéo dài là tiền đề gây hoang mạc hóa. Mức độ khô hạn, khô kiệt của vùng mưa ít và rất ít như ở Ninh Thuận, Bình Thuận là rất khắc nghiệt. Theo chỉ số khô hạn, hệ số thủy nhiệt Xeliani-nôp và chỉ số lượng mưa Lăng thì các vùng mưa ít và rất ít của địa bàn nghiên cứu có khí hậu thuộc loại giữa bán sa mạc - savan và savan trảng cỏ.

- Lượng dòng chảy ở vùng nghiên cứu thuộc loại nhỏ nhất nước ta. Ba tháng có lượng dòng chảy lớn nhất (9 - 11) chiếm tới 60 - 80% lượng dòng chảy năm. Các sông suối trong vùng đều có lưu vực nhỏ, sông ngắn, dốc, độ cắt sâu, lòng sông nông nên



Ảnh II.11. Ống dẫn nước công trình thủy lợi Thạch Nham

khả năng giữ nước kém. Tiềm năng tầng nước ngầm nông nhỏ.

- Thành phần vật chất hình thành đất của vùng nghiên cứu đa phần là nghèo dinh dưỡng nên đã tạo ra đất có thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ ẩm kém. Đặc biệt diện tích đất cát, cồn cát khá lớn. Điều kiện nhiệt đới gió mùa với chế độ khô - ẩm theo chu kỳ đã thúc đẩy quá trình phong hóa nhanh và phát triển laterit thành tạo đá ong kết vón gây ra quá trình hoang mạc hóa trên diện rộng.

- Đất đai trong khu vực nghiên cứu bị khai thác lâu dài với phương thức canh tác lạc hậu, đốt nương làm rẫy và chăn thả gia súc quá tải đã làm cho đất bị thoái hóa. Thoái hóa đất là quá trình đồng hành dẫn đến hoang mạc hóa và quyết định các tính chất cơ bản của hoang mạc.

Vậy làm thế nào để hạn chế sự phát triển của quá trình hoang mạc hóa ở các tỉnh miền Nam Trung Bộ? Theo chúng tôi giải quyết hạn chế hoang mạc hóa cần các giải pháp đồng bộ từ cấp vĩ mô đến cấp vi mô.

Về phía Nhà nước cần: 1) Xem xét lại quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội để phù hợp với điều kiện sinh thái trên quan điểm phát triển bền vững; 2) Có những quyết sách đúng đắn và hợp lý trong việc giải quyết công tác thủy lợi, nghiên cứu các phương án chuyển nước từ Tây Trường Sơn sang Đông Trường

Sơn và giữ nước tại chỗ; 3) Sử dụng hợp lý tài nguyên nước, sử dụng tiết kiệm nước trên quan điểm thay đổi và lựa chọn cơ cấu cây trồng, vật nuôi hợp lý; 4) Nhanh chóng tiến hành phủ xanh các vùng đất trống đồi trọc; 5) Có kế hoạch hợp lý về phát triển dân số đối với vùng hoang mạc hóa.

Về phía các nhà khoa học cần: 1) Nghiên cứu đánh giá chính xác các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường để làm căn cứ cho công tác quy hoạch, sử dụng hợp lý lãnh thổ, trong đó đặc biệt lưu ý đến quy hoạch thủy lợi đi đôi với quy hoạch bố trí cây trồng vật nuôi; 2) Các ngành nông, lâm nghiệp nghiên cứu lựa chọn các cây trồng chịu hạn sử dụng ít nước, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật trong việc tưới tiết kiệm nước, chọn các giống gia súc có chất lượng cao phù hợp với điều kiện sinh thái của các vùng hoang mạc; 3) Nghiên cứu và đưa nhanh các tiến bộ kỹ thuật về sử dụng năng lượng mới để hạn chế nạn phá rừng bừa bãi.

Về phía các cộng đồng dân cư cần: 1) Nâng cao nhận thức của cộng đồng về các đặc điểm của vùng hoang mạc hóa và nâng cao các kỹ thuật chống hoang mạc hóa; 2) Nhanh chóng chuyển giao và phát triển các mô hình nông nghiệp trên đất dốc, mô hình nông - súc kết hợp, mô hình luân canh - rẫy - bãi chăn thả, mô hình nông lâm kết hợp, mô hình sản xuất nông nghiệp kết hợp với vườn cây ăn quả.



Ảnh II.12. Nước công nghiệp xả xuống sông Thao

Với việc triển khai kịp thời, đồng bộ các giải pháp nêu trên, khả năng hạn chế được quá trình hoang mạc hóa ở các tỉnh miền Nam Trung Bộ có thể trở thành hiện thực.

Xâm nhập mặn ảnh hưởng như thế nào tới sản xuất và đời sống trên hai vùng châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long?

*"Lúa lặn còi,
Cói lặn tôm, cua,
Tôm, cua lặn vệt, sậy,
Vệt, sậy lặn cỏ ngạn,
Cỏ ngạn lặn biển cả."*

Đó là quá trình cải tạo đất mặn thành đất trồng lúa sau khi quai đê lấn biển của người dân đồng bằng ven biển Bắc Bộ bằng biện pháp sinh học với 5 giai đoạn: bắt đầu bằng cỏ ngạn, thay thế cỏ ngạn bằng vệt sậy, khai thác tôm cua, trồng cói, rồi mới đến lúa. Một chu trình từ khi đắp đê bao lấn biển đến khi trồng được lúa thường phải mất 20 năm. Sao phải làm tới cây lúa mà không dừng ở giai đoạn tôm cua? Vì vào những thời gian trước đây dân thiếu lúa gạo, bị đói. Tôm, cua rẻ như bèo. Hiện nay tình hình đối khác, lúa gạo đã dư thừa để xuất khẩu, giá thị trường không cao, tôm cua trái lại trở thành đặc sản có giá, nuôi tôm cua mới có cơ làm giàu, trồng lúa thì chỉ đủ no là may.

Đê sông vỡ, cánh đồng lúa có thể mất trắng một vụ, nhưng mùa sau lại được gập bội do năng suất lúa tăng vì phù sa bồi đắp. Đê biển vỡ không những mất trắng vụ trước mà còn gây hậu quả xấu cho 5, 6 mùa sau liên tiếp. Trận bão ngày 26-9-1955 đổ bộ vào Hải Phòng nước dâng tràn qua đê biển làm hơn hai vạn ha lúa vùng Kiền An bị chết do ngập mặn. Cũng trận bão đó, riêng đê huyện Yên Hưng vỡ tới 83 đoạn, làm chết hơn 200 người, hơn 1.000ha lúa, hoa màu bị phá hủy, đất trồng bị ngấm mặn sau 3 năm mới canh tác lại được. Trận bão 10-8-1958 gây

ra vỡ đê Hà Nam, nước mặn tràn vào, 2 năm sau mới trồng cấy lại. Con bão số 5 tháng 9-1997 đổ bộ vào Cà Mau đã gây nhiễm mặn hàng chục ngàn ha, xâm nhập mặn kéo dài gây khó khăn cho canh tác nông nghiệp.

Do mặn xâm nhập vào sâu trong sông, nên ở nhiều đô thị ven sông như Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, thành phố Hồ Chí Minh, Vũng Tàu, Gò Công, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Rạch Giá, Hà Tiên,... về mùa cạn, nước sông, kênh bị mặn, nước máy cũng bị mặn. Nước giếng khoan sâu, do sử dụng quá mức cho phép, cũng bị mặn phải bỏ.

Trước đây, vùng đồng bằng ven biển Nam Bộ, xâm nhập mặn đã làm cho sản xuất nông nghiệp không phát triển, thường chỉ có thể làm một vụ vào mùa mưa và hết sức bấp bênh. Về nước sinh hoạt, hầu như không có nguồn, trừ một vài giếng nước ngọt trên vùng giồng cát, do chưa có kỹ thuật khoan xuống tầng sâu, về mùa khô dân phải mua nước ngọt chở từ nơi khác đến, chỉ để dùng cho ăn uống.

Ở Đồng bằng sông Hồng - sông Thái Bình: Vào năm 1983 (trước khi có hồ Hòa Bình điều tiết), đường ranh giới mặn 4‰, vào sâu nhất cách các cửa sông Đáy, Ninh Cơ, Ba Lạt khoảng 20 - 25km, cách cửa sông Lạch Tray, Bạch Đằng khoảng 30km. Sau khi có hồ Hòa Bình hoạt động, ranh giới mặn 4‰ vào sâu nhất lùi về phía biển khoảng 5 - 10km. Sau khi có hồ Tuyên Quang, Sơn La, Huội Quảng, Bản Chát ranh giới mặn 4‰ vào sâu nhất trên các cửa sông Hồng sẽ lùi về phía biển thêm khoảng 5 - 7km, còn trên các cửa sông Thái Bình chỉ lùi được khoảng 2 - 5km, do lượng nước trong sông về mùa cạn được bổ sung nhiều, nhưng nhu cầu dùng nước cũng tăng mạnh.

Ở Đồng bằng sông Cửu Long: khi chưa có các dự án ngọt hóa, mặn ảnh hưởng tới 2,50 triệu ha. Trên sông Vàm Cỏ Tây, mặn lên đến Mộc Hóa, cách biển tới 110km. Trên sông Tiền, từ Cửa Tiểu,

Cửa Đại, mặn lên tới Mỹ Tho, cách biển 50 - 60km. Trên sông Hàm Luông, Cổ Chiên, sông Hậu, mặn vào sâu 45 - 50km. Tại bán đảo Cà Mau, trên 1 triệu ha bị mặn hoàn toàn về mùa khô. Phía Rạch Giá - Hà Tiên, mặn theo các kênh đào và sông Giang Thành vào sâu đến 30km. Sau khi có chương trình lớn dẫn ngọt ngăn mặn, mặn vẫn còn ảnh hưởng đến 1,78 triệu ha. Riêng năm 1998, năm có tác động mạnh của hiện tượng El Nino, diện tích bị ảnh hưởng mặn lên tới 2,43 triệu ha.

Nếu không có biện pháp thích hợp thì sự cải thiện về xâm nhập mặn sẽ không đáng kể, do nhu cầu dùng nước về mùa cạn của các nước ven sông đang không ngừng tăng lên. Tuy nhiên, thực tế sẽ không đơn giản, vì việc xây dựng các hồ lớn trên dòng chính cũng như trên các phụ lưu quan trọng của sông Mê Công sẽ có những tác động vô cùng phức tạp về chế độ thủy văn, cảnh quan và đa dạng sinh học.

Ở các tỉnh ven biển miền Trung: về mùa khô ranh giới mặn thường vượt qua vùng châu thổ lên tận chân đồi núi. Trong một số năm gần đây, phong trào nuôi tôm trên vùng cát ven biển phát triển mạnh nhưng thiếu nghiên cứu và quy hoạch đầy đủ, ở một số tỉnh đã dẫn tới tình trạng cạn kiệt và mặn hóa nước ngầm đi đôi với ô nhiễm môi trường trên khu vực rộng lớn.

Hiện tượng lún sụt mặt đất do khai thác nước ngầm ở Hà Nội

Trên thế giới, mặt đất của nhiều thành phố như Băng Cốc (Thái Lan), Tôkyô (Nhật Bản), Mêhicô và một số nơi của Hoa Kỳ đã bị sụt lún khi khai thác nước ngầm. Nhiều nơi mặt đất bị sụt lún hàng mét. Từ đó nhiều câu hỏi đặt ra đối với chúng ta là: mặt đất Hà Nội đã sụt lún do khai thác nước ngầm chưa? Lượng nước khai thác ngày một tăng thì mặt đất Hà Nội sẽ bị sụt lún đến đâu? Có giải pháp gì để giảm

sụt lún mà công suất khai thác nước ngầm vẫn được duy trì?

Hà Nội là một trong số không nhiều các thành phố được thiên nhiên ưu đãi do có nguồn tài nguyên nước nói chung, nước ngầm nói riêng, phong phú, có chất lượng thích hợp, có thể đáp ứng yêu cầu sử dụng nước cho ăn uống, sinh hoạt, sản xuất công nghiệp hiện tại và trong tương lai. Vào đầu thế kỷ trước, sau những cuộc tranh luận kéo dài và khá gay gắt về sử dụng nguồn nước nào (Hồ Tây, sông Hồng hay nước ngầm) để làm nguồn cấp nước cho ăn uống sinh hoạt của Hà Nội, cuối cùng người Pháp đã lựa chọn nước ngầm làm nguồn cấp để sản xuất nước sạch cho thành phố và Nhà máy Nước Yên Phụ đã được xây dựng với nước lấy từ các giếng khoan lên và tiến hành xử lý sắt và vi khuẩn.

Thành phố càng phát triển, lượng nước cần thiết càng nhiều và các nhà máy nước tiếp tục lần lượt được xây dựng. Các bãi giếng của các nhà máy nước ngày một nhiều và mở rộng về phía Nam và Tây Nam thành phố, ở các khu Ngõ Sĩ Liên, Lương Yên, Tương Mai, Hạ Đình, Pháp Vân. Gần đây hơn, với sự mở rộng đô thị về phía Bắc và phía Tây, các nhà máy nước Mai Dịch, Gia Lâm, Cáo Đỉnh tiếp tục được xây dựng. Hiện nay đang triển khai việc xây dựng các bãi giếng Cáo Đỉnh II (Đông Ngạc) và Nam Dư.

Năm 1985, TS. Lê Huy Hoàng đã cảnh báo về khả năng sụt lún mặt đất Hà Nội do khai thác nước ngầm. Sau đó vấn đề này đã được nhiều nhà khoa học quan tâm, nhiều công trình, dự án nghiên cứu liên quan đã được triển khai. Kết quả nghiên cứu đã xác nhận rằng:

- Đã có các biểu hiện sụt lún mặt đất do khai thác nước ngầm ở phần Nam bờ phải sông Hồng.
- Sự sụt lún mặt đất xảy ra chủ yếu ở các vùng phân bố các tầng đất yếu và có liên quan đến sự giảm áp trong tầng chứa nước ngầm sâu, sắp xếp lại hạt trong các tầng trên và do sự ôxy hóa vật chất

hữu cơ trong các tập bùn sét khi mực nước ngầm hạ thấp, dẫn đến giảm cường độ chịu tải của đất ở đó.

- Sự sụt lún mặt đất không chỉ gây tổn thất cho các công trình xây dựng như: nhà cửa, đường sá, cầu cống, kênh mương, mà còn góp phần gây ô nhiễm các nguồn nước ngầm do các vết nứt tạo thành những đường lưu thông nước trên mặt và các tầng chứa nước.

Theo tính toán của Phạm Quý Nhân, khi mực nước động của tầng chứa nước ngầm tầng sâu đạt 20m và tầng trên đạt 7m, thì mặt đất ở khu vực phần Nam bờ phải sông Hồng có thể lún đến trên 1m.

Các kết quả quan trắc mực nước của tầng nước ngầm sâu trong 10 năm lại đây do Liên đoàn Địa chất thủy văn - Địa chất công trình miền Bắc thực hiện cho thấy quá trình khai thác nước ở phần bờ phải sông Hồng đã tạo ra một phễu hạ thấp mực nước trong tầng chứa nước Pleitocen (tầng nước ngầm sâu, tầng nước công nghiệp hiện đang cấp nước cho tất cả các bãi giếng của các nhà máy nước của Hà Nội) có diện tích khá lớn và đang ngày càng lan rộng và xuống sâu, đặc biệt phần phễu có trị số (-8 m) và (-14 m) liên tục tăng lên. Diện tích phễu có cốt cao (-8 m) đã tăng từ 55,17km² năm 1992 lên 105,42km² năm 2002 (tăng gần 2 lần); diện tích phần phễu có cốt cao (-14 m) tăng từ 4,07km² năm 1992 lên 33,83km² vào năm 2002 tăng 8 lần. Trong đó, khu vực Pháp Vân, Hạ Đình là hai trung tâm có mực nước sâu nhất.

Như vậy, nếu cứ duy trì tình trạng khai thác như hiện nay, thì mặt đất Hà Nội đặc biệt ở khu vực Thanh Trì, chắc chắn sẽ sụt lún nhiều hơn, nhất là sắp tới công cuộc đô thị hóa ở khu vực này được đẩy mạnh hơn do đã được công nhận là một trong các quận nội thành.

Các kết quả nghiên cứu cũng đã khẳng định rằng, các tầng chứa nước, cả tầng nước ngầm nông và sâu, đều có quan hệ thủy lực chặt chẽ với nước sông Hồng. Lượng nước sông Hồng tham gia tới 70 - 80%

vào tổng lượng nước khai thác từ các bãi giếng Yên Phụ, Lương Yên và sông Hồng chính là nguồn cấp nước ngầm cho Hà Nội. Như vậy, nếu các bãi giếng được đưa ra sát sông Hồng thì lượng nước khai thác sẽ tăng lên. Một số tác giả đã đề nghị cụ thể hơn là: ngoài các bãi giếng đã có, nên bổ trí thêm các giếng khoan khai thác thành tuyến song song với sông Hồng, càng gần sông càng tốt (bổ trí ngoài đê còn giúp cho bảo vệ đê tốt hơn), mỗi giếng cách nhau 150 - 250m. Như vậy dọc theo sông Hồng từ cầu Long Biên đến khu vực đền Lỗ có thể bố trí khoảng 50 - 60 giếng khai thác; dọc theo sông từ cầu Thăng Long lên thượng lưu có thể bố trí 15 - 20 giếng; công suất mỗi giếng có thể khai thác 5.000 - 8.000m³ mỗi ngày. Tổng công suất của tuyến giếng này có thể đạt 400.000 - 500.000m³/ngày. Đồng thời có thể bố trí một vài bãi giếng ở khu vực Tứ Liên (2 bãi), khu Phúc Xá (1 bãi) và xây dựng các hành lang thu nước ở các bãi giữa sẽ có thể khai thác khoảng 100.000m³ nước mỗi ngày cho mỗi cụm công trình này. Đối với các bãi giếng cũ thì các bãi giếng Pháp Vân, Tương Mai và Hạ Đình sẽ giảm công suất xuống chỉ còn 20 - 30% hoặc ngừng khai thác hoàn toàn, các bãi giếng khác duy trì khai thác bình thường; xóa bỏ toàn bộ các lỗ khoan đường kính nhỏ và thay vào đó cấp nước theo đường ống. Như vậy, riêng phần phía phải sông Hồng chúng ta có thể khai thác được từ 1.200.000 - 1.400.000m³ mỗi ngày mà mực nước không những không tăng so với các công trình bố trí sát biên cấp mà còn có thể phục hồi mực nước lên do ngừng khai thác ở các trung tâm hạ thấp (Pháp Vân, Hạ Đình, Tương Mai). Thêm vào đó có khả năng giảm nồng độ của một số thành phần như sắt, amon.

Theo ý kiến nêu trên có thể khắc phục tình trạng sụt lún mặt đất do khai thác nước ngầm ở Hà Nội mà vẫn có thể đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng nước của thành phố, nếu chúng ta mạnh dạn đầu tư và

hữu cơ trong các tập bùn sét khi mực nước ngầm hạ thấp, dẫn đến giảm cường độ chịu tải của đất ở đó.

- Sự sụt lún mặt đất không chỉ gây tổn thất cho các công trình xây dựng như: nhà cửa, đường sá, cầu cống, kênh mương, mà còn góp phần gây ô nhiễm các nguồn nước ngầm do các vết nứt tạo thành những đường lưu thông nước trên mặt và các tầng chứa nước.

Theo tính toán của Phạm Quý Nhân, khi mực nước động của tầng chứa nước ngầm tầng sâu đạt 20m và tầng trên đạt 7m, thì mặt đất ở khu vực phần Nam bờ phải sông Hồng có thể lún đến trên 1m.

Các kết quả quan trắc mực nước của tầng nước ngầm sâu trong 10 năm lại đây do Liên đoàn Địa chất thủy văn - Địa chất công trình miền Bắc thực hiện cho thấy quá trình khai thác nước ở phần bờ phải sông Hồng đã tạo ra một phễu hạ thấp mực nước trong tầng chứa nước Pleitocen (tầng nước ngầm sâu, tầng nước công nghiệp hiện đang cấp nước cho tất cả các bãi giếng của các nhà máy nước của Hà Nội) có diện tích khá lớn và đang ngày càng lan rộng và xuống sâu, đặc biệt phần phễu có trị số (-8 m) và (-14 m) liên tục tăng lên. Diện tích phễu có cốt cao (-8 m) đã tăng từ 55,17km² năm 1992 lên 105,42km² năm 2002 (tăng gần 2 lần); diện tích phần phễu có cốt cao (-14 m) tăng từ 4,07km² năm 1992 lên 33,83km² vào năm 2002 tăng 8 lần. Trong đó, khu vực Pháp Vân, Hạ Đình là hai trung tâm có mực nước sâu nhất.

Như vậy, nếu cứ duy trì tình trạng khai thác như hiện nay, thì mặt đất Hà Nội đặc biệt ở khu vực Thanh Trì, chắc chắn sẽ sụt lún nhiều hơn, nhất là sắp tới công cuộc đô thị hóa ở khu vực này được đẩy mạnh hơn do đã được công nhận là một trong các quận nội thành.

Các kết quả nghiên cứu cũng đã khẳng định rằng, các tầng chứa nước, cả tầng nước ngầm nông và sâu, đều có quan hệ thủy lực chặt chẽ với nước sông Hồng. Lượng nước sông Hồng tham gia tới 70 - 80%

vào tổng lượng nước khai thác từ các bãi giếng Yên Phụ, Lương Yên và sông Hồng chính là nguồn cấp nước ngầm cho Hà Nội. Như vậy, nếu các bãi giếng được đưa ra sát sông Hồng thì lượng nước khai thác sẽ tăng lên. Một số tác giả đã đề nghị cụ thể hơn là: ngoài các bãi giếng đã có, nên bố trí thêm các giếng khoan khai thác thành tuyến song song với sông Hồng, càng gần sông càng tốt (bố trí ngoài đề còn giúp cho bảo vệ đề tốt hơn), mỗi giếng cách nhau 150 - 250m. Như vậy dọc theo sông Hồng từ cầu Long Biên đến khu vực đền Lỗ có thể bố trí khoảng 50 - 60 giếng khai thác; dọc theo sông từ cầu Thăng Long lên thượng lưu có thể bố trí 15 - 20 giếng; công suất mỗi giếng có thể khai thác 5.000 - 8.000m³ mỗi ngày. Tổng công suất của tuyến giếng này có thể đạt 400.000 - 500.000m³/ngày. Đồng thời có thể bố trí một vài bãi giếng ở khu vực Tứ Liên (2 bãi), khu Phúc Xá (1 bãi) và xây dựng các hành lang thu nước ở các bãi giữa sẽ có thể khai thác khoảng 100.000m³ nước mỗi ngày cho mỗi cụm công trình này. Đối với các bãi giếng cũ thì các bãi giếng Pháp Vân, Tương Mai và Hạ Đình sẽ giảm công suất xuống chỉ còn 20 - 30% hoặc ngừng khai thác hoàn toàn, các bãi giếng khác duy trì khai thác bình thường; xóa bỏ toàn bộ các lỗ khoan đường kính nhỏ và thay vào đó cấp nước theo đường ống. Như vậy, riêng phần phía phải sông Hồng chúng ta có thể khai thác được từ 1.200.000 - 1.400.000m³ mỗi ngày mà mực nước không những không tăng so với các công trình bố trí sát biên cấp mà còn có thể phục hồi mực nước lên do ngừng khai thác ở các trung tâm hạ thấp (Pháp Vân, Hạ Đình, Tương Mai). Thêm vào đó có khả năng giảm nồng độ của một số thành phần như sắt, amon.

Theo ý kiến nêu trên có thể khắc phục tình trạng sụt lún mặt đất do khai thác nước ngầm ở Hà Nội mà vẫn có thể đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng nước của thành phố, nếu chúng ta mạnh dạn đầu tư và

quy hoạch lại hệ thống các bãi giồng khai thác, và áp dụng các công nghệ khai thác bằng các hành lang thu nước bố trí ở bãi cát giữa sông Hồng.

Việc sử dụng tài nguyên nước ở nước ta đã được quy hoạch hợp lý chưa?

Tiền thân của quy hoạch tài nguyên nước ở Việt Nam là các báo cáo "Nhiệm vụ thiết kế công trình thủy lợi - thủy điện" làm trong thời gian 1955 - 1960; "Quy hoạch hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải" cũng vào thời gian nói trên và "Quy hoạch trị thủy và khai thác sông Hồng" làm năm 1961.

Ngay trong những năm tháng chống Mỹ, cứu nước nhiệm vụ quy hoạch được mở rộng ra hầu hết các sông lớn ở phía Bắc: hệ thống sông Nam Rôm, Kỳ Cùng - Bắc Giang, các sông Quảng Ninh, sông Mã, sông Cả, sông Nghèn, sông Gianh, sông Nhật Lệ, sông Bến Hải. Sau năm 1975, công tác quy hoạch được triển khai cấp tốc với 4 vùng: Trung Trung Bộ, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long. Sau hơn 50 năm, công tác quy hoạch thủy lợi, thủy điện đã đặt cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng 75 hệ thống thủy nông lớn, 760 hồ đập lớn và vừa, 1.000 cống tưới tiêu lớn ngăn mặn, 2.000 trạm bơm điện lớn và vừa, hàng vạn km kênh mương, 7.000km đê sông, đê biển, hàng vạn công trình nhỏ và trạm bơm. Về cơ



Ảnh II.13. Thủy lợi hóa ở vùng cao



Ảnh II.14. Đe dọa hoang mạc hóa

bản, công tác quy hoạch đã đáp ứng kịp thời những yêu cầu cấp thiết của sự nghiệp phát triển tài nguyên nước. Hầu hết các quy hoạch là đúng đắn và hợp lý.

Tuy nhiên đến nay ở nước ta chưa có văn bản quy hoạch của một dòng sông nào được các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Điều này đã tạo sơ hở về pháp lý khiến cho việc xem xét một dự án lớn trên một con sông thường phải kéo dài mất thời gian, gây lãng phí không đáng có. Điều đó cũng hạn chế một phần sự hoạt động của Hội đồng quốc gia về tài nguyên nước, cũng như các ban quản lý quy hoạch lưu vực sông. Trong các quy hoạch đã có, thì chỉ có quy hoạch cấp nước, mà thiếu quy hoạch tiêu. Nhiều hệ thống thủy lợi ở Trung Bộ và Tây Nguyên chủ yếu là để tưới và không có hệ thống tiêu. Đối với các sông xuyên biên giới cũng chưa có quy hoạch chính thức nên bị động trong nhiều giải pháp cụ thể. Trong các quy hoạch đã có, chưa xét đến yêu cầu về lưu lượng nước sinh thái. Quy hoạch thường chỉ xét nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông, mà không tính đến quy hoạch cấp nước cho bản thân con sông đó. Có một số công trình quy hoạch chưa được hợp lý. Ví dụ như thủy điện Thác Bà làm ngập 235km² chủ yếu là đất màu mỡ của vùng có dân cư đông đúc thuộc hai huyện Lục Yên và Yên Bình của tỉnh Yên Bái. Tính cụ thể để có 1MW điện, đã làm ngập 2,18km² (gấp 20 lần so với

hồ Hòa Bình), số dân phải di chuyển 178 người; hiệu quả cắt lũ của hồ cho Đồng bằng sông Hồng - sông Thái Bình không lớn. Rõ ràng nếu tính chi phí - lợi ích như hiện nay, Dự án hồ Thác Bà khó có thể xem là hợp lý. đương nhiên, nếu nhận xét một cách toàn diện, nhất là khi chú ý tới bối cảnh lịch sử của nước ta tại thời điểm đó, thì kết luận chung sẽ có thể khác. Quy hoạch cấp nước sạch cho các vùng sâu, vùng xa đặc biệt là vùng ven biên giới, ven biển và hải đảo tiến hành chậm và chưa có chiến lược rõ ràng. Thiếu sự tham gia đóng góp của cộng đồng trong nội dung quy hoạch và giám sát quy hoạch nên một số quy hoạch chỉ tồn tại trên giấy. Thậm chí có quy hoạch khi thực hiện lại mâu thuẫn với ý đồ sản xuất của người nông dân, đặc biệt là ở những vùng nhạy cảm giữa trồng lúa và nuôi trồng thủy sản.

Để có cơ sở pháp lý cho quy hoạch thì các văn bản quy hoạch cần được tổ chức thẩm định và được cấp có thẩm quyền phê duyệt chính thức, đặc biệt cần sớm có một quy hoạch chiến lược khai thác, sử

dụng và bảo vệ các nguồn nước trên toàn lãnh thổ. Cần sớm đẩy mạnh hoạt động có hiệu quả của Hội đồng quốc gia về tài nguyên nước và các ban quản lý quy hoạch lưu vực sông.

*

* * *

Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2001 - 2010 của Việt Nam đã khẳng định quan điểm "Phát triển nhanh, hiệu quả và bền vững, tăng trưởng kinh tế đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và bảo vệ môi trường".

Phát triển kinh tế - xã hội với tốc độ tương đối cao hiện nay của nước ta chỉ có thể trở thành thực sự bền vững khi tài nguyên và môi trường nước, nhân tố cơ bản của mọi hoạt động phát triển vì hạnh phúc của con người và phồn vinh của quốc gia, được bảo vệ nghiêm ngặt, sử dụng hợp lý cả về lượng cũng như về chất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường: *Bảo vệ môi trường lưu vực sông Nhuệ - sông Đáy*, Tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số 8-2000.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ngân hàng thế giới, Danida: *Báo cáo Diễn biến môi trường Việt Nam 2003*, Hà Nội, 2003.
3. Lê Thạc Cán: *Cấp nước sinh hoạt cho vùng Lục Khu ở Cao Bằng*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
4. Lê Thạc Cán, Nguyễn Thượng Hùng, Ngô Đình Tuấn: *Đánh giá tổng hợp tài nguyên nước tỉnh Ninh Thuận*. Báo cáo Tổng hợp Đề tài hợp đồng với Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường tỉnh Ninh Thuận, 1997.
5. Nguyễn Văn Cư và tập thể tác giả: *Nguyên nhân, giải pháp phòng ngừa và ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Nam Trung Bộ*. Báo cáo Tổng kết Đề tài KHCN 07 - 01, Hà Nội, 2001.
6. Lê Quý Đôn. *Văn Đài loại ngữ*, Nxb. Văn hóa, Hà Nội, 1962.
7. Nguyễn Trọng Hiệu và tập thể tác giả: *Nguyên nhân, giải pháp phòng ngừa và ngăn chặn quá trình hoang mạc hóa vùng Trung Trung Bộ*. Báo cáo Tổng kết Đề tài KHCN 07-02, Hà Nội, 2000.
8. Nguyễn Thượng Hùng: *Hoang mạc hóa ở Nam Trung Bộ đến bao giờ thì ngăn chặn được*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
9. Lê Quốc Hùng: *Kết quả quan trắc liên tục chất lượng nước các sông Đồng Nai, Sài Gòn*, 1997, 1998.
10. Jordan Ryan: *Chăm sóc nguồn nước, tài nguyên chiến lược của thế kỷ XXI*, Tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số 3, 2003.
11. Nguyễn Hồng Khánh, Đỗ Hoài Dương, Tạ Đăng Toàn: *Tình hình suy giảm và ô nhiễm môi trường lưu vực sông Cầu*, Tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số 11, 2001.
12. Nguyễn Ân Niên, Nguyễn Văn Lâm: *Nghiên cứu xâm nhập mặn ở Việt Nam*. Dự án UNDP VIE 97/2002. Phòng chống thiên tai, 1999.
13. Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Thượng Hùng: *Có thể khắc phục hiện tượng lún sụt mặt đất khi khai thác nước ngầm Hà Nội*, 10-2003.
14. Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Thượng Hùng: *Nước ngầm sẽ biến đổi như thế nào trong quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa đất nước*. Bài viết, Hà Nội, 10 - 2003.
15. Lê Sâm: *Xâm nhập mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long*. Nxb. Nông nghiệp, 2003.
16. Trần Hữu Tâm: *Vấn đề cung cấp nước sạch của thành phố Hà Nội*, Tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số 5, 2003.
17. Chu Thái Thành: *Nước sạch và nhu cầu bức thiết cung cấp nước sạch cho nhân dân*, Tạp chí *Bảo vệ Môi trường*, số 5-2003.
18. Lê Bá Thảo: *Thiên nhiên Việt Nam*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1990.
19. Lê Trình: *Tăng trưởng kinh tế và tác động đến tài nguyên nước trong lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn*. Bài viết, Hà Nội, 10 - 2003.
20. Lê Trình và cộng tác viên: *Báo cáo Đề tài "Xây dựng cơ sở khoa học quản lý môi trường lưu vực sông Đồng Nai - Sài Gòn"*, Cục Bảo vệ Môi trường, 1998.
21. Lâm Minh Triết và cộng tác viên: *Báo cáo Dự án môi trường lưu vực sông Sài Gòn - Đồng Nai*, Cục Bảo vệ Môi trường, 2002.
22. Ngô Đình Tuấn: *Nước ta giàu hay nghèo về tài nguyên nước*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.

23. Ngô Đình Tuấn: *Lũ lụt sẽ giảm bớt hay ngày càng ác liệt*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
24. Ngô Đình Tuấn: *Hạn hán ở Tây Nguyên bao giờ có thể khắc phục*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
25. Ngô Đình Tuấn: *Số lượng và chất lượng nước sông Cầu có khả năng diễn biến như thế nào trong vài mươi năm tới*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
26. Ngô Đình Tuấn: *Xâm nhập mặn ảnh hưởng như thế nào tới sản xuất và đời sống trên hai vùng châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long*. Bài viết, Hà Nội, 10-2003.
27. Ngô Đình Tuấn: *Việc sử dụng tài nguyên nước ở nước ta đã được quy hoạch hợp lý chưa*. Bài viết, Hà Nội, 10- 2003.
28. Ngô Đình Tuấn, Nguyễn Nguyên Cường và những người khác: *Điều tra đánh giá môi trường hồ Núi Cốc, đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường và sử dụng có hiệu quả lòng hồ*, Hà Nội, 2002.
29. Viện Quy hoạch thủy lợi, Ngân hàng thế giới, Ngân hàng Phát triển châu Á: *Đánh giá Tài nguyên nước ở Việt Nam*, Hà Nội, 1996.
30. Gilbert M. Master: *Nhập môn về công nghệ và khoa học môi trường*. Prentice - Hall International Editions. New Jersey, 1991.
31. World Resources Institute, world Resources, 2002 - 2004, WRI, Washington D.C, 2003.



CHƯƠNG III

BIỂN VÀ VÙNG VEN BỜ

Việt Nam có bờ biển dài, cuộc sống các thế hệ người Việt đã gắn bó với biển, phụ thuộc vào biển. Một nền kinh tế dựa vào biển cả đang dần hình thành trong bối cảnh hội nhập kinh tế. Biển Việt Nam có trên 20 kiểu hệ sinh thái có năng suất sinh học cao, có khả năng cung cấp nguồn tài nguyên thiên nhiên biển to lớn và nhiều dịch vụ quan trọng. Đó cũng là nơi cư trú của khoảng 11.000 loài sinh vật biển, trong đó có nhiều loài thủy sinh đặc sản. Mất các hệ sinh thái này, biển nước ta có nguy cơ trở thành "thủy mạc". Trữ lượng cá biển nước ta vào khoảng 4,2 triệu tấn, khả năng khai thác 1,6 triệu tấn. Thời gian qua, khoảng 80% lượng thủy sản đã được khai thác từ vùng biển ven bờ và đã đáp ứng khoảng gần 40% lượng protein cho người dân. Ngoài tài nguyên sinh vật, trong vùng biển Việt Nam còn tiềm chứa một nguồn tài nguyên phi sinh vật to lớn, như dầu khí, vật liệu xây dựng, sa khoáng ven biển và các hóa phẩm từ nước biển, có tiềm năng phát triển du lịch biển, hàng hải và năng lượng biển.

Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích kinh tế, biển nước ta đang phải đối mặt với những sức ép từ sự phát triển ngày càng gia tăng. Các chất thải không qua xử lý từ các lưu vực và vùng ven biển được đưa ra biển ngày càng nhiều, làm cho nhiều vùng biển ven bờ có nguy cơ bị thiếu ôxy trên diện rộng, khiến cho một số loài sinh vật biển bị đe dọa. Hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí hàng năm còn làm phát sinh khoảng 5.600 tấn chất thải rắn. Từ năm 1994 đến năm 2002 đã xác định được trên 40 vụ tràn dầu với số lượng dầu tràn trên 4.000 tấn. Dự đoán đến năm 2010, chất thải ở vùng nước ven bờ sẽ tăng rất lớn như dầu, nitor tổng số, amoni và dầu thải từ các phương tiện vận tải. Dải ven biển và các đảo cũng là nơi tập trung các đô thị lớn, các khu công nghiệp, thương mại và khoảng 30% tổng dân số cả nước (tính cho các huyện ven biển). Cuộc sống của người dân ven biển còn nghèo nàn, lạc hậu so với cả nước. Hiện tượng di dân tự do tới vùng này còn khá phổ biến, tỷ lệ tăng dân số cao hơn so với mức chung cả nước.

Hậu quả là chất lượng môi trường biển và vùng ven bờ Việt Nam đang bị suy giảm. Môi trường nước ven bờ đã bị ô nhiễm ở mức đáng lo ngại. Chất lượng trầm tích đáy biển ven bờ cũng bị ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Đa dạng sinh học động vật đáy ở ven biển và thực vật nổi suy giảm rõ rệt. Hiện tượng thủy triều đỏ và bùng nổ tảo vẫn tiếp tục được ghi nhận. Các nơi sinh cư (habitat) ven biển bị phá hủy nghiêm trọng. Khả năng khai thác thủy sản ở rừng ngập mặn chỉ bằng 1/20 trước đây. Rạn san hô đang bị khai thác quá mức bằng các phương tiện mang tính hủy diệt. Tình trạng này cũng diễn ra tương tự với hệ sinh thái thảm cỏ biển. Hiệu suất khai thác nguồn lợi hải sản gần bờ giảm mạnh, tỷ lệ cá tạp trong một mẻ lưới ngày càng tăng.

Mặc dù gần đây đã có những nỗ lực trong quản lý môi trường và tài nguyên biển nước ta, nhưng các chính sách của Nhà nước vẫn còn thiếu "tính đột phá", thiếu đồng bộ và nhất quán, còn chồng chéo ở một số khâu và trống vắng ở một số khâu khác. Vấn đề nâng cao nhận thức, cải thiện sinh kế, lôi cuốn cộng đồng dân cư ven biển tham gia vào quá trình quản lý còn thiếu và yếu. Chưa có chính sách giao quyền sử dụng và quản lý mặt nước cho cộng đồng địa phương. Các phương án quản lý biển và vùng bờ theo tiếp cận tổng hợp, liên ngành chưa được thực thi.

III.1. BIỂN - NÉT ĐẶC TRƯNG CỦA LÃNH THỔ VIỆT NAM

Vị thế của biển

Nằm ở phía Đông bán đảo Đông Dương, Việt Nam thuộc vào quốc gia không lớn, có diện tích đất liền khoảng 330.000km² và một vùng biển đặc quyền kinh tế khoảng 1.000.000km². Vùng biển nước ta có tên gọi biển Đông, vì nằm chủ yếu ở phía Đông nước ta. Tên gọi này có ngay từ trong ca dao Việt Nam cổ xưa "Thuận vợ thuận chồng, tát biển Đông cũng cạn. Thuận bè thuận bạn, tát cạn biển Đông".

Biển Đông là một biển lớn, đứng thứ hai thế giới sau biển San Hô ở phía đông nước Ôxtrâyli. Chiều dài của biển Đông khoảng 3.000km, chiều ngang nơi hẹp nhất từ Mũi Cà Mau đến đảo Borneo thuộc Indônêxia cũng gần 1.000km và diện tích khoảng 3.447.106 km², tức là gấp 1,5 lần Địa Trung Hải. Độ sâu trung bình của biển Đông là 1.140m và khối lượng nước trong biển là 3.928.106km³. Trong biển có hai vịnh lớn là vịnh Bắc Bộ ở phía Bắc (khoảng 150.000km²) và vịnh Thái Lan ở phía Nam (462.000km²).

Nhiều khu vực bờ biển, cũng như các đảo ở nước ta có vị trí địa lý rất trọng yếu đối với phát triển kinh tế và an ninh, quốc phòng. Tiềm năng này đang được chú trọng bước đầu trong việc tổ chức lãnh thổ cho các thời kỳ phát triển đất nước. Trong biển có trên 3.000 đảo lớn nhỏ, phân bố tập trung ở ven bờ Tây Bắc vịnh Bắc Bộ (Quảng Ninh - Hải Phòng) và hai quần đảo ngoài khơi là Trường Sa và Hoàng Sa. Các đảo và quần đảo là điểm tựa vững chắc cho bố trí thể trận phát triển kinh tế biển gắn với bảo vệ an ninh chủ quyền trên biển. Nhiều đảo có thể xây dựng thành các trung tâm kinh tế đảo và dịch vụ cho các hoạt động khai thác biển xa. Dải bờ biển nước ta kéo dài trên 3.260km (không kể bờ các đảo) và cứ 100km² đất liền có 1 km đường bờ biển,

trong khi tỷ lệ này của thế giới là 600km²/1km. Ngoài ra, cứ khoảng 1km² đất liền thì có gần 4km² vùng lãnh hải và đặc quyền kinh tế, so với thế giới tỷ lệ này gấp khoảng 1,6 lần. Đây là những tiền đề cho phép hoạch định một chiến lược biển tầm cỡ, phù hợp với xu thế phát triển của một quốc gia biển trong vùng biển Đông.

Như vậy, điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa với "ba phần núi, bốn phần biển và một phần đất" là những nét đặc trưng cơ bản của cấu trúc lãnh thổ nước ta. Điều này đã tạo cho đất nước ta tính đa dạng về cảnh quan tự nhiên và nguồn lợi thủy sinh vật; tạo cho Việt Nam một vẻ duyên dáng hiếm thấy trên bản đồ thế giới: một dải đất cong cong hình chữ "S".

Biển Đông không chỉ chiếm một vị trí địa lý thuận lợi, mà còn có vị trí địa chính trị rất quan trọng trên bình đồ thế giới. Vì thế, có một tuyến hàng hải quốc tế lớn từ Ấn Độ Dương sang Thái Bình Dương cắt qua biển Đông, điểm gần nhất cách Côn Đảo chừng hơn 30 km. Nhưng biển Đông cũng là một vùng phức tạp, luôn xảy ra những cuộc tranh chấp kéo dài liên quan đến chủ quyền vùng biển.

Đứng trước biển

Người Việt cổ đã xác lập cho mình một "nguồn gốc biển" ngay từ trong huyền thoại và trong cuộc sống hàng ngày.

Biển cũng đã gắn bó với người dân Việt từ ngàn đời, là chỗ dựa sinh kế cho hàng chục triệu người. Biển đã ghi nhận những trang sử hùng tráng về các cuộc chiến tranh giữ nước và lịch sử dựng nước của dân tộc ta, đã tạo ra một trong những nét độc đáo của văn hóa Việt Nam.

Đứng trước biển, bao thế hệ người Việt đã hình thành thói quen ứng xử rất đặc trưng: khai hoang lấn biển để phát triển nền văn minh nông nghiệp, mà yếu tố chính vẫn là "văn minh trồng lúa nước", phần rất nhỏ tiến ra biển kiếm sống bằng nghề đánh cá.

Nét đặc trưng này đã được các nhà sử học và các nhà nghiên cứu khác liệt kê một cách ý nhị, thậm chí theo Phiên An: "Ngay cả khi sống nhờ biển, ngư dân Việt Nam vẫn hướng về nông nghiệp, làng của họ được tổ chức ở nơi có nguồn nước ngọt, có đất đai màu mỡ để làm thêm nghề nông. Có lẽ, người Việt đã cố kéo nếp sống của ruộng đồng ra biển và có thể nhìn thấy điều đó trong tập quán sống của họ".

Ảnh hưởng của lối tư duy nông nghiệp và phong cách nông dân trong cách ứng xử với biển cả nói trên còn mãi cho đến ngày nay. Hầu hết các đợt quai đê lấn biển đều để làm nông nghiệp, cho dù vị mặn của biển cả đã ngấm vào đất đai ven biển này từ bao đời và đặc trưng mặn lợ đã trở thành bản chất của loại đất ven biển như vậy. Kết cục, năng suất lúa thấp và nhiều người nông dân vẫn "chưa có cá biển" trong bữa ăn hàng ngày.

Dải ven biển và các đảo nước ta là nơi tập trung khoảng 30% tổng dân số cả nước. Nhưng đến đầu thập kỷ 90 của thế kỷ trước, ngư dân vẫn chiếm tỷ lệ rất thấp trong cơ cấu dân số (2,63%), đến nay con số này cũng chỉ nhích lên không quá 3%. Là quốc gia có biển lớn đến thế (có chỉ số biển là 0,01), nhưng Việt Nam chưa từng là "quốc gia hàng hải", chưa từng được công nhận là "cường quốc biển", mà vẫn là một quốc gia có trình độ khai thác biển lạc hậu trong khu vực, như một luật gia biển người Canada đã nhận xét khi

ông đến Việt Nam năm 1989. Biển còn ẩn chứa nhiều tiềm năng không thể nhìn thấu bằng mắt, biển luôn khắc nghiệt với con người, hoạt động trên biển thường chịu nhiều rủi ro. Khai thác biển, vì thế phải là một nghề thực sự, đòi hỏi đầu tư rất lớn, không thể đơn giản rời liềm hái là sắm thuyền ra biển ngay được. Và ngược lại, gần đây vùng biển ven bờ nước ta đứng trước tín hiệu hết cá tôm, một số ngư dân đánh cá thạo nghề, có tư duy làm ăn nhanh nhạy chuyển ngay sang nuôi trồng thủy sản ven biển, nhưng cũng đâu có dễ, ... Vì có ai dạy cho nghề mới! Tự phát chỉ là kiểu "ăn xổi", hiệu quả lâu dài không có, trong khi các nguy cơ rủi ro luôn tiềm tàng.

Biển cũng là kho lưu giữ các bí mật của quá khứ, thỉnh thoảng biển lại hé mở màn bí mật qua những phát hiện về các vụ tàu đắm, các di chỉ khảo cổ biển ở ven biển, trên các đảo và dưới đáy biển. Di chỉ Cái Bèo (Cát Bà), Di chỉ văn hóa cổ Hạ Long (Quảng Ninh) và Sa Huỳnh (Quảng Ngãi) đã ghi nhận dấu ấn của người Việt cổ sinh sống và khai thác biển, ... Một số sinh vật biển đã đi vào huyền thoại, đền thờ cá ông Voi có ở rất nhiều nơi dọc ven biển, ...

Biển Đông thực sự là phần lãnh thổ thiêng liêng của Tổ quốc Việt Nam, là di sản thiên nhiên của dân tộc, là chỗ dựa tinh thần và vật chất cho người dân Việt Nam hôm nay và mai sau. Dải ven biển thực sự là "cửa ngõ hướng ra biển" và là "bàn đạp" thực hiện chiến lược phát triển kinh tế biển của đất

Khu vực III.1. NỀN VĂN HOÁ CỔ HẠ LONG

"... khu vực Hạ Long đã từng tồn tại một nền văn hoá rực rỡ cách đây hơn một vạn năm, kế tiếp văn hoá Soi Nhụ và văn hoá trung kỳ đá mới Cái Bèo. Một đặc trưng không thể trộn lẫn của khu vực vịnh Hạ Long thời tiền sử chính là tính chất văn hoá biển của nó. Cư dân thời đó đã tiếp xúc với biển, đã sống với biển và đã có một mô hình văn hoá đa dạng hơn, phong phú hơn trước đó. Chính yếu tố biển đã tạo nên tính chất đó."

Nguồn: Hà Hữu Nga, Nguyễn Văn Hảo, Hạ Long thời tiền sử, 2002

nước hàng nghìn năm văn hiến trong bối cảnh hội nhập kinh tế thời mở cửa.

Bảo vệ môi trường và gìn giữ tính toàn vẹn của biển Đông là trách nhiệm của toàn Đảng, toàn quân và toàn dân ta như tinh thần chỉ đạo của Chỉ thị 36 CT/TW của Bộ Chính trị ngày 28-6-1998 về "Tăng cường công tác bảo vệ môi trường trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước".

III.2. BIỂN VIỆT NAM GIÀU VÀ ĐẸP

Không có biển, cuộc sống chúng ta hôm nay có thể không tồn tại. Bởi lẽ, biển có nhiều chức năng quan trọng liên quan tới sự sống của con người, biển hoạt động với tư cách là một "cỗ máy điều hòa nhiệt độ" khổng lồ, có tác dụng điều chỉnh cân bằng các cực trị nhiệt độ thịnh hành trên đất liền và làm dịu các ảnh hưởng khắc nghiệt của thời tiết khí hậu đối với vùng đất liền như mưa bão, lũ lụt, khô hạn,...

Môi trường sống của các loài

Đến nay, trong vùng biển nước ta đã phát hiện được chừng 11.000 loài sinh vật cư trú trong hơn 20 kiểu hệ sinh thái điển hình. Chúng thuộc về 9 vùng đa dạng sinh học biển khác nhau, trong đó ba vùng biển: Móng Cái - Đồ Sơn, Hải Vân - Đại Lãnh và Đại Lãnh - Vũng Tàu có mức đa dạng sinh học cao hơn các vùng còn lại. Trong tổng loài được phát hiện có khoảng 6.000 loài động vật đáy; 2.038 loài cá, trong

đó trên 100 loài cá kinh tế; 653 loài rong biển; 657 loài động vật phù du; 537 loài thực vật phù du; 94 loài thực vật ngập mặn; 225 loài tôm biển; 14 loài cỏ biển; 15 loài rạn biển; 12 loài thú biển; 5 loài rùa biển và 43 loài chim nước.

Các hệ sinh thái biển và ven biển có các giá trị cực kỳ quan trọng, như: điều chỉnh khí hậu và điều hòa dinh dưỡng trong vùng biển thông qua các chu trình sinh địa hóa; là nơi cư trú, sinh đẻ và ương nuôi ấu trùng của nhiều loài thủy sinh vật không chỉ ở ngay vùng bờ, mà còn từ ngoài khơi vào theo mùa, trong đó có nhiều loài đặc hải sản. Các hệ sinh thái có năng suất sinh học cao, như rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn, vùng triều cửa sông, đầm phá và vùng nước trôi thường phân bố tập trung ở vùng bờ và quyết định hầu như toàn bộ năng suất sơ cấp của toàn vùng biển và đại dương phía ngoài. Khoản lợi nhuận thuần có thể thu được từ các hệ sinh thái biển và ven biển của Việt Nam sơ bộ ước tính là 60 - 80 triệu USD/năm, tức là khoảng 56 - 100USD/năm cho một hộ gia đình cư dân sống ở các huyện ven biển (ADB: Báo cáo hàng năm, 1999).

Rừng mưa nhiệt đới dưới đáy biển

Rạn san hô được ví như "rừng mưa nhiệt đới dưới đáy biển". Theo C. Wilkinson (2002), rạn san hô chỉ chiếm 0,25 diện tích đáy đại dương thế giới, nhưng đã cung cấp khoảng 93.000 loài động thực

Khung III.2. MỘT LỐI TƯ DUY VỀ BIỂN

"Như ai cũng biết, sự sống vốn xuất hiện đầu tiên từ biển, rồi mới dần dần lên đất liền. Nhưng khi sự sống đã phát triển đến trình độ con người, thì nó đã đi xa biển,... Lại còn điều này nữa: có lẽ một trong những "chỗ yếu" rất đáng chú ý của dân tộc ta là chúng ta rất sợ biển; đất nước quay mặt ra biển, có đến mấy nghìn cây số bờ biển, mà suốt lịch sử chúng ta có bao giờ dám đi ra biển xa, biển lớn, ra đại dương đâu, chỉ quanh quẩn ven bờ, khuê khuê bám chặt lấy đất liền".

Nguồn: Nguyễn Ngọc, Chuyện Ông già trên núi Hòn Nghệ, Sài Gòn Tiếp thị, 2003

Khung III.3. KHU BẢO TỒN BIỂN HÒN MUN

Khu Bảo tồn biển được xem là công cụ hữu hiệu để bảo tồn đa dạng sinh học biển và quản lý nghề cá. Khu Bảo tồn biển Hòn Mun (Khánh Hòa) được xây dựng đầu tiên ở nước ta, căn cứ theo quy hoạch hệ thống Khu Bảo tồn biển Việt Nam với sự giúp đỡ của Ngân hàng thế giới (WB), Quỹ Môi trường toàn cầu (GEF), DANIDA và IUCN. Đây là một trong ba khu bảo tồn biển được các tổ chức trên chọn làm thí điểm trên thế giới. Khu Bảo tồn biển này rộng 16.000ha, gồm 9 hòn đảo trong vịnh Nha Trang. Có 5.300 người sống trong phạm vi và 300.000 người sống ở lân cận Khu Bảo tồn biển này. Rạn san hô ở đây được xem là hệ sinh thái quan trọng nhất và được cấu thành từ trên 340 loài san hô cứng trong tổng số 800 loài của thế giới. Độ phủ của rạn san hô này thuộc loại cao (khoảng 70%) và được xem là một trong những nơi có đa dạng sinh học cao nhất ở vùng bờ Việt Nam. Ngoài ra, còn có 4 loài cỏ biển, 3 loài thực vật ngập mặn, 124 loài thân mềm, 46 loài giun nhiều tơ, 69 loài giáp xác, 27 loài da gai và 196 loài cá san hô. Hàng năm khoảng trên 300.000 du khách đã đến hưởng ngoạn ở Khu Bảo tồn biển Hòn Mun này.

Nguồn: Chu Tiến Vinh và những người khác, 2003

vật biển đã được xác định và là chỗ dựa cho khoảng 500 triệu người trên toàn cầu có nhu cầu sử dụng hàng hoá và dịch vụ từ các rạn san hô (ước khoảng 375 tỷ USD).

Trong vùng biển Việt Nam có khoảng 1.122km² rạn san hô với khoảng 310 loài san hô đá và phân bố rộng khắp từ Bắc vào Nam, nhưng tập trung ở khu vực ven bờ miền Trung, vùng biển Hoàng Sa và Trường Sa. Tài liệu đến năm 2001 cho thấy, khoảng 20% rạn có độ phủ san hô sống ở mức nghèo (độ phủ 0-25%), 60% thuộc loại thấp (26-50%), 17%

còn tốt (51-75%) và chỉ 3% rất tốt (>75%). Sống gần bó với các vùng rạn san hô là trên 2.000 loài sinh vật đáy và cá, trong đó có khoảng trên 400 loài cá rạn san hô và nhiều đặc hải sản. Đây là nguồn lợi sinh vật rất quý có thể khai thác hạn định để phục vụ mục đích phát triển của con người. Các vùng rạn san hô còn có tiềm năng bảo tồn đa dạng sinh học và nguồn giống hải sản tự nhiên cho nghề khai thác và nuôi trồng hải sản trên biển. Ngoài ra, ai đã một lần xem Chương trình VKT trên truyền hình thấy cảnh lặn ngắm xem rạn san hô - "Công viên của Vương quốc Thủy tề" với muôn màu sắc sỡ, đẹp đến mê hồn của thế giới sinh vật rạn, thì hẳn không bao giờ quên.

Cánh rừng ngập mặn ven biển

Rừng ngập mặn (ngoài miền Bắc gọi là rừng sú vẹt) phân bố trải trên 8% tổng chiều dài đường bờ biển thế giới và chiếm khoảng 181.000km² vùng ven biển các nước nhiệt đới.

Trước năm 1943, rừng ngập mặn phân bố ở ven biển nước ta với khoảng trên 400.000ha (miền Nam



*Ảnh III.1. Rạn san hô
Công viên của Vương quốc Thủy tề*



Ảnh III.2. Một mảng rừng ngập mặn Cà Mau

250.000ha). Sau năm 1987, còn lại 252.500ha, tập trung ở Đồng bằng sông Cửu Long (191.800ha), vùng cửa sông ven biển miền Bắc (46.400ha) và ở miền Trung khoảng 14.300ha. Sống dưới tán thảm thực vật ngập mặn là khoảng 1.600 loài sinh vật, trong đó có nhiều thủy đặc sản chỉ sống gắn bó với rừng ngập mặn. Ngoài ra, rừng ngập mặn còn cung cấp các vật liệu hóa phẩm dùng làm thuốc nhuộm, làm mủ, sơn ta,... bản thân rừng ngập mặn là bức tường tự nhiên bảo vệ bờ biển khỏi xói lở và là bộ lọc tự nhiên các chất ô nhiễm nguồn lục địa do sông mang ra; là nơi cư trú và ương nuôi các ấu trùng của các loài thủy hải sản.

Giá trị kinh tế thu được từ cá và gỗ rừng ngập mặn chừng 6.000USD/ha.năm. Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, sản lượng khai thác thủy sản trong rừng ngập mặn tỷ lệ thuận với độ phủ của thảm thực vật ngập mặn. Vì thế, còn rừng ngập mặn thì còn tôm cá, còn chỗ dựa sinh kế của cộng đồng ven biển, đặc biệt cộng đồng nghèo.

Đồng cỏ dưới đáy biển

Các thực vật thủy sinh bậc cao (*Hydrophytes*), nhóm có hoa (*Anthophyta*) thích nghi sống ngập nước biển với mật độ muối cao, chịu được lực tác

động của sóng gió, thủy triều và có khả năng thụ phấn trong nước. Chúng có thể sống đến độ sâu 60m và ở các khu vực đáy mềm phát triển phong phú tạo thành các thảm cỏ biển. Đến nay, toàn thế giới phát hiện được khoảng 58 loài cỏ biển phân bố trên diện tích khoảng 600.000km², trong đó 40% số loài tìm thấy ở vùng biển Đông.

Ở Việt Nam, các thảm cỏ biển phân bố từ Bắc vào Nam và ven các đảo, ở độ sâu từ 0 - 20m. Nơi vùng biển đáy mềm thường có thảm cỏ biển dày và tươi tốt như vùng ven đảo Phú Quốc, Côn Đảo, Trường Sa và một số cửa sông miền Trung. Đây cũng là hệ sinh thái có năng suất sinh học cao và đóng góp quan trọng về mặt cung cấp thức ăn và nguồn giống hải sản cho vùng biển, đặc biệt rùa biển, thú biển và cá biển. Cứ 1m² cỏ biển sản sinh ra 10 lít oxy hòa tan/ngày, cho nên đây là nơi thuận lợi cho sinh sản, ương nuôi giống hải sản và là những bãi hải sản quan trọng ven bờ. Nghiên cứu ở Địa Trung Hải cho thấy, nếu bảo vệ tốt cỏ biển thì cứ 400m² sẽ là nơi cung cấp khoảng 2.000 tấn cá và hải sản khác một năm. Tổng số loài cư trú trong cỏ biển thường cao hơn vùng biển bên ngoài khoảng 2 - 8 lần. Bản thân cỏ biển là nguyên liệu sử dụng trong đời sống hàng ngày như vật liệu bao gói, thảm đệm, làm phân bón,...



Ảnh III.3. Thảm cỏ biển Việt Nam

Dây xích sinh thái quan trọng

Do nằm trong đới chuyển tiếp giữa lục địa và biển, nên ba hệ sinh thái tiêu biểu cho biển nhiệt đới: rừng ngập mặn, rạn san hô và cỏ biển có quan hệ mật thiết và tương hỗ cho nhau, tạo ra những "dây xích sinh thái" quan trọng trong biển và vùng ven bờ, mà một mắt xích trong số chúng bị tác động sẽ ảnh hưởng đến các mắt xích còn lại. Trên thực tế, ít ai nghĩ đến việc phá rừng ngập mặn trên vùng triều ven biển lại có ảnh hưởng lớn đến nguồn lợi sinh vật trong rạn san hô và cỏ biển ở dưới biển sâu hơn. Mất các hệ sinh thái này, biển nước ta có nguy cơ sẽ trở thành "thủy mạc", không còn tôm cá nữa. Đó cũng là thông điệp mà các nhà môi trường và bảo tồn thiên nhiên nước ta đã đệ trình Quốc hội vào năm 2000.

Theo Botkin và Keller (2000), trong biển có các chuỗi thức ăn gồm nhiều loài và nhiều bậc dinh dưỡng hơn các hệ sinh thái trên cạn. Mắt xích đầu tiên trong chuỗi thức ăn này là thực vật biển và thực vật phù du. Theo tháp thức ăn trong biển thì để có

1kg cá lớn cần 10kg cá tôm nhỏ, cần 100kg động vật phù du và phải có 1.000kg thực vật phù du làm thức ăn.

Điều kiện sinh thái biển khác hoàn toàn trên đất liền, như:

- Càng xuống sâu áp suất cột nước càng tăng.
- Nước biển là dung môi hoà tan các chất khí, các hợp chất vô cơ và một phần hữu cơ, nên một số tính chất lý hoá của nó cũng khác nhau theo 3 chiều không gian.

- Nước biển bốc hơi khi nhiệt độ tăng, cho nên nó là yếu tố sinh thái giới hạn của sinh vật biển.

- Sinh vật biển phân bố theo tầng nước.

Trên đất liền, hoạt động canh tác có thể đến độ sâu 50cm đối với cây có củ, còn ở biển có thể nuôi trồng đến độ sâu 50m theo tầng nước.

Cơ sở tài nguyên thiên nhiên nói trên đã cung cấp cho vùng biển đặc quyền kinh tế của nước ta nguồn lợi hải sản quan trọng. Khoảng 13 bãi cá chính, phân bố khắp vùng biển, trong đó vùng biển phía Nam có ý nghĩa quan trọng hơn. Theo tính toán sơ bộ, trữ lượng cá biển nước ta vào khoảng

Khung III.4. TAM GIÁC VÀNG

Ở vùng biển Tây - Nam, ba hòn đảo Thổ Chu, Nam Du, Hòn Chuối tạo ra một tam giác vàng vì đây được coi là "mỏ tôm" của Việt Nam. Hàng năm mỏ tôm này cung cấp khoảng 7 - 8 tỷ con tôm giống cho vùng biển Bạc Liêu - Cà Mau. Ngoài ra, nơi đây còn rất nhiều mực, chúng bầu đen rạn san hô, một ghe có thể câu vài tiếng đồng hồ đã thu vài tấn mực. Hòn Khoai còn là "giao vĩ cá đường" và là nơi từng tạo ra huyền thoại của nghề cá. Cứ vào tháng 2 - 3 âm lịch hàng trăm ngàn con cá đường từ từ tập mù khơi kéo về thực hiện công việc duy trì nòi giống, quây xôn xao một vùng biển rộng hàng km². Ngư dân gọi đó là ngày "hội cá đường". Dân địa phương lập tức tung hô gọi nhau đến để tận hưởng lộc biển. Lúc ấy hàng trăm chiếc tàu quây đến đánh bắt, tiếng hò reo vang dậy một vùng biển.

Thế nhưng, thực trạng cung cách đánh cá ở đây hẳn sâu tập quán làm ăn nhỏ, đánh bắt ven bờ xuất phát từ cách nghĩ của bao thế hệ "chim trời cá nước ai bắt được nấy ăn", đã làm đổ vỡ những khát vọng về biển. Vì tuyến ven bờ chính là nơi sinh sản, là chiếc nôi của tôm cá biển, thế mà khoảng 200 chiếc tàu thuyền đánh cá loại nhỏ làm nghề đẩy te (đã bị luật cấm) giương hai gong lưới mắt nhỏ ra hai bên như "chiếc tàu bay" thì nhau sục sạo dưới lòng biển. Liệu có con cá nào thoát được?

Nguồn: Bộ Thủy sản, Đề tài 0801-85 và Nhóm tác giả biên soạn khảo sát, 2003

Khung III.5. NGUỒN LỢI TRỜI CHO

Vùng triều cửa sông Bạch Đằng là môi trường sống thuận lợi cho hàng chục loài nhuyễn thể do ở đây hội tụ đủ ba điều kiện: nguồn thức ăn phong phú trong rừng ngập mặn; các bãi triều rộng rãi; các núi đá vôi và rạn san hô cung cấp canxi cho nước để các loài nhuyễn thể tạo ra vỏ cứng. Hàng ngày, thủy triều lên, đưa các loài nhuyễn thể non vào vùng triều, tại đó mỗi loài tìm ra nơi ở của mình: bám vào đá, khoan lỗ trong cát, vùi mình dưới bùn,... Chúng lớn rất nhanh và bị bắt cũng rất nhanh. Sản lượng khi nhiều, khi ít nhưng chưa có loài nào suy giảm đến mức cạn kiệt.

Các bãi triều đảo Tuần Châu, đảo Đầu Bê là nơi cư trú của sò huyết, sò lông. Bãi triều từ Quảng Yên đến Đồ Sơn là vùng cửa ngao, ngó, đặc biệt con ngán chỉ gặp ở Quảng Yên; vẹm xanh, vẹm nâu gặp ở Hòn Dấu, Đồ Sơn, Cát Bà; tu hải mắt giống đã lâu, mấy năm nay xuất hiện lại ở Cát Bà. Riêng các loài ốc thì cực kỳ đa dạng và loài nào cũng ngon: ốc mỡ Cát Bà vỏ mịn và dẹt, không có hoa văn; ốc mỡ Đồ Sơn vỏ tròn hơn, hoa văn chấm xanh, xám, nâu, hồng sặc sỡ; ốc đỏ môi rất giống ốc đĩa nhưng có gờ ngang, còn ốc đĩa gờ chạy dọc, cũng ăn rong rêu kê đá, quanh năm có ở Cát Bà; ốc mút ưa bãi biển cát và có rất nhiều loại: ốc mút giáy, ốc mút đá, ốc mút dạ, ốc ngọc có vảy miệng xù xì như viên ngọc, ốc gai và điệp thường xuất hiện vào những tháng mùa xuân. Trên các bãi biển đá cứng, mỗi ngày có hàng trăm phụ nữ đi gặt thịt hầu về nấu canh chua, mỗi ngày mỗi người kiếm được khoảng 1kg. Đó là các loài hầu nhỏ, chỉ nhỉnh hơn hến chút ít. Nhiều người cho rằng hầu Quảng Yên ngon hơn hầu Đồ Sơn. Bám vào các xác tàu đắm dưới 4-5 sải nước còn có những loài hầu "đại", to hơn bàn tay người lớn, thịt trắng và ngọt.

Các nhà khoa học Phân viện Hải dương học tại Hải Phòng ước tính nguồn lợi hiện nay mỗi năm ở vùng cửa sông Bạch Đằng là: tu hải khoảng 4,5 tấn; sò lông 3.000 tấn; ngao 5.000 tấn; ngó 1.000 tấn; sò huyết 2.000 tấn. Vùng khai thác tùy nơi, rộng từ 150 ha đến 4.000ha và có nhiều loài được khai thác rải rác quanh năm.

Bảo vệ môi trường vùng cửa sông Bạch Đằng, rõ ràng không chỉ nhằm bảo vệ các nguồn lợi hải sản, mà còn góp phần đảm bảo cuộc sống cho hàng chục ngàn dân lao động nghèo mà nguồn sống dựa rất nhiều vào nghề cào ngao, bắt ốc trên bãi triều, và hơn thế, là bảo vệ những nét độc đáo của văn hóa ẩm thực vùng đất cảng có cả ngàn năm lịch sử.

Nguồn: Nhóm tác giả biên soạn tập hợp từ các kết quả nghiên cứu của Phân viện Hải dương học tại Hải Phòng, 2003

4,2 triệu tấn với khả năng khai thác 1,6 triệu tấn; khoảng 0,058 triệu tấn tôm biển, khả năng khai thác khoảng 0,029 triệu tấn và 0,123 triệu tấn mực với khả năng khai thác 0,050 triệu tấn. Biển Đông thuộc hai ngư trường nhiều tôm nhất thế giới là Tây Bắc và giữa Tây Thái Bình Dương, nơi chiếm 53% sản lượng tôm khai thác hiện nay. Trong 10 nước dẫn đầu về khai thác tôm thì Việt Nam đứng thứ 7 (sản lượng khoảng 50.000 - 80.000 tấn) sau Trung

Quốc, Indônêxia, Ấn Độ, Canada, Mỹ và Thái Lan. Tôm ở Việt Nam tập trung chủ yếu ở vịnh Bắc Bộ và biển Tây Nam Bộ.

Biển và vùng ven bờ là đối tượng khai thác của nhiều ngành kinh tế và cộng đồng ven biển nước ta, nhưng trước hết đây là nơi cung cấp đa dạng sinh học, cơ sở tài nguyên cực kỳ quan trọng đối với thủy sản, góp phần đưa nước ta trở thành một quốc gia có tiềm năng phát triển thủy sản vững

manh. Thời gian qua, khoảng 80% lượng thủy sản khai thác đã được cung cấp từ vùng biển ven bờ và đã đáp ứng khoảng gần 40% lượng protein cho người dân. Năm 2002, khai thác ven bờ đạt khoảng 1.434.800 tấn; đã góp phần đưa ngành thủy sản nước ta đạt mức kim ngạch xuất khẩu 2 tỷ USD, đứng vị trí thứ ba cả nước.

Kho nguyên liệu khoáng

Ngoài tài nguyên sinh vật, biển nước ta, cũng như phần đáy và lòng đất dưới nó tiềm chứa một nguồn tài nguyên khoáng sản to lớn. Đáng kể là dầu khí ở thềm lục địa, vật liệu xây dựng ở vùng biển nông ven bờ, sa khoáng ven biển và các hóa phẩm từ nước biển (trước hết là muối biển).

Dầu khí:

Dầu mỏ và khí đốt là hai "chị em sinh đôi" và phần nhiều bắt gặp ở lòng đất dưới đáy thềm lục địa. Trên thực tế, dầu mỏ là dạng tài nguyên không tái tạo, nghĩa là dùng bao nhiêu sẽ giảm sút bấy nhiêu. Đến nay, đã xác định được 7 bồn trầm tích có triển vọng chứa dầu khí ở thềm lục địa nước ta: bồn sông Hồng, Hoàng Sa, Trường Sa, Cửu Long, Nam Côn Sơn, Thổ Chu và bồn Khánh Hòa.

Dầu khí đã được khai thác ở khu vực thềm lục địa phía Nam nước ta. Sản lượng dầu thô khai thác ở Việt Nam hàng năm tăng 30%. Năm 1994, sản lượng khai thác đạt 7 triệu tấn và giá trị xuất khẩu khoảng 1 tỷ USD. Đến năm 2001, sản lượng khai thác đạt 17,01 triệu tấn dầu thô, đạt giá trị xuất khẩu 3,139 tỷ USD; thu gom và đưa vào bờ 1,72 tỷ m³ khí đồng hành cung ứng cho các Nhà máy Điện Phú Mỹ, Bà Rịa và Nhà máy Chế biến khí Dinh Cố. Mức tăng trưởng như vậy đã đưa ngành dầu khí trở thành ngành kinh tế mũi nhọn của đất nước và luôn đứng đầu về kim ngạch xuất khẩu. Cùng với việc khai thác dầu, hàng năm phải đốt bỏ gần 1 tỷ m³ khí đồng hành, bằng số nhiên liệu cung cấp cho một nhà máy điện tuabin khí

có công suất 300 MW. Để tận dụng nguồn khí này, Chính phủ đã cho xây dựng một Nhà máy Điện khí Bà Rịa và đưa vào hoạt động năm 1996. Nhà máy Lọc dầu đầu tiên cũng đang được khẩn trương xây dựng ở Dung Quất (Quảng Ngãi). Đến nay, hoạt động khai thác dầu khí được duy trì tại 6 mỏ: Bạch Hổ, Đại Hùng, Rồng, Rạng Đông, Hồng Ngọc, và PM3 (Bunga Kekwa). Ngành dầu khí nước ta đã đạt mốc khai thác 100 triệu tấn dầu thô vào ngày 13-2-2001, và tổng sản lượng khai thác năm 2003 đạt: 17,6 triệu tấn dầu và hơn 3 tỷ m³ khí.

Sa khoáng ven biển:

Sa khoáng biển - ven biển là loại hình mỏ có chứa chủ yếu các khoáng vật nặng (tỷ trọng >2,85g/cm³), thành tạo ở vùng bờ biển, trong các bãi cát biển, các doi cát hoặc sườn bờ cát. Nó thường là các "tinh khoáng nặng" ở dạng bờ rời, được sàng lọc từ các vật liệu vụn có kích thước và tỷ trọng khác nhau. Theo tuổi địa chất người ta phân biệt: sa khoáng hiện đại (đang thành tạo) và sa khoáng cổ (hình thành ở các khu bờ biển cổ và bị chôn vùi dưới lớp trầm tích đáy biển).

Ở Việt Nam, dọc ven biển đã phát hiện được các sa khoáng khoáng vật nặng của các nguyên tố hiếm quý titan, zircon và xeri. Đó là các sa khoáng Bình Ngọc (trữ lượng 67.679 tấn) và Tiên Yên (Quảng Ninh), Cát Hải (Hải Phòng), Cồn Đen (Thái Bình), Sầm Sơn (Thanh Hóa), Kỳ Anh (Hà Tĩnh), Vĩnh Mỹ (Thừa Thiên - Huế), Cam Ranh (Khánh Hòa), Bãi Sau (Bà Rịa-Vũng Tàu). Các sa khoáng Bình Ngọc, Vĩnh Mỹ, Cam Ranh đã được khai thác từ thời Pháp thuộc, còn hiện nay Ôxtrâyliya giúp ta khai thác sa khoáng Kỳ Anh. Sản lượng khai thác inmenit từ các sa khoáng ven biển cả nước là 220.000 tấn/năm và zircon 1.500 tấn/năm. Ngoài ra, ở mọi nơi trong cát bãi biển đều bắt gặp các khoáng vật nặng nói trên với hàm lượng khá, nhưng quy mô tập trung chưa đủ lớn để tạo mỏ, mà chỉ hình thành các điểm quặng.

Vật liệu xây dựng:

Vật liệu xây dựng ở biển bao gồm các thành tạo bờ rời: cát, cuội sỏi, đá vôi, vỏ sò ốc phân bố chủ yếu ở các vùng ven biển, ven đảo, đáy các vũng vịnh và trong trầm tích thềm lục địa.

Trong số vật liệu xây dựng, phổ biến nhất vẫn là cát ven biển. Chúng cấu thành các dune cát, bãi cát biển, sườn bờ ngầm, nhiều vùng cát ở đáy biển. Chúng thường giàu thạch anh, ít tạp chất, nhưng thuộc loại cát mặn, nên việc sử dụng chúng vẫn có nhiều hạn chế và mang tính địa phương. Khai thác vật liệu xây dựng ở vùng ven biển chỉ nên tiến hành trong trường hợp có nhu cầu cấp thiết và phải có kế hoạch bảo vệ bờ biển chống xói lở. Gần đây, đã phát hiện một số mỏ cát dưới đáy biển ở Quảng Ninh và Hải Phòng với trữ lượng chừng trên 100 tỷ tấn.

Cát thủy tinh nổi tiếng là mỏ Vân Hải (trữ lượng 7 tỷ tấn), Vịnh Thục (20.000 tấn) và một dải cát thạch anh ngầm dưới đáy biển Quảng Ninh (gần 9 tỷ tấn). Đá vôi phân bố tập trung trên các đảo thuộc khu vực ven bờ tây - bắc vịnh Bắc Bộ, nhưng chỉ khai thác ở một số mỏ ven biển. Một số vật liệu vụn vỏ sinh vật cacbonát tích tụ thành mỏ quy mô nhỏ ở vịnh Diên Châu (Nghệ An) và đầm Cầu Hai (Thừa Thiên - Huế). Các rạn san hô cổ ở Khánh Hòa cũng bị khai thác để nung vôi.

Các mỏ khoáng sản khác:

Có trên 100 mỏ và điểm quặng được ghi nhận ở ven biển Việt Nam. Đáng kể là các mỏ than ven biển Quảng Ninh, sắt Thạch Khê (Hà Tĩnh). Khai thác các mỏ này đang đặt ra các vấn đề môi trường như chất thải mỏ, bụi và xói lở bờ biển.

Các tiềm năng phát triển khác

Tiềm năng phát triển du lịch biển, cảng - hàng hải rất lớn; tiềm năng năng lượng biển (năng lượng sóng, gió biển...) còn chưa được đánh giá cụ thể.

Tiềm năng phát triển du lịch:

Nước ta có lợi thế phát triển du lịch biển do có vùng biển rộng, bờ biển dài, nhiều đảo, khí hậu nhiệt đới gió mùa, bãi biển đẹp, giàu đa dạng sinh học, nhiều phong cảnh đẹp và di tích lịch sử ven biển. Năm 1994, vịnh Hạ Long được công nhận là Di sản thiên nhiên thế giới; năm 2003 vịnh Nha Trang được công nhận là một trong 29 vịnh đẹp nhất thế giới và 15 khu bảo tồn biển đang được quy hoạch trình Chính phủ phê duyệt; hai thành phố ven biển là Huế và Hội An được công nhận là Di sản văn hóa thế giới. Ngoài ra, các khu di sản thế giới: Di tích Mỹ Sơn và động Phong Nha đều nằm ở vùng ven biển. Tất cả, không chỉ để duy trì nguồn lợi đa dạng sinh học cho vùng biển, mà còn là tài nguyên để phát triển thành những cụm du lịch liên hoàn và du lịch sinh thái biển trong tương lai.

Dọc ven biển nước ta đã xác định được khoảng 126 bãi cát biển có thể chứa khoảng vài chục đến vài trăm ngàn người, trong đó có khoảng 20 bãi cát biển đạt tiêu chuẩn quốc tế, dài khoảng 16km. Đây là chưa kể đến hàng trăm bãi biển nhỏ, đẹp, nằm ven các vụng, vũng tĩnh lặng, ven các đảo hoang thuộc quần đảo tây - bắc vịnh Bắc Bộ, quần đảo Cát Bà, Cù Lao Chàm, cụm đảo Hòn Mun, Lý Sơn, Côn Đảo, Phú Quốc. Tuy sức chứa khách



Ảnh III.4. Cảnh đẹp vịnh Hạ Long

không lớn, nhưng rất thích hợp với loại hình du lịch picnic, du ngoạn của các nhóm nhỏ du khách yêu thiên nhiên.

Nhiều khu vực ven biển nước ta có các bãi biển khá bằng phẳng, nước biển trong, sóng gió vừa phải, không có chỗ nước xoáy, không có sinh vật gây hại. Sự kết hợp hài hòa giữa cảnh quan thiên nhiên biển - đảo, hang động ngầm, cảnh quan ngầm của các rạn san hô với phong cảnh thiên nhiên và các giá trị văn hóa - xã hội vùng ven biển,... đã tạo cho du lịch biển Việt Nam nhiều lợi thế phát triển so với du lịch trên đất liền. Đó là tiềm năng phát triển du lịch 3S (Sun - Mặt trời, Sea - Biển, Sand - Cát) - một lợi thế của khu vực ASEAN, trong đó có Việt Nam. Các giá trị vốn có nói trên rất thích hợp cho việc phát triển các cụm hoặc khu du lịch tập trung với các loại hình đa dạng, như: du lịch sinh thái, khoa học, lặn ngầm, tắm biển, thể thao giải trí, nghỉ dưỡng, chữa bệnh, mạo hiểm, du ngoạn. Du lịch lặn đã bắt đầu phát triển ở Nha Trang dựa trên cơ sở khai thác các giá trị dịch vụ của rạn san hô. Theo NOAA (2002) chi phí hàng năm cho 45 triệu khách du lịch vùng rạn san hô của Mỹ là 17,5 tỷ USD. Một số khu vực ven biển nước ta có thể quy hoạch thành các trung tâm du lịch biển lớn, như khu vực Móng Cái - Vân Đồn (Quảng Ninh); Hạ Long - Cát Bà - Đồ Sơn (Quảng Ninh - Hải Phòng); Sầm Sơn - Cửa Lò; Huế - Đà Nẵng; Tuy Hoà - Nha Trang; Vũng Tàu - Côn Đảo và Hà Tiên - Phú Quốc.

Số khách du lịch đến Việt Nam năm 2000 khoảng trên 3 triệu lượt với mức doanh thu khoảng trên 600 triệu USD, trong đó du lịch biển thu hút gần 80% lượng khách đến Việt Nam. Đến năm 2010, du lịch cũng được xác định là ngành kinh tế ưu tiên trong chiến lược phát triển đất nước với dự báo: 7 - 7,5 triệu lượt khách đến và doanh thu 2 tỷ USD. Nước ta chủ trương tăng cường du lịch biển, du lịch sinh thái với phương

châm: "sạch môi trường, đẹp văn hoá, hiện đại, dân tộc và độc đáo".

Tiềm năng phát triển cảng - hàng hải:

Mặt biển và đại dương mênh mông, cũng như vùng biển thềm lục địa là các tuyến giao thông thủy lý tưởng cho các hoạt động của con người. Ở Việt Nam, cứ 20km bờ biển có một cửa sông lớn, các vũng vịnh ven bờ chiếm khoảng 60% đường bờ biển, trong đó có 12 vũng vịnh lớn. Đó là những tiền đề quan trọng đối với phát triển cảng và hàng hải ở Việt Nam. Đến nay, nước ta có khoảng 104 cảng, bến lớn nhỏ, bao gồm các cảng nằm ở vùng cửa sông, trong đó có 8 cảng tổng hợp quan trọng thuộc các địa bàn: Quảng Ninh, Hải Phòng, Cửa Lò, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Vũng Tàu và Sài Gòn với tổng năng lực bốc xếp trên 10 triệu tấn/năm. Đẩy mạnh phát triển cảng - hàng hải bền vững là hướng đi phù hợp với một quốc gia biển và sẽ là một trong bốn trụ cột của chiến lược phát triển kinh tế biển trong thời gian tới. Tuy nhiên, trong hoạt động hàng hải cũng xảy ra khá nhiều rủi ro, trên thế giới khoảng 6,5% các tàu chở dầu bị đắm, cứ 1,5 ngày thì có 6.000 tấn dầu do đắm và khoảng 90% ô nhiễm trên biển liên quan tới các hoạt động do tàu gây ra (sự cố tràn dầu, đắm tàu).



Ảnh III.5. Không bến đậu, chất thải từ con thuyền này sẽ thải đi đâu?

III.3. CÁC SỨC ÉP CHÍNH ĐẾN MÔI TRƯỜNG BIỂN

Dân số tăng và nghèo khó

Biển Đông và vùng bờ của nó là nơi giàu có và đa dạng các loại hình tài nguyên thiên nhiên, cũng như chứa đựng tiềm năng phát triển kinh tế đa ngành, đa mục tiêu. Bởi vậy, đây cũng là nơi tập trung sôi động các hoạt động phát triển của con người: trên 50% số đô thị lớn, gần 60% dân số tính theo đơn vị cấp tỉnh, phần lớn các khu công nghiệp lớn và các khu chế xuất, phần lớn các vùng nuôi thủy sản, các hoạt động cảng biển - hàng hải và du lịch sẽ được xây dựng ở đây đến năm 2010. Tỷ lệ tăng dân số ở vùng này cũng thường cao hơn trung bình cả nước (2,3% so với 1,8%/năm - theo số liệu năm 1999).

Đi kèm các hoạt động trên là sự gia tăng hiện tượng di dân tự do, tăng nhu cầu sử dụng tài nguyên thiên nhiên và hình thành thói quen tiêu thụ tài nguyên lãng phí. Kết quả đã gây sức ép rất lớn đến môi trường đô thị, khu dân cư ven biển, vượt quá năng lực chịu tải của các đô thị theo quy hoạch, làm suy giảm và suy thoái tài nguyên biển và vùng ven bờ. Trong khi vùng biển gần bờ nước ta hầu như còn rất ít tôm cá đánh bắt, thì cuộc sống của khoảng 600.000 ngư phủ và gia đình họ vẫn cần có cá hàng ngày và bản năng tồn tại vẫn buộc họ phải khai thác nhiều cá tôm hơn. Người ngư dân nghèo

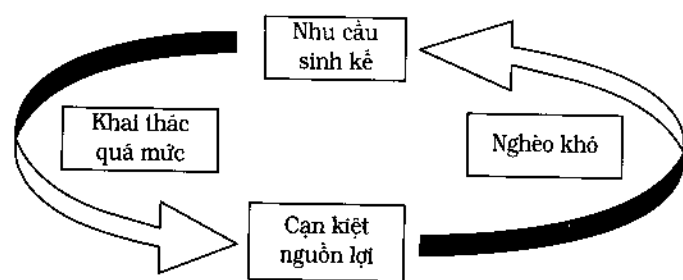


Ảnh III.6. Bờ biển miền Trung

gác thuyền, bỏ nghề đánh bắt ven bờ trong lúc chưa có sinh kế thay thế, lên bờ đầu tư vào nuôi trồng thì thiếu vốn và kỹ thuật; cho nên, đại bộ phận vẫn nghèo khó và cuối cùng cũng phải quay về vùng biển xưa, phải tăng cường khai thác cạn kiệt nguồn lợi để hy vọng tăng thêm thu nhập cho gia đình mình. Kết cục họ đã rơi vào một vòng luẩn quẩn: nhu cầu sinh kế - khai thác quá mức - cạn kiệt nguồn lợi - nghèo khó (Hình III.1).

Khoảng cách giàu nghèo giữa các cộng đồng nông thôn ven biển vẫn ngày một tăng, cho dù đến nay mức sống của họ có nhỉnh hơn so với người dân nông thôn trong đất liền. Những nhóm người giàu vẫn là các tập đoàn đầu tư từ các đô thị về. Người sản xuất có đất và Nhà nước đầu tư cơ sở hạ tầng, nhưng chưa thu lại được "địa tô chênh lệch" từ các

hoạt động đầu tư đó. Vì thế, trong chừng mực nhất định, một bộ phận vẫn lợi dụng làm giàu bất chính, còn người dân nghèo vẫn hoàn nghèo và Nhà nước vẫn chịu thiệt hại. So với cả nước, 14% cộng đồng dân cư các huyện ven biển (khoảng 1,8 triệu dân, 208 xã) vẫn ở mức nghèo đói nhất và 6% thiếu thôn cơ sở hạ tầng cơ bản ở mức cộng đồng. Tỷ lệ nghèo đói cao sẽ rất khó cho việc đầu tư phát triển theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Còn người nghèo, túng quẫn sẽ sẵn



Hình III.1. Vòng luẩn quẩn: nhu cầu sinh kế - khai thác quá mức - cạn kiệt nguồn lợi - nghèo khó

sàng "thể chấp tương lai", vì họ không còn gì ngoài bản năng tồn tại.

Lối sống giản đơn và dân trí thấp

Khác với trong đất liền, cơ cấu dân cư ven biển từ nhiều nguồn, họ đến từ tứ xứ, thậm chí có một bộ phận dân cư ngoài đất Việt. Họ vốn là những người nghèo, có bản lĩnh và ý chí khi chấp nhận xa quê nhà đến vùng ven biển hoặc các đảo nước ta tìm kế sinh nhai. Họ tụ tập thành các "vạn chài", đối mặt hàng ngày với tính khốc liệt của biển cả, sống với sóng nước và cật chật cuộc đời với con thuyền, nên tự duy người vạn chài hết sức giản đơn: không có thói quen tích góp như nhà thuần nông, mà "kiếm đồng nào, xào đồng nấy", và xem đó là chuyện đương nhiên. Điều đó giúp hình thành trong họ tính cạnh tranh cao trong cuộc sống, chấp nhận rủi ro, và xem sản vật bắt được là sự ban tặng của biển trời. Cứ thế, khái niệm bảo vệ nguồn lợi và môi trường biển dường như vẫn còn xa vời với họ.

Phần lớn cộng đồng cư dân ven biển có cơ cấu lao động trong hộ gia đình là: một phần ba nghề biển (đàn ông), còn lại (phụ nữ, trẻ em) vẫn phải "bám rễ" vào đất liền, sống dựa vào sản vật nông nghiệp, hoặc buôn bán sản vật biển do người đi biển mang về. Phần còn lại của cộng đồng này là "dân thủy điện", xưa kia họ sống phân tán, du cư, du canh trên các vùng nước ven bờ như đầm, phá, vụng, vịnh nhỏ. Gần đây, do tác động của nền kinh tế thị trường, đặc biệt là thủy hải sản, họ tập trung lại thành các "vạn chài nổi" chuyên sống bằng nghề đánh bắt thủy hải sản, nuôi cá lồng bè và buôn bán thủy hải sản. Trên phá Tam Giang (Thừa Thiên - Huế) có tới 10.000 dân thủy điện, còn ở ngay vùng lõi của khu Di sản thiên nhiên thế giới vịnh Hạ Long có đến ba làng cá nổi, với tổng số gần 500 hộ dân, hàng năm tăng lên gần 100 hộ. Nhiều vấn đề bức xúc đang đặt ra cho chính quyền địa phương ven

biển phải giải quyết: vấn đề chất thải sinh hoạt, vấn đề chất thải của thức ăn dư thừa do nuôi cá lồng bè, chất thải hữu cơ từ nuôi trồng hải sản, cạn kiệt nguồn giống hải sản tự nhiên, chuyện học hành của trẻ em và nhiều vấn đề xã hội phức tạp. Nếu không giải quyết thỏa đáng, tất cả sẽ gây sức ép rất lớn và lâu dài đến môi trường biển xung quanh và tác động trở lại cuộc sống cộng đồng.

Tập quán và phong tục sống của cư dân ven biển nói chung và ngư dân nói riêng đến nay còn lạc hậu, học vấn thấp do không có điều kiện học tập thuận lợi (đa phần con em ngư dân chỉ học hết tiểu học). Ngư dân nói chung, trong lối sống của họ không có thói quen tích lũy, cứ hết con nước này thì trông vào con nước khác, đến khi nhận ra rằng thiên nhiên không còn hào phóng như xưa thì mọi chuyện đã quá muộn màng.

Cũng vì thế mà nhận thức về môi trường và tài nguyên biển của đại bộ phận dân cư ở đây vẫn còn thấp kém. Nên hành vi và cách ứng xử của họ với các hoạt động bảo vệ môi trường và tài nguyên rất hạn chế, chưa thành thói quen tự giác.

Cơ sở hạ tầng phát triển văn hóa - xã hội (điện, đường, trường, trạm,...) ở vùng ven biển còn thấp, một mặt do vừa qua đầu tư chủ yếu tập trung vào các đô thị lớn, các khu công nghiệp, còn ở nông thôn ven biển tỷ lệ đầu tư chưa tương xứng, mặt khác vùng ven biển luôn chịu rủi ro cao của thiên tai nên các công trình xây dựng ở đây thường nhanh xuống cấp, hỏng hóc.

Từ các đặc trưng trên, việc nâng cao nhận thức cho cộng đồng ven biển về môi trường và tài nguyên trở thành vấn đề ưu tiên hàng đầu và phải làm thường xuyên. Nhưng gốc của vấn đề lại phải bắt đầu từ việc giảm thiểu mức tăng dân số, cơ cấu lại dân cư, quản lý dân số hiệu quả, xóa đói giảm nghèo và cải thiện sinh kế của người dân địa phương. Sinh kế thay đổi, hành vi cá nhân thay đổi, họ dễ dàng thay đổi nhận thức và tự giác tham

gia vào các hoạt động bảo vệ tài nguyên và môi trường biển.

Thực tế quản lý ở nước ta gần đây cũng cho thấy, không thay đổi nhận thức của người dân, không cải thiện sinh kế cho họ, không lôi cuốn được họ tham gia vào quá trình quản lý, thì tài nguyên và môi trường biển tiếp tục bị khai thác huỷ diệt. Ở cấp hộ gia đình, kinh nghiệm cho thấy, nếu đầu tư thay đổi nghề nghiệp và cải thiện được sinh kế cho bộ phận trẻ em và phụ nữ ở "trên bờ" thì thay đổi được hành vi người đi biển. Gia đình họ no ấm sẽ khiến họ phải suy nghĩ trước khi có hành động khai thác huỷ diệt nguồn lợi.

Do vậy, quản lý môi trường và tài nguyên biển, không phải là quản lý tập trung vào "con cá, con tôm" mà là quản lý hành vi của con người và điều chỉnh các hành động phát triển của chính con người!

Thế chế và chính sách còn bất cập

Biển và vùng bờ biển nước ta là nơi tập trung các hoạt động kinh tế khác nhau và vẫn chủ yếu được quản lý theo ngành. Theo cách quản lý này, các ngành thường chú trọng nhiều hơn đến mục tiêu phát triển kinh tế, các mục tiêu xã hội và môi trường ít được ưu tiên, đồng thời chỉ chú ý đến lợi ích ngành mình ít chú ý đến lợi ích ngành khác. Kết quả là tính toàn vẹn và tính liên kết của các hệ thống tự nhiên vùng bờ nói trên bị chia cắt, mâu thuẫn lợi ích trong sử dụng tài nguyên vùng này ngày càng tăng, ảnh hưởng đến tính bền vững của các hoạt động phát triển ở đây.

Liên quan đến quản lý biển và vùng bờ có nhiều cơ quan quản lý khác nhau, nhưng vẫn còn chồng chéo về chức năng và nhiệm vụ, trong khi có những mảng trống bị bỏ ngỏ không ai có trách nhiệm giải quyết. Một thời gian dài công tác bảo vệ nguồn lợi thủy sản biển giao cho Bộ Thủy sản chịu trách nhiệm, nhưng bảo tồn các hệ sinh thái biển thì lại

do bộ ngành khác quản lý. Mãi đến cuối năm 2003, vấn đề này mới được làm sáng rõ hơn qua quyết định chính thức của Chính phủ giao việc quản lý các khu bảo tồn biển cho Bộ Thủy sản, đất ngập nước cho Bộ Tài nguyên và Môi trường và rừng cho Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Trên thực tế, ngoài các bộ ngành (thủy sản, hàng hải, dầu khí, du lịch) và các tỉnh ven biển có nhiệm vụ khai thác và quản lý tài nguyên biển, Chính phủ cũng đã thành lập một số tổ chức tư vấn hoặc điều hành việc quản lý biển như Ban Biên giới (Bộ Ngoại giao), Cảnh sát biển (Bộ Quốc phòng), uỷ ban biển và hải đảo ở Trung ương và địa phương. Tuy nhiên, vẫn còn thiếu các quy định thống nhất về chức năng nhiệm vụ cụ thể của các tổ chức trên và thiếu một quy trình ra quyết định phù hợp, nên chưa có sự phối hợp hiệu quả giữa các cơ quan có liên quan, vẫn còn theo cách "mạnh ai người ấy làm".

Vấn đề sở hữu đất và mặt nước ở vùng bờ chưa rõ, đến nay vẫn vận dụng theo tinh thần của Luật Đất đai. Luật Thủy sản mới ban hành tháng 11-2003 đã đề cập một phần đến việc phân định các vùng biển theo chức năng quản lý và phân cấp quản lý biển cho các ngành, các địa phương và cộng đồng trong thời gian tới. Điều này giúp cho việc quản lý các tàu thuyền đánh cá trên biển giữa các tỉnh sắp tới sẽ hiệu quả hơn. Tuy nhiên, việc quản lý tàu thuyền nước ngoài xâm phạm vào hải phận nước ta vẫn còn là một vấn đề đang thảo luận. Một trong những nguyên nhân chính là nước ta chưa giải quyết được các tranh chấp biển đối với một số nước láng giềng làm căn cứ để ký các hiệp định phân định nghề cá với các nước láng giềng liên quan.

Thiếu sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý, cơ quan khoa học và các tổ chức phi chính phủ (NGO) trong việc sử dụng và quản lý tài nguyên biển, đặc biệt ở vùng ven bờ. Sự tham gia của

Khung III.6. GIÀU CÓ CỦA NGƯ TRẠI VÀ NGHÈO KHÓ CỦA CỘNG ĐỒNG

Vùng đất mới bồi ven biển, liên thông trực tiếp với biển là nơi đắp đầm nuôi có năng suất cao nhất. Vì thế, các chủ đầm ở phía trong luôn luôn tìm mọi cách để có được quyền lấn biển, mở rộng diện tích ngư trại ra phía mép nước, khiến cho nhiều ngư trại có diện tích đầm nuôi rất lớn. Trong khi ở ven biển Thái Bình, một ngư trại với diện tích 15 - 40ha đã là lớn, thì ngư trại Hải Phòng sử dụng hàng trăm ha như ở Phù Long, đến 200ha. Cơ chế quản lý vùng nước lợ hiện nay rất thuận lợi cho các ngư trại: 5 năm đầu, các đầm cho năng suất cao nhất lại được miễn thuế sử dụng đầm, sau đó mức thu thuế các đầm là 400.000 đồng/ha, không đáng kể so với mức thuế 400USD/ha đầm nuôi ở Đài Loan!

Thu nhập của các chủ ngư trại Hải Phòng là rất cao, lãi ròng từ 30 - 40 triệu đồng đến 600 - 700 triệu đồng mỗi năm tùy theo quy mô ngư trại và mức độ thâm canh. Nhiều chủ ngư trại đã dư vốn đầu tư sang kinh doanh nhà hàng, khách sạn. Hải Phòng có 6 - 7 thương lái thu mua thủy sản xuất sang Trung Quốc, sắm được cả xe, máy lạnh và đầu tư vốn lớn cho chủ ngư trại ngay từ đầu vụ.

Đối nghịch với sự ăn nên làm ra của các chủ ngư trại là sự nghèo khó của đa số dân cư ven biển Hải Phòng. Họ không có khả năng mua những sản phẩm đầm nuôi do chính địa phương làm ra. Có lần cá tươi giá 4.000đồng/kg cá ngày không bán được, chiều xuống giá hạ đến 1.000đồng/kg thì cá tăn cá bán hết trong vài giờ. Dễ hiểu là giá cua nuôi 90.000 đồng/kg, tôm rảo 70.000 đồng/kg, tôm he 120.000 đồng/kg tại Hải Phòng, thị trường tiêu thụ chính của các ngư trại là Trung Quốc. Rất nhiều nông dân ven biển Hải Phòng chỉ mong đến vụ vớt rong câu để đi làm thuê cho chủ ngư trại lấy 20.000 đồng/ngày công. Thực ra số tiền này cũng chỉ xấp xỉ thu nhập của những người mò cua bắt ghẹ ngoài bãi triều lấy trước đây, khi mà Hải Phòng còn những diện tích công cộng chưa đầu thầu hết làm đầm nuôi.

Một số nhà khoa học cho rằng, kinh tế ngư trại ven biển hiện nay là bất công đối với đa số nông dân nghèo ven biển, và trên thực tế không góp gì đáng kể vào việc xóa đói giảm nghèo cho cộng đồng. Cách nhìn này là có phần cực đoan và bất công với kinh tế ven biển Hải Phòng, nhưng cơ chế quản lý và định hướng phát triển kinh tế ven biển hiện nay đã góp phần tạo hành lang pháp lý thuận lợi cho sự khởi sắc một nền ngư nghiệp hàng hóa. Phải khẳng định rằng, không chỉ vùng nước lợ giàu tiềm năng mà cả tài năng làm ăn giỏi của các chủ ngư trại đều phải được coi là tài sản quốc gia. Tất nhiên, chúng ta có quyền mong muốn một cơ chế quản lý phù hợp hơn để kinh tế ngư trại đóng góp xứng đáng hơn cho sự phát triển bền vững vùng ven biển, mang lại lợi ích cho cả quốc gia, người kinh doanh và người lao động.

Nguồn: Nhóm tác giả biên soạn khảo sát, 2003

cộng đồng địa phương vào tiến trình quản lý hoàn toàn thụ động và không thường xuyên, do còn thiếu các quy định về quyền hạn và trách nhiệm của họ một cách cụ thể. Cộng đồng địa phương vừa là người hưởng thụ tài nguyên, vừa là một trong những chủ thể quản lý, có kiến thức bản địa,

hiểu được nguyện vọng và công việc của chính họ. Lỗi cuốn cộng đồng địa phương vào quản lý tài nguyên biển chính là góp phần thực hiện tốt chủ trương của Chính phủ về tăng cường dân chủ ở cơ sở và nguyên tắc "dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra".

III.4. CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG BIỂN ĐANG XUỐNG CẤP

Các nguồn gây ô nhiễm biển chủ yếu

Từ đất liền đem ra

Có một điều chắc chắn là con người càng đẩy nhanh tốc độ phát triển trên lưu vực sông ven biển và trên biển thì mức độ gây tổn thương đến môi trường và tài nguyên biển ngày càng cao. Và không thể kể hết các tác động đến môi trường và tài nguyên biển do con người gây ra, nhưng thực tế con người đã nếm trải đủ thất bại và thiệt hại do những hành vi thiếu khôn khéo trong khai thác và sử dụng tài nguyên biển. Các chất thải không qua xử lý từ các lưu vực và vùng ven biển được đưa ra biển ngày

càng nhiều, làm cho nhiều vùng biển ven bờ có nguy cơ bị thiếu ôxy trên diện rộng, khiến cho một số loài sinh vật biển bị đe dọa. Ở vùng nước ven bờ, đến năm 2010 dự tính chất thải sẽ tăng rất lớn: dầu khoảng 35 - 160 tấn/ngày, nitơ tổng số 26 - 52 tấn/ngày và tổng amôni 15 - 30 tấn/ngày.

Các chất thải có nguồn gốc địa được đưa vào biển nước ta thường là thuốc trừ sâu từ các vùng sản xuất nông nghiệp, chất thải hữu cơ từ các vùng nuôi trồng thủy sản ven biển, chất thải sinh hoạt và bệnh viện từ các khu đô thị và khu dân cư tập trung, chất thải mỏ, chất thải từ các khu công nghiệp, ... (Bảng III.1). Hàng năm đã có cả trăm ngàn tấn COD, hàng chục ngàn tấn BOD và dinh dưỡng trong nước thải sinh hoạt và công nghiệp đổ

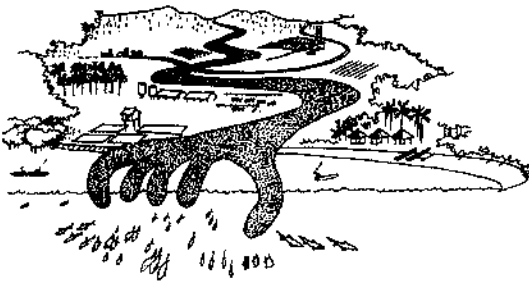
Bảng III.1. Thải lượng của một số chất gây ô nhiễm đổ vào biển từ một số vùng công nghiệp và dân cư tập trung ven biển

Chất gây ô nhiễm	Vùng Hải Phòng- Quảng Ninh	Vùng Đà Nẵng- Quảng Nam	Vùng Vũng Tàu - thành phố Hồ Chí Minh
Nước thải (103m ³ /năm)	895.793,00	1.385	20.935
COD (tấn/năm)	141.122,30	129.020**	5.674*
BOD	25.207,80	34.248**	3.559*
TN	14.272,30	1.776**	1.214*
TP	7.770,20	587**	83.6*
TSS	3.079.485,70		5.297*
Cu	65,29		
Pb	45,12		
Zn	840,73		
Hg	5,13		
As	45,89		
Cd	3,44		
Thuốc trừ sâu	7,50		
Phân hoá học	255,10		9.571
Dầu mỡ	22.448,10		

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam 2003 và Phạm Văn Ninh

* Chỉ tính riêng cho nguồn thải công nghiệp

** Chỉ tính cho khu vực Đà Nẵng và sông Hàn



Hình III.2. Bàn tay độc ác của Thần sông
đổ dọa Thần biển

vào biển chủ yếu từ các khu công nghiệp trọng điểm và các khu dân cư tập trung ven biển.

Các sông lớn ở Việt Nam trước khi đổ ra biển đều chảy qua các khu dân cư tập trung, các khu công nghiệp và vùng nông nghiệp phát triển. Vì vậy, nguồn thải từ nước sông cũng ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng nước biển ven bờ. Hàng năm trên 100 con sông cửa ra biển khoảng 880 km³ nước, 270 - 300 triệu tấn phù sa, kéo theo nhiều chất có thể gây ô nhiễm biển như các chất hữu cơ, dinh dưỡng, kim loại nặng và nhiều chất độc hại khác (Bảng III.2).

Ngoài ra, theo Nguyễn Đình Tuấn (1999), từ Vùng Kinh tế trọng điểm ven biển phía Nam đã thải vào các sông một lượng nước thải sinh hoạt là 113.216m³/ngày và nước thải công nghiệp - 312.330m³/ngày. Sông Sài Gòn và sông Vàm Cỏ đã bị ô nhiễm và axit hóa nặng với giá trị tương ứng pH = 4,4 - 5,0 và 3,8 - 4,0 do rửa trôi phen từ các lưu vực của các sông rạch và chất thải gây nên.

Thải ngay trên biển

Các nguồn thải này chủ yếu phát sinh từ các hoạt động trên biển như: khai thác và nuôi hải sản, thăm dò và khai thác dầu khí, hoạt động tàu thuyền trên biển, các sự cố tràn dầu,...

Ngành thủy sản đang phấn đấu nâng cao tổng sản lượng khai thác hàng năm bằng cách tăng số lượng và cải hoán tàu. Trong những năm gần đây, lượng tàu thuyền gần máy tăng hàng năm và đạt xấp xỉ 80 ngàn chiếc (Bảng III.3).

Chất thải từ các tàu thuyền bị đổ xuống biển ở các khu vực bến cảng, vũng vịnh khá kín sóng gió, nên đã làm cho nhiều nơi bị ô nhiễm nặng. Có nhiều nơi tập trung hàng ngàn tàu thuyền lớn nhỏ như bến cảng Hậu Lộc, Nghi Sơn (Thanh Hóa),

Bảng III.2. Tổng thải lượng một số chất gây ô nhiễm đổ ra biển
của một số hệ thống sông và cửa nước

Đơn vị: tấn/năm

Hệ thống sông	Thông số							
	Cu	Pb	Zn	As	Hg	Cd	NO ₃	PO ₄
Thái Bình	1.101	154	3.352	120	17	164	10.466	9.888
Hồng	2.817	730	2.015	448	11	118	24.602	14.860
Hàn	37	16	79				2.475	36
Thu Bồn	62	16	192				7.900	2.500
Sài Gòn - Đồng Nai		102	2.921		26		79.570	10.220
Mê Công	1.825	190	12.775	982	13	128	134.750	24.750
Cả nước	14.184	2.063	21.739	2.407	133	1082	273.720	60.971

Nguồn: Chương trình Nghiên cứu biển cấp Nhà nước KT.03.07

Khung III.7. THẢI BẤT HỢP PHÁP XIANUA XUỐNG BIỂN

Có lần, ngoài huyện đảo Bạch Long Vĩ đã bắt giữ một tàu đánh cá nước ngoài hoạt động trái phép trong vùng biển của nước ta. Trên tàu khi đó có trên 10 thùng xianua loại 200 lít. Nhưng chỉ có 1,5 thùng còn xianua, vậy số thùng rỗng còn lại đã đổ hết xianua xuống biển vì lợi ích trước mắt của họ.

Gần đây, vào tháng 3-2002, trên 1.000kg xianua do bọn buôn lậu ném xuống khu vực gần cửa sông Trà Khúc ở Quảng Ngãi đã làm tôm cá chết nổi hàng loạt, gây tác hại nhiều mặt đối với môi trường sinh thái và nguồn lợi vùng cửa sông ven biển Quảng Ngãi.

Nguồn: Nguyễn Chu Hồi tổng hợp

Bảng III.3. Xu thế tăng lượng tàu thuyền khai thác hải sản các năm 1985 - 2001

Năm	Số lượng tàu lắp máy (chiếc)	Tổng công suất (CV)	Tổng sản lượng (tấn)	Năng suất trung bình (tấn/CV/ năm)
1985	29.323	494.507	550.650	1,11
1995	69.000	1.500.000	928.860	0,62
1998	71.779	2.427.856	1.130.660	0,47
1999	73.397	2.518.493	1.212.800	0,48
2000	75.928	3.185.558	1.280.591	0,40
2001	78.978	3.722.577	1.347.800	0,36

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường ngành thủy sản năm 2002

sông Hàn (Đà Nẵng), Bến Đình (Vũng Tàu), cửa Ông Đốc (Cà Mau), cửa Sa Huỳnh (Quảng Ngãi). Hầu hết tại các khu vực biển có cảng cá hoạt động, hàm lượng các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ và tổng coliform tương đối cao, nhiều khi vượt giới hạn cho phép đối với nước biển ven bờ dùng cho nuôi trồng thủy sản, nhất là dầu và vi khuẩn.

Cùng với phát triển và mở rộng hoạt động đội thương thuyền, tăng cường khả năng luân chuyển hàng hóa qua các cảng cũng làm tăng thêm nguồn chất thải đổ vào biển, gia tăng sự cố hàng hải và chủ yếu gây ra các vụ tràn dầu. Từ năm 1994 đến năm 2002 đã xác định được trên 40 vụ tràn dầu với số lượng dầu tràn trên 4.000 tấn. Đầu năm 2003 có 2 vụ tràn dầu ở khu vực sông Sài Gòn và Vũng Tàu, gây thiệt hại nghiêm trọng cho môi trường,

nhất là các vùng nuôi trồng thủy sản. Đội tàu của ta nói chung là nhỏ, công suất thấp, cũ kỹ và lạc hậu, không được trang bị các máy phân ly dầu nước, cho nên khả năng thải dầu vào môi trường biển sẽ nhiều. Theo nghiên cứu của Hoa Kỳ (2000) thì các tàu nhỏ chạy bằng xăng dầu như vậy đã đóng góp khoảng 70% lượng dầu thải trong biển. Ngoài ra, hoạt động tàu thuyền thương mại qua tuyến hàng hải quốc tế cắt qua biển Đông cũng thải vào biển một lượng lớn dầu rò rỉ, dầu thải và chất thải sinh hoạt mà đến nay chưa thể thống kê đầy đủ.

Hiện nay, ở vùng biển nước ta có khoảng 340 giếng khoan thăm dò và khai thác dầu khí. Ngoài việc thải nước lẫn dầu với khối lượng lớn, trung bình mỗi năm hoạt động này còn phát sinh khoảng 5.600

Khung III.8. VÀI VỤ TRẦN DẦU

18 giờ 30 ngày 12-1-2002 tàu Fortune Freighter đâm va với xà lan chở 500 tấn dầu của Tỉnh đội An Giang tại khu vực Cảng container quốc tế trên sông Sài Gòn, làm hàng trăm tấn dầu bị tràn ra ngoài. Tuy được hỗ trợ của các cơ quan ứng cứu sự cố dầu tràn quốc gia nhưng ảnh hưởng của sự cố đến môi trường không nhỏ.

11 giờ ngày 20-3-2003 tàu Hoàng Anh chở 600 tấn dầu DO bị chìm tại phao số 8 vùng Vũng Tàu, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến nuôi trồng thủy sản ở khu vực.

Nguồn: Theo Hiện trạng môi trường biển Việt Nam, 2003

tấn rác thải dầu khí, trong đó có 20 - 30% là chất thải rắn nguy hại còn chưa có bãi chứa và nơi xử lý.

Môi trường biển bị ô nhiễm và suy thoái

Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2003 trình Quốc hội đã chỉ ra rằng, chất lượng môi trường biển và vùng ven bờ tiếp tục bị suy giảm theo chiều hướng xấu. Môi trường vùng nước ven bờ đã bị ô nhiễm dầu, kẽm và chất thải sinh hoạt. Còn chất rắn

lơ lửng, Si, NO_3 , NH_4 và PO_4 cũng ở mức đáng lo ngại. Chất lượng trầm tích đáy biển ven bờ, nơi cư trú của nhiều loài thủy hải sản - cũng bị ô nhiễm. Hàm lượng hóa chất bảo vệ thực vật chủng loại andrin và endrin trong các mẫu sinh vật đáy ở các vùng cửa sông ven biển phía Bắc đều cao hơn giới hạn cho phép. Đa dạng sinh học động vật đáy ở ven biển miền Bắc và thực vật nổi ở miền Trung suy giảm rõ rệt.

Khung III.9. TIÊU CHUẨN MÔI TRƯỜNG BIỂN

* Việt Nam (Tiêu chuẩn Việt Nam 5943-1995)

- Nước biển ven bờ dùng cho tắm: $T^{\circ}\text{W} = 30^{\circ}\text{C}$; TSS = 25mg/l;
- Nước biển cho nuôi trồng thủy sản: Tổng chất rắn lơ lửng = 50mg/l; Zn = 10mg/l;
- Nước biển cho các mục đích khác: Tổng chất rắn lơ lửng = 200mg/l;
- Nước biển cho mọi mục đích sử dụng: $\text{NH}_3\text{-N}$ 0,50mg/l; khuẩn coli = 1000cfu/100ml
- Nước biển ven bờ: $\text{PO}_4 = 0,015\text{mg/l}$;
- Si = 3,0 mg/l (Tiêu chuẩn đề xuất của Đề tài KT03-07); dầu = 0,3mg/l (Tiêu chuẩn tạm thời).

* ASEAN

- Đối với nước biển: $\text{NO}_3\text{-N}$ = 0,060mg/l; $\text{NH}_3\text{-N}$ = 0,070mg/l; dầu = 0,14mg/l;
- Đối với nước biển vùng cửa sông: PO_4 = 0,045mg/l; Hg = 0,16mg/l.

* Trung Quốc

- Trầm tích ven bờ cho nuôi trồng thủy sản: Zn = 50ppm; Cu = 35ppm; Pb = 60ppm; Cd = 0,5ppm; As = 20ppm; Hg = 0,20ppm; dầu = 500ppm.

* Mỹ

- Giới hạn được phép nạo vét và đổ thải chất nạo vét: Zn = 105ppm; Pb = 33ppm; Cd = 0,7ppm.

Nguồn: Theo Hiện trạng môi trường biển Việt Nam, 2003

Chất lượng nước biển thay đổi

Các đợt nắng nóng kéo dài trong các năm gần đây, đặc biệt trong các năm 2002 - 2003 đã khiến cho nhiệt độ nước biển trong mùa hè (tháng 5 và 8) ở một số điểm quan trắc cao hơn giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn Việt Nam đối với nước biển ven bờ dùng cho tắm từ 0,2 đến 2,1°C. Nước biển ấm lên làm thay đổi điều kiện sinh thái biển, dẫn đến san hô bị chết trắng ở nhiều vùng biển trong cả nước.

Ở hầu hết các điểm đo thuộc vùng biển phía Bắc (từ Cửa Lục đến Cửa Lò) và vùng biển phía Nam (từ Vũng Tàu đến Kiên Giang), hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng đã vượt quá giới hạn cho phép đối với nước biển ven bờ. Đặc biệt ở Cà Mau đã vượt quá giới hạn cho phép đối với nước biển ven bờ cho nhiều mục đích sử dụng, tổng chất rắn lơ lửng trung bình đạt 354,85 mg/l. Vịnh Hạ Long bị đục hóa chưa rõ nguyên nhân, nhưng chắc chắn liên quan đến các hoạt động phát triển diễn ra sôi động trong những năm gần đây trên lưu vực sông ven biển. Đục hóa không chỉ ảnh hưởng đến mỹ cảm của khách du lịch, mà còn làm giảm khả năng quang hợp và một số sinh vật biển chết hoặc suy giảm nguồn giống hải sản. Theo các nhà khoa học, nước biển có giá trị tổng chất rắn lơ lửng cao phần lớn là do nước sông đổ ra, vì các giá trị cực đại thường xuất hiện vào mùa mưa lũ.

Nước biển ở một số khu vực biểu hiện bị "axít hóa" do độ pH trong nước biển tầng mặt biến đổi trong khoảng 6,3 - 8,2. Giá trị pH thấp nhất đo được ở biển Trà Cổ vào quý IV năm 2002, chưa rõ nguyên nhân. Ngoài ra, do ảnh hưởng của mưa lũ, nồng độ silicat trong nước biển ở cửa Ba Lạt, Đồng Hới, Quy Nhơn, Định An, Cà Mau, Rạch Giá trong đợt đo tháng 8 đã vượt quá giới hạn cho phép đối với nước biển. Hàm lượng silicat lớn nhất ở Cà Mau đo được 4,047mg/l. Hàm lượng trung bình nitrat (NO_3) trong nước biển khu vực Ba Lạt đạt

0,235mg/l, ở vùng biển Định An đạt 0,231mg/l, nước biển thuộc các khu vực phía Bắc và Nam có hàm lượng nitrat cao hơn giá trị trên 2 - 4 lần, nhất là vào mùa mưa lũ.

Trong nước vùng biển Ba Lạt hàm lượng amôniac ($\text{NH}_3\text{-N}$) cao nhất, đạt 0,695mg/l, vượt quá giới hạn cho phép đối với nước biển ven bờ. Còn ở các khu vực khác thuộc vùng biển phía Bắc nồng độ amôniac đã vượt quá giá trị giới hạn của ASEAN từ 1 đến 2 lần, trừ vùng biển Trà Cổ, Đồ Sơn, Cửa Lò. Nhìn chung, ở khu vực biển miền Nam và miền Trung hàm lượng $\text{NH}_3\text{-N}$ còn nhỏ. Tuy nồng độ photphat ($\text{PO}_4\text{-P}$) trong nước biển ven bờ và ngoài khơi tương đối nhỏ, chưa vượt quá giới hạn của ASEAN đối với nước biển vùng cửa sông, nhưng ở Cửa Lục, Đồ Sơn, Cồn Cỏ, Đà Nẵng, Dung Quất, Phan Thiết, Định An vào một số thời điểm quan trắc, cũng đã vượt quá giới hạn đối với Tiêu chuẩn nước biển ven bờ của Việt Nam.

Hàm lượng dầu trong nước biển ở tất cả các khu vực biển đổi trong khoảng 0,14 - 1,10mg/l, vượt quá giới hạn của ASEAN. Nếu so với Tiêu chuẩn tạm thời của Việt Nam thì hầu hết các khu vực biển ở miền Bắc và Nam Bộ đều vượt quá giới hạn này vào các thời điểm quan trắc. Một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm dầu trong nước biển vùng ven bờ là các vụ tràn dầu rõ và không rõ nguyên nhân từ hoạt động tàu thuyền.

Do ảnh hưởng của chất thải sinh hoạt, chất thải hữu cơ và phân bón mà chỉ số khuẩn coli trong nước biển gần các đô thị lớn, khu du lịch biển và các kênh tiêu nội đồng ven biển biến đổi trong khoảng 12 - 9.200cfu/100ml. Vùng biển từ Nha Trang đến Rạch Giá thường xuyên có chỉ số khuẩn coli cao hơn giới hạn cho phép 1 - 9,2 lần. Khu vực Đèo Ngang, Quy Nhơn, Thuận An, Đồng Hới, Đà Nẵng, Dung Quất, Sa Huỳnh, kết quả của một số đợt đo cho thấy chỉ số này cũng cao hơn giới hạn cho phép.

Khung III.10. SÁT THỦ VÔ HÌNH TRÊN BÃI BIỂN

Cho đến nay, hàng trăm loài vi nấm ký sinh đã được phát hiện tại nhiều bãi biển trên thế giới, trong đó có 20 loài gây u, viêm cơ quan nội tạng có thể dẫn đến tử vong, 35 loài gây bệnh nội tạng nhẹ nhưng có thể gây cả bệnh ngoài da, mô dưới da và mạch máu, 45 loài là nấm ăn da thuần túy. Chúng là những vi nấm không trông thấy bằng mắt thường, muốn thấy phải sử dụng kính hiển vi phóng đại khoảng 100 - 400 lần. Nấm ký sinh gồm 2 nhóm: nhóm ăn da và nhóm cơ hội. Nhóm nấm ăn da thường ưa các vùng da ẩm ướt hoặc xây xát, nhất là kẽ ngón chân, bẹn, cổ. Nhóm nấm cơ hội, tùy loài, có thể gây u phổi, u tim, u phế quản, dân phế quản, apxe lạnh vùng liên sườn, u khớp xương, viêm ống tai, viêm hãm, viêm giác mạc và kết mạc, thậm chí nhiễm trùng máu ... có thể gây tử vong. Nhóm nấm cơ hội tấn công con người qua da hoặc qua đường hô hấp. Những người khỏe mạnh có thể phong tỏa và tiêu diệt nấm khi chúng lọt vào cơ thể, nhưng những người suy kiệt sức khỏe do tiểu đường, lao phổi điều trị kháng sinh dài ngày hay HIV có nhiều khả năng bị nấm cơ hội tấn công.

Tại nhiều bãi biển bị ô nhiễm của Việt Nam đã gặp cả hai nhóm vi nấm ký sinh nói trên với khoảng 20 giống khác nhau. Sự xuất hiện của vi nấm ký sinh bãi biển thường liên quan đến ô nhiễm phân rác, nước thải không xử lý và do người tắm biển mang đến. Một số loài hay xuất hiện trong phân chim, nhất là chim bồ câu. Những bãi biển ô nhiễm hoặc đông người vào mùa du lịch thường là nơi bùng phát nhiều loài nấm ký sinh. Vi nấm ký sinh tập trung phong phú ở lớp cát bề mặt dày 5 - 10cm của vùng cát khô. Đây lại là nơi thanh thiếu niên hay chơi bóng. Các lớp cát sâu hơn hoặc vùng cát ướt bị ngập triều hàng ngày có ít nấm hơn, lớp cát ướt càng sát nước biển càng sạch, thậm chí hoàn toàn không có vi nấm ký sinh.

Vậy làm gì để phòng tránh vi nấm ký sinh?

Điều quan trọng hàng đầu là giữ sạch bãi biển. Rác rưởi phải được thu gom hàng ngày, cần bố trí các thùng đựng rác thuận tiện cho người tắm biển; nước thải khu dân cư không được đổ thẳng ra bãi tắm; bố trí nhiều phòng xối nước ngọt thuận tiện cho du khách có điều kiện tráng nước ngọt ngay sau khi rời bãi tắm. Cần bố trí nhà vệ sinh thuận tiện cho du khách. Tổ chức Du lịch thế giới tính rằng cứ 500 người tắm biển phải có 5 buồng vệ sinh, 2 bồn rửa mặt và 4 phòng tắm nước ngọt. Mật độ du khách không nên quá đông; bãi biển bình dân chỉ thích hợp với mật độ 10m²/người, những bãi biển sang trọng phải đủ 30m²/người. Cần đảo lật cát thường xuyên, nhất là vùng cát khô để tiêu diệt nấm.

Đối với người tắm biển nên cẩn thận ở các vùng cát khô: tránh làm xây xát da khi vui chơi trên cát, xối nước ngọt kỹ và càng nhanh càng tốt ngay sau khi tắm biển hoặc chơi thể thao trên cát, và tắt nhiên những bãi biển quá đông người và bản không phù hợp với những ai thể tạng yếu, nhất là những người bị bệnh tiểu đường, sau khi điều trị kháng sinh dài ngày, lao phổi hoặc HIV.

Nguồn: Nguyễn Đình Hòa, Tản mạn về biển, 2003

Chỉ vì lợi nhuận trước mắt, người dân đã sử dụng bất hợp pháp hóa chất độc để khai thác có tính hủy diệt hải sản, đặc biệt đã lạm dụng chất gây mê xian-

ua (CN-). Lượng tồn dư của chất này trong nước biển thật sự độc và là hiểm họa cho muôn đời con cháu. Trong nước biển ở khu vực miền Bắc và miền

Trung, hàm lượng xianua tuy còn tương đối nhỏ (0,56 - 9,00mg/l) và chưa vượt quá giới hạn cho phép, nhưng cũng đã cho một cảnh báo đáng ghi nhớ. Khu vực biển miền Nam hiện chưa quan trắc thông số này.

Một số khu vực biển đã có biểu hiện bị ô nhiễm kim loại nặng như kẽm (Zn), là mối đe dọa đối với mục đích nuôi trồng thủy sản. Trong nước biển khu vực miền Bắc, hàm lượng Zn khoảng 4,80 - 13,31mg/l, biển miền Trung và miền Nam Zn biến đổi trong khoảng 9,86 - 38,70mg/l, cao nhất ở khu vực Rạch Giá và Định An. Hàm lượng các kim loại khác còn khá thấp so với Tiêu chuẩn Việt Nam đối với nước biển ven bờ cho mọi mục đích sử dụng, như: hàm lượng đồng (Cu) khoảng 1,00 - 8,42mg/l; chì (Pb) 1,50 - 7,74mg/l; cadimi (Cd) 0,16 - 3,49mg/l; asen (As) 0,20 - 4,00 μ g/l. Ngoại lệ có thủy ngân (Hg) cao hơn khá nhiều (0,18 - 0,80mg/l) so với giới hạn của ASEAN đối với nước biển.

Hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật gốc clo trong nước biển khá thấp so với giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn Việt Nam. Tuy nhiên, ở những vùng cửa sông lân cận các khu vực ven biển có sử dụng nhiều thuốc trừ sâu (châu thổ sông Hồng), hàm lượng thuốc trừ sâu trong nước biển luôn cao hơn từ 2 - 4 lần so với nước biển ở vùng lân cận.

Khả năng tích lũy chất ô nhiễm trong trầm tích biển ven bờ

Trầm tích biển ven bờ là một hợp phần quan trọng của môi trường biển. Đây là nơi trú ngụ của nhiều loài sinh vật đáy đặc sản. Theo số liệu năm 2002 của các trạm quan trắc biển, chất lượng trầm tích thay đổi và một số nơi không đáp ứng yêu cầu của nuôi trồng thủy sản. Các trầm tích chủ yếu bị ô nhiễm bởi các kim loại nặng như Zn, Cu, Cd, As và Hg. Ngoài ra, trầm tích ven biển còn bị ô nhiễm cục bộ bởi dầu.

Hàm lượng kẽm khoảng 63,32 - 162,48ppm trong trầm tích khu vực biển miền Bắc. Tại vùng

biển Trà Cổ, Đồ Sơn, đã quan trắc được giá trị vượt quá giới hạn Zn cho phép trong trầm tích. Các khu vực biển còn lại Zn đều nhỏ hơn các giới hạn trên. Hàm lượng đồng (Cu) biến đổi trong khoảng 14,48 - 44,57ppm ở khu vực biển phía Bắc, trong khoảng 1,94 - 65,35ppm ở khu vực biển miền Trung và 2,46 - 15,48ppm ở khu vực biển phía Nam. Vùng biển Đèo Ngang và Thuận An thuộc miền Trung hàm lượng Cu cũng khá cao. Hàm lượng chỉ có giá trị cao nhất tại vùng biển Ba Lạt (51,29ppm), Dung Quất (40,10ppm).

Hàm lượng cadimi (Cd) trong trầm tích biển đổi trong khoảng 0,57 - 1,68ppm ở khu vực biển phía Bắc, trong khoảng 0,35 - 1,26ppm trong vùng biển miền Trung và từ vết đến 0,15ppm ở vùng biển phía Nam. Trầm tích vùng biển Đồ Sơn có hàm lượng Cd cao nhất (đạt 1,68ppm). Nhìn chung, trầm tích ở nhiều vùng biển (trừ khu vực phía Nam) có hàm lượng Cd cao.

Hàm lượng asen (As) còn thấp và biến đổi trong khoảng 0,94 - 1,98ppm ở vùng biển phía Bắc, trong khoảng 0,09 - 3,53ppm ở khu vực biển miền Trung, và 1,19 - 6,20ppm ở khu vực biển miền Nam.

Hàm lượng thủy ngân biến đổi trong khoảng 0,074 - 0,291ppm ở vùng biển phía Bắc, trong khoảng 0,019 - 0,170ppm ở vùng biển miền Trung, và 0,20 - 0,93ppm ở vùng biển phía Nam.

Hàm lượng dầu trong trầm tích biển đổi trong khoảng 7,54 - 752,85ppm ở vùng biển phía Bắc, trong khoảng 16,70 - 0,11ppm ở vùng biển miền Trung và 76,8 - 80,9 ppm ở khu vực miền Nam. Khu vực Cửa Lục (Quảng Ninh) hàm lượng dầu trong trầm tích cao nhất.

Tuy hàm lượng thuốc trừ sâu trong trầm tích không vượt quá Tiêu chuẩn cho phép của Việt Nam, nhưng so với hàm lượng trong nước biển ở cùng vị trí quan trắc, thì hệ số tích lũy trong trầm tích cao hơn hàng chục lần. Như vậy, nước là môi trường vận

Khung III.11. NHỮNG VÙNG BIỂN NƯỚC ĐỘC

Những người đánh cá ven biển Nam Trung Bộ (Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận), rất sợ các khoảng nước biển có màu vàng nhạt, vàng thẫm, hoặc đỏ. Nước biển có màu như vậy nếu dính vào chân tay sẽ thấy rất nhớt, sau đó rất như phải bỏng. Trong vùng nước này không còn thấy con tôm, con cá nào. Chúng bỏ đi đâu mất sạch! Nếu gặp con tôm, cá nào thì cũng đã chết hoặc ngắc ngoải. Tôm, cá, sò, ốc... đánh bắt được trong vùng biển vào ngày có thứ nước này, nếu ăn vào, người ăn it sẽ thấy ngứa miệng, ngứa đầu ngón tay, ngón chân, có thể nôn mửa, tiêu chảy, khó thở, khó vận động... Nếu ăn nhiều có thể bị đau xương khớp mình mẩy, nôn mửa, người lúc nóng lúc lạnh và có thể chết nếu không được cấp cứu kịp thời. Với sự kinh sợ, người dân chài ven biển Nam Trung Bộ gọi thứ nước đó là "nước Bà Thủy (Thoải)", một Thần Mẫu trong Tứ phủ Công Đồng, một tín ngưỡng cổ xưa của người Việt vẫn còn tồn tại đến ngày nay. Miền Nam Trung Bộ hay gặp "nước Bà Thủy" vào cuối mùa khô, đầu mùa mưa, tức là khoảng từ tháng 6 đến tháng 7 hàng năm và còn gọi là "mùa bột báng".

Thực ra, đó là hiện tượng bùng phát các loài tảo độc trong nước biển bị ô nhiễm, đã được các nhà khoa học biết đến từ non nửa thế kỷ qua dưới cái tên đầy ấn tượng là "Thủy triều đỏ". Trong nước biển có rất nhiều loài tảo phù du, sống trôi nổi trong tầng nước mặt, trong đó có khoảng 100 loài vi tảo biển gây hại sống xen lẫn với những loài không gây hại. Đó là các loài tảo roi, nhóm tảo giáp, nhóm vi tảo lam. Nước ta có khoảng 20 loài tảo lam mang độc tố. Độc tố của tảo lam rất độc, nếu lẫn vào thức ăn gia súc có thể làm chết các gia súc lớn như ngựa, heo. Độc tố một số loài tảo lam có khả năng gây hoại tử gan, gây ung thư ở người.

Điều gì tạo ra sự bùng phát các loài tảo độc? Đó chính là nước biển bị ô nhiễm do quá nhiều các chất dinh dưỡng rất cần thiết cho tảo như nitơ, photpho. Chính việc lạm dụng phân bón ở các vùng nông nghiệp ven biển, thức ăn thừa và sản phẩm thải của các địa nuôi tôm ven biển đã góp phần gây ô nhiễm nitơ và photpho. Những tháng cuối năm là mùa đông lạnh ở miền Bắc và mùa mưa ở miền Nam, hoạt động nuôi tôm giảm hẳn hoặc ngừng trệ nên vùng biển ven bờ không bùng phát tảo độc. Từ mùa xuân, hoạt động nuôi trồng thủy sản hồi sinh. Chất thải ra biển thời gian đầu không đủ sức làm bùng phát tảo độc. Thời gian trôi qua đến mùa hè và đầu thu, các chất thải giàu nitơ và photpho tích lũy dần trong vùng nước biển ven bờ. Kết quả là thủy triều đỏ xuất hiện trong thời gian này. Đó cũng chính là thời vụ thất bát của ngư dân vì "nước Bà Thủy".

Thủy triều đỏ cực kỳ có hại cho ngành đánh bắt thủy sản biển, ngành du lịch và cả các hệ sinh thái tự nhiên ven bờ. Nhưng chưa có ngành nào, cộng đồng nào phải gánh trách nhiệm pháp lý trước những thiệt hại đó (!?).

Nguồn: Nhóm tác giả biên soạn khảo sát năm 2003

chuyên, còn thuốc trừ sâu thường lắng xuống đáy biển cùng với quá trình lắng đọng keo sét.

Ở nước ta, hiện tượng thủy triều đỏ xuất hiện từ tháng 6 đến trung tuần tháng 7 âm lịch tại vùng biển Nam Trung Bộ, đặc biệt là tại Khánh Hòa, Ninh

Thuận, Bình Thuận. Người dân địa phương ở đây gọi là "mùa bột báng". Năm 2002, thủy triều đỏ xuất hiện khá nhiều ở Nam Trung Bộ: hơn 30km bãi biển từ Cà Ná đến Long Hương nhầy nhụa những bột báng màu xám đen dày cả tấc, trộn với xác chết của

sinh vật tạo nên mùi hôi thối, tanh tưởi. Khôï nhẩy trong suốt bao quanh một số loài vi tảo biển là nguyên nhân làm cho nước biển đặc quánh như cháo. Thiệt hại gây ra do "bột báng" rất lớn: nhiều chủ ngư trại tôm và cá mú trắng tay do tất cả các sản phẩm trong ao đều chết hết; các rạn san hô ven bờ bị chết trắng; xác sinh vật biển chết vất lên bờ cả đồng. Chỉ tính riêng các ngư trại huyện Tuy Phong đã bị thiệt hại hàng chục tỷ đồng. Đó là chưa tính đến những thiệt hại về môi trường sinh thái trước mắt và lâu dài. Trong vùng biển ven bờ nước ta đã phát hiện được khoảng 8 - 16 loài vi tảo biển gây hại tiềm năng với mật độ hơn 2×10^4 tế bào/lít. Hiện tượng thủy triều đỏ cũng xảy ra trên diện tích 15km x 5km ở vùng biển Bình Thuận đã tiêu diệt tôm, cua, cá, san hô, rong cỏ biển. Vào tháng 7-2002, tảo nở hoa đến 25×10^5 tế bào/lít ở biển Nha Trang đã làm chết một số cá, ước tính gây thiệt hại khoảng 10 tỷ đồng. Tháng 11-2002, có dấu hiệu tảo nở hoa của loài *Skeletonema costatum* ở Đà Nẵng và tại khu vực biển Rạch Giá xuất hiện loài tảo *Microcystis* sp với mật độ 150.000 tế bào/lít. Năm 2003, hiện tượng thủy triều đỏ ở vùng biển Ninh Thuận, hiện tượng bùng nổ tảo ở Nha Trang và Đà Nẵng vẫn tiếp tục được ghi nhận.

Biến đổi môi trường biển theo thời gian

Theo thời gian, chất lượng môi trường biển bị biến đổi, nhưng rất phức tạp và không theo một xu thế nhất định. Thống kê kết quả quan trắc môi trường biển từ năm 1996 đến năm 2002 chỉ ra rằng, có ba chất gây ô nhiễm (dầu, kẽm và chất thải lỏng hữu cơ độc hại) luôn có hàm lượng cao theo thời gian và có thể tạo ra những "điểm nóng ô nhiễm" ở vùng cửa sông ven biển nước ta.

Đáng lưu ý là một số chất gây ô nhiễm có hàm lượng không cao trong nước biển, nhưng lại cao trong trầm tích đáy và trong sinh vật, nhất là nhóm

sinh vật ăn lọc (thí dụ, các loài nhuyễn thể hai mảnh vỏ). Hiện tượng này được giải thích như sau: các chất gây ô nhiễm chủ yếu được hấp phụ trên bề mặt các keo sét hoá trị âm của phù sa sông, một phần hoà tan trong nước sông (nếu là nguồn lục địa) hoặc nước biển (nếu là nguồn biển) và tất cả sớm muộn cũng được đưa ra hoặc vào vùng cửa sông ven biển. Tại đây, với bản chất môi trường tương tác, nước sông và biển hoà trộn, rất thuận lợi cho quá trình lắng keo (keo tụ). Phù sa lơ lửng cùng với các chất gây ô nhiễm nói trên lắng đọng xuống đáy biển và một lần nữa làm giàu các chất ô nhiễm trong trầm tích (tăng hệ số tích lũy). Các loài sinh vật sống đáy và có cơ chế ăn lọc sẽ lại tiếp tục tích lũy chất ô nhiễm trong cơ thể của mình. Con người sẽ tiêu thụ các loài đặc sản nói trên và kết cục là điều gì sẽ xảy ra.

Như vậy, hiểu biết hành vi địa hoá của các chất gây ô nhiễm trong môi trường tương tác trên có thể giúp chúng ta xác định một cách dự báo các "bẫy ô nhiễm" ở vùng cửa sông ven biển nước ta. Trên thực tế, đó thường là các bãi bùn trong vùng triều ở các cửa sông, bãi triều lầy, rừng ngập mặn, đầm, phá, đáy biển mềm và thềm cỏ biển. Đây là những khu vực dự kiến sẽ là những điểm nóng ô nhiễm, đặc biệt ô nhiễm nguồn lục địa, là đối tượng quản lý và lấy mẫu quan trắc chất lượng trầm tích biển.

- Trong thời gian từ 1996 đến 2002, dầu trong nước và trầm tích có hàm lượng luôn vượt ngưỡng cho phép ở các điểm quan trắc, theo thời gian, nhưng cao nhất vẫn là ở các vùng lân cận các cảng lớn (Cửa Lục, Hải Phòng, Cửa Lò) và khu vực khai thác dầu khí ở thềm lục địa phía Nam. Vào thời điểm xảy ra sự cố tràn dầu, hàm lượng dầu tăng đột biến, nhưng mang tính cục bộ và thời gian ngắn.

- Kẽm trong nước luôn cao từ năm 1996 đến năm 2002 ở các điểm quan trắc, và trong trầm tích đặc biệt cao từ năm 1999 đến 2002. Sự tăng cao đột biến

của hàm lượng kẽm chưa rõ nguyên nhân, nhưng gần đây một số chuyên gia cho rằng rất nhiều khả năng liên quan tới lớp kẽm phết lên vỏ tàu để chống sinh vật bám. Hàm lượng kẽm cao nhất gặp được trong nước và trầm tích vùng biển Quảng Ninh - Hải Phòng, nơi tập trung các hoạt động tàu thuyền và khai thác than (11.300 - 12.800ppm).

- Tương tự như dầu và kẽm, ô nhiễm chất thải lỏng hữu cơ độc hại cũng đáng chú ý ở một số bãi tắm, lân cận các khu du lịch tập trung như Bãi Cháy (Quảng Ninh), Sầm Sơn (Thanh Hoá), Đà Nẵng, Nha Trang (Khánh Hoà). Chỉ số coliform ở những nơi này luôn cao hơn giới hạn cho phép (>1000 MPN/100ml) từ 1,5 - 4 lần. Có nơi, chủng khuẩn gây bệnh (fecal coliform) chiếm tỷ lệ đáng kể, ảnh hưởng đến chất lượng nước biển và bãi tắm.

Ngoài ra, hàm lượng một số kim loại nặng như đồng, chì, cadimi, thủy ngân tuy không cao trong nước biển suốt 5 năm gần đây, nhưng lại khá cao trong trầm tích. Chúng có xu hướng tăng theo thời gian và biểu hiện rất rõ trong trầm tích ở vùng biển Quảng Ninh - Hải Phòng (Bảng III.4).

Diễn biến của các quần xã sinh vật đáy, sinh vật



Ảnh III.7. Hiện tượng thủy triều đỏ

phù du vùng biển phía Bắc cũng không rõ xu thế. Nhìn chung, thực vật phù du trong toàn vùng biển quan trắc ở phía Bắc khá ổn định từ năm 1996 - 1998; từ 1999 bị suy giảm nhanh ở vùng biển Đồ Sơn, cửa Ba Lạt và Sầm Sơn và đến năm 2002 lại phục hồi trở lại. Động vật phù du có số loài ổn định hơn, dao động theo thời gian, nhưng không đáng kể. Các kết quả quan trắc từ 1996 đến 2002 cho thấy môi trường ảnh hưởng đến quần xã động vật đáy ở tất cả các khu vực, mức độ đa dạng sinh học động vật đáy giảm rõ rệt, đặc biệt là ở các khu vực du lịch phát triển như Đồ Sơn, Sầm Sơn và Cửa Lò (Bảng III.5).

Bảng III.4. Biến đổi hàm lượng một số chất gây ô nhiễm trong trầm tích vùng biển Quảng Ninh - Hải Phòng

Đơn vị: ppm

Thông số	Giá trị trung bình năm						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
DDT	0,013	0,014	0,005	0,002		0,001	0,005
HCB (666)	Vết	0,11	1,10	13,13		0,54	Vết
Dầu	0,31	0,30	0,25	0,14	31,01	181,88	268,9
Đồng (Cu)	0,16	0,65	6,69	33,32	34,78	32,80	33,46
Chì (Pb)	0,5	0,05	9,77	39,96	43,88	26,63	38,71
Cadimi (Cd)	0,04	0,01	0,35	1,12	1,78	1,40	1,24
Kẽm (Zn)	0,04	0,48	19,30	113,26	128,20	124,20	127,70
Thủy ngân (Hg)	0,002	0,005	0,12	0,23	0,23	0,22	0,16

Nguồn: Phân viện Hải dương học tại Hải Phòng

Bảng III.5. Diễn biến đa dạng sinh học động vật đáy ở vùng biển phía Bắc

Khu vực	1996	2002
Cửa Lục	9 loài	7 loài
Đồ Sơn	26 loài	5 loài
Đà Lạt	12 loài	5 loài
Sầm Sơn	15 loài	8 loài
Cửa Lò	10 loài	6 loài

Nguồn: Phân viện Hải dương học tại Hải Phòng

Trong khi đó, ở vùng ven biển miền Trung, từ 1996 đến 2002, môi trường đã ảnh hưởng đến quần xã thực vật phù du ở tất cả các khu vực, mức độ đa dạng sinh học suy giảm rõ rệt, đặc biệt ở các khu vực Đà Nẵng, Dung Quất và Quy Nhơn (Bảng III.6).

Riêng động vật phù du ở ven biển miền Trung, trong các năm 1996 - 1997 bị tác động của môi trường mạnh nhất; từ 1998 đến nay mức độ tác động của môi trường ít hơn, quần thể động vật đáy ổn định hơn. Ngược lại, quần thể động vật đáy từ năm 1996 đến 2002 chịu ảnh hưởng của môi trường ở mức độ thấp, chúng tương đối ổn định cả về thành phần loài và sinh vật lượng.

Từ 1996 đến 2001, ở vùng ven biển miền Nam, sinh vật phù du phát triển bình thường, ổn định cả về thành phần loài và đa dạng sinh học, ít bị tác động xấu của môi trường. Tuy nhiên, tháng 7-

2002 đã xuất hiện thủy triều đỏ tại vùng biển Bình Thuận, hiện tượng tảo nở hoa đã trình bày ở trên.

Nơi sống của các loài bị phá hủy nghiêm trọng

Dưới sức ép của các hoạt động phát triển và thiên tai, các hệ sinh thái và nơi sinh cư ở biển và ven biển bị phá hủy nghiêm trọng, đặc biệt đối với rừng ngập mặn, thảm cỏ biển, rạn san hô, đầm phá ven biển, vùng cửa sông và các vùng bờ châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long.

Thu hẹp diện tích rừng ngập mặn ven biển

Do phát triển kinh tế, do đa dạng hóa các đối tượng nuôi (ngao, sò, tôm, cá nước lợ), cùng với việc khai thác gỗ củi bữa bãi khiến cho diện tích rừng ngập mặn ngày càng bị thu hẹp, môi trường rừng bị suy thoái và nguồn lợi thủy sản ven biển bị cạn kiệt. Tốc độ mất rừng ngập mặn do các hoạt

Bảng III.6. Diễn biến đa dạng sinh học thực vật nước ở vùng biển miền Trung

Khu vực	1996	2002
Đèo Ngang	68 loài	45 loài
Đà Nẵng	105 loài	55 loài
Dung Quất	98 loài	48 loài
Quy Nhơn	109 loài	38 loài
Cồn Cỏ	90 loài	53 loài

Nguồn: Phân viện Hải dương học tại Hải Phòng

động sản xuất trong giai đoạn 1985 - 2000 ước khoảng 15.000ha/năm. Do mất rừng ngập mặn, số lượng sinh vật phù du và sinh vật đáy làm thức ăn cho các loài thủy sản bị giảm đi đáng kể, dẫn đến tình trạng giảm sút năng suất tôm nuôi quảng canh: năm 1980 là 200 - 250kg/ha vụ, đến nay chỉ còn 70 - 80kg/ha vụ. Theo ước tính, trước đây cứ 1ha rừng ngập mặn có thể khai thác được 700 - 1000kg thủy sản, nhưng hiện nay chỉ thu được 1/20 so với trước đây. Từ năm 2001, do người dân thay đổi nhận thức, nên hiện tượng phá rừng ngập mặn có phần giảm hơn thời gian trước. Thậm chí, nhiều địa phương đã thực hiện dự án phục hồi rừng ngập mặn bằng cách hạn chế khai thác cây ngập mặn và trồng mới rừng.

Bức tranh âm ảm về san hô biển Việt Nam

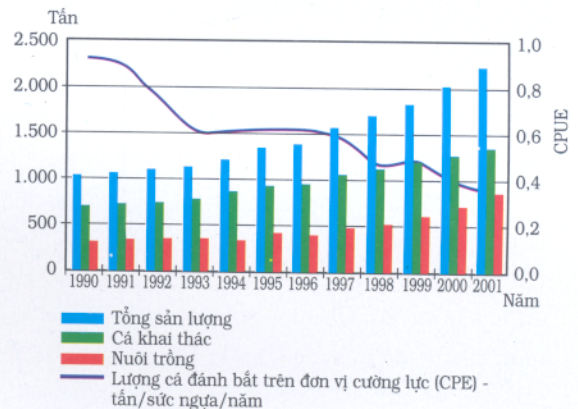
Mặc dù rạn san hô đóng vai trò cực kỳ quan trọng đối với môi trường biển Việt Nam như đã nói trên, nhưng hệ sinh thái này đang bị khai thác quá mức bằng các phương tiện mang tính hủy diệt như đánh mìn, sử dụng hóa chất độc để đánh bắt hải sản sống trong rạn. Khai thác san hô làm vôi và đồ vật lưu niệm cho du khách khiến cho rạn bị suy thoái nghiêm trọng. Viện Tài nguyên thế giới (2000, 2002) đã cảnh báo 80% rạn san hô biển Việt Nam nằm trong tình trạng rủi ro, trong đó 50% ở tình trạng rủi ro cao. Tình trạng trên cũng diễn ra tương tự với hệ sinh thái thảm cỏ biển.

Đa dạng sinh học và nguồn lợi hải sản giảm sút

Chất lượng môi trường biển thay đổi, các nơi cư trú tự nhiên của loài bị phá hủy cũng đã gây ra tổn thất lớn về đa dạng sinh học vùng bờ: giảm số lượng loài, một số loài bị tuyệt diệt,... dẫn đến giảm năng suất khai thác tự nhiên ở vùng biển. Đã có khoảng 85 loài hải sản có mức độ nguy cấp khác nhau, trong đó có nhiều loài vẫn đang là đối tượng bị tập trung khai thác và trên 70 loài đã được đưa vào Sách Đỏ Việt Nam.

Nguồn lợi hải sản ở vùng biển gần bờ có dấu hiệu bị khai thác quá mức. Tổng sản lượng đánh bắt hải sản không ngừng tăng, nhưng sản lượng của một đơn vị đánh bắt hay hiệu suất khai thác (tấn/CV.năm) hoặc giữ nguyên hoặc giảm từ 0,92 xuống 0,48 tấn/CV.năm (Hình III.3). Tỷ lệ cá tạp trong một mẻ lưới ngày càng tăng. Nguồn lợi hải sản có xu hướng giảm dần về trữ lượng, sản lượng và kích thước cá đánh bắt: trong vòng 10 năm (1984 - 1994) đã giảm tới trên 30% trữ lượng cá đáy. Ngoài ra, nguồn giống hải sản tự nhiên cũng giảm sút nghiêm trọng so với trước đây.

Tình hình trên đáng tiếc lại xảy ra ở ngay những nơi rất nổi tiếng và đang có những nỗ lực quản lý. Ngư dân nuôi cá lồng ở vịnh Hạ Long phản nản: trước đây nhìn thấy cá bằng mắt thường và bắt con giống hải sản nói chung rất dễ, giờ thì quá khó, phải ra các đảo xa như Long Châu và Bạch Long Vĩ mới kiếm được. Khu Bảo tồn biển Hòn Mun, nơi tổ chức du lịch lặn đầu tiên tại Việt Nam, nhưng đến nay du khách khó khăn lắm mới quan sát được một số loài sinh vật sống trong vùng rạn san hô bằng thuyền đáy kính, trước đây chúng tập trung thành đàn. Trong phạm vi Khu Bảo tồn biển này và vịnh Nha Trang đã xuất hiện đầy đặc loài sao biển gai vương miện sống cạnh tranh với các loài sinh vật rạn san



Hình III.3. Sản lượng khai thác qua từng thời kỳ

hồ. Đây là dấu hiệu rất xấu về sự thay đổi chất lượng môi trường vịnh này. Vùng biển quanh cụm đảo Hòn Mê nổi tiếng với ngư trường cùng tên trong phạm vi vịnh Bắc Bộ. Sự giàu có hải sản ở đây gắn liền với sự có mặt của các rạn san hô ven các đảo.

Thế nhưng các rạn san hô như vậy đã bị phá hủy nhanh chóng, chỉ sau một năm độ phủ của rạn san hô giảm từ 70% xuống tới 0 - 30%, trong khi tốc độ sinh trưởng của san hô tạo rạn phải tính đến đơn vị thời gian khoảng 1cm/năm.

Khung III.12. MÙA SỮA ĐỎ

Vào tháng 4-2000, bống dưng sữa đỏ xuất hiện rất nhiều ở ven biển Quảng Bình - Quảng Ninh - Hải Phòng - Thái Bình, nhưng chủ yếu là ở Hải Phòng và Quảng Bình. Sữa đỏ nhỏ hơn sữa trắng, chỉ nặng cỡ 2 - 4kg một con, kích thước trung bình bằng chiếc mũ mềm phụ nữ. Mặt trên thân sữa có màu nâu nhạt, mặt dưới của thân, các chi (xúc tu) và phần đầu của sữa có màu đỏ sẫm, thịt sữa đỏ chắc hơn sữa trắng.

Sữa sống trôi nổi, theo thủy triều lên dạt vào bờ vào ban đêm, khi thủy triều rút (khoảng 10 - 11h đêm) sữa mắc cạn trên bãi cát, mắc lại trong các vòng lưới đáy, hoặc nổi lập lờ ở vùng biển gần bờ và ngư dân dùng vợt vớt lên thuyền. Những ngày cao điểm, ngư dân Hải Phòng thu 3 - 4 tấn sữa đỏ. Tại Đồ Sơn có mẻ lưới đáy bắt được hàng trăm con, thu vài triệu đồng một đêm. Trong một tháng lượng sữa đỏ đánh bắt được ở biển Hải Phòng khá lớn, chừng 100 tấn.

Toàn bộ sữa đỏ được các thương lái thu mua, sơ chế và bán sang Trung Quốc rồi từ đó đưa tiếp sang Đài Loan, Nhật Bản,... Nhân công Việt Nam đảm nhiệm việc làm sạch sữa, bóc màng và cắt tách phần đầu và thân sữa, được trả công 3.000 đồng/giờ ban ngày, 5.000 đồng/giờ ban đêm. Việc chế biến được các kỹ thuật viên Trung Quốc làm "nhưng không hề giống kỹ thuật muối sữa của ta" - bà con dân chài nói thế.

Ngư dân Đồ Sơn cho biết mùa sữa hàng năm đều vào dịp này, nhưng lâu nay chỉ gặp sữa trắng, đôi khi cũng gặp dăm bảy con sữa đỏ, được gọi là "sữa khách". Lần bùng phát sữa đỏ như năm 2000 xảy ra đã lâu, theo trí nhớ của người địa phương là có một lần quảng 45 - 50 năm về trước. Họ cho rằng bùng phát sữa đỏ là dấu hiệu biến động rất xấu của thời tiết và môi trường biển (ví dụ hạn hán, gió lốc, vòi rồng,...), do đó được mùa sữa đỏ nhưng ngư dân ven biển vẫn pháp phảng lo. Năm 2000 sữa đỏ nhiều, đi kèm còn có cá thu, cá nhụ, cá chim, cá nục tăng đáng kể. Tuy nhiên, những loài hải sản phổ biến ở ven biển Hải Phòng lâu nay lại giảm hẳn như mực, sấu đất, kẹp vàng, na hàu...; không còn thấy các loại cá ngừ, cá sủ, cá hề đeo; nhóm cá bơn, cá tráp không thấy vào lạch nữa,... Những biến động dị thường này ngư dân không giải thích nổi.

Việc chế biến sữa đã tạo ra các chất thải (màng sữa, nội tạng sữa) khắp nơi trên bãi biển và đặc biệt tập trung ở các điểm sơ chế (muối sữa), bốc mùi hôi thối khó chịu. Vì thế điểm muối sữa đỏ ở Cát Bà đã bị bộ đội biên phòng trực xuất do không chịu xử lý môi trường. Các điểm muối sữa đỏ ở đường 14 và Núi Độc (Đồ Sơn) đã được các cơ quan quản lý môi trường địa phương "xem xét". Nhưng mùa sữa đỏ đã qua, các thương lái đã bỏ lại các bể muối sữa vốn được làm rất đơn sơ bằng vải nhựa, bao cát, và mùi hôi thối không ai chịu nổi, chưa biết đến bao giờ mới hết.

Nguồn: Nguyễn Đình Hòa, Tản mạn về biển, 2003

Các đối tượng hải sản chưa trưởng thành còn chiếm tỷ lệ cao trong sản lượng khai thác là một trong những biểu hiện rõ nhất về sự suy giảm nguồn lợi hải sản. Theo thống kê, sản lượng hàng năm của các đối tượng trên chiếm từ 30 - 40% tổng sản lượng hải sản khai thác của cả nước. Điều này biểu hiện rõ hơn đối với một số đối tượng hải sản có giá trị khai thác thương mại.

Nghề khai thác tôm ở bãi Mỹ Miếu, cửa Ba Lạt, Vũng Tàu và vùng biển Tây Nam cho thấy trữ lượng tôm biển trong những năm gần đây giảm tương đối rõ, đặc biệt đối với các loài tôm có giá trị kinh tế thuộc họ tôm he, tôm hùm. Mức độ giảm từ 40 - 90% so với trước năm 1980, tỷ lệ tôm chất lượng thấp chiếm trên 70%, thậm chí tới 90 - 100% sản lượng mẻ lưới ở các vùng nước có độ sâu ngoài 15m. Kích thước tôm khai thác cũng giảm nhiều và có thể nói hầu hết các năm sản lượng tôm khai thác đều vượt quá giới hạn cho phép.

Có những biểu hiện thay đổi về cấu trúc quần xã thủy sinh vật ở hầu hết các vùng biển, đặc biệt khu vực có độ sâu <30m ở vịnh Bắc Bộ, đông - tây Nam Bộ và <50 - 100m ở ven biển miền Trung. Mật độ quần thể các loài thủy sản có giá trị khai thác giảm đáng kể; có những loài nhiều năm không gặp như cá đường, cá gộc,... ở vùng Biển



Ảnh III.8. Đánh mìn - hủy hoại môi trường sống của sinh vật biển



Ảnh III.9. Khi rạn san hô, ngôi nhà của chúng - bị phá hủy?

đông - tây Nam Bộ; cũng như một số loài cá có giá trị thương mại, đối tượng khai thác chính như trích, nục, lằm, côm,... Tình hình tương tự cũng xảy ra đối với cá heo ở ven biển miền Trung.

Mùa vụ và khu vực hải sản tập trung có những thay đổi đáng kể. Sự phân biệt mùa vụ (vụ Bắc, vụ Nam) xuất hiện không còn rõ như những năm 1980 - 1990. Các đàn cá nổi nhỏ có kích thước trung bình xuất hiện thưa và xa bờ. Trong vòng 10 năm (1984 - 1994) đã giảm tới trên 30% trữ lượng cá đáy.

Hiện tượng vi phạm các quy định của Nhà nước trong khai thác thủy sản vẫn còn xảy ra ở nhiều nơi. Đáng kể là dùng ánh sáng đèn có cường độ quá lớn, xung điện, chất độc, chất nổ, lưới cào "tàu bay", để đánh bắt cá; khai thác vào mùa vụ cấm, không tuân thủ đúng quy định về mắt lưới và loại nghề cho phép, dẫn đến tình trạng nguồn lợi hải sản bị giảm sút, một số loài hải sản quý hiếm có nguy cơ cạn kiệt và tuyệt chủng.

Đến nay, đã có khoảng 85 loài hải sản có mức độ nguy cấp khác nhau, trong đó có nhiều loài vẫn đang là đối tượng bị tập trung khai thác như các loài giáp xác, nhuyễn thể, một số loài cá rạn san hô, cụ thể:

- Đang bị đe dọa tuyệt chủng (mức độ E) có 17 loài;

- Có thể bị đe dọa tuyệt chủng (mức độ V) có 20 loài;

- Hiếm, có thể suy cấp (mức độ R) có 39 loài;

- Bị đe dọa (mức độ T) có 9 loài.

Nghề khai thác hải sản của Việt Nam đang gặp khó khăn do nguồn lợi gần bờ có biểu hiện cạn kiệt, trữ lượng hải sản ở vùng biển xa bờ chưa được đánh giá đầy đủ. Công tác dự báo nguồn lợi hải sản khu vực xa bờ đến nay mới chỉ bắt đầu.

Để giảm áp lực khai thác cạn kiệt nguồn lợi hải sản vùng biển gần bờ, Chính phủ đã cho tiến hành Chương trình đánh bắt xa bờ và hiện vẫn đang được thực hiện. Năm 1985, toàn quốc có khoảng 29.323 tàu thuyền lắp máy, công suất máy trung bình của một tàu là 16,86CV, đến 2001 đã có tới 78.978 chiếc và công suất máy đạt 21,2CV/tàu (con số này đến nay chắc cao hơn nhiều). Trong đó, số tàu đánh cá đóng mới tăng thêm 687 chiếc, trong đó 332 chiếc phục vụ khai thác xa bờ. Lực lượng tàu đánh cá hiện có số lượng rất nhiều, nhưng tổng công suất lại rất thấp, phần lớn là loại tàu có công suất máy <45CV.

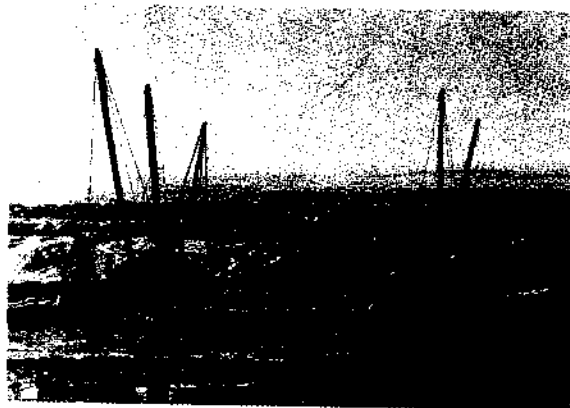
Năng lực khai thác nguồn lợi thủy sản phát triển "tự phát" và theo "phong trào". Đội tàu khai thác hải sản tăng nhanh về số lượng (bình quân tăng khoảng 6%/năm, cao nhất 21%) và tăng công suất

(bình quân tăng 14,8% và cao nhất 32,8%). Trong khi nghề đánh bắt hải sản nước ta vẫn còn lạc hậu, truyền thống, quy mô nhỏ, thủ công, mức độ cơ giới hoá thấp và chủ yếu tập trung khai thác hải sản ven bờ, từ độ sâu 30 - 50m nước. Trên 60% loại nghề khai thác liên quan tới đánh bắt các đối tượng hải sản chưa trưởng thành như lưới kéo, vây, vó, mào, chụp mực kết hợp ánh sáng và pha súc, trong đó lưới kéo chiếm 30,6%.

Số lượng tàu thuyền càng tăng thì lượng chất thải đổ ra vùng biển càng nhiều (nước thải sinh hoạt, dầu mỡ hết khả năng sử dụng, dầu bị rò rỉ trong quá trình vận hành). Ước tính, mỗi người ngư dân một ngày xả ra biển 0,5kg chất thải rắn và một tàu đánh cá thường có khoảng 4 - 5 người. Lượng tàu neo đậu tại một cảng cá có tới 400 - 600 chiếc/ngày và lượng xả ra biển khoảng chừng 200 - 300 kg chất thải/ngày. Còn theo các nghiên cứu mới đây của Hoa Kỳ (2000), khoảng 75% lượng dầu thải ra đại dương là từ các tàu nhỏ và xuống máy hoạt động ở vùng biển gần bờ.

Hiện tại ngành thủy sản có gần 150 cảng cá lớn nhỏ phục vụ khai thác hải sản, có 63 cảng đã và đang được xây dựng với tổng độ dài cầu cảng 9.720m, trong đó một số cầu cảng xây dựng khá lâu nên đã xuống cấp. Cơ sở hậu cần dịch vụ tại các cảng cá, bến cá nhìn chung lạc hậu, thiếu đồng bộ và vệ sinh công nghiệp kém.

Tính bình quân mỗi cảng cá có 500 tàu cập bến để bốc dỡ cá, tiếp nhiên liệu và lương thực. Tại hầu hết các cảng cá ngư dân thường tiến hành phân loại sản phẩm và sơ chế cá ngay tại tàu và trên bến, những sản phẩm không dùng được thường vứt xuống bến cảng. Cho nên, ô nhiễm chất thải hữu cơ và chất thải rắn là vấn đề bức xúc tại các cảng cá. Hiện tượng ô nhiễm dầu cũng xảy ra phổ biến tại các cảng cá, thậm chí với hàm lượng đo được vượt mức giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN-1995) như ở các cảng cá Cát Bà, Bạch



Ảnh III.10. Sự khắc nghiệt của biển cá

Long Vi, Đồ Sơn, Sơn Trà và Diêm Điền.

Tuổi thọ tàu đánh cá vỏ gỗ là một trong những vấn đề khiến cho 16.000ha rừng gỗ Thất Lương Cao bị mất hoàn toàn. Hiện tại, ngành thủy sản có khoảng gần 80.000 tàu thuyền đánh cá vỏ gỗ, tuổi thọ chỉ đạt từ 8 - 10 năm, hàng năm ngành đào thải từ 8000 - 10.000 chiếc tàu gỗ. Như vậy, hàng năm phải dùng đến 240.000m³ gỗ để đóng mới các tàu cần thay thế. Đây là một trong số những nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm diện tích rừng tự nhiên, phá vỡ cấu trúc tự nhiên của hệ sinh thái rừng, làm mất đa dạng sinh học rừng, tăng cường xói mòn sườn và tăng cường sức công phá ở vùng sinh lũ.

Nguyên nhân chung của tình trạng nói trên là do đến nay khai thác nguồn lợi thủy sản ở Việt Nam vẫn theo cách tiếp cận "tự do", chưa kiểm soát nổi. Giai đoạn 1991 - 2000 cả nước thực hiện việc cấp giấy phép khai thác, song cũng chỉ là thủ tục hành chính đơn thuần, không kiểm soát được cường lực khai thác. Công tác quản lý các hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản còn nhiều bất cập trong cả khâu xây dựng, ban hành các quyết định quản lý và tổ chức hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quyết định quản lý.

Môi trường trong chế biến thủy sản

Nuôi trồng, khai thác thủy sản phát triển mạnh, lượng nguyên liệu thủy sản cho chế biến tăng nhanh kéo theo sự tăng nhanh các nhà máy chế biến đông lạnh xuất khẩu. Năm 1990 cả nước có 102 cơ sở với tổng sản phẩm đông lạnh 60.200 tấn, năm 1998 có 168 cơ sở với tổng sản lượng 150.000 tấn thì đến năm 2002 đã tăng lên gần 280 cơ sở chế biến đông lạnh. Ngoài ra, các cơ sở chế biến nước mắm, hàng khô, đồ hộp cũng không ngừng phát triển: năm 1990 lượng nước mắm sản xuất được trong toàn quốc là 105 triệu lít, 10.000 tấn bột cá, 7.700 tấn sản phẩm khô. Năm 1998 sản xuất được

170 triệu lít nước mắm, 19.000 tấn bột cá và 15.000 tấn sản phẩm khô. Song, đến năm 2000 số nước mắm sản xuất được lên tới 180 triệu lít.

Phát triển nhanh lĩnh vực chế biến thủy sản đã góp phần tăng nhanh kim ngạch xuất khẩu thủy sản, giải quyết công ăn việc làm cho một lượng đáng kể lao động, đặc biệt lao động trẻ và nữ giới. Tuy nhiên, hoạt động chế biến thủy sản cũng gây ra không ít vấn đề môi trường, chủ yếu liên quan tới quá trình phát sinh các dạng chất thải rắn, lỏng và khí. Trong đó, các chất thải rắn và lỏng sau chế biến, dễ phân huỷ là nguồn gây ô nhiễm và tác động chủ yếu tới môi trường.

Với lượng thủy sản chế biến như trên, thì trong một năm toàn bộ ngành công nghiệp chế biến thủy sản thải ra môi trường:

- Chất thải rắn: 160.000 - 180.000 tấn/năm.
- Nước thải: 8.000.000 - 12.000.000m³/năm.

Đa số các cơ sở hậu cần và chế biến của ngành thủy sản đều đặt ở ven biển hoặc ở các vùng cửa sông, rất ít cơ sở có biện pháp xử lý nước thải. Do thiết bị và quy trình công nghệ chậm được đổi mới và hầu như còn thiếu thiết bị thu gom, xử lý chất thải, nên một số cơ sở chế biến đã gây ô nhiễm môi trường đất và nước xung quanh.

Chất thải rắn trong chế biến thủy sản gồm những sản phẩm bỏ đi sau chế biến, không tận dụng làm việc khác như: đầu, da, xương, vây, vẩy, nội tạng thủy sản, bã chượp, bã rong,... Lượng chất thải rắn hàng năm có thể lên tới 200.000 tấn, chiếm khoảng 35 - 40% so với nguyên liệu đem chế biến. Bã rong khi sản xuất agar cũng lên tới hàng trăm tấn/năm.

Loại chất thải rắn này thường được xử lý đơn giản bằng cách chôn vùi hoặc ủ với một tỷ lệ nhất định để làm phân bón cho cây trồng. Ngoài ra, với một khối lượng không nhỏ chất thải rắn là bao bì cũ, thiết bị phụ tùng hỏng của cơ sở chế biến cũng gây ô nhiễm không nhỏ đối với môi trường.

Chất thải lỏng trong công nghiệp chế biến thủy sản gồm nước vệ sinh dụng cụ, thiết bị và sản phẩm xưởng sản xuất; nước thải sinh hoạt và nước dùng trong công đoạn từ xử lý nguyên liệu đến chế biến ra thành phẩm. Lượng nước thải từ hoạt động chế biến thủy sản chừng 8 - 12 triệu m³/năm. Nước thải này có hàm lượng chất hữu cơ cao, giàu đạm, lipid, chất khoáng,... khi phân huỷ sẽ tạo ra các sản phẩm trung gian của sự phân huỷ các axit béo không bão hoà tạo ra mùi rất khó chịu. Do đó, nước thải trong chế biến thủy sản có mức độ ô nhiễm cao và là môi trường thuận lợi cho ô nhiễm vi sinh.

Qua điều tra thấy lượng nước tiêu hao trong chế biến thủy sản đông lạnh từ 10 - 70m³ nước/tấn thành phẩm, phổ biến ở mức 25 - 40m³ nước/tấn thành phẩm. Đối với sản phẩm giá trị cao như ghẹ nhồi mai (96m³ nước/tấn thành phẩm), mực ống nhồi (96m³ nước/tấn thành phẩm). Đối với xí nghiệp chế biến nước mắm từ 0,45-1m³ nước/1000 lít mắm; xí nghiệp chế biến hàng khô-24,5m³/tấn thành phẩm; xí nghiệp chế biến đồ hộp - tương đương với chế biến hàng đông lạnh; cơ sở chế biến chả cá 0,5m³ nước/ tấn thành phẩm; chế biến surimi, lượng nước sử dụng khoảng 42m³ nước/tấn thành phẩm và đối với cơ sở chế biến agar, lượng nước thải ước tính 3000m³ nước/tấn thành phẩm.

Đối với cơ sở chế biến thủy sản đông lạnh có công suất trung bình từ 5000 - 6000 tấn sản phẩm/năm, sinh ra lượng nước thải khoảng 400m³/ngày; 12.000m³/tháng; 144.000m³/năm. Như vậy, chỉ số về lưu lượng nước thải trên một đơn vị sản phẩm của các nhà máy chế biến thủy sản rất lớn. Chính vì vậy, tải trọng ô nhiễm tiềm năng của các xí nghiệp này gây ra là rất lớn.

Nước thải trong xí nghiệp chế biến thủy sản vượt quá nhiều lần so với quy định cho phép xả vào nguồn tiếp nhận do Nhà nước quy định (từ 5 đến 10 lần về chỉ số BOD và COD, gấp 7 - 15 lần về chỉ số nitơ hữu cơ). Mức độ ô nhiễm trong nước thải của

các xí nghiệp chế biến nước mắm ở mức độ thấp nhất. Vì vậy, việc xử lý nước thải trước khi xả ra môi trường xung quanh là công việc bắt buộc đối với các nhà máy chế biến. Song hiện nay mới chỉ có khoảng 40/280 xí nghiệp chế biến có hệ thống xử lý nước thải với quy mô đầu tư và công nghệ khác nhau, từ 70 đến 1.700 triệu đồng cho một hệ thống xử lý nước thải.

Vấn đề vệ sinh công nghiệp được đặt ra đối với tất cả các xí nghiệp chế biến như là điểm nóng của toàn bộ dây chuyền sản xuất. Một công nghệ sạch phải được bắt đầu từ môi trường sạch và thiết bị sạch. Môi trường sạch sẽ là cơ sở hấp dẫn của các nhà đầu tư. Giải quyết những yếu kém về mặt vệ sinh môi trường thông qua việc cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng, tăng cường đầu tư trang thiết bị hiện đại, áp dụng quy trình công nghệ chế biến sạch, sử dụng hợp lý phế liệu và xử lý phế thải tốt sẽ đem lại hiệu quả kinh tế rõ rệt, góp phần làm sạch môi trường chung cho toàn xã hội.

Chất thải khí của các xí nghiệp chế biến thủy sản phát ra từ các nguồn: chất đốt, mùi tanh của các sản phẩm thủy sản, các máy phát điện dự phòng, các tủ cấp đông lạnh, than củi đốt lò hơi, sấy khô các sản phẩm thủy sản. Các dạng khí phát sinh chủ yếu: CO₂, H₂S, NH₃, CFC. Kết quả đo đạc cho thấy lượng khí thải trong các xí nghiệp chế biến thủy sản là không đáng kể và nằm trong giới hạn cho phép. Ví dụ ở Xí nghiệp Chế biến nước mắm Cát Hải (bộ phận cô nước mắm): NO₂: 0,05 - 0,06mg/m³; CO₂: 8,25 - 10,32mg/m³; H₂S: 1,2 - 1,3mg/m³. Các môi chất lạnh từ hệ thống làm lạnh NH₂ và CFC, khi bị rò rỉ ra ngoài sẽ không chỉ gây ra các tác động môi trường trực tiếp mà còn gián tiếp làm suy thoái tầng ôzôn.

Ngoài ra, các hoạt động chế biến thủy sản còn gây ra tiếng ồn và khói bụi do bụi than lò hơi, do xay bột cá, bột agar song ở mức không đáng kể.

Lan nhiễm biểu hiện ngày càng rõ

Không thể kể hết các tác động đến môi trường và tài nguyên biển vừa qua, nhưng thực tế con người đã nếm trải đủ thất bại và thiệt hại do những hành vi thiếu khôn khéo trong khai thác và sử dụng tài nguyên biển.

Trong quá trình khai thác các loại tài nguyên biển vừa qua, chính con người cũng làm cho môi trường biển thay đổi chất lượng, bị ô nhiễm và suy thoái. Và rồi, với thói quen tiêu thụ, con người cũng trở thành chủ thể của sự phá hoại, huỷ diệt tài nguyên thiên nhiên và sẽ phải trả giá cho những hành động manh động của mình.

Môi trường biển bị ô nhiễm và suy thoái như trên đã làm tăng tính "khắc nghiệt" của môi trường sống của các loài thủy sinh vật biển. Người ta nói "môi trường nào, sinh vật ấy" và "cá sống với nước", đơn giản vì môi trường nói chung và nước nói riêng chính là điều kiện tiên quyết để duy trì cuộc sống của thủy sinh vật. Xa hơn nữa, đời sống và chất lượng sống của sinh giới (gồm cả con người) trong biển hoàn toàn phụ thuộc vào chất lượng môi trường biển trong bối cảnh tương tác nhiều chiều.

Bên cạnh hiện tượng ô nhiễm quen thuộc như trên, thì lan nhiễm đã xuất hiện ở vùng ven bờ nước ta và ngày càng trở thành phổ biến, gây tác động môi trường cấp diễn, rất nhanh và mạnh. Như vậy, ô nhiễm có thể chưa nhiều, chưa rộng, nhưng nếu thiếu các giải pháp quản lý thì lan nhiễm xuất hiện, tiếp sức cho ô nhiễm đang nhỏ nhoi thành lây truyền trên diện rộng, trong thời gian ngắn. Lan nhiễm biểu hiện dưới nhiều dạng khác nhau: lan truyền chất ô nhiễm, lây lan dịch bệnh, xả thải hữu cơ từ vùng nuôi bừa bãi ra môi trường chung quanh. Cơ chế lan nhiễm chủ yếu: 1) Thông qua hệ thống kênh cấp thoát nước trong vùng nuôi (nước lợ), trong vùng nuôi lồng (trên biển), chuyển "mầm bệnh" từ vùng ô nhiễm ít đến vùng không ô nhiễm

lân cận và tạo điều kiện thuận lợi cho lây truyền dịch bệnh thủy sản trên diện rộng hơn, gây thiệt hại khó lường về kinh tế cho các ngư trại; 2) Mang mầm bệnh từ vùng bị ô nhiễm ở xa đến thông qua cung cấp giống vật nuôi sẵn bị bệnh, thiếu kiểm soát và quản lý. Hậu quả của hiện tượng lan nhiễm thường khó lường và ảnh hưởng trực tiếp đến kinh tế thủy sản, trước hết là thủy hải sản nuôi trồng.

Gần đây, việc mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản tự phát ở vùng cửa sông ven biển và vịnh vịnh với tốc độ nhanh, trong bối cảnh thiếu quy hoạch, kỹ thuật và kinh phí đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng (hệ thống thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản), đã làm cho môi trường không chỉ đầm nuôi, mà còn cả chung quanh bị ô nhiễm, dịch bệnh tôm lây lan và tôm nuôi bị chết. Ví dụ, vào đầu vụ nuôi năm 2001, trên diện tích 13.000ha tại các tỉnh trọng điểm Cà Mau, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Kiên Giang tôm nuôi đã bị chết.

Phát triển mô hình nuôi thâm canh và bán thâm canh với mật độ giống thả cao, sử dụng nhiều thức ăn, phân bón, thuốc trị bệnh thủy sản đã làm tăng lượng chất thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản. Những chất thải không qua xử lý đã được xả trực tiếp vào môi trường xung quanh cũng là một trong những phương thức dẫn truyền lây lan dịch bệnh tôm, cá nuôi. Đây là hiện tượng còn khá phổ biến ở các vùng nuôi trồng thủy sản tập trung khắp cả nước. Hiện nay, phần lớn các cơ sở nuôi trồng thủy sản không có hệ thống xử lý nước cấp và nước thải. Thậm chí không ít nơi mương cấp nước và tiêu nước là một. Nước thải của ao nuôi bị bệnh lại trở thành nước để cấp cho ao nuôi khác và mang theo mầm bệnh.

Trong quá trình nuôi, một phần thức ăn dư thừa lắng xuống ao, đầm, lòng sông, đáy biển, dẫn đến môi trường nước bị ô nhiễm chất hữu cơ, tạo cơ hội cho sự xuất hiện một số loài vi khuẩn và tảo gây hại. Đây cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến bùng phát dịch bệnh ở tôm, cá trong ao, đầm nuôi.

Khung III.13. TÌNH TRẠNG TÔM NUÔI BỊ CHẾT

Đến tháng 4-2004 đã có hiện tượng tôm bị chết ở một số vùng nuôi tôm, nghiêm trọng nhất là ở vùng biển miền Trung và Nam Bộ. Có nơi hiện tượng tôm chết xảy ra ở 60 - 70% diện tích đã nuôi. Theo nhận xét của ngành thủy sản ở một số địa phương, nguyên nhân của hiện tượng này là do môi trường nuôi tôm không tốt (trong đó có chất lượng nước trong ao đầm kém, nhiệt độ nước biển động lớn,...), chất lượng tôm giống và thức ăn nuôi tôm không bảo đảm đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, và việc thực hiện quy hoạch nuôi tôm chưa đúng.

Nhu cầu tôm giống tăng trong khi việc sản xuất giống chưa đủ đáp ứng, công tác kiểm soát sản xuất và vận chuyển buôn bán tôm giống chưa chặt chẽ, thả nổi việc sản xuất thức ăn nuôi tôm, cho nên nhiều hộ nông dân đã mua, thả nuôi tôm có mầm bệnh, sử dụng thức ăn chất lượng kém. Do không thực hiện tốt quy hoạch, cho nên mầm bệnh ở những vùng nước bị nhiễm đã lây lan rộng. Hiện tượng tôm bị bệnh chết, lây lan nhanh đã gây thiệt hại đáng kể ở vùng nuôi tôm.

Giải pháp khắc phục?

Cần thực hiện nghiêm chỉnh quy trình kỹ thuật nuôi và quy hoạch từng khu vực, từng vùng. Các khu nuôi tôm phải có ao lắng nước, lọc nước, cấp nước sạch cho các ao nuôi. Coi trọng cải tạo và xây dựng hệ thống thủy lợi phục vụ nuôi tôm (gồm công trình chủ động cấp và thoát nước), xây dựng các công trình khai thác nước ngọt, điều hoà nước mặn cho nhu cầu nuôi tôm.

Việc thực hiện quy trình công nghệ nuôi cần được bảo đảm nghiêm ngặt, trong đó chú ý thả nuôi đúng thời vụ, không thả nuôi khi thời tiết còn lạnh và dễ thay đổi nhiệt độ đột ngột, không nuôi tôm liên tục ba vụ liền (phải để khoảng thời gian làm vệ sinh ao đầm), xoá mầm bệnh có trong nước của vụ trước, không để lây lan sang tôm nuôi vụ sau. Kiểm soát chặt chẽ tôm giống từ khâu sản xuất đến lưu thông (không thả nuôi tôm với mật độ cao, môi trường dễ bị bẩn). Công tác khuyến ngư cần được coi trọng về nhiều mặt, tạo điều kiện thuận lợi giúp nông dân chuyển dịch từ lúa, muối sang nuôi trồng thủy sản đạt kết quả tốt, giảm thiệt hại rủi ro không đáng có.

Nguồn: Trần Vinh, Báo Nhân dân, ngày 24-4-2004

Để giải quyết những vấn đề nói trên, người sản xuất đã nhập thuốc, các chế phẩm vi sinh, các thức ăn theo kinh nghiệm,... Những tưởng làm cho tình hình tốt thêm, nhưng chính điều này lại làm trầm trọng thêm vấn đề chất lượng nước trong ao, đầm nuôi, chất lượng sản phẩm vật nuôi và ảnh hưởng không nhỏ đến xuất khẩu do dư lượng kháng sinh tồn dư trong sản phẩm nuôi trồng.

Công nghiệp "không ống khói" tác động đến biển

Như trên đã nói, nước ta có tiềm năng phát triển

du lịch biển, và thực tế du lịch biển đã trở thành một hướng ưu tiên trong chiến lược phát triển kinh tế biển đến năm 2020. Du lịch là một ngành kinh tế dựa chủ yếu vào tài nguyên và môi trường, tức là vào chất lượng, tính đa dạng và độc đáo của thiên nhiên biển và vùng ven bờ. Môi trường trong lành, phong phú sản vật, cảnh quan biển đảo đa dạng, cảnh quan ngầm dưới nước của các rạn san hô muôn màu vạn sắc và các giá trị dịch vụ từ biển, là những yếu tố "đầu vào" cơ bản để tạo ra sản phẩm du lịch biển. Khi người ta đắm mình trong thiên nhiên bao la và kỳ ảo của biển xanh, cũng là lúc họ

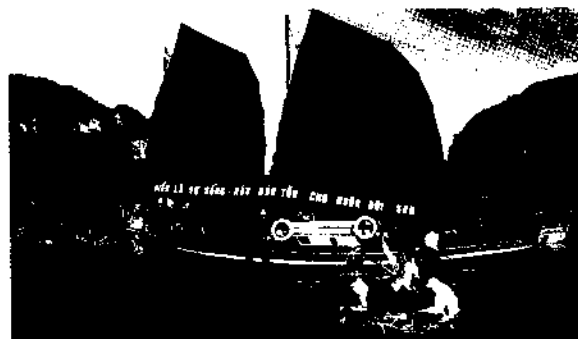
cảm nhận trực tiếp và sâu sắc nhất giá trị thiên nhiên biển đối với đời sống con người và nền văn minh của quốc gia. Chính vì thế, du lịch đã góp phần nâng cao nhận thức cho con người về môi trường biển và là "trường học" thực tế để giáo dục du khách từ phương lòng yêu thiên nhiên và trách nhiệm bảo vệ tài nguyên biển.

Rõ ràng, du lịch có thể mang lại hiệu quả kinh tế một cách tối ưu, nhưng hoạt động du lịch thiếu quản lý cũng gây ra không ít tác động xấu đến môi trường và tài nguyên biển. Các tác động đó có thể nhất thời, nhưng đôi khi cũng để lại những hậu quả lâu dài. Chính vì thế, du lịch hiệu quả không có nghĩa là lợi nhuận kinh tế ròng do du lịch mang lại, mà còn phải chú ý tái tạo, tôn tạo và bảo vệ được các giá trị môi trường và tài nguyên du lịch biển. Chung sức thiết lập và quản lý các khu dự trữ tự nhiên, các di sản thiên nhiên và văn hoá, các công viên biển và các khu dự trữ nghề cá ở vùng biển và ven biển, chính là nhằm bảo toàn và duy trì nguồn vốn "trời cho" của ngành du lịch và thủy sản.

Hoạt động du lịch biển phát triển nhanh chóng và sôi động gần đây dẫn tới sự tập trung cao du khách vào một số trung tâm du lịch biển nổi tiếng của đất nước như Cát Bà - Hạ Long, Huế - Đà Nẵng, Nha Trang, Vũng Tàu. Do nhận thức của du khách về môi trường và tài nguyên còn hạn chế, lượng khách tăng "quá tải", chuẩn bị cơ sở hạ tầng cho hoạt động bảo vệ môi trường còn chậm và công tác tuyên truyền chưa chú trọng vào nâng cao nhận thức về môi trường, nên giá trị tài nguyên du lịch bị tác động mạnh. Chất thải sinh hoạt từ hoạt động du lịch tăng, rác thải tăng; túi nylon, vỏ đồ hộp vô tình hay hữu ý đã ném trực tiếp xuống biển; theo thời gian chất thải đã trôi dạt vào các bãi biển, đôi nơi không được vệ sinh thường xuyên, nên một số bãi biển trông như "bãi rác". Du lịch phát triển kéo theo các hoạt động dịch vụ tăng nhanh: các đội tàu

thuyền gắn máy; các nhà hàng, khách sạn ven biển, đôi khi làm nổi trên các vịnh biển; các nhà thuyền "hàng bách hoá" nổi. Kết quả là, các vịnh biển bị đục hoá do tàu du lịch khuấy, tăng chất thải sinh hoạt từ tàu và từ nhà hàng khách sạn, tăng thêm lượng dầu thải. Các tác động như thế thấy rất rõ ở vùng vịnh Hạ Long, đầm Lăng Cô, vịnh Nha Trang.

Sự tập trung du khách nhiều cũng dẫn đến huỷ hoại các giá trị tự nhiên không chỉ có ích cho du lịch, mà còn cho các ngành khác. Các hang động ở vịnh Hạ Long mất dần vẻ đẹp hoang sơ do dấu ấn để lại của các du khách, do đầu tư với mục đích "thuần du lịch"; nhiều loài san hô đẹp, các loài sinh vật biển quý hiếm bị khai thác làm đồ lưu niệm và đặc hải sản phục vụ du khách. Thậm chí, có những loài (như đồi mồi) đã nằm trong Sách Đỏ Việt Nam và Danh sách loài quý hiếm của thế giới nhưng vẫn ngang nhiên được bày treo trong các cửa hàng đồ lưu niệm ở khu phố Chệt, Nha Trang, thậm chí ở trong quầy hàng lưu niệm của sân bay nơi qua lại của hàng vạn khách quốc tế yêu thiên nhiên Việt Nam. Du lịch lặn mới bắt đầu gần đây, nhưng do công tác phân vùng chưa tốt, nên khách đi lặn gần hoặc trong vùng đệm của khu bảo tồn biển (như trường hợp Hòn Mun, Nha Trang). Kết quả là san hô



Ảnh III.11. Biển là sự sống - hãy bảo tồn cho muôn đời sau!

bị gãy nát, cá tôm mất hàng hốc sinh sống, đa dạng sinh học nói chung bị suy giảm nhanh chóng.

Để phát triển bền vững du lịch, giảm thiểu các tác động môi trường từ hoạt động du lịch, người ta đã đưa ra quan niệm "du lịch xanh", tức là khuyến khích phát triển các loại hình du lịch nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và tài nguyên thiên nhiên. Đó là du lịch trách nhiệm, du lịch có cân nhắc và du lịch sinh thái,... Các cách tiếp cận này giúp con người ngày càng gần gũi với thiên nhiên, gần bó với "màu xanh" của thiên nhiên biển, khiến con người quan tâm nhiều hơn đến bảo tồn tài nguyên và các giá trị sinh thái đặc trưng cho một khu vực biển và ven bờ nhất định. Trong trường hợp này, có thể nói du lịch và bảo tồn thiên nhiên là hai mặt của một vấn đề. Khi biển mất đi vẻ đẹp riêng, hoang sơ, tính đa dạng, khi chất lượng môi trường biển xuống cấp, và những nét văn hoá riêng ở các vùng ven biển bị xâm hại hoặc mất dần thì kinh tế du lịch sẽ bị giảm sút, thiếu bền vững và ảnh hưởng tới quyền được hưởng thụ du lịch của các thế hệ con cháu mai sau.

III.5. TIỀN RA BIỂN TRONG TƯƠNG LAI

Các nỗ lực chính trong quản lý biển

Các nguyên nhân sâu xa dẫn đến suy thoái tài nguyên biển và vùng ven bờ nói trên chủ yếu là: chặt phá rừng đầu nguồn; xói lở bờ biển; sa bồi và nghẽn bùn ở cửa sông, cửa đầm, phá; sử dụng đất gây nghèo kiệt; khai khoáng ven biển; lạm dụng phân bón và thuốc trừ sâu; xây dựng đường sá và cảng biển; xả nước thải không qua xử lý; du lịch ven biển; phú dưỡng do nuôi trồng thủy sản và ô nhiễm do các nguồn công nghiệp.

Các nguồn tài nguyên và môi trường biển và vùng bờ của đất nước có tầm quan trọng trực tiếp đối với hàng chục triệu người dân nông thôn, đặc

biệt đối với hơn 17 triệu dân sống ở các huyện ven biển và các đảo ven bờ. Cho nên, Việt Nam đã có nhiều nỗ lực bảo vệ và quản lý vùng bờ theo hướng hiệu quả và bền vững, với quan điểm là "nguồn lợi biển và tài nguyên bờ phải được sử dụng dài lâu, vừa thỏa mãn được nhu cầu kinh tế trước mắt trong sức chống chịu của các hệ sinh thái, vừa duy trì được nguồn tài nguyên cho các thế hệ mai sau".

Chính phủ, các ngành và các địa phương đã có những nỗ lực quản lý biển và vùng bờ, đặc biệt từ sau khi có Luật Bảo vệ môi trường (1993). Một hệ thống thể chế quản lý môi trường từ Trung ương xuống địa phương và các ngành liên quan được thiết lập và ngày càng được tăng cường. Vai trò của cộng đồng trong quản lý tài nguyên và môi trường bờ được xác nhận và họ bước đầu được lôi cuốn vào tiến trình quản lý.

Các chính sách về quản lý tài nguyên và môi trường nói chung và biển nói riêng đã được ban hành ngày càng nhiều, trong đó quan trọng là các luật: Bảo vệ môi trường, Khoáng sản, Đất đai, Dầu khí, Hàng hải, Tài nguyên nước, Thủy sản (vừa thông qua tháng 11 năm 2003). Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020; Chiến lược Bảo tồn và quản lý đất ngập nước quốc gia, cũng như các kế hoạch hành động quốc gia về môi trường, về bảo tồn đa dạng sinh học và ứng cứu sự cố tràn dầu đã được Chính phủ thông qua. Đặc biệt là Chỉ thị 36-CT/TW về Tăng cường công tác bảo vệ môi trường trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước (1998) đã chỉ ra những quan điểm lớn của Đảng và Nhà nước về công tác bảo vệ môi trường nói chung và biển nói riêng. Gần đây, Chính phủ đã chỉ đạo xây dựng Chương trình Nghị sự 21 của Việt Nam hướng tới phát triển bền vững đất nước, trong đó có đề cập đến môi trường biển, vùng bờ và nghề cá. Hiện nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường đang chỉ đạo việc sửa đổi Luật Bảo vệ môi trường để trình Quốc hội vào

năm 2005 và Bộ Thủy sản đã chuẩn bị Chiến lược Bảo vệ môi trường ngành thủy sản đến năm 2010, Chiến lược Khai thác hải sản đến năm 2020 và Kế hoạch Hành động bảo tồn rùa biển Việt Nam để trình Thủ tướng phê duyệt trong năm 2004.

Bộ Thủy sản được giao nhiệm vụ quản lý nhà nước về các khu bảo tồn biển theo tinh thần của điều 8c, Nghị định 43-NĐ/CP về quy định chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của Bộ Thủy sản, ký tháng 5-2003. Căn cứ vào Luật Thủy sản, Bộ Thủy sản đã tiến hành quy hoạch hệ thống 15 khu bảo tồn biển ưu tiên cấp quốc gia và soạn Quy chế quản lý các khu bảo tồn biển Việt Nam để trình Chính phủ phê duyệt và ban hành trong năm 2004. Một số khu bảo tồn biển như Cát Bà, Hạ Long, Côn Đảo, Hòn Mun, Cù Lao Chàm đã bắt đầu được quản lý với sự trợ giúp của các tổ chức quốc tế như UNESCO, WB, GEF, UNDP, IUCN, WWF, DANIDA, Sida, CIDA, ADB và FFI.

Nhiều cơ quan đã tiến hành các hoạt động điều tra nghiên cứu biển và vùng ven bờ, đáng kể là *Chương trình điều tra nghiên cứu biển KHCN 06* và *Chương trình Khoa học công nghệ Nhà nước về tài nguyên và môi trường KHCN 07*. Các chương trình này đã cung cấp nhiều dữ liệu về môi trường và tài nguyên phục vụ cho công tác quản lý biển và vùng bờ thời gian qua. Đặc biệt đã thiết lập và đưa vào hoạt động Hệ thống quan trắc môi trường biển quốc gia từ năm 1995 và ở một số địa phương ven biển.

Đã áp dụng công cụ đánh giá tác động môi trường đối với các dự án phát triển riêng lẻ ở vùng bờ, nhưng còn thiếu các công cụ áp dụng với các dự án quy hoạch và đầu tư cấp vùng. Đặc biệt trong giai đoạn 1996 - 2000, Chính phủ đã hỗ trợ mở dự án quốc gia về "Nghiên cứu xây dựng kế hoạch quản lý tổng hợp vùng bờ Việt Nam" (mã số KHCN 06-07). Đây là Dự án đầu tiên do chính các nhà khoa học và quản lý Việt Nam thực hiện. Kết quả

của Dự án bao gồm: Xây dựng Báo cáo phương pháp luận quản lý tổng hợp vùng bờ Việt Nam; Hồ sơ môi trường vùng bờ Việt Nam và hai vùng bờ Cát Bà - Hạ Long và Đà Nẵng; xây dựng Khuôn khổ Hành động quản lý vùng bờ Việt Nam và Phương án quản lý tổng hợp vùng bờ Cát Bà - Hạ Long và Đà Nẵng; một bộ Atlas về vùng bờ Việt Nam và hai khu vực trình diễn nói trên.

Tăng cường và mở rộng hợp tác quốc tế trong lĩnh vực quản lý tổng hợp vùng bờ, quản lý khu bảo tồn biển và đồng quản lý tài nguyên biển đã được chú trọng. Đáng kể là: các dự án hợp tác với Hà Lan, Hoa Kỳ, Đan Mạch, Canada, Nhật Bản, UNEP, WB, ADB, Trung tâm Nghề cá quốc tế và Chương trình Khu vực UNDP/IMO/GEF. Các dự án này đã giúp phía Việt Nam tăng cường năng lực trong lĩnh vực quản lý biển và vùng bờ. Vấn đề quản lý biển và vùng bờ dựa vào cộng đồng vừa qua đã được thử nghiệm ở một số dự án, tuy nhiên kết quả chưa ổn định, còn mang tính "phong trào" và chưa được nhân rộng do nhận thức của các cấp lãnh đạo và chính người dân. Thường sau khi dự án kết thúc, không còn hỗ trợ kinh phí, thì mô hình quản lý cũng "tan rã". Nguyên nhân chính là: vai trò của cộng đồng chưa được xác định rõ bằng các cơ sở pháp lý; thiếu các hình thức tạo nguồn tài chính ổn định; thiếu các giải pháp cải thiện sinh kế người dân địa phương, chưa chú trọng đầy đủ các phương pháp nâng cao nhận thức về tài nguyên và môi trường biển. Ngoài ra, ý thức chấp hành pháp luật liên quan tới quản lý môi trường và tài nguyên biển còn yếu kém.

Tuy vậy, rải rác cũng đã có một số mô hình quản lý dựa vào cộng đồng hoặc tự quản của nhân dân địa phương thành công bước đầu, như Khu Bảo tồn biển Rạn Trào và một vài khu rừng ngập mặn ở Khánh Hòa, Hải Phòng; bảo tồn rùa ở Ninh Thuận. Các tổ chức quần chúng - xã hội như Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam, Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ

Khung III.14. RẠN TRÀO - NỒI CƠM CỦA NGƯỜI XUÂN TỰ

Đó là một rạn san hô ngầm ở thôn Xuân Tự, xã Vạn Hưng, huyện Vạn Ninh, tỉnh Khánh Hòa, bên bờ vịnh Vạn Phong. Đây là một bãi san hô ngầm có diện tích rộng khoảng 40ha. Mỗi khi thủy triều xuống, bãi san hô nhô lên khỏi mặt nước. Trong màu sương khói của vịnh Vạn Phong lúc hoàng hôn, Rạn Trào trông như di tích vỡ vụn của những tường thành cổ.

Rạn Trào có cả san hô cứng (độ che phủ đến 60%) và san hô mềm (độ che phủ 10%). Tuy nhiên, nét đặc trưng cho Rạn Trào là loài cá thia và cá bàng chài. Ngoài ra còn có các nhóm cá kính té như cá mú, cá hồng, cá kềm, ... Thật đáng tiếc, trong thời gian trước năm 2001, việc khai thác đá san hô bữa bãi, đào địa nuôi tôm sú đã làm cho nguồn lợi hải sản của Rạn Trào chỉ còn chừng 10% so với những năm 1980. Nhiều loài hải sản quý thường đánh bắt trước đây như bào ngư, hải sâm, cá mú,... đã gần sạch bóng. Những loài rất phong phú trước đây như ghẹ, cầu gai,... đã trở nên hiếm hoi.

Sự suy thoái nguồn lợi Rạn Trào đe dọa trực tiếp đến đời sống của trên 800 hộ với trên 4.000 người của thôn Xuân Tự, mà thu nhập chính của họ dựa vào nguồn lợi biển. Kỹ thuật khai thác hải sản ở Xuân Tự tuy đa dạng nhưng đơn giản, trong đó có nghề lặn, nghề lưới ghẹ, nghề soi bộ, nghề lưới bộ,... Bao nhiêu nghề, nghèo vẫn hoàn nghèo vì hải sản ven bờ ngày một hiếm hoi.

Người dân nơi đây phải tự bảo vệ nguồn sống của mình với sự hỗ trợ về tổ chức, tập huấn và một phần kinh phí của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Khánh Hòa và Liên minh Sinh vật biển quốc tế (IMA). Ngư dân Xuân Tự, Vạn Hưng đã tự tổ chức bảo vệ Rạn Trào một cách bài bản và khoa học. Khu bảo tồn biển Rạn Trào đã được Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định thành lập và đã chính thức ra mắt ngày 25-3-2002. Khu Bảo tồn gồm 2 phần: Vùng bảo tồn nghiêm ngặt (vùng lõi của rạn san hô) rộng khoảng 27ha. Khu này nghiêm cấm mọi hoạt động khai thác, nuôi trồng, cấm tàu thuyền thả neo nhằm giữ sạch môi trường rạn san hô. Các hoạt động du lịch lặn biển và nghiên cứu phải xin phép Ban Quản lý. Vùng đệm nằm cạnh Rạn Trào, rộng chừng 40ha, trước hết là nhằm bảo vệ và tái tạo nguồn lợi, sau đó ngư dân sẽ được khai thác theo mùa và theo quy định do cộng đồng xây dựng.

Ban Quản lý Khu Bảo tồn là thành viên của nhóm hạt nhân. Đây là những người đại diện của cộng đồng, do cộng đồng tín nhiệm bầu ra. Họ không có lương, nhưng hưởng lợi từ cơ chế tín dụng.

Rạn Trào đã dần hồi phục, cá tôm đã trở lại. Người ta có thể gặp các trạm kiểm ngư cộng đồng được xây cất ở Rạn Trào trên nóc phấp phới lá cờ Tổ quốc. Nhưng canh gác chỉ là hình thức, vì người dân Rạn Trào đã tự tin để bảo vệ vùng biển san hô của mình một cách tự giác. Biển Rạn Trào chính là cuộc sống, là nồi cơm của họ. Một kế hoạch phát triển du lịch biển đã được khởi thảo cho biển san hô Rạn Trào.

Nguồn: Nguyễn Đình Hoà, Tản mạn về biển, 2003

Chỉ Minh, Đội Thiếu niên, các hội nghề nghiệp... đã phát động một số phong trào như "Phong trào vì biển xanh quê hương" hướng vào việc làm sạch bãi biển và bảo vệ môi trường biển. Tỉnh Khánh Hòa đã thành công trong việc huy động toàn dân tiêu diệt

vấn nạn sao biển gai vương miện trong vịnh Nha Trang. Tổ chức Động thực vật quốc tế (FFI) đã cùng với Ban Quản lý vịnh Hạ Long soạn các tài liệu giáo dục di sản thiên nhiên cho các cấp học phổ thông của tỉnh Quảng Ninh. Ngoài ra, một số môn học liên

quan đến môi trường và tài nguyên biển, đến quản lý biển và vùng bờ đã được biên soạn và giảng dạy trong một số trường đại học ở trong nước. Mạng lưới

giáo dục và đào tạo môi trường quốc gia, trong đó có Tiểu ban biển và vùng bờ đã được hình thành và hoạt động có hiệu quả bước đầu.

Khung III.15. RÁC ĐẢO NHỎ: GIẢI QUYẾT VẤN NẠN TRỜI SINH

Các hòn đảo có một đặc điểm chung là bất cứ vật gì bị vứt xuống biển, cuối cùng đều dạt lên bờ đảo. Lâu ngày, một thềm rác xuất hiện, dày cả mét. Thử rác biển không địa chỉ này từ sông trôi ra, do tàu thuyền thả xuống biển, do khách du lịch hay dân chài ném xuống biển,... Rác biển thường gồm hai loại: 1) rác nổi gồm cành, lá cây, đồ nhựa, gỗ vụn, vỏ lon đồ uống, xác hải sản hoặc xác vật chết,... đa phần khi phơi khô có thể đốt cháy; 2) rác chìm gồm lưới đánh cá rách có chì, lốp xe, bao bố, chai lọ, dây lưới,... Khi thủy triều rút, chúng nằm lộ ngay trên bãi biển. Loại này phơi lâu khô, bốc mùi hôi thối khó chịu và đốt cũng khó cháy.

Tên đảo có người ở còn có loại rác thứ ba là rác sinh hoạt. Thành phần rác sinh hoạt trên đảo cũng gần giống như trên đất liền, chỉ có thêm nhiều đầu tôm cá, ruot mực và phân người do đất đai chật hẹp, người dân nhiều làng chài chưa có thói quen sử dụng nhà vệ sinh. Các đảo nhỏ lại thường là đảo đá, hiếm có chỗ xây dựng bãi chôn lấp rác trên đảo. Nếu có chỗ chôn lấp thì nước rỉ từ bãi rác sẽ nhanh chóng ngấm qua các khe nứt của đá, gây ô nhiễm các giếng nước nhỏ ở ven chân đảo.

Những khó khăn này, đảo nhỏ nào cũng có. Hàng trăm năm qua, người dân đảo phải chung sống với rác mà chưa tìm ra cách giải quyết. Đảo Bồng Nguyên - một đảo nhỏ trong vịnh Nha Trang, một điểm du lịch nổi tiếng với hồ cá Trí Nguyên cũng là một trường hợp như vậy.

"Một gánh cân khôn quảy xuống... tàu" là mô hình thu gom rác ở đảo Bồng Nguyên. Lượng rác phát sinh ở đảo này mỗi ngày là 1,1 tấn với một nửa là rác biển không rõ địa chỉ. Cái khó nhất là kinh phí đã được nhân dân tự nguyện đóng góp. Mức đóng góp mỗi hộ là 10.000 đồng/tháng. Mỗi tháng, dân chài Bồng Nguyên đóng góp gần 5 triệu đồng phí vệ sinh. Các cơ sở du lịch trên đảo cũng góp thêm 4 trăm ngàn đồng mỗi tháng. Một đội thu gom rác đã được thành lập và huấn luyện, với kỹ năng chính là thu gom rác vào các bao bố rồi gánh xuống tàu chở vào đất liền. Mỗi ngày, nhóm thu gom phải gánh chừng 100 bao rác, mỗi bao nặng từ 10 đến 20kg, mỗi công nhân phải thu và gánh chừng 13 chuyến. Đảo đá gập ghềnh, đường khó đi, ngoài gánh rác không có cách gì khác. Tàu chở rác từ đảo vào đất liền mỗi ngày một lần cập bến cảng Cầu Đá, từ đó, công nhân phải bốc các bao rác xuống bãi, gánh lên điểm tập kết rác chờ xe ô tô chở đi bãi rác thành phố. Những ngày trời mưa, đường trơn, có công nhân thu gom trượt ngã sừng cả đầu gối, rác đổ gió thổi tứ tung. Nhìn cảnh lao động vất vả của công nhân thu gom, bà con dân đảo rất thương, bảo nhau không đổ rác vương vãi xuống đất và đổ rác đúng giờ cho anh chị em công nhân đỡ vất vả.

Là điểm du lịch nổi tiếng của Nha Trang, Bồng Nguyên bây giờ đã rất sạch sẽ. Nhiều bãi tắm du lịch trước đây bỏ hoang vì bị rác che lấp nay đã đón khách. Bến tàu của đảo trước cực kỳ hôi thối, rác dày cả mét nay đã sạch sẽ. Ông Đinh Văn Quế, khóm trưởng khóm dân cư đảo Bồng Nguyên bộc bạch: "Đảo Bồng Nguyên có gần 400 năm lịch sử, cũng là 400 năm sống trên rác. Bây giờ xóm đã sạch sẽ, phong quang, tôi có chết cũng mãn nguyện, cũng nhắm mắt được rồi".

Nguồn: Nguyễn Đình Hoà, Tản mạn về biển, 2003

Việt Nam đã ký và tham gia nhiều công ước quốc tế có liên quan đến quản lý môi trường và tài nguyên biển như: Công ước RAMSAR, Công ước Luật biển, Công ước MARPOL, Công ước Di sản, Công ước Đa dạng sinh học, và Bộ Quy tắc ứng xử nghề cá trách nhiệm. Nhưng trên thực tế việc triển khai còn nhiều lúng túng, hiệu quả đạt được còn hạn chế do chưa thống nhất cơ chế điều hành phối hợp, năng lực triển khai công ước trong bối cảnh biển của Việt Nam còn thiếu và yếu, đôi khi không phù hợp và còn mang tính hình thức.

HƯỚNG TỚI PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VÙNG BIỂN TỔ QUỐC

Mục tiêu chủ yếu

Như vậy, hiệu quả quản lý biển và vùng bờ phải dựa trên cơ sở tiếp cận hệ thống, đa ngành và tiếp cận hệ sinh thái, phải cân nhắc tính hữu hạn của các hệ thống tự nhiên ở vùng bờ và nhu cầu phát triển của các ngành khác nhau ở đây. Từ góc nhìn đó, có thể hiểu phát triển bền vững biển và vùng bờ nước ta theo mấy khía cạnh cụ thể sau:

- Duy trì chất lượng môi trường và bảo toàn chức năng của các hệ sinh thái biển và vùng ven bờ;
- Phát triển một nền kinh tế biển hiệu quả, bảo đảm lợi ích lâu dài;
- Bảo đảm quyền lợi của cộng đồng dân cư ven biển, góp phần xóa đói giảm nghèo cho người dân, cân bằng hưởng dụng nguồn lợi giữa các thế hệ;
- Chấp nhận phát triển đa ngành ở vùng bờ, tối ưu hóa việc sử dụng đa mục tiêu các hệ thống tài nguyên vùng biển, giảm thiểu mâu thuẫn lợi ích trong sử dụng tài nguyên biển và ven bờ.

Nguyên tắc cơ bản

Để thực hiện được các mục tiêu phát triển bền

vững vùng bờ nói trên, đề nghị chú ý các nguyên tắc cơ bản sau:

- Bảo đảm cân bằng, sử dụng hợp lý và bảo vệ các hệ sinh thái quan trọng đối với phát triển kinh tế biển, đặc biệt là kinh tế thủy sản. Coi trọng phục hồi và bảo tồn nguồn lợi thủy sản;
- Ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất của các ngành kinh tế biển, đặc biệt trong khai thác biển xa và mở rộng nuôi trồng thủy sản năng suất cao, bảo đảm an toàn sinh thái biển và vùng bờ;
- Nâng cao nhận thức cộng đồng, lôi cuốn cộng đồng tham gia vào sử dụng và quản lý hiệu quả tài nguyên biển và bảo vệ môi trường sinh thái vùng ven biển;
- Tăng cường thể chế và chính sách quản lý hiệu quả và bền vững theo cách tiếp cận liên ngành. Lồng ghép các cân nhắc môi trường vào trong các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội biển và vùng bờ;
- Vì "trăm sông đổ về biển cả", cho nên phần lớn các nguồn gây tác động đến môi trường biển lại xuất phát từ bên ngoài vùng biển quản lý. Cho nên, quản lý biển hiệu quả phải gắn chặt với quản lý lưu vực sông ven biển, trước hết là các lưu vực sông lớn có ảnh hưởng quan trọng đến môi trường biển.

KIẾN NGHỊ CHÍNH

Các chính sách quan trọng và những hoạt động cần thiết để đảm bảo phát triển kinh tế biển và ven biển bền vững ở Việt Nam là:

- Ban hành các văn bản hướng dẫn của Chính phủ nhằm đẩy mạnh công tác quy hoạch phát triển kinh tế biển theo ngành, vùng và lồng ghép các cân nhắc môi trường vào từng bước của quá trình quy hoạch;
- Tăng cường chính sách hỗ trợ và cải thiện sinh kế các cộng đồng dân cư nghèo; hoàn thiện chính

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Âu: *Địa lý tự nhiên biển Đông*, Nxb. Đại học quốc gia, Hà Nội, 1999.
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường: *Hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2003*. Báo cáo lưu trữ tại Vụ Môi trường, Hà Nội, 2003.
3. Bộ Thủy sản: *Chiến lược Bảo vệ môi trường ngành thủy sản đến 2010 và Kế hoạch hành động 2004*, 2004.
4. Nguyễn Chu Hồi và các tác giả: *Nghiên cứu xây dựng giải pháp quản lý tổng hợp vùng bờ biển Việt Nam, bảo đảm an toàn sinh thái và phát triển bền vững*. Báo cáo Đề tài cấp Nhà nước KH-06-07, lưu trữ tại Bộ Khoa học và Công nghệ, Hà Nội, 2000.
5. Nguyễn Chu Hồi và các tác giả: *Hiện trạng môi trường biển và vùng ven bờ Việt Nam năm 2001*. Báo cáo hàng năm trình Quốc hội, lưu trữ tại Cục Môi trường, Hà Nội, 2001.
6. Nguyễn Chu Hồi: *Một số định hướng phát triển bền vững nghề cá Việt Nam*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ biển, số 3, Hà Nội, 2003.
7. Nguyễn Chu Hồi: *Nhu cầu quản lý vùng bờ biển Việt Nam*. Kỷ yếu Hội thảo Nâng cao năng lực quản lý tổng hợp vùng bờ tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam. MoFi/NOAA/IUCN, Hà Nội - Hạ Long, 2003.
8. Nguyễn Chu Hồi và Hồ Thu Minh: *Cơ sở khoa học, pháp lý và tình hình thực thi các quy định của Công ước 1982 của Liên hợp quốc về Luật Biển trong lĩnh vực nghề cá Việt Nam*. Báo cáo lưu trữ tại Ban Biên giới, Bộ Ngoại giao, Hà Nội, 2003.
9. Nguyễn Chu Hồi: *Cơ sở Tài nguyên và môi trường biển*. Giáo trình bậc cử nhân, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003.
10. Nguyễn Đình Hòa: *Tấn mạn về biển Việt Nam*. Tài liệu biên soạn từ các kết quả đánh giá nhanh, 2003.
11. Phạm Văn Ninh và các tác giả: *Hiện trạng môi trường biển Việt Nam năm 2003*. Báo cáo lưu trữ tại Vụ Môi trường, Hà Nội, 2003.
12. Sài Gòn Tiếp thị: *Phụ trương Báo Tết 2002-2003*, thành phố Hồ Chí Minh, 2003.
13. Chu Tien Vinh, Bernard O'Callaghan, Trương Kinh and Ho Van Trung Thu: *Key Approaches to the Conservation and Management of the Biodiversity of the Hon Mun Marine Protected Area in Viet Nam*. Proceedings of the East Seas Congress 2003, Kuala Lumpur, 2003.
14. Nguyễn Chu Hồi: *Chapter 15. Viet Nam*. In "Coastal Management in the Asia-Pacific Region: Issues and Approaches", K.Hotta and I.M. Dutton (editors). JIMSTF, Tokyo, 1995.
15. Nguyễn Chu Hồi và Others: *Viet Nam National Strategy on Wetlands: Utilization, Conservation and Management*. Workshop Proceedings, IUCN/MOSTE, Hà Nội, 1996.

sách phân cấp, giao quyền sử dụng, khai thác và quản lý tài nguyên biển và ven biển, trước hết là nguồn lợi thủy sản ven bờ;

- Xây dựng và hoàn thiện, tiến tới ban hành một bộ luật về các vấn đề biển và vùng bờ Việt Nam nhằm bảo đảm tính đồng bộ, loại bỏ tính chồng chéo và tăng cường cơ chế phối hợp giữa các ngành liên quan;

- Thực hiện kế hoạch quản lý tổng hợp vùng bờ biển dựa trên cơ sở các chính sách liên ngành, điều chỉnh và kết nối các hoạt động phát triển của các ngành trên biển, ven bờ và vùng ven biển;

- Quản lý tài nguyên biển có sự tham gia của cộng đồng, tiến tới đồng quản lý, gắn liền với nâng cao nhận thức về biển và vùng bờ cho cộng đồng;

- Thiết lập và quản lý hiệu quả các khu bảo tồn và các khu dự trữ biển trong khuôn khổ quản lý tổng hợp vùng bờ. Phần đầu đến năm 2012 khoảng 7-10% diện tích vùng biển được quản lý và bảo tồn hiệu quả theo như Cam kết Johannesburg.

- Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về môi trường và tài nguyên biển, ven biển trên cơ sở thiết lập một thiết chế tổ chức liên ngành.

- Hạn chế mở rộng nuôi quảng canh thủy sản ven biển, khuyến khích nuôi thâm canh, nuôi trên biển và triển khai các kỹ thuật tiên bộ để tăng năng suất nuôi trồng;

- Xây dựng và áp dụng hiệu quả các tiêu chuẩn môi trường theo ngành và các chỉ số phát triển bền vững vùng bờ;

- Tăng cường năng lực và đưa vào hoạt động có hiệu quả Trung tâm Ứng cứu sự cố tràn dầu quốc gia;

- Thực hiện có hiệu quả Luật Bảo vệ môi trường, Luật Thủy sản và các luật pháp trong nước và quốc tế có liên quan đến biển.

*
* *

Thế kỷ XX con người đi lên trời và vẫn tiếp tục thám hiểm vũ trụ, còn thế kỷ XXI con người sẽ đi ra biển. Thế kỷ XXI là kỷ nguyên của biển và đại dương, biển sẽ là cứu tinh của cả thế giới. Vì biển là nơi dự trữ cuối cùng của loài người về lương thực, thực phẩm, nhiên nguyên liệu.

Đầu tư bao nhiêu cho biển để đạt được hiệu quả, bảo đảm công bằng giữa ba mảng phúc lợi: kinh tế - xã hội - môi trường là việc của các nhà hoạch định chiến lược phát triển. Song, chúng ta đã giữ gìn từng ngọn cây tác đất thì cũng phải đối xử với biển như vậy. Đừng để kẻ đồn dăm ba cây rừng thì bị phạt rữ tù, còn người phá tan hoang lòng biển không bị bắt tội.

Nhận diện "*Việt Nam biển*" cũng chính là bắt đầu một cách nhìn mới và đầy đủ về chân dung kinh tế Việt Nam. Đó là một Việt Nam mang sóng biển Đồng hòa vào bể lớn của thương trường quốc tế theo cách tiếp cận phát triển bền vững.



CHƯƠNG IV

RỪNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC



Rừng là nguồn tài nguyên sinh vật quý giá nhất của đất nước ta. Rừng không những là cơ sở phát triển kinh tế - xã hội mà còn giữ nhiều chức năng sinh thái cực kỳ quan trọng. Trước đây, đất nước Việt Nam có độ che phủ rừng khá cao, nhưng chỉ mới mấy thập kỷ qua, rừng đã bị suy thoái nặng nề.

Ba mươi năm chiến tranh diện tích rừng Việt Nam bị thu hẹp khá lớn. Hơn 2 triệu ha rừng các loại đã bị huỷ diệt do chất độc hoá học và bom đạn của Mỹ.

Từ năm 1975 đến năm 1995, để mở rộng đất nông nghiệp và hàn gắn các vết thương chiến tranh, diện tích rừng tự nhiên giảm 2,8 triệu ha, đặc biệt nghiêm trọng ở một số vùng như Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Bắc Khu IV cũ và vùng Bắc Bộ. Tình trạng khai thác gỗ trái phép vẫn tiếp diễn đến ngày nay, nạn lâm tặc vẫn hoành hành tại nhiều nơi mà chưa có biện pháp ngăn chặn hữu hiệu. Nạn cháy rừng có chiều hướng giảm, nhưng vẫn chưa kiểm soát được.

Trong mấy năm qua, độ che phủ rừng có chiều hướng tăng lên: 28,8% năm 1998, 33,2% năm 2000, và đến cuối năm 2002 là 35,8%, nhưng trong đó phần lớn là rừng nghèo, rừng thưa, còn rừng giàu và rừng trung bình có tỷ lệ rất thấp.

Để ngăn chặn việc suy thoái rừng, Chính phủ đã đề ra kế hoạch đến năm 2010 phải đạt 43% độ che phủ rừng. Từ năm 1990 đến năm 1999, chúng ta đã trồng thành rừng trung bình đạt 86.571ha/năm. Từ năm 2000 đến nay, kết quả trồng rừng khá hơn, đạt trung bình khoảng 130.000ha/năm. Với tốc độ trồng rừng như vậy thì khó đạt được chỉ tiêu trồng năm triệu ha rừng trong 10 năm như kế hoạch đã đặt ra.

Vì rừng có vai trò quan trọng trong việc bảo tồn đa dạng sinh học và trong công cuộc phát triển bền vững của đất nước, chúng ta cần phải cố gắng nhiều hơn nữa trong công tác trồng rừng và bảo vệ rừng.

Đa dạng sinh học là cơ sở sống còn và phát triển của nước ta, đáp ứng các nhu cầu hàng ngày của nhân dân ta hiện nay và cả trong tương lai. Tuy nhiên, nguồn tài nguyên này đang xuống cấp một cách nghiêm trọng, làm tổn hại đến khả năng phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Rừng, đất ngập nước và nhiều hệ sinh thái điển hình khác, nơi sinh sống của các loài đang bị thu hẹp một cách nhanh chóng. Việc khai thác và buôn bán các loài động, thực vật hoang dã đang diễn ra ngày càng gay gắt, chưa kiểm soát được, làm cho nguồn tài nguyên sinh học của ta đang bị cạn kiệt, nhiều loài động vật, thực vật quý đang hiếm dần, một số loài có nguy cơ bị tiêu diệt.

Cần sớm có biện pháp hữu hiệu để bảo tồn nguồn tài nguyên sinh học quý giá của đất nước. Vấn đề là phải biết kiểm chế, sử dụng một cách khôn khéo tài nguyên đa dạng sinh học và làm ổn định nhu cầu trong giới hạn cho phép bằng cách sớm ổn định dân số, nâng cao nhận thức của mọi người về đa dạng sinh học đối với cuộc sống và tăng quyền chủ động và trách nhiệm của họ trong việc quản lý, sử dụng và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên này.

Để có thể hoàn thành nhiệm vụ khó khăn nêu trên cần có sự đồng tâm của đông đảo nhân dân với nhận thức sâu sắc về ý nghĩa của đa dạng sinh học và vai trò quan trọng của rừng, đẩy mạnh phong trào toàn dân bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ rừng, bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, thúc đẩy việc giao đất, giao rừng cho dân, đồng thời tăng cường chương trình kế hoạch hoá gia đình và sớm hoàn thành xóa đói giảm nghèo,...

IV.1. RỪNG VIỆT NAM TRƯỚC VÀ NAY

Rừng là nguồn tài nguyên quý giá của đất nước ta

Rừng không những là cơ sở phát triển kinh tế - xã hội mà còn giữ chức năng sinh thái cực kỳ quan trọng: rừng tham gia vào quá trình điều hoà khí hậu, đảm bảo chu chuyển ôxy và các nguyên tố cơ bản khác trên hành tinh, duy trì tính ổn định và độ màu mỡ của đất, hạn chế lũ lụt, hạn hán, ngăn chặn xói mòn đất, làm giảm nhẹ sức tàn phá khốc liệt của các thiên tai, bảo tồn nguồn nước mặt và nước ngầm và làm giảm mức ô nhiễm không khí và nước.

Đất nước Việt Nam trải dài trên nhiều vĩ tuyến và đai cao, với địa hình rất đa dạng, hơn 2/3 lãnh thổ là đồi núi, lại có khí hậu thay đổi từ nhiệt đới ẩm phía Nam, đến á nhiệt đới ở vùng cao phía Bắc, đã tạo nên sự đa dạng về hệ sinh thái tự nhiên và sự phong phú về các loài sinh vật. Những hệ sinh thái đó bao gồm nhiều loại rừng như rừng cây lá rộng thường xanh, rừng nửa rụng lá, rừng rụng lá, rừng trên núi đá vôi, rừng hỗn giao lá rộng và lá kim, rừng lá kim, rừng tre nứa, rừng ngập mặn, rừng tràm, rừng ngập nước ngọt,...

Qua quá trình quản lý chưa bền vững, độ che phủ của rừng ở Việt Nam đã giảm sút đến mức báo



Ảnh IV.1. Rừng cây lá rộng thường xanh miền Trung



Ảnh IV.2. Rừng nửa rụng lá ở Vườn quốc gia Cát Tiên

động. Chất lượng của rừng tự nhiên còn lại đã bị hạ thấp quá mức.

Sự giảm sút độ che phủ và chất lượng rừng là một vấn đề đáng lo ngại

Trước đây phần lớn đất nước Việt Nam có rừng che phủ, nhưng chỉ khoảng một thế kỷ qua, rừng bị suy thoái nặng nề. Trong thời kỳ Pháp thuộc, nhiều vùng đất rộng lớn ở phía Nam đã bị khai phá để trồng cà phê, cao su, chè và một số cây công nghiệp khác. Vào khoảng giữa thế kỷ XX, hầu như các khu rừng thuộc châu thổ sông Hồng, một phần lớn châu thổ sông Cửu Long cùng với các khu rừng trên đất thấp ven biển đã bị khai phá để trồng trọt và xây dựng xóm làng. Vào lúc này độ che phủ của rừng còn lại 43% diện tích đất tự nhiên.

Ba mươi năm chiến tranh tiếp theo là giai đoạn mà rừng Việt Nam bị thu hẹp lại khá nhanh. Hơn 80 triệu lít chất diệt cỏ cùng 13 triệu tấn bom đạn với hơn 25 triệu hố bom đạn, bom cháy cùng với đội xe ủi đất khổng lồ đã tiêu hủy hơn 2 triệu ha rừng nhiệt đới các loại.

Sau chiến tranh, diện tích rừng chỉ còn lại khoảng 9,5 triệu ha, chiếm 29% diện tích cả nước. Trong những năm vừa qua, để đáp ứng nhu cầu

của số dân ngày càng tăng, để hàn gắn vết thương chiến tranh, xây dựng nền kinh tế còn yếu của mình, nhân dân Việt Nam vẫn phải tiếp tục khai thác một cách mạnh mẽ diện tích rừng còn lại. Số liệu thu được nhờ phân tích ảnh Landsat chụp năm 1979 - 1981 và KATE 140 trong cùng thời gian, cho thấy trong giai đoạn này rừng chỉ còn lại 7,8 triệu ha, chiếm khoảng 24% diện tích cả nước (*Viện Điều tra và Quy hoạch rừng*), trong đó 10% là rừng nguyên sinh. Ở nhiều tỉnh, rừng tự nhiên giàu còn lại rất thấp, như Lai Châu còn 7,88%, Sơn La 11,95%, và Lào Cai 5,38%. Sự suy giảm về độ che phủ rừng ở các vùng này là do mức tăng dân số đã tạo nhu cầu lớn về lâm sản và đất trồng trọt. Kết quả đã dẫn tới việc biến nhiều vùng rừng thành đất hoang cằn cỗi. Những khu rừng còn lại ở vùng núi phía Bắc đã xuống cấp, trữ lượng gỗ thấp và bị chia cắt thành những đám rừng nhỏ phân tán.

Trong mấy năm qua, diện tích rừng có chiều hướng tăng lên, 28,2% năm 1995 và cuối năm 1999 theo số liệu thống kê mới nhất thì độ che phủ rừng toàn quốc lên đến là 33,2%, trong đó:

1- Kon Tum	63,7%
2- Lâm Đồng	63,3%
3- Đắk Lắk	52,0%
4- Tuyên Quang	50,6%
5- Bắc Kạn	48,4%
6- Gia Lai	48,0%
7- Thái Nguyên	39,4%
8- Yên Bái	37,6%
9- Quảng Ninh	37,6%
10- Hà Giang	36,0%
11- Hoà Bình	35,8%
12- Phú Thọ	32,7%
13- Cao Bằng	31,2%
14- Lào Cai	29,8%
15- Lạng Sơn	29,3%
16- Lai Châu	28,7%
17- Bắc Giang	25,6%
18- Bình Phước	24,0%
19- Sơn La	22,0%.

Bảng IV.1. Thống kê về hiện trạng rừng của Việt Nam vào thời điểm cuối năm 1999

TT	Vùng địa lý tự nhiên	Diện tích đất đai tự nhiên (ha)	Tổng diện tích rừng (ha)	Diện tích rừng tự nhiên (ha)	Diện tích rừng trồng (ha)	Độ che phủ rừng trên đất đai tự nhiên %
1	Toàn quốc	32.894.398	10.915.592	9.444.198	1.471.394	33,2
2	Đông Bắc (13 tỉnh)	6.746.293	2.368.982	1.890.595	478.387	35,1
3	Tây Bắc (3 tỉnh)	3.572.365	963.441	884.409	79.032	27,0
4	Đồng bằng sông Hồng (9 tỉnh)	1.226.254	83.638	45.333	38.305	6,6
5	Bắc Trung Bộ (6 tỉnh)	5.130.454	2.135.649	1.835.633	300.016	41,6
6	Duyên hải miền Trung (6 tỉnh)	3.301.629	1.139.291	969.316	169.975	34,5
7	Tây Nguyên (3 tỉnh)	4.464.472	2.373.116	2.339.167	33.949	53,2
8	Đông Nam Bộ (9 tỉnh)	4.447.622	1.581.000	1.416.643	164.357	35,5
9	Đồng bằng sông Cửu Long (12 tỉnh)	3.965.314	270.475	63.102	207.373	6,8

Nguồn: Chương trình Kiểm kê rừng Nhà nước - 03/2001 TTg, công bố tháng 12 năm 2002

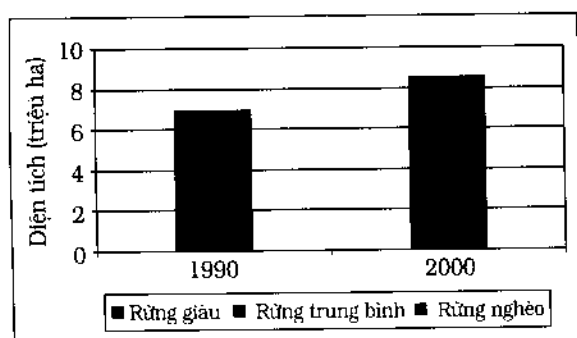
Bảng IV.2. Diễn biến diện tích rừng qua các thời kỳ

Đơn vị tính: 1.000.000ha

Năm	1945	1976	1980	1985	1990	1995	1999	2002
Loại rừng								
Tổng diện tích (ha)	14,300	11,169	10,608	9,892	9,175	9,302	10,995060	11,784589
Rừng trồng (ha)	0	0,092	0,422	0,584	0,745	1,050	1,524323	1,919569
Rừng tự nhiên (ha)	14,300	11,076	10,186	9,3083	8,4307	8,2525	9,470737	9,865020
Độ che phủ (%)	43,0	33,8	32,1	30,0	27,8	28,2	33,2	35,8

Nguồn: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, tính đến tháng 12 năm 2003

Theo thống kê mới năm 2003 (Bảng IV. 2), diện tích rừng đến năm cuối 2002 đã đạt 35,8% diện tích tự nhiên, một kết quả hết sức khả quan. Chúng ta vui mừng là độ che phủ rừng nước ta đã tăng lên khá nhanh trong những năm gần đây, tuy nhiên chất lượng rừng lại giảm sút đáng lo ngại (Hình IV. 1)



Nguồn: Viện Điều tra và Quy hoạch rừng, 2001

Hình IV.1. Chất lượng rừng năm 1990 và 2000

Những con số thống kê về tăng diện tích rừng tự nhiên trong bảng IV.2 đã phần nào nói lên điều đó. Diện tích rừng tự nhiên nước ta giảm dần từ 14,3 triệu ha năm 1945 đến 8,2525 triệu ha năm 1995, bỗng nhiên tăng lên 9,470737 triệu ha năm 1999 và đến năm 2002 là 9,865020 triệu ha, như vậy là trong 7 năm mỗi năm trung bình tăng hơn 230.000ha. Diện tích rừng tự nhiên tăng chủ yếu do

sự phát triển của rừng tái sinh và rừng tre nứa. Tất nhiên với thời gian ngắn, các loại rừng đó chưa có thể thành rừng tự nhiên tốt được.

Cũng cần chú ý là công tác thống kê rừng của chúng ta tới nay còn nhiều hạn chế, các số liệu về diện tích rừng được công bố rất khác nhau, tùy nguồn tài liệu, và tùy thời gian do thiếu thống nhất về phương pháp và các tiêu chí định lượng về rừng.

Theo đề tài KHCN 07-05 "Nghiên cứu biến động môi trường do thực hiện quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội và khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên Tây Nguyên giai đoạn 1996 - 2010", thì từ năm 1996 đến năm 2000, ở các tỉnh Tây Nguyên, trung bình mỗi năm mất 10.000ha rừng tự nhiên (hơn cả diện tích rừng mất đi trung bình hàng năm trong thời kỳ kế hoạch 5 năm trước đó). Số liệu này có lẽ còn thấp hơn thực tế nhiều vì có nhiều nơi rừng bị phá mà không được thống kê. Các lâm trường thường khai thác gỗ vượt quá chỉ tiêu cho phép và không theo đúng thiết kế được duyệt. Những năm 1996 - 1999 các tỉnh Tây Nguyên đã khai thác vượt kế hoạch 31%. Trong lúc đó chỉ tiêu trồng rừng vốn đã thấp nhưng triển khai thực tế vẫn không đạt diện tích và chất lượng yêu cầu. Cho đến hết năm 1999, việc trồng rừng sau 4 năm chỉ mới đạt được 36% diện tích của kế hoạch 5 năm. Sự suy giảm về độ che phủ rừng ở các vùng



Ảnh IV.3. Phá rừng ở Đắk Lắk để trồng cà phê

này cũng một phần do dân số tăng nhanh, nhất là dân di cư tự do đã tạo nhu cầu lớn về lâm sản và đất trồng trọt. Kết quả đã dẫn tới việc biến nhiều vùng rừng thành vùng đất hoang cần cỗi.

Theo kết quả của Viện Điều tra và Quy hoạch rừng (1995), thì trong thời gian 20 năm từ năm 1975 đến năm 1995, diện tích rừng tự nhiên giảm 2,8 triệu ha. Đặc biệt nghiêm trọng ở một số vùng, như Tây Nguyên mất 440.000ha, vùng Đông Nam Bộ mất 308.000ha, vùng Bắc Khu IV cũ mất 243.000ha, vùng Bắc Bộ mất 242.500ha. Nguyên nhân là do sau thời kỳ chiến tranh, dân địa phương tranh thủ chặt gỗ làm nhà và lấy đất trồng trọt. Tình trạng đó vẫn còn đang tiếp diễn cho đến ngày nay. Vụ phá rừng Tân Linh, Bình Thuận vừa bị xét xử là một bằng chứng về sự yếu kém trong quản lý tài nguyên rừng, nạn tham nhũng và thoái hoá của một số cán bộ địa phương đã cấu kết với bọn lâm tặc phá hoại một diện tích rừng rất lớn, mà phải sau một thời gian dài mới bị trừng trị. Đó là chưa nói đến nhiều vụ phá rừng nghiêm trọng trong mấy năm gần đây chưa bị pháp luật trừng trị một cách nghiêm khắc, như ở Kon Tum, Gia Lai, Bình Thuận, Nghệ An, Bắc Giang, Vườn quốc gia Phú Quốc mà báo chí đã đưa tin (2003). Gần đây nhất mới phát hiện vụ phá rừng lớn trái phép tại Vườn quốc gia Kon Ka Kinh. Tại hiện

trường, cơ quan điều tra đã phát hiện một số lượng lớn gỗ, hơn 2.400m³ do giám đốc Lâm trường Mang Đen, giám đốc Lâm trường Tân Lập cầm đầu, cùng với một số người khác, như trưởng trạm của rừng Lâm trường Mang Đen, giám đốc một số công ty trách nhiệm hữu hạn ở Kon Tum và thành phố Hồ Chí Minh khai thác bất hợp pháp. Một số lượng gỗ lớn bị khai thác trong thời gian dài mà không bị phát hiện đã minh chứng sự buông lỏng quản lý của các cơ quan có trách nhiệm, đặc biệt là các cơ quan cấp phép và quản lý khai thác (Đài Truyền hình Việt Nam, VTV1, ngày 15-12-2003).

Theo số liệu thống kê chưa đầy đủ, sáu tháng đầu năm 2003, cả nước đã xảy ra khoảng 15.000 vụ vi phạm lâm luật, hàng chục vụ kiểm lâm bị lâm tặc tấn công. Do giá trị mang lại từ lâm sản lớn, cho nên bọn lâm tặc không từ một thủ đoạn nào để đối phó, hành hung người thi hành công vụ (Báo Nhân dân, ngày 14-12-2003).

Trong 10 năm qua, đất nông nghiệp tại Tây Nguyên tăng lên rất nhanh, từ 8,0% năm 1991 lên đến 22,6% năm 2000 (454.300ha so với 1.233.600ha, gấp 2,7 lần), trong lúc đó đất lâm nghiệp giảm từ 59,2% xuống còn 54,9% đất tự nhiên (3,329 triệu ha so với 2,993 triệu ha). So sánh trong cả nước thì trong vòng 10 năm qua, Tây



Ảnh IV.4. Hạn hán ở Đắk Lắk cà phê bị cháy khô

Nguyên là vùng mà rừng bị giảm sút với mức độ đáng lo ngại nhất, đặc biệt là ở Đắk Lắk. Kết quả đã dẫn đến việc biến nhiều vùng có hệ sinh thái rừng tốt tươi, ổn định thành vùng mà hệ sinh thái bị đảo lộn, mất cân bằng, dẫn đến lũ lụt, sụt lở đất, hạn hán và có nhiều khả năng thiếu nước trầm trọng trong mùa khô, kể cả nguồn nước ngầm.

Thật khó mà ước tính được tổn thất về rừng và lâm sản hàng năm ở Việt Nam. Theo thống kê, năm 1991 có 20.257ha rừng bị phá, năm 1995 giảm xuống còn 18.914ha và năm 2000 là 3.542ha. Tuy nhiên, theo Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2000 thì có thể ước định rằng tỷ lệ mất rừng hiện nay là khoảng 120.000 đến 150.000ha/năm và rừng trồng hàng năm khoảng 200.000ha và mục tiêu là trồng càng nhanh càng tốt để đạt 300.000ha/năm.

Trong giai đoạn từ năm 1990 đến nay, chiều hướng biến động rừng cơ bản vẫn ở tình trạng suy thoái, còn xa mức ổn định và mức cần thiết để bảo vệ môi trường. Tuy một số diện tích rừng thứ sinh tự nhiên được phục hồi, nhưng nhiều diện tích rừng già và rừng trồng chưa đến tuổi thành thực đã bị xâm hại, đốn chặt, "khai hoang". Từ năm 1999 đến nay, cháy rừng đã được hạn chế mạnh mẽ và việc khai thác gỗ trái phép đã kiểm soát được một phần, nhưng tình trạng mất rừng vẫn ở mức độ nghiêm trọng. Rừng phòng hộ đầu nguồn trên lưu vực những con sông lớn ở nước ta vẫn đang bị phá hoại. Tuy diện tích rừng trồng có tăng lên hàng năm, nhưng với số lượng rất khiêm tốn và phần lớn rừng được trồng lại với mục đích kinh tế, sản xuất cây lấy gỗ ngắn ngày, cây mọc nhanh mà chưa ưu tiên trồng rừng tại các khu vực đầu nguồn. Rừng phòng hộ ở vùng hồ Hoà Bình đang ở mức báo động và đang suy giảm nghiêm trọng. Rừng phòng hộ các hồ chứa quy mô lớn như Trị An, Thác Mơ, Đa Nhim, Đa Mi và Yaly cũng trong tình trạng tương tự như rừng phòng hộ lưu vực hồ Hoà Bình trước kia mà vẫn chưa có



Ảnh IV.5. Sụt lở đất ở Đắk Lắk

giải pháp hữu hiệu để ngăn chặn kịp thời. Rừng trên các vùng núi đá vôi, rừng ngập mặn ven biển vẫn tiếp tục bị xâm hại chưa kiểm soát được.

Sự mất mát và suy giảm rừng là không thể bù đắp được và đã gây ra nhiều tổn thất lớn về kinh tế, về công ăn việc làm và cả về phát triển xã hội một cách lâu dài. Những trận lụt rất lớn trong mấy năm qua ở hầu khắp các vùng của đất nước, từ Bắc chí Nam, từ miền núi đến miền đồng bằng, nhất là các trận lụt ở sáu tỉnh miền Trung, ở Đồng bằng sông Cửu Long, các trận lũ quét ở một số tỉnh miền Bắc, và trận lũ tháng 9-2002, tại các tỉnh Hà Tĩnh và Nghệ An, đặc biệt ở các huyện Hương Sơn, Hương Khê, Vũ Quang, Nam Đàn và Hưng Nguyên, và tiếp theo là lũ lụt ở Bình Định tháng 11-2002 đã gây ra nhiều tổn thất nặng nề về nhân mạng, mùa màng, nhà cửa, ruộng vườn, đường sá... một phần quan trọng cũng do sự suy thoái rừng, nhất là rừng đầu nguồn bị tàn phá quá nhiều. Trong những năm qua, hạn hán xảy ra ở nhiều nơi mà chúng ta cho là ảnh hưởng của hiện tượng El Nino. Nhưng cũng cần nói thêm rằng là các hoạt động phát triển kinh tế thiếu cân nhắc đã phá huỷ nhiều hệ sinh thái rừng, nhất là rừng đầu nguồn và góp phần làm cho hậu quả thiên tai càng nặng nề hơn. Trận lũ lớn xảy ra vào cuối tháng 10-2003 tại các tỉnh miền Trung: Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế,

Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên đã cướp đi sinh mạng của 52 người, hàng nghìn gia đình không còn nhà cửa, hàng chục nghìn ha lúa và hoa màu bị thiệt hại, ước tính hơn 260 tỷ đồng (Báo Lao động, Vietnam News, 10-2003, UNDP ngày 13-11-2003). Trận lũ vừa xảy ra tại các tỉnh miền Trung từ Bình Định đến Ninh Thuận vào giữa tháng 11-2003 gây thiệt hại còn nặng nề hơn trận lũ trước (Đại Truyền hình Việt Nam, VTV1, ngày 13-11-2003).

Trồng rừng và bảo vệ rừng còn chưa được như mong muốn

Nhận thức được việc mất rừng là tổn thất nghiêm trọng đang đe dọa sức sinh sản lâu dài của nguồn

tài nguyên có khả năng tái tạo, nhân dân Việt Nam đang thực hiện một chương trình rộng lớn nhằm xanh hóa những vùng đất bị tổn thất do chiến tranh và sửa chữa những sai lầm trong công cuộc phát triển thiếu quy hoạch của mình trong những năm qua. Mục tiêu là đến năm 2010 sẽ phủ xanh được 43% diện tích cả nước, với hy vọng phục hồi lại sự cân bằng sinh thái ở Việt Nam, bảo tồn đa dạng sinh học và góp phần vào việc làm chậm quá trình nóng lên toàn cầu.

Một chương trình nữa về khoanh nuôi rừng và trồng rừng đang được thực hiện bằng cách xây dựng những vùng rừng đệm và rừng trồng kinh tế để cung cấp gỗ củi và gỗ xây dựng cho nhu cầu trong nước.

Khung IV.1. HẠN HẠN Ở TÂY NGUYÊN

"Theo Vietnam Express ngày 19-4-2003: mực nước trên các ao hồ, sông suối ở Tây Nguyên tiếp tục giảm. Dòng chảy trên các sông, suối đều nhỏ hơn trung bình cùng kỳ 20 - 30%. Một số hồ nước đã thấp hơn mực nước chết như là Rung (Gia Lai), Krông Buk Hạ, Ea Súp Hạ, Núi lửa (Đắk Lắk), Đắk Sa Nen, Đắk Brông, Hồ Che, La Bang Thượng (Kon Tum).

Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (4-2003), Đắk Lắk bị thiệt hại nhiều nhất, 250.000 hộ dân ở đây đang lâm vào cảnh đói và rất cần sự hỗ trợ. 62.000 hộ khác đang ngóng trời cầu mưa và hơn hai tháng nay họ phải đi vãi cây số mới lấy được một hai bình nước. Về nông nghiệp, 5.790ha lúa Đông Xuân, 40.440ha cà phê, 1.420ha rau màu tập trung ở các huyện Krông Pắc, Krông Buk, Krông Năng, Ea Kar... đang bị cạn kiệt nguồn nước tưới tiêu. Tỉnh đã chi khoảng 40 tỷ đồng và nhân dân đầu tư 35 tỷ đồng cho công tác chống hạn, tuy nhiên vẫn đánh chấp nhận để nhiều diện tích lúa và cà phê bị mất trắng.

Tỉnh Gia Lai dù đã trích ngân sách 800 triệu đồng cho công tác chống hạn, nhưng hiện vẫn có 37.000 người thiếu lương thực, hơn 4.000 hộ dân với 21.420 nhân khẩu tập trung ở các huyện phía Đông Trường Sơn bị khan hiếm nguồn nước sinh hoạt. 998ha lúa Đông Xuân, 1.170ha cà phê, 740ha ngô cũng đang bị nứt nẻ, héo rũ.

Tại Kon Tum hiện có 32.500 người thiếu ăn, 2.800 hộ dân với 11.520 người tập trung ở huyện Ngọc Hồi, Kon Rẫy, Đắk Tô, Sa Thầy, thị xã Kon Tum bị thiếu nước sinh hoạt. 360ha lúa Đông Xuân, 59ha cà phê, 50ha mía cũng trong cảnh khát nước. Kon Tum đã trích 100 triệu đồng từ ngân sách của tỉnh để mua 5 máy bơm và nhiên liệu phục vụ cho việc bơm nước tưới tiêu.

Nam Trung Bộ cũng trong tình trạng khô hạn nặng. Diện tích lúa Đông Xuân bị thiếu nước là 4.650ha, trong đó Bình Thuận là 3.530ha, Ninh Thuận 610ha, Phú Yên 510ha. Đặc biệt có khoảng 11.000 người ở Bình Thuận và 18 xã ở Phú Yên đang thiếu nước sinh hoạt."

Nguồn: Vietnam Express, ngày 19-4-2003

Khung IV.2. MỘT SỐ MÔ HÌNH TRỒNG RỪNG TỐT

Tại nhiều tỉnh miền núi đã có những thành công trong việc trồng rừng, nhiều mô hình trồng rừng phối hợp với phát triển nông nghiệp đạt kết quả rất đáng khích lệ và gần đây thành công của ông Ngô Văn Lý - nông dân xóm Cồn Chay, huyện Bồ Trạch, Quảng Bình trong việc đưa cây huỳnh (Tarretia javanica) một loại cây rừng có gỗ vừa đẹp lại vừa dai và chịu được nước về trồng tại vườn nhà và trên các đồi trọc trong huyện theo phương thức nông lâm kết hợp (dùng cây huỳnh làm choái trồng tiêu) là một ví dụ về trồng rừng có hiệu quả kinh tế cao. Mô hình này đã được người dân nhiều nơi học tập và mở rộng. Mô hình trồng cây bàng nước làm choái tiêu ở Phú Quốc cũng đã giảm được việc phá rừng.

Nguồn: Vũ Đăng Dũng, 2003

Tuy nhiên, việc trồng rừng hiện nay còn chú ý nhiều đến việc trồng thuần loại hay là trồng các loài cây nhập nội mà ít chú ý tạo ra những loại rừng hỗn giao với các loài cây bản địa, có giá trị kinh tế cao, phù hợp với điều kiện và khí hậu địa phương.

Trong những năm qua Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và chính quyền địa phương đã quan tâm nhiều hơn đến vấn đề bảo vệ rừng và trồng rừng, nên diện tích rừng bị phá hủy có giảm so với những năm trước, việc trồng rừng tăng nhanh hơn. Các chính sách hỗ trợ công tác bảo vệ và phát triển rừng như *Quy định về giao đất lâm nghiệp cho tổ chức, hộ gia đình, cá nhân sử dụng ổn định lâu dài vào mục đích lâm nghiệp* (Nghị định số 02/CP), *Quy định về việc khoán bảo vệ rừng và phát triển rừng* (Quyết định 202/TTg), *Chỉ thị của Chính phủ về việc tăng cường quản lý bảo vệ rừng* (Chỉ thị 286/TTg) đã được quần chúng hoan nghênh và thực hiện.

Các văn bản pháp luật, các chính sách thích hợp của Chính phủ và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã tạo điều kiện cho sự phát triển nhanh và mạnh hơn về công tác bảo vệ thiên nhiên ở miền núi trong 10 năm qua. Kết quả cụ thể là trong số 11.784.589ha đất lâm nghiệp hiện có của cả nước tính đến tháng 12-2003, đã có 7.956.592ha

được Nhà nước giao và công nhận quyền sử dụng đất hợp pháp cho các "chủ rừng" phân theo các đối tượng như sau:

- Doanh nghiệp Nhà nước quản lý: 3.394.052ha;
- Các ban quản lý rừng phòng hộ quản lý: 1.068.571ha;
- Các ban quản lý rừng đặc dụng quản lý: 1.337.963ha;
- Hộ gia đình và tập thể quản lý: 2.738.917ha;
- Xí nghiệp liên doanh quản lý: 25.647ha;
- Lực lượng vũ trang quản lý: 95.605ha;
- Ủy ban nhân dân quản lý: 229.201ha;
- Đối tượng khác quản lý: 2.447.772ha.

Ngoài các hình thức giao đất, khoán rừng, trong



Ảnh IV.6. Mô hình vườn rừng ở Thái Nguyên

10 năm qua, một hình thức bảo vệ rừng khác cũng đã được thực hiện ở một số nơi, đó là việc "nhận khoán bảo vệ rừng". Đây là hình thức hợp đồng dài hạn hay ngắn hạn giữa "chủ rừng" với cá nhân, hộ gia đình, tập thể hay các cơ quan, đơn vị của Nhà nước để tăng cường công tác bảo vệ rừng. Tới nay đã có 918.326ha rừng được nhận khoán quản lý bảo vệ và 214.000ha rừng được các cộng đồng địa phương quản lý theo hình thức truyền thống (Hà Công Tuấn, 2001).

Tuy nhiên, theo kết quả tổng kiểm kê rừng toàn quốc tháng 1-2001, thì đến năm 1990, cả nước có 745.000ha rừng trồng, và đến năm 1999, tổng diện tích rừng trồng của cả nước là 1.524.323ha (Bảng IV.2), như thế có nghĩa là trong 9 năm qua, từ năm 1990 đến năm 1999 chúng ta chỉ trồng được có 779.323ha thành rừng, trung bình đạt 86.591ha/năm, chiếm khoảng 36% tổng diện tích trồng rừng hàng năm, một kết quả hết sức thấp so với mong muốn. Tuy nhiên, từ năm 2000 đến nay, công tác trồng rừng

Khung IV.3. CỘNG ĐỒNG XÃ PHÚC SEN PHỤC HỒI RỪNG

Bia ký đặt trong miếu thờ của làng, dưới một gốc cây nghiến (*Parapentace tonkinense*) cổ thụ được gọi là Cây Tổ, ghi rõ: "Hai anh em có tên Kỳ Lộc và Kỳ Thái từ phương xa dắt díu cộng đồng dòng tộc di cư về chốn này nương thân (lánh xa các biến cố lịch sử ở quê hương). Chốn này là một vùng núi đá vôi hiểm trở, rừng già bạt ngàn, có mớ nước ngầm từ khe đá tuôn chảy ngày đêm. Cộng đồng họ Kỳ vốn thuộc tộc người Nùng An, thuê cấy đất chốn tái định cư này chưa có ruộng, cộng đồng phát huy nghề truyền thống rèn nông cụ và các đồ gia dụng kim loại, bán đi khắp các vùng của xứ Cao Bằng". Tính theo bia ký, đến nay cộng đồng họ Kỳ đã lập làng nơi quê mới này hơn 200 năm (12 đời người). Nghề rèn ưa than gỗ nghiến, nhiệt lượng cao, ít khói, ít tàn, đồ làm ra vừa bền vừa đẹp. Cây nghiến chỉ mọc trên núi đá, gỗ cứng và rất quý. Thế rồi từ thuở ban đầu người anh Kỳ Lộc lập làng Chang Trên, người em lập làng Chang Dưới. Từ đời thứ tư trở đi lập thêm tới 10 làng nữa và trở thành một xã người Nùng An với tên là xã Phúc Sen, thuộc huyện Quảng Hoà, tỉnh Cao Bằng. Ngày đêm rộn ràng tiếng búa đe xen với tiếng bễ rèn, và cây nghiến trên núi đá được chặt lấy gỗ hàm than... Đến đời thứ 10, cả 12 làng của xã Phúc Sen lâm vào nạn khô kiệt nguồn nước mớ, đất hoang hóa và rừng trên núi đá xác xơ tàn lụi.

Ngày ấy vào năm 1960, Bác Hồ kêu gọi toàn dân hưởng ứng Tết trồng cây, ông Kỳ Vinh già làng tộc trưởng thứ 10 cùng ông Kỳ Lợi bí thư Đảng uỷ xã, đứng ra tổ chức phong trào trồng cây gây rừng toàn xã Phúc Sen, chuyển đổi từ nghề rèn sang thâm canh lúa và trang trại cây đặc sản, lập hương luật bảo vệ rừng và trồng lại rừng. Suốt thời gian gần 50 năm trở lại đây, dân xã Phúc Sen phủ xanh lại 92% núi đá trọc, những nguồn nước mớ từ khe đá lại tuôn chảy. Đặc biệt là việc khôi phục rừng hoàn toàn từ sức người sức của do cộng đồng toàn xã đóng góp. Kỳ diệu hơn cả lại là: phần lớn cây trồng khôi phục rừng gồm hai cây bản địa, là cây mắc rạc (*Delavaya toxocarapa*) đi trước tạo bóng, tạo nền cho đá, sau đó là nghiến dậm vào dưới nền xanh tiên phong để rồi rừng nghiến được phục hồi trên dãy núi đá vôi cháy bỏng đã bao nhiêu năm.

Trong ngày lễ đón nhận Giải thưởng Môi trường do Nhà nước trao tặng (vào năm 2002), ông Minh Nhật, hậu duệ thứ 12 dòng tộc họ Kỳ, thay mặt lãnh đạo xã, tay nâng niu tấm Chứng chỉ Giải thưởng, mắt ngấn lệ nói lời tri ân: "Bác Hồ còn là Thần Núi, Thần rừng, Thần cứu sinh của Phúc Sen".

Nguồn: Võ Trí Chung



Ảnh IV.7. Phá rừng ngập mặn ở Ninh Hoà để làm đầm nuôi tôm

đạt kết quả khá hơn, hàng năm trung bình đã trồng được khoảng 130.000ha thành rừng.

Chương trình trồng 5 triệu ha rừng đang được các địa phương tích cực thực hiện. Theo kế hoạch của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thì 2 triệu ha rừng sẽ được hồi phục và trồng dặm thêm, 2 triệu ha trồng mới và 1 triệu ha trồng các cây công nghiệp. Dù cho các chương trình trồng rừng có đạt được sớm, nhưng kết quả thành rừng thấp như trong 10 năm vừa qua thì cũng chưa thể bù đắp ngay được mức phá rừng hiện tại và cũng khó đạt được mục tiêu đề ra là sau cuối thập kỷ này độ che phủ rừng đạt 43% diện tích tự nhiên cả nước, tương đương mức che phủ rừng trước chiến tranh.

IV.2. PHÁ RỪNG NGẬP MẶN ĐỂ NUÔI TÔM, HẬU QUẢ SINH THÁI VÀ KINH TẾ

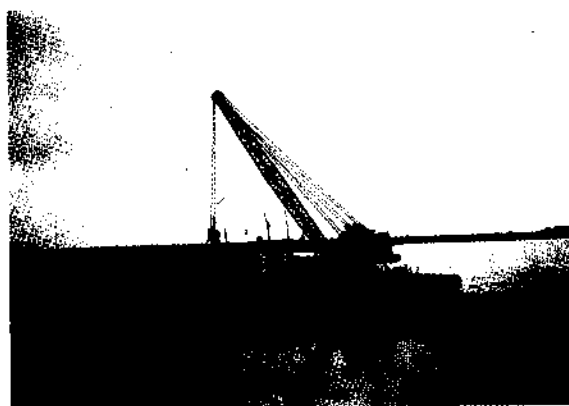
Rừng ngập mặn đóng một vai trò quan trọng đối với cuộc sống của hàng triệu người dân nghèo ven biển Việt Nam. Đặc biệt rừng ngập mặn ở Nam Bộ là những căn cứ kháng chiến vững chắc, nơi cất giấu vũ khí chuyển từ miền Bắc vào trong cuộc chiến tranh Đông Dương lần thứ hai.

Do vị trí chuyển tiếp giữa môi trường biển và

đất liền, nên hệ sinh thái rừng ngập mặn có tính đa dạng sinh học rất cao. Lượng mùn bã phong phú của rừng ngập mặn là nguồn thức ăn dồi dào cho nhiều loài động vật ở nước. Đây là nơi nuôi dưỡng nhiều loài hải sản có giá trị kinh tế cao như tôm biển, cua, cá bóp, sò, ngán, ốc hương,... Theo thống kê của Vũ Trung Tạng và Phan Nguyên Hồng (1999) có tới 43 loài cá đẻ hoặc có ấu trùng sống trong rừng ngập mặn ở Việt Nam. Rừng ngập mặn là nơi cư trú và kiếm ăn của nhiều loài bò sát quý hiếm như cá sấu, kỳ đà hoa, rùa biển. Một số loài thú như rái cá, mèo rừng, khỉ đuôi dài cũng rất phong phú trong rừng ngập mặn. Đặc biệt rừng ngập mặn là nơi làm tổ, kiếm ăn, nơi trú đông của nhiều loài chim nước, chim di cư trong đó có một số loài đang bị đe dọa tuyệt chủng.

Rừng ngập mặn là bức tường xanh vững chắc bảo vệ bờ biển, đê biển, hạn chế xói lở và các tác hại của bão lụt. Hệ thống rễ chằng chịt trên mặt đất thu hút và giữ lại các trầm tích, góp phần mở rộng đất liền ra phía biển, nâng dần đất lên; mặt khác chúng là hàng rào ngăn giữ những chất ô nhiễm, các kim loại nặng từ các sông đổ ra biển, bảo vệ các sinh vật vùng ven bờ.

Do chưa hiểu hết giá trị nhiều mặt của hệ sinh



Ảnh IV.8. Phá rừng ngập mặn thuộc chương trình 327 ở Tiền Hải để nuôi tôm



Ảnh IV.9. Rừng ngập mặn mới trồng ở Cần Giỏi, thành phố Hồ Chí Minh

thái rừng ngập mặn, hoặc do những lợi ích kinh tế trước mắt, đặc biệt là nguồn lợi từ tôm nuôi xuất khẩu nên rừng ngập mặn Việt Nam đã bị suy thoái nghiêm trọng.

Hậu quả của việc phá rừng ngập mặn lấy đất nuôi tôm một cách bừa bãi như hiện nay là huỷ hoại môi trường, làm suy giảm mức sống của nhiều người dân nghèo ven biển, ảnh hưởng xấu đến chủ trương xoá đói giảm nghèo và phát triển bền vững của Chính phủ.

Tác động của nghề nuôi tôm đối với hệ sinh thái rừng ngập mặn, "tôm đến, rừng tan"

Trong gần hai thập kỷ qua, được Nhà nước hỗ trợ và khuyến khích nên nghề nuôi tôm nước lợ ở vùng cửa sông ven biển phát triển rất mạnh, vượt ra ngoài tầm kiểm soát và quản lý của ngành thủy sản và chính quyền một số địa phương. Mặt khác, do nguồn lợi nuôi tôm lớn hơn các loại sản xuất khác nhiều lần nên không những người dân địa phương mà rất nhiều người di cư bất hợp pháp ồ ạt kéo nhau

Khung IV.4. TẠI SAO TRỒNG RỪNG NGẬP MẶN CHƯA ĐẠT HIỆU QUẢ

Trong thập kỷ 90 của thế kỷ XX, một số tỉnh ven biển đã trồng được gần 53.000ha rừng ngập mặn phòng hộ theo Quyết định 327/CT của Chính phủ ký ngày 15-9-1992.

Mặc dù tiền công trồng khá cao: 1,5 - 2 triệu đồng/ha, ở Cà Mau và thành phố Hồ Chí Minh: 3 triệu đồng/ha, nhưng do không nắm được kỹ thuật như:

- Chọn giống trụ mầm (cây con) quá non, cắm cây non quá sâu, trồng quá dày, nên chỉ sau 1 - 2 tuần nhiều cây đã ra rễ vẫn chết.
- Sau khi trồng, không quan tâm chăm sóc để cho rong, tảo phủ đầy cây con, cây không quang hợp được nên tỷ lệ chết cao (40 - 50%).

Một số địa phương đã thực hiện sai lệch Quyết định 773 của Chính phủ ký ngày 21-12-1994 về việc sử dụng đất hoang và diện tích mặt nước ven biển bằng cách phá rừng ngập mặn, trong đó có rừng mới trồng để nuôi tôm nên đến nay các đề án trồng rừng ngập mặn đạt hiệu quả thấp, diện tích đang bị thu hẹp.

Các rừng do một số tổ chức phi chính phủ hỗ trợ, mặc dù kinh phí hỗ trợ ít hơn (1 - 1,3 triệu đồng/ha), nhưng nhờ hướng dẫn kỹ thuật chu đáo qua các lớp tập huấn của chuyên gia, kết hợp kiểm tra chặt chẽ việc thu hái giống (trụ mầm chín), hướng dẫn trồng cẩn thận, theo dõi cây trồng trong thời gian dài, chi tiền trồng dặm khi rừng được 1 năm tuổi nên tỷ lệ sống cao (70 - 80%), rừng phát triển tốt như ở Thái Thụy (Thái Bình), Giao Thủy (Nam Định).

Nguồn: Phan Nguyên Hồng

đến các khu rừng ngập mặn ở Cà Mau, Bến Tre và một số nơi khác để phá rừng làm đầm tôm.

Vào những năm 1980 và 1990, nhiều cơ quan nhà nước từ tỉnh xuống đến xã, một số đơn vị quân đội, công an cũng "tranh thủ" cơ hội biến những diện tích rừng lớn hàng trăm ha ở các huyện Ngọc Hiển, Đầm Dơi, Cái Nước (tỉnh Cà Mau) thành những nơi nhốt tôm, cứ 15 ngày lại tháo cống bắt kiệt tôm cá trong đầm. Do không nắm được kỹ thuật, việc thay nước triều khó khăn vì ít cống, nên môi trường thoái hoá, sản lượng giảm nhanh. Sau 3 - 4 năm, nhiều đầm phải bỏ hoang. Những người nuôi tôm lại tìm phá các rừng khác để làm đầm.

Gần đây, nhờ cải tiến kỹ thuật, sử dụng con giống tôm sú và thức ăn nhân tạo nên năng suất tôm tăng nhanh; ở các đầm nuôi tôm bán thâm canh, năng suất lên tới 2.500 kg - 3.000 kg/ha.năm; một số đầm thâm canh đạt 4.000 - 5.000kg/ha.năm, đem lại một lợi nhuận to lớn nên nhiều người có tiềm lực kinh tế ở thành phố, thị xã đã tìm mọi cách để đầu thầu đất rừng ngập mặn, thuê người địa phương trông coi đầm. Họ không trực tiếp đứng tên làm chủ đầm nhưng lại hưởng lợi lớn. Nhờ họ, chính quyền địa phương cũng có thêm kinh phí để cải tạo hạ tầng cơ sở, và một số cán bộ địa phương cũng được hưởng lợi.

Một số công ty và Việt kiều cũng đã dùng biện pháp hối lộ để được các địa phương chấp nhận cho nuôi tôm. Có thể kể ra vài trường hợp được báo chí đề cập. Ví dụ Công ty Xuất nhập khẩu tổng hợp Hà Nội đã giao cho Vũ Văn Hải thuê đất và phá 108ha rừng ngập mặn phòng hộ ven biển thuộc Chương trình 327 của Chính phủ để xây dựng 50 ao tôm nuôi công nghiệp ở xã Nam Thịnh, Tiền Hải (*Báo Thái Bình, số 4218 ra ngày 1-9-2003*) do những người dân đã cất lực trồng trong nhiều năm mới giữ được. Từ cuối năm 2002 đến giữa năm 2003, 154ha rừng ngập mặn phòng hộ ven biển huyện Kim Sơn (Ninh Bình) thuộc Chương trình 327, 661 và Dự án

trồng rừng của Hội Chữ thập đỏ Việt Nam đã bị phá để làm đầm. Điều may mắn là nhờ các cơ quan thông tin đại chúng đưa ra công khai, nên nhiều vụ phá rừng đã được xét xử.

Nhiều nơi trước đây có rừng ngập mặn khá tốt như phía tây bán đảo Cam Ranh, các huyện Ninh Hoà, Vạn Ninh (Khánh Hoà), nay hầu như đã bị xoá sổ do làm đầm ương và nuôi tôm. Ở Đầm Nai (Ninh Thuận) hơn 200ha rừng ngập mặn tạo vành đai rộng hàng trăm mét bảo vệ cho đầm không bị xói lở, nay đã thay thế bằng các đầm tôm bán thâm canh, chỉ còn lại vài vệt đước và mắm chưa đầy 2ha. Cồn Chim nằm giữa đầm Thị Nai (Bình Định) trước đây có rừng ngập mặn gần 200ha, là nơi cư trú của nhiều loài hải sản, và là "thủ đô" của các loài chim (tên Cồn Chim bắt nguồn từ đó), gần đây đã bị gần 100 gia đình "khai tử" để làm đầm tôm. Tỉnh đang lập đề án để phục hồi hệ sinh thái (*Báo Lao Động số 22, ngày 22-1-2003*).

Còn rất nhiều dẫn chứng về các vụ phá rừng công khai hay vụng trộm ở nhiều địa phương chỉ vì đồng tiền làm mù quảng lương tri con người đối với thiên nhiên.

Nhiều người chưa hình dung được sự suy giảm rừng ngập mặn nghiêm trọng đến mức nào. Bảng so sánh dưới đây cho thấy sự tương phản lớn.



Ảnh IV.10. Rừng ngập mặn do Hội Chữ thập đỏ Đan Mạch tài trợ, trồng tại xã Thái Đỏ, Thái Thụy để bảo vệ đê biển

Bảng IV.3. Tương quan giữa sự suy giảm diện tích rừng ngập mặn và sự mở rộng diện tích nuôi tôm nước lợ ở một số tỉnh năm 2002

Tỉnh	Diện tích tự nhiên (ha)	Diện tích rừng ngập mặn (ha)	Độ che phủ (%)	Diện tích nuôi tôm (ha)	Tỷ lệ % đất nông nghiệp
Bến Tre	231.500	3.797	1,64	34.392	14,85
Trà Vinh	222.600	6.002	2,60	30.996	13,92
Sóc Trăng	322.300	9.106		53.000	12,54
Bạc Liêu	252.100	3.990		108.000	39,04
Cà Mau	519.500	58.285	11,0	244.000	47,0

Nguồn: Hiện trạng sử dụng đất và độ che phủ rừng toàn quốc tính đến ngày 31-12-2002 Quyết định số 2490/QĐ/BNN-KL ban hành ngày 30-7-2003 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc công bố diện tích rừng và đất lâm nghiệp toàn quốc năm 2002 do Thứ trưởng Bùi Bá Hồng ký Viện Nghiên cứu Lâm nghiệp, Dự thảo Báo cáo quốc gia về rừng ngập mặn, 2003 Báo cáo của Lê Thiết Bình, 2003

Đối chiếu với tài liệu của Maurand (1943), ta thấy một sự giảm sút đáng báo động về diện tích rừng trong 60 năm qua. Vào thời gian trước Cách mạng tháng Tám năm 1945, cả nước có 408.500ha rừng ngập mặn trong đó có 329.000ha ở Nam Bộ; Bến Tre có 48.000ha với độ che phủ rừng là 21,75%, nay chỉ còn 1,64%; Trà Vinh có 65.000ha, độ che phủ rừng 29,20%, nay còn 2,53%; Sóc Trăng có 41.000ha, độ che phủ 12,72%, nay chỉ còn 2,81%; Cà Mau có 140.000ha, độ che phủ 27%, nay chỉ còn 11,21%.

Tôm đến, rừng và các loài động vật khác ra đi

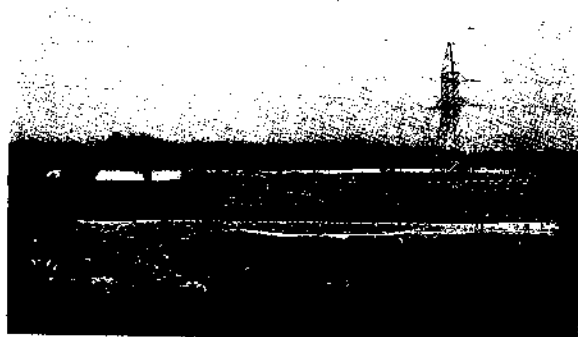
Mất rừng ngập mặn là mất nơi sống, nơi sinh sản, vườn ươm của nhiều loài động vật dưới nước và trên cạn. Nghiên cứu đầm tôm bỏ hoang ở cửa Nam Triệu (Hải Phòng) cho thấy sinh khối động vật đáy giảm tới 9 lần so với vùng lân cận còn rừng ngập mặn.

Nhiều loài động vật ở cạn như bò sát, khỉ, đặc biệt là chim tụ tập rất đông ở trong vùng rừng ngập mặn, nhờ có nguồn thức ăn phong phú là tôm, cua, cá, sò trên bãi triều. Khi không còn rừng

thì các động vật trên cũng bỏ đi nơi khác.

Nhà báo Phan Tùng Sơn (*Báo Quân đội nhân dân, ra ngày 10-5-2003*) đã dùng một số thuật ngữ khá cay đắng: "nghịch lý... tôm ăn thịt cò" để nói lên tình trạng nguy cơ xóa sổ Vườn chim Bạc Liêu. Cũng trong bài báo đó, theo PGS. Hoàng Đức Đạt "Vườn chim Bạc Liêu" có thời gian tồn tại khoảng 120 năm với diện tích rừng và đồng hoang bao quanh rộng lớn. Khi những người đầu tiên đến đây khai hoang trồng lúa thì sân chim vẫn còn ít bị ảnh hưởng, nhờ nguồn nước ngọt phong phú và thức ăn tôm cá rất sẵn. Sự việc bắt đầu xấu đi kể từ năm 1990 khi một số hộ dân xâm nhập trái phép vào làm đầm tôm.

Mặc dầu Chính phủ đã công nhận Vườn chim Bạc Liêu là khu bảo tồn thiên nhiên nhưng đến năm 2000 thì toàn bộ diện tích vùng đệm của khu bảo tồn đã biến thành đầm tôm. Hàng ngày, tiếng máy xúc gầm rú, đêm đến sáng rực ánh đèn cao áp, nước mặn trong các đầm đã thay thế hoàn toàn nguồn nước ngọt; thức ăn tôm cá cũng rất hiếm, thêm vào đó là các hoá chất độc hại trong các đầm tôm chảy vào vùng lõi khiến cho chim chết nhiều.



Ảnh IV.11. Phá rừng ngập mặn để nuôi tôm ở
Đồng bằng sông Cửu Long

Nếu không có biện pháp cấp bách giải toả các đầm tôm, đưa nước ngọt trở lại vùng đệm thì không thể cứu vãn sân chim nổi tiếng này - một sinh cảnh hấp dẫn có tính đa dạng sinh học cao ở Nam Bộ, đặc biệt là nơi nương náu của ba loài chim quý hiếm: cốc đế, giang sen, quắm đầu đen.

Việc phá rừng ngập mặn làm đầm tôm không chỉ làm suy giảm tài nguyên đa dạng sinh học tại chỗ, mà còn làm mất nguồn thức ăn phong phú của nhiều sinh vật vùng triều, hậu quả là sản lượng cá, tôm, cua đánh bắt ở ngoài biển cũng giảm.

Theo Naylor và cộng sự (2000), ở Thái Lan, ước tính cứ mỗi kilôgam tôm sản xuất ra, ngư trường giảm mất 434kg cá chỉ do sự chuyển đổi nơi cư trú. Còn ở vùng Chokonia, Bangladesh, ngư dân cho biết, sản lượng đánh bắt giảm 80% từ khi rừng ngập mặn bị phá và đắp đê để khoanh vùng nuôi tôm.

Ở một số địa phương, những người nuôi tôm đã thải nước bẩn có hoá chất độc từ các đầm tôm ra rừng ngập mặn, làm cho cây chết. Ví dụ như khu rừng phòng hộ ở hai xã Chí Công và Bình Thạnh, huyện Tuy Phong, Bình Thuận, rừng cây bị chết nhiều do nước thải từ đầm tôm (Nguyễn Nguyên Vũ, Báo Lao động, số 190 ngày 9-7-2003). Tháng 8-2001 gần 6.000 lồng nuôi tôm hùm ngoài khơi

làng Xuân Tú (Khánh Hoà) bị chết do các đầm nuôi tôm sú gần đó thải nước có hoá chất độc.

Gần đây (6 tháng đầu năm 2003), ở vùng ven biển Thái Bình, Nam Định, ở nhiều bãi nuôi vạng (*Meretrix meretrix*), vạng bị chết hết, một số gia đình mất hết vốn, một số khác không có tiền trả ngân hàng. Nguyên nhân là do các đầm tôm đã thải nước có hoá chất độc hại nên vạng và các loài thân mềm khác bị đầu độc. Những người dân nghèo hàng ngày "mò cua bắt ốc" trên bãi triều cũng bị ảnh hưởng.

Tại sao mà các loại hải sản chịu thảm họa dịch bệnh?

Để nuôi tôm, nhiều nơi đã chặt hết cây ngập mặn hoặc đã giết chết cây bằng cách giữ nước trong đầm, khiến cho môi trường thoái hoá nhanh. Trước hết, các bộ phận cây chết bị phân huỷ trong điều kiện yếm khí sẽ tạo ra H_2S và NH_4 , đầu độc các tảo phù du là nguồn thức ăn và nguồn cung cấp oxy cho tôm. Mật độ tôm quá dày, chế độ ăn không thích hợp cùng các nguồn giống không chọn lọc sẽ tạo điều kiện cho bệnh ở tôm phát triển.

Môi trường chứa các mầm bệnh này được thải ra các kênh rạch và gây hại cho nhiều động vật khác trong vùng rừng ngập mặn và ở vùng biển nông. Ấu trùng của loài muỗi sốt rét nước lợ (*Anopheles sinensis*) sống trong rừng ngập mặn, chúng ăn tảo tiểu cầu *Chlorella* - tảo này chỉ phát triển mạnh khi đủ ánh sáng. Lúc rừng ngập mặn còn tốt thì tảo không phát triển, nên số lượng muỗi hạn chế, ngược lại khi mất rừng thì bệnh sốt rét có nguy cơ bột phát. Thực tế đã chứng minh hiện tượng trên là đúng. Ở một số tỉnh ven biển miền Nam, bệnh sốt rét có chiều hướng tăng.

Tại sao cây ngập mặn phải chết oan uổng?

Nhiều cơ quan quản lý ở Trung ương và địa

phương chưa đánh giá đúng vai trò to lớn của hệ sinh thái rừng ngập mặn; buông lỏng quản lý trong việc sử dụng tài nguyên vùng ven biển có rừng ngập mặn; không kiên quyết xử lý việc phá rừng để nuôi tôm. Nhiều địa phương chỉ chú trọng đến lợi ích trước mắt là tôm xuất khẩu mà chưa tính đến hậu quả lâu dài do thiên tai và suy giảm tài nguyên khi không còn rừng, nên rừng bị tàn phá khắp nơi. Phần lớn các dự án nuôi tôm không thực hiện việc đánh giá tác động môi trường mà hình như các cơ quan hữu quan cũng không lưu ý nhắc nhở thực hiện luật pháp.

Ngành lâm nghiệp cũng chưa quan tâm đến việc tuyên truyền giáo dục về lợi ích lâu dài của rừng ngập mặn nên việc đấu tranh để bảo vệ rừng của cộng đồng còn yếu.

Phá rừng để nuôi tôm - kẻ cười người khóc

Vì mất nguồn sinh sống, một số người có thể biết là sai nhưng vẫn phải làm để nuôi gia đình, đó là dùng lưới mắt nhỏ, dăng bắt hết tôm tép hoặc dùng chất nổ, xung điện để huỷ diệt nguồn lợi. Một số người dân lao động cần cù, kiếm sống bằng con sò, con cua trong vùng rừng ngập mặn, chỉ vì không có tiền đầu thầu mảnh đất thân thuộc, đành phải chịu đói hoặc bỏ quê hương đi nơi khác. Ở Ecuador 1ha rừng ngập mặn cung cấp lương thực và việc làm cho 10 gia đình, thì 110ha nuôi tôm chỉ tạo công ăn việc làm cho 6 người trong giai đoạn chuẩn bị và thêm 5 người nữa trong suốt mùa nuôi tôm.

Một số khác cố vay mượn cho dù lãi suất rất cao để làm đầm tôm. Nhưng do thiếu vốn nên cống, bờ và mặt ao không đảm bảo cho việc thay nước triều thường xuyên, không đủ tiền mua thức ăn sạch cho tôm nên bị dịch bệnh hoành hành. Nhiều gia đình sau vài vụ đầu khấm khá nhờ môi trường chưa thoái hoá lắm, nhưng sau đó đã bị dịch bệnh lan tràn, bao nhiêu vốn liếng đổ ra biển và không trả được nợ



Ảnh IV.12. Rừng ngập mặn ở Cần Giờ đã được trồng lại

phải bán ao tôm cho người giàu đầu tư và bỏ đi nơi khác, trong lúc những chủ đầm giàu, có tiền đầu tư kỹ thuật, giống, thức ăn tốt thì thu lợi nhuận rất cao. Họ không hình dung được sự giàu có đó đã cướp mất nghề truyền thống của nhiều bà con và làm cho sự phân cách giàu nghèo ngày càng tăng.

Những bài học đau xót không thể bỏ qua

Gần đây, nhiều tổ chức quốc tế như FAO, IUCN, WWF,... đã có những khuyến cáo về sự suy thoái tài nguyên, môi trường do phá rừng ngập mặn để làm đầm tôm. Thực tế ở một số nước đi trước Việt Nam cũng cho ta những kinh nghiệm bổ ích cần tham khảo.

Ở Ấn Độ và Indônêxia, năng suất xuống sau 5 - 10 năm. Ở Thái Lan hơn 20% trại tôm từ rừng ngập mặn đã bị bỏ chỉ sau 2 - 4 năm. Theo một tài liệu khác trong số 1,3 triệu ha đất dành cho nuôi tôm ở Thái Lan, khoảng 250.000ha đã phải bỏ hoang.

Dịch bệnh lan tràn trong các vùng nuôi tôm ở 9 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long những năm 1994 - 1995 và vào những năm 2000 - 2001 lại tái phát làm cho hàng vạn gia đình trở lại cảnh nghèo đói là một bài học quá đắt do sự buông lỏng quản lý sử dụng ruộng đất, di dân tự do hoặc do một số cơ quan, cán

bộ trực lợi đi phá rừng nuôi tôm nên không thể xử lý những người sai phạm khác.

Mặt khác, do thiếu sự phối hợp chặt chẽ giữa các ngành thủy sản và lâm nghiệp nên không những mất rừng, mà sự cân bằng sinh thái suy giảm và cuộc sống của cộng đồng ven biển bị xáo trộn.

Có thể khẳng định, việc nuôi tôm không có quy hoạch là mối đe dọa lớn nhất đối với hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Nhà nước, các ban ngành hữu quan cần sớm có quy hoạch tổng thể, khảo sát thực tế và có biện pháp giải quyết, tránh để tình trạng "mất bò mới lo làm chuồng".

Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ - một điểm sáng về phục hồi rừng

Khu rừng này trước đây là khu Rừng Sát có diện tích 40.000ha thuộc huyện Duyên Hải, tỉnh Đồng Nai. Trong những năm 1962 - 1970, phần lớn diện tích Rừng Sát đã bị bom napan và chất độc hoá học của Mỹ huỷ hoại vì đây là căn cứ kháng chiến. Từ năm 1978, rừng ngập mặn Cần Giờ chính thức được bàn giao cho thành phố Hồ Chí Minh. Vào thời điểm đó, diện tích rừng chỉ còn khoảng 4.500ha chà là (*Phoenix paludosa*), 10.000ha đất trồng bùn khô nứt nẻ và 5.588ha đất lâm nghiệp. Số diện tích còn lại là thảm thực vật xơ xác với các loại cây lùm bụi. Các cây gỗ có giá trị như đước, vẹt không còn.

Trong năm 1978, thành phố đã có quyết định thành lập Lâm trường Duyên Hải để tiến hành phục hồi rừng. Do sức ép về dân số và giải quyết việc làm ở nội đô quá lớn, thành phố Hồ Chí Minh đã thành lập các nông trường quốc doanh trên đất lâm nghiệp còn hoang hoá để sản xuất các loại cây lương thực và cây công nghiệp, trồng và bảo vệ rừng mới trồng. Nhưng do thiếu kinh nghiệm quản lý và đặc biệt là do thiếu hiểu biết về sự chuyển hoá của đất ngập mặn thành đất axit sunphat nên việc

trồng cây nông công nghiệp không thành công. Cuối năm 1989, nhiều đơn vị quốc doanh phải trả lại đất và rừng cho thành phố. Tình trạng này đã khiến cho một số khu rừng trồng bị xem như vô chủ, bị chặt phá, khai thác gỗ, củi bất hợp pháp. Đứng trước khó khăn đó, thành phố đã giao đất, giao rừng cho các hộ nghèo ở địa phương, đồng thời thành lập Ban Quản lý rừng phòng hộ môi trường thành phố (thay cho lâm trường) để điều hành việc bảo vệ và tiếp tục trồng mới trên đất trồng cây công nghiệp và nông nghiệp không có hiệu quả. Thành phố cũng chỉ đạo Chi cục Kiểm lâm đẩy mạnh hoạt động kiểm tra 24 tiểu khu nằm rải rác trên địa bàn. Các hộ vào định cư trong rừng được chính quyền cung cấp cho một số tiền để xây dựng nhà ở trong rừng, mua sắm lu đựng nước và một số dụng cụ, xuống chèo đê đi lại. Nhiệm vụ của các hộ là bảo vệ, quản lý và sử dụng đất rừng được giao theo đúng quy chế của Ban Quản lý rừng phòng hộ môi trường thành phố. 167 hộ nghèo, trong đó có một số đã từng chặt phá rừng vì quá nghèo, nhận khoán giữ 14.198ha với diện tích rừng trồng là 8.502ha, 2.881ha là rừng tái sinh tự nhiên và 2.814ha là đất khác. Họ được trả công bảo vệ, sử dụng lâm sản phụ, hưởng tỉ lệ sản phẩm tỉa thưa. Các gia đình có nhu cầu được tạo điều kiện khai thác thủy sản, tận dụng các mặt nước



Ảnh IV.13. Rừng ngập mặn ở Cần Giờ



Ảnh IV.14. Cá sấu tại Khu Dự trữ sinh quyển
Cần Giờ

trồng 609ha rừng trên đất nhiễm mặn. Năm 2003, thành phố cũng đã mua lại 1.000ha rừng ngập mặn do dân tự trồng. Những hỗ trợ trên đây cùng với việc tận dụng các bãi triều phía trước rừng ngập mặn để nuôi nghêu và sò huyết đã góp phần quan trọng trong việc xoá đói, giảm nghèo ở Cần Giờ.

Rừng Cần Giờ hiện đã trở thành khu rừng ngập mặn phục hồi lớn nhất ở Việt Nam với cảnh quan thiên nhiên tươi đẹp và thành phần loài động thực vật phong phú, đa dạng. Lượng hải sản ở Cần Giờ lúc này phát triển gấp 10 tới 20 lần so với trước đây. Giờ đây, Cần Giờ không chỉ được biết đến như những cánh rừng phòng hộ với các chức năng điều hoà khí hậu, chống xói lở đất ven sông, ven biển, nuôi dưỡng các loài động vật hoang dã,... mà còn trở thành một điểm du lịch sinh thái hấp dẫn, đồng thời trở thành mô hình học tập, nghiên cứu của các nhà trồng rừng trong nước và thế giới. Thực tế sinh động của Cần Giờ là một trong những cách tuyên truyền tốt nhất về ý thức con người trong việc bảo vệ thiên nhiên, môi trường.

IV.3. HẬU QUẢ CỦA CHIẾN TRANH HOÁ HỌC ĐỐI VỚI RỪNG

Trong cuộc chiến tranh Đông Dương lần thứ hai, quân đội Mỹ đã tiến hành một cuộc chiến tranh hoá học từ năm 1961 đến năm 1972 với quy mô lớn nhất trong mọi thời đại của lịch sử chiến tranh. Trong cuộc chiến tranh này, quân đội Mỹ đã rải khoảng hơn 80 triệu lít chất diệt cỏ và phát quang xuống một diện tích khoảng 24,67% tổng diện tích lãnh thổ Nam Việt Nam, trong đó phần lớn là chất độc da cam, là chất có chứa tạp chất độc điôxin.

Theo A.H. Westing (1983) thì nồng độ các chất được rải trong các phi vụ thường cao hơn gấp từ 20 - 40 lần nồng độ dùng trong nông nghiệp. Các chất diệt cỏ và phát quang thông thường được phân huỷ sau một tháng đến dưới một năm, riêng hợp chất

hiện có nuôi thuỷ sản,... nhờ thế, rừng ngập mặn Cần Giờ được bảo vệ và phát triển tốt. Từ khi được UNESCO/MAB công nhận là Khu Dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ (tháng 1 năm 2000), thì cuộc sống của những người giữ rừng được quan tâm nhiều hơn. Nhờ công tác tuyên truyền của các cơ quan thông tin đại chúng và các nhà khoa học, nên nhiều người đã hiểu giá trị của rừng ngập mặn Cần Giờ. Mong mỗi chính đáng của những người giữ rừng đã được đáp ứng khi thành phố cùng các tổ chức, đoàn thể xã hội trong nước, các tổ chức phi chính phủ thế giới đã đầu tư kinh phí để trang bị hệ thống pin năng lượng mặt trời cấp điện cho 155 hộ lao động giữ rừng cùng với 14 tiểu khu bảo vệ rừng. Nước ngọt dự trữ được tăng cường bởi hệ thống 29 bồn chứa nước 10m³. Thành phố cũng đã trang bị thuyền y tế lưu động để chăm sóc sức khoẻ cho những người giữ rừng.

Thành phố đã thực hiện chính sách tín dụng ưu đãi, tín dụng thương mại cho nhân dân trong huyện Cần Giờ để giúp họ ổn định sản xuất. Khi đời sống của nhân dân được nâng cao thì áp lực xấu đối với rừng ngập mặn cũng giảm mạnh. Ngân hàng cho các hộ nông dân nghèo vay vốn không lấy lãi để trồng dừa nước trên diện tích hơn 200ha. Tổ chức FADO của Bỉ trợ giúp kinh phí cho các hộ nghèo



Ảnh IV.15. Rừng ngập mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long bị rải chất độc hoá học

đioxin có trong chất da cam rất bền vững, với thời gian bán phân huỷ được ước tính khoảng 15 đến 20 năm hoặc lâu hơn nữa.

Với số lượng rất lớn chất độc hoá học đã rải, lặp đi lặp lại nhiều lần trong quãng thời gian dài với nồng độ cao, không những đã làm chết cây cối, động vật mà còn gây ô nhiễm môi trường trong một thời gian dài và làm đảo lộn các hệ sinh thái tự nhiên. Sự tàn phá của nó đã được Toà án Bertrand Roussel cũng như Hội nghị Paris năm 1970 lần đầu tiên nêu lên trước dư luận thế giới về sự tàn khốc của cuộc chiến tranh hoá học của Mỹ tại Việt Nam; gọi đó là "cuộc chiến tranh huỷ diệt môi trường, huỷ diệt hệ sinh thái và con người" ở Việt Nam.

Những tác hại đối với thiên nhiên và môi trường của chiến tranh hoá học này đã được nhiều nhà khoa học Việt Nam và thế giới tiến hành nghiên cứu và các kết quả nghiên cứu đã được trình bày tại nhiều hội nghị quốc tế.

Qua nhiều thập kỷ, diện tích rừng có nhiều biến đổi theo chiều hướng suy giảm do nhiều nguyên nhân khác nhau. Riêng trong khoảng năm 1950 đến năm 1972, chiến tranh, nhất là chiến tranh hoá học của Mỹ, đã để lại một hậu quả tàn khốc lên tài nguyên rừng.

Theo tài liệu của Rollet (1956), độ che phủ chung của rừng ở Việt Nam chiếm 43%, trong đó diện tích rừng miền Nam Việt Nam bao gồm: (Bảng IV.4)

Bảng IV.4. Diện tích rừng miền Nam Việt Nam

Các kiểu thảm thực vật	Diện tích (Đơn vị 1000 ha)
1. Rừng kín thường xanh	5.800
Rừng nguyên sinh	5.100
Rừng thứ sinh	700
2. Rừng hỗn giao gỗ, tre nứa	1.100
3. Rừng thưa	2.000
4. Rừng tre nứa	800
5. Rừng ngập mặn	500
Rừng ngập mặn	300
Rừng tràm	200
6. Rừng cao su	100
7. Rừng thông	100
8. Đất nông nghiệp	3.000
9. Các loại đất khác	3.926
Tổng cộng	17.326

Nguồn: Rollet, 1956

Như vậy, tới năm 1956 đất rừng miền Nam Việt Nam có khoảng 10.300.000ha, chiếm 60% tổng diện tích tự nhiên. Rừng phân bố rộng khắp trên vùng Trung Trung Bộ, vùng Tây Nguyên, vùng Đông Nam Bộ, và vùng ngập mặn ven biển Nam Bộ.

Trong chiến dịch Ranch - Hand, rừng nội địa là đối tượng phải gánh chịu nặng nề nhất chiếm 86% tổng số phi vụ rải chất độc. Các phi vụ tập trung vào các khu rừng từ vùng núi cao tới vùng thấp ven biển, từ vùng ẩm ướt tới vùng khô hạn, trải dài từ vĩ tuyến 17 đến mũi Cà Mau.

Diện tích bị rải được phân bố trên các độ cao khác nhau (Bảng IV.5).

**Bảng IV.5. Phân bố diện tích bị rải
theo độ cao tuyệt đối**

Độ cao tuyệt đối	% diện tích bị rải
< 300 m	16%
300 - 700m	42%
700 - 1.000m	30%
> 1.000m	12%

Nguồn: Phùng Tử Bôi, 2001

Vùng cao nhất bị rải chất độc hoá học đó là khu rừng thuộc Vườn quốc gia Bạch Mã (Thừa Thiên - Huế) ở độ cao trên 1.000m.

Những hậu quả tức thời và lâu dài của chất độc hoá học đối với tài nguyên và môi trường rừng nội địa rất rõ ràng. Trong quá trình bị tác động, hàng trăm loài cây đã bị trút lá, đáng quan tâm nhất là những cây gỗ lớn thuộc tầng nhô và tầng ưu thế sinh thái thuộc họ dầu (Dipterocarpaceae), họ đậu (Fabaceae). Nhiều loài cây gỗ quý hiếm như giáng hương (*Pterocarpus macrocarpus*), gụ (*Sindora siamensis*), gõ (*Azelia xylocarpa*), sao đen (*Hopea odorata*),... và một số cây họ dầu thuộc tầng cao trong rừng đã bị chết, dẫn đến khan hiếm nguồn hạt giống của một số loài cây quý. Chỉ có một số ít loài có khả năng chống chịu với chất độc như cây kơ nia (*Irvingia malayana*), cây cẩm (*Parinari annamensis*), cây cọ (*Livistona*). Tán rừng bị phá vỡ, môi

trường rừng bị thay đổi nhanh chóng, những loài cây của rừng thứ sinh như tre, nứa, các loài cây gỗ ưa sáng mọc nhanh, kém giá trị kinh tế, chúng xuất hiện và lấn át cây gỗ bản địa.

Nhiều khu rừng đã bị phá hủy nặng nề do quy mô phá hoại rộng lớn và lặp đi lặp lại nhiều lần, kéo dài trong nhiều năm, kèm theo với các tác động khác của bom đạn, máy ủi... (cả lớp cây tái sinh tự nhiên bị thiêu cháy dưới tán rừng do bom napan). Hậu quả là cây rừng bị chết đi, các loài cây cỏ dại như cỏ Mỹ (*Pennisetum polystachyon*), cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), lau lách xâm lấn. Đến nay rừng vẫn chưa được phục hồi, nhiều băng rải chất độc vẫn chỉ là những trống cỏ được thể hiện rõ trên ảnh chụp từ vệ tinh và máy bay qua các thời kỳ khác nhau.

Tính toán thiệt hại do chiến tranh gây ra đối với tài nguyên rừng nội địa khá phức tạp, hoàn toàn không giống như rừng ngập mặn. Rừng nội địa chịu ảnh hưởng của chất độc hóa học ở nhiều mức độ khác nhau và do tính miễn cảm của mỗi loài cây mà tác hại đối với từng loài cũng khác nhau. Trong nhiều năm qua đã có một số nhà khoa học chú ý nghiên cứu về tác động của chất diệt cỏ và làm rụng lá cây ở rừng miền Nam Việt Nam. Một số tác giả như Galston, Paul W. Richards, Arthur H. Westing, Peter S. Ashton,... đã có những công trình viết về ảnh hưởng của chiến tranh hoá học đối với thảm thực vật rừng.



Ảnh IV. 16. Rừng A Lưới, Thừa Thiên bị rải chất độc trong thời kỳ chiến tranh

Tài liệu "The effects of herbicide in South Vietnam" của Viện Hàn lâm khoa học Mỹ (National Academy of Sciences, Washington D.C., 1974) tiến hành phân tích sự thay đổi của tán cây rừng và rút ra những số liệu về độ che phủ rừng, về cây chết trên các băng rải chất độc. Phần lớn kết quả được dựa trên tài liệu ảnh chụp từ máy bay có tỷ lệ 1/30.000, 1/25.000,...

Những kết quả của các tác giả khác nhau có nhiều điểm khác nhau do phương pháp và các tư liệu tiếp cận khác nhau, đặc biệt đa số các tác giả nước ngoài còn do thiếu cơ sở thực tế tại hiện trường. Sau nhiều thập kỷ, hiện trường đã có nhiều biến đổi, công tác nghiên cứu đánh giá tổn thất càng thêm phức tạp.

Kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học Việt Nam trong những năm qua đã bổ sung những thiếu sót của các nhà khoa học nước ngoài và đã nêu lên được một cách khá rõ ràng về hậu quả của chiến tranh hoá học của Mỹ lên rừng ở miền Nam Việt Nam. Những tư liệu chính được sử dụng trong các nghiên cứu là:

- Kết quả phân tích ảnh vệ tinh Landsat 73, Landsat TM.90, Landsat TM.96. Ảnh máy bay AMS. 58, AF.68,...
- Các loại bản đồ địa hình UTM, và các tư liệu nghiên cứu khoa học khác đã công bố.



Ảnh IV.17. Rừng A Lưới bị chất độc hoá học đến nay cây rừng vẫn không mọc lại được

- Điều tra trên thực địa những khu rừng bị tác động của chiến tranh hoá học.

Kết quả bước đầu cho biết, trên 3,3 triệu ha đất đai tự nhiên bị rải chất độc (với chiều rộng băng rải là khoảng 1.000m), trong đó rừng nội địa bị tác động nặng nề với nhiều mức độ khác nhau, làm tổn thất trên 100 triệu m³ gỗ, trong đó vùng Đông Nam Bộ là một vùng có trên 50% diện tích tự nhiên bị tác động. Chiến khu D, Chiến khu C, rừng Bời Lời, rừng Củ Chi,... là những vùng đã bị rải hàng triệu lít chất độc cùng với hàng triệu tấn bom đạn, trong đó có nhiều khu rừng đã bị triệt phá hoàn toàn như khu Mã Đà, thuộc tỉnh Đồng Nai,

Bảng IV.6. Diện tích bị rải chất độc hoá học

Đơn vị:ha

Địa phương	Diện tích tự nhiên	Diện tích bị rải	Sr/Stn %
Các tỉnh Trung Trung Bộ	960.120	323.866	33,73
Các tỉnh Nam Trung Bộ	4.588.021	930.723	20,28
Các tỉnh Tây Nguyên	5.613.390	740.393	13,19
Các tỉnh Đông Nam Bộ	2.350.414	1.338.423	56,94
Tổng cộng	13.511.945	3.333.405	24,67

Nguồn: Phòng Tử Bối

khu Phú Bình, Bù Gia Mập thuộc tỉnh Bình Phước.

Chất độc hoá học còn được rải ở một số vùng trọng điểm khác như: khu vực hàng rào điện tử Mắc Namara thuộc tỉnh Quảng Trị, khu A Lưới, thuộc tỉnh Thừa Thiên - Huế, khu Sa Thầy, thuộc tỉnh Kon Tum, khu Cần Giở (Duyên Hải), thành phố Hồ Chí Minh và khu Cà Mau thuộc tỉnh Minh Hải.

Theo tính toán sơ bộ bước đầu, tổng số gỗ thiệt hại là 119.536.000m³, bao gồm lượng gỗ bị mất tức thời 90.284.000m³ và 29.252.000m³ gỗ tăng trưởng lâu dài do rừng bị phá huỷ. Lượng gỗ thương phẩm (60% trữ lượng gỗ cây đứng) là 70 triệu m³ gỗ thuộc nhóm 1 đến nhóm 4, trong đó nhiều loài gỗ quý hiếm, có giá trị kinh tế cao. Ngoài ra chất độc hoá học rải lên rừng còn gây thiệt hại nhiều cho các loại tài nguyên khác ngoài gỗ chưa được tính đến, như dầu nhựa, cây thuốc, song mây, và các loài động vật rừng.

Hậu quả của chiến tranh hoá học của Mỹ còn dẫn đến nhiều thiệt hại khác về môi trường và tính đa dạng sinh học. Quá trình trút lá ở ạt đã dẫn đến hiện tượng ứ đọng dinh dưỡng và có 10 đến 15 triệu hố bom chiếm khoảng 1% diện tích rừng Nam Việt Nam làm cho lớp đất mặt bị đảo lộn và thúc đẩy quá trình rửa trôi đất. Hậu quả trên cản trở trực tiếp đến diễn thế phục hồi rừng, và tác động xấu đến rừng phòng hộ đầu nguồn của 28 lưu vực sông, trong đó có:

- 16 lưu vực có 30% diện tích lưu vực bị rải chất độc.
- 10 lưu vực có 30 - 50% diện tích lưu vực bị rải chất độc.
- 2 lưu vực có trên 50% diện tích lưu vực bị rải chất độc.

Phần lớn các lưu vực trên có dòng sông ngắn, địa hình phức tạp, nhiều dốc, có dòng chảy ảnh hưởng trực tiếp tới vùng hạ lưu. Điển hình là lưu vực sông Hương, sông Thạch Hãn, sông Hàn, sông Thu Bồn, sông Trà Khúc, sông Côn, sông Vệ, sông

Cầu, sông Ba,... trong nhiều năm qua đã bị lũ lụt lớn tàn phá (*Phùng Tử Bôi, 2001*).

IV.4. TRỒNG RỪNG VÀ BẢO VỆ RỪNG

Đã có nhiều cố gắng để bảo vệ rừng và trồng rừng nhưng rừng vẫn bị xâm hại: cháy rừng, khai thác lâm sản trái phép, khai hoang không kế hoạch,... vẫn là nguy cơ chưa khắc phục được

Vùng đất Tây Nguyên có độ che phủ rừng lớn nhất toàn quốc là 55,2% đất tự nhiên, nhưng chỉ đơn cử một sự kiện như loài thông nước đang ở ngưỡng cửa của sự tuyệt chủng, mà nguyên nhân bao trùm là do khai khẩn đất đai để phát triển nông nghiệp (nông trường, nông trang, nông trại cà phê, cao su, chè, ca cao, sắn,...). Trong suốt thời kỳ từ 1990 đến năm 2000, việc mất rừng không phải chỉ diễn ra ở Tây Nguyên mà còn ở nhiều vùng khác của đất nước, cũng khá mạnh mẽ, thu hẹp diện tích rừng để mở rộng đất canh tác nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, xây dựng đường sá, và các cơ sở hạ tầng khác. Việc khai thác rừng theo kiểu chặt chọn và tận dụng đã góp phần làm cho rừng nước ta đang mất dần từng ngày từng giờ.



Ảnh IV.18. Mất rừng do canh tác không hợp lý



Ảnh IV.19. Rừng mới được trồng lại trên đồi trọc

Sau năm 2000 đến nay, tuy thực hiện chủ trương của Nhà nước là đóng cửa rừng tự nhiên, nhưng rừng vẫn bị tác động mạnh. Những chính sách được áp dụng để giảm sức ép lên rừng và gia tăng diện tích rừng đã và đang có hiệu quả, thể hiện ở độ che phủ rừng đã tăng lên đến 35,8% toàn quốc, và tiếp tục tăng lên. Khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên, trồng lại rừng, hạn chế các hoạt động gây tác hại đến rừng đang là nhân tố tích cực để nâng độ che phủ rừng. Tuy nhiên, trong thời gian vừa qua nạn cháy rừng (U Minh, năm 2002, Bắc Trung Bộ và Lai Châu đầu năm 2003), sự hoành hành của lâm tặc (Kon Tum, Gia Lai, Bắc



Ảnh IV.20. Cháy rừng

Giang, Phú Thọ, Nghệ An, Bình Thuận, Phú Quốc,...) đã ảnh hưởng lớn đến việc trồng và bảo vệ rừng.

Hiện trạng rừng ở Việt Nam, vào cuối năm 2002, có cơ cấu ba loại hình. Rừng đặc dụng với mục tiêu bảo tồn thiên nhiên có diện tích 1.524.868ha, chiếm 14% tổng diện tích rừng toàn quốc. Rừng phòng hộ (ven biển, chống cát di động, đầu nguồn xung yếu, đô thị và rừng bảo vệ hạ tầng cơ sở) có diện tích 5.350.668ha, chiếm 49%. Rừng sản xuất có diện tích 4.040.056ha, chiếm 37%.



Ảnh IV.21. Lâm tặc phá rừng ở Kon Tum

Có thể xác định được rằng về chiến lược phát triển lâu dài và thực hiện các chương trình hành động cụ thể, thì tỷ lệ hai loại rừng có liên quan chính đến vấn đề môi trường là rừng đặc dụng và rừng phòng hộ, đang chiếm 63% diện tích rừng toàn quốc, có tác dụng tốt trong việc bảo vệ môi trường trên bình diện rộng. Nhưng trên thực tế, phẩm cấp, chất lượng rừng nói chung vẫn suy giảm, không tăng theo tỷ lệ rừng che phủ, nguyên nhân do chặt chọn các loài cây quý hiếm, phá vỡ cấu trúc lâm phần tối ưu, phá vỡ nhiều nơi sống thích hợp của các loài động thực vật của các hệ sinh thái rừng.

Nhìn chung trên phạm vi toàn quốc, diện tích



Ảnh IV.22. Phá rừng và trồng rừng

rừng vẫn gia tăng do trồng rừng, khoanh nuôi phục hồi tự nhiên, phần lớn tập trung tại các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên và trên đất rừng sản xuất. Nhưng ở những vùng đầu nguồn xung yếu, các vùng đồi núi trọc, rừng vẫn đang bị suy thoái mạnh. Các khu rừng còn sót lại đang tiếp tục bị xâm hại. Ngoài nạn lâm tặc như đã nói ở trên, cháy rừng đã xảy ra trên diện tích rộng, khai thác trái phép cây gỗ quý bất gặp ở hầu hết thượng lưu các con sông lớn, trên phạm vi cả nước, việc phát nương làm rẫy vẫn còn tiếp diễn ở một số nơi.

Trong 10 năm cuối của thế kỷ XX, đã xảy ra 14.132 vụ cháy rừng, mất đi khoảng 30.000ha rừng tự nhiên, 36.000ha rừng trồng. Hầu hết các khu rừng bị cháy đều thuộc những vùng nhạy cảm (đầu nguồn, đất dốc dễ bị lũ quét gây xói lở, đất dễ bị khô hạn và hoang hoá, vùng sinh thái đất ngập nước, rừng tràm, vùng rừng chống cát di động).

Theo thống kê của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2002 cả nước đã xảy ra 1.098 vụ cháy rừng gây thiệt hại 15.548ha, đặc biệt là hai vụ cháy lớn ở rừng tràm U Minh Thượng và U Minh Hạ gây thiệt hại khoảng 5.500ha rừng tràm của hai tỉnh Kiên Giang và Cà Mau. 8 tháng đầu năm 2003, cả nước đã xảy ra 642 vụ cháy rừng, gây thiệt hại 2.718ha rừng.

Làm thế nào để rừng nước ta ngày càng phát triển?

Diện tích rừng nước ta đang có chiều hướng tăng lên, tuy nhiên chất lượng ngày càng giảm. Để rừng ngày càng tốt tươi không những về mặt diện tích che phủ mà cả chất lượng rừng, cần có những biện pháp hữu hiệu. Vấn đề đặt ra ở đây là phải có sự góp sức của cả hai phía: Nhà nước và nhân dân. Nhà nước phải có những chính sách mới phù hợp nhằm thúc đẩy bảo vệ rừng và phát triển bền vững, đồng thời nâng cao nhận thức cho người dân về giá trị của rừng đối với cuộc sống của họ để họ tích cực tham gia vào việc bảo vệ rừng và trồng rừng.

Ở nhiều địa phương, người dân từng nói thiết tha rằng, trước hết Nhà nước cần thực hiện một cách nghiêm túc mọi điều luật về bảo vệ rừng, nói Nhà nước là nói đến tất cả các cấp (xã, huyện, tỉnh và Trung ương và các lâm trường, đơn vị lâm nghiệp quốc doanh). Không thể để tồn tại bất kỳ sự nhân



Ảnh IV.23. Rừng thông nước kêu cứu

Khung IV.5. RỪNG THÔNG NƯỚC ĐANG KÊU CỨU

Già làng A ma M'Dhur, tộc trưởng buôn làng Ea Ral người Êđê, xã Ea Ral, huyện Krông Buk, tỉnh Đắk Lắk trên vùng Tây Nguyên của Việt Nam, từng sờ đứng nhìn đám cây thông nước, vốn là loài cây thần linh không chỉ đối với tộc người Êđê và Mơ Nông, mà còn là biểu tượng thiêng liêng mang cái hồn của Trời Đất của cả vùng cao nguyên này, đang bị các vườn cà phê bao vây chặt, báo hiệu sự chết mòn của các "vị thần linh". Già làng Ama nhớ rất rõ, cách đây khoảng hơn ba mươi độ trắng tròn, cán bộ ngành lâm nghiệp cấp tỉnh về địa phương, tổ chức buổi hội làng nói về loài cây thông nước - trùng vào cái tâm linh của cộng đồng bản địa - về loài cây thần linh tôn nghiêm, bà con buôn làng gần xa nườm nượp kéo về nhà rông làng Ea Ral nghe câu chuyện này, tựa cuộc hành hương! Thông nước đã trở thành biểu tượng thần linh ở Tây Nguyên từ bao đời nay, cái tên địa danh "Ea Ral" cũng chính là tên vị thần ấy: "Ea" là nước, "Ral" là cây thông. Cán bộ kiểm lâm còn cho biết, loài cây này ngày nay chỉ còn sót lại dưới 100 cây ở Tây Nguyên của Việt Nam, và một số ít nữa ở tỉnh Vân Nam của Trung Quốc. Không còn ở đâu trên thế giới có cây thông nước nữa. Trong buổi hội làng ấy đã công bố văn bản của Nhà nước về xếp hạng loài cây thông nước, thuộc diện hiếm quý đang ở tình trạng tuyệt chủng, và cũng từ hôm đó một Ban Quản lý đã được thành lập để bảo vệ loài thông nước ngay tại xã Ea Ral thuộc khu bảo tồn thiên nhiên Ea Ral. Anh cán bộ kiểm lâm tỉnh hôm đó đã treo tấm biển trang trọng trên mảnh đất sẽ xây dựng trụ sở Ban Quản lý rừng thông nước.

Đến hôm nay, sau khoảng 30 tuần trắng kể từ lần hội làng ngày ấy, già làng A ma đứng trước cây thông nước đang chết khô, và nghe âm vang tiếng cười ngạo nghễ của đám cà phê từ nơi xa lạ đến đây, bao quanh, đặc trắng.

Từ câu chuyện cây thông nước, một loài cây hạt trần cổ được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam và thế giới, đã góp phần nâng giá trị của tài nguyên rừng Việt Nam, nhưng giờ đây cây thông nước lại đang lâm vào tình trạng bị đất như trên.

Ngoài ý nghĩa tâm linh, được các tộc người Tây Nguyên suy tôn, cây thông nước còn có ý nghĩa sinh thái quan trọng. Đây là loài cây chỉ thị cho đất ngập nước, trên vùng đất badan sinh lầy của Tây Nguyên. Cây thông nước còn tồn tại và phát triển có nghĩa là hệ sinh thái ở đây yên lành, môi trường khoẻ mạnh, nước vẫn đầy đủ và cuộc sống của muôn loài bình yên.

Rừng thông nước trên vùng đất này tưởng như không có ý nghĩa gì về kinh tế, nên cây cà phê đã được đưa vào thay thế, hy vọng bội thu, nhưng không biết rằng khi cây thông nước không còn, thì nguồn nước cũng đã cạn hết và vùng đất này sẽ trở thành hoang hoá, không cách cứu chữa.

Nguồn: Võ Trí Chung, 2003

nhượng nào đối với các vụ tàn phá rừng; dù bất kỳ lý do gì nếu đã phạm luật đều phải xử lý. Sự nhân nhượng đã thể hiện khá phổ biến ở nhiều vụ việc vi phạm luật, xâm phạm đến rừng mà không được xử lý nghiêm minh. Điều đó dẫn đến việc khó kiểm soát, ngăn chặn việc xâm phạm rừng đang diễn ra tại nhiều địa phương. Bất kỳ công trình xây dựng

nào cũng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường. Trên thực tế, rất nhiều dự án đầu tư, đặc biệt là các công trình xây dựng hạ tầng cơ sở (đường giao thông, đập nước, khu công nghiệp, hệ thống trang trại, nông trường, ao, đầm nuôi trồng thủy sản,...) đã không thực hiện đánh giá tác động môi trường. Những vụ việc không nghiêm túc chấp



Ảnh IV.24. Khi mất rừng, chỉ vài trận mưa đất mặt bị xói mòn

hành luật như vậy đã gây nên các hậu quả dây chuyền. Nhiều nơi rừng bị xâm hại mà không ngăn chặn được cũng là hậu quả tiếp theo của việc không nghiêm minh nói trên. Một số khu dân cư mới đang mọc lên dọc đường Trường Sơn, khi con đường chưa kịp hoàn thành và rừng ở đây đang bị đẩy lùi xa đường là một minh chứng. Tác hại nghiêm trọng về môi trường của sự việc này sẽ diễn ra như thế nào, chúng ta đã có thể dự đoán trước được.

Về phía nhân dân địa phương, nhiều điển hình tốt về trồng và bảo vệ rừng ở khắp đất nước đã nói lên rằng khi người dân nhận thức được vai trò quan

Khung IV.6. CHUYỆN "CỬA RỪNG" ĐÓNG, "CỬA GỖ" VẮN MỎ

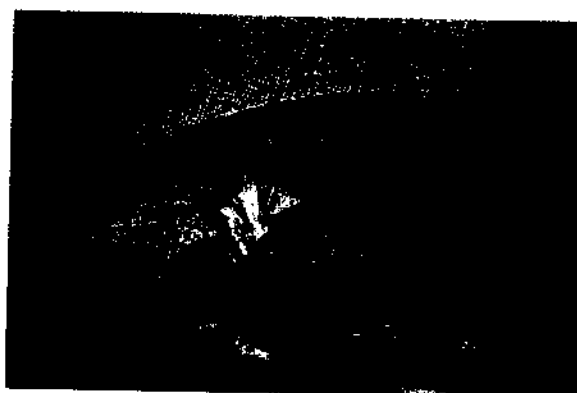
... Ông Sửu (Vũ Sửu, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái) kể, độ ấy ông vào tận nơi, đi khắp Nậm Đông, Nậm Púm, Pá Te,... tận mắt chứng kiến và cũng chụp ảnh các gốc pơmu tươi nguyên, có gốc đường kính đến gần 2 mét, đến mức trải được cả một cái chiếu dài trên đó, đến mức một cây pơmu tròn đổ xuống, hai người đứng hai bên, cách một thân cây mà... "không nhìn thấy nhau"...

... Từ xưa đến giờ, bà con bản địa vẫn cứ chặt pơmu. Hầu hết các khách sạn, nhà hàng ở thị xã Nghĩa Lộ, ở thành phố Yên Bái đều được trang bị giường, tủ, bàn ghế,... bằng gỗ pơmu. Cán bộ và quan chức ở tỉnh, huyện, hiếm có nhà nào không có "hạng mục công trình bằng pơmu". Ngay tại huyện Văn Chấn và thị xã Nghĩa Lộ, các xưởng xẻ gỗ và đóng đồ lúc nào cũng thơm lừng mùi gỗ pơmu. Tôi đã tận mắt chứng kiến và chụp ảnh quá nhiều căn nhà nôm chặt pơmu, những khu nhà sàn chất đầy pơmu dưới gầm,...

... Chúng tôi xin nhắc lại rằng: trong dăm năm trở lại đây, hầu như cửa rừng pơmu đã được "đóng chặt"! Thế nhưng vẫn có quá nhiều thủ đoạn để ngụy biện, để hợp pháp hoá cho những xe gỗ vừa được chặt một cách đau đớn từ những cánh rừng nguyên sinh.... Ai cũng hiểu, "chuyện phá rừng pơmu", dù dưới hình thức nào vẫn cứ liên tục diễn ra, cho đến tận giờ phút này!

... Lực lượng kiểm lâm ăn lương Nhà nước để bảo vệ rừng mà vẫn cứ để gỗ nghiêm nhiên ùn ùn kéo về xuôi ngay trước mắt người dân, đúng là điều không thể chấp nhận được, đây là điều thứ nhất. Điều thứ hai là chúng ta đã bảo vệ rừng pơmu đặc biệt quý hiếm này bằng cơ chế và những quy định hoàn toàn... buồn cười. Nghĩa là chúng ta "thả" đầu "mua gỗ", trong khi đầu "chặt gỗ, bán gỗ" lại bị "cấm" một cách hình thức - lối làm này chỉ có tác dụng là khiến cho giá "bán" pơmu bị đẩy lên rất cao, "lời lãi" này tất tấp lọt vào túi mấy tay đầu nậu "nhỏn nhơ ngoài vòng pháp luật". Trước tình hình ấy, ông Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái kiến nghị cần có một lực lượng đặc biệt bảo vệ rừng pơmu cổ thụ ở địa bàn, chứ lực lượng kiểm lâm thật sự tỏ ra quá "bất lực"!

Nguồn: An ninh thế giới, ngày 27-11-2003



Ảnh IV.25. Xói mòn đất sau khi mất rừng

trọng của rừng đối với cuộc sống của bản thân và cả cộng đồng thì họ sẵn sàng tập trung mọi sức lực và kinh nghiệm để bảo vệ rừng và phát triển rừng một cách bền vững.

IV.5. ĐA DẠNG SINH HỌC

Các loài sinh vật, được hình thành và phát triển trên trái đất hàng trăm triệu năm đã và đang bị đe dọa bởi các hoạt động của con người, nhiều loài đang bị suy giảm một cách nhanh chóng, thậm chí có một số loài đang ở ngưỡng cửa của sự diệt vong mà nguyên nhân chủ yếu là do môi trường sống bị phá hủy, do săn bắt quá mức và do sự tấn công một cách dữ dội của các loài nhập cư cũng như sự cạnh tranh của các kẻ thù khác. Các chu trình hoá học và thuỷ văn tự nhiên đang bị phá vỡ do việc phá rừng và mỗi năm có hàng tỷ tấn đất mặt đã bị bào mòn và cuốn trôi theo các dòng nước xuống các ao hồ, đại dương. Mỗi đe dọa đối với các loài sinh vật hiện nay là chưa từng có: chưa lúc nào trong lịch sử sự sống mà một số lượng lớn các loài lại bị đe dọa tuyệt diệt trong một thời gian ngắn như vậy. Nguy cơ đối với các loài sinh vật ngày càng tăng do áp lực dân số tăng lên một cách nhanh chóng, cũng như các tiến bộ khoa học kỹ thuật được sử dụng không đúng chỗ.

Loài người đang phá hủy một trong những nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá nhất mà không thể thay thế được trên thế giới, đó là sự đa dạng sinh học - cơ sở của sự sống còn, sự thịnh vượng và sự phát triển bền vững của chính họ. Tất cả tài sản quý giá đó rất cần thiết để đáp ứng các nhu cầu hàng ngày của loài người hiện nay, trong tương lai, cũng như đã đáp ứng cho tổ tiên trước kia. Thế nhưng loài người đã không biết giữ gìn nguồn tài nguyên quý giá đó mà lại đang khai thác quá mức, tiêu hao và phá hủy nó với danh nghĩa là để phát triển. Sự suy thoái đa dạng sinh học trên trái đất đang hàng ngày, hàng giờ âm thầm phá hủy khả năng phát triển của loài người.

Việt Nam, cũng như nhiều nước khác trên thế giới đang đứng trước những thử thách lớn về vấn đề môi trường. Để nuôi sống khoảng 80 triệu dân và chắc chắn sẽ còn nhiều hơn nữa trong những năm sắp tới, chúng ta đã và đang phải khai thác một cách ồ ạt các loại tài nguyên thiên nhiên: đất, nước, rừng, biển, động vật, thực vật làm cho các loại tài nguyên quý giá này bị cạn kiệt một cách nhanh chóng. Để đảm bảo sự phát triển bền vững, đối với các loại tài nguyên sinh học, là dạng tài nguyên có khả năng tái tạo được, điều quan trọng là tạo được sản lượng ổn định tối đa mà không làm cạn kiệt



Ảnh IV.26. Trước kia là rừng nay là đồi trọc (Lệ Thủy, Quảng Bình)



Ảnh IV.27. Rừng nhiệt đới, nơi có đa dạng sinh học cao

nguồn tài nguyên cơ sở. Sản lượng này hoàn toàn có hạn và không thể khai thác quá khả năng chịu đựng, nếu không muốn làm giảm năng suất trong tương lai. Vấn đề là phải biết kiểm chế, biết cách sử dụng một cách khôn khéo, và làm ổn định nhu cầu trong giới hạn cho phép bằng cách sớm ổn định dân số, nâng cao nhận thức của mọi người về đa dạng sinh học đối với cuộc sống của họ, và tăng quyền chủ động của họ trong việc quản lý, sử dụng và bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên mà cuộc sống của họ phụ thuộc vào đó.

Đa dạng sinh học ở Việt Nam

Việt Nam được xem là một trong những nước thuộc vùng Đông Nam Á giàu về đa dạng sinh học. Do sự khác biệt lớn về khí hậu, từ vùng gần xích đạo tới giáp vùng cận nhiệt đới, cùng với sự đa dạng về địa hình đã tạo nên tính đa dạng sinh học ở Việt Nam. Một dải rộng các thảm thực vật bao gồm nhiều kiểu rừng phong phú đã được hình thành ở các độ cao khác nhau, như các rừng thông, rừng hỗn loại lá kim và lá rộng chiếm ưu thế ở vùng á nhiệt đới, rừng thưa cây họ đậu, rừng thường xanh ưu thế cây họ đậu ở địa hình thấp, rừng ngập mặn chiếm ưu thế ở ven biển châu thổ sông Cửu Long và sông Hồng,

rừng tràm ở Đồng bằng Nam Bộ, rừng tre nứa thuần loại, và hỗn giao gỗ, tre, nứa ở nhiều nơi.

Mặc dù có những tổn thất quan trọng về diện tích rừng trong một thời kỳ kéo dài nhiều thế kỷ, hệ thực vật rừng Việt Nam vẫn còn phong phú về chủng loại. Cho đến nay, đã thống kê được 11.373 loài thực vật bậc cao có mạch (*Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật*), khoảng 1.030 loài rêu, 2.500 loài tảo và 826 loài nấm. Theo dự đoán của các nhà thực vật học, số loài thực vật bậc cao có mạch ít nhất sẽ lên đến 15.000 loài, trong đó có khoảng trên 5.000 loài đã được nhân dân ta dùng làm nguồn lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, thức ăn cho gia súc, lấy gỗ, tinh dầu và nhiều nguyên vật liệu khác. Chắc rằng trong hệ thực vật Việt Nam còn nhiều loài mà chúng ta chưa biết công dụng của chúng và rất nhiều loài có tiềm năng là nguồn cung cấp sản vật quan trọng như dược liệu chẳng hạn. Hơn nữa, hệ thực vật Việt Nam có mức độ đặc hữu cao. Tuy hệ thực vật Việt Nam không có các họ đặc hữu và chỉ có khoảng 3% số chi đặc hữu (như các chi *Vietnamosasa*, chi *Le* cỏ, *Colobogyne*) nhưng số loài đặc hữu chiếm khoảng 33% số loài thực vật ở miền Bắc Việt Nam (*Pocs Tamas*, 1965) và hơn 40% tổng số loài thực vật toàn quốc (*Thái Văn Trưng*, 1970). Phần lớn số loài đặc hữu này tập



Ảnh IV.28. Rừng thông ở Đà Lạt



Ảnh IV.29. Rừng tràm ở Vườn quốc gia Tràm Chim

trung ở bốn khu vực chính: khu vực núi cao Hoàng Liên ở phía Bắc, khu vực núi cao Ngọc Linh ở miền Trung, cao nguyên Lâm Viên ở phía Nam và khu vực rừng mưa ở phần Bắc Trung Bộ (Bắc Trường Sơn). Nhiều loài là đặc hữu địa phương, chỉ gặp trong một vùng rất hẹp với số cá thể rất thấp. Các loài này thường rất hiếm vì các khu rừng ở đây thường bị chia cắt thành những mảnh nhỏ hay bị khai thác một cách mạnh mẽ.

Bên cạnh đó, do đặc điểm cấu trúc, các kiểu rừng nhiệt đới ẩm thường không có loài ưu thế rõ rệt nên số lượng cá thể của từng loài thường hạn chế và một khi đã bị khai thác, nhất là khai thác không hợp lý thì chúng chóng bị suy giảm mạnh. Đó là tình trạng hiện nay của một số loài cây gỗ quý như gỗ



Ảnh IV.30. Rừng tre ở Đông Nam Bộ

đỏ (*Azela xylocarpa*), gụ mật (*Sindora siamensis*), nhiều loài cây làm thuốc như hoàng liên chân gà (*Coptis chinensis*), ba kích (*Morinda officinalis*)... thậm chí có nhiều loài đã trở nên rất hiếm hay có nguy cơ bị tiêu diệt như thông nước hay thủy tùng (*Glyptostrobus pensilis*), hoàng đàn (*Cupressus torulosa*), bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), cẩm lai (*Dalbergia oliveri*), pơmu (*Fokienia hodginsii*)...

Hệ động vật Việt Nam cũng hết sức phong phú. Hiện đã thống kê được 300 loài thú, 830 loài chim, 260 loài bò sát, 158 loài ếch nhái, 547 loài cá nước ngọt, khoảng hơn 2.000 loài cá biển và thêm vào đó có hàng chục nghìn loài động vật không xương sống ở cạn, ở biển và nước ngọt. Hệ động vật Việt Nam không những giàu về thành phần loài mà còn có nhiều nét độc đáo, đại diện cho vùng Đông Nam Á.



Ảnh IV.31. Rừng khộp ở Đắc Lắc

Cũng như thực vật giới, động vật giới Việt Nam có nhiều dạng đặc hữu: hơn 100 loài và phân loài chim và 78 loài và phân loài thú là đặc hữu. Có rất nhiều loài động vật có giá trị thực tiễn cao và nhiều loài có ý nghĩa lớn về bảo vệ như voi, tê giác một sừng, bò rừng, bò tót, trâu rừng, bò xám, nai cà tông, hổ, báo, cu ly, vượn, voọc vá, voọc xám, voọc mông trắng, voọc mũi hếch, voọc đầu trắng, sếu cổ trụi, cò quắm cánh xanh, cò quắm lớn, ngan cánh trắng, nhiều loài trĩ, cá sấu, rắn, rùa và rùa biển.

Khung IV.7. CÁC LOÀI ĐỘNG VẬT MỚI CHO KHOA HỌC ĐƯỢC PHÁT HIỆN Ở VIỆT NAM

Chỉ trong 2 năm 1992 và 1994, tại Việt Nam đã phát hiện được hai loài thú lớn, cả hai loài đó đã phát hiện đầu tiên tại vùng rừng Hà Tĩnh là loài sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*) và loài mang lớn hay còn gọi là mang bầm (*Megamuntiacus vuquangensis*), nơi mà trước đây không lâu đã phát hiện loài trĩ cuối cùng trên thế giới, loài gà lam đuôi trắng hay còn gọi là gà lừng (*Lophura hatinhensis*). Năm 1997 một loài thú lớn mới nữa cho khoa học được mô tả, đó là loài mang Trường Sơn (*Canimuntiacus truongsonensis*) tìm thấy lần đầu tiên ở Vùng Hiên, thuộc tỉnh Quảng Nam. Gần đây chúng ta mới mô tả thêm loài chà vá chân xám (*Pygathrix cinerea*) ở vùng Tây Nguyên và loài thỏ vằn (*Nesolagus temminsi*) phát hiện tại Vườn quốc gia Pù Mát, Nghệ An. Hai loài cá mới cho khoa học cũng đã được tìm thấy tại Vũ Quang là loài cá lá giang (*Opsarichthys vuquangensis*) và loài cá chiên bẹt ở sông Đà (*Dereuchilagnus songdaensis*). Ba loài chim mới được tìm thấy ở Tây Nguyên là loài khướu Ngọc Linh (*Garrulax ngoclinhensis*), loài khướu vằn đầu đen (*Actinodura sodangorum*) và loài khướu Kon Ka Kinh (*Garrulax kongkakingensis*). Chúng ta tin rằng, ở Việt Nam chắc chắn còn rất nhiều loài động, thực vật chưa được các nhà khoa học biết đến.

Nguồn: Võ Quý

Khi xem xét sự phân bố của các loài ở trong vùng phụ Đông Dương nói chung, số loài thú và chim và các hệ sinh thái có nguy cơ bị tiêu diệt nói riêng và sự phân bố của chúng, chúng ta có thể nhận rõ rằng Việt Nam là một trong những vùng xứng đáng được ưu tiên cao về bảo vệ. Không những thế, hiện nay ở Việt Nam vẫn còn có những phát hiện mới rất lý thú.

Về mặt đa dạng hệ sinh thái, Việt Nam có nhiều kiểu rừng khác nhau, từ kiểu rừng kín thường xanh đến kiểu rừng rụng lá ở các độ cao khác nhau, từ đai thấp (lowland), cận núi (sub-montane), núi (montane), cận núi cao (sub-alpine), các kiểu rừng núi đất, rừng núi đá vôi, rừng ngập mặn, rừng tràm, rừng tre nứa,... Việt Nam cũng có vùng đất ngập nước khá rộng, trải ra khắp đất nước nhưng chủ yếu ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long và vùng Đồng bằng sông Hồng. Đây không những là vùng sản xuất nông nghiệp quan trọng của Việt Nam mà còn là nơi sinh sống của 39 loài động vật được coi là những loài có nguy cơ bị tiêu diệt ở vùng Đông Nam Á thuộc các nhóm thú, chim và bò sát (AWB, 1989).

Ngoài ra, Việt Nam còn có phần nội thủy và lãnh hải rộng khoảng 226.000 km², trong đó có hàng nghìn hòn đảo lớn nhỏ và nhiều rạn san hô phong phú.

Ở Việt Nam các rạn san hô phân bố rải rác suốt từ Bắc vào Nam của biển Đông và càng vào phía Nam cấu trúc và số loài càng phong phú. Phần lớn các rạn san hô ở biển miền Bắc là những đám hẹp hoặc tạo thành từng cụm nhỏ, độ sâu tối đa chỉ giới hạn trong vòng mười mét. Ở phía Nam, điều kiện tự nhiên thuận lợi hơn cho sự phát triển của san hô. Từ



Ảnh IV.32. Sao la



Ảnh IV.33. Mang Trường Sơn

vùng bờ biển Đà Nẵng đến Bình Thuận có nhiều rạn san hô ở xung quanh các đảo và các bãi ngầm, và xung quanh các đảo ở vịnh Thái Lan. Tại các đảo và bãi ngầm thuộc quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa có những bãi san hô rộng lớn và đa dạng nhất trong vùng biển Việt Nam. Các rạn san hô phía tây - nam có cấu trúc đa dạng và có đỉnh cao đến 8 - 10m, và

nằm ở độ sâu chừng 15m. Tại quần đảo Trường Sa, các rạn san hô có thể đạt tới độ sâu nhất là 40m và có đỉnh cao từ 5 - 15m. Cũng như rừng nhiệt đới, các rạn san hô là nơi có tính đa dạng sinh học cao, chứa đựng nhiều loại tài nguyên quý giá và có nhiều tiềm năng cho sự phát triển khoa học và kinh tế trong tương lai. Hiện nay, chúng ta đã phát hiện được hơn 300 loài san hô cứng ở vùng biển Việt Nam, trong số đó có 62 loài là san hô tạo rạn phù hợp với điều kiện trong vùng. Về nhóm nhuyễn thể ở nước mặn, đã thống kê được khoảng 2.500 loài, giáp xác 1.500 loài, giun nhiều tơ 700 loài, da gai 350 loài, hải miên 150 loài, 653 loài tảo biển. Nguồn tài nguyên thiên nhiên giàu có về sinh giới này có thể đáp ứng những nhu cầu hiện tại và tương lai của nhân dân Việt Nam trong quá trình phát triển, cũng như đã đáp ứng những nhu cầu ấy trong quá khứ. Nguồn tài nguyên này không những là cơ sở vững chắc của sự tồn tại của nhân dân Việt Nam thuộc



Ảnh IV.34. Mang lớn



Ảnh IV.35. Gà lam đuôi trắng ở Hà Tĩnh



Ảnh IV.36. Dùng kích điện để bắt cá

Khung IV.8. TRE NỬA VIỆT NAM

Ở Việt Nam, Phạm Hoàng Hộ (1990) đã thống kê được 102 loài tre, nứa, thuộc 19 chi. Nhưng giữa năm 2003, các nhà khoa học của Viện Khoa học Lâm Nghiệp Việt Nam và Viện Điều tra quy hoạch đã phát hiện thêm 6 chi, 21 loài tre lần đầu tiên được ghi nhận của Việt Nam và 23 loài tre mới cho khoa học, đưa tổng số loài tre nứa của Việt Nam lên gần 150 loài thuộc 25 chi. Theo dự đoán, nếu được điều tra đầy đủ, số loài tre nứa của Việt Nam có thể lên đến 250 - 300 loài.

Ở Việt Nam có thể gặp tre nứa từ độ cao ngang mực nước biển ở các làng xóm thuộc vùng Tây Nam Bộ, trên các đảo thuộc vịnh Hạ Long đến các độ cao gần 3.000m (Hoàng Liên Sơn).

Dựa trên các đặc điểm hình thái và sinh thái, tre nứa có thể chia làm hai nhóm. Nhóm mọc tản như trúc, vầu, sặt,... phân bố ở các vùng cao có khí hậu lạnh; trên nhiều đỉnh núi như Tây Côn Lĩnh, Chư Yang Sinh, Ngọc Lĩnh, các loài tre thuộc nhóm mọc tản tạo thành các vành đai khá rộng. Còn các loài tre mọc cụm như tre gai, hóp, nứa, diên, bương, mai, lũng, lồ ô thường mọc ở độ cao dưới 700m và được nhân dân trồng nhiều quanh làng bản, dọc đường đi, ven sông suối.

Nhiều loài tre mọc thành rừng thuần loại hoặc hỗn giao với các loài cây gỗ. Hiện nay ở Việt Nam đã thống kê được 789.221ha rừng tre nứa thuần loại, 702.871ha rừng tre nứa hỗn giao với cây gỗ với hơn 2.000 tỷ cây và phân theo các vùng địa lý khác nhau (Tổng Kiểm kê rừng toàn quốc, 2001).

Ngoài số rừng tre mọc tự nhiên tập trung, còn hàng trăm triệu cây tre được trồng rải rác trong các gia đình ở vùng đồng bằng, trung du và miền núi cũng tạo một trữ lượng tre nứa đáng kể.

Do đặc tính của tre nứa là dễ trồng, mọc nhanh, phân bố rộng, có nhiều đặc tính kỹ thuật quý nên được dùng trong nhiều ngành nghề khác nhau. Đã thống kê được hơn 30 loại công dụng của tre nứa, nhưng phần lớn tre nứa của Việt Nam đã được sử dụng làm hàng thủ công, mỹ nghệ, làm vật liệu xây dựng và làm nguyên liệu cho các nhà máy giấy. Đặc biệt măng tre dưới dạng tươi hoặc khô là món ăn quen thuộc của nhân dân Việt Nam.

Càng ngày người ta càng phát hiện ra nhiều công dụng của tre nứa. Việc thử nghiệm trồng tre lấy lá để gói bọc hoặc làm tấm cách âm (xuất sang Đài Loan), hoặc đốt thân tre làm than hoạt tính (xuất khẩu sang Nhật Bản) cũng sẽ tạo nên nhiều mặt hàng tre nứa xuất khẩu trong tương lai.

Nguồn: Vũ Văn Dũng, 2003

nhiều thế hệ đã qua mà còn là cơ sở cho sự phát triển của dân tộc Việt Nam trong những năm sắp tới. Tuy nhiên, thay vì phải bảo tồn và sử dụng một cách hợp lý nguồn tài nguyên quý giá này, ở nhiều nơi, dưới danh nghĩa phát triển kinh tế, một số người đã và đang khai thác quá mức và phi phạm, không những thế, còn sử dụng các biện pháp huỷ diệt như dùng các chất độc, kích điện để đánh bắt cá,... Nhiều loài hiện nay đã trở nên hiếm, một số loài đang có nguy cơ bị diệt vong. Nếu biết sử dụng

đúng mức và quản lý tốt, nguồn tài nguyên sinh học của Việt Nam có thể trở thành tài sản rất có giá trị. Nhưng rất tiếc, nguồn tài nguyên này đang suy thoái nhanh chóng.

Giá trị của đa dạng sinh học

Nhiều loài thực vật và động vật hoang dã, không những có ý nghĩa khoa học mà còn có ý nghĩa kinh tế rất lớn. Các loài cây và con chúng ta nuôi trồng

Bảng IV.7. Sự đa dạng thành phần loài động vật hoang dã ở Việt Nam

TT	Nhóm sinh vật	Số thành phần loài đã xác định tên	Số loài có trên thế giới	Nguồn
1	Động vật không xương sống: - Nước ngọt - Biển	Khoảng 800 Khoảng 7.500		
2	Động vật không xương sống ở đất	Khoảng 1.000		
3	Giun sán ký sinh	161		
4	Côn trùng	5.300		
	Cá	2.585	19.000	IUCN
5	Cá nước ngọt	547		
6	Cá biển	2.038		
7	Bò sát	260	6.300	IUCN
	Bò sát biển	50		
8	Ếch nhái	158		
9	Chim	830	9.040	IUCN
10	Thú	300	4.000	IUCN
11	Thú biển	16		
	Cộng	Khoảng 18.791 loài		

Nguồn: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật

như lúa, ngô, khoai, đậu,... như trâu, bò, dê, gà, vịt,... đều có nguồn gốc từ các thực vật và động vật hoang dã. Số loài hoang dã đang sống trong thiên nhiên, có họ hàng gần gũi với các cây trồng và động vật nuôi là nguồn gen có giá trị rất quan trọng trong việc lai tạo, thay thế những gen đã bị thoái hoá,... Cũng có nhiều loài hoang dã có tiềm năng trở thành các loài cây trồng hay vật nuôi trong tương lai. Chỉ lấy nhóm lúa và nhóm thú thuộc họ bò ở nước ta làm ví dụ cũng thấy rõ điều đó.

Đa dạng sinh học cây lúa Việt Nam

Ngày nay, các nhà phân loại học đều nhất trí là chi *Oryza* (lúa) có 23 loài hoang dại và 2 loài lúa trồng *O. sativa* và *O. glaberrima* thuộc loại lúa nhị bội $2n = 24$ có bộ gen AA. Loài *O. glaberrima* phân

bổ chủ yếu ở Tây và Trung Phi, còn loài *O. sativa* được gieo trồng ở khắp thế giới, trong đó có Việt Nam (Vaughan, D.A., 1994).

Việt Nam là nước giàu về tài nguyên di truyền lúa, đồng thời là một trong những trung tâm khởi nguyên của cây lúa và nghề trồng lúa. Ở nước ta, lúa được trồng từ vùng nhiệt đới nóng ẩm đến vùng á nhiệt đới với độ cao khác nhau, từ những vùng đầm lầy quanh năm ẩm thấp đến vùng đất cao khô hạn. Cây lúa trồng ở Việt Nam hiện nay là *O. sativa*, là loại hình lúa có nguồn gốc ở các vùng nhiệt đới và cũng được trồng đầu tiên ở đây. Qua quá trình gieo trồng và thuần hoá cây lúa hàng nghìn năm, cùng với sự đa dạng về địa lý, sinh thái trên toàn lãnh thổ đất nước, dân tộc Việt Nam đã tạo nên sự đa dạng về tài nguyên di truyền lúa. Tập đoàn

Khung IV.9. TÀI NGUYÊN CÂY ĂN QUẢ VIỆT NAM

Kết quả điều tra của Viện Nghiên cứu cây ăn quả về nguồn tài nguyên cây ăn quả ở Việt Nam cho thấy hiện có hơn 130 loài nằm trong 39 họ thực vật, với hàng trăm giống cây ăn quả khác nhau được xếp vào ba nhóm chính:

Nhóm cây ăn quả nhiệt đới như: dừa, xoài, mít, đu đủ, ổi, na, sầu riêng, măng cụt, vú sữa, dứa, đào lộn hột (điều), me, chôm chôm, khế, lòn bon, bưởi,...

Nhóm cây ăn quả á nhiệt đới như: vải, nhãn, hồng, nhót Nhật Bản, bơ, cam, quýt, hạt dẻ,... Phần lớn cây ăn quả thuộc nhóm này phân bố trong vùng lãnh thổ từ 18° - $23^{\circ}22'$ vĩ độ bắc, nơi có mùa đông lạnh hàng năm, hoặc ở các vĩ độ thấp, thì độ cao so với mặt biển từ 1.000m trở lên.

Nhóm cây ăn quả ôn đới thường tập trung ở các vùng thuộc các tỉnh biên giới phía Bắc (500m trở lên) như đào, mận, mơ, táo tây, lê, nho, dâu tây...

Trong số các cây ăn quả ở Việt Nam, những cây ăn quả có nguồn gốc bản địa chiếm một tỷ lệ khá lớn. Ví dụ như: chuối, mít, các loài thuộc chi cam, chanh (Citrus), trám, khế, táo gai, xoài, cóc, dâu da xoan, thị,...

Một số loài như chuối, mít, bưởi, ... rất đa dạng, có khá nhiều giống, tài nguyên di truyền phong phú và vùng phân bố khá rộng, nông dân vùng nào cũng trồng.

Những cây ăn quả nhập nội vào Việt Nam đã lâu, như: dừa, na, đu đủ, hồng xiêm, ổi, bơ, đào lộn hột, một số giống cam quýt, xoài, vải, nhãn, đã thích nghi với khí hậu, đất đai Việt Nam và hầu như đã trở thành giống bản địa, đang là những cây ăn quả có ý nghĩa về nhiều mặt trong đời sống về mặt dinh dưỡng, môi trường và kinh tế của cư dân tại chỗ. Do nạn phá rừng và du canh du cư, nhiều giống gen quý về cây ăn quả bị mai một dần và đang có nguy cơ bị tiêu diệt. Không nhanh chóng thu thập và lưu giữ nguồn tài nguyên này là một thiệt hại lớn cho đất nước.

Một tình hình mới là trong mấy năm gần đây do sự chỉ phối của cơ chế thị trường, nhiều nơi đã chặt bỏ những cây ăn quả trong vườn nhà có giá trị kinh tế thấp, như: dừa, mít, hồng xiêm, cam, vải chua, trứng gà... để trồng các cây bán được giá cao, và cho thu nhập nhiều hơn như nhãn, hạt tiêu, vải thiều, quýt... nhất là phong trào cải tạo vườn tạp đang rầm rộ ở nhiều nơi, chủ vườn đã chặt bỏ những cây ăn quả bản địa có nguồn gen quý hiếm, nhưng ít mang lại thu nhập cao cho họ, thay bằng những cây ăn quả đang bán có giá trị trong nước và xuất khẩu.

Trước tình hình đó, Viện Nghiên cứu rau - quả đã và đang thu thập quỹ gen cây ăn quả và xây dựng vườn tập đoàn cây ăn quả tại Viện (Gia Lâm, Hà Nội) và các trung tâm thuộc Viện ở các vùng sinh thái khác nhau trong nước.

Ngoài việc thu thập vốn gen cây ăn quả truyền thống ở các vùng trong nước, Viện còn chú ý nhập nội những giống cây ăn quả quý hiếm như: xoài, cam, quýt, mơ, mận, hồng, ... của các nước khác để làm phong phú thêm tài nguyên gen cây ăn quả ở nước ta.

Nguồn: GS. Trần Thế Tục, "Tài nguyên thực vật ở Việt Nam", 1996

giống lúa địa phương ở nước ta phong phú cả về số lượng và chất lượng, với những bộ giống lúa dài ngày, giống lúa vừa ngày và cả lúa cực sớm, những dạng lúa tẻ gần với dạng hoang dại, hạt gạo cứng, cho tới loại hình hạt dẻo, thơm, ít nở có chất lượng cao. Việc ứng dụng các kỹ thuật sinh học mới để đánh giá tài nguyên cây trồng cho thấy tài nguyên di truyền lúa Việt Nam có nhiều đặc thù và vào loại phong phú bậc nhất của thế giới (*Lưu Ngọc Trinh, Đào Thế Tuấn, 1996*).

Tập đoàn lúa Việt Nam bao gồm cả lúa tiền (*Indica*) và lúa cánh (*Japonica*). Các nghiên cứu cho thấy hầu hết các giống lúa trồng ở ôn đới và cận nhiệt đới đều thuộc loại hình *Japonica*. Hai loại hình này có sự khác biệt về mặt di truyền, các giống lai của chúng có sự bất thụ cao và phân ly ở nhiều thế hệ sau.

Nghiên cứu đa dạng di truyền quỹ gen lúa dựa trên chỉ thị phân tử của một số tác giả cũng cho thấy, Việt Nam có ba nhóm lúa là lúa *Indica* chiếm 89,0%, lúa *Japonica* chiếm 9,5% và 1,5% thuộc nhóm chưa xác định được. Một điều đặc biệt của tài nguyên di truyền lúa ở Việt Nam là có một phần lúa thơm là lúa *Japonica* (*Lưu Ngọc Trinh, 1999*). Đây sẽ là nguồn vật liệu quý để tạo giống lúa thơm cho các nước đang phát triển ở vùng ôn đới, nơi hiện không có các giống lúa thơm.

Theo GS. Đào Thế Tuấn (1985), đa dạng sinh học cây lúa trồng Việt Nam gồm ba nhóm giống lúa cổ truyền có các đặc tính di truyền khác nhau, đó là:

- Nhóm giống lúa Việt - Thái ở vùng núi phía Bắc với thành phần chính là lúa nương, nhóm giống lúa này có sự đa dạng vào loại cao nhất thế giới, nhưng chưa được nghiên cứu khai thác sử dụng nhiều ở nước ta.

- Nhóm lúa của Trung tâm Tài nguyên di truyền lúa Việt Nam là nhóm lúa Việt mang đặc tính thâm

canh ở vùng Đồng bằng sông Hồng với những nguồn gen đặc trưng sau:

- + Lúa chiêm với những nguồn gen quý nổi tiếng thế giới như gen kháng đạo ôn, gen chịu đất chua, phèn, chịu đất nghèo lân, gen chịu rét thời kỳ mạ và thời kỳ lúa trổ. Đại diện cho nhóm này là bộ giống lúa chiêm tẻ tếp có nguồn gen kháng đạo ôn giá trị độc nhất vô nhị, đã được Viện Nghiên cứu lúa quốc tế và nhiều nước khác sử dụng từ đầu thập kỷ 60 để lai tạo nhiều giống lúa cao sản đang phổ biến rộng trong sản xuất.

- + Bộ lúa tám thơm với nhiều giống tại các vùng sinh thái khác nhau. Lúa tám thơm Việt Nam cùng với lúa *Basmati* ở Ấn Độ, Pakixtan và lúa *Khaodak mali* của Thái Lan là ba nhóm giống lúa thơm chính trên thế giới.

- Nhóm giống lúa vùng Đồng bằng sông Cửu Long với các nguồn gen đặc trưng là lúa nổi, lúa chịu nước sâu, lúa chịu đất chua, phèn, lúa chịu mặn và lúa chất lượng phục vụ xuất khẩu.

Ngoài sự đa dạng di truyền cao của *O.sativa*, Việt Nam còn là nơi tồn tại sự đa dạng nhiều quần thể của các loài lúa hoang dại:

- Loài *O. glanulata* phân bố ở vùng Mường Tè, Lai Châu có gen chịu hạn và gen có khả năng quang hợp cao trong điều kiện ít chiếu sáng.

- Loài *O. rufipogon* phân bố trên địa bàn cả nước nhưng nhiều nhất ở Đồng Tháp Mười, dọc theo kênh rạch của sông Cửu Long, sông Vàm Cỏ, Bến Tre, Trà Vinh và Hà Tiên. Loài *O. rufipogon* ở Đồng bằng sông Cửu Long có nguồn gen chịu chua, phèn cao nhất thế giới. Loài *O. rufipogon* phát hiện tại thung lũng Điện Biên Phủ có nguồn gen kháng các bệnh virus.

- Loài *O. officinalis* phân bố nhiều ở Tiền Giang và Ô Môn có nguồn gen kháng rầy nâu.

Chúng ta cũng đã phát hiện ra ba loài có quan hệ huyết thống gần gũi với cây lúa là: *Hygroryza aristata* phân bố ở miền Trung Việt Nam (Đà Nẵng);

Khung IV.10. MÂY SONG

Đối với các nước Đông Nam Á, trong đó có Việt Nam, mây song là lâm sản có giá trị đứng hàng thứ ba sau gỗ và tre nứa. Do đặc tính bền, bóng đẹp, dẻo dễ uốn, nên mây song là nguyên liệu để làm nhiều mặt hàng như đồ gia dụng, bàn ghế, trang trí, sản phẩm mỹ nghệ xuất khẩu.

Nhóm mây song của Việt Nam còn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Tới nay mới có một tài liệu chính thức về "Gây trồng và phát triển mây song của Việt Nam" (Vũ Văn Dũng, Lê Huy Cường, 1996). Về mặt phân loại, theo Vũ Văn Dũng và Lê Huy Cường (1996), tới nay Việt Nam đã thống kê được 5 chi và 30 loài mây song bao gồm: chi mây nếp (*Calamus*) 19 loài và 1 loài phụ; chi hèo (*Daemonorops*) 4 loài; chi phướn (*Korthalsia*) 2 loài; chi mây rúp (*Myriapis*) 1 loài; chi song lá bạc (*Plectocomia*) 2 loài và chi song voi (*Plecomomopsis*) 1 loài.

Thực ra nếu được điều tra đầy đủ trong phạm vi toàn quốc thì chắc chắn số chi và loài mây song của Việt Nam có thể lên đến 50 loài.

Trong 30 loài được thống kê chỉ khoảng 15 loài đã được khai thác sử dụng và 5 loài được khai thác với số lượng lớn. Đó là: mây nếp, mây đắng, song mật, song đen hay song đá và song bột.

Gần đây, do giá xuất khẩu lên cao và có thị trường lớn nên nguồn mây song đã bị khai thác mạnh và trở nên cạn kiệt. Nhiều loài mây song đang có nguy cơ bị diệt chủng ở từng vùng, trong đó hai loài song bột và song mật đã được ghi vào Sách Đỏ Việt Nam, phần Thực vật (1996).

Mây song phân bố hầu như khắp Việt Nam, nhưng tập trung hơn ở các vùng và tỉnh sau: Hà Giang, Tuyên Quang, Yên Bái, Bắc Thái, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, Quảng Nam, Nghĩa Bình, Đắk Lắk, Bình Thuận, Đồng Nai, Bình Phước.

Sản lượng mây song khai thác từ rừng tự nhiên hàng năm rất lớn. Tuy nhiên, việc thu mua và chế biến lại chủ yếu do các công ty và tư nhân thực hiện, nên việc thống kê sản lượng mây song khai thác hàng năm gặp nhiều khó khăn. Thêm nữa, một số lượng mây song khá lớn cũng được nhập từ Lào và Campuchia, nên càng khó cho việc thống kê hàng năm. Tới nay, mới chỉ thống kê được bốn loài mây trồng là: mây nếp, mây đắng, song mật và mái, trong đó chỉ có loài song mật có đường kính thân trên 3cm, đang được trồng trên quy mô nhỏ ở Hoà Bình. Ba loài còn lại có đường kính nhỏ, trên dưới 1cm. Một loài song có giá trị kinh tế cao (giá thị trường thường cao gấp đôi các loại mây song khác) là song bột (*Calamus pollanei*), phân bố từ Thanh Hoá trở vào Nam cần sớm được nghiên cứu và thu hái hạt giống để đưa vào gieo trồng.

Sản phẩm thu hoạch từ song mây gieo trồng hiện nay chủ yếu vẫn từ cây mây nếp hay mây ruột gà. Đây là loài mây được trồng rất lâu đời ở các tỉnh phía Bắc Việt Nam. Các tỉnh trồng nhiều mây nếp nhất, là: Thái Bình, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình, Hải Dương, Hưng Yên, Nghệ An, Hà Tĩnh. Sản lượng ước tính 2.500 - 3000 tấn/năm. Tuy vậy, việc gieo trồng mây nếp vẫn chỉ dừng lại ở mức độ kinh nghiệm truyền thống của nhân dân, trên quy mô quanh vườn nhà ở một số làng xã thuộc các tỉnh Đồng bằng Bắc Bộ. Cần có nhiều nghiên cứu về khâu chọn giống, tạo giống, thâm canh và trồng thành rừng mây nếp ở các tỉnh trung du và miền núi.

Về mặt sản phẩm, mỗi năm ước tính nhu cầu là 15.000 tấn mây và 5.000 tấn song để làm hàng xuất khẩu. Hàng năm ta xuất khoảng 2 triệu sản phẩm đan lát, 500.000 - 600.000m² mây đan và nhiều mặt hàng khác chế biến từ song mây (Nguyễn Quốc Dụng, 2000).

Hàng mây song của Việt Nam chủ yếu xuất sang các nước Đức, Italia, Nhật, ngoài ra cũng được xuất sang Hồng Kông, Xingapo và Cuba. Nhu cầu của thị trường ngày càng lớn, chúng ta không đủ nguyên liệu để đáp ứng. Theo thống kê của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO, 1995), thị trường xuất khẩu các mặt hàng song mây trên thế giới hàng năm đạt 600 triệu đôla Mỹ (bình quân từ năm 1988 đến năm 1993). Toàn bộ sản phẩm này đều có nguồn gốc từ các nước châu Á, Thái Bình Dương, trong đó Malaixia chiếm 19,5%, Inđônêxia chiếm 15,9%, Việt Nam chiếm 14% và Trung Quốc chiếm 12,4%, còn lại là các nước khác. Như vậy từ năm 1988 đến năm 1993 hàng mây song xuất khẩu của nước ta đã xếp thứ ba trên thế giới (Nguyễn Quốc Dụng, 2000). Riêng mặt hàng song mây của ta đã thu hút một số lao động khoảng 10 vạn người từ khâu khai thác đến khâu chế biến.

Nguồn: Vũ Văn Dũng, 2003

Khung IV.11. CÂY THUỐC VÙNG HOÀNG LIÊN SƠN

Giáo sư Yuasa Hiroshi, Khoa Môi trường và Địa cảnh quan nhân văn, Đại học Nông nghiệp Tôkyô, Nhật Bản, nghiêng cuốn sổ tay về phía ánh lửa bếp để ghi lời kể của già làng Vùa A Thủa, những điều lý thú về cây thuốc dãy núi Hoàng Liên, không bỏ sót một chi tiết nào, ... bởi lẽ ông cho rằng đây là điều quý giá nhất trong suốt cuộc du khảo khoa học vùng Hoàng Liên Sơn ở Việt Nam.

"Người Mông cư trú ở đai địa hình cao nhất, lưng chừng có người Dao, người Pa Thên, dưới thấp hơn có người Tày, Thái, mỗi dân tộc có kiến thức truyền thống riêng về hàng trăm loài cây thuốc ở vùng Hoàng Liên Sơn này, gộp lại có hơn 700 loài". Giáo sư Yuasa nói với tôi rằng: núi Phú Sĩ cao nhất nước Nhật Bản, có số cây thuốc chưa bằng một phần mười của Hoàng Liên, rồi ông suy ngẫm về thông tin cơ bản trước khi lên đường thực hiện chuyến du khảo khoa học này. Hiện nay ở Việt Nam đã biết hơn 4.000 loài cây thuốc, trong đó có 128 loài đặc biệt hiếm quý được ghi trong Sách Đỏ quốc gia Việt Nam và 38% số loài này được quốc tế xác định ở cấp bị đe dọa tuyệt chủng toàn cầu.

Hầu hết những cây thuốc quý gắn với sinh cảnh rừng tự nhiên. Trong rừng trên các dãy núi đá vôi còn có nhiều loài quý hơn, đặc biệt là khoảng 70% số loài cây thuốc tìm thấy trên vùng núi đá vôi có thể cứu chữa được nhiều bệnh hiểm nghèo.

Nguồn: Võ Trí Chung

loài *Leersia hexandra* phân bố trên nhiều vùng sinh thái của cả nước và *Rhynchorysun subulata* phân bố trên kênh rạch ở Phụng Hiệp (Cần Thơ). Tất cả đều là những vật liệu khởi đầu quý cho các chương trình chọn tạo giống lúa ở nước ta hiện nay và sau này.

Hiện nay, tại Ngân hàng gen cây trồng quốc gia (Hà Nội) đang bảo quản hơn 6.000 giống lúa

địa phương, trong đó có nguồn gen lúa nương đặc biệt phong phú và đa dạng. Tại Viện Lúa Đồng bằng sông Cửu Long, khoảng hơn 1.800 mẫu giống lúa cổ truyền của miền Nam và 160 quần thể lúa hoang dại thuộc ba loài *O. rufipogon*, *O. nivara* và *O. officinalis* cũng đang được nghiên cứu và bảo tồn.

Nguồn: Nguyễn Thị Ngọc Huệ, PGRC, VASI, 2003

Tính đa dạng của họ bò và bộ linh trưởng ở Việt Nam

Ở Việt Nam, nhóm bò có 7 loài:

1. Bò tót (*Bos gaurus*);
2. Bò rừng banteng (*Bos banteng*);
3. Bò xám (*Bos sauveli*);
4. Trâu rừng (*Bubalus bubalis*);
5. Sơn dương (miền Bắc) (*Naemorhedus caudatus*);
6. Sơn dương (miền Nam) (*Naemorhedus sumatrensis*);
7. Sao la (dê sừng dài) (*Pseudoryx nghetinhensis*).

Trong 7 loài trên, loài bò xám là tổ tiên của loài bò nhà và loài trâu rừng là tổ tiên của trâu nuôi. Loài bò xám là một trong những loài thú đặc hữu của các nước Đông Dương. Đây là một loài thú đã có cuộc sống thích nghi hàng nghìn năm ở vùng rừng nhiệt đới, có khả năng chống chịu với điều kiện khô hạn, nắng nóng kéo dài nhiều tháng trong năm, đồng thời có khả năng miễn dịch cao. Đây có thể xem là một tiềm năng vật liệu di truyền quan trọng có khả năng góp phần tái tạo các giống bò nuôi đang trong tình trạng thoái hoá.

Để đánh giá ý nghĩa, mức độ quan trọng về

nguồn gen loài bò xám ở các nước Đông Dương, ông Noel Vietmeyer, một chuyên gia hàng đầu thế giới, công tác tại Viện hàn lâm khoa học quốc gia Mỹ, chuyên nghiên cứu giá trị kinh tế của các loài động vật nhiệt đới, đã nhận định và đánh giá bò xám là một nguồn gen tự nhiên quý vào loại bậc nhất trên thế giới. Việc dùng nguồn gen này lai tạo với các loài bò nuôi hiện nay sẽ mang lại lợi nhuận hàng tỷ USD.

Các loài móng guốc nói trên là những loài thú không những có giá trị kinh tế cao mà là một nguồn gen tự nhiên quý giá về mặt di truyền học, không những đối với Việt Nam mà còn cả đối với các nước Đông Nam Á và thế giới. Thực vậy, như chúng ta đều biết việc chăn nuôi các loài động vật nếu không biết áp dụng công nghệ lai xa, chăm sóc điều khiển phù hợp thì các vật nuôi rất dễ bị cận huyết, sản sinh ra các thế hệ sau kém phát triển, thoái hoá dần, sức chịu đựng kém và có khi gây ra các rối loạn nội tiết, rối loạn thần kinh,... Việc phát hiện, bảo quản, giữ gìn một quỹ gen tự nhiên tốt là vô cùng có ý nghĩa đối với nền công nghiệp chăn nuôi trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Vì vậy, các nhà khoa học dự đoán rằng, nếu tìm thấy và phát triển được loài bò xám thì nghề chăn nuôi bò sẽ có nhiều triển vọng.

Bên cạnh các loài thuộc họ bò (*Bovidae*), các loài trong họ hươu nai (*Cervidae*), các loài thú trong bộ ăn thịt (*Carnivora*), các loài thú thuộc bộ linh trưởng (*Primates*) cũng rất đa dạng. Theo Phạm Nhật thì bộ linh trưởng ở Việt Nam có khoảng 25 loài và phân loài thuộc ba họ, trong đó có nhiều loài đặc hữu, loài quý hiếm, có giá trị kinh tế cao như:

1. Voọc mũi hếch (*Rhinopithecus avunculus*) - loài đặc hữu của Việt Nam, chỉ phân bố ở các tỉnh Tuyên Quang, Bắc Kạn, Hà Giang (Đông Bắc Việt Nam) với số lượng ước tính khoảng 250 - 300 cá thể. Vùng phân bố bị chia cắt nên khả năng bị tuyệt



Ảnh IV.37. Bò rừng banteng

chúng rất lớn, Sách Đỏ Việt Nam xếp vào loại rất nguy cấp (CR).

2. Voọc đầu trắng (*Trachypithecus francoisi poliocephalus*), loài đặc hữu, chỉ phân bố ở Vườn quốc gia Cát Bà (Hải Phòng) với số lượng khoảng 150 - 200 cá thể, tình trạng rất nguy cấp (CR).

3. Voọc đen tuyền (*Trachypithecus francoisi ebenus*) chỉ gặp ở các tỉnh Lai Châu, Sơn La (Tây Bắc Việt Nam) với số lượng rất thấp.

4. Voọc gáy trắng (*Trachypithecus francoisi hatinhensis*), loài đặc hữu, chỉ gặp ở Vườn quốc gia Vũ Quang, Khu Bảo tồn thiên nhiên Kẽ Gỗ (Hà Tĩnh), Vườn quốc gia và Khu Di sản thiên nhiên Phong Nha Kẻ Bàng (Quảng Bình). Loài thú này chỉ mới được phát hiện năm 1964 tại rừng Hà Tĩnh, hiện nay chỉ còn khoảng 700 - 850 cá thể.

5. Voọc mõng trắng (*Trachypithecus francoisi delacouri*) chỉ gặp ở Vườn quốc gia Cúc Phương và vùng núi đá thuộc tỉnh Ninh Bình và vùng núi Bá Thước - Hối Xuân (Thanh Hoá), Con Cuông (Nghệ An) và một số cá thể ở rừng Hương Sơn - Chùa Hương (Hà Tây). Ước tính số lượng khoảng 100 - 300 cá thể, cấu trúc thành 49 - 53 đàn (Nadler T., 2001).

Tính đa dạng các loài trong bộ linh trưởng còn được thể hiện ở sự phân hoá của quần thể các loài thuộc họ vượn (*Hylobatidae*) ở Việt Nam, từ một loài vượn đen (*Hylobates concolor*) đã hình thành 5 phân loài (*Subspecies*) phân bố trên các vùng địa lý khác nhau.

1. Vượn đen tuyền (*Hylobates concolor concolor*) phân bố ở các tỉnh Sơn La, Yên Bái (Tây Bắc) với số lượng rất ít. Loài này cũng đang trong tình trạng bị tuyệt chủng cao. Sách Đỏ Việt Nam xếp loại nguy cấp (CR).

2. Vượn đen má hung (*Hylobates c. gabrielae*) chỉ phân bố ở các khu rừng từ đèo Hải Vân trở vào đến Đông Nam Bộ, số lượng ước tính khoảng 500 - 600 cá thể, vùng phân bố bị chia cắt do phá rừng nên cũng là loài thú đang trong tình trạng nguy cấp (EN).

3. Vượn đen bạc má (*Hylobates c. leucogenis*) chỉ có ở các tỉnh Tây Bắc, Bắc Trung Bộ, với số lượng khoảng từ 450 - 600 cá thể. Loài này đang bị săn bắn nhiều nên số lượng ngày càng giảm.

4. Vượn Hải Nam (*Hylobates c. hainanus*) cách đây 10 năm còn quan sát thấy tại một số khu vực ở



Ảnh IV.38. Voọc mũi hếch
Na Hang



Ảnh IV.39. Voọc đầu trắng
Cát Bà



Ảnh IV.40. Voọc mõng trắng
Cúc Phương

Đông Bắc, nhưng trong những năm gần đây, qua các cuộc thăm vấn nhân dân bằng phiếu điều tra, cũng như khảo sát thực địa năm 1999 không còn tìm thấy nữa.

5. Vượn đen Siki (*Hylobates c. siki*) chỉ gặp ở rừng núi miền Trung dọc theo dải Trường Sơn.

Ngoài các phân loài trên, ở đảo Phú Quốc Nam Việt Nam còn có loài vượn tay trắng (*Hylobates lar*). Đây là loài vượn rất quý. Vào trước năm 1988 còn thấy một số cá thể tại đảo, nhưng đến nay hầu như không còn gặp trong thiên nhiên, duy chỉ có 3 cá thể được nuôi tại Thảo Cầm Viên, thành phố Hồ Chí Minh.

Nguyên nhân giảm sút đa dạng sinh học ở Việt Nam

Sự mất mát và suy giảm đa dạng sinh học nói chung và các loài động thực vật nói riêng ở Việt Nam có thể do các nguyên nhân cơ bản sau:

Nguyên nhân trực tiếp

- Sự mở rộng đất nông nghiệp: Mở rộng đất canh tác nông nghiệp bằng cách lấn vào đất rừng và đất ngập nước làm mất nơi sinh sống là một trong những nguyên nhân quan trọng nhất làm suy thoái đa dạng sinh học. Chỉ riêng hình thức du canh dã biến 13 triệu ha rừng trước đây thành đất trồng đồi núi trọc. Ngày nay việc phát triển trồng cây công nghiệp như cà phê, tiêu... một cách thiếu kế hoạch ở các tỉnh thuộc Tây Nguyên và Đông Nam Bộ đang phá hủy nhiều khu rừng nguyên sinh ở đây.

- Khai thác gỗ: Trong giai đoạn từ năm 1986 đến năm 1991, các lâm trường quốc doanh đã khai thác trung bình 3,5 triệu m³ gỗ mỗi năm và nếu quy ra diện tích thì bằng khoảng 80.000ha rừng, đó là chưa nói đến hậu quả của nạn khai thác trộm gỗ xảy ra khắp mọi nơi, thậm chí cả trong các khu bảo tồn. Kết quả là rừng đã bị cạn kiệt nhanh chóng cả về diện tích lẫn chất lượng.

- Khai thác củi: Trong phạm vi toàn quốc, 90% năng lượng dùng cho gia đình là các sản phẩm từ thực vật. Hàng năm một lượng củi khoảng 21 triệu tấn được khai thác từ rừng để phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt trong gia đình. Lượng củi này nhiều gấp 6 lần lượng gỗ xuất khẩu hàng năm.

- Khai thác các sản phẩm ngoài gỗ: Khoảng 3.000 loài thực vật cho các sản phẩm ngoài gỗ như song, mây, tre nứa, lá các loại, cây thuốc, dầu, nhựa,... được sử dụng trong gia đình, bán và xuất khẩu. Nhiều loài động vật hoang dã cũng đang bị khai thác một cách mạnh mẽ cho mục đích xuất khẩu.

- Cháy rừng: Trong khoảng 9 triệu ha rừng còn lại, thì 56% có khả năng bị cháy trong mùa khô. Trung bình hàng năm khoảng 20.000 - 100.000ha rừng bị cháy, nhất là ở vùng cao nguyên miền Trung.

- Xây dựng cơ bản: Việc xây dựng cơ bản như làm đường giao thông, xây dựng công trình thủy lợi, khu công nghiệp, thủy điện, đường dây truyền tải điện, nhà ở... cũng là những nguyên nhân trực tiếp làm mất đa dạng sinh học. Các hồ chứa nước được xây dựng hàng năm ở Việt Nam đã làm mất đi khoảng 30.000ha rừng (WB, 1995).

- Buôn bán các loài động, thực vật quý hiếm:



Ảnh IV.41. Đường Trường Sơn



Ảnh IV.42. Xây đập thủy điện ở Na Hang

Tình trạng khai thác, buôn bán trái phép, xuất khẩu các loại gỗ quý hiếm, các loài động vật hoang dã, vi phạm pháp lệnh bảo vệ rừng trong những năm vừa qua xảy ra ở mức độ khá nghiêm trọng.

- Ô nhiễm môi trường: Một số hệ sinh thái thủy vực, đất ngập nước bị ô nhiễm bởi các chất thải công nghiệp, chất thải từ khai khoáng, phân bón trong nông nghiệp, thậm chí chất thải đô thị, trong đó đáng lưu ý là tình trạng ô nhiễm dầu đang diễn ra tại các vùng nước cửa sông ven biển, nơi có hoạt động tàu thuyền lớn.

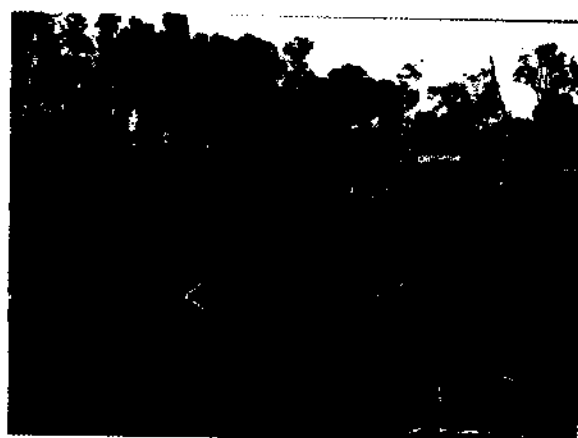
- Ô nhiễm sinh học: Sự xâm nhập các loài ngoại lai không kiểm soát được, có thể gây ảnh hưởng trực tiếp qua sự cạnh tranh, sự ăn mồi hoặc gián tiếp qua ký sinh trùng, xói mòn nguồn gen bản địa và thay đổi nơi sinh sống của các loài bản địa.

Nguyên nhân sâu xa

- Tăng dân số: Tăng dân số nhanh là một trong những nguyên nhân chính làm suy thoái đa dạng sinh học của Việt Nam. Sự gia tăng dân số đòi hỏi tăng nhu cầu sinh hoạt và các nhu cầu thiết yếu khác trong lúc lượng tài nguyên có được lại hạn hẹp, nhất là tài nguyên đất cho sản xuất nông nghiệp. Hệ quả tất yếu sẽ dẫn tới là phải mở rộng đất nông nghiệp vào đất rừng. Sự gia tăng về mật độ dân số cùng với nạn phá rừng và suy thoái môi trường đã tạo ra một cuộc khủng hoảng thực sự về nông nghiệp vùng cao dẫn tới sự suy thoái nghiêm trọng

về các hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên. Trong thời gian từ năm 1960 đến năm 1984, dân số vùng núi miền Bắc tăng lên 3 lần.

- Sự di dân: Từ những năm 60 của thế kỷ trước, Chính phủ đã động viên khoảng 1 triệu người từ vùng đồng bằng lên khai hoang và sinh sống ở các miền núi. Cuộc vận động này đã làm thay đổi cơ cấu dân số và tập quán canh tác ở miền núi. Tiếp đến những năm 90, đã có nhiều đợt di cư tự do từ các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung Bộ vào các tỉnh phía Nam. Gần đây người di cư tự do từ các tỉnh vùng núi phía Bắc đi vào cao nguyên miền Trung và miền Đông Nam Bộ đã phá nhiều rừng để trồng lúa, trồng cà phê và các cây công nghiệp khác. Nhiều người vẫn tưởng dân cư miền núi thưa thớt, nhưng



Ảnh IV.43. Dân di cư tự do phá rừng ở Kon Tum

thực tế hiện nay mật độ trung bình là 75 người/km², trong khi diện tích đất có khả năng nông nghiệp ở đây vốn dĩ đã rất hạn hẹp và ngày đang bị suy thoái (Hoàng Hoè, 2000). Lầy Đắc R'láp, tỉnh Đắc Lắc làm ví dụ. Đắc R'láp có 170.000ha rừng tự nhiên nằm bên đường quốc lộ 14, nhiều người từ các tỉnh khác đã lên đây tự do phá rừng lấy gỗ và lấy đất để bán. Chỉ riêng năm 1998, có 1.237 hộ gia đình, 5.133 nhân khẩu từ Quảng Ngãi, Bình Định, Đồng Nai đến Đắc R'láp phá rừng. Nếu bình quân mỗi hộ phá 2ha rừng thì đã có trên 2.000ha rừng bị phá trong năm 1998. Sự di dân theo kế hoạch và sự di dân tự do đã là nguyên nhân quan trọng của việc tăng dân số ở Tây Nguyên và đã ảnh hưởng rõ rệt đến đa dạng sinh học ở vùng này.

- Sự nghèo đói: Với khoảng 80% dân số sống ở nông thôn, Việt Nam là một trong những nước nông nghiệp phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên. Đất nông nghiệp ở nhiều nơi thiếu nghiêm trọng và nhiều người phải sống dựa vào rừng, đời sống rất thấp, khoảng 50% gia đình thuộc vào diện đói nghèo. Vì thiếu ruộng, thiếu vốn đầu tư, những người nghèo thường phải đến sinh sống tại những nơi không thuận lợi, phải bóc lột đất và tài nguyên thiên nhiên để duy trì cuộc sống làm cho các loại tài nguyên này bị suy thoái nhanh chóng.

- Chính sách kinh tế vĩ mô: Lịch sử phát triển kinh tế Việt Nam có thể chia thành hai giai đoạn chính:

Giai đoạn trước đổi mới: Cho tới năm 1975 nền kinh tế Việt Nam về cơ bản là nền kinh tế thời chiến. Các nhu cầu cấp thiết của chiến tranh được đáp ứng kể cả việc khai thác không hạn chế các tài nguyên thiên nhiên trong đó có rừng. Sau năm 1975, tuy hòa bình đã được lập lại, đất nước được thống nhất, nhưng nền kinh tế còn gặp vô vàn khó khăn và đi vào giai đoạn suy thoái trầm trọng trong những năm đầu của thập kỷ 80 của thế kỷ XX. Trong thời gian này, rừng đã được khai thác mạnh để phục vụ nhu cầu xây dựng và xuất khẩu.

Giai đoạn đổi mới từ cuối thập kỷ 80 của thế kỷ XX: Chính sách đổi mới đã đem lại bộ mặt hoàn toàn mới cho nền kinh tế Việt Nam. Tuy nhiên, những nghiên cứu gần đây về môi trường đã cho thấy có sự suy thoái ở mức báo động, đặc biệt là suy thoái đất và các hệ sinh thái rừng. Những sự suy thoái này có liên quan trực tiếp hay gián tiếp với một số chính sách đổi mới. Việc đẩy mạnh xuất khẩu các sản phẩm nông nghiệp và hải sản đã là một trong những nguyên nhân làm suy thoái đa dạng sinh học từ năm 1986. Lợi nhuận kinh tế cao của việc xuất khẩu các nông sản và hải sản đã kích thích cả hai thành phần kinh tế tập thể và tư nhân đầu tư vào việc phá rừng ngập mặn để nuôi tôm. Phần lớn rừng ở Tây Nguyên đã được khai phá để trồng cà phê, cao su, tiêu, điều và cây ăn quả xuất khẩu.

- Tập quán du canh, du cư: Du canh là tập quán sản xuất nông nghiệp lâu đời của nhiều dân tộc ít người của Việt Nam. Có khoảng 9 triệu người thuộc 50 dân tộc thiểu số ở Việt Nam có tập quán du canh. Do tăng dân số mà tập quán du canh đã trở thành một nguyên nhân quan trọng làm mất rừng, thoái hóa đất và kết quả là đã tạo nên cả một vùng đất trống đồi núi trọc rộng lớn như hiện nay.

Săn bắt và buôn bán các loài hoang dã làm suy thoái đa dạng sinh học

Ngoài việc rừng bị phá hủy, nguyên nhân quan trọng nữa gây nên sự tổn thất đa dạng sinh học ở Việt Nam cũng giống như hầu hết các nước khác trên thế giới, đó là sự mâu thuẫn giữa cung và cầu. Tài nguyên thiên nhiên thì có hạn, mà nhu cầu của con người thì ngày càng tăng, một mặt là để đáp ứng cuộc sống của số dân tăng thêm hàng năm, và mặt khác là mức độ tiêu dùng của mỗi người cũng tăng thêm không ngừng.

Các sản phẩm sinh học của các nước đang phát triển thường rất được các nước phát triển ưa chuộng. Sự buôn bán các sản phẩm sinh học cũng như bán

thân các sinh vật đó là mối lo ngại lớn về sự suy thoái đa dạng sinh học. Điều đáng lưu ý là ở bất kỳ một vùng nào, hễ có tính đa dạng sinh học cao, với số loài phong phú, thì thường là số cá thể của mỗi loài lại ít. Vì vậy mà hễ phát hiện được một loài có giá trị thì loài đó rất chóng trở thành một thứ hàng hoá, và nếu loài đó có giá trị xuất khẩu nữa, thì chỉ trong một thời gian ngắn đã bị khai thác cạn kiệt, thậm chí có nguy cơ bị tiêu diệt, ngay cả đối với những loài phổ biến, có số lượng cá thể phong phú.

Ở Việt Nam trong những năm gần đây, việc buôn bán và xuất khẩu các sản phẩm sinh vật, các động vật và thực vật, kể cả những loài được bảo vệ, phát triển rất nhanh chóng. Vì thiếu kế hoạch hợp lý, hoặc thiếu sự kiểm tra chặt chẽ trong việc khai thác các tài nguyên sinh vật rừng mà ở nhiều vùng, một số loài động vật như tê giác, hổ, báo, voi, gấu, khỉ, vượn, voọc, các loài cây như pơmu, trầm hương, gỗ đỏ,... đã ngày càng trở nên rất hiếm. Nhiều loài động vật thông thường như tê tê, các loài rùa, rắn, kỳ đà, ếch, ba ba đang được xuất khẩu một cách nhộn nhịp sang Hồng Kông, Thái Lan và nhất là Trung Quốc trong thời gian gần đây là mối đe dọa lớn đối với sự tồn tại về đa dạng sinh học. Giá trị xuất khẩu cao của các loài nói trên đã thúc đẩy nhiều người kém hiểu biết, hám lợi nhuận tìm đủ mọi cách săn bắt chúng ở khắp mọi nơi. Ở các ruộng trồng lúa và hoa màu, chủng quần của các loài này giảm sút nhanh chóng dẫn đến hậu quả khó tránh khỏi về vấn đề môi trường, làm mất cân bằng sinh thái dẫn đến sự bùng phát dịch bệnh và cả chuột nữa, gây tổn thất lớn về mùa màng mà chúng ta khó lường trước được.

Đồng thời với nạn phá rừng, nạn săn bắn cũng gây nên tình trạng suy giảm các loài động vật hoang dã. Theo điều tra, năm 1995 toàn quốc có tới 39.671 khẩu súng các loại hiện đang sử dụng để săn bắn chim thú, bình quân mỗi thôn bản có 12 khẩu (Đỗ Tước, 1997).

Với số người đi săn và với những thứ vũ khí kể

trên, chưa kể đến các loại bẫy thường dùng như: bẫy treo, bẫy kẹp, bẫy thông lọng, bẫy sập, bẫy lồng, lưới,... số lượng cá thể động vật rừng bị săn bắt khá cao. Chỉ kể 19 loài động vật thuộc diện quý hiếm đã ghi trong Sách Đỏ Việt Nam từ năm 1991 - 1995 đã có tới 9.628 cá thể bị săn bắt, bình quân hàng năm có tới 1.925 cá thể động vật quý hiếm bị săn bắt.

Hươu xạ (*Moschus berezovskii*) là loài quý hiếm chỉ phân bố ở các tỉnh Cao Bằng, Lạng Sơn. Do giá bán 1 túi xạ = 1.000.000 đồng nên bị lòng sự mua bán, đặc biệt tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Hữu Liên (Lạng Sơn) từ năm 1996 - 2000 đã có ít nhất 76 con Hươu xạ bị bắn và bắt sống (Nguyễn Xuân Đặng và các tác giả, 2000).

Bảng IV.8. Số lượng một số loài quý hiếm bị săn bắt (thời gian từ 1991 - 1995)

STT	Loài	Số lượng con
1	Sơn dương	820
2	Bò rừng - bò tót	413
3	Cheo cheo	1174
4	Gấu ngựa	194
5	Gấu chó	277
6	Hổ	70
7	Báo	54
8	Chó sói	32
9	Vượn	851
10	Khỉ các loại	1145
11	Khỉ mặt đỏ	227
12	Voọc các loại	608
13	Chà vá	1364
14	Tê tê	963
15	Sóc bay lớn	451
16	Công	13
17	Gà lôi trắng	619
18	Gà lôi hồng tía	20
19	Trăn	333

Nguồn: Đỗ Tước, Viện Điều tra và Quy hoạch rừng, 1997

Nạn buôn bán trái phép các loài động vật hoang dã ở Việt Nam

Theo tài liệu của Công ước CITES: "Trong số các loại hàng hoá buôn lậu, giá trị các loài động, thực vật hoang dã buôn bán bất hợp pháp thuộc loại cao nhất, sau ma túy". Chính vì thế, những kẻ buôn lậu đã sử dụng ngày càng nhiều thủ đoạn tinh vi và quyết liệt hơn, nhất là từ đầu những năm 1990 đến nay, đất nước chuyển sang thời kỳ kinh tế thị trường, việc buôn bán động, thực vật hoang dã có chiều hướng gia tăng, có lúc, có nơi xảy ra rất nghiêm trọng, không kiểm soát được.

Theo số liệu của Cục Kiểm lâm, từ năm 1997 đến năm 2000, cả nước đã xảy ra 181.253 vụ khai thác, vận chuyển động, thực vật hoang dã trái phép đã được lập biên bản, với khối lượng khoảng 250 tấn động, thực vật hoang dã các loại. Ngoài việc thả trở lại tự nhiên một số động vật khoẻ mạnh và quý, hiếm, phần chủ yếu là tịch thu, xử phạt hành chính, bán hoá giá, nộp vào ngân sách nhà nước khoảng 310 tỷ đồng.

Năm 2001, kiểm lâm cả nước đã lập biên bản 1.551 vụ săn bắt, vận chuyển trái phép, tịch thu 66.184kg động vật hoang dã và 15.570 con động vật các loại. Theo đánh giá của các nhà quản lý, số lượng kiểm tra, bắt giữ động vật hoang dã thường chỉ chiếm khoảng 20 - 25% các vụ buôn bán bất hợp pháp.

Động vật hoang dã được thu mua gom trong dân, thông qua các gian thương, tập kết tại một chỗ bí mật, khi đủ số lượng thì vận chuyển. Phương tiện vận chuyển rất đa dạng: đường bộ, đường sắt (ôtô, tàu hoả, xe máy), đường thủy (tàu, thuyền), đường hàng không (máy bay) và cuối cùng là mang vác bộ qua đường biên hoặc đưa vào các thành phố, thị xã để bán cho các nhà hàng "đặc sản". Bọn lâm tặc thường sử dụng những xe đặc chủng (xe đông lạnh, xe côngtenơ, xe chở xăng dầu, xe chở phạm nhân,

xe taxi, xe mang biển số giả công an, quân đội), thậm chí cả xe đám tang giả, đám cưới giả. Có trường hợp chúng sử dụng xe 4 chỗ loại đắt tiền, mang biển số của các cơ quan Trung ương để tránh kiểm tra, kiểm soát. Xe chở khách thường đóng hai lớp để giấu hàng. Kẻ buôn lậu còn tìm hiểu, nắm chắc quân số, giờ giấc hoạt động, tinh tình từng cán bộ nhân viên làm nhiệm vụ kiểm tra, kiểm soát ở các đồn, trạm. Khi cần, chúng còn sử dụng cả "đầu gấu", "thương binh" để khống chế, đe dọa, chống trả quyết liệt hoặc dùng vật chất, tiền bạc để mua chuộc, hối lộ người thi hành công vụ. Hàng lậu được vận chuyển lẫn lộn với hàng hoá thông thường, ướp đá (lớp trên là cá), hoặc chia nhỏ hàng ra, tán xương thành bột, sấy và ép khô (khỉ ở Phong Nha). Những kẻ buôn lậu thường giấu mặt, chúng thuê người mang vác hoặc vận chuyển bằng các phương tiện giao thông khác, chỉ đạo điều hành từ xa bằng điện thoại di động, nên khi bị bắt, thường chỉ xử lý được những "người làm thuê" này. Nguồn hàng hoá động vật hoang dã có xuất xứ từ Việt Nam chỉ chiếm khoảng 50 - 60%, số còn lại có nguồn gốc từ Lào hoặc Campuchia là: cá sấu nước ngọt (*Crocodylus siamensis*), rắn ráo trâu (*Ptyas mucosus*), rắn ráo thường (*Ptyas korros*), rắn sọc dưa (*Elaphe radiata*), tê tê (*Manis pentadactyla*, *M. javanica*), kỳ đà (*Varanus salvator*, *V. bengalensis*), gấu chó (*Ursus malayanus*), gấu ngựa (*U. thibethanus*), khỉ đuôi dài (*Macaca fascicularis*), hổ và các sản phẩm từ hổ (*Panthera tigris*) và một số loài chim cảnh.

Các thách thức trong công tác quản lý buôn bán động vật hoang dã ở Việt Nam

Tuy việc buôn bán động vật hoang dã xảy ra rất nghiêm trọng trong một thời gian dài, nhưng việc quản lý còn nhiều điều bất cập:

- Việc thực thi pháp luật chưa nghiêm túc, mặc dù hệ thống văn bản pháp luật đang ngày càng

Bảng IV.9. Số lượng các động vật bị bắt giữ tại cửa khẩu Móng Cái từ năm 1997 đến đầu năm 2003

Năm	Số lượng (kg)	Động vật hoang dã
1997	12.258	Khỉ các loại, cây vôi, cây
1998	4.167	hương, tề tề, trần, rắn,
1999	9.606	kỳ đà, rùa
2001	10.155	
2002	18.192,73	
2003 (3 tháng đầu năm)	3.947,5	

Nguồn: Phòng CITES, Cục Kiểm lâm

Khung IV.12. MỘT VÀI CON SỐ VỀ BUÔN BÁN TRÁI PHÉP ĐỘNG VẬT HOANG DÃ

Kết quả điều tra 20 điểm nóng trong toàn quốc từ Bắc chí Nam đã thấy rằng: Tổng lượng động vật hoang dã sống và thịt được buôn bán trên địa bàn Việt Nam hàng năm vào khoảng 3.050 tấn, trong đó 45 - 50% được tiêu thụ trong nước, số còn lại được xuất bất hợp pháp qua biên giới Trung Quốc (qua cửa khẩu Quảng Ninh, Lạng Sơn) và các nước Đông Á khác. Hầu hết thịt động vật hoang dã được tập trung tiêu thụ ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, mà điển hình là ở làng Lẻ Mật, chợ Đồng Xuân (Hà Nội) và ở quận Bình Chánh, chợ Cầu Mống (thành phố Hồ Chí Minh).

Tổng doanh thu hàng năm do hiện tượng buôn bán bất hợp pháp động vật hoang dã mang lại ước tính 66,5 triệu USD trong đó 21 triệu USD tiền lãi. Số tiền lãi do buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp lớn hơn 31 lần so với ngân sách của các cơ quan chức năng và các tổ chức bảo tồn quốc tế đầu tư cho giám sát, bảo tồn động vật hoang dã hàng năm. Số lãi này lớn gấp khoảng 3,2 lần tổng ngân sách của Nhà nước dành cho ngành kiểm lâm và gấp 4 lần so với số tiền phạt mà các ngành chức năng bắt giữ được.

Tổng doanh thu ước tính do buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp lớn gấp 12 lần tổng doanh thu do buôn bán hợp pháp động vật hoang dã đem lại (5,2 triệu USD, năm 2000). Nghiên cứu cũng cho thấy rằng, số lượng động vật sống và thịt tiêu thụ nội địa và qua biên giới bị phát hiện bắt giữ bình quân từ năm 1997 đến năm 2002 mới chỉ bằng 3,1% so với thực tế.

Thị trường thịt và thị trường các loại sản phẩm khô như mật gấu, các loại cao chiếm phần lớn thị phần. Sản phẩm thú nhồi bông chiếm một phần rất nhỏ trong tổng số. Loại động vật hoang dã đắt nhất trên thị trường hiện nay là rùa vàng, giá khoảng 40 triệu đồng một kilôgam, loài rùa này hầu như đã bị tuyệt chủng ở Việt Nam. Giá một kg tề tề tại biên giới Móng Cái (Quảng Ninh) cao gấp 4 lần tại Đồng Hà (Quảng Trị). Lợi nhuận là nguyên nhân quan trọng khiến các tay buôn bán và săn bắt động vật hoang dã tăng cường săn lùng, tìm kiếm và bất chấp pháp luật.

Nguồn: TS. Nguyễn Văn Song, Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội

được hoàn thiện. Tỷ lệ khởi tố các vụ vi phạm còn ít, mà nặng về xử phạt hành chính, một phần là do thủ tục khởi tố còn rườm rà, phức tạp; một phần do kẻ vi phạm có quan hệ rộng, chạy nhiều cửa, dễ được giảm hình phạt.

- Quyền hạn của kiểm lâm còn nhiều hạn chế; trang bị, phương tiện hoạt động còn quá thô sơ, lạc hậu so với kẻ buôn bán.

- Chưa có chính sách đãi ngộ thoả đáng cho những người làm công tác bảo tồn, kiểm tra, kiểm soát, bảo vệ họ khi thi hành công vụ (thường bị trả thù).

- Việc kiểm tra, bắt giữ và xử lý người vi phạm thường liên quan đến nhiều cơ quan thừa hành pháp luật, nên cần có sự phối hợp, cộng tác chặt chẽ trên cơ sở pháp luật, đặc biệt là vai trò quản lý của chính quyền địa phương, cơ sở.

- Cần có chính sách cụ thể, bảo đảm lợi ích hài hoà giữa bảo tồn và phát triển, ổn định và nâng cao đời sống của người dân. Người dân phải thực sự thấy được lợi ích mà họ nhận được từ các khu bảo tồn, thì việc bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên mới đạt hiệu quả. Do vậy, phải lồng ghép kế hoạch bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương cũng như các chương trình khác trên địa bàn.

Theo nguồn tin của ông Nguyễn Đức Tuy (Chi cục Kiểm lâm Quảng Ninh, 2003), cửa khẩu từ Móng Cái sang Đông Hưng (Trung Quốc) đã bắt giữ và xử lý 65.518kg động vật hoang dã.

Đây chỉ là những vụ chẳng may cho các chủ mưu, còn thực tế thì nhiều vụ còn chưa lọt vào tay lực lượng kiểm lâm. Tại Đắk Lắk trong 3 năm thực hiện Chỉ thị 287/TTg của Thủ tướng Chính phủ, lực lượng kiểm lâm đã phát hiện và xử lý 125.860 vụ vận chuyển mua bán trái phép gỗ quý và các loài động vật hoang dã, tịch thu xử lý 102.711 kg động vật hoang dã và 28.570 con động vật trong đó có nhiều loài quý hiếm.

Theo anh Chu Tuấn Dũng (2003) Chi cục Kiểm lâm Nghệ An cho biết, nạn mua bán động vật hoang dã thường được phát hiện tại các cửa khẩu Cầu Treo (Hà Tĩnh), Cửa khẩu đường 7 (Nghệ An).

Đây cũng là mối đe dọa lớn đối với động vật hoang dã vì trên phạm vi cả nước tình trạng mua bán động vật hoang dã vẫn thường xuyên xảy ra.

Các loài rùa của Việt Nam cũng là đối tượng quan trọng bị vận chuyển, buôn bán động vật hoang dã làm thực phẩm, dược phẩm, mỹ nghệ và làm cảnh.

Theo nguồn tư liệu của phòng CITES - Cục Kiểm lâm, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (9-2002) thì số lượng rùa xuất khẩu hợp pháp từ Việt Nam, từ năm 1994 đến năm 1999 là 35.723 cá thể của 11 loài rùa. Cụ thể như sau (Bảng IV.10):

Bảng IV.10. Số lượng rùa xuất khẩu hợp pháp từ năm 1994 đến năm 1999

Năm	Số lượng cá thể xuất khẩu	Thành phần loài
1994	1.464	4
1995	7.160	7
1996	7.350	7
1997	8.064	8
1998	6.070	7
1999	5.615	6

Do giá bán quá cao của một số loài rùa nên tình trạng săn bắt rùa để bán là phổ biến. Chẳng hạn, loài rùa vàng (*Cuora trifasciata*) giá 1kg là 30 - 40 triệu đồng/kg, loài rùa núi vàng (*Mauremys annamensis*) giá 1kg là 300.000 đồng.

Đây cũng là nguyên nhân làm suy giảm số lượng cá thể rùa ở nước ta, thậm chí một số loài rùa đang có nguy cơ bị tuyệt chủng. Hiện nay, tình trạng vận chuyển mua bán động vật hoang dã trên thị trường không còn là nhu cầu giải quyết thực

phẩm cho một số đồng bào sống ở vùng rừng núi, mà nó đã trở thành một trong những mặt hàng buôn bán trao đổi quốc tế. Đây thực sự là nguy cơ đối với các loài động vật hoang dã ở Việt Nam, kể cả Lào và Campuchia, và là một trong những nguyên nhân dẫn đến số lượng loài động vật hoang dã ở Việt Nam giảm dần.

Cháy rừng đã làm ảnh hưởng tới động vật hoang dã

Theo số liệu thống kê của Cục Kiểm lâm, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (năm 2000) từ năm 1997 đến năm 2000 đã xảy ra nhiều vụ cháy rừng như: Lâm Đồng 421 vụ, Đồng Nai 11 vụ, Cà Mau 40 vụ, Bình Thuận 53 vụ, Đắk Lắk 20 vụ, Gia Lai 26 vụ, Lào Cai 31 vụ, Hà Giang 43 vụ, Yên Bái 48 vụ, Lai Châu 88 vụ, Sơn La 129 vụ. Đặc biệt vụ cháy rừng vào tháng 3 và 4 năm 2002 tại Vườn quốc gia U Minh Thượng là một tai họa đối với tài nguyên sinh vật và đa dạng sinh học. Vườn quốc gia U Minh Thượng là vùng rừng tràm tự nhiên trên đất ngập nước có nền đất than bùn. Rừng U Minh Thượng bị cháy khoảng 4.000ha, rừng U Minh Hạ bị cháy khoảng 300ha. Tại U Minh Thượng, trước khi bị cháy rừng đã thống kê được 32 loài thú. Sau khi bị cháy, ít nhất có 25 loài thú (78,2%) bị ảnh hưởng với các mức độ khác nhau. Một số loài có nguy cơ không gặp lại ở hệ sinh thái độc đáo này: dơi ngựa lớn (*Pteropus vampyrus*), dơi ngựa Thái Lan (*Pteropus lylei*), mèo cá (*Prionailurus viverrinus*), tê tê (*Manis javanica*), cây giông đốm lớn (*Viverra megaspila*), cây vòi hương (*Paradoxurus hermaphroditus*), mèo rừng (*Prionailurus bengalensis*).

Các loài chim vì có khả năng di chuyển nhanh nên ít bị ảnh hưởng trực tiếp. Tuy nhiên, về lâu dài, cấu trúc thành phần loài chim bị thay đổi do mất nơi cư trú hoặc nguồn thức ăn như các loại quả, hạt và các loài thủy sinh vật. Trước khi bị cháy, tại Vườn

quốc gia U Minh Thượng có 94 loài chim thuộc 15 họ. Kết quả kiểm kê sơ bộ sau vụ cháy rừng, chỉ còn 76 loài chim thuộc 11 họ. Một số loài không gặp lại như bồ nông chân xám (*Pelecanus philippensis*), cốc đen (*Phalacrocorax niger*), cổ rắn (*Anhinga melanogaster*), quắm đen (*Pelegadis falcinellus*), cò nhạn (*Anatopus oscitans*), hạc cổ trắng (*Ciconia episcopus*), diều hâu (*Milvus migrans*), ưng xám (*Accipiter badius*), đại bàng đen (*Aquila clanga*), cú lợn lưng xám (*Tyto alba*), quạ đen (*Corvus macrorhynchos*), sáo đá Trung Quốc (*Sturnus sinensis*), sáo sậu (*S. nigricollis*).

Các loài bò sát cũng bị ảnh hưởng sau vụ cháy rừng: tắc kè (*Gecko gecko*), kỳ đà vằn (*Varanus salvador*), trăn đất (*Python molurus*), rắn ráo thường (*Ptyas korrus*), rắn ráo trâu (*Ptyas mucosus*), rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), rắn hổ mang (*Naja naja*), rùa hộp lưng đen (*Cuora amboinensis*).

Di nhập các loài ngoại lai

Trong thời gian qua, việc trao đổi, di nhập một số giống, loài cây, con đã mang lại hiệu quả kinh tế. Trong cơ cấu cây trồng, nhiều giống mới đưa vào đã chiếm 70 - 80% và cho năng suất cao (Nguyễn Đăng Khôi, 1995).

Cho đến nay đã có 114 loài thủy sinh vật ngoại lai được di nhập vào Việt Nam (Phạm Anh Tuấn, 2002), trong đó, có 17 loài cá nước ngọt, 10 loài cá nước lợ, 40 loài cá cảnh, 3 loài tôm nước ngọt, 5 loài tôm và giáp xác biển, 4 loài lưỡng cư, 4 loài thân mềm, 14 loài tảo nước ngọt, 15 loài tảo nước mặn. Việc di nhập các loài trên đều có các mục đích khác nhau, như nuôi trồng thủy sản, làm cảnh, cải tạo giống,.... Nhìn chung, việc làm này đã làm sản lượng cá nuôi của Việt Nam tăng đáng kể. Tuy nhiên, có một số tác động tiêu cực đến bảo tồn quỹ gen bản địa phải lưu ý như sau:

Khung IV.13. CÂY MAI DƯƠNG - MỘT HIỂM HỌA LỚN ĐỐI VỚI CÁC KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN VÀ VÙNG ĐẤT NGẬP NƯỚC CỦA VIỆT NAM

Mai dương còn gọi là trinh nữ trâu, trinh nữ tây, móc mèo mỹ (*Mimosa pigra* L.), thuộc họ đậu (*Leguminosae*), là cây có quan hệ thân thuộc với cây trinh nữ hay xấu hổ (*Mimosa pudica* L.), khá phổ biến ở Việt Nam. Mai dương chỉ khác cây trinh nữ là nó thuộc loại cây bụi cao đến 3 - 4m, thân và cành có gai nhọn, cứng và là cây ưa ẩm, chịu được ngập nước trong thời gian dài.

Mai dương có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ, hiện nay đã lan rộng khắp vùng nhiệt đới. Nó xuất hiện ở Ấn Độ vào năm 1867, đến châu Phi khoảng đầu thế kỷ XX. Mai dương có mặt ở châu Á từ cuối thế kỷ XIX. Đầu tiên nó được nhập vào Indônêxia để trồng trong các vườn thực vật, sau đó nhập vào Thái Lan để làm phân xanh, cây phủ đất, chống xói mòn. Sau này mai dương trở thành một loại cỏ dại, mọc tràn lan và khó diệt trừ trên khắp đất nước Thái Lan, và cũng từ Thái Lan hạt mai dương phát tán theo dòng Mê Công để xâm nhập vào các nước thuộc hạ lưu con sông lớn này như: Lào, Campuchia và Việt Nam.

Hiện nay mai dương đang xâm chiếm đất nông nghiệp, lấp đầy các kênh mương, hồ ao, hồ chứa nước ở các nước thuộc châu Úc, châu Phi và châu Á. Riêng nước Úc, 450km² đồng bằng ngập lũ và đầm lầy đã bị mai dương bao phủ. Kinh phí đầu tư để diệt trừ loài cỏ dại này rất tốn kém do nó có khả năng lấn át cây bản địa rất mạnh, chịu ngập nước lâu, lại có nguồn hạt rất phong phú, phát tán bằng nhiều hình thức, như: gió, nước, hoặc hạt có lông bám vào người và súc vật để phát tán đi xa.

Ở Việt Nam, mai dương đã xuất hiện vào những năm cuối thập kỷ 80 của thế kỷ XX. Vào thời gian đó chỉ gặp lác đác vài cây mọc ven bờ nước của hồ Trị An, trong Nam hoặc hồ Đồng Mô - Ngái Sơn ở ngoài Bắc. Mai dương gây tác hại nhiều từ thập kỷ 90, đặc biệt là ở Vườn quốc gia Tràm Chim, Vườn quốc gia Cát Tiên, hồ Trị An, hồ Biển Lạc, hồ Đồng Mô - Ngái Sơn... Riêng ở Vườn quốc gia Tràm Chim, mai dương đã xâm nhập nặng vào 2 tiểu khu A4 và A5, là khu vực bãi cỏ năn rộng lớn, nơi cung cấp thức ăn quan trọng nhất cho sếu đầu đỏ. Đây là một trong những lý do làm cho đàn sếu của Vườn quốc gia này ngày càng suy giảm. Các khu vực khác của Vườn cũng đã xuất hiện nhiều cây mai dương. Ở Vườn quốc gia Cát Tiên, khu Bàu chim rộng khoảng 100ha đã bị mai dương phủ kín từ 3 năm nay. Hàng năm, Vườn quốc gia đầu tư từ 50 - 100 triệu đồng để tiêu diệt mai dương, nhưng không có kết quả vì hàng năm trong mùa lũ, dòng sông Đồng Nai lại mang hàng triệu hạt từ các cánh đồng mai dương mệnh mông của huyện Cát Tiên, trên thượng lưu, tràn vào các bàu nước của Vườn quốc gia Cát Tiên như bàu chim, bàu cá. Hiện nay nhiều hồ chứa nước như hồ Trị An, hồ Đồng Mô - Ngái Sơn... cũng đang bị cây mai dương xâm lấn và gây ảnh hưởng đến chức năng cung cấp nước và phục vụ du lịch của các hồ.

Cây mai dương đang trở thành một hiểm họa đối với các khu bảo tồn vì đất rộng mệnh mông, khó kiểm soát; nó cũng là hiểm họa đối với các vùng đất ngập nước và các hồ chứa nước vì mai dương rất thích hợp với vùng đất ngập nước, cây bị ngập lâu ngày, chỉ chết phần ngọn và rụng hết lá; khi nước rút, phần gốc của cây vẫn có khả năng nảy mầm.

Việc tiêu diệt mai dương đã được tiến hành ở một số nơi, nhưng chưa thu được kết quả vì việc làm còn mang tính địa phương, cục bộ, không kiểm soát được nguồn cung cấp hạt thường xuyên ở nơi khác đến. Để tiến tới kiểm soát được loài xâm nhập nguy hại này, chúng tôi đề nghị các bộ có liên quan và chính quyền các địa phương đang bị cây mai dương xâm nhập và gây tác hại sớm có biện pháp kiên quyết để ngăn chặn và đi đến tiêu diệt loài mai dương. Trước hết cần tiến hành một cuộc điều tra, đánh giá tác hại của mai dương đối với từng tỉnh, từng địa phương, sau đó có biện pháp tiêu diệt chúng; trước hết bằng biện pháp cơ giới: phát đốt trước mùa mưa lũ, sau đó tiếp tục nhổ và trừ cây tái sinh. Nơi có điều kiện, có thể nghiên cứu tiêu diệt bằng các hoá chất ít độc hại với môi trường và sinh vật. Ngoài ra còn phải tiến hành phát động nhân dân trừ khử và không dùng mai dương làm hàng rào để loại bỏ một nguồn hạt lớn, gây tác hại đến các vùng khác.

Chỉ có tiến hành phòng trừ bằng các biện pháp kiên quyết, đồng bộ và thống nhất từ Trung ương xuống đến địa phương chúng ta mới có thể tiêu diệt và kiểm soát được loài cỏ dại tai hại này, tránh mối hiểm hoạ giống như nạn ốc bươu vàng đối với các ruộng lúa của Việt Nam trước đây.

Nguồn: Vũ Văn Dũng, 2003

+ Xảy ra hiện tượng tạp giao dẫn đến việc giảm các quần thể cá bản địa thuần chủng như lai giữa cá mè trắng Trung Quốc (*Hypophthalmichthys molitrix*) với cá mè trắng Việt Nam (*H.harmandii*), làm tăng sản lượng cá nuôi của Việt Nam đáng kể. Tuy nhiên, có một số tác động phải lưu ý khảo nghiệm là lai giữa cá trê ngoại (*Clarias gariepinus*) với các loài cá trê bản địa (*C. batrachus*, *C. macrocephalus*, *C. fuscus*).

+ Di nhập các loài cá dễ kèm theo việc di nhập một số mầm bệnh bản xứ (ký sinh trùng gây bệnh) mà trước đây không thấy có.

Việc di nhập nhiều giống mới một cách bừa bãi có thể là nguy cơ tiềm tàng làm các giống bản địa bị mai một. Loài ốc bươu vàng (*Pomacea canaliculata*) là một ví dụ đáng ghi nhớ. Chỉ một thời gian ngắn được di nhập vào Việt Nam, ốc bươu vàng đã phát triển nhanh chóng thành nạn dịch phá hoại lúa nghiêm trọng ở nhiều nơi.

Việc Công ty Nấm Thiên Tân di nhập bất hợp pháp loài chuột hải ly đã gây hậu quả xấu lên môi

trường không riêng cho Thủ đô Hà Nội mà cho cả một số địa phương khác như ở Hà Tây, Phú Yên. Do những tác hại không lường được của việc di nhập loài chuột hải ly này, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, Ủy ban nhân dân các tỉnh Hà Tây, Phú Yên đã có văn bản cấm nuôi và tiêu huỷ số chuột hải ly đã di nhập vào những địa phương này. Đây là bài học kinh nghiệm cho việc di nhập các loài sinh vật lạ mà chưa có các khảo nghiệm.

Trong thực tế không một quốc gia nào có thể tự túc được hoàn toàn nguồn gen tài nguyên sinh vật cần thiết. Vì vậy, cần có trao đổi vật liệu di truyền giữa các quốc gia và các vùng. Mặt khác, di nhập loài ngoại lai cũng như sử dụng chúng là phức tạp, có thể gây ảnh hưởng đến tập đoàn cây, con bản địa và môi trường. Bởi vậy bên cạnh các quy định có tính chất pháp lý bắt buộc trong công tác kiểm dịch động vật, thực vật thì các ngành có trách nhiệm như Bộ Thủy sản, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần ban hành quy trình khảo nghiệm, đánh giá các giống loài nhập nội trước khi đưa ra sản xuất rộng rãi.



Ảnh IV.44. Cây mai dương đang xâm lấn
Vườn quốc gia Cát Tiên

Việc xây dựng cơ sở hạ tầng

Xây dựng đường giao thông Bắc Nam (đường Trường Sơn), các hồ chứa nước, các công trình thủy điện đã có tác dụng tích cực về kinh tế - xã hội và an ninh, quốc phòng tuy nhiên cũng gây ảnh hưởng không nhỏ đến sự suy giảm nguồn tài nguyên động vật hoang dã ở một số địa phương bởi lẽ việc khai phá đường do chặt rừng, làm môi trường sống bị chia cắt như ở Vườn quốc gia Cúc Phương, Vườn quốc gia Phong Nha Kẻ Bàng... tiếng ồn do phương tiện giao thông càng gây ảnh hưởng lớn đến động vật hoang dã, chưa kể tai nạn do xe cộ có thể xảy ra. Đường giao thông thuận lợi, lập tức kéo theo sự hình thành cụm dân cư, thị tứ,

thị trấn,... dẫn đến việc tăng cường nạn phá rừng, săn bắt, buôn bán vận chuyển động vật hoang dã không kiểm soát được.

Số lượng các loài động vật trong Sách Đỏ tăng

Sau một quá trình điều tra nghiên cứu lâu dài, các nhà sinh học đã công bố hai tập "Sách Đỏ Việt Nam", phần Động vật (1992, 2000) và phần Thực vật (1996). Những tài liệu này đã nêu 365 loài động vật và 356 loài thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tiêu diệt ở các mức độ khác nhau, đồng thời mô tả chi tiết về vùng phân bố, tập tính sinh thái, hiện trạng cùng với các biện pháp bảo vệ được công bố.

Hiện nay, Sách Đỏ Việt Nam đã được các nhà khoa học chỉnh sửa lại theo tiêu chuẩn mới của IUCN, trong đó số lượng các loài động, thực vật được đưa vào Sách Đỏ lần này cao hơn số lượng đã công bố ở trên. Điều đó cho thấy tình trạng suy giảm các loài động, thực vật quý hiếm, có giá trị ngày càng tăng.

Gây nuôi động vật hoang dã: nên hay không?

Gây nuôi các loài thú hoang dã có giá trị kinh tế cao với mục đích kinh doanh đang được nhiều hộ gia đình ở nhiều địa phương quan tâm, nhưng đều mang tính tự phát với quy mô nhỏ, quy trình nhân

Bảng IV.11. Phân hạng các loài động vật bị đe dọa ghi trong Sách Đỏ Việt Nam

Lớp/phân hạng	Nguy cơ tuyệt chủng	Dễ tổn thương	Bị đe dọa	Hiếm	Chưa xác định
Thú	38	33	1	24	
Chim	28	26	2	1	
Bò sát - lưỡng cư	32	17	3		
Cá	33	25	13	19	3
Không xương sống	10	24	9	29	3

Nguồn: Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 1992, 1999, 2000
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, 2003 (có tu sửa)

nuôi chưa khoa học và chưa có giấy phép. Theo điều tra chưa đầy đủ, trong vài năm gần đây tại Lạng Sơn, Quảng Ninh, Vĩnh Phú và Hà Tây, một số gia đình đã nuôi cây vôi mốc, cây vôi dôm, hoẵng, gấu ngựa, khỉ vàng, rắn hổ mang, rắn hổ chúa. Các con giống chủ yếu là bắt từ rừng. Ở Lạng Sơn đã có 35 gia đình nuôi 350 con cây mốc (2003), trong đó có một gia đình đã cho đẻ được tại nhà. Phong trào nuôi gấu ngựa để lấy mật đã phát triển nhanh chóng trong khoảng mười năm qua. Ước tính cả nước đã có khoảng 2.500 - 3.000 con gấu đang bị nuôi nhốt bất hợp pháp để lấy mật, song các cơ quan chức năng vẫn còn lúng túng, chưa tìm ra biện pháp quản lý.

Việc gây nuôi các loài động vật hoang dã để kinh doanh đang phát triển nhanh tại nhiều địa phương phía Nam. Các loài nuôi chủ yếu là rắn hổ mang, rắn hổ chúa, trăn, kỳ đà mốc, kỳ đà nước, cá sấu, một số loài rùa, ba ba, ếch, cây, nai, nhím. Một số loài như rắn hổ mang, trăn đất, cá sấu, ếch, nhím, ba ba đã sinh sản được trong vườn nuôi, còn các loài khác, con giống đều khai thác từ thiên nhiên.

Một số động vật hoang dã khác đang được nuôi tại các vườn thú, công viên, khu du lịch của Nhà nước và doanh nghiệp. Tuy số lượng nuôi không nhiều, nhưng hầu hết là các loài quý hiếm cần bảo vệ. Mục đích nuôi cũng không rõ ràng, vừa phục vụ giải trí, giáo dục, bảo tồn, nhưng cũng mang cả tính chất kinh doanh. Ví dụ Công viên Suối Tiên, Đầm Sen ở thành phố Hồ Chí Minh nuôi rất nhiều thú quý, hiếm như báo, gấu, voọc, vượn, cây, cá sấu, trăn, nhiều loài chim quý mang tính kinh doanh là chính.

Phần lớn các hộ nuôi động vật hoang dã để kinh doanh nói trên là không hợp pháp, do họ không hiểu luật pháp, mặt khác các cơ quan chức năng cũng không tuyên truyền, nâng cao nhận thức và hướng dẫn họ tuân thủ các quy định pháp luật. Hiện nay chỉ có một số ít hộ, một số doanh nghiệp, hợp

tác xã nuôi động vật hoang dã có quy mô lớn đã làm thủ tục đăng ký và hợp tác tốt với cơ quan kiểm lâm. Liên doanh Nafovanny (Đồng Nai) nuôi gần 20.000 con khỉ đuôi dài, 2 cơ sở nuôi rắn hổ mang là Hợp tác xã Vĩnh Sơn (Vĩnh Phúc), Trại Đồng Tâm (Long An) nuôi hàng chục vạn con, 5 doanh nghiệp nuôi cá sấu (4 ở thành phố Hồ Chí Minh và 1 ở An Giang), đang nuôi khoảng 40.000 cá sấu, chủ yếu là cá sấu Xiêm. Một số doanh nghiệp khác nuôi các loài bò sát, ếch nhái làm động vật cảnh để xuất khẩu với quy mô hàng chục vạn cá thể/năm.

Nhìn chung, chăn nuôi động vật hoang dã hợp pháp ở Việt Nam còn rất mới mẻ. Nhận thức chung của người nuôi cũng như các cơ quan quản lý còn nhiều hạn chế, nên chưa có chính sách phát triển nghề nuôi động vật hoang dã, phần lớn là nuôi tự phát, việc quản lý cũng còn nhiều lúng túng, bị động. Hiện chưa có khung pháp lý về chăn nuôi, buôn bán động vật hoang dã để hướng dẫn công tác này.

Nhiều ý kiến cho rằng cần có chủ trương, chính sách của Nhà nước để đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển nghề chăn nuôi động vật hoang dã, các loài có khả năng nuôi sinh sản, nhằm phát triển kinh tế, đáp ứng nhu cầu thị trường, giảm áp lực khai thác tự nhiên. Tuy nhiên, cũng cần đẩy mạnh các nghiên



Ảnh IV.45. Cá sấu nuôi tại An Giang

cứu nhằm xác định các khả năng sinh sản, sinh trưởng của các loài đang nuôi hợp pháp, tạo cơ sở cho việc quản lý hữu hiệu, tránh việc lợi dụng giấy phép nuôi để trà trộn các cá thể bắt từ thiên nhiên để buôn bán. Các hình thức nuôi đặc thù ở nước ta, như nuôi quy mô nhỏ hộ gia đình, nuôi gia công cho các cơ sở có giấy phép nuôi động vật hoang dã, chế biến, bán lẻ các sản phẩm từ động vật hoang dã nuôi như cá sấu, rắn, rùa cũng cần phải có hướng dẫn, quy định bổ sung cho phù hợp với các quy định của CITES.

Cần có biện pháp hạn chế để đi đến cấm hẳn việc nuôi gấu lấy mật, cho đến khi có biện pháp cho gấu để nhân tạo được (Lê Xuân Cảnh, 2003).

Chính sách và chương trình bảo vệ động vật hoang dã

Có thể nói rằng, Chính phủ Việt Nam đã sớm nhận thức về bảo vệ và phát triển tài nguyên đa dạng sinh học. Theo thống kê từ 1958 đến nay có tới 95 văn bản pháp luật của Nhà nước Việt Nam liên quan đến bảo tồn đa dạng sinh học và các tài liệu hướng dẫn thi hành lần lượt được ban hành. Có thể nói đây là cơ sở pháp lý thực hiện bảo vệ đa dạng sinh học nói chung và động, thực vật hoang dã nói riêng. Sở dĩ có tình trạng nói trên, chủ yếu và trước tiên là còn có sự bất cập về nhận thức và yếu kém trong quản lý và thực thi pháp luật.

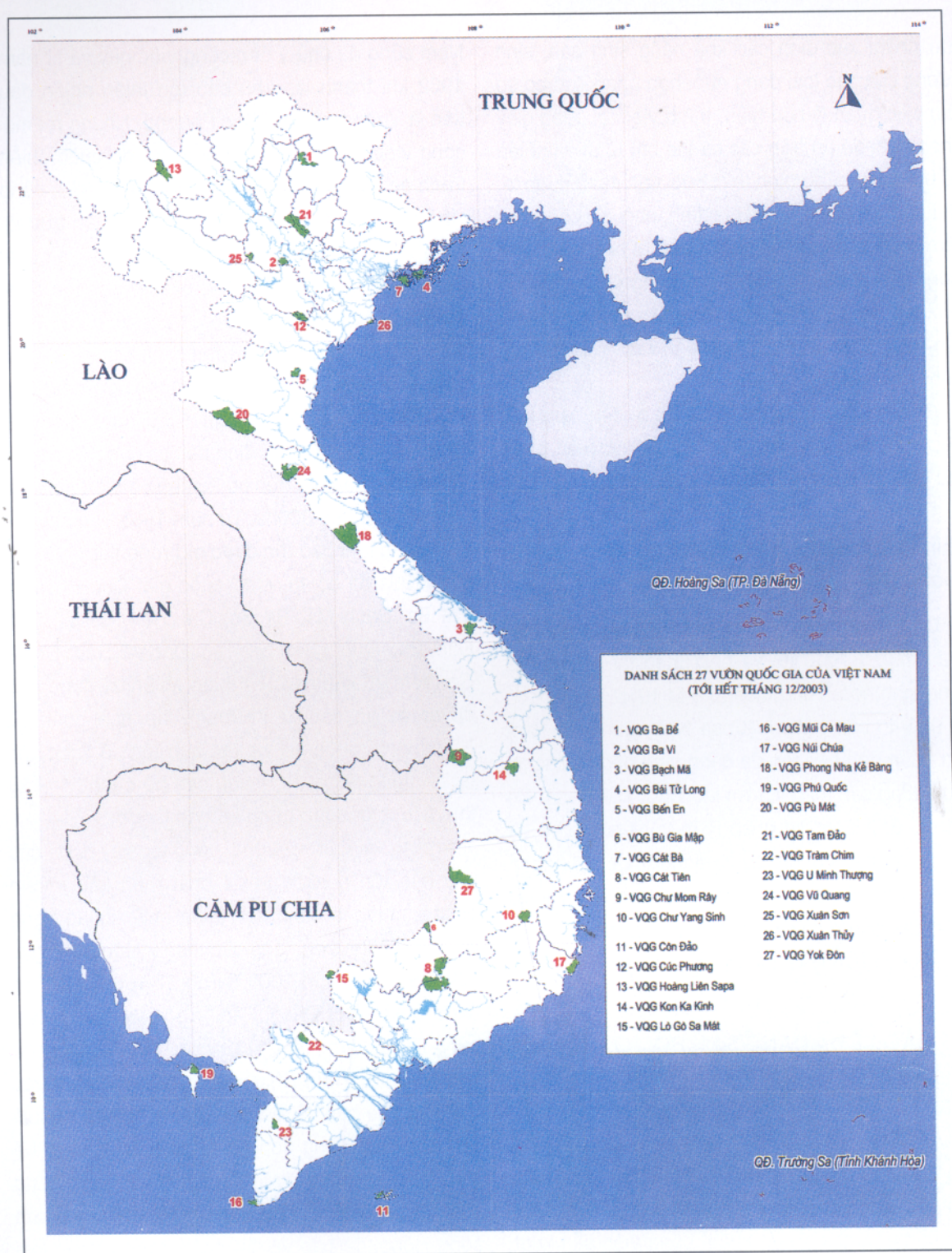
IV.6. BẢO VỆ ĐA DẠNG SINH HỌC Ở VIỆT NAM

Bảo vệ nguyên vị (*insitu*)

Việt Nam còn làm chưa được nhiều trong công cuộc bảo vệ đa dạng sinh học và xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên vì một lẽ đơn giản là nước nhà còn gặp nhiều khó khăn, công việc sản xuất lương thực, lo cho nhân dân ấm no còn phải ưu tiên hàng đầu. Tuy nhiên, Chính phủ nước Việt

Nam cũng đã chú ý đến công việc này và từ năm 1962 khi thành lập khu bảo tồn thiên nhiên đầu tiên là Vườn quốc gia Cúc Phương. Nhưng rồi mọi công việc tiếp theo đã bị đình trệ do cuộc chiến tranh ác liệt kéo dài 30 năm. Từ năm 1983, công việc này lại được tiếp tục một cách khẩn trương. Năm 1986, Chính phủ nước Việt Nam đã ra quyết định thành lập một hệ thống 87 khu bảo tồn được gọi là các khu rừng đặc dụng, trong đó có 56 vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên, và 31 khu rừng văn hoá, lịch sử, môi trường với diện tích khoảng 1.169.000ha chiếm 5,7% diện tích đất rừng hay khoảng 3,3% diện tích cả nước. Trong số 87 khu bảo tồn nói trên có 28 khu có diện tích khá rộng, chiếm 698.000ha. Từ năm 1986 đến nay, hệ thống các khu bảo tồn được mở rộng thêm và đến năm 1991 đã có 11 vườn quốc gia: Cúc Phương, Cát Bà, Bạch Mã, Ba Bể, Cát Tiên, Ba Vì, Côn Đảo, Phú Quốc, Bến En, Tam Đảo và Tràm Chim. Có thêm 35 khu bảo tồn thiên nhiên đã được phê duyệt dự án đầu tư và thành lập ban quản lý. Nhiều vườn quốc gia và khu bảo tồn đã được các dự án quốc tế hỗ trợ, nhiều cán bộ quản lý và kỹ thuật được đào tạo trong và ngoài nước.

Trong vài năm vừa qua, công tác xây dựng các khu bảo tồn ở nước ta đã phát triển khá nhanh chóng, nhiều khu bảo tồn thiên nhiên quan trọng đã được Chính phủ nâng cấp thành vườn quốc gia. Cho đến cuối năm 2003 đã có 27 vườn quốc gia được quyết định thành lập. Ngoài ra, Việt Nam cũng đã xây dựng một số khu bảo tồn đặc biệt như Khu Bảo tồn Tràm Chim ở tỉnh Đồng Tháp, được thành lập để bảo vệ loài sếu cổ trụi hay còn gọi là sếu đầu đỏ, nhưng đồng thời cũng để bảo vệ hệ sinh thái đất ngập nước điển hình ở Đồng bằng sông Cửu Long; và Khu Bảo tồn Xuân Thuỷ ở cửa sông Hồng, để bảo vệ đất ngập nước và các loài chim di cư. Đây cũng là Khu Bảo tồn RAMSAR đầu tiên ở Việt Nam và đồng thời cũng là Khu Bảo tồn



Hình IV.2. Danh sách các vườn quốc gia của Việt Nam

Bảng IV.12. Danh sách các vườn quốc gia của Việt Nam (tính đến tháng 12-2003)

TT	Tên vườn quốc gia	Địa điểm	Diện tích (ha)	Mục tiêu bảo vệ
1	Ba Bể	Bắc Cạn	7.610	Rừng trên núi đá vôi; nghiêng; đỉnh; hồ tự nhiên trên núi
2	Ba Vì	Hà Tây	7.377	Rừng thường xanh; bách xanh; mỡ Hải Nam
3	Bạch Mã	Thừa Thiên - Huế	22.031	Rừng thường xanh trên núi thấp; vượn má hung; voọc và chân nâu; trĩ sao
4	Bái Tử Long	Quảng Ninh	15.738	Vườn quốc gia biển; rừng thường xanh trên đảo; nhiều hải sản quý
5	Bến En	Thanh Hoá	16.634	Rừng thường xanh trên núi thấp; lim xanh; vượn má trắng
6	Bù Gia Mập	Bình Phước	22.330	Rừng thường xanh trên núi thấp; vôi; các loài thú móng guốc
7	Cát Bà	Hải Phòng	15.200	Vườn quốc gia biển; rừng trên núi đá vôi; kim giao; voọc đầu trắng
8	Cát Tiên	Đồng Nai, Lâm Đồng, Bình Phước	73.878	Rừng trên núi thấp Nam Bộ; tê giác và các loài thú lớn; công; các loài chim nước lớn; các loài linh trưởng
9	Chư Mom Rây	Kon Tum	56.621	Rừng thường xanh và nửa rụng lá trên núi trung bình; vôi; hổ; bò tót; bò rừng; voọc và chân nâu; voọc và chân đen; gà lôi lông tia; trĩ sao
10	Chư Yang Sinh	Đắk Lắk	58.947	Rừng kín thường xanh trên núi trung bình; nhiều loài thực vật hạt trần và chim đặc hữu
11	Côn Đảo	Bà Rịa - Vũng Tàu	19.998	Vườn quốc gia biển; rừng trên đảo; sóc Côn Đảo; khỉ đuôi dài Côn Đảo; vich; đồi mồi; bò biển
12	Cúc Phương	Ninh Bình	22.200	Rừng nguyên sinh trên núi đá vôi; hệ động thực vật phong phú; voọc móng trắng
13	Hoàng Liên Sapa	Lào Cai	29.845	Rừng thường xanh trên núi cao; sam lạnh; sam sắt; nhiều loài cây thuốc; pơmu; vượn đen; chim đặc hữu
14	Kon Ka Kinh	Gia Lai	41.780	Rừng thường xanh trên núi trung bình; nhiều loài thực vật đặc hữu; mang Trường Sơn; hổ; vượn má hung Hylobates sikki

15	Lò Gò Sa Mát	Tây Ninh	18.765	Rừng rụng lá và nửa rụng lá; trắng cỏ ngập nước theo mùa; vượn; voọc và chân đen; cá sấu nước ngọt; công
16	Mũi Cà Mau	Cà Mau	41.862	Rừng ngập mặn ven biển; nhiều chim nước và loài hải sản quý hiếm
17	Núi Chúa	Ninh Thuận	29.865	Rừng khô ven biển; nhiều loài thực vật đặc hữu
18	Phong Nha Kẻ Bàng	Quảng Bình	86.200	Rừng trên núi đá vôi; nghiền; mun; voọc Hả Tĩnh; voọc đen tuyền; khướu mun
19	Phú Quốc	Kiên Giang	31.422	Rừng trên đảo; kiền kiền; kim giao; các loài chim di cư
20	Pù Mát	Nghe An	91.113	Rừng thường xanh trên núi cao và núi trung bình; pơmu; sa mu dầu; hổ; voi; sao la; mang lớn; các loài linh trưởng
21	Tam Đảo	Vĩnh Phúc, Thái Nguyên, Tuyên Quang	36.883	Rừng thường xanh trên núi trung bình; pơmu; cá cóc Tam Đảo; nhiều loài bò sát và ếch nhái mới phát hiện cho khoa học
22	Tràm Chim	Đồng Tháp	7.588	Vườn quốc gia đất ngập nước; rừng tràm; hệ sinh thái đất ngập nước Đồng Tháp Mười; trắng cỏ ngập nước; sếu đầu đỏ
23	U Minh Thượng	Kiên Giang	8.509	Vườn quốc gia đất ngập nước; hệ sinh thái rừng tràm; nhiều loài chim nước lớn
24	Vũ Quang	Hà Tĩnh	55.950	Rừng thường xanh trên núi cao và núi trung bình; pơmu; sao la; mang lớn; voi...
25	Xuân Sơn	Phú Thọ	15.048	Rừng trên núi đá vôi và trên núi trung bình; nhiều hang động; nhiều loài dơi
26	Xuân Thủy	Nam Định	7.680	Vườn quốc gia đất ngập nước; rừng ngập mặn; các loài chim di cư; cò mỏ thìa; Khu Ramsar duy nhất ở Việt Nam
27	Yok Don	Đắk Lắk	115.544	Rừng khộp (rừng thưa ưu thế cây họ đậu); voi và các loài thú lớn; công

RAMSAR đầu tiên ở vùng Đông Nam Á. Việt Nam cũng đã thành lập hai khu di sản thiên nhiên thế giới (*Natural World Heritage*) là Vịnh Hạ Long và Phong Nha Kẻ Bàng và hai khu bảo tồn sinh quyển (MAB) là Khu Dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ (thành phố Hồ Chí Minh) và Khu Dự trữ sinh quyển Cát Tiên (Đồng Nai).

Tính đến tháng 12 năm 2003, ở Việt Nam đã hình thành một hệ thống các khu bảo tồn với 126 khu trong đó có 27 vườn quốc gia, 60 khu bảo tồn thiên nhiên, gồm có 11 khu bảo tồn loài/ sinh cảnh và 49 khu dự trữ thiên nhiên, và 39 khu bảo vệ cảnh quan được phân bố đều trong cả nước với tổng diện tích hơn 2,5 triệu ha, chiếm khoảng 6% lãnh thổ tự nhiên.

Bảng IV.13. Hệ rừng đặc trưng Việt Nam (tính đến tháng 12 năm 2003)

TT	Loại	Số lượng	Diện tích (ha)
I	Vườn quốc gia	27	953.027
II	Khu bảo tồn thiên nhiên	57	1.368.872
IIa	Khu dự trữ thiên nhiên	46	1.283.023
IIb	Khu bảo tồn loài/sinh cảnh	11	85.849
III	Khu bảo vệ cảnh quan	37	217.116
	Tổng cộng	121	2.539.015

Nguồn: Chiến lược Quản lý hệ thống bảo tồn thiên nhiên Việt Nam đến năm 2010, 2003

Cần nói thêm rằng, có nhiều hệ sinh thái điển hình, nhiều loài động, thực vật quý hiếm có nguy cơ bị tiêu diệt còn nằm ngoài hệ thống các khu bảo tồn hiện có. Việt Nam còn có vùng biển Đông rộng lớn với nhiều rạn san hô phong phú, nhiều đầm phá và tài nguyên sinh vật thủy sinh đa dạng cần được bảo vệ. Vì thế mà trong hệ thống khu bảo tồn quốc gia cũng cần lưu ý đến các hệ sinh thái biển, hệ sinh thái đất ngập nước và tài nguyên sinh vật ở đó.

Ngoài việc thành lập các khu bảo tồn, Việt Nam cũng đang thực hiện một số dự án đặc biệt, bằng cách khuyến khích nhân dân tham gia bảo vệ một số loài động vật quý, hiếm đang có nguy cơ bị tiêu diệt, như bảo vệ loài gà lam đuôi trắng ở vùng Kẻ Gỗ (Hà Tĩnh), loài voọc mông trắng ở Cúc Phương (Ninh Bình), loài voọc mũi hếch ở Na Hang (Tuyên Quang), loài hổ ở Thừa Thiên - Huế và Chư Mom Rây ở Kon Tum, voọc đầu trắng ở Cát Bà (Hải Phòng). Có thể nói rằng một khi nhân dân hiểu được tầm quan trọng của việc bảo vệ, thì công việc bảo vệ sẽ có nhiều triển vọng đạt được kết quả.

Bảo vệ chuyển vị (exsitu)

Việc xây dựng hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên là hết sức cần thiết để bảo vệ các hệ sinh thái điển hình, các quần xã sinh vật, các loài động vật, thực vật hiếm, có nguy cơ bị tiêu diệt trong điều

kiện tự nhiên. Để bổ sung cho công việc bảo vệ nội vi cũng cần lưu ý tổ chức gây nuôi một số loài rất hiếm mà hiện nay quần thể của chúng quá bé không đủ số lượng cá thể tối thiểu để tồn tại, hoặc nơi cư trú của chúng bị thu hẹp quá mức hoặc đang bị sức ép của con người ngày càng gia tăng, không đủ điều kiện cho loài đó tiếp tục phát triển. Trong số 52 loài động vật có xương sống đang nguy cấp được nêu trong Sách Đỏ Việt Nam, các loài sau đây cần được lưu ý trước tiên:

Voọc đầu trắng	<i>Trachypithecus francoisipoliocephalus</i>
Voọc mông trắng	<i>Tr. fr. delacouri</i>
Voọc đen má trắng	<i>Tr. fr. francoisi</i>
Voọc Hà Tĩnh	<i>Tr. fr. hatinhensis</i>
Voọc mũi hếch	<i>Rhinopithecus avunculus</i>
Bò xám	<i>Bos sauveli</i>
Nai cà tông	<i>Cervus eldi</i>
Hươu xạ	<i>Moschus moschiferus</i>
Tê giác	<i>Rhinoceros sondaicus annamicus</i>
Các loài trĩ lam	<i>Lophura imperialis</i> <i>L. edwardsi</i> <i>L. hatinhensis</i>
Trĩ sao	<i>Rheinartia ocellata</i>
Cá sấu	<i>Crocodylus siamensis</i>
Cá cóc Tam Đảo	<i>Paramesotriton deloustali</i>



Ảnh IV.46. Tê giác một sừng tại Vườn quốc gia Cát Tiên

Công việc nhân nuôi này đã được bắt đầu thực hiện trong một số năm trước đây và đạt được một số kết quả bước đầu đáng khích lệ như loài gà lam đuôi trắng (*L.hatinhensis*), loài cá cóc Tam Đảo đã sinh sản được tại Vườn thú Hà Nội, loài trĩ sao tại Vườn quốc gia Bạch Mã, nhiều loài vọc tại Trung tâm Cứu hộ linh trưởng Cúc Phương.

Tham gia các công ước quốc tế

Trong những năm qua Việt Nam đã ký một số công ước quốc tế liên quan đến bảo vệ đa dạng sinh học, như Công ước về buôn bán các loài động thực vật có nguy cơ bị tiêu diệt (CITES), Công ước RAMSAR về quản lý các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt đối với chim di cư và đã chọn vùng đất ngập nước Xuân Thủy ở cửa sông Hồng làm khu vực RAMSAR cần được bảo vệ. Việt Nam cũng đã phê chuẩn Công ước Đa dạng sinh học. Để thực hiện công ước này, Việt Nam đã xây dựng Kế hoạch hành động đa dạng sinh học. Mục tiêu trước mắt của Kế hoạch hành động này là:

- Bảo vệ các hệ sinh thái đặc trưng của Việt Nam, các hệ sinh thái nhạy cảm đang bị đe dọa thu hẹp hay bị hủy hoại do hoạt động kinh tế của con người gây ra;

- Bảo vệ các loài đang bị đe dọa do khai thác quá mức;

- Sử dụng các loài một cách bền vững để phục vụ cho công cuộc phát triển kinh tế của đất nước.

Tuy Việt Nam đã tham gia các công ước quốc tế nói trên, nhưng việc thực hiện các công ước này còn gặp rất nhiều khó khăn. Các tài nguyên sinh vật vẫn còn bị khai thác một cách mạnh mẽ, chưa kiểm soát được, thậm chí các tài nguyên thuộc vườn quốc gia vẫn bị xâm phạm. Chắc rằng cần phải nghiên cứu kỹ mối quan hệ giữa những người dân thường, những người dân đang sống dựa vào việc khai thác các tài nguyên thiên nhiên để mưu cầu cuộc sống khó khăn của mình và các mối quan hệ xã hội khác có liên quan đến việc khai thác các dạng tài nguyên thiên nhiên, tìm ra được các biện pháp hữu hiệu để nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân địa phương, nhất là những dân nghèo mà vẫn bảo đảm được các nguồn tài nguyên quý giá này.

Những khó khăn

Để bảo vệ các hệ sinh thái tự nhiên và nguồn tài nguyên thiên nhiên quý giá nói trên, trong những năm vừa qua Việt Nam đã cố gắng rất nhiều trong việc xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên và vườn quốc gia. Tuy nhiên, điều khó khăn gặp phải là trong và xung quanh các khu bảo tồn và vườn quốc gia có nhiều nhân dân sinh sống, thậm chí cả ở vùng trung tâm, nơi cần bảo vệ nghiêm ngặt. Ở đây họ phát nương làm rẫy, săn bắt các động vật, khai thác các sản phẩm của rừng để sinh sống. Các hoạt động của họ đã làm tổn hại đến mục tiêu của các khu bảo tồn, làm cho các khu bảo tồn bị giảm chất lượng một cách nhanh chóng.

Để giảm bớt khó khăn, Chính phủ đã cho phép di chuyển một số dân ra khỏi khu bảo tồn và đã thực hiện tốt ở Vườn quốc gia Cúc Phương từ năm 1987. Số dân chuyển ra được định cư ngoài khu bảo tồn,

trong vùng đệm. Ở nơi mới, họ đã được cung cấp các điều kiện để sinh sống ổn định. Chương trình này đã đạt được những kết quả bước đầu. Nhưng kinh nghiệm cho thấy rằng, để thực hiện được công tác bảo tồn, điều quan trọng hơn hết là không tạo thêm sự đối lập giữa nhân dân địa phương và khu bảo tồn, mà phải cộng tác với họ một cách chặt chẽ và chấp nhận những yêu cầu chính đáng của họ và điều quan trọng là phải xem họ có được hưởng những lợi ích trực tiếp gì từ khu bảo tồn. Cần thiết phải xây dựng vùng đệm, tạo thêm công ăn việc làm hợp lý cho nhân dân ở đó, giúp họ giảm bớt những khó khăn trong cuộc sống để họ tự nguyện giảm dần sức ép lên khu bảo tồn và rồi tham gia tích cực vào việc bảo vệ vì lợi ích thiết thực của họ. Một số khu bảo tồn và vườn quốc gia đã thực hiện các dự án như trên và bước đầu đạt kết quả khả quan. Sau đây là một ví dụ.

Xây dựng vùng đệm Khu Bảo tồn Kẽ Gõ

Khu rừng Kẽ Gõ thuộc tỉnh Hà Tĩnh đã có dự kiến được thành lập khu bảo tồn từ lâu. Tuy nhiên, do còn nhiều khó khăn nên trước tháng 12-1996 Khu Bảo tồn Kẽ Gõ còn nằm trên giấy mà chưa có quy hoạch quản lý, chưa có đội ngũ cán bộ phụ trách và cũng chưa có kinh phí để thực hiện. Đối với nhân dân địa phương thì khu vực Kẽ Gõ đã là Khu Bảo tồn nhưng còn để trống, chưa có người trông coi và cũng vì vậy mà họ tìm mọi cách vào khai thác. Để giảm bớt sức ép của dân lên khu vực Kẽ Gõ, để cứu lấy các loài động vật quý hiếm đang có nguy cơ bị tiêu diệt ở đây và bảo vệ rừng đầu nguồn cho hồ chứa nước Kẽ Gõ, cần phải gấp rút có kế hoạch bảo vệ phù hợp mà chủ yếu là dựa vào hoạt động chủ động của nhân dân địa phương.

Khu vực Kẽ Gõ có diện tích 61.515ha nằm trong ranh giới chính của 8 xã thuộc ba huyện Kỳ Anh, Cẩm Xuyên và Hương Khê. Khu bảo vệ rộng

26.530ha và diện tích vùng đệm là 34.985ha. Xã Kỳ Thượng với số dân hơn 5.000 người, là một trong những xã nghèo nhất của tỉnh Hà Tĩnh và cũng là xã có phần diện tích tham gia vào Khu Bảo tồn lớn nhất là 14.032ha, là xã thường xuyên có số người đông nhất hàng ngày vào rừng khai thác các loại tài nguyên.

Do dân vùng này quá nghèo, thời tiết khắc nghiệt, dễ mất mùa nên không có vốn đầu tư thâm canh nông nghiệp. Để tự nuôi sống, nhiều người buộc phải vào rừng kiếm thêm các lâm sản, bán lấy tiền mua gạo. Như người ta thường nói, "rừng là miếng cơm manh áo của người nghèo", vì thế không thể cướp "bát cơm đó" trên tay người nghèo, mà cũng không có quyền làm việc đó về ý nghĩa nhân đạo mà nói, vì đó là cuộc sống của họ. Nhưng nếu công việc này cứ tiếp diễn thì rừng sẽ lùi dần, để lại phía sau là đồi núi trọc trơ sỏi đá.

Để nhân dân tự nguyện bảo vệ rừng, bảo vệ các loài động vật hoang dã, không có con đường nào khác là phải tìm các biện pháp phù hợp để thay thế "bát cơm" mà họ đang kiếm hàng ngày bằng "bát cơm khác", có nghĩa là tìm cách nâng cao chất lượng cuộc sống kinh tế, văn hóa của họ bằng cách giúp đỡ họ sử dụng hợp lý, khôn ngoan tài nguyên thiên nhiên, rừng, đất, nước mà họ có và họ được hưởng lợi nhờ bảo vệ được rừng và thiên nhiên trong vùng.

Từ năm 1992, Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường, Đại học quốc gia Hà Nội (CRES) đã tiến hành nghiên cứu xây dựng vùng đệm xã Kỳ Thượng, huyện Kỳ Anh thu được những kết quả bước đầu khá khích lệ.

Để giảm bớt sức ép của nhân dân lên rừng Kẽ Gõ ở Hà Tĩnh, Dự án đã cùng với nhân dân địa phương và được sự hỗ trợ của chính quyền huyện Kỳ Anh và tỉnh Hà Tĩnh, xây dựng kế hoạch quản lý cho một xã, xã Kỳ Thượng, thuộc vùng đệm của Khu Bảo tồn Kẽ Gõ, đề xuất một số hành động cụ

Khung IV.14. VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG NÔNG DÂN TRONG BẢO QUẢN VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN TÀI NGUYÊN DI TRUYỀN THỰC VẬT Ở VIỆT NAM

Người nông dân Việt Nam không những là người gìn giữ mà còn là người gây dựng nên những hiểu biết về tài nguyên di truyền thực vật mà họ còn sử dụng và lưu giữ. Để bảo quản và phát triển tài nguyên di truyền thực vật, kiến thức này hẳn là cũng quan trọng như chính bản thân nguồn tài nguyên di truyền thực vật. Điều này được rút ra từ công việc bảo quản của một người nông dân dân tộc Tày ở tỉnh Sơn La, người này đã phân biệt được hơn 6 giống khoai mài đại ở trong rừng và miêu tả phương pháp sử dụng riêng của mỗi giống. Người này còn cho biết còn từng ấy giống khác ở trong rừng, nhưng không muốn miêu tả sự khác biệt giữa chúng.

Kiến thức quý giá này đang biến mất với một tốc độ báo động cùng với sự mất đi của các giống địa phương và sự phá huỷ các nơi sinh cư. Một phụ nữ làm nghề bốc thuốc ở Hoà Bình đã buồn rầu liên hệ rằng sự biến mất của rừng đã làm mất đi nhiều cây thuốc và không thể tìm thấy chúng trong các cánh rừng nhân tạo, trồng các loài cây phát triển nhanh. Bà thậm chí còn buộc tội các cánh rừng nhân tạo này làm các cây thuốc biến mất. Người phụ nữ cố gắng truyền sự hiểu biết của mình cho một số thành viên có chọn lọc trong gia đình. Tuy nhiên, bà phàn nàn rằng điều đó rất khó thực hiện nếu như không còn cây thuốc để sử dụng.

Câu chuyện của người phụ nữ trên đây cho thấy một cách rõ ràng kiến thức địa phương cổ truyền, vượt xa hình thái của các mẫu thu thập, thường là biến mất cùng với sự mất mát đi của các giống địa phương.

Tuy nhiên, tại nhiều vùng ở Việt Nam, nông dân vẫn cố gắng bảo quản và phát triển các giống cổ truyền. Ở tỉnh Long An, vào mùa khô trên diện tích khoảng 40.000ha, trong tổng số 200.000ha đất trồng lúa là trồng các giống cổ truyền. Vào mùa mưa các giống cổ truyền chiếm 50% tổng diện tích lúa. Tuy theo tình hình lũ lụt trong đất liền và độ mặn của vùng ven biển, người nông dân sử dụng cả giống cổ truyền lẫn giống cải tiến trong một sự phối hợp cực kỳ hài hoà và hợp lý.

Ngay ở các vùng được tưới tiêu hoặc nơi mà việc quản lý nước dễ dàng thực hiện, người nông dân tiếp tục trồng một số ít giống cổ truyền để phục vụ cho nhu cầu đặc biệt trong gia đình. Ở Long An đa số các giống đó là lúa nếp để làm bánh hoặc nấu rượu. Các giống lúa cổ truyền ngon cơm hơn và còn có giá trị cao hơn trên thị trường. Không thể bác bỏ một điều là nhu cầu tiêu thụ trên thị trường cũng thúc đẩy việc tiếp tục trồng một số giống cổ truyền.

Các chuyến viếng thăm ngắn của chúng tôi đến cộng đồng nông dân người Mường ở Hoà Bình, người Tày ở Sơn La, người Thái và các dân tộc khác ở Lào Cai cho thấy tại đây các giống lúa cổ truyền lẫn giống lúa hiện đại đều được lưu giữ. Mỗi nông hộ trong các vùng trên, thường trồng từ 3 đến 6 giống lúa mỗi vụ. Ngoài lúa, nông dân còn duy trì một số giống khoai mài, khoai sọ, khoai lang, cây ăn quả và rau.

Điều đáng chú ý, trong các vùng nước mặn của các châu thổ sông Hồng và sông Cửu Long là người nông dân duy trì và phát triển các giống lúa địa phương thích hợp với các điều kiện nông - sinh thái khó khăn trong vùng. Một vài trong số các giống đó thậm chí còn được trồng rất phổ biến, chẳng hạn như chiêm bấu ở châu thổ sông Hồng và một bụi ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Các giống cổ truyền khác có thể không được chấp nhận rộng rãi như vậy, nhưng được ưa thích để dùng vào các mục đích đặc biệt, như một loạt các giống lúa nếp khác nhau như thái biên, qua và, nếp rộc và nếp sọc mà người nông dân ở Quảng Ninh và Hải Phòng đã kể cho chúng tôi. Một số giống cổ truyền được ưa thích vì các đặc tính khác như thời gian chín, cây cao, hoặc khả năng vươn dài như tai ngừ-in, năng thơm, năng bàng... mà chúng tôi đã tìm thấy ở Long An.

Nguồn: Theo TS. Renato Salazar, Viện Nghiên cứu Tài nguyên di truyền quốc tế, trong tài liệu: "Tài nguyên di truyền thực vật ở Việt Nam", Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1996

thể nhằm giúp nhân dân địa phương nâng cao mức sống và giảm dần việc khai thác các tài nguyên rừng một cách bừa bãi, bằng cách nâng cao nhận thức của họ về tác dụng của rừng, chuyển giao một số kỹ thuật canh tác, chăn nuôi, nông lâm kết hợp, vườn cây ăn quả, vườn rừng để họ tự lựa chọn. Để có thể bảo vệ được rừng, cần thiết phải dành riêng cho họ một diện tích rừng thích hợp để họ có quyền chủ động bảo vệ và đồng thời bảo vệ cả đa dạng sinh học trong đó.

Với sự hỗ trợ của dự án và chính quyền các cấp, nhân dân xã Kỳ Thượng đã thành lập - mà chưa có sự hỗ trợ của Nhà nước - một khu rừng bảo vệ với diện tích khoảng 10km² nằm trong ranh giới của xã để cứu lấy 4 loài trăn quý của Việt Nam đang có nguy cơ bị tiêu diệt và một số loài khác trong đó có loài mang lớn vừa mới phát hiện có ở đây, đồng thời bảo vệ rừng đầu nguồn, thực vật giới và động vật giới rất phong phú của vùng. Khu bảo vệ này đã có biển báo để nhân dân địa phương biết ranh giới khu bảo vệ. Xã đã cử đội chuyên trách bảo vệ rừng và được toàn dân đồng tình (từ năm 1996 khu rừng này đã thuộc Khu Bảo tồn thiên nhiên Kẻ Gỗ). Để thực hiện được việc này, Dự án đã cộng tác chặt chẽ với nhân dân địa phương, thảo luận với họ để họ tự quyết định mọi công việc, động viên họ bảo vệ rừng cho họ, và nâng cao chất lượng cuộc sống của họ bằng cách giúp họ giải quyết một số khó khăn, như tăng năng suất lúa bằng giống mới phù hợp với địa phương, thực hiện hệ thống nông lâm kết hợp, tổ chức trồng cây ăn quả với các giống đã được tuyển chọn (bưởi, cam, quýt, hồng,...), nuôi ong, xây dựng thủy điện nhỏ cho gia đình, trồng rừng, cho phụ nữ vay vốn sản xuất, xây dựng trường học,... Dự án đã huấn luyện nhân dân cách xây dựng và quản lý vùng đệm, và tìm cách để chứng minh cho họ thấy, họ có khả năng sử dụng một cách bền vững tài nguyên thiên nhiên sẵn có ở đó và tự nguyện giảm bớt sức ép lên rừng. Sau ba năm thực hiện Dự án,

nhân dân xã Kỳ Thượng (cả người lớn và trẻ em) đã nhận thức được rằng rừng đem lại lợi ích thiết thực cho họ: rừng đã cung cấp nước cho nhân dân xã để nuôi cá, sản xuất điện, tăng năng suất lúa, hoa rừng cho mật ong và họ đã tự nguyện tổ chức việc bảo vệ rừng. Nhiều vườn cây ăn quả của gia đình đã được cải tạo và bắt đầu thu lợi. Không còn cảnh thường xuyên có hàng đoàn người lũ lượt vào rừng chặt gỗ, săn bắt động vật rừng như trước nữa.

Dự án xây dựng vùng đệm xã Kỳ Thượng đã thu được kết quả bước đầu. Đời sống nhân dân xã Kỳ Thượng đã được cải thiện, rừng đã được bảo vệ vì họ nhận thức được rằng bảo vệ rừng là có lợi cho bản thân họ. Các xã xung quanh vùng Kẻ Gỗ cũng đã nhận thấy điều đó và đề nghị dự án giúp đỡ họ xây dựng vùng đệm. Từ năm 1996 Dự án đã được mở rộng cho 7 xã vùng đệm Khu Bảo tồn Kẻ Gỗ. Sau ba năm thực hiện đa số nhân dân ở đây đã tự nguyện từ bỏ việc khai thác gỗ, chặt củi, đốt than, săn bắt các động vật trong Khu Bảo tồn Kẻ Gỗ mà tập trung sức lực thâm canh trồng lúa, trồng cây ăn quả, làm vườn rừng, chăn nuôi và tích cực tham gia vào việc trồng cây, bảo vệ rừng.

Để hỗ trợ cho nhân dân vùng này nâng cao hơn chất lượng cuộc sống, từ năm 2000, Trung tâm CRES đã thực hiện dự án "Các sản phẩm ngoài gỗ" với sự hỗ trợ của Hà Lan, tạo thêm công ăn việc làm và tìm thêm những cây mới từ rừng, có hiệu quả kinh tế và trồng được ở những vùng đất chưa sử dụng cho nông nghiệp hay dưới tán rừng. Đã chọn được một số cây mà nhân dân ưa thích như cây mây, cây hương bài, cây sắn dây, cây khoai mài, trồng đạt hiệu quả kinh tế khá cao, đồng thời giúp họ cách chế biến và tìm thị trường tiêu thụ sản phẩm.

KẾT LUẬN

Nước ta đang gặp nhiều khó khăn trong công việc bảo vệ rừng và đa dạng sinh học, bảo vệ thiên

hiên và sử dụng một cách bền vững tài nguyên thiên nhiên nói chung và xây dựng các khu bảo tồn và vườn quốc gia nói riêng. Thử thách quan trọng nhất đối với nước ta trong công cuộc bảo vệ là sớm tìm được biện pháp ngăn chặn kịp thời sự suy thoái của rừng nhiệt đới, suy thoái các hệ sinh thái điển hình cùng với hệ động vật và hệ thực vật phong phú ở đó.

Nước ta là một trong những nước nghèo trên thế giới, dân số lại đông. Để duy trì cuộc sống trước mắt, nhiều người buộc phải khai thác mọi thứ tài nguyên thiên nhiên, đồng thời họ đã làm suy thoái môi trường và gây tổn hại cho sự phát triển trong tương lai. Vì vậy để giải quyết vấn đề bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ rừng, bảo vệ đa dạng sinh học, kể cả những giống cây trồng, vật nuôi, cứu các loài khỏi nạn diệt vong, không phải chỉ là vấn đề giáo dục, thực thi pháp luật, nâng cao kỹ thuật và tìm vốn đầu tư mà còn phải chú ý đến vấn đề kinh tế - xã hội phức tạp, mà chủ yếu là cải thiện mức sống của người dân, nhất là những người dân nghèo, đồng thời nâng cao nhận thức của họ về bảo vệ môi trường, rừng, các hệ sinh thái điển hình, sử dụng hợp lý và bền vững tài nguyên thiên nhiên, kể cả

đất, rừng, nước, các loài động thực vật mà họ có trách nhiệm bảo vệ và được quyền quyết định về cách sử dụng tốt nhất cho cuộc sống của họ, con cháu họ và cho cả cộng đồng.

Vì rừng và đa dạng sinh học có vai trò quan trọng trong công cuộc phát triển bền vững của đất nước, cần phải cố gắng nhiều hơn nữa trong công tác trồng rừng, bảo vệ rừng và bảo vệ đa dạng sinh học. Để có thể hoàn thành được nhiệm vụ khó khăn này cần phải động viên được sự đồng tâm của đông đảo nhân dân với nhận thức sâu sắc về vấn đề môi trường. Phát động phong trào rộng rãi trong toàn dân về bảo vệ rừng, bảo vệ đa dạng sinh học, bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, đồng thời đẩy mạnh chương trình kế hoạch hoá gia đình và sớm hoàn thành công việc xoá đói giảm nghèo.

Cần bổ sung, hoàn thiện chính sách giao đất, giao rừng, chính sách đối với người làm công tác quản lý bảo vệ rừng, chính sách hưởng lợi của những người sản xuất, bảo vệ rừng. Cần đề cao ý thức trách nhiệm, quyền hạn của chính quyền địa phương, nơi nào để xảy ra phá rừng, chính quyền nơi đó phải chịu trách nhiệm chính.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Khoa giáo Trung ương, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Đại học quốc gia Hà Nội, Trung tâm Nghiên cứu Giáo dục môi trường và Phát triển: *Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam*, Nxb. Chính trị quốc gia, 2003.
2. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường: *Sách Đỏ Việt Nam* (Phần Động vật), Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1992.
3. Bộ Tài nguyên và Môi trường: *Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2001*, 2002.
4. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Dự án của Quỹ Môi trường toàn cầu VIE/91/G31, 1995. Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam.
5. Chương trình 52-D, 1986: *Những vấn đề về tài nguyên và môi trường*, Dự thảo Chiến lược Bảo vệ cho Việt Nam, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
6. Lê Thiết Bình: *Thực trạng nuôi trồng thủy sản vùng rừng ngập mặn ở Việt Nam và những kiến nghị*. Hội thảo Thực trạng và giải pháp bảo vệ và phát triển bền vững rừng ngập mặn ở Việt Nam, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tam Đảo, ngày 29-4-2003.
7. Trần Đình Dân: *Một vài suy nghĩ về quản lý và sử dụng các khu rừng đặc dụng*. Thông tin chuyên đề khoa học, công nghệ và kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 3, 1999.
8. Phan Nguyên Hồng (chủ biên): *Rừng ngập mặn Việt Nam*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1999.
9. Đặng Huy Huỳnh và các tác giả: *Kết quả điều tra nguồn lợi thú miền Bắc Việt Nam*. Sách Điều tra cơ bản, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1981.
10. Đặng Huy Huỳnh, Đào Văn Tiến, Cao Văn Sung, Hoàng Minh Khiên, Phạm Trọng Ảnh: *Danh lục các loài thú (Mammalia) ở Việt Nam*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1994.
11. Đặng Huy Huỳnh và các tác giả: *Bảo vệ và phát triển bền vững tài nguyên động vật rừng Việt Nam*. Nxb. Giáo dục, Hà Nội, 1997.
12. Phạm Nhật: *Thú Linh trưởng của Việt Nam*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 2002.
13. Nguyễn An Quốc: *Vận dụng chính sách của Nhà nước vào việc bảo vệ rừng ngập mặn thành phố Hồ Chí Minh*. Hội thảo Thực trạng và giải pháp bảo vệ và phát triển bền vững rừng ngập mặn ở Việt Nam, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tam Đảo, ngày 29-4-2003.
14. Võ Quý, Đường Nguyên Thụy: *Xây dựng vùng đệm xã Kỳ Thượng, bảo vệ môi trường*, Chương trình Khoa học và công nghệ cấp Nhà nước về Bảo vệ môi trường (KT.02), Hà Nội, 1995.
15. Võ Quý, Nguyễn Cử: *Danh lục chim Việt Nam*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1995.
16. Võ Quý: *Đề cuộc sống và môi trường của người dân miền núi được bền vững*. Hội thảo quốc gia: Nghiên cứu phát triển bền vững miền núi Việt Nam, CRES, Nxb. Nông nghiệp, 1999.
17. Phạm Bình Quyền, Trương Quang Học, Phạm Việt Hùng: *Các nguyên nhân sâu xa của sự suy thoái đa dạng sinh học ở Việt Nam*. Thông tin chuyên đề khoa học, công nghệ và kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 3, 1999.

18. Đào Văn Tiến: *Khảo sát thú ở miền Bắc Việt Nam*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1985.
19. Trung tâm Nghiên cứu tài nguyên và môi trường, Đại học quốc gia Hà Nội: *Hội thảo quốc gia: Nghiên cứu phát triển bền vững miền núi Việt Nam*, Nxb. Nông nghiệp, 1999.
20. Trung tâm Nghiên cứu tài nguyên và môi trường, Đại học quốc gia Hà Nội, Trung tâm Đông-Tây: *Vùng núi phía Bắc Việt Nam, một số vấn đề về môi trường và kinh tế-xã hội*, Nxb. Chính trị quốc gia, 2001.
21. Bonora, M. 1999. National Report: Shrimp Aquaculture in India. [http://www.earthsummit-watch.org/shrimp/index.html].
22. Bui Thi Lang, Burke A., Dwernychuk L.W., Phung Tuu Boi, Vo Quy & Westing A.H., 2002: Long-Term Consequences of the Vietnam War-Ecosystem report. Stockholm: Vietnam Environmental Conference, 26-28 July 2002.
23. Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.): *Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements*.
24. Eudey, A.A., 1987. Action plan for Asian Primate Conservation: 1987-1991. IUCN/SSC Primate Specialist group.
25. Eudey, A. 1994. Preliminary list of Asian primates Taxa. Report to IUCN/SSC. Primate Specialist Group. New York, State University of New York.
26. FAO. 1997. Support to Special Plan for Prawn and Shrimp Farming - Site Selection Towards Sustainable Shrimp Aquaculture in Myanmar. Field Document, Technical Cooperation Programme, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Bangkok, Thailand. Cited from EJP No 25 Socio & economic impacts of shrimp aquaculture - Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.) *Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements*.
27. FUNDECOL. Not dated. No Mas Camaroneras. Fundacion de Defensa Ecologia, Ecuador.
28. Greenpeace. 1997. The destructive legacy of shrimp farming. [http://archive.greenpeace.org/~comms/97/summit/shrimp.html].
29. [http://www.fundecol.org/Camaroneras/Nomas.htm]. Cited from EJP Preferences No 16 Socio & economic impacts of shrimp aquaculture - Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.) *Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements*.
30. Huitric, M. 1998. The Thai Shrimp Farming Industry: Historical Development, Social Drives and Environmental Impacts. MSc thesis. Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm, Sweden. Cited from EJP Preferences No 36 Environment impacts of shrimp aquaculture - Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.) *Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements*.
31. IMLA-International Marine Life Alliance, Vietnam [http://www.ima-vietnam.b2vn.com/].
32. IUCN, 1996. Red list of threatened animals IUCN. The world Conservation Union.
33. Jeffrey A. McNeely, 1996. Biodiversity in the Global community, Environmental awareness. Vol 19, No 2, India.

34. Le Dien Duc, 1989. Socialist Republic of Vietnam. In Scott, D.A (Ed.) A Directory of Asian Wetland. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
35. Le Dien Duc. 1993. Wise Use in the Mekong Delta. In: T. Davis (ed.) Towards the Wise Use of Wetlands. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland [http://www.ramsar.org/lib_wise_19.htm].
36. MacKinnon J., MacKinnon K. 1996. Review of the Protected Areas System in the Indo- Malayan Realm. UNEP, IUCN.
37. MacKinnon J. 1990. Report on Review of the Nature Conservation System. National Parks and Protected areas. Project VIE/88/037.
38. Maurand, P., 1943. L'Indochine forestiere Les forets d'Indochine - Exploitation, Defrichement Amenagement Reconstitution des forets Utilization des bois Sous - produits forestiers. Le Gouvernement General de l'Indochine Institut des recherches agronomiques et forestieres de l'Indochine. Hanoi, Imprimerie d'Extrême Orient: 185-186.
39. MOF, 1991. Vietnam Forestry sector Review Tropical Forestry Action Programme. Main Report.
40. Naylor, R. et al. 2000. Effect of Aquaculture on World Fish Supplies. Nature 405: 1017-1034. Cited from EJP Preferences No 37 Environment impacts of shrimp aquaculture - Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.) Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements.
41. Phan Dinh Trong, Phan Nguyen Hong, 2001. The relationship between benthos and mangrove forests in the coastal provinces of Northern Vietnam. In: Phan Nguyen Hong, Tran Van Ba, Quan Quynh Dao, Le Kim Thoa (eds.) Proceedings of scientific workshop Effects of planted mangroves to biodiversity and coastal human communities. Nam Dinh 1-2 February 2001: 30-42.
42. Phan Nguyen Hong and Quan Thi Quynh Dao, 2003. Environmental impacts of shrimp culture in the mangrove areas of Vietnam. Report of international workshop on Environment Science and Technology for Sustainable Development. Osaka 13-15th July 2003: 7p.
43. Sultana, M. 1994. Gender, Poverty, Natural Resource Decline and Sustainable Development in Bangladesh, mimeo - cited by Barracough, S. & Finger-Stich, A. 1996. Some Ecological and Social Implications of Commercial Shrimp Farming in Asia. United Nations Research Institute for Social Development / World Wildlife Fund, Switzerland. Cited from EJP Preferences No 39 Environment impacts of shrimp aquaculture - Environment Justice Foundation, 2003. Mike Shanahan, Coralie Thornton, Steve Trent and Juliette Williams (eds.) Risky business - Vietnamese shrimp aquaculture - impacts & improvements.
44. Vo Quy, 1985. Rare species and Protected measures proposed for Vietnam. In: Thorsell, J.W. (Ed.) "Conserving Asia's Natural Heritage", IUCN
45. Vo Quy, Hoang Hoe, 1990. Nature conservation in Vietnam: an overview. Paper presented at the Regional Expert Consultation on Management of Protected Areas in the Asia- Pacific Region. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 10-14th December, Bangkok.
46. Vo Quy, Le Thac Can, 1994. Conservation of the Forest Resources and the Greater Biodiversity of Vietnam. Asian Journal of Environment Management, Vol 2, No 2, Hongkong.
47. Vu Trung Tang, Phan Nguyen Hong, 1998. The role of mangroves to biodiversity and marine

sources. In: Phan Nguyen Hong (ed.) Proceedings of the national workshop: Sustainable and economically efficient utilization of natural resources in the mangrove ecosystem. Nha Trang City, 1 - 3th Nov., 1998. CRES/ACTMANG. Agricultural Publishing House, Hanoi, 1999: 9-15.

48. Westing. A.H., 2002. Chemical warfare againts vegetation in Vietnam. Environmental Awareness, Vol. 25, No 2, India.

49. World Bank, 1995. Vietnam Environment Program and Policy Priorities for a Socialist Economy in Transition. Report No 13200-VN.



CHƯƠNG V

MÔI TRƯỜNG ĐÔ THỊ VÀ CÔNG NGHIỆP

Công nghiệp hóa và đô thị hóa ở nước ta trong hơn 10 năm gần đây tương đối nhanh. Dân số đô thị năm 1986 mới có 11,87 triệu người, chiếm 19,3% tổng dân số; năm 2002 đã tăng lên khoảng 20 triệu người, chiếm trên 25,3% tổng dân số. Đất đô thị cũng tăng từ 0,2% tổng đất tự nhiên quốc gia năm 1999 lên tới gần 1% năm 2003. Năm 1991 mới có 1 khu công nghiệp mới, đến cuối năm 2003 toàn quốc đã thành lập 82 khu công nghiệp.

Đô thị hóa, công nghiệp hóa nhanh đã gây áp lực lớn đối với khai thác tài nguyên đất, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên rừng, tài nguyên nước và các dạng tài nguyên khác. Nhiều diện tích đất nông nghiệp chuyển thành đất đô thị, đất công nghiệp, đất giao thông, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống người nông dân và an toàn lương thực quốc gia. Đô thị hóa, công nghiệp hóa trong khi hạ tầng kỹ thuật và xã hội yếu kém, làm nảy sinh nhiều vấn đề môi trường bức bách như là thiếu nước sạch, thiếu dịch vụ xã hội, thiếu nhà ở, ùn ứ ngập, tắc nghẽn giao thông, ô nhiễm không khí, tiếng ồn, nước, chất thải rắn. Tỷ lệ số người bị các bệnh do ô nhiễm môi trường ngày càng tăng, như là các bệnh đường hô hấp, bệnh tim mạch, bệnh đường tiêu hóa, các bệnh dị ứng và các bệnh ung thư.

Ô nhiễm môi trường nước mặt, đặc biệt là nồng độ ô nhiễm các chất hữu cơ có chiều hướng gia tăng, nguyên nhân chủ yếu là hầu hết nước thải đô thị và công nghiệp chưa được xử lý, thải thẳng vào sông ngòi, 100% đô thị không có hệ thống xử lý nước thải tập trung, chỉ có khoảng 20/82 khu công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải. Phần lớn các sông ngòi chảy qua khu vực đô thị và công nghiệp chỉ đạt tiêu chuẩn nước loại B (trước năm 1975 rất nhiều sông còn đạt tiêu chuẩn loại A). Sông ngòi nằm trong đô thị, đặc biệt là ở các đô thị lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng,... càng bị ô nhiễm nặng hơn, nhiều sông ngòi, kênh rạch đã bốc mùi hôi.

Ô nhiễm môi trường không khí cũng có chiều hướng tăng lên, đặc biệt là ô nhiễm do giao thông gây ra. Ô nhiễm bụi có tính phổ biến trên phạm vi toàn quốc. Từ ngày 1-7-2001, Thủ tướng Chính phủ đã có chỉ thị cấm sử dụng xăng pha chì, nên nồng độ chì trong không khí đã giảm đi, nhưng ô nhiễm các khí độc HC (hơi xăng dầu), CO, NO₂ vẫn gia tăng, đặc biệt là ở các nút giao thông khi bị tắc nghẽn. Ô nhiễm các khí độc hại SO₂, NO₂, CO, HF, NH₃, H₂S, VOC của các ngành sản xuất năng lượng, vật liệu xây dựng, luyện kim, phân bón, hóa chất,... tuy có tính cục bộ nhưng đã xảy ra ở nhiều địa phương.

Quản lý chất thải rắn, đặc biệt là chất thải rắn nguy hại, càng trở nên bức xúc. Lượng chất thải rắn sinh hoạt đô thị ngày càng tăng lên do dân số tăng và mức sống tăng. Tổng lượng chất thải rắn công nghiệp nguy hại ở nước ta khoảng 413.100 tấn/năm. Còn nhiều vấn đề bức xúc rất lớn: tỷ lệ chất thải rắn được thu gom còn thấp (cao nhất là 80%, thấp nhất dưới 20%), vận chuyển không an toàn, chất thải nguy hại còn chôn lấp với chất thải sinh hoạt, xử lý không hợp vệ sinh. Tổng lượng chất thải y tế nguy hại toàn quốc ước khoảng 34 tấn/ngày đêm. Cho đến nay đã lấp đặt khoảng 50 lò đốt lớn nhỏ, nhưng mới đốt được khoảng 25% chất thải y tế nguy hại sản sinh.

V.1. ĐÔ THỊ HÓA VÀ MÔI TRƯỜNG

Quá trình đô thị hoá từ 1990 đến nay

Trong giai đoạn 1975 - 1990 đô thị ở nước ta hầu như không có biến động, phản ánh nền kinh tế còn trì trệ.

Sau năm 1990 cùng với những chuyển biến tích cực về mặt kinh tế - xã hội, mạng lưới đô thị quốc gia đã được mở rộng và phát triển. Về số lượng đô thị, năm 1990 cả nước mới có khoảng 500 đô thị lớn nhỏ, đến năm 2000 đã tăng lên 649 đô thị, và đến năm 2003 đã có 656 đô thị, trong đó có 4 thành phố loại I, 10 đô thị loại II, 13 đô thị loại III, 59 đô thị loại IV, và 570 đô thị loại V. Theo phân cấp quản lý, cả nước có 4 thành phố trực thuộc Trung ương, 83 thành phố, thị xã thuộc tỉnh, còn lại là các thị trấn. Trên địa bàn cả nước đã và đang hình thành khoảng 82 khu công nghiệp tập trung, 22 đô thị mới và 18 khu kinh tế cửa khẩu. Đô thị hóa, công nghiệp hóa ở nước ta diễn ra mạnh nhất ở 3 vùng trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội Bắc, Trung, Nam, ở vùng duyên hải, kể cả ở các đảo lớn như Phú Quốc, Côn Đảo, Vân Đồn, Cát Bà,... Ví dụ như huyện đảo Phú Quốc đã được Thủ tướng Chính phủ quyết định là 1 trong 14 khu vực trọng điểm phát triển du lịch trong toàn quốc, tỷ lệ dân số đô thị hiện nay dưới 40%, theo quy hoạch phát triển đến năm 2010 tỷ lệ dân số đô thị sẽ đạt 56 - 60%, đến năm 2020 sẽ là 80%, từ nay đến 2010 sẽ hình thành 2 khu công nghiệp. Vì vậy tác động của đô thị hóa, công nghiệp hóa gây ô nhiễm môi trường không những đối với môi trường trong đất liền mà còn có tác động mạnh đối với môi trường vùng biển ven bờ. Tăng trưởng dân số đô thị từ 11,87 triệu người năm 1986 lên 18 triệu người năm 1999 và khoảng 20 triệu người năm 2002, nâng tỷ lệ đô thị hóa từ 19,3% năm 1986 lên 25,3% năm 2002. Tuy vậy, đô thị hóa ở Việt Nam còn ở mức thấp so với khu vực và trên thế giới. Ví dụ, tỷ lệ dân đô thị ở châu Á trung bình là 28%,

châu Phi là 32%, Mỹ La Tinh là 68%. Tăng trưởng kinh tế hàng năm của các đô thị ở Việt Nam trung bình từ 12 - 15%. Thu nhập đầu người tăng nhanh, tại các đô thị lớn đạt khoảng 1.000USD/năm và tại các đô thị trung bình đạt trên 500USD/năm. Tăng trưởng không gian đô thị cũng đạt tỷ lệ đáng kể. Năm 1999, đất đô thị chỉ chiếm 0,2% diện tích đất tự nhiên cả nước, đến năm 2000 đã tăng lên 0,35% và hiện nay (2003) con số này đạt xấp xỉ 1%.

Chiến lược phát triển đô thị đến năm 2020

Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt "Định hướng Quy hoạch tổng thể phát triển đô thị đến năm 2020" trong Quyết định số 10/1998/QĐ-TTg ngày 23-1-1998, trong đó xác định phương hướng xây dựng và phát triển các đô thị trên địa bàn cả nước và các vùng đặc trưng:

Mức tăng trưởng dân số dự báo:

- Năm 2010, dân số đô thị là 30,4 triệu người, chiếm 33% dân số cả nước.

- Năm 2020, dân số đô thị là 46 triệu người, chiếm 45% dân số cả nước.

Nhu cầu sử dụng đất đô thị:

- Năm 2020, diện tích đất đô thị là 460.000ha, chiếm 1,4% diện tích đất tự nhiên cả nước, bình quân 100m²/người.

Tổ chức không gian hệ thống đô thị:

- Mạng lưới đô thị cả nước được hình thành và phát triển trên cơ sở các đô thị trung tâm, gồm các thành phố trung tâm cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh. Các đô thị trung tâm các cấp được phân bố hợp lý trên 10 vùng đô thị hoá đặc trưng của cả nước.

- Các đô thị trung tâm lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh... phải được tổ chức thành các chùm đô thị, có vành đai xanh bảo vệ để hạn chế tối đa sự tập trung dân số, cơ sở kinh tế và phá vỡ cân bằng sinh thái, tránh sự hình thành các siêu đô thị.

- Quy hoạch sử dụng đất đô thị đảm bảo các khu

chức năng và cơ sở hạ tầng có quan hệ gắn bó.

- Hình thành bộ mặt kiến trúc hiện đại nhưng vẫn kế thừa, bảo vệ, tôn tạo và giữ gìn các di sản lịch sử văn hoá, phát triển nền kiến trúc đậm đà bản sắc dân tộc.

Phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật:

- Ưu tiên phát triển, hiện đại hoá cơ sở hạ tầng các đô thị và các vùng kinh tế trọng điểm, tạo tiền đề phát triển các đô thị và đô thị hoá nông thôn.

- Cải tạo và xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật trong các đô thị theo yêu cầu và mức độ phát triển của từng đô thị.

Bảo vệ môi trường, cảnh quan thiên nhiên, giữ gìn cân bằng sinh thái đô thị:

- Xây dựng và duy trì bộ khung bảo vệ thiên nhiên trên địa bàn cả nước.

- Khai thác và sử dụng hợp lý các tài nguyên thiên nhiên vào mục đích cải tạo đô thị.

- Có biện pháp xử lý, tái sử dụng các chất thải sinh hoạt và sản xuất bằng các công nghệ thích hợp.

Quy hoạch đô thị chưa phù hợp với yêu cầu bảo vệ môi trường

Quá trình đô thị hoá tương đối nhanh đã có những ảnh hưởng đáng kể đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên, đến sự cân bằng sinh thái: tài nguyên đất bị khai thác triệt để để xây dựng đô thị, làm giảm diện tích cây xanh và mặt nước, gây ra úng ngập, cùng với nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt, dịch vụ, sản xuất ngày càng tăng làm suy thoái nguồn tài nguyên nước; nhiều xí nghiệp, nhà máy gây ô nhiễm môi trường lớn trước đây nằm ở ngoại thành, nay đã lọt vào giữa các khu dân cư đông đúc; mở rộng không gian đô thị dẫn đến chiếm dụng đất nông nghiệp, ảnh hưởng đến vấn đề an toàn lương thực quốc gia và đến đời sống của nhân dân ngoại thành; sản xuất công nghiệp phát triển mạnh làm phát sinh một lượng lớn chất thải, trong đó chất thải nguy hại

ngày càng gia tăng; bùng nổ giao thông cơ giới gây ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn nghiêm trọng; đô thị hóa làm tăng dòng người di dân từ nông thôn ra thành thị, gây nên áp lực đáng kể về nhà ở và vệ sinh môi trường, hình thành các khu nhà "ổ chuột" và khu nghèo đô thị.

Một trong những nguyên nhân chính của tình trạng ô nhiễm môi trường tại các đô thị là các vấn đề môi trường chưa được đề cập đầy đủ và quan tâm đúng mức trong quy hoạch xây dựng đô thị. Ngoài việc quy hoạch sử dụng đất và phân khu chức năng, các vấn đề cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, như hệ thống thoát nước, thu gom và xử lý rác, xử lý nước thải, giảm ô nhiễm không khí và tiếng ồn,... chưa được chú ý đúng mức. Mặc dù việc lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho các đồ án quy hoạch đô thị đã được quy định trong Luật Bảo vệ môi trường, nhưng công tác triển khai thực hiện cho đến nay vẫn còn chậm, chưa hiệu quả và chưa chứng tỏ được tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường trong quy hoạch xây dựng đô thị.

Một nguyên nhân khác dẫn đến việc các đô thị phải chịu sức ép môi trường ngày càng tăng là việc thiếu các biện pháp hữu hiệu trong chỉ đạo và quản lý quy hoạch xây dựng. Tình trạng xây dựng lộn xộn tại các đô thị lớn là một vấn đề bức xúc đòi hỏi những biện pháp quản lý cấp bách và hiệu quả, nếu không cái giá phải trả cho việc giải quyết hậu quả môi trường sẽ là vô cùng lớn. Công tác quản lý quy hoạch xây dựng là bước tiếp theo và cụ thể hoá của công tác lập quy hoạch xây dựng đô thị, một yếu tố then chốt trong việc xây dựng các đô thị bền vững và hoà hợp với môi trường.

Một số vấn đề môi trường bức xúc trong quá trình đô thị hóa

Gia tăng dân số đô thị và di dân từ nông thôn vào đô thị:

Nhìn chung, dân số tăng chậm hoặc cân đối với

sự phát triển sẽ góp phần quan trọng vào thúc đẩy nền kinh tế phát triển, cho phép tăng tích lũy cả vốn, vật chất, kỹ thuật và nguồn nhân lực, tạo điều kiện phát triển việc làm và đem lại một môi trường sống trong sạch hơn.

Bên cạnh vấn đề tăng tự nhiên còn có một nguyên nhân khác dẫn đến gia tăng dân số đô thị là tăng cơ học hay di dân từ nông thôn vào đô thị. Các nghiên cứu cho thấy có nhiều dạng di dân như nông thôn - nông thôn, thành thị - thành thị, nông thôn - thành thị và thành thị - nông thôn, người di dân tự do thường có mong muốn và xu hướng chuyển theo hướng nông thôn - thành thị để tìm kiếm cơ hội công ăn việc làm, đặc biệt họ bị hấp dẫn bởi một số thành phố và khu công nghiệp lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Hạ Long,...

Hiện tượng di dân tới các đô thị đã gây ra nhiều vấn đề phải giải quyết như nhà ở, dịch vụ, thông tin, giáo dục, chăm sóc y tế, cơ sở hạ tầng, việc làm, ô nhiễm môi trường,... Trong điều kiện nền kinh tế chưa phát triển như hiện nay ở nước ta, vấn đề việc làm ở các vùng đô thị nổi lên khá gay gắt. Hiện tượng thất nghiệp, thu nhập thấp tất yếu sẽ làm nảy sinh các hiện tượng xã hội tiêu cực khác. Vấn đề dân số đô thị ở nước ta hiện nay và trong những năm tới sẽ vẫn còn là một thực trạng nan giải nếu như chương trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển nông thôn không được thực hiện có hiệu quả.

"Xóm liều, xóm bụi" - ung nhọt của đô thị hiện đại:

Trong những năm gần đây, Đảng và Chính phủ đã rất quan tâm đến vấn đề nhà ở, đầu tư nhiều tỷ đồng cho xây dựng nhà ở mới tại các đô thị và khu công nghiệp. Nhờ đó đã giải quyết một phần rất quan trọng về nơi ở của người dân. Tuy nhiên, tình hình nhà ở đô thị vẫn đang rất căng thẳng trên tất cả các mặt: phát triển mới, cải tạo, mua bán, chuyển dịch và quản lý. Nếu không có những giải pháp hiệu quả thì

sự tác động của nhà ở sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến phát triển kinh tế - xã hội nói chung và đến sự phát triển đô thị. Điều quan trọng hơn là khắc phục những hậu quả do sai lầm của chính sách nhà ở đô thị sẽ lâu dài và rất tốn kém. Các nghiên cứu cho thấy nhà ở đô thị hàm chứa trong bản chất của nó một loạt các vấn đề mà cách giải quyết chỉ có thể đạt được bằng các chính sách lớn mang tầm vóc quốc gia.

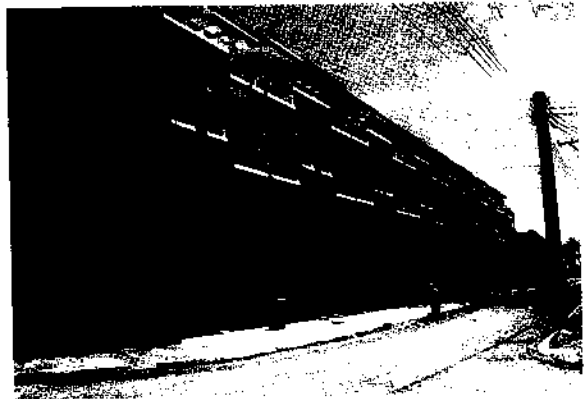
Diện tích nhà ở bình quân đầu người tại các đô thị nước ta còn quá thấp ($5,4m^2$ /người). Chất lượng nhà ở không bảo đảm, các điều kiện về hạ tầng, môi trường đều kém cỏi. Nhà "ổ chuột" còn chiếm tỷ trọng đáng kể tại các đô thị. Cung cầu mất cân đối nghiêm trọng, cộng với những tác động của chính sách không hợp lý,... làm cho giá nhà ở quá cao so với thu nhập của nhân dân đô thị. Từ khi xoá bỏ bao cấp, số lượng và chất lượng nhà ở do dân tự đầu tư tăng lên đáng kể. Tuy nhiên, xây dựng nhà ở tự phát đã làm cho chính quyền các đô thị không kiểm soát được việc xây dựng theo quy hoạch, đã làm ảnh hưởng đến kiến trúc cảnh quan đô thị, môi trường sống. Trước tình hình này, năm 1991 Bộ Xây dựng đã đề xuất và tổ chức chỉ đạo thực hiện mô hình đầu tư phát triển nhà ở theo dự án nhằm tăng nhanh quỹ nhà ở với yêu cầu vừa đảm bảo đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, vừa góp phần tạo dựng bộ mặt của các khu dân cư đô thị văn minh, hiện đại. Điều này có thể nhận thấy dễ dàng qua các con số: giai đoạn 1991 - 1995 cả nước mới triển khai 98 dự án nhà ở mà phần lớn với quy mô dự án nhỏ thì đến giai đoạn 1996 - 2000 cả nước đã triển khai trên 800 dự án nhà ở và các khu đô thị mới và đến cuối năm 2002 cả nước đã có 1.100 dự án.

Trong bối cảnh quá trình đô thị hoá diễn ra nhanh chóng cùng với sự phát triển của nền kinh tế thị trường, người nghèo và thu nhập thấp có rất ít điều kiện để có được một chỗ ở phù hợp. Vấn đề này trầm trọng hơn với sự ra đời của chính sách xoá dần bao cấp nhà ở (cuối 1992). Bức tranh đô thị đã

trở nên đối lập thật sự giữa một bên là tốc độ phát triển ngày càng nhanh của quá trình đô thị hoá, tốc độ phát triển nhà không phải để ở tăng nhanh hơn tốc độ phát triển nhà ở; tốc độ hiện đại hoá nhanh càng mâu thuẫn với bức tranh vô cùng ảm đạm của các dãy nhà lụp xụp "ổ chuột", nhà trên và ven kênh rạch.

Một tồn tại khác trong vấn đề nhà ở đô thị là sự tồn tại của các khu nhà ở không chính thức và một biến thái của nó là các "xóm liều, xóm bụi". Hai nguyên nhân chính của thực trạng này là tốc độ đô thị hoá nhanh, dẫn đến nhập cư trái phép và giá đất đô thị quá cao, mà một số hộ dân không có điều kiện mua đất đã lấn chiếm đất công để ở. Do tính chất này mà đa phần các khu nhà ở không chính thức có điều kiện nhà ở rất kém, diện tích ở khoảng 2 - 4m²/người, nhà ở lụp xụp, tạm bợ, hệ thống hạ tầng kỹ thuật cũng như hạ tầng xã hội đều ở mức rất thấp. Điều này dẫn đến môi trường trong các khu dân cư này bị ô nhiễm nghiêm trọng và có thể coi đây là các khu nhà "ổ chuột" đô thị.

Hà Nội đã từng có ba khu nhà ở không chính thức lớn hình thành từ những năm 90 của thế kỷ XX là khu chứa tro Phúc Xá, khu bãi rác Thành Công, và khu "xóm liều" Thanh Nhân với số lượng dân ở mỗi khu khoảng 400 người. Ngoài ra Hà Nội còn có hơn 20 "xóm liều, xóm bụi" nhỏ, với mỗi xóm từ 5 - 10 hộ dân, nằm rải rác trong các quận, huyện khác trên các khu đất công hoặc ven sông, hồ,... Với các đô thị miền Trung và miền Nam, ngoài các nguyên nhân nêu trên, còn có một nguyên nhân khác là hậu quả của chiến tranh. Thành phố Hồ Chí Minh đã từng có 67.000 căn nhà "ổ chuột" và trong đó có 24.000 hộ sống ven kênh rạch. Tại thành phố Huế có 770 hộ với 4.483 nhân khẩu sống trên Thượng Thành và Eo Bàu trong khu Thành cổ với diện tích xây dựng trái phép là 31.500m². Ngoài ra, một số cộng đồng dân cư đô thị hình thành từ xa xưa, sinh sống hợp pháp, nhưng do đặc điểm định cư và sinh



Ảnh V.1. Nhà phố đô thị ở thị xã Phan Rang

sống đặc biệt nên có thể coi là những khu "ổ chuột" đô thị. Đó là cộng đồng dân vạn đò, vạn chài trên sông, hồ, đầm, phá,... mà điển hình là cộng đồng dân vạn đò trên sông Hương thành phố Huế, có 941 hộ với 6.505 nhân khẩu sinh sống trong điều kiện vệ sinh môi trường rất kém.

Chết vẫn chưa được yên thân:

Nghĩa trang và mai táng hiện đang là một vấn đề nan giải ở hầu hết các đô thị và chưa được ổn định. Hiện tại ở nước ta có hai hình thức quỹ đất dành cho mai táng, là đất nghĩa địa và đất nghĩa trang. Nghĩa địa là loại hình đất mai táng có nguồn gốc tự phát trong các nhóm dân cư. Loại này không có quy hoạch và thường nằm xen kẽ giữa các khu dân cư và đất nông nghiệp. Nghĩa trang là quỹ đất mai táng hình thành do nhu cầu được xác định của đô thị, có quy hoạch và quản lý của các cơ quan chức năng. Tại hầu hết các đô thị, tổng diện tích đất nghĩa địa lớn hơn nghĩa trang. Tỷ lệ chiếm đất của các nghĩa trang trên tổng diện tích đất đô thị dao động từ 0,03% đến 8,4%, nhưng phần lớn các đô thị có tỷ lệ < 1%, nhỏ hơn so với tiêu chuẩn của các đô thị trên thế giới (tỷ lệ chiếm đất 1 - 1,2%). Trong hầu hết các đô thị, khoảng cách từ nghĩa trang đến khu dân cư gần nhất chỉ từ vài mét đến vài trăm mét. Thậm chí tại nhiều đô thị, khu dân cư nằm tiếp giáp hoặc

xen kẽ với nghĩa trang. Theo kết quả khảo sát đối với 38 đô thị thì chỉ có 5 đô thị (chiếm 13%) có khoảng cách >1.500m (đạt Tiêu chuẩn Việt Nam 4449-1987).

Việc lấn chiếm đất và chôn cất lộn xộn như vậy dẫn đến tình trạng lãng phí quỹ đất rất lớn và khi phát triển đô thị và giao thông thường gặp phải vấn đề rất nan giải là di chuyển và giải phóng mồ mả. Việc quy hoạch các khu nghĩa trang còn chưa được quan tâm đúng mức, phần lớn các nghĩa trang được chọn từ các nghĩa địa đã có sẵn và mở rộng thêm, không quy hoạch phân lô và quy định cụ thể hướng đặt mộ cũng như việc bố trí dải cây xanh cách ly. Hiện tại ở hầu hết các khu nghĩa trang, nghĩa địa, chưa có hệ thống thoát nước đảm bảo vệ sinh, việc thoát nước hoàn toàn dựa vào độ dốc địa hình tự nhiên thoát trực tiếp ra các ao hồ, ruộng trũng xung quanh. Chưa có hệ thống mương bao để thu gom nước thải thấm từ xác chết phân hủy ra. Kết quả khảo sát chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực nghĩa trang và dân cư xung quanh tại một số đô thị cho thấy: độ pH thường thiên về axit, hàm lượng coliform vượt tiêu chuẩn cho phép từ 20 - 4.000 lần, hàm lượng BOD và COD vượt từ 2 đến hơn 15 lần, hàm lượng NO_3 gấp 2 - 100 lần.

"Lá phổi" của đô thị bị tàn phá:

Tại các vùng đô thị hóa nhanh, bộ khung bảo vệ môi trường là những vành đai xanh không được quy hoạch và bảo vệ. Chỉ tiêu đất để trồng cây xanh trong các đô thị quá thấp, trung bình mới đạt $0,5\text{m}^2/\text{người}$. Tại hai thành phố lớn là Hà Nội và

thành phố Hồ Chí Minh, con số này cũng không quá $2\text{m}^2/\text{người}$, chỉ bằng 1/10 chỉ tiêu cây xanh của các thành phố tiên tiến trên thế giới. Một số di sản văn hóa, lịch sử và một số di tích, vùng cây xanh bảo vệ môi trường đang bị vi phạm, tàn phá nặng.

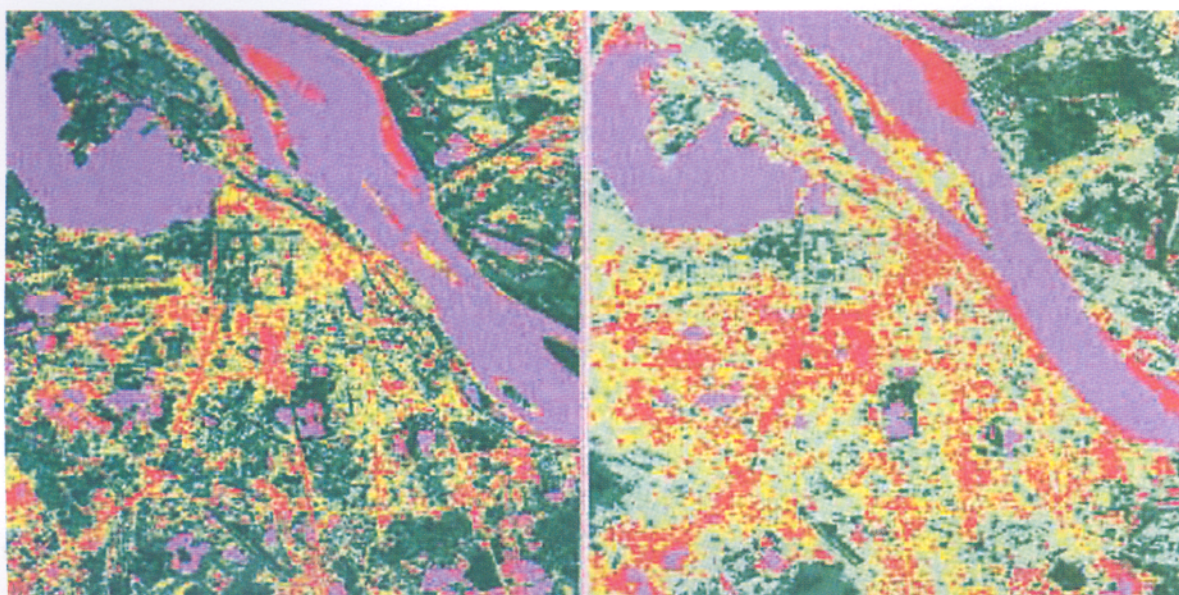
Hệ thống không gian xanh - lá phổi của đô thị - hầu như chưa được chú ý và các cơ quan quản lý chưa hoạch định chính sách đối với vấn đề này. Quan niệm về vấn đề cây xanh bảo vệ môi trường chỉ đơn thuần là trồng cây trên đường phố để che nắng. Chọn cây trồng hết sức tùy tiện không có ý tưởng đặc trưng, gây nên tình trạng các đô thị ngoài Bắc như thành phố Thái Nguyên, Bắc Ninh, Việt Trì, Hải Phòng, có một số loại cây giống nhau như: xà cừ, phượng, sưa, tử vi tàu,... Các đô thị loại III kể từ Quảng Nam trở vào cũng vậy: việt, dầu nước, trướng cá,... không tạo được nét đặc trưng cây xanh gây ấn tượng của mỗi đô thị.

Công viên để vui chơi giải trí hầu như rất ít. Diện tích các công viên chức năng cũng rất hạn hẹp (0,5 - 4ha) và chỉ là nơi nghỉ ngơi thư giãn ngắm cảnh như các vườn hoa ở Huế, Thái Nguyên, Bắc Ninh, Hưng Yên. Các khu công nghiệp chưa có khoảng cách ly vệ sinh. Trong khu công nghiệp, theo tính chất ngành, thường quy định dành 10 - 15% quỹ đất cho trồng cây để làm mát, chống bụi khói độc hại và làm nơi giải trí cho công nhân, nhưng thực tế ở nhiều khu công nghiệp còn thiếu đất cây xanh. Trồng cây ở nhiều đô thị có nguồn gốc từ Chương trình 327; cây xanh là những loài cây cải tạo đất, phát triển rất nhanh,

Khung V.1. DIỆN TÍCH CÂY XANH VÀ MẶT NƯỚC HÀ NỘI SUY GIẢM

Kết quả phân tích ảnh vệ tinh được giới thiệu ở trang sau cho thấy sau 10 năm phát triển (1986-1996) diện tích đất cây xanh của 4 quận nội thành cũ của Hà Nội đã giảm đi 12%, diện tích mặt nước ao, hồ giảm đi 64,5%, ngược lại, diện tích xây dựng nhà tăng thêm 22,4%.

Nguồn: Đề tài khoa học KHCN 07.11 do Phạm Ngọc Đăng làm Chủ nhiệm



Ảnh V.2. Thay đổi diện tích cây xanh và mặt nước nội thành Hà Nội sau 10 năm (1986-1996)

Nguồn: Đề tài KHCN 07.11

nhưng không đẹp và không phù hợp với cảnh quan đô thị như: bạch đàn, trầm bông vàng, keo tai tượng,... (Thái Nguyên, Bắc Ninh).

Giao thông đô thị và môi trường

Tốc độ phát triển hệ thống hạ tầng giao thông đô thị thấp hơn rất nhiều so với tốc độ đô thị hoá và tốc độ gia tăng phương tiện giao thông cơ giới. Diện tích đất giao thông đô thị không đủ, mạng lưới đường giao thông phân bố không đồng đều, thông số kỹ thuật tuyến đường rất thấp, hành lang đường luôn bị lấn chiếm. Theo số liệu thống kê, tại các đô thị lớn, các chỉ tiêu về hạ tầng giao thông cũng rất thấp, chỉ đáp ứng được khoảng 35 - 40% so với nhu cầu cần thiết, như: tại Hà Nội, diện tích đất giao thông khoảng 7,8%, mật độ đường đạt 3,89km/km²; tại thành phố Hồ Chí Minh diện tích đất giao thông khoảng 7,5%, mật độ đường đạt 3,88km/km². Các chỉ tiêu giao thông tại các đô thị loại thấp hơn cũng nhỏ hơn nhiều so với yêu cầu cần thiết. Diện tích

các điểm đỗ xe đạt 25% song chưa có quy hoạch cụ thể. Mật độ đường chính đạt 40%, mật độ của đường liên khu vực, phân khu vực thấp nhất chỉ đạt 20 - 30% so với yêu cầu. Một số hậu quả chính của hiện trạng giao thông đô thị yếu kém là:

Tai nạn giao thông: Tình hình tai nạn giao thông ở nước ta, đặc biệt trong khu vực đô thị hết sức nghiêm trọng, thuộc vào nhóm cao nhất thế giới. Tuy chỉ số về số vụ tai nạn giao thông/10.000 phương tiện không cao hơn nhiều so với các nước khác trong khu vực, song chỉ số người chết/tổng số người bị thương là đặc biệt cao mà nguyên nhân chính là do phương tiện chủ đạo trong giao thông đô thị là xe hai bánh.

Ùn tắc giao thông: Ùn tắc giao thông trong các đô thị đang và ngày càng trở nên bức xúc, đặc biệt tại các đô thị vừa và lớn. Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đang phải gánh chịu những hậu quả nặng nề do ùn tắc giao thông gây ra.

Ô nhiễm không khí và tiếng ồn: Gia tăng

phương tiện giao thông cơ giới tại các đô thị trong những năm qua đã làm gia tăng ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn do các hoạt động giao thông gây ra. Ùn tắc giao thông, phổ hóa quốc lộ, tỉnh lộ, hoạt động xây dựng hạ tầng và khu dân cư góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm. Ô nhiễm tiếng ồn giao thông và các ảnh hưởng tới sức khỏe người dân đô thị lớn hơn nhiều so với các đô thị khác trên thế giới. Theo kết quả nghiên cứu giá trị mức ồn tăng từ 2 - 5dBA do cấu trúc nhà ống, liền kề, bám dọc theo các tuyến đường. Sự bố trí không hợp lý các khu chức năng trong đô thị làm nghiêm trọng thêm ô nhiễm tiếng ồn, nhất là đối với trường học, bệnh viện, công sở, và khu dân cư. Giá trị tiếng ồn vượt tiêu chuẩn cho phép từ 1 - 15dBA.

Các giải pháp quy hoạch phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm

- Cần tiếp tục thực hiện những tiêu chí đô thị phát triển bền vững đã đề ra trong Định hướng quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị quốc gia và đồng thời tiến hành nghiên cứu thực hiện cụ thể một số chương trình như: Chương trình quốc gia về bảo vệ môi trường cảnh quan thiên nhiên, giữ gìn cân bằng sinh thái đô thị; thực hiện mở rộng, nâng cấp và xây dựng mới hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị, vừa đáp ứng nhu cầu về khối lượng, chất lượng phục vụ, vừa đảm bảo các yêu cầu bảo vệ môi trường, nói chung và môi trường đô thị nói riêng.

- Tiến hành lập quy hoạch bảo vệ môi trường các vùng đô thị hoá bao gồm: bảo vệ hệ sinh thái và cảnh quan đô thị; cải tạo các khu nhà "ổ chuột" và khu nghèo đô thị; hình thành vành đai xanh và không gian mở cho các thành phố, đặc biệt là thành phố lớn, thành phố có khai thác khoáng sản; cấp thoát nước và vệ sinh môi trường; quản lý chất thải rắn đô thị; quy hoạch nghĩa trang đô thị; bảo vệ môi trường không khí đô thị; cải thiện công tác quản lý môi trường đô thị.

- Lồng ghép những vấn đề môi trường vào công tác quy hoạch, gồm có quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch vùng, quy hoạch chung và quy hoạch chi tiết đô thị.

- Thực hiện một cách có hiệu quả việc đánh giá tác động môi trường cho các đồ án quy hoạch đô thị ở các cấp quốc gia, vùng, thành phố và thị xã.

- Thực hiện các quy định về quy hoạch và cải tạo nâng cấp kỹ thuật hạ tầng và dịch vụ cho khu vực nghèo của đô thị.

- Xây dựng một hệ thống đô thị không còn nhà "ổ chuột" vào năm 2020 thông qua các chương trình cụ thể.

- Tập trung vốn đầu tư, nâng cao năng lực quản lý, khai thác đô thị phù hợp với điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội. Cần quan tâm tới các yếu tố liên vùng, liên tỉnh hoặc liên đô thị trong việc nghiên cứu các quy hoạch chuyên ngành hạ tầng đô thị, nhất là đối với các lĩnh vực cấp nước, quản lý chất thải rắn, nghĩa trang,...

- Rà soát, xây dựng và ban hành các quy trình kỹ thuật, quy phạm, tiêu chuẩn trong các lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- Quản lý chặt chẽ các dự án đầu tư: cần theo đúng các thủ tục về đánh giá tác động môi trường, bảo vệ cảnh quan thiên nhiên và cảnh quan kiến trúc, kể từ khâu lập luận chứng, thiết kế, đến thi công và vận hành.

- Quản lý tốt giao thông vận tải và trật tự đô thị.

V.2. CÔNG NGHIỆP HÓA VÀ MÔI TRƯỜNG

Từ năm 1990 đến nay, cùng với sự đổi mới cơ chế quản lý của Nhà nước và cơ chế quản lý trong sản xuất kinh doanh, ngành công nghiệp đã thực sự trở thành động lực thúc đẩy nền kinh tế phát triển. Giá trị sản xuất công nghiệp năm 2000 của cả nước đạt 195,3 ngàn tỷ đồng (theo giá cố định năm 1994), tăng hai lần so với năm 1995. Tốc độ tăng

trưởng giá trị sản xuất công nghiệp là 13,67% (1995 - 2000). Nhóm các ngành công nghiệp cơ bản có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất, bao gồm: ngành điện tử và công nghệ thông tin, ngành cơ khí, ngành hóa chất. Tiếp sau đó là các ngành dệt may, da giày, khai thác khoáng sản, điện, nước, chế biến nông lâm, thủy sản.

Định hướng đến năm 2010, ngành công nghiệp sẽ tập trung phát triển các ngành công nghiệp có khả năng phát huy lợi thế cạnh tranh, chiếm lĩnh thị trường trong nước và đẩy mạnh xuất khẩu: chế biến nông, lâm, thủy sản, may mặc, da giày, điện tử, tin học, một số sản phẩm cơ khí và tiêu dùng. Một số công nghiệp nặng cũng sẽ được xây dựng một cách có chọn lọc bao gồm: dầu khí, luyện kim, điện, cơ khí chế tạo, hóa chất cơ bản, phân bón, vật liệu xây dựng. Ngoài ra, các ngành công nghiệp công nghệ cao, nhất là công nghệ thông tin, viễn thông, điện tử, tự động hóa sẽ được phát triển mạnh.

Công nghiệp khai thác khoáng sản

Hơn 80% giá trị sản xuất của ngành công nghiệp khai thác khoáng sản là dầu mỏ và khí tự nhiên, chủ yếu tập trung ở phía Nam. Khai thác than tập trung chủ yếu ở phía Bắc. Khai thác đá và các mỏ khác ở hầu hết các tỉnh trong cả nước. Hầu hết các sản phẩm của ngành khai thác còn ở dạng thô, chưa có công nghiệp chế biến hoặc có nhưng quy mô nhỏ, công nghệ còn lạc hậu. Riêng ngành khai thác dầu khí có thiết bị và công nghệ tương đối hiện đại.

Ngành than có quy mô khai thác lớn, cơ sở hạ tầng tương đối đầy đủ. Khai thác apatit được thực hiện bằng cơ giới với quy mô tương đối lớn. Từ quặng thiếc và antimoan, các khoáng sản khác mới chỉ dừng lại ở khai thác và tuyển để xuất khẩu quặng thô. Mục tiêu phát triển ngành khai thác đến 2010 là phát huy thế mạnh về khai thác dầu khí, than, bảo đảm cung cấp phần lớn năng lượng sơ cấp và các

loại nguyên liệu cho các ngành công nghiệp khác.

Công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng

Ngành sản xuất vật liệu xây dựng có tốc độ tăng trưởng khá, bình quân 13,96% năm từ 1995 đến năm 2000. Đây là ngành đổi mới nhanh về thiết bị và công nghệ, ví dụ như lò xi măng, dây chuyền chế biến gạch ceramic, sứ vệ sinh,... Mục tiêu phát triển ngành đến năm 2010 là phải đạt hiệu quả kinh tế gắn với hiệu quả sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường. Đa dạng hóa hình thức đầu tư, công nghệ tiên tiến và tiết kiệm năng lượng.

Công nghiệp cơ bản

Ngành cơ khí:

Phần lớn các nhà máy thuộc ngành là cơ khí sửa chữa, số lượng nhà máy chế tạo không nhiều. Hầu hết các nhà máy được thiết kế theo quy trình công nghệ khép kín của Liên Xô (trước đây). Chưa có các nhà máy công nghệ hiện đại. Định hướng phát triển ngành công nghiệp cơ khí đến năm 2010 là tăng cường sử dụng công nghệ tiên tiến, đồng thời tận dụng các công nghệ thích hợp sử dụng nhiều lao động.

Ngành luyện kim:

Các loại hình sản xuất của ngành bao gồm luyện thép, luyện gang, cán thép, mạ kẽm, ống thép, đúc kim loại ở dạng thỏi. Ngành còn đang ở tình trạng sản xuất nhỏ, phân tán, nặng về gia công chế biến từ phôi thép và bán thành phẩm nhập khẩu. Sản xuất kim loại màu còn yếu, ngoài thiếc, các quặng kim loại khác như nhôm, đồng, kẽm mới dừng ở mức xuất khẩu quặng thô hoặc tinh quặng. Định hướng phát triển ngành luyện thép đến năm 2010 là dựa chủ yếu vào nguồn nguyên liệu trong nước. Coi trọng phát triển phôi thép để giảm lượng phôi thép nhập khẩu. Hiện đại



Ảnh V.3. Công nghiệp xi măng

hóa các cơ sở hiện có và xây dựng mới các nhà máy hiện đại. Ngành sản xuất kim loại màu trong những năm tới sẽ được quy hoạch theo vùng nguyên liệu.

Ngành hóa chất:

Ngành hóa chất bao gồm các cơ sở sản xuất hóa chất, sản xuất cao su và plastic, sản xuất cốc và dầu mỏ. Cơ cấu sản phẩm của ngành còn mất cân đối, hầu như chưa có các sản phẩm hóa hữu cơ và hóa dầu. Trong mục tiêu ưu tiên phát triển ngành đến năm 2010 là phát triển hóa chất phục vụ sản xuất nông nghiệp, phát triển nhanh các lĩnh vực hóa chất cơ bản và hóa dầu.

Công nghiệp chế biến nông, lâm, thủy sản

Sản phẩm chính của ngành bao gồm: gạo, đường, cà phê, chè, rau quả, sản phẩm sữa, rượu - bia - nước giải khát, thủy sản, thuốc lá, chế biến giấy và chế biến gỗ. Hiện ngành đã có một số cơ sở công nghiệp chế biến có công nghệ và thiết bị hiện đại. Tuy nhiên, chất lượng sản phẩm phần lớn chưa cao, kém cạnh tranh và giá trị thấp. Về mục tiêu phát triển phần đầu đến năm 2010 kim ngạch xuất khẩu của ngành sẽ chiếm 30% tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước (10 - 11 tỷ USD).

Công nghiệp sản xuất dệt may, da giày

Ngành dệt may và da giày là ngành có lợi thế lớn về cạnh tranh và được ưu tiên phát triển. Từ năm 1995 đến năm 2000, giá trị xuất khẩu của ngành dệt may tăng hơn hai lần. Tuy nhiên, hiện tại ngành vẫn phải nhập hơn 90% nhu cầu nguyên liệu xơ bông và 100% xơ tổng hợp. Khu vực đầu tư nước ngoài của ngành da giày phát triển mạnh. Sản xuất còn lệ thuộc vào đối tác nước ngoài. Trình độ công nghệ thuộc da được đánh giá vào loại tiên tiến trong khu vực, tuy nhiên hơn 30% thiết bị, máy móc còn kém chất lượng. Mục tiêu phát triển của ngành dệt may và da giày đến năm 2010 là hướng ra xuất khẩu, ngành dệt may nâng sản lượng bông xơ tự nhiên và nhân tạo để giảm nhu cầu nhập khẩu. Về công nghệ, ngành hướng tới trang thiết bị hiện đại, công nghệ cao, kỹ thuật tiên tiến, đầu tư phải gắn với bảo vệ môi trường.

Công nghiệp điện lực

Định hướng phát triển nguồn điện là tăng cường sử dụng nguồn nguyên liệu tại chỗ, phát triển các nhà máy thủy điện công suất lớn, tiếp tục đưa điện về các vùng sâu, vùng xa.

Phát triển các khu công nghiệp

Khu công nghiệp, khu công nghệ cao và khu chế xuất (sau đây gọi chung là khu công nghiệp) ở nước ta ra đời khá muộn. Khu chế xuất đầu tiên được thành lập năm 1991 và khu công nghiệp đầu tiên mới chỉ được thành lập năm 1994. Tính đến cuối năm 2003 đã có 82 khu công nghiệp được xây dựng với tổng diện tích khoảng 15.800ha (không kể khu Dung Quất), trong đó đất có thể cho thuê để sản xuất công nghiệp trên 11.000ha.

Khu vực tập trung nhiều khu công nghiệp nhất là vùng Đông Nam Bộ, trong đó thành phố Hồ Chí

Bảng V.1. Mức tăng trưởng của một số ngành công nghiệp trong giai đoạn 1995 - 2000 và mục tiêu đến năm 2020 (%/năm)

TT	Tên ngành	Tăng trưởng giai đoạn 1995-2000	Mục tiêu tăng trưởng 2001-2010	Mục tiêu tăng trưởng 2011-2020
1	Khai thác	13,73	13,48	6,91
2	Vật liệu xây dựng	13,96	13,40	8,51
3	Cơ khí	21,35	18,47	18,90
4	Luyện kim	10,97	10,67	18,73
5	Hóa chất	19,6	14,57	12,71
6	Điện tử - tin học	-	20,97	16,92
7	Chế biến nông lâm thủy sản	8,3	9,04	8,72
8	Dệt may- da giày	12,17	14,14	13,82
9	Điện, ga và nước	14,33	13,78	10,07
10	Toàn ngành	12,74	13,67	12,16

Nguồn: Quy hoạch tổng thể phát triển các ngành công nghiệp Việt Nam theo các vùng lãnh thổ đến 2010

Minh và các tỉnh Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu là những địa phương phát triển công nghiệp mạnh nhất trong cả nước. Khu vực này hiện có 42 khu công nghiệp với diện tích 10.001ha. Khu vực Đồng bằng sông Hồng là khu vực đứng thứ hai về số lượng khu công nghiệp với tổng số 17 khu công nghiệp, với diện tích 2.441ha. Vùng duyên hải miền Trung có 14 khu công nghiệp, với diện tích 2.112ha. Vùng Tây Nguyên có một khu công nghiệp với diện tích 181 ha, vùng trung du miền núi phía Bắc có hai khu công nghiệp với diện tích 139ha. Bình quân một khu công nghiệp có diện tích trung bình khoảng 156ha, với vốn đầu tư xây dựng hạ tầng khoảng 28,8 triệu USD (tức khoảng 183.000USD/ha).

Tuy nhiên, hiệu quả sử dụng đất của các khu công nghiệp còn rất thấp do thành lập quá nhiều. Tính đến tháng 12 năm 2002, mới có 45% diện tích đất khu công nghiệp (4.831ha) được cho thuê. Một số khu công nghiệp đã cơ bản lấp đầy, như Khu

Công nghiệp Biên Hòa II, Khu Chế xuất Linh Trung giai đoạn I, Khu Công nghiệp Việt Nam - Xingapo giai đoạn I,... Trong khi đó có một số khu công nghiệp tuy đã có quyết định thành lập từ 2 - 3 năm, có khu tới 5 năm, mà đến nay việc triển khai dự án chỉ ở bước chuẩn bị và cũng chưa có dự án nào thuê đất, như Khu Chế xuất Hải Phòng 96, Khu Công nghiệp Sắt Đồng (Hà Nội), Khu Công nghiệp Cát Lái cụm IV (thành phố Hồ Chí Minh), Khu Công nghiệp Kim Hoa (Vĩnh Phúc).

Về đầu tư trong nước vào khu công nghiệp, đã có 63 dự án đầu tư phát triển hạ tầng với 16.600 tỷ đồng, 1.147 dự án đầu tư sản xuất công nghiệp và dịch vụ với 57.400 tỷ đồng. Về đầu tư nước ngoài, đến nay có hơn 40 nước, vùng lãnh thổ đầu tư vào khu công nghiệp, khu chế xuất còn hiệu lực với tổng số dự án đầu tư là 1.303 dự án, trong đó có 19 dự án phát triển hạ tầng.

Các dự án đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) đang ký ở các khu công nghiệp chiếm tỷ trọng 23% so

với vốn đăng ký của tất cả các doanh nghiệp FDI đã được cấp giấy phép. Các dự án này chủ yếu là dự án công nghiệp nhẹ (dệt sợi, may mặc,...) và công nghiệp thực phẩm; các dự án công nghiệp nặng chủ yếu thuộc lĩnh vực lắp ráp các sản phẩm điện, điện tử. Hiện có 1.400 dự án trong các khu công nghiệp đang sản xuất kinh doanh và gần 300 dự án đang xây dựng nhà xưởng, lắp đặt máy móc thiết bị.

Nhìn chung, các khu công nghiệp thời gian qua đã góp phần thúc đẩy phát triển công nghiệp, tăng trưởng kinh tế. Năm 2002, doanh thu của khu vực này đạt khoảng 18% tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước và bằng 60% so với tổng kim ngạch xuất khẩu của khu vực FDI. Các khu công nghiệp còn góp phần hình thành các trung tâm công nghiệp gắn liền với phát triển đô thị, tạo bước chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp chế biến phục vụ xuất khẩu và tiêu thụ trong nước.

Các khu công nghiệp đã tạo việc làm cho hàng trăm ngàn lao động, chưa kể đến lao động xây dựng cơ bản và hoạt động trong các công đoạn phụ trợ cho sản xuất chính của các khu công nghiệp.

Theo định hướng phát triển các khu công nghiệp, việc di dời các cơ sở công nghiệp nằm trong khu trung tâm đô thị vào các khu công nghiệp sẽ được đẩy mạnh. Nhiều địa phương đã có quy hoạch các cụm, điểm công nghiệp để tạo mặt bằng cho phát triển tiểu thủ công nghiệp.

Một số tổng công ty như Tổng công ty Thép Việt Nam, Tổng công ty Dệt may Việt Nam cũng thành lập các khu liên hiệp, các khu công nghiệp dệt may để tận dụng các lợi thế về mối liên kết nguyên liệu sản phẩm và tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải.

Đô thị hóa, công nghiệp hóa và ô nhiễm môi trường đang là thách thức lớn của các đô thị Việt Nam, đặc biệt là các đô thị nằm trong vùng kinh tế phát triển trọng điểm ở phía Bắc và phía Nam.

Ngoài các tác động từ hoạt động giao thông, dịch vụ, thương mại, xây dựng, các hoạt động sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp đã và đang góp phần đáng kể vào tình trạng ô nhiễm môi trường đô thị.

Các loại hình công nghiệp trong các khu đô thị tương đối đa dạng, bao gồm cả các loại hình công nghiệp gây ô nhiễm như giấy, giấy tái sinh, dệt nhuộm, thuộc da, luyện cán cao su, xi mạ điện, luyện kim, sản xuất xi măng, sản xuất vật liệu xây dựng, chế biến gỗ, chế biến thực phẩm tươi sống, hóa chất,...

Với công nghệ sản xuất nói chung còn lạc hậu và mức đầu tư cho bảo vệ môi trường thấp, các hoạt động sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp tại các thành phố tiếp tục sản sinh ra lượng lớn các chất thải thuộc nhiều dạng với nhiều thành phần khác nhau.

Một trong những đặc thù của các cơ sở sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp trong các khu đô thị, chính là ở quy mô nhỏ. Ví dụ, theo số liệu của Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh, Quận 5 có 24 cơ sở thuộc danh sách cơ sở phải di dời, thì tổng số lao động của 24 cơ sở là 606 người, trong đó có hai cơ sở có số lao động trên 200 người, còn lại phổ biến là cơ sở có dưới 20 lao động. Tuy nhỏ nhưng tác động môi trường của các doanh nghiệp trên không nhỏ, chính vì vậy mà họ bị liệt vào danh sách phải di dời. Vấn đề khó khăn của họ là vì nhỏ nên họ không có khả năng tài chính và không có nhân lực để đầu tư cho các hoạt động bảo vệ môi trường.

Định hướng nâng cấp, cải tạo công nghiệp

Định hướng chung của Chính phủ đối với các cơ sở công nghiệp cũ là khuyến khích đổi mới và nâng cấp công nghệ để nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Các cơ



Ảnh V.4. Khu công nghiệp ở ven biển

sở sản xuất công nghiệp vừa và nhỏ với ngành nghề đa dạng sẽ được phát triển rộng khắp.

Xây dựng các khu công nghiệp tập trung kết hợp với quy chế quản lý môi trường chặt chẽ là một trong những giải pháp cơ bản của các tỉnh, thành phố để giải quyết vấn đề ô nhiễm. Thành phố Hồ Chí Minh là thành phố đi đầu trong chương trình xử lý ô nhiễm và di dời các doanh nghiệp gây ô nhiễm nghiêm trọng vào các khu công nghiệp có xử lý chất thải tập trung. Với chính sách khuyến khích thỏa đáng, bao gồm hỗ trợ vốn đầu tư xây dựng cơ sở mới, ưu đãi về thuế, bố trí sắp xếp địa điểm di dời, hỗ trợ lãi suất vốn vay đầu tư, thành phố đang thực hiện chương trình phân đấu đến hết năm 2005 di dời toàn bộ các cơ sở ô nhiễm không có khả năng khắc phục tại chỗ vào khu công nghiệp và vùng phụ cận.

Ngoài giải pháp xử lý ô nhiễm và di dời, thành phố Hồ Chí Minh còn đưa ra giải pháp chuyển đổi ngành nghề từ loại hình sản xuất gây ô nhiễm sang loại hình sản xuất không hoặc ít gây ô nhiễm cho một số cơ sở công nghiệp không có khả năng khắc phục ô nhiễm và không có khả năng di dời.

Quyết định 64

Cùng với các hoạt động trợ giúp các cơ sở ô

nhiễm của các bộ, ngành và các địa phương, Thủ tướng Chính phủ đã ra quyết định 64/2003/QĐ-TTg về việc phê duyệt "Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng". Mục tiêu trước mắt của kế hoạch là đến năm 2007 tập trung xử lý triệt để 439 cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, trong đó 284 là cơ sở sản xuất kinh doanh. Mục tiêu lâu dài của kế hoạch là đến năm 2012 sẽ tiếp tục xử lý 3.856 cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng còn lại và các cơ sở mới phát sinh, đồng thời đẩy mạnh công tác phòng ngừa ngăn chặn ô nhiễm.

Kế hoạch trên đưa ra các giải pháp đối với các cơ sở sản xuất công nghiệp gây ô nhiễm bao gồm: di chuyển địa điểm một phần hoặc toàn bộ một số cơ sở ra khỏi các khu vực đô thị đông dân, ví dụ như Công ty Xi măng Hải Phòng, Công ty Dệt kim Đông Xuân, Hà Nội, Công ty Rượu Hà Nội,... đổi mới công nghệ và nâng cấp hệ thống xử lý môi trường ở một số cơ sở khác, ví dụ như Công ty Dệt Vĩnh Phú, Công ty Pin Văn Điển, Nhà máy Xi măng Bình Điền, thành phố Hồ Chí Minh,...

Định hướng đối với các cơ sở phải di dời không chỉ đơn thuần là di chuyển ô nhiễm từ nơi này đến nơi khác, mà việc di dời các cơ sở gây ô nhiễm phải đi liền với việc nâng cao trình độ công nghệ của cơ sở sản xuất.

Các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm công nghiệp

Các giải pháp luật pháp, chính sách:

Vì mục tiêu của các doanh nghiệp công nghiệp là lợi nhuận kinh tế. Trong điều kiện đất nước trong thời kỳ phát triển, vấn đề môi trường chưa được các doanh nghiệp thực sự coi trọng thì các biện pháp mang tính luật pháp và chính sách là nhân tố chính chi phối các hoạt động bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp.

Các giải pháp quy hoạch:

Vấn đề quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch phát triển các ngành công nghiệp đóng vai trò không nhỏ trong vấn đề phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Quy hoạch có tính đến các yếu tố môi trường sẽ cho phép các hoạt động trong quy hoạch giảm thiểu được tác động ô nhiễm môi trường.

Sản xuất sạch hơn:

Trong điều kiện nền công nghiệp của nước ta còn lạc hậu, yếu tố quản lý cũng như những yếu tố kỹ thuật còn yếu kém, thì sản xuất sạch hơn chính là một giải pháp vừa giải quyết được vấn đề kinh tế vừa có lợi cho môi trường. Giải pháp này có thể không yêu cầu đầu tư lớn nhưng lại mang lại hiệu quả nhanh và thiết thực. Nước ta có Trung tâm Sản xuất sạch thuộc mạng lưới các trung tâm sản xuất sạch của toàn cầu. Tính đến năm 2002, Việt Nam đã có hơn 100 doanh nghiệp tham gia các dự án thí điểm về sản xuất sạch với sự hỗ trợ từ các dự án nước ngoài và trong nước, chưa kể đến các hoạt động tự nguyện diễn ra ở nhiều doanh nghiệp với các quy mô khác nhau.

Hệ thống quản lý môi trường ISO 14.000:

Hệ thống quản lý môi trường mặc dù đã được đề cập đến rất nhiều trong những năm gần đây, các doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp trong nước vẫn chưa mặn mà với giải pháp này do còn có quá nhiều rào cản. Rào cản lớn nhất đó là vấn đề ưu tiên của các doanh nghiệp chưa phải là vấn đề môi trường, trừ những doanh nghiệp xuất khẩu sản phẩm sang các nước tiên tiến có xu hướng áp dụng giải pháp này, vì đây là một trong những yêu cầu để xuất khẩu hàng hóa. Tuy nhiên, từ kinh nghiệm những doanh nghiệp đã áp dụng giải pháp này, hệ thống quản lý môi trường là một công cụ khá tiện lợi và có ích cho chính bản thân doanh nghiệp rất nhiều.

Kiểm soát ô nhiễm thông qua đánh giá tác động môi trường:

Trong những năm qua, đánh giá tác động môi trường đã trở thành giải pháp mang tính pháp lý rộng lớn nhất đối với vấn đề bảo vệ môi trường. Đây là bước đầu tiên để các khu công nghiệp, các doanh nghiệp ý thức được tác động môi trường của dự án của mình và đề xuất các giải pháp để giảm thiểu các tác động đó. Trong thời gian tới, cùng với sự đổi mới của cơ quan nhà nước về bảo vệ môi trường, sẽ có những chính sách mới liên quan đến đánh giá tác động môi trường để làm hiệu quả hơn nữa công cụ này đối với việc ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm công nghiệp.

Xử lý chất thải tập trung (nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại):

Xử lý chất thải tập trung cho phép các doanh nghiệp giảm chi phí xử lý chất thải, vì công trình xử lý chất thải thường yêu cầu đầu tư lớn, nếu xây dựng hệ thống xử lý chất thải đơn lẻ các doanh nghiệp thường không sử dụng hết công suất. Mặt khác giá thành xử lý trên một đơn vị chất thải sẽ giảm khi công suất xử lý chất thải tăng. Hình thức xử lý chất thải tập trung phổ biến nhất hiện nay là xử lý nước thải tập trung trong các khu công nghiệp. Ngoài ra, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại công nghiệp tập trung cũng là những giải pháp cần thiết. Ở nước ta hiện còn rất thiếu loại hình xử lý tập trung này.

Phát triển công nghiệp sinh thái:

Bản chất của phát triển công nghiệp sinh thái chính là sự hợp tác cùng có lợi giữa các cơ sở công nghiệp với nhau, với các cơ quan nhà nước, các tổ chức phi chính phủ, chính quyền và cộng đồng địa phương. Các hoạt động chủ yếu của một khu công nghiệp sinh thái là trao đổi sản phẩm phụ, sử dụng chung các thiết bị năng lượng, an toàn về môi trường, mua chung nguyên vật liệu, tái sử dụng chất thải,... Khái niệm này hiện còn rất mới ở Việt Nam và để áp dụng được ở Việt Nam cần phải có rất

hiều nỗ lực. Tuy nhiên, kinh nghiệm của các nước đã áp dụng cho thấy đây là loại hình cộng sinh công nghiệp rất có lợi cho các doanh nghiệp trên phương diện kinh tế cũng như môi trường.

V.3. MÔI TRƯỜNG NƯỚC ĐÔ THỊ VÀ CÔNG NGHIỆP

Cấp nước

Phần lớn các hệ thống cấp nước máy ở đô thị đều lấy nước từ nguồn nước mặt, ước tính có khoảng 30% nước cấp lấy từ nguồn nước ngầm. Hệ thống phân phối nước thường ở trong tình trạng tồi tệ, là nguyên nhân chính gây thất thoát, rò rỉ nước (thường là tới 30 - 40%). Đồng hồ đo nước cũng đã được lắp đặt phổ biến, ở miền Nam việc sử dụng đồng hồ đo nước phổ biến hơn ở miền Bắc (ví dụ: gần 100% tại Vũng Tàu, nhưng chỉ có 30% tại Hà Nội). Còn rất nhiều đô thị (các thị trấn, đô thị loại IV, V) chưa được cấp nước máy, hiện vẫn lấy nước từ các giếng khoan nông, bơm tay, một số trường hợp thường là giếng lộ thiên.

Tỷ lệ dân số được cấp nước còn thấp, 60 - 70% đối với đô thị loại I, II; 40 - 50% đối với đô thị loại III, nhưng lượng nước chỉ đạt 40 - 50% tiêu chuẩn cần thiết theo đầu người. Hầu hết các hệ thống cấp nước đã được xây dựng từ lâu, chắp vá và xuống cấp nghiêm trọng.

Tất cả các công ty cấp nước hầu như chưa cân đối được thu chi, do giá nước thường là thấp hơn so với giá chung trong khu vực. Ở nước ta biểu giá nước dân dụng thường là khoảng 0,1USD/m³, và nước dùng trong sản xuất là 0,2USD/m³, so với giá tương ứng tại các nước khác trong khu vực là 0,3USD/m³ và 0,5USD/m³.

Thoát nước

Ở tất cả các đô thị trong cả nước, hầu như không

có một hệ thống thoát nước thải riêng nào. Các hệ thống thoát nước thải đều chung với hệ thống thu gom nước mưa, cả bùn rác, nước cống đều xả vào một hệ thống thoát nước chung - kết hợp. Ở hầu hết các đô thị, đặc biệt là ở miền Nam, phân rác được xả trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua bể phốt vào hệ thống thoát nước này. Tỷ lệ dân số được sử dụng các hệ thống thoát nước tại các trung tâm đô thị đang còn thấp - vào khoảng 50 - 60% tại thành phố Hồ Chí Minh và 35 - 40% tại Hà Nội và Hải Phòng, và thậm chí còn thấp hơn nữa ở các đô thị cấp thấp hơn. Chỉ tính riêng các đường ống thoát nước thải thì chiều dài đường ống ở thành phố và thị xã thuộc tất cả các cấp đều dưới 0,1m/người.

Ứng ngập ở đô thị

Áp lực phát triển của các đô thị đang dẫn đến tình trạng là: tại các lưu vực thoát nước, các ao hồ chứa nước mưa thiên nhiên đều bị san lấp, làm cho các hệ thống thoát nước càng bị quá tải và dẫn đến tình trạng ứng ngập. Hơn thế nữa do không có một quy hoạch cụ thể để xây dựng một hệ thống thoát nước đô thị thống nhất, các đường cống, các kênh thoát nước ở các khu vực mới phát triển (ví dụ như ở Hà Nội) thường được xây dựng mâu thuẫn với phương thức thoát nước của khu vực cũ. Khu vực



Ảnh V.5. Kè bờ thoát nước ở Hà Nội

Đồng bằng sông Hồng, Đồng bằng sông Cửu Long đã gặp phải những vấn đề đặc biệt phức tạp, mức nước sông hiện nay cao hơn khu vực xung quanh, bắt buộc người ta phải bơm nước ra để thoát nước trong mùa mưa bão. Đây là phương thức vừa quá tốn kém, vừa không đáp ứng nổi nhu cầu.

Trong những năm gần đây, hệ thống thoát nước đô thị hầu như không được cải thiện. Vì thế tất cả các hệ thống thoát nước này đều: 1) trong tình trạng nhanh chóng xuống cấp và không được bảo dưỡng; và 2) đều không đáp ứng nổi công suất cần thiết, vì mức độ phát triển của các đô thị ngày càng tăng thì chiều dài và chiều rộng của các khu vực không được thoát nước ngày càng lớn. Nhiều đường phố không có hệ thống thoát nước mưa và nước sinh hoạt nên thường bị ngập úng khi mưa và tình trạng ứ đọng nước thải sinh hoạt là thường xuyên.

Việc tiêu thoát nước mưa gặp nhiều khó khăn: tự chảy chỉ được một phần, chủ yếu tiêu bằng động lực. Hệ thống thu hứng và thoát nước tập trung nhỏ, thường bị tắc nghẽn.

Trong các trận mưa lớn, kéo dài từ 1 - 2 giờ, cường độ từ 50mm trở lên, là xuất hiện một số điểm úng ngập, chiều sâu ngập, thời gian ngập đều không giảm, thậm chí có nơi còn phát sinh thêm. Hiện tượng ngập úng đã dẫn đến mức độ ô nhiễm tương đối cao xung quanh hầu hết các điểm thải nước.

Trong các trận mưa lớn điển hình những năm gần đây tại các đô thị lớn, như trận mưa ngày 2 - ngày 4-8-2001 (cường độ trên 300mm), trận mưa ngày 24 - ngày 25-5-2003 cường độ gần 200mm,... tại Hà Nội; trận mưa ngày 20 - ngày 21-6-2002, ngày 14 - ngày 15-5-2003 tại thành phố Hồ Chí Minh, cường độ xấp xỉ 300mm,... đều có thời gian úng ngập kéo dài từ 1 - 3 ngày.

Dự báo đến năm 2010, công tác thoát nước đô thị ở nước ta cũng chỉ tập trung giải quyết úng ngập, chưa thể giải quyết được việc xử lý nước thải tập trung. Như vậy đối với đô thị tới năm 2010 cũng vẫn

sử dụng hệ thống thoát nước chung và xử lý nước thải phân tán ở các bể tự hoại, tức là chỉ xử lý được khoảng 30% lượng chất lơ lửng và 5 - 10% lượng BOD. Ô nhiễm môi trường nước mặt trong đô thị vẫn còn trầm trọng.

Nước thải

Sự tập trung công nghiệp và đô thị hoá cao độ gây tác động lớn đối với môi trường, trong đó có môi trường nước. Các dòng xả nước thải gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, gây ô nhiễm đất. Các nguồn nước thải chính ở các đô thị và khu công nghiệp hiện nay là:

- Sinh hoạt đô thị thải ra một lượng tương đối lớn, khoảng 80% lượng nước cấp. Lượng nước thải này xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận mà không có bất kỳ một biện pháp xử lý nào. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất ô nhiễm hữu cơ.

- Nước thải từ các cơ sở công nghiệp, thủ công nghiệp, đều chưa qua xử lý hoặc chỉ xử lý sơ bộ. Các chất ô nhiễm trong nước thải công nghiệp rất đa dạng, có cả chất hữu cơ, dầu mỡ, kim loại nặng,... Nồng độ COD, BOD, DO, tổng coliform đều không đảm bảo tiêu chuẩn cho phép đối với nước thải xả ra nguồn.

- Nước mưa chảy tràn, đặc biệt là nước mưa đợt đầu.

Nước thải sinh hoạt ở các thành phố là một nguyên nhân chính gây nên tình trạng ô nhiễm nước và vấn đề này có xu hướng càng ngày càng xấu đi. Nước thải và nước mưa, nhất là nước mưa đợt đầu, đều không được xử lý. Trong các đô thị, do dân số tăng nhanh, nhưng hệ thống thoát nước không được cải tạo xây dựng kịp thời, nên nước thải trực tiếp chảy vào các sông mà không được kiểm soát chặt chẽ. Vấn đề càng xấu đi do sự quản lý chất thải rắn và xử lý các chất thải công nghiệp không đầy đủ ở các thành phố lớn, thị xã và khu công nghiệp, nên tình trạng ô nhiễm vốn đã xấu, sẽ có chiều hướng

nghiêm trọng hơn, kéo theo là vấn đề sức khỏe cộng đồng, cũng như chất lượng đời sống sẽ xấu đi.

Tình trạng ô nhiễm nước rõ ràng nhất là ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, Huế, Nam Định, Hải Dương và các thành phố, thị xã lớn. Tại Hà Nội, hầu như các chất thải sinh hoạt và công nghiệp đều không được xử lý.

Trong số 82 khu công nghiệp mới, chỉ khoảng 20 khu công nghiệp có trạm xử lý nước thải tập trung. Đó là các trạm xử lý nước thải tại Khu Công nghiệp Bắc Thăng Long, Khu Công nghiệp Nội Bài ở Hà Nội; Khu Công nghiệp Nomura ở Hải Phòng, Khu Công nghiệp Việt Nam - Xingapo ở Bình Dương,... Số khu công nghiệp còn lại vẫn chưa có trạm xử lý nước thải tập trung.

Trong số các doanh nghiệp đã khảo sát, năm 2002, có tới 90% số doanh nghiệp không đạt yêu cầu về tiêu chuẩn chất lượng dòng xả nước thải xả ra môi trường. 73% số doanh nghiệp xả nước thải không đạt tiêu chuẩn, do không có các công trình và thiết bị xử lý nước thải. Có 60% số công trình xử lý nước thải hoạt động vận hành không đạt yêu cầu. Nước thải hiện thời chưa được phân loại.

Trong tương lai gần, hệ thống thoát nước của các thành phố sẽ được cải tạo nhiều hơn và việc sử dụng lại hệ thống thoát chung là điều không tránh khỏi. Rất cần thiết nghiên cứu, cụ thể hóa các phương án cải tạo các hệ thống chung trở thành các hệ thống thoát nước nửa riêng, chọn ra các phương án cải tạo, chia tách nước thải hợp lý nhất.

Xử lý nước thải

Tại một số bệnh viện trong một số đô thị lớn, một số khu công nghiệp liên doanh,... cũng đã được đầu tư xây dựng các trạm xử lý nước thải riêng, song tỷ lệ còn thấp.

Chúng ta chưa có bất cứ công trình xử lý nước thải đúng nghĩa nào cho các khu dân cư. Hiện nay mới bắt đầu xây dựng hai trạm nhỏ xử lý nước thải



Ảnh V.6. Trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp

tại Hà Nội. Xây dựng các công trình xử lý nước thải chung cho đô thị với hoàn cảnh thực tế hiện nay vẫn đang còn là vấn đề của tương lai, hầu như chưa đủ điều kiện khả thi để có thể đặt ra kế hoạch đầu tư cụ thể cho các đô thị. Rất nhiều xí nghiệp không đủ khả năng đầu tư để lắp đặt hệ thống xử lý nước thải.

Những năm gần đây, thực tế bức xúc về môi trường đã đưa vấn đề thoát nước và xử lý nước thải lên một tầm mới. Hàng loạt các dự án thoát nước, vệ sinh cho các đô thị bắt đầu được nghiên cứu triển khai, các hệ thống thu gom, chia tách nước thải, các trạm xử lý nước thải cho đô thị đã được hình thành trong các dự án và chúng ta có thể hy vọng sẽ được thực hiện trong tương lai gần.

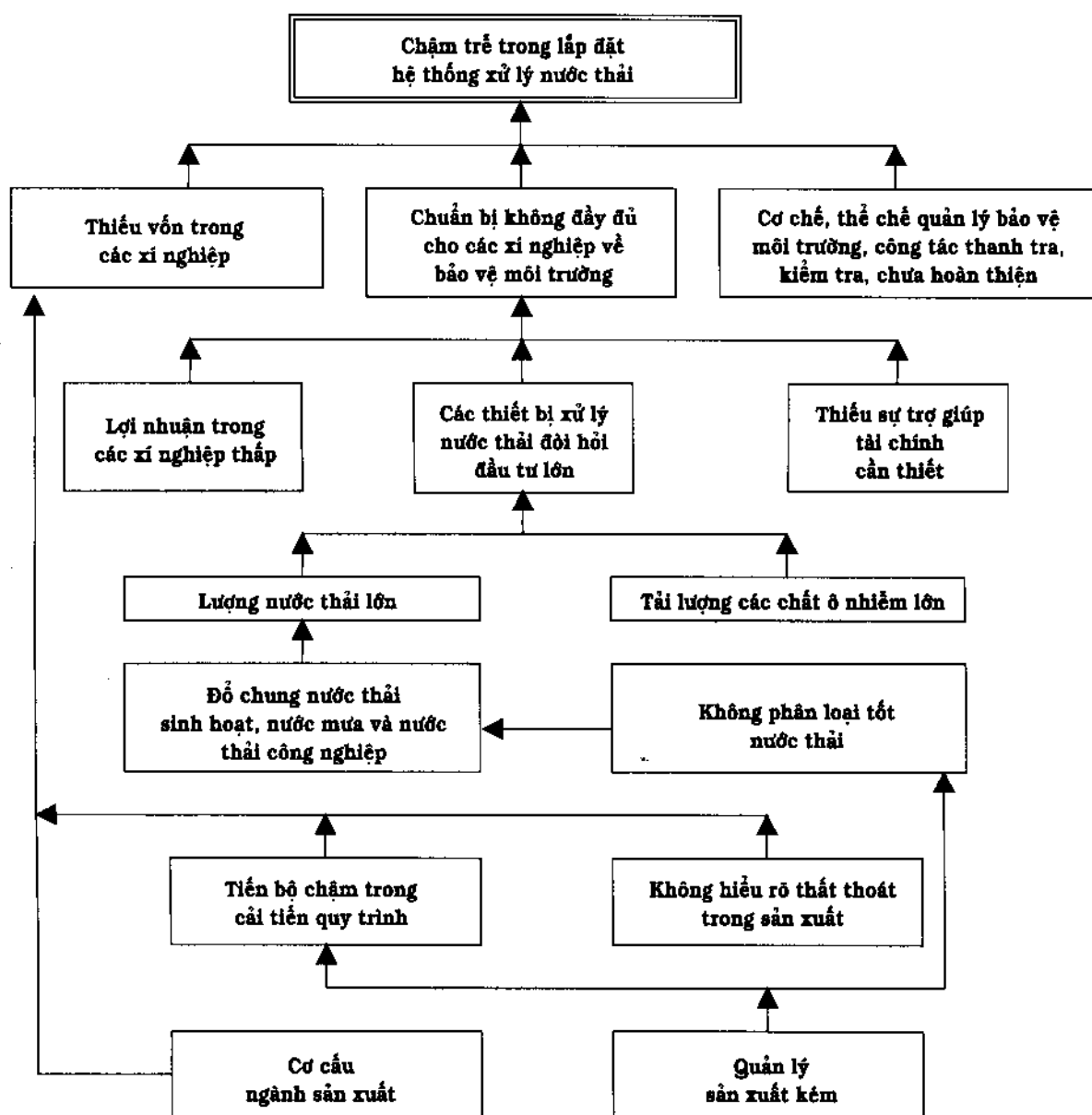
Có thể đánh giá một cách tóm tắt về mức độ chung của công tác quản lý xây dựng các công trình xử lý nước thải ở Việt Nam như sau (Hình V.1 và V.2):

- Hiện nay vấn đề xử lý nước thải, công trình xử lý nước thải còn khá mới đối với thực tế ở nước ta, kể cả trong công tác tư vấn, thiết kế, xây dựng cũng như vận hành quản lý,...

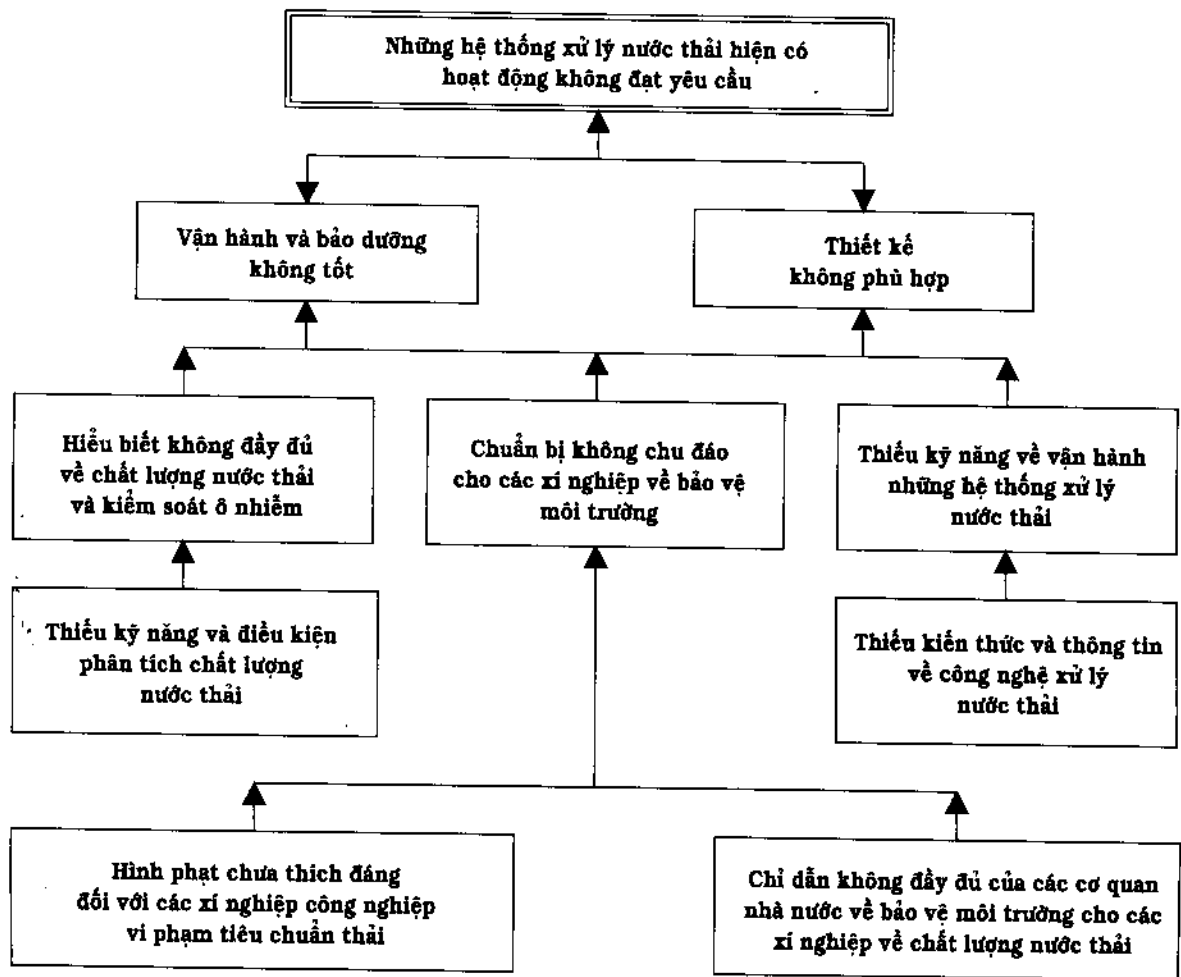
- Các hiểu biết về cấu tạo công trình và vận hành quản lý nhìn chung chỉ mới giới hạn trong khuôn khổ lý thuyết, tài liệu tham khảo, sách giáo khoa,...

- Các thông số tính toán thiết kế chủ yếu là sử dụng theo các kinh nghiệm và kết quả nghiên cứu của nước ngoài với điều kiện tự nhiên và xã

hội của họ. Không thiếu những sai lầm trong chọn lựa phương án xử lý, gây hậu quả đáng tiếc ở nước ta.



Hình V.1. Những nguyên nhân dẫn đến chậm trễ trong việc triển khai lắp đặt hệ thống xử lý nước thải



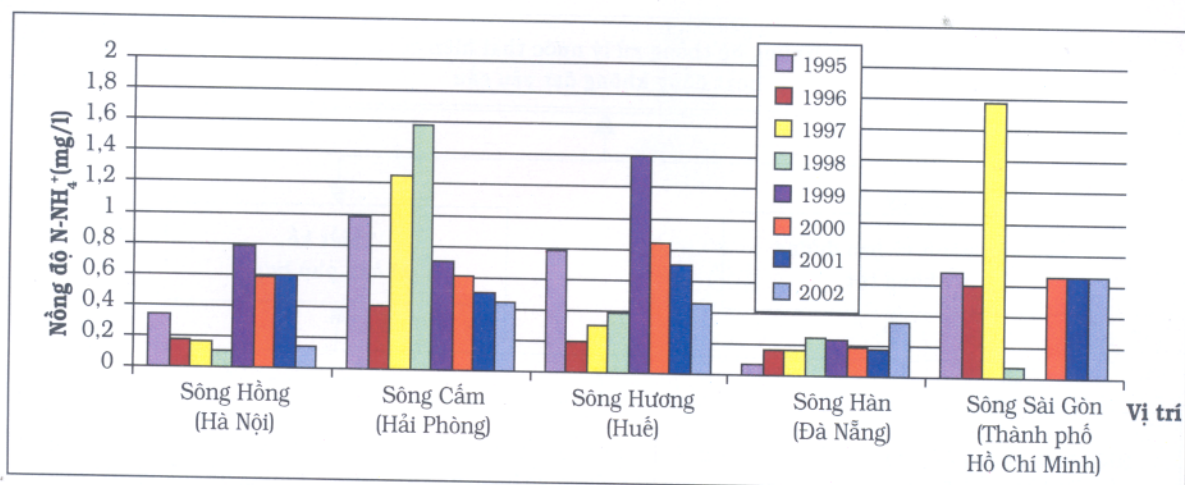
Hình V.2. Những nguyên nhân dẫn đến sự hoạt động không đạt yêu cầu của hệ thống xử lý nước thải

Hiện trạng môi trường nước mặt ở đô thị và các khu công nghiệp

Các đô thị - khu công nghiệp ở nước ta hầu hết đều nằm lân cận các lưu vực sông. Lượng nước sử dụng trong công nghiệp và sinh hoạt phần nhiều lấy từ sông và các chi lưu của sông hoặc khai thác nước ngầm. Cho đến nay vẫn chưa có con sông nào bị xếp vào loại ô nhiễm nặng, trừ một số đoạn sông chảy qua đô thị và khu công nghiệp hoặc

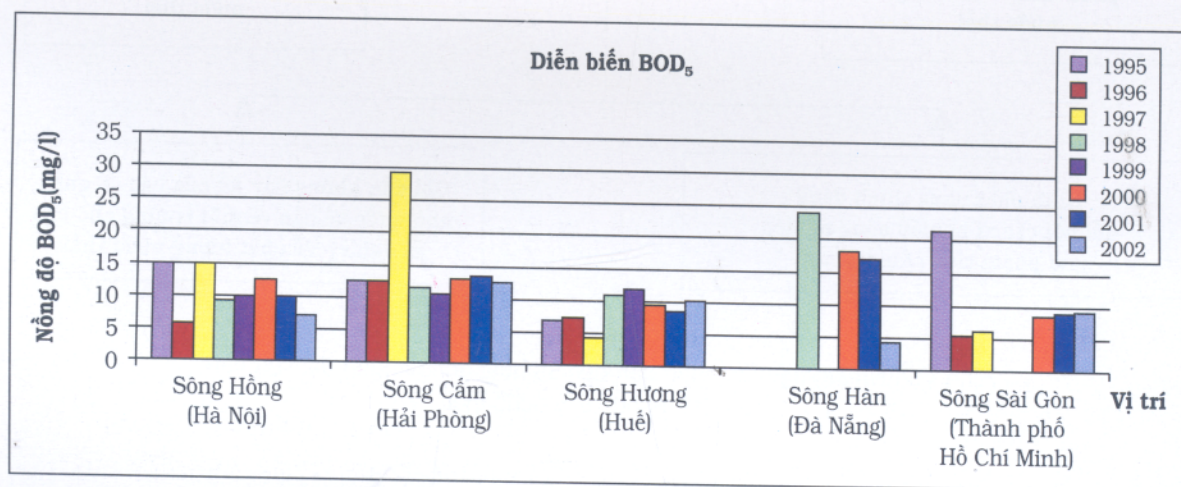
tiếp nhận trực tiếp nước thải, như sông Nhuệ, sông Thị Vải. Tuy nhiên cũng đã xảy ra ô nhiễm môi trường nước ở một số đoạn sông và tình trạng ô nhiễm sẽ lan nhanh nếu không có biện pháp bảo vệ (Hình V.3 và V.4).

Chất lượng nước mặt tại các con sông cho phép sử dụng vào mục đích nông nghiệp: về mùa mưa, lượng nước sông dâng cao, mang theo nhiều phù sa, là nguồn dinh dưỡng tốt cho trồng trọt. Tuy



Hình V.3. Diễn biến $N-NH_4^+$ tại các sông đã quan trắc từ 1995 - 2002,
Theo Tiêu chuẩn Việt Nam 5942 - 1995: Nước loại A < 0,05 mg/l
Nước loại B < 1,00 mg/l

Nguồn: Cục Môi trường, Các số liệu quan trắc môi trường



Hình V.4. Diễn biến BOD_5 trên các sông đã quan trắc từ năm 1995 - 2002
Theo Tiêu chuẩn Việt Nam 5942 - 1995: Nước loại A < 4 mg/l
Nước loại B < 25 mg/l

Nguồn: Cục Môi trường, Các số liệu quan trắc môi trường

nhiên, hàm lượng chất lơ lửng là khá cao, nên sẽ gây khó khăn cho việc sử dụng vào mục đích cấp nước cho công nghiệp hoặc sinh hoạt; về mùa khô, mực nước sông hồ hạ thấp, lưu lượng nhỏ gây nên

tình trạng thiếu nước, nước bị ô nhiễm hơn và gây nên hiện tượng xâm nhập mặn do triều cường ngoài biển khơi. Chất lượng các đoạn sông chảy qua khu vực đô thị và công nghiệp theo BOD_5 và NH_4^+ không

Khung V.2. NƯỚC MẶT

Chất lượng nước các sông ở miền Bắc

Kết quả phân tích quan trắc và nghiên cứu của nhiều đề tài những năm 1995-2002 cho thấy độ đục trung bình: Trên sông Thao: 20.100g/m³ tại Lào Cai; 14.900g/m³ tại Yên Bái; 7.930g/m³ ở sông Hồng tại Sơn Tây; Trên sông Đà: 13.900g/m³ tại Lai Châu; 12.000g/m³ tại Hoà Bình; Trên sông Lô: 17.700g/m³ tại Hà Giang; 15.900g/m³ tại Vũ Quang. Lưu lượng dòng chảy cát bùn trung bình nhiều năm tại Sơn Tây là 3.500kg/s, tương ứng khối lượng bùn cát hàng năm tải qua đây là 110 triệu tấn. Đoạn sông Hồng tại Lào Cai, Hà Nội: nhu cầu oxy sinh hoá (BOD), nhu cầu oxy hoá học (COD), tổng coliform đều cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nguồn loại A tới 3 - 5 lần, các chỉ tiêu NH₄⁺, NO₂, cũng vượt giá trị cho phép 1,5 - 2 lần. Các chỉ tiêu khác đều đạt yêu cầu.

Phần lớn dọc sông Hồng giá trị các chỉ tiêu ô nhiễm đều thấp hơn giá trị cho phép trong Tiêu chuẩn Việt Nam 5942-1995. Tuy nhiên, cục bộ tại điểm xả ven sông, như các điểm xả nước của Nhà máy Giấy Bãi Bằng, Nhà máy Supe phốt phát Lâm Thao, tại Khu Công nghiệp Việt Trì, thì một số chỉ tiêu có vượt mức giới hạn cho phép. Đoạn sông Hồng từ Diên Hồng tới ngã ba Việt Trì, về mùa cạn, nhiều chỉ tiêu về ô nhiễm vượt tiêu chuẩn cho phép đối với nước mặt loại A: Hàm lượng COD vượt 2,37 lần, BOD vượt 3,83 lần; NO₂ vượt 1,4 lần; NH₄⁺ vượt 2 lần; số lượng coliform trong nước cao, không đảm bảo tiêu chuẩn cấp nước cho ăn uống và sinh hoạt. Dưới cửa xả Nhà máy Giấy Bãi Bằng 2km: BOD vượt tiêu chuẩn cho phép đối với nước mặt loại A từ 3,75 - 43,88 lần; hàm lượng NH₄⁺ cũng cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nước mặt loại A từ 2 - 24 lần. Tại cầu Việt Trì, NO₂ cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nước mặt loại A từ 4 - 20 lần.

- Tại sông Cầu, thuộc khu vực Thái Nguyên, do bị ảnh hưởng bởi công nghiệp nên mức độ ô nhiễm là đáng kể: hàm lượng BOD, COD trong nước cao, hàm lượng oxy hoà tan thấp, hàm lượng H₂S có khi tới 7,8 - 12mg/l, hàm lượng NO₂ cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nước cấp loại A là 5 - 10 lần, hàm lượng NH₄⁺ cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nước cấp loại A 2 lần. Tại Thác Huống, lượng BOD vượt tiêu chuẩn cho phép đối với nước cấp loại A 2,38 - 3,25 lần.

- Sông Thương, tại khu vực cầu Bắc Giang: BOD cao hơn tiêu chuẩn cho phép đối với nước cấp loại A 2,68 lần; COD cao 1,85 lần; đặc biệt NO₂ vượt 70 - 200 lần.

- Sông Cẩm, sông Tam Bạc (Hải Phòng) có mức độ ô nhiễm đáng kể. Trong các sông ở Đồng bằng sông Hồng thì sông Tam Bạc là bẩn nhất. Các chỉ tiêu BOD và COD có xu hướng tăng dần trong các năm 1995 - 2001 đối với cả hai sông.

Nếu coi 1‰ là giới hạn xâm nhập mặn trong lúc biên độ triều lớn nhất vào mùa khô, thì khoảng cách xâm nhập mặn tối đa tới làng Hoành Sơn trên sông Kinh Thầy và tới làng Kim Sơn trên sông Bạch Đằng.

Chất lượng nước các sông ở miền Trung

Các sông ở miền Trung có đặc điểm: sông ngắn, độ dốc lớn, lũ quét thường xảy ra gây nhiều thiệt hại về người và tài sản cho nhân dân.

- Nước sông Hiếu thuộc thị xã Đông Hà có các giá trị trung bình so với tiêu chuẩn cho phép đối với nước loại A như sau : BOD₅, COD vượt 2 - 3 lần so với quy định, NH₄⁺, PO₄³⁻ vượt 1,5 - 1,8 lần.

- Nước sông Hương tại Huế về mùa khô, có hàm lượng nitơ amôn, BOD và COD nhỏ hơn tiêu

chuẩn cho phép. Tuy nhiên, ở một số điểm gần nguồn thải, như chợ Đông Ba, khu vực bến tàu, khu vực ngã ba sông,... BOD₅ vượt tiêu chuẩn cho phép. Tại khu vực nhà máy Đông lạnh (cách cửa sông 15,1km) độ mặn trên mặt: 1,6‰; sâu 4,5m: 5,5‰. Tại đập Đá cách cửa sông 17,3km độ mặn trên mặt: 0,2‰; sâu 3m: 0,8‰.

- Các sông thuộc khu vực thành phố Đà Nẵng, vào thời kỳ mùa mưa, một số điểm trên sông có hàm lượng dầu mỡ 0,1mg/l, như ở cầu chợ sông Túy Loan, sông Cầu Đỏ, cầu Phú Lộc, cống chợ sông Hàn. Tuy nhiên, hàm lượng này vẫn thấp hơn so với tiêu chuẩn tối đa cho phép (1mg/l). Ở những đoạn sông vùng khai thác khoáng sản, nhất là do khai thác trái phép, hàm lượng amôniac vượt từ 1,4 đến 2,6 lần; Hàm lượng xyanua vượt 1,6 đến 2 lần. Tại hồ Phú Ninh vào mùa mưa, hàm lượng Hg vượt quá tiêu chuẩn cho phép 3 lần, nước sông Tranh thuộc huyện Trà My hàm lượng Hg vượt 5 lần so với Tiêu chuẩn Việt Nam 5942-1995.

Nước các sông ở Nam Bộ

- Nước sông Đồng Nai tại Hoá An, cầu Cát Lái, Phước Khánh, Đồng Tranh có hàm lượng dầu tới 0,3 - 0,4mg/l, trong khi đó quy định đối với nguồn cấp nước loại A là không được chứa dầu.

- Nước sông Sài Gòn: BOD, COD tại cầu Phú Cường so với tiêu chuẩn cho phép vượt 2 - 4 lần, hàm lượng các chất dinh dưỡng, như nitơ vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, nhất là tại Bến Nhà Rồng. Lượng coliform vượt tới 50 - 100 lần. Ở nhiều nơi bị ô nhiễm dầu và thấy sự có mặt của một số kim loại nặng như Pb, Hg, Cr, Cd.

- Sông Thị Vải: có thể nói sông Thị Vải là kho chứa nước thải công nghiệp của khu vực phát triển kinh tế thành phố Hồ Chí Minh - Biên Hoà - Vũng Tàu. Hàm lượng oxy hoà tan DO dưới 2mg/l ở chiều dài 16km và dưới 1mg/l ở khoảng chiều dài 10km. Tại Gò Dầu, BOD và COD đều vượt mức quy định 10 - 15 lần so với nguồn loại A, 2 - 5 lần so với loại B. Nồng độ các chất dinh dưỡng, như nitơ, photpho, cũng vượt qua mức giới hạn cho phép. Hàm lượng H₂S trong lớp bùn đáy cũng rất cao tại các điểm gần nguồn xả nước thải.

Nguồn: Theo tài liệu của Trần Hiếu Nhuệ

có đoạn sông nào đạt loại A (Tiêu chuẩn Việt Nam 5942 - 1995).

Các sông, hồ, kênh, mương nội thành

Tại Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Huế, Hải Dương,... hầu hết bị ô nhiễm ở mức độ báo động. Đó là các sông Tô Lịch, Sét, Lũ, Kim Ngưu ở Hà Nội, Kênh Đồi, kênh Tàu Hủ, kênh Nhiêu Lộc, kênh Tân Hoá, Lò Gốm, Tham Luông ở thành phố Hồ Chí Minh, hồ An Biên, Hồ Quản Ngựa, hồ Mắm Tôm,... ở Hải Phòng, hầu hết các

chỉ tiêu ô nhiễm đều vượt so với tiêu chuẩn cho phép từ 4 - 5 lần đến 70 lần.

Nước ở các sông thoát nước của Hà Nội: sông Tô Lịch và sông Kim Ngưu thuộc loại bẩn nặng, chỉ tiêu BOD₅ cũng như COD đều cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ 2 đến 3 lần, tổng số coliform cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ hàng chục đến hàng trăm lần. Nước cuối nguồn có thể sử dụng nuôi cá. Nếu so sánh với các năm 1994, 1995 ta thấy các sông thoát nước của Hà Nội ngày càng bẩn hơn, các chỉ tiêu như NH₄⁺, COD, BOD₅, coliform đều tăng mạnh.

- Sông Nhuệ là nơi đón nhận toàn bộ nước thải, nước mưa của Hà Nội. Toàn bộ diện tích lưu vực sông Nhuệ là 107.000ha, trong đó Hà Nội chiếm khoảng 5.000ha. Lưu lượng trung bình mùa khô của sông Nhuệ tại Hà Đông là $26\text{m}^3/\text{s}$. Lưu lượng trung bình mùa lũ tại cống Liên Mạc là 80l/s (vượt quá giá trị này phải đóng cống).

- Độ nhiễm bẩn của hồ Bảy Mẫu không cao, hồ có khả năng tự làm sạch lớn. Nước hồ đạt tiêu chuẩn nước mặt loại B. Chất lượng nước hồ ổn định qua các năm quan trắc từ năm 1996 đến năm 2002.

Tại Huế, nước hồ Tịnh Tâm đang bị ô nhiễm nặng do hồ đang cạn dần và biến thành ao chứa nước thải sinh hoạt.

Các khu dân cư đô thị, các xí nghiệp công nghiệp, bệnh viện cũng xả trực tiếp nước thải ra kênh mương, không qua xử lý sơ bộ. Một vài xí nghiệp và bệnh viện tuy có trạm xử lý nước thải, nhưng do nhận thức và kỹ thuật bảo dưỡng kém nên các trạm xử lý này cũng không hoạt động. Đó là Bệnh viện Việt - Tiệp, Hải Phòng, Bệnh viện Thanh Nhàn, Hà Nội, Nhà máy Dệt Minh Phương, Giấy Bãi Bằng, Cơ khí Công cụ Hà Nội.

Do khả năng kinh tế có hạn, chúng ta chưa thể xây dựng những công trình thoát nước - xử lý nước thải một cách nhanh chóng được, trong khi đó dân số đô thị, công nghiệp cứ phát triển, gia tăng. Rõ ràng tình trạng ô nhiễm môi trường nước sẽ còn tồn tại trong nhiều năm tới.

Nước ngầm

Theo tài liệu khảo sát và nghiên cứu về địa chất thủy văn đã được công bố, trữ lượng tiềm năng của các phức hệ chứa nước ngầm ở nước ta tương đối phong phú nhưng phân bố không đều theo các địa phương. Hiện nay hàng năm có thể khai thác trên dưới 1 tỷ m^3 (khoảng 2 - 3 triệu $\text{m}^3/\text{ngày}$). Khoảng 30% tổng lượng nước cấp cho các đô thị ở nước ta

hiện được khai thác từ nguồn nước ngầm.

Hiện tượng xâm nhập mặn (nhiễm mặn) nước ngầm khá phổ biến ở các vùng ven biển Việt Nam, ở nhiều công trình khai thác nước ở các vùng ven biển như Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Thanh Hoá, Vinh, Huế, Đà Nẵng, Nha Trang, Phan Rang, Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Bến Tre, Cà Mau, Kiên Giang,... Một số vùng tuy xa biển, nhưng do tồn tại các tầng hay thấu kính nước mặn chôn vùi cổ, nên khi khai thác nước ngọt ở những vùng hoặc tầng lân cận, có thể kéo nước mặn vào công trình lấy nước (Hải Dương, Hưng Yên, Hà Tây, Bắc Giang, Long An,...)

Ô nhiễm chất hữu cơ: Nhìn chung, hàm lượng của BOD₅ và COD của nước ngầm đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép nhiều lần.

Ô nhiễm các chất dinh dưỡng: Nhiễm bẩn các hợp chất nitơ: hàm lượng các hợp chất nitơ trong tầng nước ngầm của tầng Qa cũng tăng lên. Đối với tầng chứa nước chính Qa ở Đồng bằng Bắc Bộ, mức độ ô nhiễm các hợp chất nitơ có khác nhau. Tại một số vùng khác như thành phố Hồ Chí Minh, Đồng bằng sông Cửu Long và một số thành phố miền Trung khác, cũng đã phát hiện tình trạng ô nhiễm nitơ. Tuy nhiên, diện ô nhiễm này vẫn còn mang tính cục bộ và có biến động theo mùa thành quy luật rõ rệt.

Nhiễm bẩn photphat (PO_4^{3-}): Hàm lượng PO_4^{3-} trong nước ngầm tầng Qp (Đồng bằng Bắc Bộ) ở một số nơi cũng có biểu hiện tăng theo thời gian.

Các nguyên tố kim loại nặng như As đã có mặt trong một số các mẫu nước ngầm ở Hà Nội và một số tỉnh phụ cận.

Nói chung, chất lượng nước ngầm là tốt, trừ một số nơi mà hàm lượng sắt và mangan cao, đòi hỏi phải xử lý trước khi dùng để ăn uống. Đã xuất hiện hiện tượng hạ nhanh mực nước ngầm, làm giảm lưu lượng khai thác hoặc làm ô nhiễm (kể cả nhiễm mặn) nguồn nước, đồng thời kéo theo sự lún đất ở một số nơi, như Hà Nội...

Bảng V.2. Nguồn và các tác động ô nhiễm môi trường nước tới hệ sinh thái và sức khoẻ cộng đồng

Chất ô nhiễm	Nguồn gốc ô nhiễm	Tác động lên thủy sinh	Tác động lên cuộc sống của con người
Bùn trầm tích-lắng đọng	Đồng ruộng, đồng cỏ chăn nuôi, làm đường, phá rừng, suy thoái các bãi sông	Giảm sự phát triển cây trồng và sự đa dạng các loài, giảm môi cho các thú ăn thịt sông, bồi lấp các khe, giảm sức sống của các trứng và ấu trùng, làm ngạt môi trường sống	Tăng chi phí trong xử lý nước, chuyển hoá các chất độc hại và các chất dinh dưỡng, giảm sản lượng cá, các nhuyễn thể, giảm tuổi thọ các hồ, kho nước, các cảng
Các chất dinh dưỡng	Đồng ruộng, đồng cỏ chăn nuôi, nước thải đô thị, khu công nghiệp	Bùng nổ rong rêu, gây nhiễm bẩn thứ cấp, làm giảm oxy ảnh hưởng đến cây và sự đa dạng các động vật có xương sống, làm chết cá	Tăng chi phí xử lý nước, nguy cơ làm giảm sự lưu thông oxy trong máu trẻ con, gây bệnh ung thư, giảm cá, nhuyễn thể, giảm khả năng giải trí
Các chất hữu cơ	Đồng ruộng, đồng cỏ, công viên, nước thải đô thị, công nghiệp, đất ngập úng, các hoạt động phát triển khác	Làm giảm oxy hoà tan trong nước, cá chết, giảm đa dạng sinh vật nước	Tăng chi phí xử lý nước, giảm sản lượng cá, các nhuyễn thể và các loài thủy sinh khác
Các tác nhân gây bệnh	Nước thải không xử lý hoặc xử lý từng phần, chất thải từ động vật, phân người,...	Giảm sự sống và sức sinh sản của cá, các nhuyễn thể và các loài thủy sinh khác	Tăng chi phí xử lý nước, các bệnh về mắt, chân voi, sán, dịch tả, thương hàn, lỵ, giảm sản lượng và nhiễm trùng vào cá, các nhuyễn thể và các loài thủy sinh khác
Kim loại nặng	Lắng đọng từ không khí, dòng chảy các đường sá, nước thải công nghiệp, nước thải từ các trạm xử lý nước, dòng chảy axit từ các mỏ	Giảm tập đoàn cá do sinh sản giảm sút. Tác động mạnh đến các loài không xương sống dẫn đến giảm thức ăn của cá	Tăng chi phí xử lý nước, nhiễm độc chi gây bệnh itai-itai và minamata, hại thận, giảm sản lượng và sức khoẻ của cá và các loài thủy sinh khác
Hoá chất độc	Dòng chảy đô thị và nông nghiệp, nước thải ra từ đô thị và công nghiệp, nước từ các mỏ	Giảm sự tăng trưởng và sống còn của cá, trứng và cá con, cá bị bệnh	Tăng chi phí xử lý nước, tăng nguy cơ ung thư, giảm sản lượng các loài thủy sản
Axit	Lắng đọng từ không khí, nước từ các mỏ	Làm chết các cơ thể sống dưới nước, giải phóng các kim loại vệt từ đất đá và bề mặt các kim loại, các ống nước	Giảm sản lượng các loài thủy sản
Chlorua	Nước nhiễm mặn, dòng chảy tưới, nước muối từ khai thác dầu, khai thác mỏ	Nồng độ cao, có hại cho các loài thủy sinh	Giảm giá trị của nước ăn, giảm sản lượng thủy sản
Nhiệt độ cao	Nước công viên đô thị, dòng suối không có bóng che, nước tù, nước tháo từ các đập, nhà máy nhiệt điện, công nghiệp luyện kim, ...	Loại trừ giống loại ưa nước lạnh, giảm oxy hoà tan do có nước phát triển, tăng tính dễ bị tổn thương của một số loài đối với chất thải độc, ký sinh và bệnh tật	Giảm sản lượng các loài thủy sản

Tác động của ô nhiễm nước đối với các hệ sinh thái nói chung và sức khỏe cộng đồng

Chất lượng môi trường nước tốt hay xấu, sạch hay bị ô nhiễm được đặc trưng bằng các thông số vật lý, hoá học, sinh học. Bảng V.2 mô tả các nguồn ô nhiễm và các tác động của một số chất ô nhiễm tới môi trường thủy sinh và con người.

Các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước đô thị và khu công nghiệp

- Xây dựng thể chế, luật pháp, chính sách môi trường,... nhằm tạo ra những quy định, tiêu chuẩn môi trường, tiêu chuẩn xả thải, tiêu chuẩn công nghệ (thân thiện với môi trường,...), dựa vào đó kiểm soát ô nhiễm sẽ có cách hành động thích hợp để đạt được mục tiêu đưa ra. Đồng bộ hoá khung pháp lý về bảo vệ môi trường khu công nghiệp; tăng cường pháp chế để luật pháp đi vào cuộc sống.

- Các biện pháp tổ chức, tài chính theo hướng quản lý tổng hợp tài nguyên nước: thuế sử dụng dịch vụ, phí xử lý nước thải, cấp giấy phép trao đổi lượng thải, phí xả thải,...

- Thanh tra ô nhiễm (pollution inspection).

- Quan trắc ô nhiễm (pollution monitoring).

- Phát triển công nghệ, kỹ thuật môi trường: đưa ra các giải pháp kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, sử dụng vật liệu sạch, công nghệ sản xuất sạch hơn, công nghệ xử lý cuối đường ống,... để phòng ngừa, không chế, giảm thiểu và xử lý chất thải, hạn chế các khả năng gây ô nhiễm môi trường. Đẩy mạnh công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ môi trường, đào tạo cán bộ, chuyên gia về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Có chính sách ưu đãi đầu tư, hỗ trợ và khuyến khích các cấp, các ngành, các thành phần kinh tế tham gia công tác môi trường khu công nghiệp.

- Xây dựng các kế hoạch dài hạn phòng ngừa và xử lý sự cố ô nhiễm môi trường.

- Tăng cường và mở rộng hợp tác quốc tế về lĩnh vực môi trường.

- Các biện pháp tuyên truyền giáo dục cộng đồng,...

V.4. Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

Ô nhiễm môi trường không khí đang là một vấn đề bức xúc đối với môi trường đô thị, công nghiệp và các làng nghề ở nước ta hiện nay. Ô nhiễm môi trường không khí có tác động xấu đối với sức khỏe con người (đặc biệt là gây ra các bệnh đường hô hấp), ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và biến đổi khí hậu (hiệu ứng "nhà kính", mưa axit và suy giảm tầng ôzôn),... Công nghiệp hoá càng mạnh, đô thị hoá càng phát triển thì nguồn thải gây ô nhiễm môi trường không khí càng nhiều, áp lực làm biến đổi chất lượng không khí theo chiều hướng xấu càng lớn, yêu cầu bảo vệ môi trường không khí càng quan trọng.

Nguồn ô nhiễm không khí từ hoạt động công nghiệp

Công nghiệp cũ (được xây dựng trước năm 1975) đều là công nghiệp vừa và nhỏ, công nghệ sản xuất lạc hậu, một số cơ sở sản xuất có thiết bị lọc bụi, hầu như chưa có thiết bị xử lý khí thải độc hại. Nói chung, công nghiệp cũ không đạt tiêu chuẩn về chất lượng môi trường. Công nghiệp cũ lại rất phân tán, do quá trình đô thị hoá, phạm vi thành phố ngày càng mở rộng nên hiện nay phần lớn công nghiệp cũ này nằm trong nội thành của nhiều thành phố. Ví dụ ở thành phố Hồ Chí Minh, không kể các cơ sở thủ công nghiệp, có khoảng 500 xí nghiệp trong tổng số hơn 700 cơ sở công nghiệp nằm trong nội thành, ở thành phố Hà Nội có khoảng 200 xí nghiệp trong tổng số khoảng 300 cơ sở công nghiệp nằm trong nội thành. Trong các năm gần

đây nguồn ô nhiễm từ hoạt động công nghiệp nằm trong nội thành có phần giảm bớt do các tỉnh, thành đã tích cực thực hiện chỉ thị xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm nghiêm trọng nằm xen kẽ trong các khu dân cư. Ví dụ như ở Hà Nội đã đầu tư xây dựng kỹ thuật hạ tầng 10 cụm công nghiệp nhỏ ở các huyện ngoại thành với tổng diện tích đất quy hoạch 2.573ha để khuyến khích các xí nghiệp cũ ở trong nội thành di dời ra các cụm công nghiệp đó. Đặc biệt, thành phố Hà Nội có chế độ thưởng tiền di chuyển sớm trong giai đoạn từ 2003 - 2004, mức thưởng từ 10 triệu đến 500 triệu đồng/đơn vị sản xuất. Cho đến nay Hà Nội đã di chuyển được 10 cơ sở sản xuất gây ô nhiễm nặng ra ngoại thành như: Công ty Cổ phần Dệt 10/10, Công ty Thủy tinh Hà Nội, Công ty Giấy Thụy Khuê,... Hiện nay có 6 công ty đang di chuyển là Công ty Nhựa Hà Nội, Dệt kim Hà Nội, Xe đạp xe máy Đồng Đa, Kỹ thuật điện thông, Dệt kim Thăng Long. Thành phố Hồ Chí Minh đã đưa ra chính sách thưởng 500 triệu đồng (mức cao nhất) cho những doanh nghiệp di dời trong năm 2002, mức thưởng này chỉ còn 50% đối với các doanh nghiệp di dời vào năm 2003 và chỉ còn 40% nếu di dời vào năm 2004. Tỉnh Bắc Ninh và một số tỉnh khác cũng đã đầu tư kỹ thuật hạ tầng xây dựng một số cụm công nghiệp nhỏ để tập trung các doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường nặng nề ở đô thị và làng nghề vào các cụm công nghiệp này,...

Hoạt động công nghiệp gây ô nhiễm không khí còn từ các khu, cụm công nghiệp cũ, như các khu công nghiệp: Thượng Đình, Minh Khai - Mai Động (Hà Nội), Thủ Đức, Tân Bình (thành phố Hồ Chí Minh), Biên Hoà I (Đồng Nai), Khu Công nghiệp Việt Trì, Khu Gang thép Thái Nguyên,... và ô nhiễm không khí cục bộ ở xung quanh các xí nghiệp, nhà máy xi măng (đặc biệt là xi măng lò đứng), các lò nung gạch ngói, xí nghiệp sản xuất đồ gốm, các nhà máy nhiệt điện đốt than và đốt dầu FO, các nhà

máy đúc đồng, luyện thép, các nhà máy sản xuất phân hoá học,... Các chất ô nhiễm không khí chính do công nghiệp thải ra là bụi, khí SO_2 , NO_2 , CO, HF và một số hoá chất khác.

Ô nhiễm môi trường không khí ở nhiều làng nghề đã tới mức báo động, một số bài báo đã đánh giá một cách đáng lo ngại là "sống giàu, nhưng chết mòn" đối với làng tái chế nilông Minh Khai (Như Quỳnh, Hưng Yên); "hít khói ăn tiền" ở xã Chỉ Đạo (Văn Lâm, Hưng Yên) - tái chế chì, hay là "những làn khói độc" ở làng gốm Bát Trảng (Gia Lâm, Hà Nội). Ở rất nhiều làng nghề, đặc biệt là các làng nghề ở vùng Đồng bằng Bắc Bộ, đang kêu cứu về ô nhiễm môi trường không khí.

Công nghiệp mới: Phần lớn các cơ sở công nghiệp mới được đầu tư tập trung vào 82 khu công nghiệp. Trước khi xây dựng dự án đều đã tiến hành "Đánh giá tác động môi trường", nếu dự án thực hiện đầy đủ các giải pháp bảo vệ môi trường đã được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường thì sẽ đảm bảo đạt tiêu chuẩn chất lượng môi trường.

Tuy vậy, còn nhiều xí nghiệp mới, đặc biệt là các nhà máy nhiệt điện đốt than, chưa xử lý triệt để các khí thải độc hại (SO_2 , NO_2 , CO), nên đã gây ra ô nhiễm môi trường không khí xung quanh.

Nguồn ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải

Cùng với quá trình công nghiệp hoá và đô thị hoá, phương tiện giao thông cơ giới ở nước ta tăng lên rất nhanh, đặc biệt là ở các đô thị. Trước năm 1980 khoảng 80 - 90% dân đô thị đi lại bằng xe đạp, ngày nay, ngược lại khoảng 80% dân đô thị đi lại bằng xe máy, xe ô tô con. Nguồn thải từ giao thông vận tải đã trở thành một nguồn gây ô nhiễm chính đối với môi trường không khí ở đô thị, nhất là ở các đô thị lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Hải



Ảnh V.7. Ùn tắc giao thông ở Hà Nội

Phòng, Đà Nẵng. Theo đánh giá của chuyên gia môi trường, ô nhiễm không khí ở đô thị do giao thông vận tải gây ra chiếm tỷ lệ khoảng 70%.

Theo số liệu của Phòng Cảnh sát giao thông Hà Nội, năm 1990 có 34.222 xe ô tô, năm 1995 có 60.231 xe, năm 2000 có 130.746 xe tham gia giao thông. Như vậy sau 10 năm số lượng ô tô ở Hà Nội tăng lên gần 4 lần. Về xe máy ở Hà Nội năm 1996 mới có khoảng 600.000 xe máy, năm 2001 gần 1 triệu, năm 2002 tăng tới hơn 1,3 triệu xe máy, bình quân khoảng 1 xe máy/2 người dân. Ở thành phố Hồ Chí Minh năm 1997 mới có khoảng 1,2 triệu xe máy, năm 2001 gần 2 triệu xe, năm 2002 gần 2,5 triệu xe máy. Bình quân số lượng xe máy ở các đô thị nước ta mỗi năm tăng khoảng 15 - 18%, số lượng xe ô tô mỗi năm tăng khoảng 8 - 10%.

Do số lượng xe máy tăng lên rất nhanh, không những làm tăng nhanh nguồn thải gây ô nhiễm không khí, mà còn gây ra tắc nghẽn giao thông ở nhiều đô thị lớn. Ở Hà Nội có khoảng 40 điểm thường xuyên bị ùn tắc giao thông, ở thành phố Hồ Chí Minh là 80 điểm. Khi tắc nghẽn giao thông, mức độ ô nhiễm hơi xăng dầu có thể tăng lên 4 - 5 lần so với lúc bình thường. Ở Việt Nam, khoảng 75% số lượng ô tô chạy bằng nhiên liệu xăng, 25% số lượng ô tô chạy bằng dầu DO, 100% xe máy chạy bằng xăng. Ô nhiễm khí CO và hơi xăng dầu

(HC) thường xảy ra ở các nút giao thông lớn, như là ngã tư Cầu Giấy, ngã tư Kim Liên (Hà Nội), ngã tư Điện Biên Phủ - Đinh Tiên Hoàng, vòng xoay Hàng Xanh (thành phố Hồ Chí Minh), ngã tư Cầu Đất - Nguyễn Đức Cảnh (thành phố Hải Phòng),... Trước năm 2001 ở các nút giao thông này còn bị ô nhiễm chì (Pb).

Nguồn ô nhiễm không khí do hoạt động xây dựng

Ở nước ta hiện nay hoạt động xây dựng nhà cửa, đường sá, cầu cống,... rất mạnh và diễn ra ở khắp nơi, đặc biệt là ở các đô thị. Các hoạt động xây dựng như đào lấp đất, đập phá công trình cũ, vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển, thường gây ô nhiễm bụi rất trầm trọng đối với môi trường không khí xung quanh, đặc biệt là ô nhiễm bụi, nồng độ bụi trong không khí ở các nơi có hoạt động xây dựng vượt trị số tiêu chuẩn cho phép tới 10 - 20 lần.

Nguồn ô nhiễm không khí từ sinh hoạt đun nấu của nhân dân

Nhân dân ở nông thôn nước ta thường đun nấu bằng củi, rơm, cỏ, lá cây và một tỷ lệ nhỏ đun nấu bằng than. Nhân dân ở thành phố thường đun nấu bằng than, dầu hoả, củi, điện và khí tự nhiên (gas). Đun nấu bằng than và dầu hoả sẽ thải ra một lượng chất thải ô nhiễm đáng kể, đặc biệt nó là nguồn gây ô nhiễm chính đối với môi trường không khí trong nhà, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khoẻ của người dân. Trong những năm gần đây nhiều gia đình trong đô thị đã sử dụng bếp gas thay cho bếp đun bằng than hay dầu hoả.

Theo báo cáo hiện trạng môi trường của các tỉnh thành năm 2002, và năm 2003, ở các đô thị lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng, đặc biệt là ở các thành phố và

thị xã của các tỉnh phía Nam, một số gia đình có mức sống cao chuyển từ đun nấu bằng than, dầu sang đun nấu bằng bếp gas ngày càng nhiều. Bếp gas gây ô nhiễm không khí ít hơn rất nhiều so với đun nấu bằng than, dầu. Ngược lại, do giá dầu hỏa và giá điện tăng lên đáng kể, rất nhiều gia đình có mức thu nhập thấp đã chuyển sang dùng bếp than tổ ong với số lượng lớn, bình quân mỗi gia đình tiêu thụ khoảng 2kg than/ngày, gây ra ô nhiễm không khí cục bộ nặng nề, nhất là lúc nhóm bếp và ủ than.

Hiện trạng ô nhiễm môi trường không khí

Ô nhiễm bụi:

Ở hầu hết các đô thị nước ta đều bị ô nhiễm bụi, nhiều nơi bị ô nhiễm bụi trầm trọng, tới mức báo động. Các khu dân cư ở cạnh đường giao thông lớn và ở gần các nhà máy, xí nghiệp cũng bị ô nhiễm bụi rất lớn.

Nồng độ bụi trong các khu dân cư ở xa đường giao thông, xa các cơ sở sản xuất hay trong các khu công viên cũng đạt tới xấp xỉ trị số tiêu chuẩn cho phép.

Nồng độ bụi trong không khí ở các thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Hải Phòng, Đà Nẵng trung bình lớn hơn trị số tiêu chuẩn cho phép từ 2 đến 3 lần, ở các nút giao thông thuộc các đô thị này nồng độ bụi lớn hơn tiêu chuẩn cho phép từ 2 đến 5 lần, ở các khu đô thị mới đang diễn ra quá trình thi công xây dựng nhà cửa, đường sá và hạ tầng kỹ thuật thì nồng độ bụi thường vượt tiêu chuẩn cho phép từ 10 - 20 lần.

Ở các thành phố, thị xã thuộc Đồng bằng Nam Bộ có mức ô nhiễm bụi trung bình cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ 1,2 đến 1,5 lần, như ở thành phố Cần Thơ, thị xã Rạch Giá, thị xã Hà Tiên, thị xã Bến Tre. Nói chung, ô nhiễm bụi ở các tỉnh, thành miền Nam trong mùa khô thường lớn hơn



Ảnh V.8. Ống khói mới và cũ của Nhà máy Nhiệt điện Ninh Bình

trong mùa mưa.

Nồng độ bụi trong không khí ở các thị xã, thành phố miền Trung và Tây Nguyên (như là thị xã Tam Kỳ, Hội An, Nha Trang, Cam Ranh, Vinh, Đồng Hới, Buôn Ma Thuột, Kon Tum,...) cao hơn ở các thành phố, thị xã Nam Bộ.

Nồng độ bụi ở các đô thị thuộc các tỉnh miền núi, vùng cao, nói chung còn thấp hơn trị số tiêu chuẩn cho phép (tức là không khí còn trong sạch), như là Hà Giang, Lai Châu, Sơn La, Đà Lạt,... Ngược lại, ở các đô thị phát triển đường giao thông và xây dựng nhà cửa mạnh, thì môi trường không khí bị ô nhiễm bụi tương đối nặng, như thị xã Vĩnh Yên (nồng độ bụi: 0,70 - 1,23mg/m³), thị xã Phúc Yên (0,99 - 1,33mg/m³), thị trấn Hoà Mạc, Hà Nam (1,31mg/m³), thị xã Hà Đông (0,9 - 1,5mg/m³),...

Trên *Hình V.5* giới thiệu diễn biến nồng độ bụi trong không khí từ năm 1995 đến hết năm 2002 ở các khu dân cư bên cạnh các khu công nghiệp.

Xét *Hình V.5* ta thấy, tuy công nghiệp và đô thị trong thời gian qua phát triển nhanh, nhưng ô nhiễm bụi trong không khí ở các khu dân cư gần một số khu công nghiệp cũ trong các năm gần đây (từ năm 1995 đến nay) có chiều hướng giảm dần,

Khung V.3. NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN NINH BÌNH VƯỢT QUA Ý ĐỊNH ĐÓNG CỬA VÌ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

Nhà máy Nhiệt điện Ninh Bình có công suất 100MW, được xây dựng vào những năm 1960, đặt sát vách núi Cánh Diều, nằm ở đầu hướng gió chính thổi vào thị xã. Công nghệ sản xuất lạc hậu, toàn bộ nhà máy và ống khói cao 80m nằm trong bóng "khí động" của núi Cánh Diều. Xử lý bụi bằng xyclon với hiệu suất rất thấp, khoảng 50%. Vì vậy, trước năm 1996, nhà máy đã gây ra ô nhiễm bụi và khí SO_2 rất trầm trọng đối với thị xã Ninh Bình và các làng, xã phụ cận. Ở khu vực xung quanh cuối hướng gió, cách nhà máy khoảng 600 - 1.000m, nồng độ bụi trong không khí gấp 15-30 lần tiêu chuẩn cho phép, nồng độ khí SO_2 vượt tiêu chuẩn cho phép từ 1,3 - 3,6 lần. Thống kê trung bình tỷ lệ số người bị các bệnh về đường hô hấp ở khu vực bị ô nhiễm này cao hơn ở xã Trường Yên (nơi không bị ô nhiễm) từ 2 - 3 lần. Nhân dân xung quanh đã nhiều lần kêu cứu về ô nhiễm bụi và khí SO_2 , nhà máy phải giảm công suất xuống còn 10% và có ý định đóng cửa nhà máy. Để khắc phục ô nhiễm môi trường, năm 1997 nhà máy đã xây dựng ống khói mới, cao 130m, vượt trên bóng "khí động" của núi Cánh Diều, thay lọc bụi xyclon bằng lọc bụi tĩnh điện với hiệu suất 99%, cải tạo lò, làm kín dây chuyền công nghệ, cải tạo nhà máy, nên nhà máy đã phục hồi được công suất 100% mà vẫn đảm bảo môi trường không khí bên trong nhà máy cũng như toàn bộ thị xã Ninh Bình được cải thiện rõ rệt và đạt tiêu chuẩn môi trường.

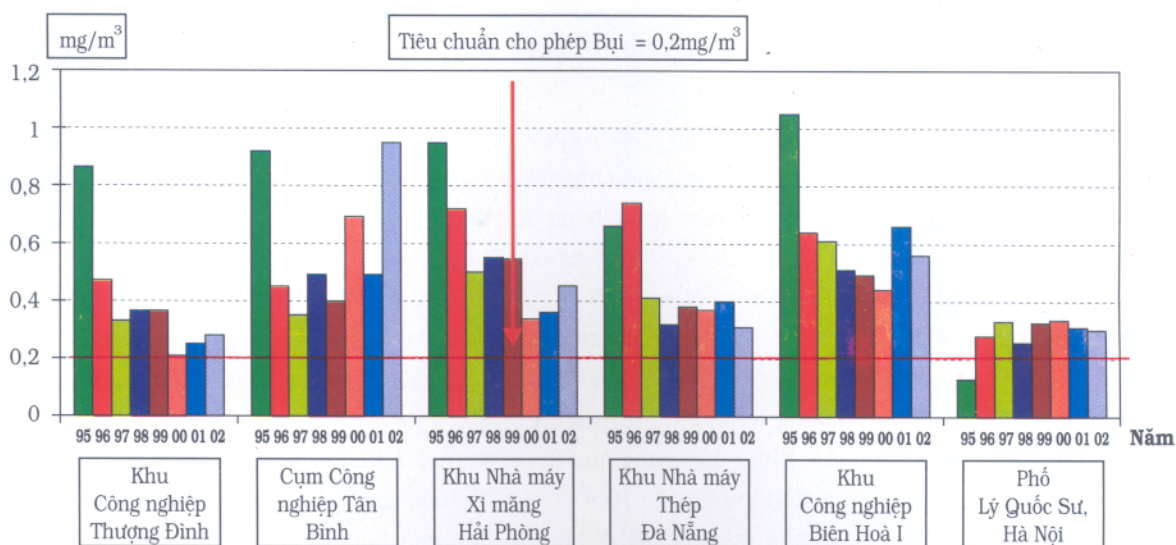
Trước đây, với công nghệ đốt than bằng vôi đốt củ, đã gây ô nhiễm môi trường và đã xảy ra tai nạn chết người do sập xỉ lò. Năm 2001, nhà máy đã cải tiến vôi đốt than theo kiểu UD, giải quyết cơ bản hiện tượng đóng xỉ trong lò, kéo dài chu trình vận hành lò, giảm chi phí vận hành, giảm nồng độ khí NO_2 trong khí thải từ 1.000mg/m³ xuống còn 650mg/m³, đồng thời không xảy ra tai nạn lao động trong 3 năm qua.

Tuy kinh phí đầu tư cải tạo môi trường nhà máy điện là rất lớn, khoảng 170 tỷ đồng, nhưng hiệu quả mang lại còn lớn hơn nhiều, không những giải quyết xong nạn ô nhiễm môi trường trầm trọng, mà còn mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội rất lớn: nhà máy không phải đóng cửa hay di dời đi nơi khác; phục hồi sản xuất 100%; trước đây sản xuất 1KW điện phải mất 0,88kg than tiêu chuẩn, nay chỉ mất 0,61kg than; không phải mất tiền trợ cấp độc hại cho cán bộ công nhân viên của nhà máy và thị xã, thiệt hại vì ốm đau, bệnh tật và nghỉ việc của nhân dân do ô nhiễm gây ra nay còn không đáng kể; vệ sinh môi trường toàn thị xã được cải thiện, thu hút khách du lịch đến Ninh Bình và tạo điều kiện trong tương lai gần sẽ mở rộng công suất nhà máy.

Nguồn: Theo tài liệu của Phạm Ngọc Đăng

có thể đây là kết quả của việc kiểm soát các nguồn thải công nghiệp ngày càng tốt hơn. Riêng ở gần Cụm Công nghiệp Tân Bình (thành phố Hồ Chí Minh) và Khu Công nghiệp Biên Hoà I thì có

chiều hướng tăng lên. Ngược lại ô nhiễm bụi ở khu dân cư thông thường trong đô thị ngày càng tăng hơn, có thể là do hoạt động giao thông và xây dựng trong đô thị ngày càng gia tăng.



Hình V.5. Diễn biến nồng độ bụi lơ lửng (mg/m^3) trung bình năm trong không khí cạnh các khu công nghiệp từ 1995 đến 2002

Nguồn: Cục môi trường, Báo cáo Quan trắc và phân tích môi trường

Ô nhiễm khí SO_2

Nói chung, nồng độ khí SO_2 trung bình ở các đô thị và khu công nghiệp nước ta còn thấp hơn trị số tiêu chuẩn cho phép.

Trong các thành phố, thị xã đã quan trắc thì ở các thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Biên Hoà, Thủ Dầu Một, Vũng Tàu, Long An có nồng độ khí SO_2 lớn nhất, nhưng vẫn thấp hơn trị số tiêu chuẩn cho phép tới 2 lần, ở các thành phố khác còn lại, như Hà Nội, Hải Phòng, Hạ Long, Thanh Hoá, Vinh, Huế, Cần Thơ, Cà Mau, Mỹ Tho,... nồng độ khí SO_2 trung bình ngày đều dưới $0,1 \text{ mg/m}^3$, tức là thấp hơn trị số tiêu chuẩn cho phép tới 3 lần.

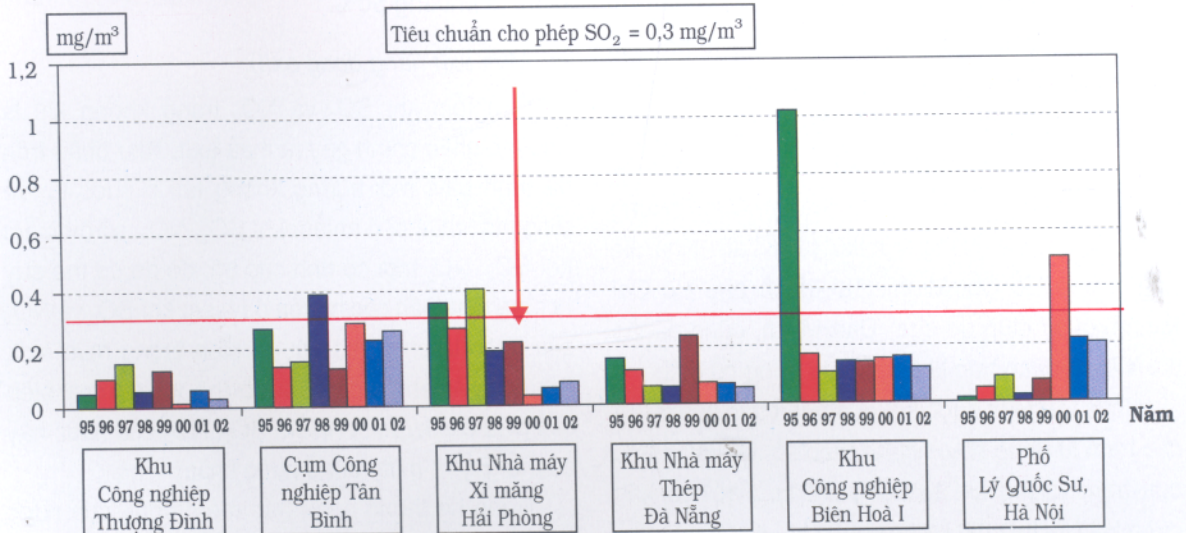
Hình V.6 thể hiện sự diễn biến nồng độ khí SO_2 ở gần các khu công nghiệp cũ của một số thành phố lớn từ năm 1995 đến nay. Xem Hình V.6 có thể thấy nồng độ khí SO_2 trong không khí ở Khu công nghiệp Biên Hoà I, năm 1995, rất lớn ($\text{SO}_2 = 1,02 \text{ mg/m}^3$), gấp gần 3,7 lần trị số tiêu chuẩn cho phép, các năm gần đây giảm đi rất nhiều, ở các

thành phố, khu công nghiệp khác, nồng độ khí SO_2 từ 1995 đến nay thay đổi không đáng kể, hoặc có xu hướng giảm đi đôi chút, tuy rằng hoạt động công nghiệp ngày càng tăng, điều này có thể là kết quả tích cực của công tác quản lý và bảo vệ môi trường đô thị và công nghiệp trong thời gian qua ở nước ta. Tại Khu Công nghiệp Tân Bình (thành phố Hồ Chí Minh), nồng độ khí SO_2 năm 2002 lớn hơn năm 2001 nhưng nhỏ hơn năm 2000. Ngược lại, nồng độ các chất khí ô nhiễm ở các khu dân cư thông thường trong nội thành (như phố Lý Quốc Sư, Hà Nội, Hình V.5, Hình V.6) cũng như ở ngoại thành có chiều hướng gia tăng. Đặc biệt, riêng số liệu đo lường nồng độ khí SO_2 năm 2000 ở phố Lý Quốc Sư (Hà Nội) tăng vọt lên rất lớn, nguyên nhân là do trong năm 2000 số hộ gia đình tập thể ở cạnh phố tăng lên, nhà cửa mở rộng cơ sở thêm, khu phố không thông thoáng như năm 1999 về trước, mặt khác ở gần điểm đo có một số nhà mở thêm hàng phố, đun nấu bằng than và nhiều gia đình trong khu tập thể này cũng đun bếp bằng than tổ ong.

Khung V.4. Ô NHIỄM KHÍ SO₂, NO₂ VÀ CO

Nồng độ trung bình 1 giờ, cũng như trung bình ngày của khí SO₂, NO₂ và CO trong không khí ở gần hầu hết các đô thị Việt Nam đều nhỏ hơn hoặc xấp xỉ trị số tiêu chuẩn cho phép, tức là chưa bị ô nhiễm khí SO₂, NO₂ và CO. Tuy vậy ở các nút giao thông chính và ở gần một số khu công nghiệp, một số xí nghiệp nung gạch ngói, nồng độ các khí này đã xấp xỉ bằng hoặc lớn hơn trị số tiêu chuẩn cho phép, có chỗ tới 2 - 4 lần. Thí dụ như nồng độ khí SO₂ ở gần khu lò gạch thôn 6, thôn 7 xã Cẩm Hà, thị xã Hội An, lớn hơn tiêu chuẩn cho phép nhiều lần; ở các khu sản xuất vật liệu xây dựng của tỉnh Hà Nam (Công ty Ba Nhất, Xi măng 77, Xí nghiệp Gạch ngói Bình Lục, xã Mộc Bắc): lớn hơn tiêu chuẩn cho phép từ 3 - 4 lần; ở gần các Nhà máy Xi măng Sài Sơn, Gạch Vân Đình (Hà Tây): lớn hơn tiêu chuẩn cho phép từ 1,3 - 1,5 lần; ở Khu Công nghiệp Thái Nguyên và Khu Công nghiệp Sông Công: lớn hơn tiêu chuẩn cho phép khoảng 1,2 lần; ở thị trấn Đông Triều (Quảng Ninh), nồng độ khí SO₂ xấp xỉ trị số tiêu chuẩn cho phép.

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam 2003



Hình V.6. Diễn biến nồng độ khí SO₂ (mg/m³) trung bình năm từ năm 1995 đến năm 2002 trong không khí xung quanh gần các khu công nghiệp

Nguồn: Cục Môi trường, Báo cáo Quan trắc và phân tích môi trường

Ô nhiễm các khí CO, NO₂:

Ở các thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng, nồng độ khí CO trung bình ngày dao động từ 2 - 5 mg/m³, nồng độ khí NO₂ trung bình ngày dao động từ 0,04 -

0,09mg/m³, chúng đều nhỏ hơn trị số tiêu chuẩn cho phép, tức là ở các đô thị và khu công nghiệp Việt Nam, nói chung chưa có hiện tượng ô nhiễm khí CO và khí NO₂. Tuy vậy, ở một số nút giao thông lớn trong đô thị nồng độ khí CO và khí NO₂

đã vượt trị số tiêu chuẩn cho phép, như ở ngã tư Đinh Tiên Hoàng - Điện Biên Phủ (thành phố Hồ Chí Minh) trị số trung bình ngày của năm 2001: 0,19, gấp 1,9 lần trị số tiêu chuẩn cho phép, nồng độ CO năm 2001: 15,48 gấp 3,1 lần trị số tiêu chuẩn cho phép; tương tự, năm 2002 nồng độ khí $\text{NO}_2 = 0,191\text{mg/m}^3$ và khí CO = $12,67\text{mg/m}^3$.

Quan trắc ô nhiễm không khí tự động liên tục

Chất lượng không khí thường thay đổi nhanh theo thời gian. Để theo dõi thường xuyên và kịp thời phát hiện rủi ro ô nhiễm môi trường không khí ở các thành phố lớn, Nhà nước đã đầu tư 4 trạm quan trắc không khí tự động cố định tại Hà Nội, 1 trạm tự động cố định tại Hải Phòng và 2 trạm quan trắc không khí tự động di động (1 ở Hà Nội và 1 ở thành phố Hồ Chí Minh). Năm 2002 và đầu năm 2003, ngành khí tượng thủy văn đã lắp đặt và đưa vào vận hành 6 trạm quan trắc môi trường không khí tự động tại Láng (Hà Nội), Phù Liễn (Hải Phòng), Cúc Phương (Ninh Bình), Đà Nẵng, Pleiku (Gia Lai), Nhà Bè (thành phố Hồ Chí Minh). Tại thành phố Hồ Chí Minh, với sự giúp đỡ của Đan Mạch, cũng đã lắp đặt 4 trạm quan trắc không khí tự động cố định.

Chưa tổng kết được kết quả quan trắc của tất cả các trạm tự động này, nhưng theo số liệu quan trắc của trạm không khí tự động đặt tại Đại học Xây dựng Hà Nội thì chất lượng không khí như sau: trị số trung bình năm của nồng độ (mg/m^3) trong 2001 của các chất ô nhiễm là khí $\text{SO}_2 = 0,0083 - 0,016$; năm 2002 từ $0,038 - 0,063\text{mg/m}^3$ (tiêu chuẩn quốc tế là 0,05); bụi hô hấp PM10 năm 2001 là $0,122 - 0,126$; năm 2002 là $0,090 - 0,173\text{mg/m}^3$ (tiêu chuẩn quốc tế là 0,05). Như vậy, nồng độ khí SO_2 năm 2002 đã xấp xỉ trị số của tiêu chuẩn quốc tế, nồng độ bụi PM10 trung bình năm cao hơn tiêu chuẩn quốc tế từ 2,5 đến 3,5 lần. Ô nhiễm khí SO_2 và bụi PM10 năm 2002 cao hơn năm 2001.

Ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh đã bắt đầu (2003) nối mạng thông tin các trạm quan trắc tự động môi trường không khí và thiết lập một số bảng thông tin điện tử trên đường phố để thông tin tình trạng chất lượng môi trường không khí thành phố cho cộng đồng dân cư biết hàng ngày.

Ô nhiễm chì (Pb) trong không khí đô thị:

Thực hiện chỉ thị 24/2000/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ, ở nước ta đã sử dụng xăng không pha chì từ ngày 1-7-2001. Số liệu quan trắc ô nhiễm giao thông cho thấy nồng độ chì trong không khí Hà Nội trung bình năm 2002 giảm đi khoảng 40 - 45% so với cùng thời kỳ năm trước; tương tự, ở thành phố Hồ Chí Minh nồng độ chì giảm đi khoảng 50%.

Mưa axit (lắng đọng axit):

Ô nhiễm khí SO_2 và NO_2 trong không khí là nguyên nhân chính gây ra mưa axit. Như phần trên đã trình bày, môi trường không khí ở nước ta, về tổng thể, chưa bị ô nhiễm khí SO_2 , NO_2 , sự ô nhiễm khí SO_2 , NO_2 mới có tính cục bộ, do đó có thể suy ra rằng bản thân các nguồn ô nhiễm khí SO_2 và NO_2 của nước ta chưa thể gây ra hiện tượng mưa axit. Nhưng ô nhiễm không khí có thể xuyên qua biên giới giữa các nước, ô nhiễm SO_2 , NO_2 của nước này có thể gây ra mưa axit ở nước khác.

Trong hệ thống quan trắc môi trường của nước ta, nếu chưa kể các trạm đo hoá nước mưa của ngành khí tượng thủy văn, đã có 3 trạm quan trắc mưa axit, nhưng chỉ có Trạm đo lắng đọng axit phía Bắc, đặt tại thị xã Lào Cai, là đã tiến hành quan trắc tính axit của nước mưa từ năm 1995 đến nay, Trạm đo lắng đọng axit phía Nam, đặt tại Trung tâm Chất lượng nước và môi trường, 253A đường An Dương Vương, Quận 5, thành phố Hồ Chí Minh và Trạm miền Trung, đặt tại Khu Công nghiệp Dung Quất, Quảng Ngãi, mới bắt đầu quan trắc mưa axit từ năm 1999 đến nay.

Bảng V.3. Kết quả quan trắc mưa axit năm 2000, 2001 và 2002

TT	Địa điểm đo	Năm 2000		Năm 2001		Năm 2002	
		Số mẫu nước mưa thu được (mẫu)	Tỷ lệ số mẫu có pH ≤ 5,5 (%)	Số mẫu nước mưa thu được (mẫu)	Tỷ lệ số mẫu có pH ≤ 5,5 (%)	Số mẫu nước mưa thu được (mẫu)	Tỷ lệ số mẫu có pH ≤ 5,5 (%)
1	Lào Cai	121	9	38	3	113	15,0
2	Hà Nội	-	-	35	3	78	8,51
3	Quảng Ngãi (Dung Quất)	54	52	133	4	86	0,0
4	Nha Trang			56	2	59	0,0
5	Biên Hoà	100	43	29	36	98	34,7
6	Thành phố Hồ Chí Minh	64	63	29	33	54	1,9
7	Bình Dương	74	19	27	33	59	64,4
8	Vũng Tàu	84	16	29	4	78	10,3
9	Mỹ Tho	99	1	24	0	73	0,0

Nguồn: Cục Bảo vệ Môi trường, Báo cáo Kết quả đo lường của các trạm quan trắc mưa axit năm 2000, năm 2001 và năm 2002

Khung V.5. VỀ MƯA AXÍT

Kết quả phân tích về số mẫu nước mưa thu được và tỷ lệ (%) số mẫu có pH < 5,5 trong các năm 2000, 2001 và năm 2002 của các trạm quan trắc mưa axit ở miền Bắc, miền Trung và miền Nam cho ở Bảng V.3. Kết quả quan trắc ở Bảng V.3 cho thấy, ở tất cả 9/9 địa điểm quan trắc mưa axit (Lào Cai, Hà Nội, Quảng Ngãi, Nha Trang, Biên Hoà, thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Vũng Tàu và Mỹ Tho), đều xuất hiện các trận mưa với pH < 5,5 (mưa axit). Tỷ lệ (%) số mẫu ngày mưa có pH < 5,5 ở Biên Hoà và Bình Dương là lớn nhất (biến thiên trong 3 năm là 27 - 64%). Ở Lào Cai biến thiên tỷ lệ (%) số mẫu ngày mưa có pH < 5,5 trong 3 năm là 3% - 15%, ở Hà Nội: 3% - 8,5%, ở Vũng Tàu: 4% - 16%, ở thành phố Hồ Chí Minh, năm 2000: 63%, năm 2001: 33%, năm 2002: 1,9%. Tỷ lệ số mẫu ngày mưa axit thấp nhất xuất hiện ở các địa điểm Quảng Ngãi, Nha Trang và Mỹ Tho (0% - 4%).

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam 2003

Nhìn chung, ở nước ta đã xuất hiện các dấu hiệu của mưa axit, tỷ lệ số trận mưa có pH < 5,5 ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ lớn hơn các vùng khác, tuy rằng nguồn gốc chưa được xác định rõ (Bảng V.3). Vì vậy cần phải tiếp tục quan trắc và phân tích mưa axit một cách cẩn thận.

Ô nhiễm tiếng ồn đô thị:

Cùng với sự phát triển đô thị là sự tăng trưởng giao thông vận tải trong đô thị. Giao thông vận tải là nguồn chính gây ô nhiễm tiếng ồn đô thị.

Kết quả quan trắc từ năm 1995 đến năm 2002 về mức ồn tương đương trung bình ở bên cạnh

Khung V.6. Ô NHIỄM TIẾNG ỒN ĐÔ THỊ

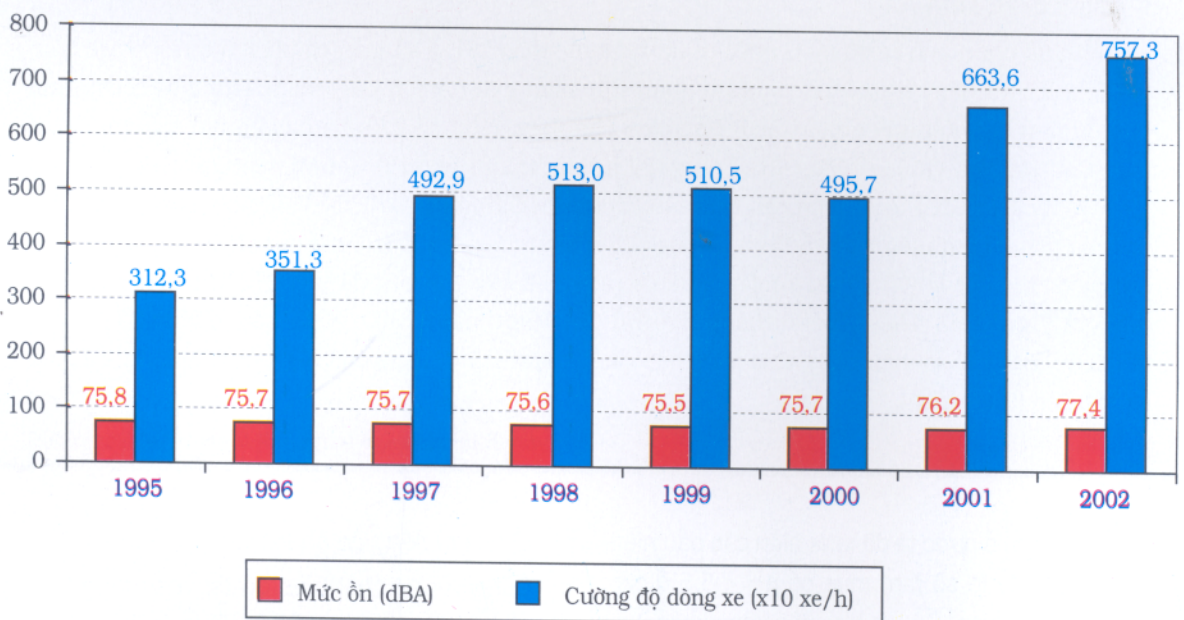
Kết quả quan trắc cho thấy tuy lưu lượng dòng xe năm 2002 nhiều hơn 2 lần so với năm 1995, nhưng mức ồn chỉ tăng thêm 0,6dBA (77,4 - 75,8). Nguyên nhân có thể do đường đã được cải tạo, mặt đường tốt hơn, thông thoáng hơn và tỷ lệ xe mới tăng, xe cũ giảm. Theo số liệu đếm xe trên đường giao thông, thì tỷ lệ số xe máy chiếm trong dòng xe cơ giới ở Việt Nam rất lớn. Tỷ lệ xe máy trên các đường giao thông nội thị trung bình chiếm khoảng 85 - 90%, tỷ lệ xe máy trên các đường vành đai đô thị hay trên các đường quốc lộ chiếm khoảng 80 - 85%.

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam 2003

đường giao thông trong giờ ban ngày (từ 6 giờ sáng đến 18 giờ chiều) của các đường phố chính ở 13 thành phố, thị xã cho thấy phần lớn mức ồn ở cạnh các đường giao thông là từ 70 đến 80dBA, về ban đêm mức ồn giao thông nhỏ hơn 70dBA.

Mức ồn ở cạnh các đường phố năm 2002 so với năm 2001 thay đổi không đáng kể, mức ồn giao thông cao nhất là 82 - 85 dBA và xảy ra ở ngã

tư Điện Biên Phủ - Đinh Tiên Hoàng (thành phố Hồ Chí Minh). Các đường phố có mức ồn khoảng 80dBA là Quốc lộ 5 tại Sài Đồng (Hà Nội), đường Nguyễn Trãi (Vinh), cạnh Nhà máy Ôxy Đồng Nai (Biên Hoà II), ngã tư Phú Lợi thị xã Thủ Dầu Một, cổng Bệnh viện Quân đoàn 4 (Bình Dương). Đa số các đường phố còn lại có mức ồn từ 65 đến 75dBA.



Hình V.7. Diễn biến mức ồn tương đương trung bình ngày (dBA) và lưu lượng dòng xe ở giờ cao điểm trên đoạn đường bên xe phía Nam thành phố Hà Nội, từ năm 1995 đến năm 2002

Nguồn: Báo cáo hàng năm của Trạm Quan trắc và phân tích môi trường tại CEETIA

Các chính sách và giải pháp bảo vệ môi trường không khí

Các chính sách cần tiếp tục thực hiện:

- Thực hiện đánh giá tác động môi trường đối với tất cả các dự án phát triển kinh tế - xã hội; tiến hành kiểm soát ô nhiễm không khí chặt chẽ đối với các xí nghiệp, nhà máy đang hoạt động; xử lý triệt để các cơ sở công nghiệp gây ô nhiễm trầm trọng nằm xen kẽ trong các khu dân cư; phát triển và áp dụng rộng rãi công nghệ sản xuất sạch hơn.

- Di chuyển các nhà máy, xí nghiệp gây ô nhiễm nghiêm trọng trong nội thành ra các khu công nghiệp ở ngoại thành.

Các giải pháp cần bổ sung:

- Giảm thiểu ô nhiễm bụi là yêu cầu bức bách nhất: trước hết là phải bảo đảm mặt đường sạch sẽ, tránh đất cát rơi vãi khi vận chuyển vật liệu, khi đào lấp sửa chữa đường sá, cống rãnh, khi sửa chữa, xây dựng nhà cửa và tích cực giữ gìn vệ sinh đô thị.

- Giảm thiểu ô nhiễm khí SO_2 : biện pháp chủ yếu để giảm thiểu khí SO_2 là thay thế các nhiên liệu than

và dầu nặng bằng khí hoá lỏng và dầu nhẹ trong các lò đốt công nghiệp. Trong trường hợp cần thiết thì sử dụng các thiết bị xử lý khí SO_2 công nghiệp.

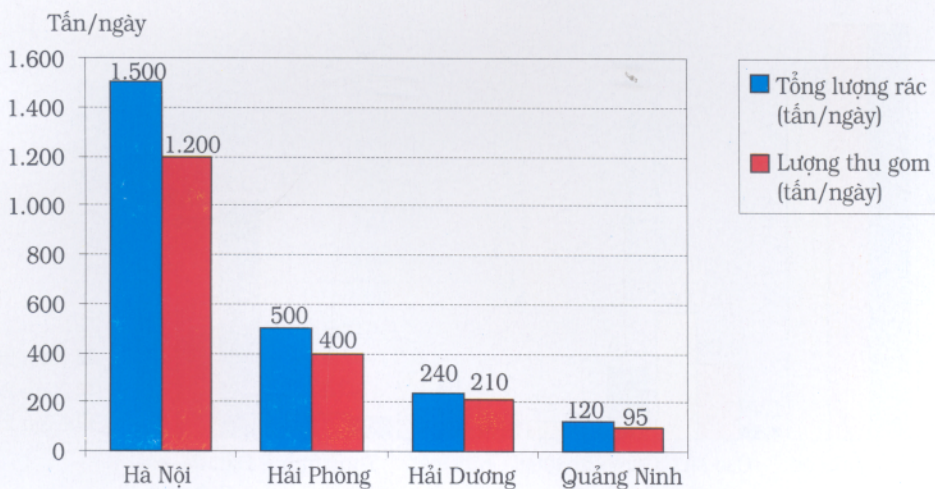
- Giảm thiểu tiếng ồn: kinh nghiệm quốc tế cho thấy hai biện pháp hiệu quả nhất để giảm tiếng ồn đô thị là kiểm tra chất lượng xe, không cấp phép lưu hành cho các xe không đạt tiêu chuẩn môi trường và cấm tất cả các xe sử dụng còi khi chạy trong thành phố.

V.5. CHẤT THẢI RẮN ĐÔ THỊ VÀ CÔNG NGHIỆP

Chất thải rắn đô thị

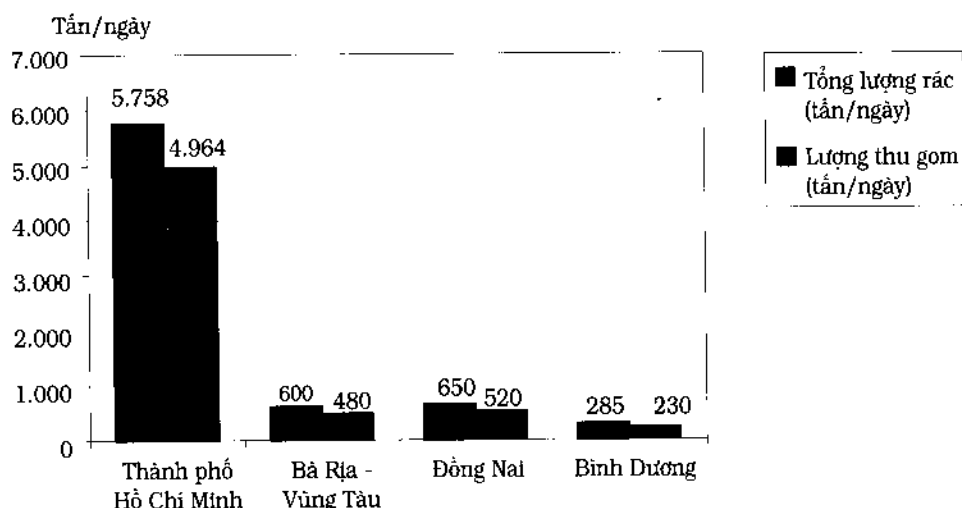
Số lượng thống kê từ các tỉnh, thành phố, năm 2002 cho thấy lượng chất thải rắn bình quân khoảng từ 0,8 đến 1,2kg/người.ngày ở các đô thị lớn và ở một số đô thị nhỏ dao động từ 0,5 đến 0,7kg/người.ngày. Tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ các đô thị năm 2002 tăng từ 3% đến 12% so với năm 2001 (Hình V.8).

Tỷ lệ phần trăm các chất có trong rác thải không ổn định, rất biến động theo mỗi địa điểm



Hình V.8a. Lượng chất thải phát sinh tại một số tỉnh thành khu vực miền Bắc

Nguồn: Số liệu quan trắc của CEETIA



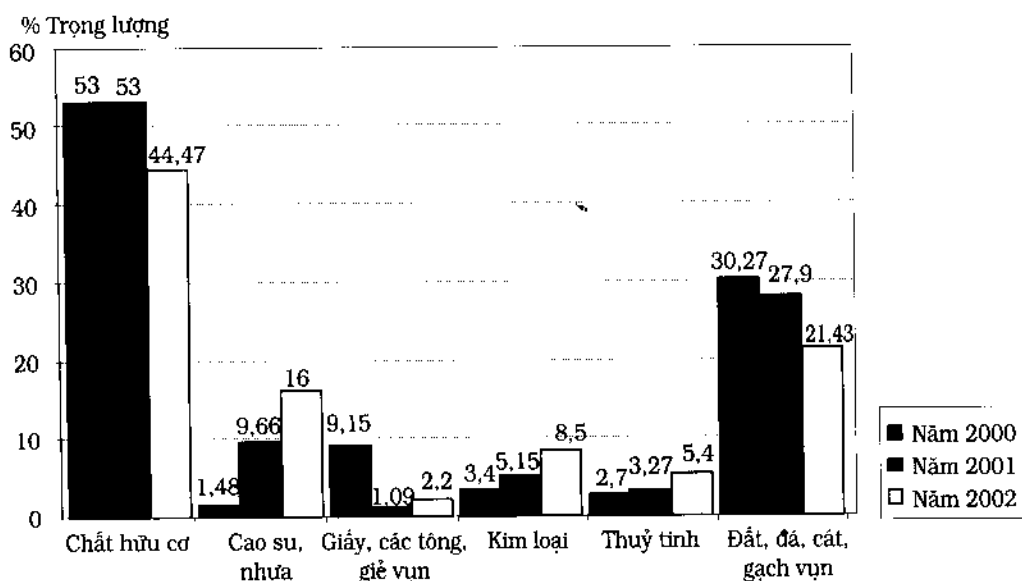
Hình V.8b. Lượng chất thải phát sinh tại một số tỉnh thành miền Nam

Nguồn: Số liệu của các trạm quan trắc môi trường vùng phía Bắc và phía Nam

thu gom rác, phụ thuộc vào mức sống và phong cách tiêu dùng của nhân dân ở mỗi đô thị. Tính trung bình, tỷ lệ thành phần các chất hữu cơ chiếm 45% - 60% tổng lượng chất thải; tỷ lệ thành

phần nilông, chất dẻo chiếm từ 6 - 16%, độ ẩm trung bình của rác thải từ 46% - 52%.

Hình V.9 thể hiện sự thay đổi rõ rệt về thành phần chất thải rắn tại thành phố Hà Nội từ năm



Hình V.9. Thành phần của chất thải rắn tại Hà Nội

Nguồn: Số liệu quan trắc của CEETIA

2000 - 2002, trong đó tỷ lệ cao su và chất dẻo khó phân huỷ tăng đột biến từ 1,48% trong năm 2000 lên tới 16% năm 2002.

Chất thải công nghiệp nguy hại

Chất thải công nghiệp, đặc biệt là chất thải công nghiệp nguy hại, là một thách thức lớn đối với công tác quản lý môi trường của nhiều đô thị, nhất là những đô thị có khu công nghiệp tập trung như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương,...

Theo báo cáo của Cục Môi trường, thì tổng lượng chất thải công nghiệp nguy hại phát sinh mỗi năm tại 3 vùng phát triển kinh tế trọng điểm khoảng 113.118 tấn. Từ số liệu thống kê nêu trên có thể thấy lượng chất thải nguy hại phát sinh ở Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam lớn khoảng gấp ba lần lượng chất thải nguy hại phát sinh ở Vùng Kinh tế trọng điểm phía Bắc và lớn gấp khoảng 20 lần lượng chất thải nguy hại phát sinh ở Vùng Kinh tế trọng điểm miền Trung (Bảng V.4).

Bảng V.4. Lượng phát sinh chất thải công nghiệp nguy hại

Địa phương	Khối lượng (tấn/năm)
Vùng Kinh tế trọng điểm phía Bắc	28.739
Hà Nội	24.000
Hải Phòng	4.620
Quảng Ninh	119
Vùng Kinh tế trọng điểm miền Trung	4.117
Đà Nẵng	2.257
Quảng Nam	1.768
Quảng Ngãi	92
Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam	80.332
Thành phố Hồ Chí Minh	44.413
Đồng Nai	33.976
Bà Rịa - Vũng Tàu	1.943
Tổng lượng:	113.188

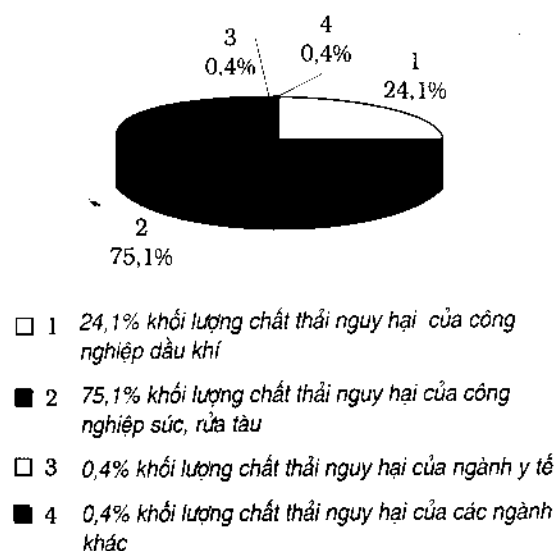
Nguồn: Báo cáo của Cục Môi trường, 2002

Thực tế ở nhiều địa phương, có rất nhiều loại chất thải khác nhau, phát thải ra một cách tùy tiện trong các cơ sở công nghiệp mà không hề có sự quản lý.

Xét về khối lượng, các ngành công nghiệp nhẹ, hóa chất và cơ khí luyện kim là ngành phát sinh nhiều chất thải nguy hại nhất. Ngành điện và điện tử phát sinh ít chất thải nguy hại nhất. Tuy nhiên, chất thải của hai ngành này lại có chứa những chất như PCB và kim loại nặng, là những chất rất nguy hại tới sức khỏe con người và môi trường.

Chất thải rắn y tế

Lượng chất thải rắn y tế nguy hại phát sinh ước tính khoảng 34 tấn trong ngày đêm. Trong đó 1/3 lượng chất thải y tế nguy hại tập trung ở Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh; 2/3 còn lại ở các tỉnh, thành khác. Nếu phân theo khu vực của các tỉnh, thành thì 70% lượng chất thải y tế nguy hại tập trung ở các



Hình V.10. Biểu đồ thành phần chất thải công nghiệp nguy hại tại Bà Rịa - Vũng Tàu

Nguồn: Báo cáo của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, 2002

thành phố, các thị xã; 30% ở các huyện, xã nông thôn, miền núi. Khối lượng chất thải rắn y tế ở các bệnh viện của một số tỉnh, thành phố trong năm 2002 được thể hiện ở Bảng V.5.

Quản lý chất thải rắn đô thị, y tế và công nghiệp

Hiện nay việc thu gom và xử lý chất thải rắn đô thị và công nghiệp vẫn đang còn ở tình trạng chưa đáp ứng yêu cầu, đây là nguyên nhân quan trọng gây ô nhiễm môi trường nước, không khí, đất, vệ sinh đô thị và ảnh hưởng xấu đến cảnh quan đô thị và sức khỏe cộng đồng.

Quản lý chất thải rắn đô thị

Tại các thành phố, việc thu gom và xử lý chất thải đô thị thường do Công ty Môi trường đô thị (URENCO) đảm nhận. Tuy nhiên đã xuất hiện các tổ chức tư nhân tham gia công việc này.

- Hầu hết rác thải không được phân loại tại nguồn mà được thu lẫn lộn sau đó được vận chuyển đến bãi chôn lấp. Tỷ lệ thu gom năm 2002 tăng từ 40% - 67% lên đến 70 - 75% tổng lượng rác thải phát sinh ở các thành phố lớn, còn ở các đô thị nhỏ tỷ lệ này tăng lên tới 30% - 50% (so với năm 2001 là 20% - 35%). Tỷ lệ thu gom chung toàn quốc vào khoảng 55%.

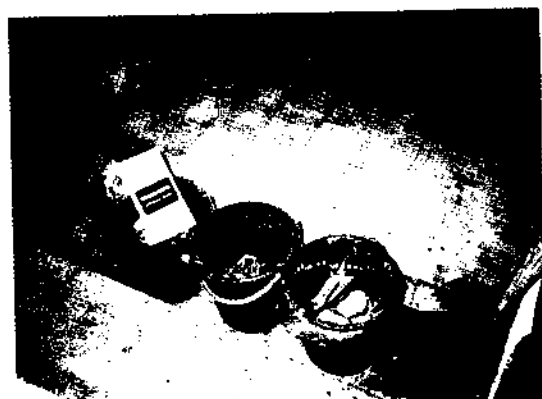
- Việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt và quét dọn đường phố thường làm vào ban đêm để tránh nắng nóng ban ngày và tắc nghẽn giao thông.

- Cơ chế quản lý tài chính trong hoạt động thu gom rác thải chủ yếu dựa vào kinh phí bao cấp từ ngân sách nhà nước, chưa huy động được các thành phần kinh tế tham gia, tính chất xã hội hoá hoạt động thu gom còn thấp, người dân chưa thực sự chủ động tham gia vào hoạt động thu gom cũng như chưa thấy rõ được nghĩa vụ đóng góp kinh phí cho dịch vụ thu gom rác thải.

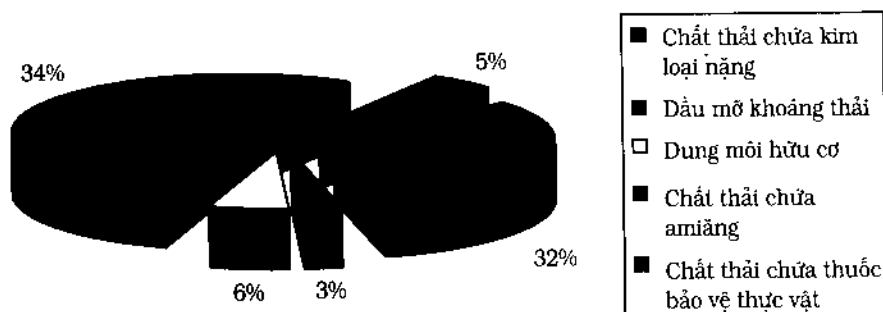
Có thể nói, hiện nay trên địa bàn của các đô thị nhỏ vẫn chưa có hệ thống thu gom, vận chuyển chất thải rắn một cách có hệ thống xuyên suốt toàn tỉnh, mà tùy theo yêu cầu bức xúc của các huyện, thị và mỗi địa phương, hình thành một xí nghiệp công trình công cộng hoặc đội vệ sinh để tiến hành thu gom rác thải sinh hoạt và một phần rác thải công nghiệp tại các khu trung tâm nhằm giải quyết yêu cầu thu gom rác hàng ngày.

Quản lý chất thải rắn y tế:

- Công tác phân loại rác y tế tại các bệnh viện ngày càng được hoàn thiện. Ở nhiều nơi, như thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh đã đưa vào sử dụng các phương tiện chuyên dùng có



Ảnh V.9. Thực trạng thu gom, phân loại, lưu giữ chất thải y tế tại Bệnh viện Đa khoa Thái Nguyên



Hình V.11. Biểu đồ thành phần chất thải công nghiệp nguy hại tại Đồng Nai

Nguồn: Báo cáo của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường tỉnh Đồng Nai, 2002

Bảng V.5. Chất thải rắn y tế

Tỉnh, thành phố	Lượng chất thải rắn nguy hại/tổng lượng chất thải rắn (tấn/năm)
Thành phố Hồ Chí Minh	4.730/17.518
Đồng Nai	180/995
Bình Dương	368/1.199
Bà Rịa - Vũng Tàu	288/950
Thái Nguyên	215/1.332
Hải Dương	132/1.626
Hải Phòng	547/1.300
Phú Thọ	70/587
Cần Thơ	110/343
Hà Nội	410/1.836
Quảng Ninh	190/1.243

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường 2003 của các tỉnh, thành trên

thùng chứa kín, kể cả hệ thống làm lạnh bên trong. Các thùng nhựa kín đã được sử dụng để lưu chứa và vận chuyển chất thải y tế để hạn chế sự phát tán và gây nguy hiểm cho nhân viên trực tiếp thực hiện thu gom.

- Quy trình phân loại, thu gom, vận chuyển và lưu giữ chất thải rắn y tế đã có nhiều tiến bộ, nhiều

cơ sở y tế thực hiện đúng theo quy chế quản lý chất thải y tế. Nhiều bệnh viện đã xây dựng khu lưu giữ chất thải tập trung tại bệnh viện.

- Tuy nhiên, sự hỗ trợ của các ban, ngành trong việc cấp kinh phí đầu tư trang bị phương tiện cho hoạt động thu gom, vận chuyển chất thải y tế nguy hại còn hạn chế và chưa đồng bộ.

Quản lý chất thải công nghiệp nguy hại:

Tại các cơ sở sản xuất vừa và nhỏ, vấn đề thu gom lưu chứa chất thải nguy hại chưa được quan tâm, còn các nhà máy có quy mô lớn, vấn đề này mới bắt đầu và được quan tâm hơn. Chỉ có những công ty liên doanh hoặc công ty do nước ngoài đầu tư thì công tác này mới thực sự được chú trọng.

Có thể nhận xét rằng hoạt động thu gom lưu chứa chất thải công nghiệp nguy hại còn bị hạn chế do thiếu các văn bản hướng dẫn cụ thể của Nhà nước, như là:

- Quy chế quản lý chất thải nguy hại mặc dù đã được ban hành từ năm 1999, nhưng chưa có văn bản hướng dẫn thực hiện cụ thể;

- Chưa có các quy định quy phạm kỹ thuật đối với phương tiện thu gom và lưu giữ tạm thời chất thải công nghiệp nguy hại;

- Chưa có quy định về thủ tục xin phép vận chuyển hoặc quá cảnh chất thải nguy hại.

Xử lý và tiêu huỷ chất thải rắn đô thị:

Việc xử lý chất thải rắn đô thị cho đến nay chủ yếu vẫn là đổ ở các bãi thải lộ thiên không có sự kiểm soát, mùi hôi và nước rác là nguồn gây ô nhiễm cho môi trường đất, nước và không khí. Theo báo cáo của sở khoa học công nghệ và môi trường các tỉnh, thành và theo kết quả quan trắc của 3 vùng, mới chỉ có 32/64 tỉnh, thành có dự án đầu tư xây dựng bãi chôn lấp hợp vệ sinh, trong đó 13 đô thị đã được đầu tư xây dựng. Tuy nhiên, từ bãi chôn lấp chất thải rắn tại Khu Liên hợp Xử lý chất thải Nam Sơn, Hà Nội và bãi chôn lấp chất thải rắn tại thành phố Huế đang hoạt động trong sự tuân thủ các yêu cầu đảm bảo môi trường một cách tương đối, còn các bãi khác, kể cả bãi chôn lấp rác thải hiện đại như Gò Cát ở thành phố Hồ Chí Minh, cũng đang ở trạng thái hoạt động không hợp vệ sinh.

Thành phố Hà Nội là địa phương đầu tiên tiến hành xử lý chất thải sinh hoạt bằng phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh (Sanitary Landfill) tại Khu Liên hợp Xử lý chất thải Nam Sơn kể từ năm 1999 đến nay với tổng năng lực chôn lấp khoảng 13 triệu tấn chất thải sinh hoạt trên tổng diện tích 83ha.

Xử lý và tiêu huỷ chất thải nguy hại công nghiệp:

Ở phía Bắc, hiện mới chỉ có một lò đốt chất thải



Ảnh V.10. Thực trạng lưu giữ chất thải công nghiệp nguy hại tại cơ sở sản xuất



Ảnh V.11. Bãi rác hợp vệ sinh tại Nam Sơn, Sóc Sơn, thành phố Hà Nội

nguy hại công nghiệp với công suất 150 kg/giờ lắp đặt tại Khu Liên hợp Xử lý chất thải rắn tại Nam Sơn, Sóc Sơn, Hà Nội do Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp nghiên cứu, thiết kế và xây lắp thử nghiệm. Tại Khu Liên hợp Xử lý chất thải rắn này, URENCO Hà Nội đã xây dựng bãi chôn lấp chất thải công nghiệp nguy hại đúng kỹ thuật. Còn lại ở các nơi khác hầu hết các loại chất thải này mới chỉ được lưu giữ ngay tại cơ sở sản xuất hoặc xử lý tạm thời.

Ở các tỉnh phía Nam, công nghiệp phát triển với nhiều dự án được đầu tư, nên những năm gần đây đã hình thành khá nhiều các cơ sở tư nhân tham gia vào hoạt động xử lý chất thải nguy hại. Theo báo cáo của các sở khoa học công nghệ và môi trường tỉnh Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Dương và thành phố Hồ Chí Minh, thì hiện có tới 11 cơ sở tham gia vào hoạt động xử lý chất thải nguy hại tại khu vực của các tỉnh trên. Tuy nhiên, hầu hết các cơ sở tư nhân đều chưa có đầy đủ cơ sở vật chất để tiêu huỷ hay xử lý triệt để chất thải nguy hại mà họ đã thu gom. Chi phí xử lý do từng cơ sở quy định, mà chưa có đơn giá thống nhất. Thí dụ ở Đồng Nai, chi phí xử lý bùn thải chứa kim loại nặng khoảng 80USD/tấn, chi phí xử lý dung môi khoảng 800 - 2.000đồng/kg (tương đương với 50USD/tấn - 150USD/tấn).



Ảnh V.12. Chất thải nguy hại công nghiệp được chôn lẫn cùng chất thải sinh hoạt đang là phổ biến ở Việt Nam

Xử lý và tiêu huỷ chất thải y tế nguy hại:

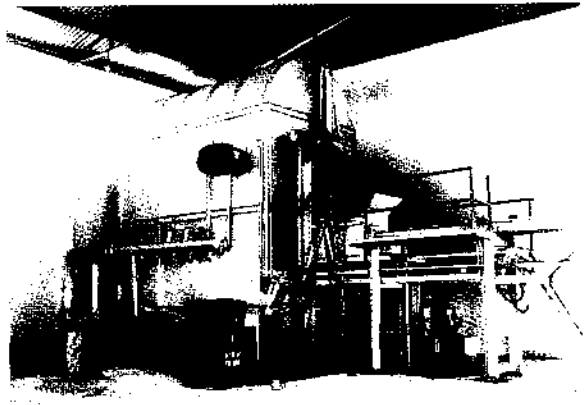
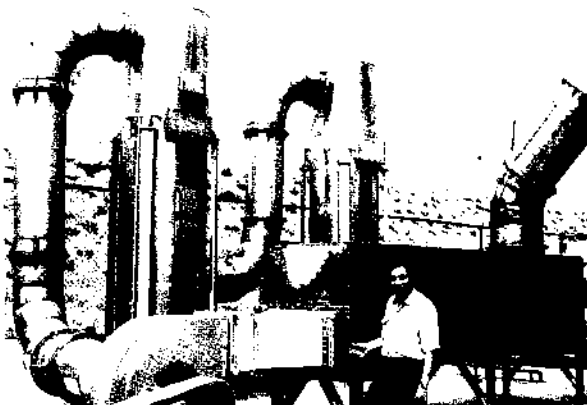
Theo Dự thảo báo cáo quy hoạch tổng thể xử lý chất thải rắn y tế tại Việt Nam, tính đến tháng 9 năm 2003 toàn quốc có 47 lò đốt ngoại được lắp đặt và vận hành để xử lý chất thải y tế nguy hại, trong đó có 2 lò đốt công suất lớn (200kg/giờ và 1.000kg/giờ) đặt bên ngoài khuôn viên bệnh viện thuộc trách nhiệm của xí nghiệp xử lý chất thải y tế (trực thuộc URENCO) tại hai thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, còn lại hầu hết là các lò đốt có công suất nhỏ (từ 20 đến dưới 100kg/giờ). Số lượng lò đốt

sản xuất trong nước là 14 lò với công suất xử lý dao động từ 20kg/giờ đến 50kg/giờ.

Ngoài phương pháp xử lý chất thải y tế bằng đốt, thành phố Buôn Ma Thuột đã lắp đặt hệ thống xử lý chất thải y tế bằng hệ thống hơi nóng.

Tái chế và tái sử dụng chất thải sinh hoạt đô thị:

Hoạt động tái chế, giảm lượng chất thải sinh hoạt được tập trung chủ yếu vào đầu tư xây dựng các nhà máy chế biến rác thành phân hữu cơ. Tuy nhiên do chưa có những khảo sát chi tiết về khả năng chấp thuận của cộng đồng đối với sản phẩm



Ảnh V.13. Lò đốt chất thải công nghiệp cùng với thiết bị xử lý khí thải, được chế tạo và lắp đặt theo nghiên cứu thiết kế của CEETIA

phân vi sinh, đồng thời do kỹ năng phân loại trong quá trình sản xuất của các nhà máy này còn thấp, nên hiệu quả hoạt động của các nhà máy này chưa cao.

Tái chế chất thải công nghiệp:

- Đối với các loại bao bì, thùng chứa các hóa chất nguy hại, sau khi sử dụng được xử lý vệ sinh sạch sẽ ngay tại một số nhà máy có hệ thống xử lý nước thải hoặc giao cho đơn vị xử lý vệ sinh sạch sẽ, sau đó được đập lại hoặc cắt nhỏ chuyển sang mục đích sử dụng khác nhằm tránh trường hợp để thất thoát ra thị trường tiêu thụ, sử dụng vào mục đích chứa, đựng nước uống hoặc thực phẩm. Tuy nhiên, việc quản lý loại chất thải này nếu không được kiểm soát chặt chẽ, dễ thất thoát ra thị trường bên ngoài và được sử dụng vào mục đích sinh hoạt, thì khả năng gây nhiễm độc mãn tính cho con người và động vật là điều không thể tránh khỏi.

- Xỉ tro, bùn thải từ quá trình sản xuất không độc hại được thu hồi, chủ yếu để sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng trong và ngoài khuôn viên của chính bản thân các cơ sở sản xuất.

Các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu chất thải rắn

- Triển khai rộng rãi công tác phân loại rác thải ngay tại nguồn phát sinh sẽ góp phần giảm bớt gánh nặng cho thu gom và xử lý chất thải đô thị;
- Xây dựng hướng dẫn về công tác quản lý chất thải rắn nói chung, chất thải nguy hại nói riêng và phổ biến rộng rãi các hướng dẫn này;
- Tăng cường khung thể chế, kể cả phát triển hệ thống thu phí chất thải để cân bằng chi phí cho quản lý chất thải rắn;
- Mở rộng chương trình nâng cao nhận thức về quản lý chất thải rắn cho cộng đồng, đặc biệt là đối với các công ty là chủ nguồn thải;
- Tăng cường đáng kể nguồn lực giám sát và cưỡng chế thực hiện quy chế quản lý chất thải rắn;
- Đầu tư cơ sở vật chất để xử lý và tiêu huỷ chất thải rắn theo phương thức hợp vệ sinh. Cụ thể là đầu tư hệ thống xử lý chất thải nguy hại và bãi chôn lấp an toàn cho các loại chất thải rắn;
- Nâng cao nhận thức của cộng đồng về việc quản lý chất thải rắn và huy động cộng đồng tự giác tham gia giải quyết vấn đề chất thải rắn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quý An: *Một số vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình đô thị hoá ở Việt Nam*. Trong tài liệu Hội nghị Đô thị toàn quốc lần thứ II diễn ra tại thành phố Hồ Chí Minh từ ngày 25 - ngày 27-7-1995.
2. Nguyễn An Bình: *Nhà ở cho người có thu nhập thấp và việc giải tỏa, tái bố trí trên kênh Nhiêu Lộc-Thị Nghè, thành phố Hồ Chí Minh*. Trong tài liệu Hội nghị Đô thị toàn quốc lần thứ II diễn ra tại thành phố Hồ Chí Minh từ ngày 25 - ngày 27-7-1995.
3. Bộ Công nghiệp và JICA: *Final report on the master plan study for Industrial Pollution prevention in Vietnam (wastewater)*, Hanoi, 9-2000.
4. Bộ Giao thông vận tải, 1995: *Một số vấn đề cấp bách trong phát triển giao thông vận tải đô thị*. Trong tài liệu Hội nghị Đô thị toàn quốc lần thứ II diễn ra tại thành phố Hồ Chí Minh từ ngày 25 - ngày 27-7-1995.
5. Bộ Tài nguyên và Môi trường: *Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam năm 2002 và 2003*.
6. Cục Bảo vệ Môi trường: *Báo cáo Kết quả quan trắc và phân tích mưa axit của 3 trạm quan trắc mưa axit quốc gia từ năm 2000 đến 2002*.
7. Cục Bảo vệ Môi trường: *Báo cáo Hiện trạng quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam*, Hà Nội, 2002.
8. Phạm Ngọc Đăng: *Bàn về các tiêu chí đánh giá phát triển bền vững trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước*. Tạp chí "Bảo vệ Môi trường", số 11, 2002.
9. Phạm Ngọc Đăng: *Môi trường không khí*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003.
10. Phạm Ngọc Đăng và Phạm Hải Hà: *Bàn về xây dựng đô thị sinh thái ở nước ta*, Tạp chí "Kiến trúc Việt Nam", số 4, 2002.
11. Lưu Đức Hải và những người khác: *Dự án Điều tra, khảo sát, đánh giá hiện trạng và định hướng bảo vệ môi trường đô thị*. Trung tâm Nghiên cứu và Quy hoạch môi trường đô thị - nông thôn, Viện Quy hoạch đô thị - nông thôn, Bộ Xây dựng, 2000.
12. Trần Trọng Hanh: *Thực trạng và phương hướng, nhiệm vụ quản lý quy hoạch xây dựng và kiến trúc đô thị của nước ta*. Trong tài liệu Hội nghị Quản lý kiến trúc, quy hoạch xây dựng và phát triển đô thị diễn ra tại Hà Nội, 4-2003.
13. Nguyễn Thượng Hùng: *Khai thác, sử dụng tài nguyên nước dưới đất trên quan điểm phát triển bền vững*. Tuyển tập Báo cáo Hội thảo Khoa học "Nước dưới đất trong sự nghiệp công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước", Hà Nội, ngày 17-12-1997.
14. Lê Hồng Kê, Lưu Đức Hải và những người khác: *Các biện pháp bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong quá trình đô thị hoá thời kỳ 2001-2020 (Chương 4)*. Trong Đề tài độc lập cấp Nhà nước "Phân bố dân cư trong quá trình đô thị hóa trên cơ sở chuyển dịch cơ cấu kinh tế thời kỳ 2001-2020", mã số KC.00.01.
15. Trần Hiếu Nhuệ: *Tình hình chất lượng nguồn nước mặt và sự ô nhiễm môi trường nước tại các khu vực đô thị và khu công nghiệp ở Việt Nam*. Hội thảo Khoa học môi trường đô thị, công nghiệp và nông thôn do Hội Môi trường xây dựng Việt Nam, Trường Đại học Kiến trúc và Viện Bảo hộ lao động tổ chức, Hà Nội, 4-2000.
16. Quyết định số 10/1998/QĐ-TTg ngày 23-1-1998 của Thủ tướng Chính phủ về "Phê duyệt Định hướng quy hoạch tổng thể phát triển đô thị đến năm 2020. Trong Định hướng quy hoạch tổng thể phát triển đô thị đến năm 2020, Nxb. Xây dựng, 1999. Ủy ban

Kế hoạch Nhà nước: *Phát triển kinh tế và quá trình đô thị hoá ở Việt Nam*. Trong tài liệu Hội nghị Đô thị toàn quốc lần thứ II diễn ra tại thành phố Hồ Chí Minh từ ngày 25 - ngày 27-7-1995.

17. Trịnh Huy Thục: *Phát triển nhà ở đô thị theo dự án là giải pháp cơ bản và quyết định để phát triển đô thị bền vững, văn minh*. Trong tài liệu Hội nghị Quản lý kiến trúc, quy hoạch xây dựng và phát triển đô thị diễn ra tại Hà Nội, 4-2003.

18. Tổng cục Thống kê: *Niên giám Thống kê*, 2002.

19. Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp (CEETIA): *Báo cáo Kết quả quan trắc chất lượng môi trường Trạm phía Bắc 1994-2002*.

20. Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Tài nguyên Môi trường (CEFINEA- IER): *Báo cáo Kết quả quan trắc chất lượng môi trường Trạm thành phố Hồ*

Chí Minh và các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long 1996-2002.

21. VIE 1702 (Dự án), NORAD: *Dự thảo Báo cáo Quy hoạch tổng thể quản lý chất thải rắn nguy hại ở thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu và Bình Dương*, 1-2003.

22. Viện Nghiên cứu Chiến lược, chính sách công nghiệp, Bộ Công nghiệp: *Dự thảo Báo cáo Tổng hợp Dự án "Quy hoạch tổng thể phát triển các ngành công nghiệp Việt Nam theo các vùng lãnh thổ đến năm 2010"*, Hà Nội, 1-2002.

23. Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường - Trung tâm Bảo vệ Môi trường (EPC): *Báo cáo Kết quả quan trắc chất lượng môi trường Trạm miền Trung 1994-2002*.



CHƯƠNG VI

MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN VIỆT NAM

Nông thôn nước ta chịu tác động sâu sắc của quá trình hiện đại hoá và công nghiệp hoá, đang thay đổi tận gốc nếp làm ăn, nếp sống, nếp nghĩ của mỗi người. Chuyển dịch cơ cấu sản xuất; phát triển chăn nuôi gia cầm, gia súc; phát triển nuôi trồng thủy sản; phát triển kinh tế hộ gia đình, kinh tế trang trại và phát triển các làng nghề, đã tác động mạnh mẽ đến môi trường nông thôn.

Vấn đề môi trường nổi bật ở nông thôn hiện nay là thiếu nước sạch và vệ sinh môi trường, ô nhiễm do sử dụng hoá chất trong nông nghiệp, ô nhiễm do hoạt động sản xuất từ làng nghề.

Cho đến nay vẫn còn trên 60% dân số nông thôn chưa có nước sạch để dùng. Có gần 80% loại bệnh tật có liên quan đến thiếu nước sạch và vệ sinh môi trường, nhất là các bệnh về đường ruột, bệnh thương hàn, bệnh giun sán, bệnh phụ khoa,... dịch cúm gà lan tràn ở 57 tỉnh thành phố, đầu năm 2004, đã để lại hậu quả môi trường tại các bãi chôn lấp gia cầm không đúng quy cách vệ sinh.

Đồng bằng sông Cửu Long, nơi chiếm 12% diện tích đất và 21% dân số cả nước, luôn phải đối mặt với các sự cố môi trường do lũ lụt gây ra. Vấn đề cấp nước sinh hoạt cho một số tỉnh như Long An, Đồng Tháp, Tiền Giang đặc biệt khó khăn. Hạn hán luôn đe dọa mùa màng và nguồn nước sạch đối với một số tỉnh miền Trung và miền Bắc.

Phân hoá học, thuốc bảo vệ thực vật, chất kích thích tăng trưởng, chất bảo quản sản phẩm sau thu hoạch không rõ nguồn gốc xuất xứ được sử dụng tràn lan, không đúng kỹ thuật, đã gây ảnh hưởng xấu tới môi trường đất, nước, khí và sức khoẻ cộng đồng.

Hoạt động sản xuất từ 1.450 làng nghề phân bố ở 58 tỉnh/thành trong cả nước, địa bàn Đồng bằng sông Hồng có khoảng 800 làng nghề, đã và đang làm chất lượng môi trường khu vực ngày càng suy giảm. Điều kiện môi trường lao động của dân làng nghề rất thấp kém, sống và sản xuất cùng một địa điểm, thiết bị lạc hậu, thủ công, trình độ văn hoá thấp,...

Ở các làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm, tái chế nhựa, tái chế giấy, dệt nhuộm, mạ, cơ khí, chạm bạc... môi trường nước bị ô nhiễm rất nặng nề, do nước thải đều thải thẳng ra ngoài, không qua bất kỳ khâu xử lý nào.

Ở các làng nghề vật liệu xây dựng, gốm sứ, tái chế nhựa, tái chế kim loại, sơn mài, thủ công mỹ nghệ chủ yếu là ô nhiễm không khí về bụi và khí NO_x , CO , SO_2 , HCl , hơi dung môi hóa chất, do khói lò nung, lò nấu sử dụng nhiên liệu than.

Ô nhiễm môi trường tại nhiều làng nghề đã tác động tới chất lượng sống của cộng đồng. Tỷ lệ những người bị nhiễm các bệnh đường hô hấp, tiêu hoá, gan, thận và cả ung thư... ở các làng nghề thường cao hơn 2-3 lần so với các làng thuần nông.

Những vấn đề ô nhiễm môi trường nông thôn nêu trên đã được Chính phủ cũng như cộng đồng quan tâm. Một số chính sách và biện pháp về quản lý cũng như kỹ thuật đã được đề xuất hoặc triển khai, mang lại hiệu quả rõ nét nhưng chưa được áp dụng rộng rãi. Điều quan trọng nhất là vấn đề môi trường nông thôn chỉ có thể được cải thiện do chính những người dân sống ở nông thôn giác ngộ và tự giác tham gia.

VI.1. NÔNG THÔN VIỆT NAM TRÊN CON ĐƯỜNG ĐỔI MỚI

Nông thôn, nơi sống thân thiết của mỗi chúng ta, trải rộng mệnh mông dọc theo chiều dài đất nước.

Nền nông nghiệp đa canh Việt Nam xoay quanh trục trung tâm nghề trồng lúa là nền tảng của văn minh - văn hóa Việt Nam. Dân là nông dân mang bản chất tiểu nông. Nơi tụ cư là xóm làng (Đồng bằng Bắc Bộ), bản - mường (Tây Bắc), buôn - piây (Tây Nguyên) hay phum - sóc (Nam bộ). Cái chung, truyền thống là văn hóa nông nghiệp với nghề trồng lúa, nhưng cái riêng thì lại có ở nhiều hệ sinh thái nông nghiệp khác nhau.

Lịch sử đất nước thăng trầm đều có nguồn gốc sâu xa từ nông thôn, các cuộc cách mạng xưa nay đều dấy lên từ nông thôn. Nông thôn là nơi diễn ra cuộc đấu tranh gay gắt giữa cái cũ và cái mới, giữa đúng và sai, giữa nguy trá và chân lý với nhiều vấn đề thiết cốt của đời sống chúng ta hôm nay.

Ngược lại, nông thôn Việt Nam cũng chịu tác động sâu sắc của quá trình phát triển hướng tới một xã hội công nghiệp đang diễn ra ở nước ta. Nhiều tác động đang diễn ra hàng ngày, hàng giờ làm thay đổi tận gốc nếp làm ăn, nếp sống, nếp nghĩ của con

người, cũng như môi trường sống của họ theo cả chiều tốt và chiều xấu.

Nông thôn Việt Nam đang đối mặt với những vấn đề trần trụi cần giải quyết:

- Sản xuất nông nghiệp để thỏa mãn lương thực, thực phẩm cho gia tăng dân số dẫn đến việc tăng sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu, sử dụng nước và vấn đề thoái hóa đất đai.

- Các vấn đề nước sạch, vệ sinh môi trường, sức khỏe cộng đồng ở nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa.

- Các vấn đề giảm đói nghèo, cải thiện đời sống nông thôn, tăng đầu tư cho các vùng nghèo, phát triển trang trại, tìm việc làm, công bằng xã hội...

Đấu tranh với đói nghèo, với nạn phá rừng, với công bằng giới, với việc làm, công bằng xã hội,... hay phát triển bền vững nông nghiệp đều diễn ra ở nông thôn xưa vốn êm đềm sau lũy tre làng.

Chính phủ đã có những chương trình chiến lược quốc gia nhằm cải thiện đời sống của người nông dân, xóa dần sự chênh lệch giữa nông thôn với thành thị. Trong đó vấn đề môi trường nông thôn cũng được đề cập như là một trong những ưu tiên đặc biệt.

Khung VI.1. NÔNG THÔN VIỆT NAM

Nông thôn hôm nay vẫn là của bao đời, nhưng nông thôn bao đời nay không còn là nông thôn hôm nay.

Nông thôn Việt Nam đang ở thời điểm chuyển giao thế kỷ, thời điểm gồng mình để thoát khỏi đói nghèo, lạc hậu,...

20% dân số nước ta ở thành thị, chiếm 40% thu nhập dân cư, 60% thu nhập còn lại dành cho 75% dân số nông thôn. Khoảng cách giàu nghèo giữa hai khu vực này là 3,7 lần.

Chưa có sản phẩm công nghiệp tiêu dùng nào sản xuất cho khoảng 75% nông dân phù hợp với túi tiền của họ, từ quần áo, giấy dép, thực phẩm, đồ gia dụng, phương tiện đi lại,...

Nguồn: Theo Báo Nông thôn ngày nay, 2002

Đặc điểm phát triển nông thôn hiện nay

Chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp tại khu vực nông thôn:

Những năm 2001, 2002 và 2003 chứng kiến sự chuyển dịch khá mạnh mẽ cơ cấu sản xuất trong khu vực nông nghiệp, cây ăn quả, cây công nghiệp, cây lấy gỗ, mía đường và nuôi trồng thủy sản. Khu vực này gặp khá nhiều trở ngại và đạt kết quả không như dự kiến, ước tính gia tăng chỉ đạt 2,7%. Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự gia tăng này, chủ yếu là việc đối mặt với vấn đề tiêu thụ, sự giảm giá nông sản, nghiên cứu phát triển thị trường không đồng bộ, công nghệ sau thu hoạch chưa phát triển, ảnh hưởng của sâu bệnh và thiên tai lũ lụt liên tiếp trong 2001, 2002. Sự suy thoái đất, thiên tai và ảnh hưởng của dịch bệnh viêm đường hô hấp cấp trong khu vực (dịch SARS, 2003), ảnh hưởng của dịch cúm gà trên 57 tỉnh, thành phố đầu năm 2004 đã ảnh hưởng đến thương mại - du lịch và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp của Việt Nam.

Phát triển các đầm phá, ruộng lúa nuôi tôm ảnh hưởng đến hệ sinh thái đầm phá, cửa sông và môi trường biển:

Khu vực thủy sản liên tiếp đạt mức tăng trên 10,6% so với năm 2001, nhờ phát triển nuôi trồng

thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm nước mặn, nước lợ, phát triển nuôi cá lồng, cá bè, mang lại hiệu quả thiết thực cho người nông dân và cho xã hội. Tuy nhiên, thủy sản cũng chỉ chiếm khoảng 10,7% so với tổng giá trị của khu vực nông nghiệp, nên đóng góp này cũng còn nhỏ. Phát triển nuôi trồng thủy sản đang đặt ra nhiều việc phải bàn bạc để rút kinh nghiệm kịp thời, do việc phát triển chủ yếu không theo quy hoạch và tự phát. Trong cả nước, diện tích nuôi trồng thủy sản tính đến 2001 đã là 1.091.412 ha (chỉ trong 2001 tăng hơn 400.000 ha so với kế hoạch). Một số tỉnh đã ở ạt chuyển ruộng lúa sang nuôi tôm, việc phát triển nuôi tôm ở các đầm phá ở khu vực cửa biển, vùng đất ngập mặn ven biển đã ảnh hưởng đến hệ sinh thái đầm phá, cửa sông ven biển. Ảnh hưởng này sẽ nghiêm trọng cho người nông dân hơn, nếu thị trường xuất khẩu tôm của Việt Nam có thể bị ảnh hưởng bởi chính sách bảo hộ thị trường của Mỹ, như vụ kiện cá tra, cá basa của Việt Nam trong năm 2002 - 2003, giá tiêu thụ rớt xuống trên 65%, người nông dân chịu thiệt thòi khi môi trường đã bị ảnh hưởng.

Phát triển kinh tế hộ gia đình, kinh tế trang trại và phát triển các làng nghề đã góp phần phát triển kinh tế nông thôn và giảm tỷ lệ thất nghiệp của khu vực. Theo thống kê, tỷ lệ sử dụng lao động ở nông

Khung VI.2. ĐẶC ĐIỂM KINH TẾ - XÃ HỘI NÔNG THÔN

Tổng số đất đai vùng nông thôn: 31,31 triệu ha (chiếm 95,2% diện tích cả nước).

Tổng dân số nông thôn: 59.204.800 người (chiếm khoảng 75% dân số cả nước).

Tổng số xã (nông thôn): 8.950 xã (chiếm 85% xã, phường).

Tổng sản phẩm ngành nông nghiệp: 97.767 tỷ đồng (chiếm 20,2%).

Đầu tư cho nông nghiệp và lâm nghiệp 20.000 tỷ đồng (chiếm 12,24% năm 2001).

Thu nhập bình quân người nông dân 225.000đ (thấp nhất 83.000 đồng - cao nhất 523.000 đồng).

Tỷ lệ số hộ đói nghèo ở nông thôn 14,3%.

Kết cấu hạ tầng cơ sở: điện, đường, trường, trạm - 95,6%.

Nguồn: Kỳ yếu Hội thảo về môi trường nông thôn Việt Nam, 12-2002

thôn hiện nay ở mức 74,4%, có tăng nhiều đối với một số khu vực, nhưng tăng không đáng kể so với tỷ lệ trung bình chung trong toàn quốc. Nguyên nhân chính vẫn là do thiếu đất canh tác, hộ thuần nông vẫn chiếm tỷ lệ chủ yếu, việc chuyển đổi sang sản xuất phi nông nghiệp diễn ra chậm, các khu vực làng nghề vẫn khó khăn trong việc tiêu thụ sản phẩm, không có các "ông mai, bà mối" và các hiệp hội hay đơn vị xúc tiến giúp đỡ việc quảng bá sản phẩm. Tỷ lệ tăng dân số nhìn chung đã được khống chế, nhưng ở một số vùng vẫn còn cao, sức ép về việc làm lớn, trong khi lao động nông thôn thiếu chuyên môn có tay nghề.

Chịu nhiều thiệt thòi do biến động giá cả hàng nông sản:

Sự không cân đối giữa giá hàng công nghiệp và dịch vụ với hàng nông sản diễn biến theo hướng bất

lợi cho nông dân. Các chính sách kích cầu về thu mua lúa, cà phê hay chính sách hoàn thuế giá trị gia tăng cho mặt hàng xuất khẩu nông nghiệp - thủy sản năm qua thực chất chỉ có lợi cho phía doanh nghiệp, người nông dân sản xuất trực tiếp vẫn không cải thiện được tình hình khó khăn.

Những vấn đề môi trường bức xúc ở nông thôn

Các vấn đề môi trường nổi cộm nhất tại khu vực nông thôn liên quan đến tập quán và thay đổi trong thâm canh nông nghiệp, chuyển đổi cơ cấu đất nông nghiệp, mở rộng diện tích canh tác, tăng sử dụng phân bón hoá học, thuốc trừ sâu, thuốc kích thích tăng trưởng, mở rộng tưới tiêu dẫn, vấn đề cung cấp nước sạch, vấn đề vệ sinh môi trường, đặc biệt các hoạt động sản xuất hàng hóa trong các làng nghề dẫn đến các ảnh hưởng tới môi trường

Khung VI.3. DIỄN BIẾN DỊCH CÚM GIA CẦM TẠI VIỆT NAM

- Cuối tháng 12-2003, dịch cúm gia cầm xuất hiện đầu tiên tại trại gà giống của Công ty Cổ phần Hà Tây, sau đó bắt đầu xuất hiện tại các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long
- Giữa tháng 1-2004, dịch xuất hiện tại thành phố Hồ Chí Minh, sau đó lan rộng sang các tỉnh Đông Nam Bộ và một số tỉnh phía Bắc.
- Cuối tháng 1-2004, dịch lan ra các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên.
- Đầu tháng 2-2004, dịch phát triển nhanh và trên quy mô rộng. Bình quân mỗi ngày có 150 - 230 xã, 15 - 20 huyện phát sinh ổ dịch mới với số gia cầm phải tiêu huỷ mỗi ngày lên tới 2 - 3 triệu con.
- Ngày 6-2-2004 được ghi nhận là ngày dịch bệnh lên tới cao điểm, có 267 xã và 20 huyện phát sinh ổ dịch mới với 4 triệu gia cầm bị tiêu huỷ.
- Từ ngày 11-2 đến 20-2, dịch có chiều hướng giảm dần, không có thêm huyện, tỉnh mới phát sinh ổ dịch. Bình quân mỗi ngày còn 20 - 30 xã phát sinh ổ dịch mới. Số gia cầm bị tiêu huỷ giảm xuống còn 0,2 - 0,7 triệu con.
- Ngày 26-2, trên phạm vi cả nước không phát sinh ổ dịch mới và không có gia cầm tiêu huỷ thêm.
- Ngày 2-3, công bố khống chế được dịch bệnh trên phạm vi cả nước, hoàn thành mục tiêu dập tắt dịch trong tháng 2.
- Ngày 26-3, hoạt động vận chuyển, tiêu thụ gia cầm trở lại bình thường.
- Ngày 30-3, công bố hết dịch trên địa bàn cả nước.

Nguồn: Báo Lao động, ngày 13-4-2004

khu vực. Hơn nữa, một lượng lớn chất thải chăn nuôi, vệ sinh môi trường không được cải thiện và việc không đủ nguồn nước sạch tác động đến sức khoẻ của người dân khu vực nông thôn qua các con đường nước uống, thực phẩm, qua đường hô hấp.

Bên cạnh những bệnh dịch thường xuyên gặp như ỉa chảy, tả, kiết lỵ, một số năm gần đây, xuất hiện các dịch bệnh đặc biệt nguy hiểm như viêm não Nhật Bản, viêm não cấp có căn nguyên từ nguồn nước bẩn, lan truyền qua đường tiêu hoá, ngộ độc thực phẩm, ngộ độc do thuốc trừ sâu, bệnh tật do các chất độc tích lũy. Các bệnh dịch cúm A, dịch cúm gà lan tràn từ Nam ra Bắc, trên nhiều tỉnh thuộc vùng đồng bằng, nông thôn (Tết Giáp Thân) gây thiệt hại lớn về kinh tế và đe dọa tới sức khoẻ dân cư nông thôn. Đợt dịch cúm gà lớn nhất từ trước tới nay ở Việt Nam đã diễn ra từ cuối tháng 12-2003 tới cuối tháng 3-2004 do vi rút H5N1 đã gây ra thiệt hại lớn tới ngành chăn nuôi gia cầm và làm cho các gia đình chăn nuôi gia cầm ở nông thôn điêu đứng. Dịch cúm này đã lan rộng trên 57 tỉnh thành, 38 triệu con gà và gia cầm trong tổng số 250 triệu gia cầm cả nước bị tiêu huỷ. Toàn bộ số gia cầm bị tiêu huỷ được đổ xuống hồ sâu ít nhất 2 - 3m, và chôn lấp theo đúng kỹ thuật vệ sinh được hướng dẫn "lót nilông to trước khi thả gia cầm bị dịch bệnh, tránh chất thải thấm thấu vào đất gây ô nhiễm nguồn nước. Sau khi đã thả gia cầm xuống hồ phải phủ đất, phun hóa chất nồng độ cao hoặc vôi bột để khử khuẩn". Nhưng ở một số địa phương do không tuân thủ đúng hướng dẫn trên nên có những hồ chôn gia cầm đã có hiện tượng bốc mùi hôi thối, thấm thấu nước ra ngoài, đe dọa gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng tại khu vực dân cư lân cận.

Do đói nghèo, áp lực môi trường tại những vùng làng nghề và khu vực dân cư dần trở nên bất lợi với các yếu tố phát triển kinh tế xã hội như nhu cầu đường sá, đất đai, vốn và đặc biệt là thông tin.

Dưới đây xin đề cập tới ba vấn đề môi trường nổi

bật ở nông thôn Việt Nam. Đó là *vấn đề nước sạch và vệ sinh môi trường, vấn đề sử dụng hoá chất trong nông nghiệp và vấn đề môi trường tại các làng nghề.*

VI.2. NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

Hiện trạng sử dụng nước sạch

Cho đến thời điểm hiện nay, vẫn còn trên 60% dân số nông thôn chưa có nước sạch để dùng. Nước mặt ở các sông, hồ, suối, ao đã nhiễm bẩn, nhiễm mặn. Tình hình khô hạn, thiếu nước sản xuất đang diễn ra gay gắt. Theo tin của Ban Chỉ đạo quốc gia về Chương trình Nước sạch và vệ sinh môi trường cho thấy cả nước có khoảng 43.729 hộ (215.720 người) thiếu nước sinh hoạt. Trong đó Đắk Lắk 12.580 hộ (126.610 người), Gia Lai 6.752 hộ (33.760 người), Ninh Thuận 11.720 hộ (58.600 người). Tại các vùng núi, vùng thưa dân, tỷ lệ hộ sử dụng nước sạch chỉ đạt con số rất thấp. Bắc Kạn năm 1997 mới chỉ có 11% dân số được hưởng nước sạch, con số này mới chỉ tăng lên đến 24% vào năm 2002. Tại các tỉnh Đồng Tháp, Tây Ninh, con số này cũng chỉ dừng ở mức 25% và 28%. Trong toàn quốc có trên 60% hộ gia đình chưa có hố xí hợp vệ sinh,



Ảnh VI.1. Nước sinh hoạt và dụng cụ chứa nước của một gia đình 8 nhân khẩu người dân tộc Mường, xã Tân Phong, Hòa Bình



Ảnh VI.2. Nước sinh hoạt tại khu vực miền Nam Trung Bộ

phóng uế tự do và dùng phân tươi bón cây, nuôi cá. Đó là những điều mà Chương trình mục tiêu quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn còn chưa đạt được.

Dịch bệnh do ô nhiễm môi trường - vấn đề bức xúc tại khu vực nông thôn

Theo bác sĩ Nguyễn Huy Nga (Vụ Y tế dự phòng, Bộ Y tế): "Ở Việt Nam, chúng ta có gần 80% loại bệnh tật có liên quan đến chất lượng nước và vệ sinh môi trường mà chủ yếu là do chất lượng nước, nhất là các bệnh về đường ruột, bệnh tả, bệnh thương hàn,...".

Mục tiêu tiếp tục nâng cao tuổi thọ của người dân Việt Nam, hạ thấp tỷ lệ tử vong ở trẻ nhỏ sẽ

không đạt được, khi chúng ta chưa thể giải quyết được "vấn nạn" ô nhiễm nguồn nước và môi trường. Tình hình càng trở nên cấp bách hơn, khi các loại bệnh xảy ra, đặc biệt là tả chảy, lỵ ngày càng có xu hướng gia tăng. Nếu như năm 1998, cả nước xảy ra 973.923 ca tiêu chảy, thì năm 2001 đã là 1.055.178 ca và năm 2002 1.062.440 ca. Đặc biệt những tháng đầu và cuối năm 2000 ở Đồng bằng sông Cửu Long đã xuất hiện hàng nghìn ca tả, ảnh hưởng lớn đến cuộc sống người dân. Trong 6 tháng đầu năm 2003, dịch bệnh viêm não cấp của trẻ nhỏ dưới 15 tuổi lây truyền qua đường tiêu hoá đã gây ra 323 ca mắc bệnh trong đó có 33 ca tử vong.

Không chỉ dừng lại ở đó, hiện nay nông thôn Việt Nam, tỷ lệ người nhiễm giun sán, giun đũa, giun móc,... được xếp vào loại cao nhất thế giới. Những khảo sát gần đây cho thấy 100% trẻ em từ 4 - 14 tuổi ở nông thôn miền Bắc nhiễm giun đũa, từ 50 - 80% nhiễm giun móc. Các bệnh sán là gan, lá lợn vẫn đang hoành hành,...

Thiếu nước nghiêm trọng tại các tỉnh miền núi và miền Trung

Nước ngầm và nước mặt trên lãnh thổ nước ta do phân bố không đồng đều, phụ thuộc vào lượng mưa hàng tháng nên đa phần khu vực miền núi, miền Trung rất thiếu nước, đặc biệt là vào mùa khô.

Bảng VI.1. Các bệnh lây lan qua đường nước

Bệnh (ca)	1995	1996	1999	2000	2001	2002
Tả	4.886	491	219	176	16	317
Thương hàn	30.900	23.310	6.874	4.367	9.614	7.090
Lỵ	48.350	57.860	138.259	149.180	169.610	174.722
Tả chảy	573.300	598.700	975.200	984.617	1.055.178	1.062.440
Sốt virút	80.447	89.963	35.868	25.269	42.878	28.728
Sốt rét	666.153	532.806	31.529	293.016	257.793	185.529

Nguồn: Vụ Y tế dự phòng, Bộ Y tế, 2002

Người dân thuộc các tỉnh vùng núi phía Bắc như Bắc Kạn, Lào Cai, Hà Giang và vùng Tây Nguyên, Bình Thuận, Ninh Thuận, số người nông dân tiếp xúc với nguồn nước sạch chỉ trên 28% và thường xuyên phải chịu khát ít nhất 1-2 tháng trong mùa khô. Dân cư của các huyện Quảng Ninh (Quảng Bình), Bố Trạch (Quảng Bình), thị trấn Đồng Hà (Quảng Trị),... thường phải sống và trấn trở với nạn hạn hán và thiếu nước sinh hoạt.

Các vùng hạn nặng, như Tây Gio Linh, Vĩnh Linh, Triệu Phong (Quảng Bình), nhiều làng dân không có nước sinh hoạt phải chở nước xa 5 - 7km về. Tại các huyện Bình Sơn, Mộ Đức, Đức Phổ (Quảng Ngãi), trong mùa khô hạn các con sông lớn như Trà Khúc, Sông Vệ cũng bị khô cạn. Một số vùng phải đào lòng sông sâu xuống để lấy nước. Đợt hạn hán kéo dài từ mùa đông năm 2003 đến mùa xuân năm 2004 làm Đồng bằng Bắc Bộ thiếu nước nghiêm trọng, ảnh hưởng tới năng suất lúa Chiêm Xuân.

Nhiều công trình cấp nước tự chảy đã được đầu tư không phát huy được tác dụng vào những tháng mùa khô, ít mưa.

Lũ lụt - nguy cơ thách thức việc đảm bảo cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường

Trong khi khu vực miền núi Tây Bắc, Đông Bắc, Tây Nguyên và miền Trung thường phải đối mặt với việc thiếu nước gay gắt thì Đồng bằng sông Cửu Long nơi chiếm 12% diện tích cả nước (3,9 triệu ha) với dân số bằng 21% dân số cả nước lại phải đối mặt với các sự cố do lũ lụt gây ra. Lũ lụt không những gây trở ngại cho việc tổ chức sản xuất mà còn gây các ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người dân, đặc biệt là công tác vệ sinh môi trường, thu dọn rác thải, xác gia súc, gia cầm chết, mùi xú uế, rác thải tràn ngập sau những ngày ngập lụt.

Theo thống kê, hơn 70% số hộ sống ở vùng ngập lụt Đồng bằng sông Cửu Long thường xuyên

phải dùng nguồn nước không đảm bảo vệ sinh. Số người bị ngộ độc theo đường nước gia tăng theo các năm tại vùng ngập lụt. Những tháng nóng là những tháng trọng điểm sốt xuất huyết tại khu vực. Mới chỉ 6 tháng đầu năm 2003 đã có 9286 ca mắc bệnh, 22 ca tử vong, trong số đó tử vong do sốt xuất huyết tại thành phố Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Đồng Tháp, Bến Tre tăng 145% (18 trường hợp). Không những thế, nước nhiễm phèn, ô nhiễm nước từ các xí nghiệp chế biến hải sản, chuồng trại gia súc, do phân và rác thải của người và gia súc là vấn nạn của nhiều khu vực trong vùng.

Nước nhiễm phèn

Vấn đề cấp nước sinh hoạt cho một số tỉnh như Long An, Đồng Tháp, Tiền Giang thuộc Đồng bằng sông Cửu Long đặc biệt khó khăn. Đây là khu vực phần lớn nước bị nhiễm phèn không thuận lợi trong việc sử dụng, bà con phải mua nước uống với giá cao đến hàng chục nghìn đồng/m³, trong khi nguồn nước mặt phong phú. Nước giếng khoan sâu đến 300m mới có thể sử dụng được, đào một giếng nước ăn được phải tốn kém gấp 10 - 12 lần so với các khu vực khác.

Hệ thống cấp nước tại khu vực nông thôn, đa phần là các trạm cấp nước quy mô nhỏ, các giếng khoan gia đình, chất lượng nước không được kiểm tra thường xuyên do kinh phí hạn hẹp và việc quản lý chất lượng nguồn nước uống không đồng bộ. Hầu hết các mẫu nước lấy tại các tỉnh Đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long đều có vấn đề phải quan tâm. Khảo sát chất lượng nước ngầm của hai tỉnh Hà Nam và Nam Định tháng 10-2002 cho thấy phần lớn nguồn nước ngầm không đạt tiêu chuẩn vệ sinh nước uống và nước sinh hoạt theo Tiêu chuẩn Việt Nam 5501-1991, kể cả nước từ các trạm cấp nước tập trung cho cụm dân cư. Kết quả theo dõi chất lượng nước của 56 mẫu nước ngầm, 26 mẫu nước của các trạm cấp nước đã qua xử lý tại Nam Hà và

Bảng VI.2. Chất lượng nước cấp của một số trạm cấp nước tỉnh Hà Nam (10-2002)

Tên mẫu	pH	Đục	Kiểm tổng	Cứng tổng	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl	NH ₄ ⁺	NO ₂	NO ₃	PO ₄ ³⁻	Độ oxy hoá	ΣFe	Mn ²⁺	As
		NTU	mg CaCO ₃		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg O ₂ /l	mg/l	mg/l	μg/l
Nhật Tựu	6,87	6	260	188	34,7	24,3	45	29,7	0,08	0,30	0,20	0,3	0,57	0,06	52
Siêu Nghệ	7,09	5	404	336	26,4	64,8	81	36,2	6,0	3,61	0,33	17,6	0,01	0,01	43
Yên Phú	7,66	4	344	244	56,0	25,0	57	31,9	3,50	3,24	0,28	10,6	0,01	0,09	48
Nhật Tân 1	7,43	16	364	284	39,2	44,6	337	40,2	0,04	0,31	0,42	60,3	0,10	0,01	26
Nhật Tân 2	7,62	9	328	236	45,6	29,3	93	29,8	1,39	1,32	0,43	17,6	2,74	0,11	176
Nhật Tân 3	7,41	8	312	214	19,2	40,0	196	33,2	0,02	0,42	0,31	16,0	2,31	0,03	167
Nhật Tân 4	7,20	7	392	240	44,0	31,2	67	32,1	3,65	0,88	0,51	1,6	0,62	0,01	28
Vân Xá 2	7,15	2	384	242	69,6	16,3	53	34,4	1,47	0,36	0,46	6,1	0,01	0,18	37
Lê Hồ 2	6,94	1	176	182	30,4	25,4	85	14,7	0,60	3,25	0,78	15,4	1,7	0,01	24
Lê Hồ 1	7,21	8	388	238	65,6	17,8	65	34,7	1,13	0,07	0,42	17,6	2,1	0,01	21
Nguyễn Uy 1	7,01	2	232	204	48,0	20,2	114	14,6	2,70	0,23	0,3	12,2	0,01	2,07	98

Nguồn: Phòng Hóa môi trường, Viện Hóa học, Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ quốc gia, 10-2002

Nam Định cho thấy hàm lượng NH₄⁺ dao động trong khoảng 6,15 - 119,4mg/l, tần suất thường xuất hiện nhất trong khoảng 40 - 70mg/l. Hàm lượng các chất hữu cơ trong khoảng 2,56 - 88,8mg/l, tần suất xuất hiện nhiều nhất trong khoảng 20 - 40mg/l, trong khi nồng độ cho phép là 2mg/l. Trên 50% số mẫu nhiễm asen là chất rất độc hại, giới hạn tối đa cho phép¹ là 10μg/l, đặc biệt có mẫu cao đến 733μg/l.

Hiện trạng vệ sinh môi trường nông thôn

Khu vực Đồng bằng Bắc Bộ và Nam Bộ có mật

độ dân cư cao so với các khu vực khác trong cả nước. Đây cũng chính là những nơi cung cấp nguồn lương thực, thực phẩm, sản phẩm tiêu dùng và tiêu thụ công nghiệp cho các đô thị của cả nước, nhưng cũng chính là nơi tiếp nhận các loại nguồn thải thải từ khu vực đô thị. Ô nhiễm nổi bật của khu vực là ô nhiễm do các bãi rác, ô nhiễm từ các nghĩa trang, ô nhiễm từ các khu vực giết mổ gia súc, ô nhiễm từ làng nghề. Cần phải kể ở đây trước hết là ô nhiễm do chất thải phát triển chăn nuôi - hướng mũi nhọn tăng trưởng kinh tế của khu vực này.

1. Tiêu chuẩn Việt Nam 5501-1991 là tiêu chuẩn nước uống được áp dụng tạm thời trong một thời gian dài (1991-2002) nay đã được thay thế bằng Quyết định 1329/2002/QĐ/BYT bao gồm 32 chỉ tiêu cảm quan và thành phần vô cơ, đã chú trọng nhiều hơn đến thành phần các chất hữu cơ gây độc hại, hóa chất khử trùng và sản phẩm phụ khác (76 thông số), 2 chỉ tiêu mức nhiễm xạ, chỉ tiêu vi sinh vật coliform tổng số và coliform chịu nhiệt được áp dụng cho các nguồn nước phục vụ ăn uống, sinh hoạt, nước từ các trạm cấp nước. Theo tiêu chuẩn mới ban hành này, chỉ tiêu ô nhiễm các hợp chất nitơ được quy định chặt chẽ hơn. Hàm lượng amoni cho phép là 1,5mg/l thay vì 3mg/l như trước đây. Chỉ tiêu chất độc hại như As cho phép không vượt quá 10μg/l thay vì 50μg/l như trước đây.

Khung VI.4. CON SỐ THỐNG KÊ MÔI TRƯỜNG - SỨC KHỎE KHU VỰC MIỀN NÚI

Tỷ lệ bệnh ỉa chảy vùng núi Tây Bắc là 678,76/10000, ở mức cao so với các khu vực khác (Đồng Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long là 740,62/10000 và 308,93/10000). Kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ dân miền núi ốm nặng không đến khám chữa tại các cơ sở y tế là 25%, số người ốm vừa không đến khám chữa bệnh là 36,6%, ốm thường là 58%. Có 70,2% phụ nữ dân tộc vùng Tây Bắc sinh đẻ tại nhà. Tỷ lệ phụ nữ nhiễm phụ khoa nặng năm 2001 là 15,23%, cao hơn so với khu vực Đồng bằng sông Hồng (10,67%) và sông Cửu Long (13,91%). Nghèo, thiếu nước sạch khiến tỷ lệ trẻ suy dinh dưỡng nặng (Độ III) tại miền núi Tây Bắc là 1,2%, trong đó Lai Châu: 1,8%, Sơn La: 1,4%, Gia Lai: 1,1%, Đắk Lắk: 1,5%, vùng Cao Bằng: 1,9%, Hà Giang: 1,3%, Lào Cai: 1,2%. Sốt xuất huyết, sốt vi rút gây tỷ lệ người nhiễm và chết cao ở miền núi Đông Bắc (tỷ lệ 1,75/100.000).

Nguồn: Niên giám Thống kê y tế, 2002 và nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc Thạch

Năm 2001, số lượng đàn trâu là 2.897.000 con, bò 4.127.000 con, dê 207.000 con, lợn 20.194.000 con, gia cầm 207.747.000 con. Như vậy, phân thải và nước thải chăn nuôi rất lớn gây mất vệ sinh môi trường.

Phát triển chăn nuôi cải thiện kinh tế gia đình trong điều kiện đầu tư về chuồng trại không hợp lý là một trong những nguyên nhân khiến cho nguồn

nước ngầm của khu vực nông nghiệp trù phú có biểu hiện ô nhiễm bởi hàm lượng các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật. Nguy cơ dịch bệnh gia súc, nhiễm bệnh từ gia súc là mối lo ngại nếu không có các biện pháp quản lý chất thải và vệ sinh chuồng trại. Các bệnh dịch gia súc lớn như dịch lở mồm long móng,... các bệnh truyền qua vật trung gian từ gia súc cho con người.

Bảng VI.3. Lượng phân gia súc ước tính năm 2000 theo các khu vực

Vùng	Trâu			Bò			Lợn		
	Số lượng (10 ³ con)	Phân (tấn)		Số lượng (10 ³ con)	Phân (tấn)		Số lượng (10 ³ con)	Phân (tấn)	
Cả nước	2.897,2	41.996	45.156	4.127,7	40.616	43.567	20.193,9	58.028	63.574
Đồng bằng sông Hồng	213,7	2.336	2.803	488,3	3.428	3.739	5.398,6	12.825	14.963
Đông Bắc	1.251,8	19.400	20.370	507,4	6.090	6.598	3.509,8	12.616	13.667
Tây Bắc	374,6	5.536	5.741	158,2	1.553	1.864	867,5	2.390	2.598
Bắc Trung Bộ	679,0	9.141	10.157	890,6	8.816	9.226	2.944,0	8.692	9.235
Duyên hải Nam Trung Bộ	127,8	1.906	2.006	937,2	9.414	10.015	1.725,0	5.092	5.304
Tây Nguyên	68,4	714	762	524,9	4.524	4.918	1.122,8	2.724	2.833
Đông Nam Bộ	118,2	2.038	2.223	423,9	4.862	5.065	1.649,6	5.176	5.396
Đồng bằng sông Cửu Long	63,7	924	1.092	197,2	1.929	2.143	2.976,6	8.513	9.577

Nguồn: Niên giám Thống kê, 2001

Bên cạnh đó, hoạt động của dịch vụ giết mổ gia súc diễn ra khá tràn lan, phổ biến ở khắp thôn xóm các tỉnh, thành, hiện không được quản lý. Không có các số liệu chính xác về quy mô và số lượng các dịch vụ này ở khu vực nông thôn. Nhiều khu vực đã lên tiếng báo động về ô nhiễm của loại hình này, đã đến lúc chính quyền địa phương, các cơ quan hữu trách cần phải phối hợp, có các biện pháp kiên quyết góp phần đem lại môi trường sống trong lành cho người dân.

Phải chăng nguồn chất thải tại khu vực nông thôn đang bị lãng phí

Tính trung bình một nhân khẩu nông thôn trong quá trình sản xuất và hoạt động sống sản sinh 2,345 tấn chất thải, trong đó 0,525 tấn chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn không tái sử dụng được là 1,304 tấn. Trong đó số lượng phân trâu bò ước tính là rất lớn. Hiện nay chất thải phát sinh từ khu vực nông thôn chưa được tận dụng là một lãng phí lớn và là nguồn gây ô nhiễm môi trường. Chế biến phân bón hữu cơ từ rác thải, các mô hình hồ rác đi động ủ phân bón,

Khung VI.5. GIẾT MỔ GIA SÚC GÂY Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG NGHIÊM TRỌNG

Thôn Văn Thai, xã Cẩm Văn, huyện Cẩm Giàng (Hải Dương) có nghề giết mổ trâu, bò, cách đây 50 - 60 năm. Hiện nay, làng có khoảng 15 - 20 lò giết mổ đang hoạt động. Lúc cao điểm lên đến hàng trăm lò. Lò nào mổ ít cũng đến 5 - 6 con/ngày, lò mổ nhiều lên tới 10 con/ngày. Nhiều lái trâu, lái bò thực thụ chuyên mua trâu, bò từ Sơn La, Lai Châu,... đem về bán cho các lò mổ. Nghề mổ trâu, bò chuyên nghiệp đến mức người ta chia nhau và chuyên thu mua và buôn bán một mặt hàng nhất định: người chuyên mua và buôn đầu, chân gia súc; kẻ chuyên mua thịt, xương từ các lò mang đi tiêu thụ, tại Hải Phòng, Hà Nội. Mỗi ngày làng Văn Thai cung cấp cho thị trường vài tấn thực phẩm: thịt, xương, da,...

Làm thịt mỗi con trâu bò nặng 400 - 500kg, chủ lò thu khoảng 100.000 đồng. Nghề giết thịt trâu, bò chẳng phải đầu tư vốn là bao nhưng vẫn có thể kiếm lời nhiều. Trâu, bò được nhốt tập trung trong các chuồng trại chờ đến ngày làm thịt đã thải ra một lượng phân lớn, làm ảnh hưởng xấu đến môi trường. Một lượng nước thải giết thịt trâu, bò thải ra mương, sông gây ô nhiễm nguồn nước. Cộng với thói quen ngâm da, xương tươi ở bờ sông cuối thôn rất mất vệ sinh. Xã đã xây vài căn nhà tạm để các hộ tập kết xương, nhưng họ vẫn cố tình đổ tràn lan ra bờ sông, tạo nên một bãi xương thối rửa quanh năm. Bác Trần Văn Thu - một người dân trong làng cho biết, càng ngày tình trạng ô nhiễm càng trầm trọng, không thể chịu nổi. Ông Nguyễn Công Hùng - Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Cẩm Văn cho biết, xã đã quy hoạch khu đất 2.000m² để xây dựng lò mổ, vận động các hộ vào hoạt động, nhưng ý định đó đã "không thực hiện được" bởi nhiều lý do. Xã chỉ có thể xây dựng được lò mổ tập trung khi có sự đóng góp của các hộ, thế nhưng các chủ lò không muốn đóng góp để tự gây khó dễ cho mình. Họ cho rằng vào lò mổ của xã vừa bị kiểm soát chặt chẽ về mọi mặt, vừa không được tự do làm ăn. Với tình trạng giết mổ gia súc tràn lan, không được giám sát chặt chẽ như hiện nay, ai dám đảm bảo các sản phẩm do làng làm ra đáp ứng được những yêu cầu về vệ sinh thực phẩm?

Nguồn: Khoa học và Phát triển, số 35+36, ngày 28-8 - ngày 10-9, 2003

kỹ thuật ủ phân bón hữu cơ cần được nhân rộng hơn nữa để tận dụng, xử lý nguồn rác thải này.

Một số đáp ứng về nước sạch và vệ sinh nông thôn

Để đáp ứng nhu cầu thiết thực của người dân về nước sạch và vệ sinh môi trường, Chính phủ đã có chỉ thị 200/TTg năm 1994 về đảm bảo nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn và đã thực hiện Chương trình mục tiêu chiến lược quốc gia về cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đến năm 2020 do Thủ tướng Chính Phủ ký duyệt ngày 25-8-2000.

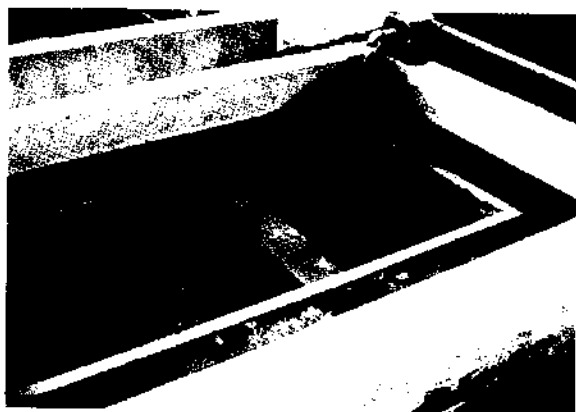
Khắc phục nguyên nhân chính về thiếu nguồn nước sạch và các phế thải chăn nuôi, dịch bệnh gây ra do các tập quán sinh hoạt không hợp vệ sinh, Chương trình Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đã tập trung chủ yếu vào xây dựng thêm khoảng 520.900 công trình cấp nước sạch cho trên 10,5 triệu người, tỷ lệ người dân có cơ hội sử dụng nước sạch tăng từ 32% lên 50%; xây dựng 1.228.000 hố xí hợp vệ sinh, nâng tỷ lệ số hộ nông thôn có loại hố xí này tăng từ 27% năm 1998 lên đến 37% năm 2003; Chương trình cũng hướng dẫn và xây dựng được 516.500 chuồng trại

chăn nuôi hợp vệ sinh, từ con số chỉ có 5% chuồng trại chăn nuôi hợp vệ sinh trên toàn quốc năm 1998 lên đến 15% năm 2003. Đã có 33 làng sinh thái vệ sinh môi trường nông thôn sạch đẹp, 11 mô hình cấp huyện về vệ sinh môi trường chăm sóc sức khỏe ban đầu tại 11 tỉnh, góp phần vào việc nâng cao chất lượng sống tại khu vực nông thôn.

Tuy vậy, Chương trình chưa đạt các kết quả mong muốn, một phần do kinh phí được cấp bình quân trong năm là 800 tỷ đồng/năm (trong khi dự kiến là 2300 tỷ đồng/năm). Vệ sinh môi trường nông thôn mới chỉ đạt ở mức phát động phong trào, tuyên truyền, làm điểm, chưa được coi như một trong những chỉ tiêu kinh tế - xã hội mà các địa phương phải đạt. Vấn đề về kỹ thuật công nghệ và yếu tố quản lý còn nhiều bất cập, cần sớm có định hướng giải quyết.

Bên cạnh nhân tố về vốn, sự chỉ đạo của Chương trình Nước sạch và vệ sinh môi trường, sự quan tâm phối hợp đồng bộ của các cấp ngành tại địa phương, việc đẩy mạnh các mô hình của Chương trình một cách thích hợp là nhân tố thúc đẩy công tác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn. Năm 2003, đã có 1.440 tỷ đồng để thực hiện Chương trình Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, vốn ngân sách 236 tỷ, các tổ chức quốc tế hỗ trợ 387 tỷ, ngân sách địa phương và nhân dân huy động là 817 tỷ cho xây dựng hàng nghìn công trình cấp nước sinh hoạt, 580.000 công trình vệ sinh môi trường nông thôn. Trong năm 2003 số dân được cấp nước sạch dự kiến sẽ lên đến 54%, dự kiến tăng 4% so với năm 2002. Phần đầu đến 2005 có 80% dân số được hưởng nước sạch, 50% hộ gia đình dùng hố xí hợp vệ sinh, xử lý chất thải cho 30% chuồng trại chăn nuôi và 10% làng nghề truyền thống.

Phát triển biogas để cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường là một hướng đi phù hợp với điều kiện nước ta. Năng lượng do khí gas sinh ra dùng cho



Ảnh VI.3. Bể lọc hệ thống cấp nước tự chảy xã Tân Phong, Hòa Bình

sinh hoạt đun nước, nấu cơm cho gia đình, giảm bớt vất vả bếp núc cho phụ nữ và tiết kiệm chi tiêu nhiên liệu cho gia đình, giảm bệnh tật, cải thiện môi trường sống. Tuy nhiên, xây dựng các bể biogas chỉ thích hợp với các hộ làm kinh tế chăn nuôi với số đầu lợn, gia súc lớn ổn định hay các hộ làm các nghề chế biến tinh bột, kết hợp với chăn nuôi,... có diện tích xây dựng hằm. Việc phát triển ồ ạt, xây dựng không đảm bảo kỹ thuật, không tính toán đến rò rỉ khí độc hại, an toàn cháy nổ là một yếu tố bất an cho sức khỏe người dân. Kinh nghiệm phát triển biogas cho thấy, có sự hỗ trợ của chính quyền địa phương trong việc chỉ đạo, tuyên truyền vận động, mời đội ngũ kỹ thuật giỏi, kết hợp với sự tự nguyện thay đổi và cải thiện môi trường của các hộ gia đình, là những nhân tố dẫn đến thành công.

Những tồn tại cần tập trung giải quyết

Nhu cầu lớn về đa dạng hóa các loại hình cấp nước:

Việc đa dạng hóa loại hình cấp nước, trang bị các phương tiện chứa nước là những việc tưởng chừng rất nhỏ nhưng mang lại nhiều ý nghĩa to lớn. Đa dạng hoá loại hình cấp nước, dùng nước mặt, nước ngầm, nước mưa, đầu tư các bể, lu chứa nước hợp vệ sinh để bà con chủ động nguồn nước là rất cần thiết cho việc thay đổi các tập quán dùng rất ít nước cho nhu cầu vệ sinh cá nhân, tắm giặt ăn uống, vốn đã trở thành căn bệnh thâm căn cố đế của người dân do không được tiếp xúc thuận lợi với nguồn nước sạch.

Đẩy mạnh các mô hình cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường thích hợp thể hiện dưới một số góc cạnh sau:

Khung VI.6. MÔ HÌNH CẤP NƯỚC TỰ CHẢY Ở XÃ TÂN PHONG, HUYỆN KỲ SƠN, HÒA BÌNH

Xã Tân Phong (442 hộ với 2.434 nhân khẩu) thuộc huyện Kỳ Sơn, Hoà Bình, nơi có trên 98% đồng bào dân tộc Mường sinh sống, mức sống của xã còn rất thấp, lo ăn hàng ngày là mối lo thường xuyên. Chương trình Nước sạch đã tiến hành tập huấn nâng cao nhận thức về nước sạch và vệ sinh môi trường gắn liền với việc xây dựng hai hệ cấp nước tự chảy với 34 bể phân phối nước và hệ thống giếng nước hợp vệ sinh (sử dụng từ tháng 5-2001). Việc họp bàn các nhóm đại diện cộng đồng về số điểm cung cấp nước (với khoảng cách đến bể nước <70m) và việc thành lập ban quản lý nước (qua tập huấn) chịu trách nhiệm theo dõi thi công, duy tu bảo dưỡng hệ thống là một trong những yếu tố quyết định thành công.

Hiện nay trên 90% số hộ gia đình được tiếp cận với nguồn nước sạch. 100% số hộ được hỏi đã dùng nhiều nước hơn (50-57 l/người.ngày). Trước kia, họ thường xuyên gánh nước xa trên 400m, mỗi người chỉ dùng khoảng 10-15 l/người.ngày, tắm, giặt phải ra suối. Hiện nay, hàng tháng mỗi hộ gia đình trong xã tự nguyện quyên góp 2.000 đồng/tháng để duy tu, bảo dưỡng hệ thống cấp nước. Tuy vậy, trên 98% số hộ hiện không có phương tiện để dự trữ chủ động nước sinh hoạt. Dùng nước mưa đang còn xa lạ đối với bà con. Việc vận động bà con không chăn nuôi dưới gầm nhà sàn, di chuyển chuồng trại xa nơi ở, xây hố ủ phân cơ bản đã được thực hiện. Việc vận động bà con xây dựng hố xí hợp vệ sinh đang được tiếp tục triển khai tại xã Tân Phong. Sau Tân Phong, hệ cấp nước xã Dân Hạ, Kỳ Sơn được khởi công và đưa vào sử dụng tốt trong năm 2002.

Nguồn: Ngô Kim Chi

- Đẩy mạnh các mô hình công nghệ cấp nước phù hợp cho khu vực miền núi: giếng đào, giếng khoan, bể, lu,... để có thể tận dụng nguồn nước mưa dồi dào, sẵn có tại các vùng khan hiếm nguồn nước ngầm hoặc nguồn nước mặt bị ô nhiễm.

- Xây dựng lu chứa nước giá thành rẻ bằng 30 - 40% xây bể. Kỹ thuật làm lu chứa đơn giản, dễ áp dụng, có thể áp dụng cho mọi miền sinh thái trong cả nước.

- Mô hình cấp nước tự chảy, phù hợp với vùng núi cao, địa bàn dốc phục vụ cho nhóm hộ gia đình, bản, liên bản. Sử dụng nguồn nước tự nhiên kinh phí thấp, giảm nhẹ sức ép đối với tài nguyên nước ngầm. Hiện nay, trên cả nước có 500 hệ thống cấp nước tự chảy. Nguồn nước này bảo đảm tiêu chuẩn nước cấp cho sinh hoạt. Trong tương lai với việc tăng độ che phủ của rừng thì các hệ thống cấp nước tự chảy sẽ càng phát huy tác dụng cho các tỉnh miền núi.

- Mô hình cung cấp nước tập trung vừa và nhỏ có chú trọng kiểm tra và kiểm soát chất lượng nguồn nước. Sử dụng giếng khoan đã có sẵn, lắp bơm điện, nối mạng phục vụ 20 - 100 hộ. Mô hình này rẻ tiền, phù hợp với Đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long và các vùng dân cư tập trung tại thị trấn nhỏ, làng xã.

- Vùng có thể khai thác được nước mặt cần làm mô hình cấp nước tập trung quy mô phù hợp với

phát triển dân cư và tiêu dùng. Gắn cung cấp nước sạch với quản lý toàn diện nguồn nước theo lưu vực sông để bảo vệ dòng sông và các nguồn lợi khác.

Cần có những biện pháp phổ cập công nghệ cung cấp nước sạch:

Công nghệ xử lý nước cấp ở khu vực Đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long hiện nay theo các nhà khoa học là không thích hợp để xử lý các nguồn nước có biểu hiện bị ô nhiễm bởi các chất dinh dưỡng nêu trên. Công nghệ được áp dụng cho các giếng khoan nước UNICEF, giếng khoan tư nhân, các hệ cấp nước tập trung quy mô nhỏ hiện theo một quy trình: bơm nước lên từ giếng, qua dàn phun mưa ôxy hóa tiếp xúc, lọc (lọc cát, lọc vật liệu nổi,...). Công nghệ này cho phép áp dụng đối với nguồn nước có chất lượng tương đối tốt, cho phép giảm được hàm lượng sắt có trong nước, tăng pH của nước, lọc trong nước. Công nghệ xử lý nước áp dụng cho các trạm cấp nước quy mô vừa và nhỏ, cấp nước tập trung cho cụm dân cư có thêm phần khử trùng với Cl_2 (bằng dung dịch nước Javen, NaOCl). Nhưng việc khử trùng bằng Cl_2 thường không có hiệu quả đối với nguồn nước có chứa nhiều amôni do phản ứng tạo cloramin. Vậy nên, nếu nguồn nước bị ô nhiễm amôni, hầu hết công nghệ cấp nước áp dụng hiện nay sẽ không xử lý được amôni. Vì vậy, cần có biện pháp bổ sung công

Khung VI.7. MÔ HÌNH CẤP NƯỚC SẠCH Ở HÀ GIANG

Hà Giang là một tỉnh miền núi cao, địa hình núi đá dốc, là tỉnh đặc biệt khó khăn của cả nước, dân trí phát triển kém. Việc cung cấp nước sạch của tỉnh đến tháng 6-2002 mới chỉ đạt 24%. Từ năm 2002, tỉnh chủ trương đầu tư hỗ trợ cho mỗi hộ gia đình 700kg xi măng và 300.000 đồng để dân tự xây bể chứa nước ăn cho gia đình. Đến cuối 2001 đã xây được 18.892 bể, đến cuối 2002 là 25.000 bể với 5 - 6 m^3 đạt tiêu chuẩn tối thiểu 20l/người/ngày trong các tháng mùa khô. Trong năm 2001 - 2002 tình hình thiếu nước ăn giảm hẳn do dân đã tự dự trữ và chủ động về nguồn nước và giữ bể nước của mình sạch hơn.

Nguồn: Chương trình Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn Việt Nam

nghe cung cấp nước sạch phù hợp với nguồn nước nhiễm amôni thông qua việc:

- Từng bước kiểm soát, ngăn ngừa các ô nhiễm nguồn nước.

- Khuyến khích các nhà khoa học, các cơ sở dịch vụ kỹ thuật ứng dụng và sáng chế công nghệ xử lý nước để có nước sạch, xử lý nước thải, vệ sinh môi trường bằng công nghệ cao thích hợp với điều kiện kinh tế của nước ta.

- Nhân rộng các điển hình về cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường ở vùng sâu, vùng xa. Khuyến khích sử dụng công nghệ lọc nước chua phèn, lọc nước mặn, xử lý các chất độc hại.

Xã hội hóa việc cung cấp nước sạch:

Công tác xã hội hoá cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường đã và đang được triển khai rộng rãi. Công tác xã hội hóa Chương trình Nước sạch có nhiều mặt tích cực về việc huy động nhiều nguồn lực, người dân tham gia quản lý đầu tư, nâng cao nhận thức của người dân về giá trị hàng hoá và tài nguyên nước. Tuy vậy, về mặt quản lý còn có nhiều khó khăn trong công tác quản lý khai thác, kinh doanh và bảo vệ nguồn nước. Mục tiêu chính cung cấp nguồn nước sinh hoạt có chất lượng tốt, bảo vệ nước ngầm nhiều khi không đảm bảo. Vì vậy cần phải:

- Tăng cường giáo dục truyền thông về nước sạch và vệ sinh môi trường, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ biogas, xã hội hóa việc phát triển biogas và chế biến phân bón hữu cơ.

- Xây dựng các làng sinh thái xanh - sạch - đẹp, tuyên truyền xây dựng các chuồng trại chăn nuôi hợp vệ sinh.

- Phối kết hợp lồng ghép công tác cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường với các chương trình phát triển kinh tế - xã hội, y tế, giáo dục chung của cả nước.

- Tiếp tục đẩy mạnh và khuyến khích sự tham gia của các tổ chức kinh tế, xã hội vào công tác cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường

- Tăng cường các quan hệ quốc tế, đẩy mạnh chuyển giao và ứng dụng các công nghệ mới, công nghệ sạch trong sản xuất nông nghiệp.

VI.3. HOÁ CHẤT SỬ DỤNG TRONG NÔNG NGHIỆP VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG

Việc sử dụng các chế phẩm hóa học để tăng năng suất cây trồng, vật nuôi, phát triển kinh tế nông nghiệp đảm bảo an ninh lương thực quốc gia, đã gây sức ép đối với môi trường nói chung và môi trường đất nông nghiệp nói riêng ở nước ta. Hiện nay, môi trường nông thôn, sinh thái đồng ruộng chịu sức ép lớn của hóa học hóa nông nghiệp - sử dụng phân bón hóa học và hóa chất bảo vệ thực vật.

Phân bón và môi trường

Phân bón là hợp chất nhân tạo hay tự nhiên đưa vào hệ sinh thái nông nghiệp để nâng cao dinh

Khung VI.8. MÔ HÌNH "HAI TỐI ĐA"

Chính phủ đã có nhiều chính sách, chiến lược, chương trình, dự án nhằm hiện đại hóa, công nghiệp hóa nông thôn. Gần đây có chủ trương "hai tối đa" đối với người dân nông thôn: tối đa không thu của người nông dân dưới bất kỳ hình thức nào và hỗ trợ tối đa cho người nông dân dưới nhiều hình thức, biện pháp và các nguồn khác nhau.

Nguồn: Nguyễn Nguyên Cường, Hội thảo Hội Môi trường nông thôn, 1-2003

dưỡng cây trồng, tăng năng suất hay cải thiện độ phì đất. Ông cha ta đã nói "nhất nước, nhì phân, tam cần, tứ giống". Phân bón có vai trò đòn bẩy nâng cao năng suất cây trồng trong mọi thời đại.

Đặc điểm về tình hình sử dụng phân bón ở nước ta

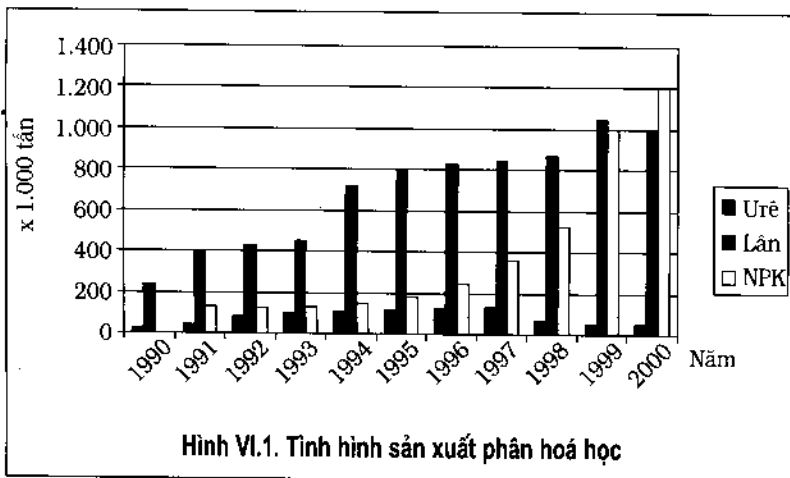
Sự đa dạng của phân bón:

Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, ở nước ta có hơn 100 doanh nghiệp cả nhà nước và tư nhân tham gia dịch vụ phân bón (sản xuất - kinh

doanh - tiêu thụ), đưa ra thị trường tiêu thụ ít nhất 1.420 loại phân bón. Phân bón rất đa dạng về chủng loại như phân đơn, phân NPK (1.084 loại), hữu cơ - khoáng, phân vi sinh, phân trung lượng - vi lượng và các phân khác. Vấn đề đáng bàn ở đây là chất lượng phân bón.

Lượng phân bón hóa học ở nước ta dùng còn ở mức thấp (Hình VI.2) (dưới 200kg NPK/ha) so với Hà Lan 758kg, Nhật 430kg, Hàn Quốc 467kg, Trung Quốc 390kg/ha, tuy nhiên ở một số địa phương thâm canh cao, đất chật người đông như

vùng Đồng bằng sông Hồng (có sử dụng phân hữu cơ) đã gây áp lực đáng lo ngại cho môi trường đất nông nghiệp. Trong các loại phân hóa học thì phân đạm dễ gây tác động xấu đến môi trường nhất do sản phẩm chuyển hóa của nó. Mặt khác bón phân không cân đối N : P₂O₅ : K₂O cũng gây "ô nhiễm" môi trường đất, thường tỷ lệ bón của ta là 1 : 0,3 : 0,2.



Hình VI.1. Tình hình sản xuất phân hoá học

Khung VI.9. NHÓN NHÁO THỊ TRƯỜNG PHÂN BÓN VÀ CHẤT LƯỢNG

* Thị trường phân bón ở nước ta có lúc có chỗ khó kiểm soát. Nạn sản xuất, tiêu thụ phân giả đã ảnh hưởng rất lớn đến người nông dân và hệ sinh thái đồng ruộng.

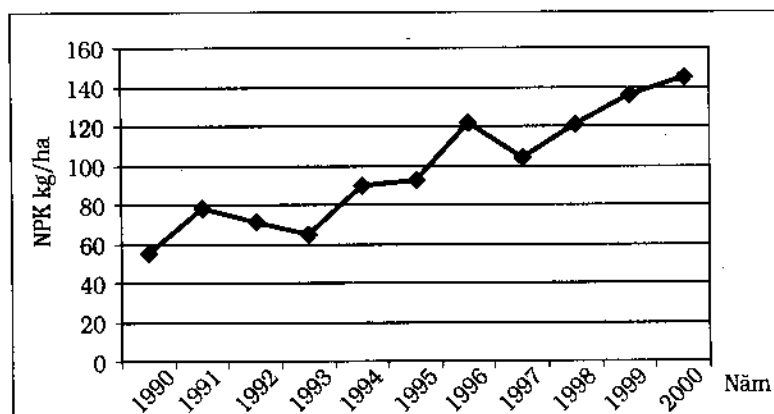
* Theo kiểm tra của các sở nông nghiệp và phát triển nông thôn (Hải Dương, An Giang, Tiền Giang, Bến Tre), 40% mẫu phân kiểm tra không đạt tiêu chuẩn chất lượng. Kết quả kiểm tra của 9 chỉ cực tiêu chuẩn đo lường chất lượng cho thấy 46% mẫu phân không đạt tiêu chuẩn. Kết quả kiểm tra liên ngành (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường) cho thấy 80% phân bón không đảm bảo chất lượng.

* Năng lực sản xuất phân bón của ta còn yếu kém và không cân đối. Phân đạm (urê) đáp ứng được 10% so với nhu cầu của sản xuất, phân lân 60 - 70%, phân kali phải nhập hoàn toàn. Phân lớn tiền xuất khẩu gạo dùng để nhập khẩu phân bón (trên 500 triệu USD hàng năm).

Nguồn: Vietnam Economic News, 6-2001

Hiệu lực của phân bón còn thấp là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường:

Các nghiên cứu nước ngoài ở vùng ôn đới (đã sử dụng đồng vị đánh dấu) cho thấy hệ số sử dụng chất dinh dưỡng của phân bón đối với đạm là 50 - 55%; lân là 40 - 45%; kali là 50 - 60% (Xmirnốp, 1984), còn ở Việt Nam hệ số này thấp hơn, ví dụ đối với lúa thì đạm là 40%; lân là 22% và kali là 45% (Trần Thúc Sơn, 1998). Như vậy, có hơn 50% lượng đạm, 50% lượng kali và gần 80% lượng lân tồn dư ở trong đất tiếp tục biến đổi và trực tiếp hay gián tiếp gây ô nhiễm môi trường nói chung và môi trường đất nói riêng. Sự biến đổi của phân đạm khi bón vào đất theo các hướng chính (Hình VI.3) kết hợp với tuần hoàn của nó (Hình VI.4) sẽ giải thích bản chất gây ô nhiễm

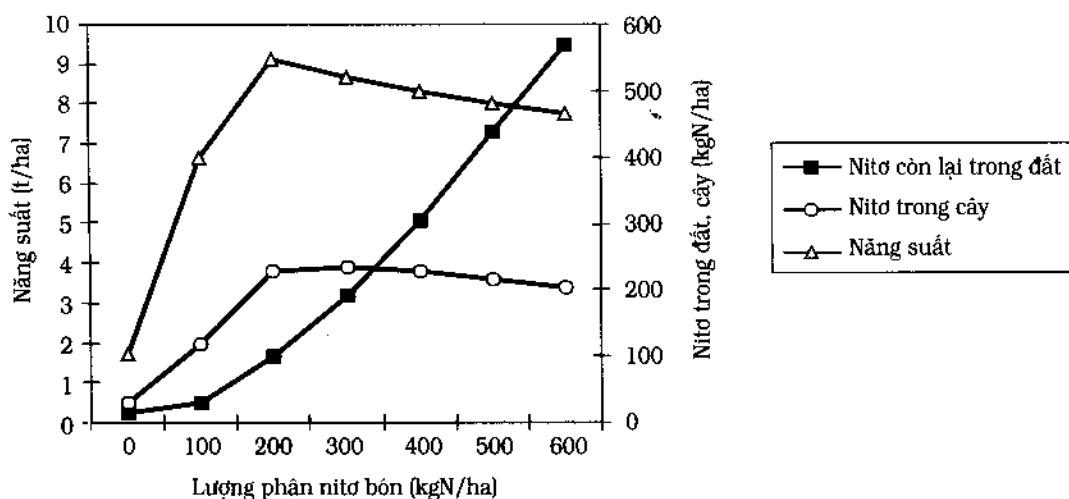


Hình VI.2. Biến động sử dụng phân bón ở Việt Nam

Nguồn: Tổng công ty Hóa chất Việt Nam

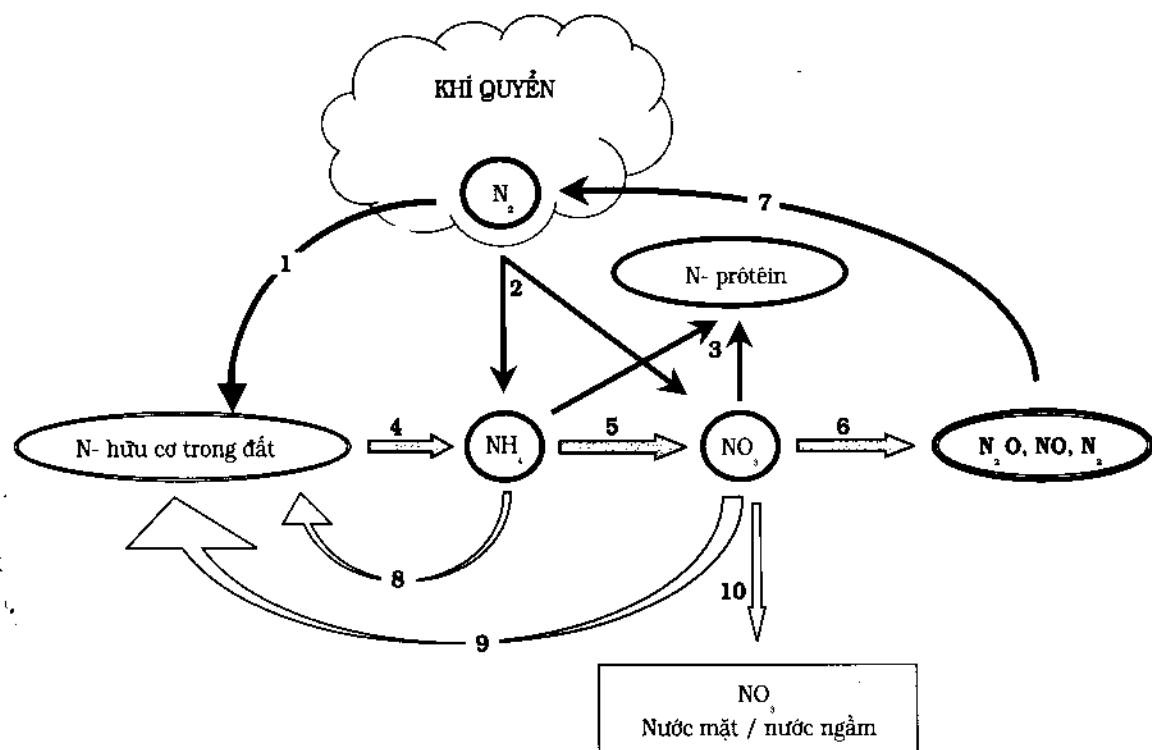
của việc bón phân đạm không hợp lý. Ở Việt Nam, chưa có nghiên cứu chính xác để khẳng định vấn đề này.

Các nghiên cứu ở nước ngoài với việc sử dụng nitơ đánh dấu (^{15}N) đã chỉ ra rằng bón phân đạm có hệ thống và lớn hơn 200kgN/ha có ảnh hưởng đến



Hình VI.3. Năng suất hấp thụ nitơ của ngô và nitơ còn lại trong đất

Nguồn: Đề tài KC 03 - 06



Hình VI.4. Tuần hoàn nitơ trong canh tác

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - Cố định nitơ sinh học; | 5 - Quá trình nitrát hóa; |
| 2 - Cố định nitơ do công nghiệp phân bón; | 6, 7 - Quá trình phản nitrát hóa; |
| 3 - Hấp thụ nitơ do cây; | 8, 9 - Đồng hóa nitơ do vi sinh vật; |
| 4 - Quá trình amôn hóa; | 10 - Rửa trôi NO_3^- ; |

tuần hoàn đạm (Hình VI.4) trong sinh thái đồng ruộng: nitrát hóa dẫn tới rửa trôi nitrát ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm khi nồng độ $\text{N-NO}_3^- > 10\text{mg/l}$. Trong điều kiện yếm khí, như bón phân đạm dạng NO_3^- cho đất lúa ngập nước có thể xảy ra quá trình phản nitrát hóa (denitrification) gây mất đạm và làm gia tăng thành phần khí nhà kính (N_2O). Đặc biệt đối với phân urê ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$) - một loại phân đạm được sử dụng phổ biến, nếu bón không hợp lý có thể dẫn tới sự bay hơi amôniac (gần 35% lượng phân bón) ảnh hưởng tới môi trường không khí và tiền đề gây mưa axit.

Tác động của phân bón hoá học dư thừa tới môi trường

Ở các nước phát triển, người ta đã tìm thấy sự liên quan giữa sử dụng nhiều phân khoáng với chất lượng môi trường và sức khỏe con người (Theo Tổ chức GEMS thì có 10% số sông ở Tây Âu có N-NO_3^- từ 9 - 25mg/l). Những vấn đề này cũng trở nên quan trọng ở các nước đang phát triển, vì:

- Từ bài học ở các nước phát triển để hạn chế tác động của phân khoáng đến môi trường.
- Rửa trôi nitrát xâm nhập vào nước uống, gây

ra những vấn đề về sức khỏe mà chủ yếu là ở trẻ em - hội chứng xanh xao, và làm gia tăng phú dưỡng ao hồ.

- Mật độ đạm khối đất do phản nitrát hóa làm gia tăng khí nhà kính và lâu dài có thể làm tổn thương tầng ôzôn.

- Việc sử dụng nhiều phân khoáng có thể mang vào đất và tích lũy theo thời gian các kim loại nặng. Sử dụng nhiều phân lân làm tích lũy Cd trong đất.

- Trong vùng trồng rau, đất thoáng khí, độ ẩm thích hợp cho quá trình oxy hóa, nitrát trong đất được hình thành, rau dễ hấp thu. Sự hấp thu đạm ở dạng NO_3^- không chuyển hóa thành prôtêin là nguyên nhân làm giảm chất lượng rau quả (FAO đã có quy định cho phép lượng NO_3^- trong một số rau quả tươi). Rau bị "bẩn" nitrát hay kim loại nặng có tính nguy hiểm cho sức khỏe của con người.

Việc sử dụng phân khoáng có hệ thống trong canh tác vùng nhiệt đới, làm cho vốn đất đã bị chua càng trở nên chua, thoái hóa về cấu trúc. Hệ sinh thái đồng ruộng, đặc biệt là hệ sinh thái ruộng lúa canh tác nhiều vụ, trở nên giản hóa về chức năng sinh học.

Bên cạnh việc sử dụng phân khoáng thì việc sử dụng phân hữu cơ (phân chuồng, phân bắc, phân

rác hữu cơ) trong sản xuất nông nghiệp cũng gây nên nhiều điều bức xúc. Ước tính nước ta hiện có 20 triệu con lợn, 4,1 triệu con bò, 2,9 triệu con trâu, 0,67 triệu con ngựa dê cừu và 207 triệu gia cầm, hàng năm đã thải hàng triệu tấn phân chuồng. Đây cũng là nguồn dinh dưỡng quan trọng bổ sung và ổn định độ phì đất, nhưng nếu không được xử lý bảo quản và sử dụng đúng sẽ gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt ở vùng đồng bằng đất chật người đông. Có hơn 8 triệu hộ chăn nuôi ở nông thôn, nhưng chỉ 5% số hộ có chuồng trại hợp vệ sinh (có hầm xử lý phân thành khí đốt), vì vậy, lượng chất thải hữu cơ không nhỏ đã phát tán rộng gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí. Một bộ phận dân cư Đồng bằng sông Cửu Long sống gần kênh rạch không có nhà vệ sinh, thải trực tiếp xuống kênh mương gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Nông dân một số vùng trồng rau ngoại thành Hà Nội (Mai Dịch, Từ Liêm) còn sử dụng phân bắc tươi (7 - 12 tấn bón cho 1ha) đã gây ô nhiễm đất, nước. Trong đất chứa nhiều trứng ký sinh trùng, giun sán (3 - 27 trứng/100g đất), nhiều vi khuẩn E.coli (2.100 cơ thể/100g đất), trong nước mặt ao hồ, nước giếng công cộng đều nhiễm vi khuẩn E.coli. Đằng sau các vi sinh vật chỉ thị này, tiềm ẩn rất nhiều tác nhân gây bệnh nguy hiểm mà con người khó lường hết được.

Khung VI.10. MÔI TRƯỜNG ĐẤT VÙNG THÂM CANH BỊ Ô NHIỄM

- Đất trồng rau xanh, rau muống ở Yên Thường, Gia Lâm có hàm lượng Pb từ 22,3 - 24,2ppm.
- Nguồn nước tưới rau có lượng coliform trên 20.000con/ml.
- Do sử dụng nhiều phân đạm và sự chuyển hóa nitrát thuận lợi, mà cải bắp đã tích lũy ở mức từ 500 - 1.000 mg NO_3^-/kg và rau cải từ 2.475 - 3.358mg NO_3^-/kg , vượt gấp đôi tiêu chuẩn cho phép. Sự có mặt của NO_3^- trong rau quả là nguyên nhân gây bệnh thiếu máu, trẻ xanh xao và ung thư dạ dày ở người lớn.

Sử dụng phân khoáng liên tục, không kết hợp bón phân hữu cơ có thể làm cho đất nhiệt đới trở nên chua hóa nhanh, đất chai cứng, giảm năng suất cây trồng. Ở Đồng bằng sông Hồng sau 10 năm canh tác (1990 - 2000) trung bình độ chua đất (pHKCl) giảm 4,5%.

Nguồn: Nguyễn Xuân Cự, Luận án Tiến sĩ, 2001

Các đáp ứng nhằm hạn chế tác động môi trường của phân bón

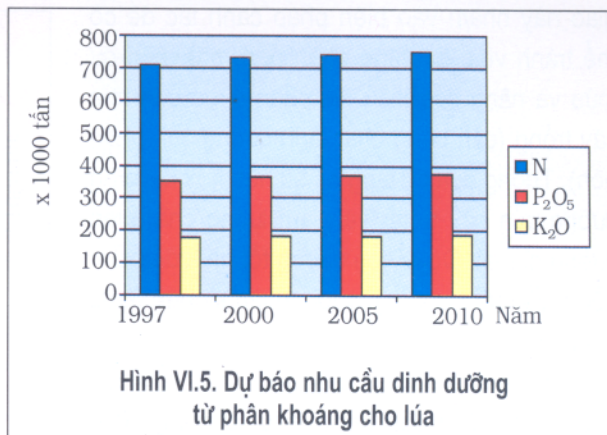
Sử dụng phân bón hóa chất bảo vệ thực vật là chìa khóa thành công của cách mạng xanh và đảm bảo an ninh lương thực cho đất nước ta.

Trong những năm gần đây, đã có sự tăng cường độ sử dụng phân bón. Theo dự báo, nhu cầu dinh dưỡng từ phân khoáng đối với lúa, ngô, cây ăn quả, rau (Hình VI.5, VI.6, VI.7, VI.8) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn còn phải tăng tiếp tục trong thời gian tới. Điều đó đòi hỏi ngành công nghiệp phân bón của nước ta phải đủ mạnh, để đến 2010 đáp ứng 100% phân lân, trên 50% nhu cầu đạm và giảm nhập khẩu hoàn toàn phân kali.

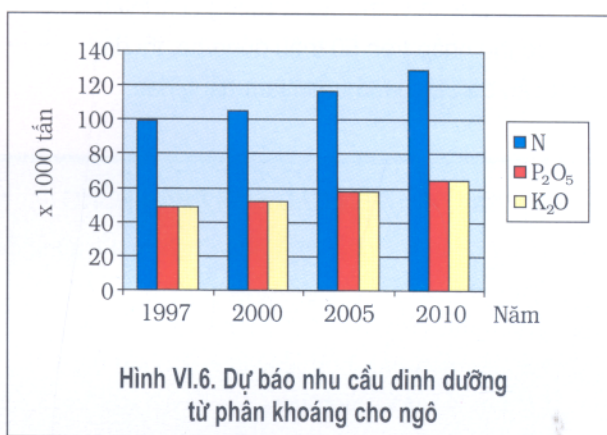
Cần phải có pháp chế quản lý phân bón, từ việc sản xuất, lưu thông phân bón và quản lý sử dụng phân bón. Đó là cơ sở để giảm lo ngại tác động của phân bón đến môi trường và sức khỏe con người. Tính nguy hiểm tiềm năng luôn luôn có, thông qua việc sử dụng phân bón không đúng.

Ở các nước đang phát triển, nỗi lo lắng này được phát hiện chủ yếu bởi các nhà quản lý môi trường. Căn cứ của họ thường ít dựa vào các cơ sở khoa học, mà là cảm tính. Ảnh hưởng xấu đến môi trường chỉ có thể phát hiện thấy, khi liều lượng phân bón sử dụng quá cao, hoặc do bón sai, sử dụng sai (Manfred Jecbe - cố vấn khu vực của ESCAP/FAO/UNIDO/FADINAP).

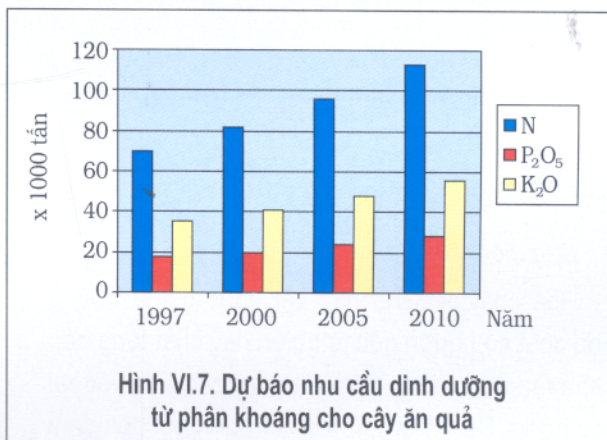
Lấy một ví dụ về pháp chế phân bón và bảo vệ môi trường đã được Liên minh châu Âu (EU) giải thích. EU đã giới thiệu quy định chính xác về cân bằng phân bón cho từng thửa ruộng. Người nông dân phải chịu trách nhiệm pháp lý về chủng loại, liều lượng, phương pháp sử dụng các loại phân khoáng cũng như hữu cơ. Quy định này đòi hỏi nhiều công việc hành chính từ cơ quan kiểm tra và xem ra khó lòng áp dụng ở nước ta, vì chưa phù hợp.



Hình VI.5. Dự báo nhu cầu dinh dưỡng từ phân khoáng cho lúa



Hình VI.6. Dự báo nhu cầu dinh dưỡng từ phân khoáng cho ngô



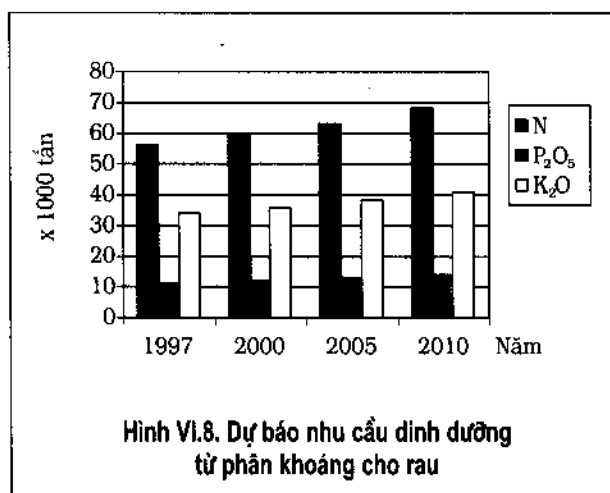
Hình VI.7. Dự báo nhu cầu dinh dưỡng từ phân khoáng cho cây ăn quả

Nguồn: Tổng công ty Hoá chất Việt Nam

Đối với các nước đang phát triển như nước ta thì công tác khuyến nông phân bón, huấn luyện kỹ thuật nông nghiệp có hiệu quả hơn. Các chuyên

giao này nhằm vào biện pháp canh tác để có thể tránh việc sử dụng phân bón một cách dư thừa và nâng cao hiệu lực phân được bón cho cây trồng (cân bằng chất dinh dưỡng của phân bón). Thông qua đó tăng hệ số hút thu chất dinh dưỡng của cây trồng và giảm lượng chất dinh dưỡng bị mất. Đó là con đường tốt nhất để giảm nỗi lo về môi trường, mà lợi nhuận kinh tế được tăng lên.

Vấn đề quan trọng là đưa kỹ thuật tốt nhất cho người nông dân trong việc sử dụng phân bón để họ làm chủ trên mảnh ruộng của mình. Muốn có thu nhập trên 50 triệu đồng/ha, thì đây là một vấn đề cần được quan tâm hàng đầu.



Hình VI.8. Dự báo nhu cầu dinh dưỡng từ phân khoáng cho rau

Nguồn: Tổng công ty Hóa chất Việt Nam

Khung VI.11. KHUYẾN CÁO BÓN PHÂN ĐÚNG

- * Bón phân theo kết quả phân tích môi trường đất.
- * Sử dụng giống cây trồng thích hợp.
- * Bón phân cân đối (N:P:K và hữu cơ).
- * Số lần bón phù hợp, đặc biệt là phân đạm.
- * Quản lý nước thích hợp.
- * Quản lý tốt chất hữu cơ đất và các biện pháp khác.

Những nội dung trên người ta gọi là quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp.

Nguồn: Hội Phân bón quốc tế, Cẩm nang sử dụng phân bón, 1998

Hóa chất bảo vệ thực vật

Đặc điểm chung:

Hóa chất bảo vệ thực vật được coi là những hợp chất có nguồn gốc tự nhiên hay chất tổng hợp nhân tạo được dùng để phòng trừ các sinh vật hại cây trồng. Đến nay người ta đã quen gọi hóa chất bảo vệ thực vật là pesticide - thuốc trừ dịch hại. Dựa theo đối tượng phòng trừ, có thuốc trừ sâu (insecticide), thuốc trừ nấm (fungicide), thuốc trừ vi khuẩn (bactericide), thuốc trừ cỏ (herbicide), thuốc trừ rong tảo (algicide) và một số loại khác

trừ chuột, ve, bét, rệp,... Con người phải đối phó với bao nhiêu đối tượng gây bệnh thì phải có từng ấy thuốc phòng trừ.

Sự đa dạng của thuốc bảo vệ thực vật:

Dựa theo bản chất hóa học thì hóa chất bảo vệ thực vật được chia thành ba nhóm chính: các hợp chất hữu cơ Clo, các hợp chất hữu cơ photpho, các hợp chất hữu cơ nitơ (cacbamat).

Hiện nay có khoảng 450 hợp chất được dùng là hóa chất bảo vệ thực vật với nhiều thương hiệu khác nhau và không dừng lại ở đây. Cách đây 30 năm, số hóa chất bảo vệ thực vật được sử dụng



Ảnh VI.4. Vỏ chai lọ đựng hóa chất bảo vệ thực vật thải bỏ trong môi trường

chỉ có 20 loại. Một số loại được sử dụng phổ biến là: aldrin, dielrin, heptachlo, lindan, endrin, wofatox, monitor, bassa, methamidophos, parathion methyl, malathion,...

Về chủng loại hoá chất bảo vệ thực vật khá đa dạng, còn về số lượng cũng gia tăng không ngừng. Năm 1980 lượng hóa chất bảo vệ thực vật sử dụng ở Việt Nam khoảng 10.000 tấn/năm, đầu thập niên 90 thế kỷ XX con số này tăng lên hơn gấp đôi và hiện nay khoảng 30.000 tấn/năm. Để giữ gìn hành tinh xanh, cộng đồng quốc tế đã kêu gọi áp dụng

các giải pháp công nghệ bảo vệ thực vật được đề xuất để thay thế dần các loại thuốc hóa học, nhưng lượng sử dụng thuốc hóa học giảm không đáng kể và có xu hướng tăng nhanh ở các nước nghèo (Thời báo Kinh tế Việt Nam, ngày 29-12-2000).

Sự buông lỏng quản lý đối với thuốc bảo vệ thực vật:

Thị trường hóa chất bảo vệ thực vật thì nhốn nháo, các hiện tượng vi phạm thì thiên hình vạn trạng.

Theo thống kê của Cục Bảo vệ thực vật, hiện nay cả nước có trên 19.000 cửa hàng kinh doanh, 39 đơn vị cơ sở gia công đóng gói hóa chất bảo vệ thực vật. Mặc dù Nhà nước và các cơ quan chức năng đã ban hành nhiều văn bản quy định về sản xuất kinh doanh mặt hàng đặc biệt này, nhưng sự vi phạm các quy định này ngày càng nghiêm trọng, ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Cuối năm 2000, Cục Bảo vệ thực vật đã tiến hành đợt thanh tra có quy mô lớn nhất từ trước tới nay để thị trường hóa chất bảo vệ thực vật sớm được lập lại trật tự. Kiểm tra 10.233 cửa hàng, đã có 2.388 cửa hàng (23,4%) kinh doanh không giấy phép và số người kinh doanh không có bằng cấp chuyên môn lên tới 8.868 người (chiếm 86,7%). Có 50% cửa hàng không có kho chứa. Một số tỉnh có

KHUNG VI.12. BUỒN LẬU HÓA CHẤT BẢO VỆ THỰC VẬT GIA TĂNG, XÃ HỘI CHỊU HẬU QUẢ, SỐNG CHUNG VỚI CHẤT ĐỘC

- Theo ông Ngô Việt Liêu, Phó chánh Thanh tra Cục Bảo vệ thực vật, hiện trên cả nước đang thu giữ 50 tấn hóa chất bảo vệ thực vật các loại.

- Kinh phí tiêu hủy 1kg hóa chất bảo vệ thực vật cần 6,6USD, đắt hơn nhiều lần tiền mua, nên nhiều nơi bắt buộc phải "sống chung với chất độc".

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hết sức đau đầu với vấn đề xử lý khối lượng lớn chất độc bị thu giữ. Giải pháp mà Bộ đưa ra là giao cho các chi cục bảo vệ thực vật địa phương, nhưng kho tàng ở địa phương đã quá tải. Với lượng lớn lưu giữ đã và đang gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người quản lý.

Nguồn: Thời báo Kinh tế Việt Nam, số 15, ngày 2-2-2001

tỷ lệ cửa hàng kinh doanh không giấy phép quá cao như Hải Dương (65%), Quảng Nam (52%), Hưng Yên (50%). Nhiều hiện tượng tiêu cực được thấy qua đợt kiểm tra này, như bán hóa chất bảo vệ thực vật kém chất lượng, thuốc giả, sai quy định nhãn mác, bán thuốc cấm ngoài danh mục. Tại Hà Nội, thanh tra của Chi cục Bảo vệ thực vật phối hợp với công an đã phát hiện vụ buôn bán thuốc cấm sử dụng với số lượng lớn tại huyện Đông Anh, thu giữ 1.600 chai thuốc Methamidophos cấm sử dụng nhập từ Trung Quốc. Chi cục Bảo vệ thực vật Thừa Thiên - Huế kết hợp với công an địa phương thu giữ 1,1 tấn thuốc Methamidophos diệt chuột Trung Quốc và tại Hưng Yên cũng đã thu giữ 2 tấn thuốc loại này (*Báo Lao động số 250/2002 (5859), ngày 20-9-2002*). Những vụ việc như trên là rất nhiều, bởi vì hóa chất bảo vệ thực vật là một mặt hàng kinh doanh mang lại lợi nhuận rất lớn.

Trước thực trạng hóa chất bảo vệ thực vật hiện nay, *Báo Hà Nội mới*, chủ nhật 1-10-2000, đã có bài nhan đề "Người nông dân tha hồ chọn thuốc trừ sâu", Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có quyết định số 88/2000/QĐ-BNN-BVTV với nội dung lập lại trật tự hoạt động kinh doanh, sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật ở nước ta. Hy vọng người nông dân không còn tha hồ lựa chọn mỗi nguy hiểm cho chính mình nữa.

Tính độc hại của thuốc bảo vệ thực vật:

Tính nguy hiểm khó biết hết của hóa chất bảo vệ thực vật:

Viện nghiên cứu Chulabhorn, Thái Lan và Sở Khoa học, Công nghệ và môi trường Hà Nội đã công bố chính thức "Những vấn đề độc hại môi trường do sử dụng hóa chất ở Việt Nam" (*Báo Lao động số 56, 2003*). Chương trình này được tài trợ do UNDP từ năm 1998 tới nay. Kết quả cho thấy, mỗi năm Việt Nam sử dụng đến 9 triệu tấn hóa chất thuộc 500 loại khác nhau: hóa chất công nghiệp,



Ảnh VI.5. Đám mây hóa chất bảo vệ thực vật này chỉ bám một phần vào cây cỏ còn lại phần lớn phát tán vào môi trường

thuốc trừ sâu, diệt cỏ, trong đó có 70 - 75% các loại hóa chất xác định được tên chính xác và đang là yếu tố đáng kể gây hại cho sức khỏe con người.

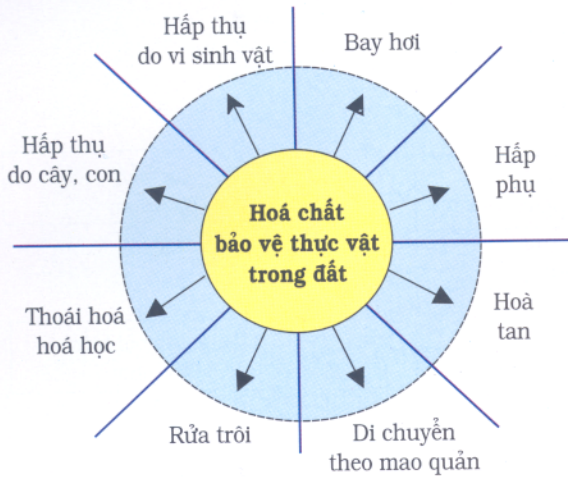
- Tính độc của hóa chất bảo vệ thực vật:

Hầu hết hóa chất bảo vệ thực vật là chất hữu cơ tổng hợp, có tính độc nguy hiểm đối với sinh vật và con người. Chúng ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch, cơ quan nội tiết, cơ quan sinh sản ở những mức độ khác nhau và bằng nhiều con đường khác nhau. Chúng có thể phân thành các loại rất độc, độc, trung bình và ít độc. Hóa chất bảo vệ thực vật là các cacbuahydrô thơm thường rất độc và khá bền về sinh học (ví dụ điển hình là DDT).

- Số phận "sống dai" của hóa chất bảo vệ thực vật trong môi trường:

Hầu hết các hóa chất bảo vệ thực vật sử dụng đi trực tiếp vào đất. Từ đó bay hơi, phân rã, rửa trôi, hay thoái hóa,... (*Hình VI.9*).

Điều kiện môi trường đất (pH, độ ẩm, nhiệt độ, hàm lượng sét, chất hữu cơ) quyết định tính tồn lưu của hóa chất bảo vệ thực vật và quyết định sự chuyển hóa vào môi trường nước và không khí. Một số đất có tiềm năng hấp thụ hóa chất bảo vệ thực vật rất cao. Mới đầu, trường hợp này có hiệu quả bảo vệ nước ngầm và chuỗi thức ăn, nhưng khi đất



Hình VI.9. Con đường biến đổi của thuốc trừ sâu trong môi trường đất

hấp thụ mạnh quá và biến đổi sẽ làm gia tăng tính nguy hiểm của hóa chất bảo vệ thực vật đối với sinh vật (có người gọi là chemical time bomb - trái bom hóa học nổ chậm). Sự tồn lưu của hóa chất bảo vệ thực vật được đo bằng thời gian cần có để chất đó mất hoạt tính hay phân hủy đến 95%. Loại bền thời gian phân hủy trên 2 năm, trung bình: 1 - 18 tháng và không bền: 1 - 2 tuần. Thời gian để phân hủy hết một nửa gọi là bán phân hủy. Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật là hợp chất hữu cơ clo bền trong môi trường tự nhiên, có thời gian bán phân hủy dài (DDT có thời gian bán phân hủy 20 - 30 năm). Do tính chất đó mà ngày nay người ta thấy môi trường đất, nước, không khí có mặt của DDT và 25% tổng số lượng sử dụng của DDT được chuyển vào đại dương. Tính tồn dư lâu dài của hóa chất bảo vệ thực vật trong môi trường làm tăng thêm tác hại của chúng đối với sinh vật và con người.

- Hóa chất bảo vệ thực vật tích lũy theo chuỗi thức ăn, gây độc cho con người:

Tính bền vững sinh học cao của hóa chất bảo vệ thực vật tạo cơ hội tích lũy trong các cơ thể

khác nhau của chuỗi thức ăn của hệ sinh thái. Các hóa chất bảo vệ thực vật đi vào cơ thể tích tụ trong mô không bị đào thải ra ngoài, nên đến bậc cuối cùng của chuỗi thức ăn nồng độ của hóa chất bảo vệ thực vật lớn hơn nhiều so với ban đầu. Người ta gọi đó là sự phóng đại sinh học hóa chất bảo vệ thực vật và đó là mối đe dọa đến sức khỏe con người (Hình VI.10).

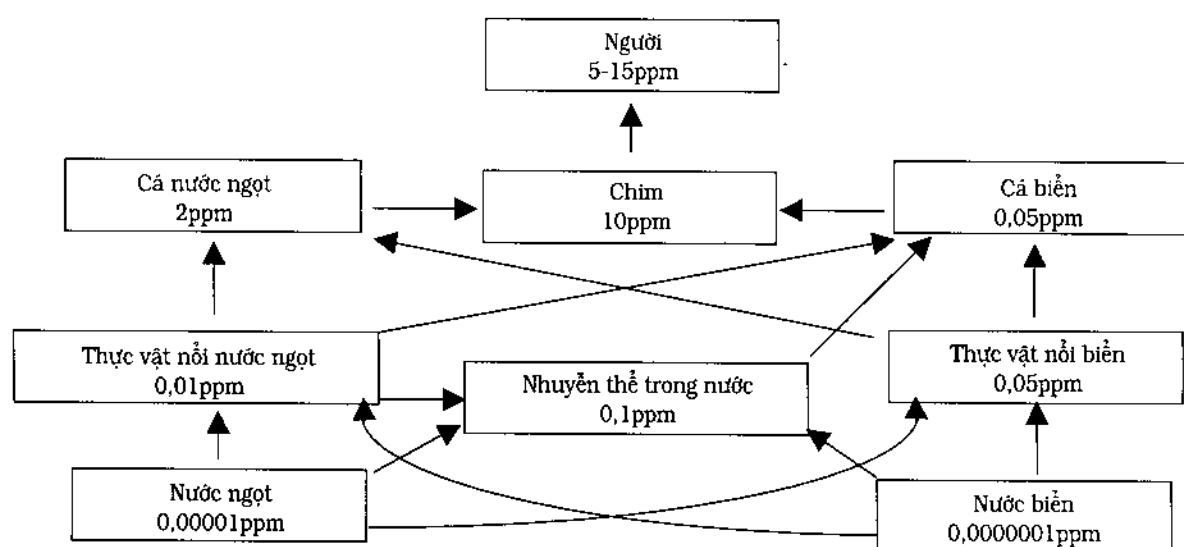
DDT làm cho vỏ canxi của trứng mỏng, dễ vỡ, vì thế một số loài chim biển bị diệt chủng. Cá nhiễm DDT dễ bị chết hay mất khả năng miễn dịch. Con người ăn chim hay cá tích lũy DDT có thể bị ung thư, sinh con bị quái thai. Phóng đại sinh học hóa chất bảo vệ thực vật như sự "quả báo" cho các thế hệ sau, khi chúng ta quá lạm dụng sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật.

- *Ngộ độc hóa chất bảo vệ thực vật nỗi lo của mọi người:*

Tổ chức y tế thế giới (WHO) đánh giá có hơn một triệu người bị ngộ độc hàng năm do hóa chất bảo vệ thực vật, trong đó có 20.000 người chết. Một đánh giá khác (Jeyaratham, 1990) cao hơn nhiều, là 25 triệu người bị nhiễm. Tuy nhiên, chưa ai tính được hậu quả lâu dài và âm ỉ của hóa chất bảo vệ thực vật.



Ảnh VI.6. Người sử dụng nghĩ sao khi nhìn những trái cà chua còn bám đầy hóa chất



Hình VI.10. Phóng đại DDT theo chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái

Khoảng 80% ngộ độc hóa chất bảo vệ thực vật xảy ra ở các nước đang phát triển mà họ sử dụng ít hơn 25% tổng số thuốc dùng (WHO, 1990). Điều tra 7 nước vùng Đông Nam Á trong chương trình "Hành động Pesticide" cho thấy, đa số phụ nữ chịu hậu quả, các triệu chứng hay gặp là choáng, đau cơ, hắt hơi, ngứa ngáy, cháy da, phỏng rộp, khó thở, buồn nôn, đau mắt, sảy thai.

Theo Cục Quản lý chất lượng vệ sinh an toàn

thực phẩm, thì ngộ độc do hóa chất bảo vệ thực vật ở mức cao, 26% tổng số vụ ngộ độc. Thông kê của Khoa Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai cho thấy, ngộ độc hóa chất bảo vệ thực vật chiếm 30%, tỷ lệ tử vong 10%. Năm 1998 cả nước có 23.000 người ngộ độc, thì có tới 6.500 người bị ngộ độc do hóa chất bảo vệ thực vật. Khó nói hết được đây đó trên đất nước ta những nạn nhân ngộ độc do hóa chất bảo vệ thực vật.

Khung VI.13. BIẾT ĐỘC, NHƯNG VẪN "CHUNG SỐNG" VỚI NÓ

- Bác Trung, nông dân xã Việt Hùng nói "Biết chỉ dẫn sau 15 ngày phun mới được thu hoạch, nhưng hầu hết sau vài hôm rau tốt là hái mang đi bán. Biết độc, nguy hiểm nhưng....".

- Bác Hòa ở cùng xã nói "Nông dân như chúng tôi đã rất vất vả vì suốt ngày phải ở ngoài ruộng rau, đến tối về cũng chưa được tha vì mùi thuốc sâu nó quyện vào áo quần, chăn màn, ngủ cũng không ngon giấc được. Chúng tôi quen rồi, da tay chân chúng tôi dày lắm, may ra chỉ có thuốc "trừ người" mới diệt nổi chúng tôi thôi".

Nguồn: Nhóm tác giả phỏng vấn trực tiếp, 2003

Đáp ứng của cộng đồng trong việc hạn chế tác động của thuốc bảo vệ thực vật tới môi trường - Quản lý hóa chất bảo vệ thực vật bằng thể chế chính sách của Nhà nước Việt Nam

Thị trường thuốc bảo vệ thực vật hết sức sôi nổi, khó kiểm soát. Người nông dân tha hồ lựa chọn sử dụng tùy "ý thích". Trước tình trạng đó, ở nhiều nơi thường xảy ra ngộ độc do hóa chất bảo vệ thực vật. Tuy nhiên, hóa chất bảo vệ thực vật đã và đang mang lại lợi ích to lớn bảo vệ mùa màng và các sản phẩm nông nghiệp. Theo FAO (1998), dùng hóa chất bảo vệ thực vật trị giá 1USD có thể thu về được số lượng sản phẩm trị giá lớn gấp 10 lần.

Việc hạn chế ô nhiễm môi trường do hóa chất bảo vệ thực vật không hề đơn giản, khi đại đa số người sử dụng là nông dân, phụ nữ có những hạn chế hiểu biết, hoặc vô tình hoặc làm ngơ trước những chỉ dẫn, khuyến cáo, truyền thông về tác hại của hóa chất bảo vệ thực vật.

Quản lý hóa chất bảo vệ thực vật phải tiến hành đồng bộ, trong đó, Nhà nước phải đưa ra cơ sở pháp lý để điều hành sản xuất, phân phối và sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật, có chú ý ảnh hưởng của chúng đến môi trường.

Trong Luật Bảo vệ môi trường (1994) có 3 điều: 19, 20 và 23 liên quan đến hóa chất bảo vệ thực vật.

Cục Bảo vệ thực vật là cơ quan quản lý nhà

Khung VI.14. QUẢN LÝ HÓA CHẤT BẢO VỆ THỰC VẬT

Ngày 30-9-1994, thành lập Hội đồng Tư vấn quốc gia về hóa chất bảo vệ thực vật. Hội đồng tư vấn các chủng loại thuốc được phép hạn chế hay cấm sử dụng, đưa ra tiêu chuẩn chất lượng thuốc, khảo nghiệm các loại thuốc mới và tư vấn về kỹ thuật sử dụng an toàn đối với người và môi sinh. Đồng thời, hội đồng cũng thường xuyên xem xét các loại thuốc đã đăng ký ở Việt Nam, kịp thời có kiến nghị bổ sung sửa đổi danh mục thuốc và kiến nghị với Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về cách quản lý hóa chất bảo vệ thực vật.

Năm 1991 và năm 1994, Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm (nay là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) đã ra quyết định ban hành danh mục hóa chất bảo vệ thực vật được phép sử dụng, hạn chế sử dụng và cấm sử dụng trong nông nghiệp Việt Nam. Danh mục hóa chất bảo vệ thực vật này được cập nhật, có thể đăng ký bổ sung hay loại bỏ khỏi danh sách các hóa chất bảo vệ thực vật không đủ quy cách.

Ngày 30-8-1994, Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định 178/1999/QĐ-TTg về quy chế ghi nhãn hàng hóa hóa chất bảo vệ thực vật. Để thực hiện Quyết định 178, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có thông tư 75/2000/TT-BNN-KHCN hướng dẫn trong lĩnh vực sản xuất, kinh doanh, gia công, sang chai, đóng gói và nhập khẩu hóa chất bảo vệ thực vật.

Công tác thanh tra của Cục Bảo vệ thực vật (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) cũng được tiến hành. Việc quản lý, thanh tra về hóa chất bảo vệ thực vật theo mạng lưới quản lý từ Trung ương (Cục Bảo vệ thực vật) đến các chi cục, phòng nông nghiệp huyện.

Để phục vụ quản lý hóa chất bảo vệ thực vật toàn diện, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã có cơ quan kỹ thuật nghiên cứu về hóa chất bảo vệ thực vật. Đó là Viện Bảo vệ thực vật và hai trung tâm phân tích chất lượng và dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật I và II đủ năng lực và thiết bị để nghiên cứu.

Nguồn: Nhóm tác giả biên soạn tập hợp

nước cao nhất về hóa chất bảo vệ thực vật thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Cục Bảo vệ thực vật đã phối hợp với chương trình IPM của FAO hoàn thiện quản lý hóa chất bảo vệ thực vật ở Việt Nam, bao gồm:

- Quy định và chính sách pháp quy về hóa chất bảo vệ thực vật.
- Chính sách giá cả và thương mại.
- Chính sách khuyến nông và nghiên cứu hóa chất bảo vệ thực vật và vấn đề môi trường.

VI.4. LÀNG NGHỀ TRƯỚC NHỮNG THÁCH THỨC VỀ MÔI TRƯỜNG SỐNG

Làng nghề ở nước ta thường là làng làm nghề

nhiều người dân, các làng nghề thủ công không ngừng thay da đổi thịt và đã tạo nên một diện mạo mới cho nông thôn Việt Nam. Theo số liệu gần đây nhất, hiện cả nước có 1450 làng nghề phân bố ở 58 tỉnh và thành phố trong cả nước, riêng địa bàn Đồng bằng sông Hồng có khoảng 800 làng. Các tỉnh có số lượng làng nghề đông bao gồm: Hà Tây có 280 làng, Thái Bình có 187 làng, Bắc Ninh có 59 làng, Hải Dương có 65 làng, Nam Định có 90 làng, Thanh Hoá có 127 làng. Theo ước tính, trong vòng 10 năm qua, làng nghề nông thôn Việt nam đã có tốc độ tăng trưởng nhanh, trung bình khoảng 8%/năm, tính theo giá trị đầu ra. Các ngành nghề chủ yếu được phát triển ở làng nghề như sau:

Bảng VI.4. Phân bố các loại hình làng nghề ở các vùng nông thôn Việt Nam

	Ươm tơ, dệt nhuộm, đồ da	Chế biến nông sản, thực phẩm	Tái chế phế liệu	Thủ công mỹ nghệ	Vật liệu xây dựng, gốm sứ	Nghề khác
Miền Bắc	138	134	61	404	17	222
Miền Trung	24	42	24	121	9	77
Miền Nam	11	21	5	93	5	42
Tổng cộng	173	197	90	618	31	341

Nguồn: Đề tài KC 08-09

thủ công đã có từ lâu. Làng nghề thường có tuyệt đại bộ phận dân số làm nghề sản xuất và dịch vụ phi nông nghiệp hoặc một vài dòng họ chuyên làm một nghề, kiểu cha truyền con nối.

Chính sách đổi mới kinh tế đã đem lại luồng sinh khí mới cho các ngành nghề thủ công truyền thống Việt Nam. Sau thời gian ngừng trệ, ỉ ạch, bế tắc, trong vòng 10 năm trở lại đây, từ các nguồn ngân sách hỗ trợ của Nhà nước, kết hợp với cơ chế thoáng mở cửa của nền kinh tế thị trường và sự năng động cũng như tâm huyết với nghề của

Làng nghề là giải pháp phát triển kinh tế nông thôn rất có hiệu quả. Lao động nghề tại các làng đã giải quyết được vấn đề lao động dư thừa và lao động trong thời gian nông nhàn. Có 27% số hộ nông dân sản xuất nông nghiệp kiêm các ngành nghề và 13% số hộ chuyên về ngành nghề. Theo thống kê, lao động làng nghề đã thu hút tới 10 triệu lao động thường xuyên. Bên cạnh đó, thu nhập từ hoạt động nghề là nguồn thu nhập đáng kể với các hộ nông dân, ở nhiều làng nghề, hoạt động nghề không còn là nghề phụ, mà đã trở

"thợ chính" bắt đầu công việc tinh xảo từ những sản phẩm đúc thô. Các "thợ phụ", sau khi tạm ngưng công việc đồng áng, lại tiếp tục công việc, chọn lọc nguyên liệu, lựa xử phế liệu để giã nhỏ và nấu lại. Do sản xuất ở quy mô gia đình nên hoạt động thường khá năng động trong việc thay đổi mặt hàng cho phù hợp với thị trường.

Bên cạnh những dấu hiệu đáng mừng trong phát triển nghề thủ công ở nông thôn Việt Nam, một nỗi lo lắng và day dứt không kém là nguy cơ ô nhiễm môi trường từ các làng nghề. Nguy cơ này phát sinh chính từ đặc thù của hoạt động làng nghề, như quy mô nhỏ, manh mún, công nghệ thủ công, lạc hậu không đồng bộ, phát triển tự phát chủ yếu chịu chi phối của thị trường và một thực tế nữa là do sự thiếu hiểu biết của những người dân về tác hại của hoạt động sản xuất đến sức khoẻ của chính bản thân mình và những người xung quanh.

Điều kiện môi trường lao động của người dân làng nghề: đất chật hẹp, sống và sản xuất cùng một địa điểm, điều kiện lao động rất hạn chế

Các làng nghề thường có mật độ dân cư đông đúc, vì vậy thiếu mặt bằng sản xuất, các xưởng sản xuất thường xen kẽ với khu dân cư. Theo lẽ thường, các làng nghề càng phát triển mạnh thì càng thu hút nhiều lao động. Trước hết là lao động tại chỗ, con em các gia đình không phải ly hương tìm đường kiếm sống, thứ đến là làng nghề phát triển mạnh sẽ thu hút thêm lao động ở các vùng lân cận, làm cho mật độ dân cư của làng nghề đã lớn lại càng lớn hơn. Tình trạng phổ biến của các hộ, cơ sở sản xuất nghề ở nông thôn là sử dụng ngay diện tích ở làm nơi sản xuất. Khi quy mô sản xuất tăng lên hoặc sử dụng thiết bị, hoá chất đã làm cho môi trường sống bị ô nhiễm nặng nề, nhất là ở các làng nghề tái chế phế liệu và chế biến thực phẩm.

Điều kiện công nghệ, kỹ thuật ở làng nghề: thủ công, lạc hậu,...

Bên cạnh một số ít nghề nhân và những tay thợ có tay nghề cao, thì có đến 55% lao động tại các làng nghề chưa qua đào tạo, khoảng 36% không có chuyên môn kỹ thuật. Đối với các hộ kiêm (vừa sản xuất nông nghiệp vừa làm nghề), có tới 79% lao động không có chuyên môn kỹ thuật.

Hạ tầng kỹ thuật của làng nghề ở nông thôn rất thấp, chỉ khoảng 20% các cơ sở có nhà xưởng kiên cố, 86% có sử dụng điện, 37% công việc được cơ khí hoá còn lại tới trên 60% làm bằng tay. Hầu hết các hộ, cơ sở ngành nghề nông thôn còn sử dụng các loại công cụ thủ công truyền thống hoặc có cải tiến một phần. Trừ một số cơ sở mới xây dựng có công nghệ tiên tiến, đa số còn lại nhất là ở khu vực hộ gia đình, trình độ công nghệ lạc hậu, trình độ cơ khí còn rất thấp, thiết bị phần



Ảnh VI.7. Máy bảo da tự tạo tại làng Liễu Thượng, Hưng Yên

Khung VI.15. VÂN CHÀNG - MẶT TRÁI CỦA MỘT LÀNG NGHỀ TRÙ PHÚ

Tồn tại đã hơn 600 năm, làng nghề Vân Chàng (xã Nam Giang, huyện Nam Trực, Nam Định) được nhiều người biết đến với nghề rèn truyền thống. Vân Chàng hiện có 675 hộ dân với 3.075 nhân khẩu, trong đó có hơn 90% làm nghề rèn truyền thống. Hàng năm số hộ sản xuất đều tăng do lợi nhuận cao. Từ 10 năm trở lại đây, từ sản xuất theo phương pháp thủ công, nhiều hộ đã mạnh dạn đầu tư máy móc thiết bị nước ngoài, công nghệ hiện đại hơn để sản xuất. Sản phẩm làng nghề Vân Chàng được tiêu thụ tại hầu hết các tỉnh phía Bắc, xuất khẩu ra nước ngoài như Lào, Campuchia,... Trong làng thường xuyên có 600 - 700 lao động với mức lương từ 600.000 - 700.000 đồng/tháng. Tình trạng thất nghiệp, nghiện hút gần như không có. Thống kê của Ủy ban nhân dân xã Nam Giang, thu nhập bình quân làng nghề 550USD/người/năm. Vân Chàng là điển hình cho một làng nghề truyền thống duy trì và phát triển được nghề trong quá trình chuyển đổi kinh tế.

AI đã một lần đến Vân Chàng thì không thể quên được ấn tượng về môi trường nơi đây. Ngay từ đầu làng những tiếng động âm ầm ập vào tai, mùi nồng nồng, khó thở bao phủ không khí trong làng. Sông Vân Chàng, nơi đón nhận tất cả nguồn nước thải của "nền công nghiệp làng" có màu đen kịt, mùi hôi rất khó chịu và độ lưu thông của dòng nước rất thấp. Rãnh nước dẫn nước thải từ các hộ dân làm nghề nhôm, rèn sắt đặc sệt màu vàng sánh. Một hộ làm nghề cơ nhôm tại đây cho biết "Bụi bám thành lớp dày trên mái nhà, khi trời mưa sẽ hoà tan lượng hoá chất độc hại bám trên mái, nếu xối vào chân tay sẽ bị phỏng rộp rất rất". Nước thải tự do ra hồ, ao ngấm vào lòng đất, cả không khí, đất, nước đều bị ô nhiễm nặng nề. Cả 14 bề mặt làng Vân Chàng hàng ngày thải ra sông 40-50m³ nước thải chưa được xử lý có chứa nhiều loại axit mạnh và đặc biệt có hàm lượng chất độc xianua vượt 65-117 lần so với tiêu chuẩn cho phép. Nhiều bệnh nguy hiểm được phát hiện tại Vân Chàng, hơn 90% dân số mắc các bệnh ngoài da, viêm ngứa, đau mắt hột, nhiều người chết vì bệnh ung thư. Rất nhiều chị em phụ nữ đẻ non hoặc con chết yểu, đặc biệt là các ca đẻ quái thai có chiều hướng tăng lên trong các năm gần đây. Tuổi thọ trung bình của người dân Vân Chàng là 55, thấp hơn nhiều so với tuổi thọ trung bình cả nước.

Hiện tại hàng ngày, hàng giờ người dân Vân Chàng vẫn phải bám lấy "nghề" mà sống. Nguy hiểm là vậy, nhưng nếu bỏ nghề họ sẽ sống ra sao? Các biện pháp giải quyết vẫn còn đang được bàn định và biết đến bao giờ, người dân Vân Chàng mới thoát khỏi ô nhiễm do chính họ gây ra?

Nguồn: Thế giới thương mại, số 77, ngày 28-6-2003

thành nghề chính với cả gia đình hay một số lao động chính trong gia đình. Các làng nghề tái chế ở miền Bắc đã phát triển thành các cụm công nghiệp ở nông thôn. Tại đây hoạt động nông nghiệp chỉ đóng vai trò rất nhỏ trong thu nhập của người dân trong làng. Một số lớn các làng nghề khác có hoạt động nghề là nghề phụ và chỉ có sự tham gia của một số thành viên trong làng. Làng nghề đúc đồng Phước Kiều (Quảng Nam) là một

ví dụ. Đây là một làng nghề kết hợp cả hoạt động nông nghiệp và hoạt động nghề. Có 40 trong tổng số 80 hộ dân của làng làm nghề đúc đồng. Trong mỗi hộ dân, thường có 1-2 thợ chính làm nghề. Các lò đúc của làng thường nổi lửa từ sáng sớm, phụ nữ và thiếu niên trong nhà chính là các thợ phụ giúp các phần việc xung quanh lò đúc. Từ 7 - 8 giờ sáng, các "thợ phụ" tiếp tục công việc chính của mình như làm đồng hay tới trường học, trong khi

lớn là đơn giản không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn và vệ sinh môi trường.

Tác động môi trường do hoạt động sản xuất nghề của các loại hình sản xuất

Làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm:

Các làng nghề chế biến nông sản thực phẩm là một trong những loại hình làng nghề cổ xưa nhất, các làng nghề truyền thống này thường sản xuất theo quy mô hộ gia đình, phân tán và sản xuất nhiều loại hình sản phẩm phục vụ cho nhu cầu tiêu dùng hàng ngày của dân cư trong vùng. Theo thống kê mới nhất, cả nước hiện có 197 làng nghề chế biến nông sản thực phẩm, chiếm 13,58% trong tổng số 1.450 làng nghề trong cả nước. Các làng nghề này chủ yếu tập trung ở miền Bắc (134 làng), 42 làng ở miền Trung và miền Nam có 21 làng.

Sự phát triển ở các làng nghề chế biến nông sản thực phẩm diễn ra một cách tự phát, sản xuất mở rộng tùy tiện, không có quy hoạch, trình độ công nghệ còn thấp. Thêm vào đó là tâm lý và thói quen sản xuất trên quy mô nhỏ, khép kín, nên đã hạn chế trong đầu tư trang thiết bị và đổi mới công nghệ, dẫn đến hiệu quả sản xuất không cao, tiêu tốn nhiều nguyên nhiên liệu, đồng thời thải ra môi

trường một lượng lớn chất thải, đặc biệt là nước thải giàu chất hữu cơ.

Đối với môi trường không khí, nguồn gây ô nhiễm đặc trưng nhất của làng nghề chế biến nông sản thực phẩm là mùi hôi thối của nguyên vật liệu tồn đọng lâu ngày và do sự phân huỷ của các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn và nước thải từ các cống rãnh, kênh mương. Quá trình phân giải yếm khí các chất hữu cơ sinh ra các khí độc rất ảnh hưởng đến sức khoẻ người dân làng nghề. Đặc biệt phải kể đến các làng nghề sản xuất nước mắm, do phơi chượp ngoài trời nên mùi hôi, tanh khắp cả làng rất khó chịu. Một nguồn gây ô nhiễm không khí nữa ở làng nghề chế biến nông sản thực phẩm là bụi nguyên liệu phát tán trong không khí. Ví dụ như bụi trà tại các làng nghề chế biến trà hương rất mịn và rất dễ xâm nhập vào cơ thể người gây ảnh hưởng đến đường hô hấp. Ngoài ra, cũng như phần lớn các làng nghề, nhiên liệu chủ yếu phục vụ sản xuất là than, củi. Với nhu cầu nhiên liệu rất lớn, bụi, khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu than củi là nguồn gây ô nhiễm chính tới môi trường không khí.



Ảnh VI.8. Phơi bánh đa ngay trên mặt ao bị ô nhiễm tại làng nghề chế biến thực phẩm Dụ Đại, Thái Bình



Ảnh VI.9. Mương nước thải tại làng nghề chế biến thực phẩm Dương Liễu, Hà Tây

Chế biến nông sản thực phẩm là loại hình sản xuất có nhu cầu lớn về sử dụng nước và đồng thời cũng thải ra một lượng nước không nhỏ. Nước thải của các làng nghề này có đặc tính chung là rất giàu chất hữu cơ, dễ phân huỷ sinh học. Ví dụ như nước thải của quá trình sản xuất tinh bột từ sắn có hàm lượng ô nhiễm rất cao (COD = 13.300 - 20.000mg/l; BOD₅ = 5.500 - 125.000 mg/l). Đặc trưng nước thải của một số làng nghề chế biến nông sản thực phẩm cho thấy chất lượng môi trường nước tại các làng nghề là rất đáng lo ngại (Bảng VI.5). Cho đến nay, phần lớn nước thải tại các làng nghề đều thải thẳng ra ngoài không qua bất kỳ khâu xử lý nào. Nước thải này tồn đọng ở cống rãnh thường bị phân huỷ yếm khí gây ô nhiễm không khí và ngấm xuống lòng đất gây ô nhiễm môi trường đất và suy giảm chất lượng nước ngầm. Chất lượng nước ngầm tại các làng nghề chế biến nông sản thực phẩm phần lớn đều có dấu hiệu bị ô nhiễm với hàm lượng COD, TS, NH₄⁺ trong nước giếng cao. Nước giếng của làng Tân Độ và Ninh Vân còn nhiễm vi khuẩn coliform, đặc biệt nước giếng của làng nghề sản xuất nước mắm Hải Thanh (Thanh Hoá) đã bị ô nhiễm nghiêm

trọng (COD = 186 mg/l). Không chỉ ở Hải Thanh, mà tại tất cả các làng nghề sản xuất nước mắm được khảo sát trong khuôn khổ Đề tài KC08-09 đều có tình trạng tương tự, dân làng ở những nơi này phải mua nước ngọt từ nơi khác để sử dụng.

Mặt khác, phần lớn các làng nghề chế biến nông sản thực phẩm đều tận thu phế liệu để chăn nuôi. Nước thải từ nguồn này cũng gây ô nhiễm môi trường không khí và nước đáng kể.

Kết quả điều tra y tế tại các làng nghề chế biến nông sản thực phẩm cho thấy rõ những ảnh hưởng từ sản xuất nghề tới sức khỏe người dân. Các bệnh phổ biến mà người dân làng nghề mắc phải là bệnh phụ khoa ở phụ nữ (13 - 38%), bệnh về đường tiêu hoá (8 - 30%), bệnh viêm da (4,5 - 23%), bệnh đường hô hấp (6 - 18%), đau mắt (9 - 15%). Nguyên nhân gây bệnh chủ yếu do môi trường sinh hoạt không đảm bảo vệ sinh, nguồn nước sạch khan hiếm. Tỷ lệ mắc bệnh nghề nghiệp ở làng nghề Dương Liễu - Hà Tây, làng bún bánh Vũ Hội - Thái Bình là 70%, làng bún Phú Đô, làng rượu Tân Độ là 50%, làng bún bánh Yên Ninh, nước mắm Hải Thanh là 10%.

Bảng VI.5. Đặc trưng nước thải một số làng nghề chế biến nông sản thực phẩm đặc trưng

Chỉ tiêu	Tiêu chuẩn cho phép 5945-1995	Tinh bột Bình Minh	Bún Phú Đô	Nước mắm Hải Thanh*	Nấu rượu Tân Độ	Đậu phụ Quang Bình
pH	5,5-9	4,6	6,1	9,59	-	5,1
SS (mg/l)	100	926	414	10	266	1.764
COD (mg/l)	100	1.858	2.967	597	3.868	1.271
BOD ₅ (mg/l)	50	743	1.850	250	1.700	1.080
SN (mg/l)	60	145,6	20,9	9,62	1.002	67
SP (mg/l)	6	27,5	2,79	0,034	44,2	23

Nguồn: Báo cáo của Đề tài KC 08-09

* Kết quả khảo sát thực hiện trong thời gian từ ngày 8-12-2002. Mẫu nước thải lấy tại cống chung của làng hay ao làng để đánh giá chất lượng môi trường nước của làng

Làng nghề vật liệu xây dựng và gốm sứ:

Ngành sản xuất vật liệu xây dựng và gốm sứ đã tồn tại từ hàng trăm năm nay, tập trung ở những vùng có khả năng cung cấp nguyên liệu cho hoạt động sản xuất. Mặc dù số làng nghề không nhiều nhưng sản phẩm của các làng nghề này đã đáp ứng được nhu cầu xây dựng ngày càng tăng ở nước ta, đặc biệt là ở vùng nông thôn.

Theo thống kê, tổng số làng nghề sản xuất vật liệu xây dựng là 31 làng, phân bố tương đối đều trên cả nước. Số lượng làng nghề tăng giảm phụ thuộc rất nhiều vào nhu cầu của thị trường. Hoạt động của các làng nghề sản xuất vật liệu xây dựng đã thu hút số lượng lớn người lao động tham gia và giải quyết công ăn việc làm cho hàng trăm lao động tại mỗi làng. Các loại hình sản xuất chủ yếu bao gồm khai thác đá, nung vôi, đóng gạch ngói và sản xuất gốm sứ. Quy mô và loại hình sản xuất rất tùy thuộc vào nhu cầu thị trường tại địa phương và các vùng lân cận xung quanh làng nghề.

Các tác động chủ yếu đến môi trường từ hoạt động của các làng nghề sản xuất vật liệu xây dựng là ô nhiễm không khí do bụi và khói lò nung. Quy trình nung vôi, gạch ở các làng nghề chủ yếu theo phương pháp thủ công sử dụng nhiên liệu là than. Khí thải từ các lò nung đốt than chứa bụi, các khí ô nhiễm. Đặc biệt các lò nung thường không được thiết kế đúng quy cách, nên quá trình cháy không hết, tạo ra các sản phẩm cháy nhiên liệu thiếu oxy như CO, SO₂,... Bụi phát sinh từ khâu khai thác, gia công đất nguyên liệu, vận chuyển vào lò, ra lò và bốc dỡ sản phẩm. Đề tài KC 08-09 đã tiến hành khảo sát tại một số làng nghề điển hình và đã cho thấy hàng năm các làng nghề thải ra môi trường một số lượng lớn các chất gây ô nhiễm không khí (Bảng VI.6).

Đối với các làng nghề khai thác đá, ô nhiễm chủ yếu là bụi từ khu vực khai thác và tiếng ồn do nổ mìn và hoạt động của các máy khoan, đục, máy nghiền, xay đá,... Việc khai thác 1m³ đá nguyên

Bảng VI.6. Ước tính tải lượng ô nhiễm của một số làng nghề sản xuất gạch và nung vôi

TT	Tên làng nghề	Lượng sản phẩm/năm	Bụi tấn/năm	CO tấn/năm	SO ₂ tấn/năm	NO ₂ tấn/năm
1	Khai Thái, Hà Tây	170 triệu viên	3.774	477,7	72,93	339,16
2	Dạ Trạch, Hưng Yên	9,7 triệu viên	215	27,2	6,9	26,9
3	Hưng Lộc, Thanh Hoá	10 triệu viên	222	28,1	7,15	27,8
4	Đại Cát, Khánh Hoà	14,1 triệu viên	313	39,6	10	39,2
5	Phước Lâm, Khánh Hoà	63,3 triệu viên	1.405,3	177,9	42,55	176
6	Tân Yên, Bình Dương	967 triệu viên	21.467	2.717	691	2.688
7	Các lò nung huyện Mang Thít, Vĩnh Long	310 triệu viên	6.882	871	221,7	861,8
8	Đồng Tân, Thanh Hoá	49.680 tấn vôi	131	216	162,7	122
9	Kiện Khê, Hà Nam	19.000 tấn vôi	598	985	556	556
10	Đáp Cầu, Bắc Ninh	50.000 tấn vôi	182	300	226	170
11	Duyệt Lễ, Hưng Yên	6.000 tấn vôi	33	54	41	30

Nguồn: Đề tài KC 08-09 về môi trường - làng nghề

khai qua chế biến sẽ sinh ra 0,1 - 0,5kg bụi giàu silic. Các kết quả khảo sát cho thấy, nồng độ bụi ở các khu vực khai thác, chế biến đá thường xuyên vượt tiêu chuẩn cho phép từ 3 - 5 lần (Tràng Thạch, Đà Nẵng) và tiếng ồn thường xuyên ở mức cao từ 80 - 95dBA.

Lượng khí thải độc hại từ các lò gạch thủ công còn làm ảnh hưởng đến mùa màng và hoa màu của nông dân tại làng nghề và cả các vùng lân cận. Ngoài ra việc khai thác đất bừa bãi không theo quy hoạch gây thoái hoá đất, phá huỷ thảm thực vật, tăng nguy cơ xói mòn và giảm độ phì của đất, hậu quả là cũng gây ảnh hưởng đến chất lượng mùa màng.

Người dân làng nghề sản xuất vật liệu xây dựng trực tiếp sống trong môi trường có nồng độ bụi, khí độc cao, công việc nặng nhọc nên tỷ lệ mắc các bệnh đường hô hấp, da, bệnh về mắt và các rối loạn thần kinh rất cao. Làng nghề Đồng Tân, Thanh Hoá và làng nghề Kiện Khê, Hà Nam có tỷ lệ mắc bệnh nghề nghiệp do sản xuất nghề lên đến 50%. Ngoài ra, các vấn đề về an toàn lao động cũng chưa được quan tâm thoả đáng ở các làng nghề này, dẫn tới nhiều tai nạn lao động như bỏng hơi, bỏng nhiệt, bị mảnh vỡ đá, đất văng gây thương vong....

Làng nghề tái chế chất thải: giấy, nhựa, kim loại,...

Đây là nhóm làng nghề tận dụng phế liệu làm nguyên liệu cho sản xuất, nhờ đó giảm chi phí đầu tư và giảm lượng chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Mặt khác, trong khi chưa có các cơ sở lớn tái chế chất thải, thì các làng nghề tái chế chất thải phát triển đã tạo ra một mạng lưới thu gom nguyên liệu, phế liệu và chất thải. Do đó, loại hình làng nghề này rất được khuyến khích phát triển. Các làng nghề tái chế được chia thành 3 loại cơ bản: tái chế giấy, tái chế kim loại và tái chế nhựa (Bảng VI.7), tập trung chủ yếu ở miền Bắc với số lượng vượt trội của các làng nghề tái chế kim loại.

Số lượng làng nghề tái chế không lớn, nhưng tỷ lệ cơ giới hoá cao hơn các nghề khác rất nhiều, chiếm từ 50 - 70%. Một số tổ hợp ở các làng nghề có quy mô sản xuất lớn và thu hút lực lượng lao động lớn ở địa phương như làng nghề tái chế nhựa Minh Khai, Hưng Yên thu hút hơn 4.000 lao động, làng nghề tái chế giấy Dương Ổ, Bắc Ninh sản xuất hàng năm 12.000 tấn giấy, thu hút 5.000 lao động, hay làng tái chế sắt, nhôm Văn Chàng, Nam Định thu hút 3.000 lao động với sức sản xuất khoảng 90 tấn phế liệu/ngày. Sản phẩm của làng nghề tái chế rất đa dạng và phong phú. Do đặc thù là các làng nghề mới và sản xuất theo quy mô hộ gia đình nên tính năng động và sáng tạo trong việc nắm bắt thị trường và đa dạng hoá thị trường và sản phẩm rất rõ nét ở các làng nghề này. Thu nhập và đời sống của dân làng nghề khá cao.

Tuy nhiên, các làng nghề thủ phủ này đang đứng trước một thực trạng rất đáng lo ngại về môi trường. Do sản xuất với tư tưởng tư hữu, chạy theo

Bảng VI.7. Phân bố các làng nghề tái chế trong cả nước

TT	Nhóm ngành tái chế	Miền Bắc	Miền Trung	Miền Nam	Tổng cộng
1	Tái chế giấy	4	0	0	4
2	Tái chế kim loại	53	23	5	81
3	Tái chế nhựa	4	1	0	5
	Tổng số	61	24	5	90

Nguồn: Đề tài KC 08-09 về môi trường - làng nghề

lợi nhuận đơn thuần, bỏ qua các tác động xấu đến môi trường, nên người dân các làng nghề tái chế phế liệu đều đang phải sống trong môi trường hết sức ô nhiễm.

Đối với các làng nghề tái chế giấy, ô nhiễm chủ yếu từ nước thải ở các công đoạn ngâm tẩm, nấu và nghiền nguyên liệu cũng như công đoạn xeo giấy. Tuy mức độ ô nhiễm không bằng nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp sử dụng nguyên liệu thô, nhưng do việc thải nước bừa bãi và không qua khâu xử lý mà thải thẳng vào nguồn nước mặt. Lượng nước thải này còn chứa hoá chất dư, bột giấy và có hàm lượng chất hữu cơ cao, nên hàm lượng oxy hoà tan tại các nguồn tiếp nhận rất thấp, gần như bằng 0. Bột giấy, xơ sợi còn sót trong nước thải gây bồi đắp lòng mương, ao hồ. Tính riêng hai làng nghề Dương Ổ và làng Phúc Lâm mỗi ngày thải vào nguồn nước mặt khoảng 1.450 - 3000kg COD và hơn 3.000kg bột giấy. Đối với môi trường không khí, ô nhiễm chủ yếu ở các làng nghề tái chế giấy là bụi, hơi kiềm, Cl_2 do dùng nước Javen để tẩy trắng và hơi H_2S . Tại một số vị trí sản xuất, hàm lượng Cl_2 vượt tiêu chuẩn cho phép tới 3 lần, hơi H_2S tại các bãi rác, cống rãnh vượt tiêu chuẩn cho phép 1 - 3 lần.

Đối với các làng nghề tái chế nhựa, do đặc thù nguyên liệu thu gom từ nhiều nguồn và đều là nhựa phế thải có dính nhiều tạp chất, nên trong

quá trình công nghệ sử dụng rất nhiều nước để rửa phế liệu. Lượng nước này ước tính khoảng 20 - 25m³/tấn nhựa phế liệu. Tính riêng làng nghề tái chế giấy Minh Khai hàng năm thải ra khoảng 455.000m³ nước thải. Thành phần của nước thải này rất phức tạp, vì chứa nhiều loại hợp chất vô cơ, hữu cơ bám dính trên nhựa trong quá trình sử dụng, trong đó có cả các chất độc hại (từ bình chứa thuốc trừ sâu, hoá chất,...), vi sinh vật gây bệnh. Trong công nghệ tái chế nhựa, khí ô nhiễm phát sinh từ công đoạn gia nhiệt trong quá trình tạo hạt, đun túi làm nhựa chảy sinh khí độc như HCl, HCN, CO, HC,... Ngoài ra, quá trình phân huỷ các tạp chất dính trên nhựa trong khâu thu gom cũng phát sinh khí ô nhiễm. Bụi cũng là chất ô nhiễm đáng quan tâm, phát sinh từ khâu xay nghiền, phơi, thu gom, phân loại và từ các cơ sở dùng than để gia nhiệt trong quá trình sản xuất.

Tại các làng nghề tái chế kim loại, lượng nước sử dụng không nhiều, chỉ dùng cho nước làm mát, vệ sinh thiết bị, nhà xưởng và nước thải từ quá trình tẩy rửa và mạ kim loại nên có hàm lượng các chất độc hại khá cao, đặc biệt là các kim loại nặng (Bảng VI.8).

Bên cạnh đó, ô nhiễm không khí tại các làng nghề tái chế kim loại cũng là vấn đề rất nghiêm trọng. Bụi trong không khí phát sinh từ khâu phân loại, gia công sơ bộ, tẩy gỉ, nấu, cán, kéo, đúc, đặc

Bảng VI.8. Hàm lượng một số kim loại nặng trong nước thải làng nghề tái chế kim loại (mg/l)

TT	Nơi lấy mẫu	Cr ³⁺	ΣFe	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Zn ²⁺	Al ³⁺
1	Chi Đạo - Bắc Ninh	0,04	0,4	0,35	0,1	0,6	-
2	Vân Chàng - Nam Định	63 - 187	12	0,9	1,5	8,7	10,4
3	Phước Kiều - Quảng Nam	0,2	7,6	0,6	3,1	1,8	2,1
4	Xuân Tiến - Nam Định	0,8	0,3	0,44	3,25	2,15	0,32
	Tiêu chuẩn Việt Nam 5845-1995	1	5	0,1	1	2	-

Nguồn: Đề tài KC 08-09 về môi trường - làng nghề

Khung VI.16. XÁM XỊT "LÀNG CHÌ"

"Không đi làm thì ai cho 3 - 4 trăm nghìn một tháng. Hai thì ai mà chả biết nhưng không có ăn thì vài ngày là chết chứ nhiễm chì thì nào có chết ngay" (dân làng tái chế chì Đông Mai, Văn Lâm, Hưng Yên).

Làng nghề tái chế chì Đông Mai có 200 hộ tham gia sản xuất, 25 lò nấu chì, tiêu thụ 16 - 18 tấn ắc quy hỏng/ngày, thu 8 - 10 tấn chì, thải 500kg bụi chì và từ 7 - 8 tấn vỏ bình ắc quy và axit H_2SO_4 . Thu nhập bình quân đầu người 3 triệu đồng/năm.

Ô nhiễm môi trường khí: Tầm nhìn hạn chế 3 - 4km, hơi axit và khói chì bao phủ, lửa chết vì khói chì, bụi chì bám vào cây.

Ô nhiễm môi trường nước: Ao và nước giếng có hàm lượng chì trung bình 0,77mg/l, vượt tiêu chuẩn cho phép 15 lần, đặc biệt ao đất chì và đổ xỉ hàm lượng 3,278mg/l, vượt tiêu chuẩn cho phép 65 lần. Trong bèo chứa 430,3mg chì/kg, rau muống 168,15mg chì/kg tại ao chứa nước thải pha ắc quy.

Ô nhiễm môi trường đất: Đường trong xóm lát bằng vỏ ắc quy hỏng, đất khô cằn, năng suất cây trồng giảm mạnh

Sức khỏe: 100% người lao động nhiễm bụi chì, hàm lượng chì trong nước tiểu là 0,25 - 0,56mg/l (với người bình thường khoảng 0,06mg/l), hàm lượng chì trong máu người lao động là 135mg/l, 48 trẻ em bị dị tật, 97 trẻ em bị viêm phổi, thiếu máu, xanh xao, tỷ lệ người mắc bệnh thần kinh, bại liệt, não, lao phổi cao hơn các nơi khác từ 2 - 3 lần.

Nguồn: Báo Thương mại "Xám xịt làng chì", số 35, 2003

biệt là khu vực bên cạnh các lò đúc thép, hàm lượng bụi vượt tiêu chuẩn cho phép tới 10-15 lần. Tại các làng nghề này, bụi thường có chứa kim loại mà chủ yếu là ôxít sắt nồng độ lên tới 0,5mg/m³ làm cho không khí có mùi tanh. Trong không khí tại các làng nghề này luôn phát hiện được hơi hoá chất như Cl, HCN, HCl, H_2SO_4 , SO_2 , CO, NO tuy hàm lượng nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép, nhưng có mặt thường xuyên trong không khí gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe cộng đồng.

Ô nhiễm từ các làng nghề tái chế thuộc mức độ ô nhiễm nặng. Do việc thu gom và thải bỏ bừa bãi, nên ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và sức khỏe người dân rất nghiêm trọng. Hầu hết các ao hồ trong các làng nghề không thể nuôi được cá, do đã tiếp nhận một lượng nước thải khá lớn từ hoạt động sản xuất với nồng độ ô nhiễm cao, vượt quá khả năng tự làm sạch của môi trường và do

rác thải bừa bãi gây bồi lắng và cản trở dòng chảy của nước sông hồ. Đã có đoàn khảo sát nước ngoài thuê trẻ em trong làng Văn Chàng bắt các thủy động vật trên cả đoạn sông một km chảy qua làng mà không bắt được một sinh vật sống nào.

Kết quả điều tra cho thấy tỷ lệ mắc bệnh nghề nghiệp ở các làng nghề tái chế cao hơn các làng không sản xuất từ 15 - 25%, tỷ lệ mắc bệnh ở trẻ em và phụ nữ từ 30 - 45%. Trẻ em, phụ nữ trong làng, chủ yếu bị các bệnh về đường hô hấp, viêm phế quản, viêm phổi (ở trẻ em), viêm phụ khoa (ở phụ nữ). Tuổi thọ trung bình ở các làng nghề này thấp, chỉ đạt 55 - 65 tuổi, các bệnh dịch như tiêu chảy, đau mắt đỏ, ngộ độc ngày một tăng, đặc biệt tại các làng nghề tái chế kim loại.

Làng nghề dệt nhuộm:

Xuất phát từ nhu cầu may mặc cơ bản, ban đầu

Bảng VI.9. Đặc trưng nước thải của một số làng nghề dệt nhuộm điển hình

TT	Tên làng nghề	Lượng nước thải (m ³ /ngày)	Chỉ tiêu chất lượng nước thải				
			pH	COD	BOD ₅	SS	Độ màu
1	Ươm tơ Cổ Chất - Nam Định	100	-	6.076	2.400	764	4.110
2	Dệt nhuộm Phương La - Thái Bình	960	8-9,7	320 -900	72 -410	14	77-139
3	Dệt nhuộm Tương Giang - Bắc Ninh	1.266					
4	Ươm tơ Đông Yên - Quảng Nam	20	7,2	632	241	517	69
5	Ươm tơ Bảo Lộc - Lâm Đồng	500	7,8	1.020	780	215	466
6	Dệt đùi Nam Cao - Thái Bình	-	8,2	372	212	375	260
7	Dệt nhuộm Thái Phương - Thái Bình	-	6,9	312	272	205	195
	Tiêu chuẩn Việt Nam 5945-1995 (B)		5,5-9	100	50	100	

Nguồn: Đề tài KC 08-09 về môi trường - làng nghề

chỉ là sản xuất để tự phục vụ, các làng nghề dệt nhuộm dần dần hình thành theo thời gian và với truyền thống cha truyền con nối, đã tồn tại và phát triển cho tới ngày nay. Các làng nghề truyền thống, trong đó có nghề dệt nhuộm, đã đóng vai trò rất quan trọng trong sự phát triển nghề và làng nghề. Cả nước hiện có 173 làng nghề dệt nhuộm, chiếm 10% tổng số làng nghề. Các làng nghề dệt nhuộm tập trung nhiều nhất ở phía Bắc, chiếm tới 85,5% số làng nghề dệt nhuộm. Sơn La và Hà Tây là hai tỉnh có số làng nghề dệt nhuộm nhiều nhất (46 và 22 làng).

Công nghệ được sử dụng tại các làng nghề dệt nhuộm khá phong phú. Tại các vùng, miền khác nhau, thường có công nghệ sản xuất và mặt hàng truyền thống khác nhau, mang nét đặc trưng riêng. Có thể kể tên một số làng nghề dệt nhuộm nổi tiếng như dệt lụa Vạn Phúc - Hà Đông, nhuộm sợi chỉ Tân Triều - Hà Nội, dệt nhuộm khăn mặt Thái Phương - Thái Bình, ươm tơ Cổ Chất - Nam Định hay dệt nhuộm Tương Giang - Bắc Ninh. Phần lớn máy móc thiết bị sử dụng tại làng nghề là thiết bị thô sơ, tự tạo hoặc do các cơ sở sản xuất

trong nước gia công, lắp ráp. Phương thức sản xuất thường là gián đoạn, thiết bị thiếu đồng bộ. Điều này dẫn đến việc giảm hiệu quả sử dụng nguyên nhiên liệu và đồng thời làm cho những vấn đề ô nhiễm môi trường ở các làng nghề dệt nhuộm cũng trở nên bức xúc hơn.

Ô nhiễm nước thải là vấn đề môi trường lớn nhất đối với các làng nghề dệt nhuộm. Do sản xuất có sử dụng nhiều nước, hoá chất, thuốc nhuộm nên thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải làng nghề dệt nhuộm bao gồm: các tạp chất tự nhiên tách ra từ sợi vải: chất bẩn, dầu, sáp, hợp chất chứa nitơ, pectin trong quá trình nấu tẩy, chuội tơ và các hoá chất sử dụng trong quy trình xử lý vải như hồ tinh bột, NaOH, H₂SO₄, HCl, Na₂CO₃, các loại thuốc nhuộm, chất tẩy giặt. Khoảng 10 - 30% lượng thuốc nhuộm và hoá chất sử dụng bị thải ra ngoài cùng với nước thải.

Ô nhiễm môi trường không khí ở các làng nghề này chủ yếu là bụi và hơi hoá chất. Bụi bông sinh ra trong quá trình giã sợi, đánh ống, xe sợi, dệt vải. Hơi hoá chất phát sinh trong quá trình nấu, tẩy, nhuộm do sử dụng hoá chất ở nhiệt độ cao và hầu



Ảnh VI.10. Bể giặt hồ tại làng nghề dệt
Tương Giang, Bắc Ninh

hết các thiết bị sản xuất đều là thiết bị hồ. Hơi hoá chất chủ yếu là xút, HCl , Cl_2 , CH_3COOH , chất tẩy giặt. Khí thải lò đốt chứa nhiều thành phần ô nhiễm môi trường không khí như CO_2 , SO_2 , CO , NO_x và bụi. Tại các làng nghề dệt nhuộm, hiện chưa có cơ sở nào có hệ thống hút bụi, thông gió để giảm lượng bụi bông trong khu vực sản xuất. Tình trạng ô nhiễm do hơi hoá chất cũng không có biện pháp khắc phục. Các cơ sở sản xuất đều không có ống khói và đều không có hệ thống xử lý khí thải lò đốt.

Điều kiện làm việc có độ ồn cao, thiếu ánh sáng, chế độ gió và ẩm không thích hợp. Kết quả điều tra y tế tại các làng nghề dệt nhuộm cho thấy, bệnh ngoài da, viêm mũi, viêm họng và suy nhược thần kinh là các bệnh rất thường gặp ở người lao động tại các làng nghề này. Nguyên nhân tác động đến sức khoẻ do sản xuất chiếm tới 20% ở làng nghề dệt lụa tơ tằm Bảo Lộc, Lâm Đồng và ương tơ Đông Yên, Quảng Nam, chiếm 55% ở làng dệt nhuộm Thái Phương, Thái Bình và tới 70% ở làng ương tơ Cổ Chất, Nam Định.

Làng nghề thủ công mỹ nghệ:

Trong số 1.450 làng nghề trong cả nước, số lượng các làng nghề thủ công mỹ nghệ là cao nhất:

618 làng. Các loại hình thủ công mỹ nghệ chính bao gồm:

- Mây tre đan, thêu ren, sản phẩm cỏi, đồ gỗ mỹ nghệ, sơn mài;
- Gốm sứ mỹ nghệ;
- Các sản phẩm khác (chạm khắc đá, chạm bạc,...).

Sản xuất thủ công mỹ nghệ là ngành sản xuất gắn liền với truyền thống lâu đời, nhiều sản phẩm có giá trị văn hoá cao, mang đậm bản sắc văn hoá dân tộc. Nhiều sản phẩm thủ công mỹ nghệ có yêu cầu chất lượng cao cả về giá trị lẫn thẩm mỹ nghệ thuật nên các lao động trong các cơ sở sản xuất phải có tay nghề cao. Tại một số làng nghề, quá trình sản xuất được chuyên môn hoá chặt chẽ, lao động chuyên môn được lựa chọn rất kỹ càng. Tuy nhiên, công nghệ sản xuất hầu như mang tính thủ công.

Các làng nghề thủ công mỹ nghệ cũng đang đứng trước những khó khăn không nhỏ về môi trường. Do hạn chế về vốn và kỹ thuật, nên nhiều nơi chưa đặt vấn đề thu gom, xử lý chất thải, khói bụi độc hại. Tại nhiều làng nghề, môi trường đã bị xuống cấp nghiêm trọng, do các chất thải của sản xuất. Hầu hết các cơ sở sản xuất trong làng nghề chỉ chú trọng sản xuất, kinh doanh không chăm lo đến việc bảo vệ môi trường sinh thái, kết quả là ở nhiều nơi quy mô sản xuất đã vượt quá mức chịu đựng của môi trường.

Phân loại theo tác động của sản xuất đến môi trường thì các làng nghề thủ công mỹ nghệ có thể chia thành 3 nhóm chính:

- Nhóm không gây ô nhiễm: làm nón, làm hương thấp, dệt chiếu, đan cỏi;
- Nhóm gây ô nhiễm nhẹ: đan lát mây tre, cỏ tế, đồ gỗ, đá mỹ nghệ, sơn mài;
- Nhóm gây ô nhiễm nặng: gốm, sứ và chạm mạ bạc.

Đối với môi trường nước, loại hình gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nhất là các làng nghề sơn mài và chạm bạc. Lượng nước tiêu thụ tuy không lớn, nhưng có chứa hàm lượng chất ô nhiễm rất cao. Tại làng nghề sơn mài Hạ Thái (Hà Tây), hàm lượng COD, BOD và SS đều cao hơn tiêu chuẩn cho phép từ 1,8 đến 3,5 lần. Đối với làng nghề chạm bạc, nước thải từ công đoạn mạ có sử dụng nhiều loại hoá chất như axit H_2SO_4 , HNO_3 , các muối thủy ngân, muối bạc, xianua, hóa chất cho công đoạn cườm bóng. Sự có mặt của các hoá chất này làm cho nước thải mạ bạc có độ pH thấp, hàm lượng xianua, kẽm, thủy ngân cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Cũng như hầu hết các làng nghề khác, nguồn nước thải này được hoà lẫn vào nguồn nước thải sinh hoạt và thải ra theo hệ thống mương chung.

Ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu chia thành ba loại. Ô nhiễm bụi từ các làng nghề sản xuất gốm sứ và chế tác đá mỹ nghệ do sử dụng nguyên liệu là đất đá. Ô nhiễm các khí thải lò đốt như CO , CO_2 , SO_2 , NO_x do sử dụng các lò đốt thủ công có hiệu suất đốt thấp và không có hệ thống xử lý khói lò. Các lò đốt lại thường bố trí thiếu quy hoạch, nằm lẫn trong khu dân cư nên khí thải khó phát tán, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động. Đối với

các làng nghề sơn mài, mây tre đan, đồ gỗ mỹ nghệ, các sản phẩm thường được sấy, ngâm tẩm bằng hoá chất. Các cơ sở sản xuất trong làng nghề lại thường có mặt bằng sản xuất chật hẹp. Nhà ở thường ở lẫn với xưởng sản xuất và nơi chứa nguyên liệu, sản phẩm. Các khu vực sản xuất lại thiếu phương tiện đảm bảo môi trường lao động từ đèn chiếu sáng đến quạt thông gió, hút hơi độc. Do đó, vấn đề sức khỏe của người lao động trực tiếp và người dân sống trong làng bị ảnh hưởng xấu, rõ ràng nhất là vào thời điểm sản xuất cao điểm.

Tại các làng nghề thủ công mỹ nghệ, tỷ lệ bệnh nghề nghiệp từ các hoạt động nghề thấp hơn so với các làng nghề khác. Tuy nhiên, do đặc thù công nghệ thủ công, lao động tỷ mỉ, thời gian làm việc lâu và chủ yếu ở tư thế ngồi, nên tỷ lệ mắc bệnh đau lưng ở các làng nghề rất cao (tỷ lệ mắc bệnh của những người đến khám có nơi lên tới 100% như ở làng nghề Hạ Thái - Hà Tây). Đối với các làng nghề gốm sứ mỹ nghệ, chế tác đá, người lao động phải tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm không khí, mà hầu như không sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động, nên tỷ lệ mắc bệnh phổi, bệnh viêm xoang khá cao. Ngoài ra do điều kiện lao động và sinh hoạt đan xen, điều kiện vệ sinh kém nên còn gây phát sinh các bệnh ở phụ nữ và trẻ em khác.

Hướng giải quyết môi trường đối với làng nghề hiện nay

Để cải thiện hiện trạng môi trường ở các làng nghề, thì trước hết cần phải tạo điều kiện cho các làng nghề phát triển sản xuất một cách có quy hoạch và hợp lý. Làng nghề vẫn đang tự tìm hướng đi, phát triển hay lụi tàn. Làng nghề có phát triển được, thì đầu tư cho vấn đề môi trường mới được chú trọng. Tuy nhiên, trong nền kinh tế thị trường, có biết bao nhiêu rào cản đối với sự phát triển bền vững của một làng nghề, nhất là các làng nghề



Ảnh VI.11. Chất thải tại làng nghề sơn mài Hạ Thái, Hà Tây

truyền thống với các sản phẩm truyền thống không phải luôn phù hợp với nhu cầu thị trường. Vậy hướng đi nào là thích hợp cho sự phát triển của một làng nghề.

Chuyển đổi làng nghề thành khu lưu giữ các di sản văn hoá và khu du lịch với các sản phẩm đặc sắc có tính nghệ thuật cao:

Kết hợp phát triển làng nghề với hoạt động du lịch. Đây là mô hình được nghiên cứu và nhân rộng trong chương trình phát triển ngành du lịch ở Việt Nam. Việc đưa văn hoá Việt Nam thành một trong

những điểm nhấn thu hút khách du lịch đã được thí điểm và thu được những thành công bước đầu thông qua việc thiết lập các tour du lịch văn hoá qua một số làng nghề như ở Hà Tây. Một cách khác là đa dạng hoá các sản phẩm làng nghề theo hướng giới thiệu đất nước, con người, văn hoá Việt Nam.

Để làng nghề phát triển được theo hướng này, thì điều quan trọng nhất là giữ gìn bản sắc văn hoá của làng nghề, phát triển các sản phẩm mang tính đặc trưng văn hoá và tính nghệ thuật cao. Giá trị sản phẩm không chỉ tính bằng giá nguyên liệu và công lao động, mà chủ yếu được đánh giá bằng tính

Khung VI.17. TÔI ĐƯỢC HƯỞNG LỘC TỪ LÀNG NGHỀ

Một gia đình có tới bảy đời tiếp nối hiển danh cuộc đời cho nghiệp khắc đá, từ kiến thiết cung đình Huế, trùng tu di tích Ăng Ko... đến những bức tượng dự triển lãm và được đặt tại hàng chục nước Âu, Á, Mỹ. Những tác phẩm cũng là cái tâm, cái hồn với nghề như kết tinh, quần tụ dưới chân Ngũ Hành Sơn, làng Hoà Hải, vườn tượng gia đình ông Nguyễn Sang...

Nghệ nhân Nguyễn Sang với hơn nửa thế kỷ làm nghề và ước nguyện truyền nghề cho thế hệ trẻ kế thừa và phát triển nghề truyền thống của làng. Ông luôn trăn trở vì sự sống còn của làng nghề. Nghề đá ở Non Nước đã có những lúc lao đao, nhất là khi có lệnh cấm khai thác đá trên cả rặng Ngũ Hành Sơn. Nguyên liệu đá phải đưa từ Yên Bái, Ninh Bình, Thanh Hoá làm chi phí sản phẩm tăng lên nhiều đối với các sản phẩm thông thường truyền thống từ xưa đến nay. Làng nghề phải tìm hướng đi mới để duy trì và phát triển.

Nguyễn Long Bửu chia sẻ tâm sự với cha, nhưng anh cũng có những suy nghĩ gần gũi với lớp người trẻ tuổi năng động hiện nay. Long Bửu đang cùng lớp trẻ của làng nghề nhân Non Nước chuyển dần nghề tạc tượng sang vương quốc của nghệ thuật. Với Long Bửu, trở về quê hương, phát huy vốn cổ truyền lên tầm cao mới luôn là khát vọng cháy bỏng trong anh. Qua bao đời thử nghiệm gian nan mà kỳ thú, anh đã thay mặt bao thế hệ nghệ nhân dưới chân núi Ngũ Hành mang lại sức sống mới cho nghề điêu khắc đá và giới thiệu cùng bè bạn quốc tế.

Một ý tưởng lớn, là nỗ lực của Long Bửu và các cộng sự đang thực hiện là tạo nên một khu vườn tượng lớn dưới chân núi Ngũ Hành, nơi đúng hơn đây là một công viên tượng đá nghệ thuật của làng nghề điêu khắc đá Ngũ Hành Sơn, nơi lưu giữ và giới thiệu tài năng và các giá trị nghệ thuật của một làng nghề truyền thống đang tìm hướng đi để bảo tồn và phát triển nghề truyền thống

Long Bửu luôn tâm niệm rằng làng nghề, nơi anh đã sinh ra và lớn lên, cũng chính là nơi đã hun đúc thành công cho anh. Như anh đã phát biểu nhân dịp giành Huy chương Bạc, giải điêu khắc quốc tế tại Thái Lan, "Vinh dự này chẳng khác gì tôi được hưởng lộc của làng điêu khắc đá Ngũ Hành Sơn, nơi đã sinh ra và nuôi dưỡng tôi".

Nguồn: Báo Thanh niên, số 26, chủ nhật, ngày 4-8-2002

Khung VI.18. ĐIỀU 36 VỀ SỰ PHÁT TRIỂN CÁC XÍ NGHIỆP HƯƠNG TRẦN CỦA TRUNG QUỐC

(Một loại hình công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp ở nông thôn tương tự như các cơ sở sản xuất làng nghề)

Xí nghiệp hương trần phải nghiêm túc chấp hành mọi chế độ giải trình vấn đề ô nhiễm môi trường khi xây dựng những hạng mục có liên quan. Trong xây dựng xí nghiệp, phải áp dụng 3 đồng thời: đồng thời thiết kế, đồng thời thi công, đồng thời đưa vào sử dụng các biện pháp phòng chống ô nhiễm cùng với công trình xây dựng.... Xí nghiệp hương trần không được sử dụng các công nghệ và thiết bị gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đã bị Nhà nước cấm. Chất thải ô nhiễm vượt quá tiêu chuẩn Nhà nước quy định, cơ quan quản lý địa phương phải đề ra biện pháp xử lý, xí nghiệp nào chưa hoàn thành việc xử lý theo pháp luật phải đóng cửa, tạm dừng hoạt động hoặc chuyển hướng sản xuất kinh doanh,... "Nghiêm cấm các xí nghiệp hương trần tiến hành sản xuất gạch, luyện cốc, lọc dầu bằng phương pháp thủ công, sản xuất axit sunphuaric, nông dược, thiêu kết quặng sắt, luyện kim màu, khai thác các quặng có tính phóng xạ, xử lý các thiết bị phóng xạ và chất thải gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, nghiêm cấm sản xuất các hoá chất là hợp chất của As, Pb, Bo, bằng phương pháp thủ công...."

Nguồn: Quy định về quản lý môi trường các xí nghiệp hương trần Trung Quốc, 1998

nghệ thuật và tính văn hoá của sản phẩm. Điều thu hút khách du lịch sẽ không chỉ là sản phẩm của làng nghề, mà chính là hoạt động sản xuất truyền thống ở làng nghề. Với các làng nghề kết hợp với khu du lịch theo mô hình này, vấn đề vệ sinh môi trường sẽ được đặt ra như là một tiêu chí quan trọng trong việc quy hoạch làng nghề. Điều kiện môi trường cũng sẽ là một trong những yếu tố thu hút khách du lịch. Việc phát triển các làng nghề theo hướng này chủ yếu nên áp dụng với các làng nghề truyền thống lâu đời, có các mặt hàng mang tính đặc thù văn hoá Việt Nam, đặc biệt là các làng nghề thủ công mỹ nghệ.

Trên thực tế, chất lượng các mặt hàng thủ công mỹ nghệ, mặt hàng truyền thống nhìn chung không cao. Nhiều sản phẩm thiếu sự trau chuốt, mẫu mã đơn điệu và tính thẩm mỹ yếu, do đó không thu hút được nhiều khách hàng. Nhiều làng nghề đã có những đầu tư vào việc nghiên cứu mẫu mã sản phẩm, đề cao tính nghệ thuật của sản phẩm nhờ đó không chỉ tăng mức tiêu thụ sản phẩm mà còn thu

hút khách du lịch đến thưởng thức không chỉ sản xuất tại làng nghề, như làng gốm sứ Bát Tràng - Hà Nội, làng chế tác đá Non Nước - Đà Nẵng.

Xây dựng các cụm công nghiệp vừa và nhỏ nông thôn:

Mô hình này sẽ thích hợp với các làng nghề tiểu thủ công nghiệp mới. Mô hình sản xuất tập trung ở khu vực gần làng xã, thuận tiện cho việc quy hoạch tổng thể mà vẫn giữ được những lợi thế đặc trưng của sản xuất tại các làng nghề.

Nhu cầu hình thành các cụm công nghiệp vừa và nhỏ ở nông thôn hiện nay đang rất bức xúc xuất phát từ nhu cầu cuộc sống, từ áp lực lên môi trường sống của người dân nông thôn và cũng phù hợp với chủ trương công nghiệp hoá - hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn Việt Nam. Tuy nhiên, công nghiệp ở nông thôn nước ta cần phải được tổ chức lại sao cho có hệ thống, trật tự và phát triển bền vững, tạo nhiều sản phẩm cho xã hội và tránh gây ô nhiễm đến môi trường. Cần có những hướng dẫn

cụ thể và chỉ dẫn cần thiết cho các địa phương lập quy hoạch và tổ chức không gian, bố trí hợp lý các cơ sở sản xuất công nghiệp và các ngành nghề nông thôn nằm rải rác tại các làng xã thành cụm công nghiệp vừa và nhỏ. Tuy nhiên để xây dựng được các cụm công nghiệp thích hợp thì còn có rất nhiều câu hỏi mà các nhà quy hoạch và hoạch định chính sách cần phải trả lời như:

- Liệu có một mô hình nào cho các khu cụm công nghiệp vừa và nhỏ nông thôn áp dụng chung cho cả nước được không?

- Quy mô thích ứng (diện tích, cơ sở hạ tầng, công trình đầu mối kỹ thuật, công nghệ xử lý môi trường, mật độ xây dựng, kiểu dáng kiến trúc,...) của từng khu - cụm công nghiệp cho từng loại ngành nghề như thế nào là vừa?

- Vấn đề bảo vệ môi trường, cảnh quan, bảo tồn không gian truyền thống, giữ gìn di sản văn hoá làng nghề và các làng nông nghiệp sẽ được đưa vào trong nghiên cứu ra sao?

- Trình tự lập quy hoạch, phê duyệt, xây dựng các mô hình quản lý các khu này như thế nào?

- Nhà nước sẽ có những chính sách nào để hỗ trợ phát triển cụm công nghiệp vừa và nhỏ nông thôn: vốn, đất đai, cơ sở hạ tầng, chính sách thị trường, chính sách thuế, khoa học công nghệ, đào tạo,...?

Những thế mạnh của các làng nghề tiểu thủ công truyền thống được phát huy trong bối cảnh xã hội hiện đại, vừa tạo vị thế của ngành tiểu thủ công nghiệp trong bối cảnh công nghiệp hoá nông thôn đang được đẩy mạnh thông qua việc phát triển các khu công nghiệp vừa và nhỏ nông thôn, vừa góp phần bảo tồn bản sắc văn hoá dân tộc thông qua việc bảo tồn các làng nghề truyền thống.

Áp dụng các giải pháp cải thiện môi trường làng nghề:

+ Giải pháp hàng đầu là nâng cao dân trí cho



Ảnh VI.11. Vườn tượng của gia đình ông Nguyễn Long Bửu

dân làng nghề để họ hiểu được những tác hại của việc suy giảm chất lượng môi trường sống do hoạt động sản xuất nghề, qua đó họ sẽ nhận thức được và từ đó có ý thức bảo vệ môi trường làng nghề.

+ Tăng cường và tổ chức hệ thống quản lý môi trường làng nghề từ quy mô cấp tỉnh, huyện, xã tới thôn xóm. Đưa ra các chính sách quản lý môi trường phù hợp với điều kiện cụ thể của từng địa phương, như việc quy định về đóng góp cho quỹ môi trường, chế độ thưởng phạt, kể cả thuế môi trường đối với các hoạt động phát sinh hoặc giảm thiểu ô nhiễm. Tham khảo và rút kinh nghiệm về các chính sách quản lý môi trường của các nước láng giềng.

Việt Nam có nên học tập Trung Quốc đình chỉ sản xuất hoặc nghiêm cấm các cơ sở sản xuất tại làng nghề với kỹ thuật lạc hậu, tiêu hao nhiều năng lượng, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng?

+ Hỗ trợ, cung cấp thông tin, khuyến khích các làng nghề, các hộ sản xuất, cơ sở, xí nghiệp tư nhân hoạt động tại làng nghề áp dụng các giải pháp công nghệ nhằm giảm thiểu ô nhiễm do sản xuất nghề gây ra, ví dụ: các công nghệ và thiết bị mới "thân thiện" với môi trường, các giải pháp sản xuất sạch hơn, hệ thống xử lý "cuối đường ống" theo từng hộ gia đình, tốt nhất theo từng cụm sản xuất ở quy mô nhỏ và vừa,

phù hợp với trình độ kỹ thuật, đặc thù sản xuất và điều kiện kinh tế của làng nghề,... Những cơ quan quản lý nào của Nhà nước sẽ đứng ra đảm nhiệm công việc này, khi mà còn chưa thống nhất quản lý giữa sở công nghiệp, sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, sở tài nguyên và môi trường, sở khoa học và công nghệ? Phải thừa nhận rằng trong vài năm gần đây, đã có một số đề tài tập trung nghiên cứu nhằm cải thiện môi trường làng nghề, nhưng mới chỉ

dừng ở mức "mô hình mẫu" mà chưa được nhân rộng tới các làng nghề tương tự.

Vấn đề môi trường làng nghề phải do chính bà con dân làng nghề tham gia giải quyết, đó là sự sống còn của làng nghề trong tương lai, nhưng bên cạnh đó cũng cần được sự quan tâm giúp đỡ của cộng đồng, từ các cấp quản lý Trung ương tới địa phương và của đông đảo các tầng lớp nhân dân trong xã hội.

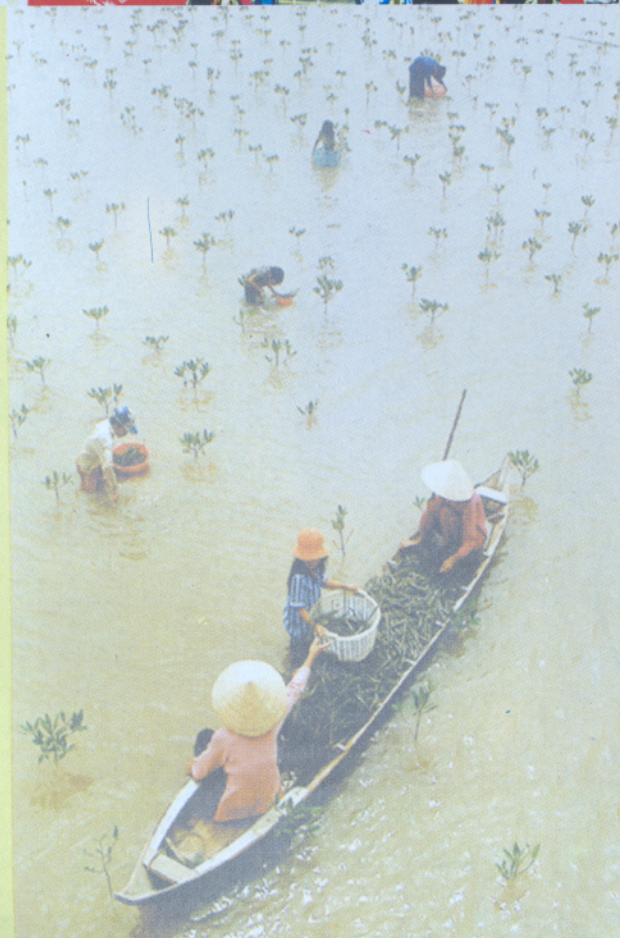
TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo Hiện trạng môi trường Việt Nam 2000, 2001, 2002.
2. Báo động về bệnh sốt xuất huyết, Báo Tin tức, thứ năm, ngày 26 - 6 - 2003.
3. Chương trình nghị sự 21 của Việt Nam.
4. Đề mục 1 và 2 Đề tài KC 08-09: Hiện trạng kinh tế, xã hội và phân loại làng nghề Việt Nam.
5. Đề mục 3, Đề tài KC 08-09: Hiện trạng môi trường và tác động của sản xuất nghề tới môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng các làng nghề Việt Nam.
6. Đề tài KC 08 - 06: Môi trường nông thôn Việt Nam theo các vùng sinh thái khác nhau.
7. Kết quả điều tra tình hình sức khỏe người dân ở một số làng nghề cả nước, ngày 8-11-2002.
8. Lê Doãn Diên: Một số nét về hiện trạng các loại chất thải rắn trong nông nghiệp và nông thôn Việt Nam. Báo cáo Khoa học Hội thảo Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Hà Nội, ngày 4-5-8-2002.
9. Lê Văn Cát: Chất lượng nước ngầm khu vực Đồng bằng sông Hồng. Báo cáo Khoa học Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên thiên nhiên, Nxb. Nông nghiệp, 2002.
10. Ngô Kim Chi: Đánh giá việc thực hiện Dự án Cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường xã Tân Phong, Dân Hạ, Hợp Thành do Quỹ Nhi đồng Thiên chúa giáo CCF thực hiện, ngày 6-7-2002.
11. Nguy cơ nhiễm khuẩn ngày càng tăng. Báo Gia đình và Xã hội, ngày 1-8-2003.
12. Niên giám Thống kê, 2001.
13. Niên giám Thống kê y tế, 2001. Thống kê, tin học, Vụ Kế hoạch, Bộ Y tế, 2002.
14. Phạm Khôi Nguyên: Nhiệm vụ cấp thiết về cung cấp nước sạch cho nhân dân. Tạp chí Nước sạch và Vệ sinh môi trường, số 22, 6 - 2003.
15. Phạm Thị Ngọc Phượng: Thách thức ở miền núi nước ta về phát triển bền vững. Tạp chí Nước sạch và Vệ sinh môi trường, số 16, 6-2002.
16. Trần Yêm: Đánh giá sơ bộ vệ sinh rác thải nông thôn Việt Nam. Hội thảo quốc tế về công nghệ xử lý chất thải rắn: Kinh nghiệm và thách thức, 3-2003.
17. Viện Nghiên cứu Quản lý kinh tế Trung ương: Kinh tế Việt Nam 2001, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2002.



CHƯƠNG VII

CỘNG ĐỒNG THAM GIA BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG



Cần huy động mọi tổ chức và cá nhân trong xã hội tham gia công tác bảo vệ môi trường thì những chủ trương, chính sách của Nhà nước trong lĩnh vực này mới có thể được thực hiện có kết quả. Đặc biệt là các cộng đồng ở cơ sở, vì chính họ là người thực hiện hoặc chịu tác động của các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương, những hoạt động có thể ảnh hưởng tới môi trường và con người.

Các cộng đồng dân tộc ở Việt Nam, các cộng đồng địa phương đã có những truyền thống lâu đời từ nhiều thế kỷ trong việc sống hài hòa với thiên nhiên, bảo vệ môi trường cần được phát huy trong tình hình thực tế hiện nay. Có các hương ước do nhân dân từng địa phương tự nguyện quy định và thi hành nay cũng được áp dụng và phát triển thành các quy ước bảo vệ môi trường ở nhiều địa phương, trong đó quy định rất cụ thể những gì được làm, những gì không được làm và cách thức mà cộng đồng xử lý vi phạm.

Trong việc bảo vệ rừng các cộng đồng đã tổ chức các mạng lưới nhằm hỗ trợ hoạt động của kiểm lâm; xây dựng và phát triển kinh tế vùng đệm để tạo điều kiện cho cộng đồng tham gia bảo vệ các khu bảo tồn thiên nhiên. Các cộng đồng đã sử dụng hình thức vốn quay vòng phát huy hiệu quả từ các nguồn vốn đầu tư, các chương trình, các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng và cải thiện điều kiện về sinh, môi trường.

Phong trào tình nguyện cũng là một hoạt động từ các cộng đồng ở cơ sở, từ những phong trào nhỏ lẻ như làm vệ sinh, trồng cây gây rừng, bảo vệ đàn cò,... tới các chiến dịch "xanh - sạch - đẹp", chiến dịch khắc phục hậu quả thiên tai,...

Thực tiễn cũng chứng tỏ, những mâu thuẫn, thậm chí những xung đột về môi trường, khó được giải quyết thỏa đáng, nếu không có sự tham gia của cộng đồng.

Một vấn đề quan trọng có liên quan rộng rãi tới hoạt động của các cộng đồng và toàn xã hội, đó là giáo dục môi trường, bao gồm cả giáo dục trong nhà trường và giáo dục ngoài xã hội. Giáo dục môi trường trong nhà trường đang được triển khai dưới sự chỉ đạo của Chính phủ trong kế hoạch đến năm 2010. Nhưng giáo dục môi trường trong xã hội, tại cộng đồng cũng rất quan trọng và đa dạng, từ việc giáo dục lứa tuổi trẻ thơ cho đến người trưởng thành, vì nó góp phần tạo nên nhân cách của từng con người, tạo nên công luận chính đáng trong xã hội và sự thay đổi hành vi của mọi người hướng về sự nghiệp bảo vệ môi trường.

Các cơ quan thông tin đại chúng đã phát huy tác dụng trong việc hướng dẫn dư luận, cung cấp thông tin, nhất là nêu những vấn đề tồn tại cần phải được giải quyết. Tuy nhiên, việc nêu và mô tả sự kiện vẫn còn đậm nét hơn là đề xuất những giải pháp. Việt Nam là nước có 54 dân tộc, cho nên công tác truyền thông môi trường bằng các tiếng dân tộc cần được chú ý hơn nữa.

Để tăng cường sự tham gia của công chúng và của các cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường, Nhà nước cần bổ sung các chính sách và những giải pháp như: hoàn thiện các quy định về pháp luật, tuyên truyền giáo dục và tạo điều kiện cho công chúng tiếp cận các nguồn thông tin, hiểu biết về pháp luật và các tri thức cần thiết khác.

VII.1. VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước Việt Nam đặt vị trí quan trọng của công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động phát triển kinh tế xã hội. Quan điểm này được thể hiện rõ trong Chỉ thị số 36/CT-TW ngày 25-6-1998: "Bảo vệ môi trường là sự nghiệp của toàn Đảng, toàn quân, toàn dân".

Quyết định số 256/2003/QĐ-TTg, ngày 2-12-2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020 cũng nhấn mạnh: "Bảo vệ môi trường là nhiệm vụ của toàn xã hội, của các cấp, các ngành, các tổ chức, cộng đồng và của mọi người dân".

Các tổ chức bao gồm nhiều loại hình, như các tổ chức kinh tế, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội. Cộng đồng có thể được hiểu theo nghĩa rộng trên phạm vi toàn xã hội, nhưng thông thường được hiểu là cộng đồng ở cơ sở, tức là nhóm người sống tại cùng một địa phương hoặc dưới sự quản lý của cùng một chính quyền địa phương. Các tổ chức, cộng đồng, tuy có tính chất và đặc điểm khác nhau, nhưng đều phát huy vai trò trong hoạt động bảo vệ môi trường.

Theo Nghị định số 35/HĐBT ngày 28-11-1992 về công tác quản lý khoa học và công nghệ, các tổ chức xã hội - nghề nghiệp ngày càng phát triển. Hiện nay, có hàng trăm đơn vị hội viên thuộc Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam và nhiều các trung tâm hoạt động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ tại các tỉnh và thành phố. Các hội này nói chung không có hệ thống tới cơ sở, mà thường là tập hợp các nhà chuyên môn trong một lĩnh vực nhất định để tiến hành các hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, tư vấn đào tạo và chuyển giao công nghệ. Cho đến nay,

các hội đã đóng góp ý kiến xây dựng các chính sách, luật pháp về bảo vệ môi trường, như Luật Bảo vệ môi trường, Kế hoạch hành động đa dạng sinh học, Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia,... Đối với một số dự án quan trọng, như Dự án xây dựng Nhà máy Thủy điện Sơn La, các hội đã được yêu cầu nghiên cứu đóng góp ý kiến cho báo cáo nghiên cứu khả thi của công trình này, trong đó có phần về đánh giá tác động môi trường. Nhiều điều kiện nghị đã được các cơ quan có thẩm quyền xem xét và chấp nhận.

Tuy không có hệ thống tổ chức đến tận cơ sở, nhưng các hội vẫn có thể tổ chức thực hiện nhiều hoạt động tại các địa phương trong cả nước, thông qua các đề tài nghiên cứu, các dự án phát triển trong các lĩnh vực sản xuất, xã hội và bảo vệ môi trường, thí dụ như Hội Khoa học Kỹ thuật lâm nghiệp Việt Nam trong việc bảo vệ rừng và các khu bảo tồn thiên nhiên.

Các tổ chức chính trị - xã hội, như Hội Nông dân Việt Nam, Hội Liên hiệp Phụ nữ Việt Nam,... có hệ thống tổ chức từ Trung ương tới cơ sở, vì vậy có điều kiện và vai trò quan trọng trong việc huy động hội viên cùng nhân dân địa phương thực hiện nhiều hoạt động bảo vệ môi trường tại địa phương. Các chương trình lớn của quốc gia có liên quan đến môi trường, như Chương trình 327 trước đây về phủ xanh đất trống, đồi núi trọc, Chương trình 5 triệu ha rừng hiện nay, Chương trình Nước sạch và vệ sinh nông thôn,... có thành công hay không, phần quyết định là ở các hoạt động của cộng đồng ở địa phương.

Các dự án do Chính phủ hoặc các tổ chức quốc tế tài trợ để xây dựng những mô hình về cải thiện điều kiện sinh hoạt và bảo vệ môi trường chỉ có thể đạt kết quả tốt, nếu mô hình phù hợp với nhu cầu và đặc điểm của địa phương, được nhân dân chấp nhận và nhất là sau khi dự án kết thúc, có thể được tiếp tục nhân ra, nhằm giải quyết vấn đề trong phạm vi rộng hơn.

Ngay với các dự án do Chính phủ đầu tư toàn bộ, như dự án về xây dựng hệ thống dẫn và cấp nước phục vụ dân sinh, thì cộng đồng địa phương phải đảm bảo việc khai thác sử dụng có hiệu quả và có trách nhiệm bảo quản, duy trì công trình. Nếu không, sẽ xảy ra trường hợp "cha chung không ai khóc", công trình sẽ không phát huy được công dụng mong muốn và sẽ mau chóng hư hỏng.

Cộng đồng địa phương còn có thể đóng góp ý kiến cho các chủ trương, chính sách của Nhà nước và các dự án đầu tư, nhất là những gì có tác động trực tiếp tới môi trường, tới sản xuất và đời sống của nhân dân tại đó.

Vì vậy, thực hiện nguyên tắc "Dân biết, dân bàn, dân làm, dân kiểm tra" là một trong các biện pháp quan trọng để xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường.

VII.2. CỘNG ĐỒNG THAM GIA BẢO VỆ RỪNG, BẢO TỒN THIÊN NHIÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Việc quản lý và bảo vệ rừng nói chung rất đa dạng, phong phú nhưng lại tuân theo những quy định rất nghiêm ngặt. Về mặt bảo tồn, các sinh vật quý hiếm vừa được đảm bảo sự tồn tại của giống nòi, vừa cung cấp sản phẩm cho cộng đồng. Về mặt kinh tế và đời sống, rừng phải đảm bảo chống lũ lụt, hạn hán, cung cấp nước cho sản xuất và đời sống.

Vườn quốc gia được thành lập trên cơ sở kế thừa các kết quả và khắc phục thiếu sót trong việc bảo vệ rừng của cộng đồng. Gần đây, biên bản thỏa thuận về "Chương trình hỗ trợ ngành lâm nghiệp và đối tác 5 triệu ha rừng kêu gọi các dự án điểm ở các khu rừng ưu tiên cao, đặc biệt là rừng đặc dụng, thử nghiệm việc cho phép người dân địa phương quản lý phối hợp và sử dụng bền vững tài nguyên rừng" (Phối hợp Quản lý và bảo tồn, WB, Hà Nội 6-2002) đã cho phép tiếp cận các phương pháp bảo vệ rừng

truyền thống của cộng đồng. Ý tưởng của nhân dân là vừa bảo vệ, vừa khai thác rừng một cách hợp lý. Có nhiều phương thức hành động bảo vệ rừng được cộng đồng áp dụng một cách hiệu quả.

Hương ước bảo vệ rừng

Hương ước có lịch sử hình thành và phát triển từ nhiều thế kỷ trước đây. Hương ước ra đời trên cơ sở sự đoàn kết, gắn bó, thống nhất của mỗi thành viên trong cộng đồng làng. Hương ước quy định những nội dung hết sức thiết thực, gần gũi, hữu ích với cuộc sống thường ngày.

Một nội dung không thể thiếu ở bất kỳ hương ước nào, đó là các quy định về bảo vệ môi trường. Những quy định về môi trường của các bản hương ước đã góp phần quan trọng vào công tác bảo vệ môi trường ở các địa phương, tăng cường ý thức bảo vệ môi trường của mỗi người dân trong cộng đồng làng xã.

Để phát huy truyền thống đó Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành Thông tư 56/1999/TT-BNNPTNT hướng dẫn xây dựng quy ước bảo vệ và phát triển rừng trong cộng đồng dân cư, thôn, làng, buôn, bản, ấp. Thông tư đưa ra yêu cầu xây dựng quy ước bảo vệ và phát triển rừng; những nội dung chủ yếu về bảo vệ và phát triển rừng trong quy ước của thôn, bản; tổ chức xây dựng quy ước về bảo vệ và phát triển rừng; tổ chức thực hiện.

Hương ước được cộng đồng lập ra dựa trên các quy ước truyền thống và hướng dẫn của cơ quan kiểm lâm. Hiện nay, đa số hương ước được thể hiện dưới dạng văn bản và được sửa đổi hàng năm cho phù hợp với tình hình thực tế. Từ những quy ước trên, các tổ trong bản lại xây dựng các quy định của tổ để các thành viên thực hiện. Các quy định này thường ngắn gọn, có từ 8 - 10 điều, mỗi điều tối đa có 15 từ nêu lên các điều cấm kỵ và phải thực hiện

Khung VII.1. CÂU CHUYỆN THỰC TẾ VỀ BẢO VỆ TÀI NGUYÊN RỪNG, BIỂN TẠI VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ

Vườn quốc gia Cát Bà được thành lập vào ngày 31-3-1986 theo Quyết định 79-CT/HĐBT. Vườn nằm trên đảo Cát Bà cách Hải Phòng 6km về phía tây, với diện tích 15.200ha bao gồm 9.800ha rừng núi và 5.400ha mặt biển chiếm 50% diện tích toàn đảo. Vùng bảo vệ nghiêm ngặt 800ha bao gồm rừng núi nguyên sinh, phần còn lại 14.400ha rừng phục hồi sinh thái. Cát Bà là Vườn quốc gia độc đảo với rừng đi liền cạnh biển, nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú và cảnh quan đẹp. Hệ sinh thái của Vườn đa dạng với rừng thường xanh, rừng trên núi đá vôi, rừng ngập nước trên núi cao, rừng ngập mặn tại các vùng duyên hải, vùng biển với rạn san hô gần bờ, hệ thống hang động. Vườn quốc gia Cát Bà nổi tiếng với vọc dầu trắng là loại thú đặc hữu không sống ở bất cứ nơi nào khác trên thế giới, ngoài vùng Cát Bà, Sách Đỏ Việt Nam xếp ở mức nguy cấp.

Hiện có ba khu dân cư sống trong khu vực quản lý của Vườn là: xã Việt Hải, thôn Hải Sơn và khu tập thể nhân viên Ban Quản lý Vườn. Đây là những cộng đồng dân cư có tác động trực tiếp tới hoạt động bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường của Vườn quốc gia Cát Bà. Ban Quản lý Vườn đang có kế hoạch di chuyển khu tập thể cán bộ của Ban Quản lý ra khỏi khu vực của Vườn.

Ban Quản lý thông qua các dự án đã giúp đỡ kinh phí cho nhân dân sống trong khu vực của Vườn, đặc biệt là xã Việt Hải. Việc giao đất, giao rừng cho đối tượng khuyến khích cũng được thực hiện. Ban Quản lý khoán rừng cho dân để làm kinh tế. Nhân dân được khuyến khích trồng rừng làm kinh tế, trồng các loại cây ăn quả. Đồng thời, với số tiền mà Vườn thu được từ khách du lịch đã hỗ trợ một phần cho xã.

Ban Quản lý Vườn kết hợp với các dự án tổ chức các đợt tuyên truyền, mời quần chúng nhân dân đến tham dự để giải thích cho người dân hiểu về giá trị của tài nguyên rừng, biển, việc bảo tồn và khai thác bền vững những giá trị tài nguyên này. Phương thức tuyên truyền là thông qua hình ảnh, các buổi chiếu phim và giao lưu.

Tại xã Việt Hải, thông qua các đợt tuyên truyền, cán bộ đã hướng dẫn phát triển du lịch tại xã. Người dân làm các dịch vụ ăn, uống, nghỉ trọ, hướng dẫn du lịch. Các hoạt động này diễn ra rất tốt và hiệu quả. Điều này tác động mạnh mẽ đến đời sống nhân dân của xã. Qua những hoạt động này mà một phần đời sống của nhân dân được nâng cao.

Các tổ bảo vệ nhân dân cũng được thành lập, kết hợp làm việc với Hạt Kiểm lâm, thường xuyên đi tuần tra canh gác với Hạt kiểm lâm của Vườn, đạt được hiệu quả cao. Những người trong tổ bảo vệ được hưởng một phần lương, tuy nhiên điều này phụ thuộc vào kinh phí Nhà nước cấp cho Vườn.

Việc quản lý tài nguyên biển gặp khó khăn và vất vả. Hiện tượng dùng mìn đánh bắt hải sản còn diễn ra phổ biến. Người dân đánh bắt trộm các loài quý hiếm. Có thời điểm hàng trăm người dân ồ ạt vào khai thác loài hải sản quý hiếm như tu hài chỉ có ở một vùng biển đã được khoanh vùng bảo vệ nghiêm ngặt. Hoạt động chài lưới của người dân ven biển cũng đe dọa nghiêm trọng đến hệ sinh thái biển quý giá của Cát Bà, bởi vì người dân ở đây nghèo, không có phương tiện hiện đại để ra khơi đánh bắt, cho nên chỉ dùng những phương tiện thô sơ khai thác hải sản trong vịnh, làm giảm nhanh chóng chất lượng và số lượng sinh vật biển.

Ban Quản lý cũng cho một phần diện tích để người dân nuôi trồng thủy sản, kết hợp với hoạt động du lịch sinh thái. Tuy nhiên, việc nuôi trồng thủy sản hiện nay đang làm ô nhiễm hệ sinh thái biển.

Ban Quản lý Vườn quốc gia Cát Bà đang kiến nghị được đầu tư các dự án bảo vệ tài nguyên biển như: khôi phục, bảo vệ loài sinh vật biển quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng, như tu hải, các rạn san hô, đồi mồi, tôm rồng, cá heo; nghiên cứu, điều tra về giá trị hệ sinh thái biển Cát Bà để có biện pháp bảo vệ hữu hiệu. Hiện nay, chưa có một dự án nghiên cứu chính thức nào đánh giá tài nguyên của Cát Bà, đặc biệt là sự tồn tại của các loài đặc hữu như đồi mồi, rạn san hô quý hiếm, sự xuất hiện của đàn cá heo tại vùng vịnh Lan Hạ.

Theo ghi chép thực địa của nhóm điều tra

mỗi khi vào rừng. Ví dụ, một điều trong quy định của một tổ ở bản Hợp Thành xã Xá Lượng, huyện Tương Dương, tỉnh Nghệ An thuộc khu đệm của Vườn quốc gia Pù Mát là "không bán vượn, mang; nếu chúng mắc bẫy thì phải thả ra" (CPSE 1999).

Theo lời kể của cụ Triệu Văn Quan tại làng Beng, một xã người Dao ở xã Bảo Hà, huyện Bảo Yên, tỉnh Lào Cai, thì dù trong bản có người bán được một con nai, người bán được nai chỉ được hưởng một cái đùi trước của con nai để trả công săn bắn của họ, còn toàn bộ phần còn lại phải thuộc về cộng đồng, vì cả cộng đồng đã góp phần bảo vệ rừng và bảo vệ nai. Nhưng số nai được bán mỗi năm tối đa chỉ là 3 con. Khi con nai thứ 3 bị bán rồi, cả bản sẽ làm lễ kết thúc mùa bán nai trong năm đó. Ai vi phạm sẽ bị làng phạt rất nặng (Chi cục Thống kê tỉnh Yên Bái, 1968).

Quy ước bảo vệ môi trường ở một số cộng đồng

Quy ước là một hình thức của hương ước và được sử dụng ngày càng nhiều. Quy ước Bảo vệ môi trường của làng Chiết Bi, xã Thủy Tân, huyện Hương Thủy, tỉnh Thừa Thiên - Huế gồm 4 chương: Chương 1 là quy định chung gồm 2 điều nói lên trách nhiệm của làng và của mỗi người dân trong làng đối với việc chấp hành pháp luật. Chương 2 là

quy định về các hành vi gồm 5 điều bao gồm việc không được phóng uế, xả rác bừa bãi, xây dựng hồ xí, hố rác, không vứt bừa bãi vỏ chai thuốc trừ sâu, hạn chế dùng bao nilông; mọi gia đình có trách nhiệm bảo vệ nguồn nước (như không được vứt xác chết động vật vào ao hồ kênh mương,... cấm tắm giặt tại giếng nước công cộng, gia đình nên có hầm rút, mương thoát nước để tránh dịch bệnh); các hộ có sản xuất, buôn bán phải xử lý rác và nước bẩn của mình đồng thời nên đóng góp vật chất, công sức cho công việc bảo vệ môi trường của làng; trách nhiệm của các gia đình trong việc góp phần bảo vệ các công trình công cộng của làng, tham gia trồng cây; đặc biệt hạn chế vào ngày 30 và 14 âm lịch hàng tháng và lễ sau bão lụt, làng tổ chức làm vệ sinh môi trường ở đường làng, ngõ xóm, tu sửa đường sá, mương máng ao hồ trong làng,... các gia đình phải cử người tham gia. Chương 3 gồm 2 điều nêu ra các quy định về thưởng và phạt. Chương 4 gồm có 3 điều khoản về thi hành. Làng cử ra Ban thường trực để tổ chức thực hiện và giám sát việc thực hiện quy ước. Các trưởng làng, trưởng họ, trưởng xóm và các tổ trưởng của các đoàn thể như Hội Nông dân, Hội Liên hiệp Phụ nữ, Đoàn Thanh niên, Hội Cựu chiến binh, Hội Người cao tuổi, tổ trưởng Mặt trận trên địa bàn dân cư, Đội Tình nguyện xanh, Ban Y tế xã giúp đỡ Ban Điều hành

Khung VII.2. TRÍCH QUY ƯỚC BẢO VỆ VÀ PHÁT TRIỂN RỪNG CỦA NHÂN DÂN VÀ CÁN BỘ THÔN ĐỒNG VÀNH, XÃ LỤC SƠN, HUYỆN LỤC NAM, TỈNH BẮC GIANG THUỘC VÙNG ĐỆM KHU BẢO TỒN THIÊN NHIÊN TÂY YÊN TỬ

Điều 1: Quyền lợi và nghĩa vụ

1) Quyền lợi:

- Nhân dân trong thôn từ già - trẻ đều được tham gia tể trồng cây và hưởng thành quả đó.
- Được học tập, tuyên truyền, giáo dục pháp luật về lâm luật, được học tập kỹ thuật.
- Được tham gia các dự án trồng rừng, bảo vệ chăm sóc rừng và chủ động sản xuất kinh doanh trên đất lâm nghiệp được giao.
- Tích cực tham gia truy quét bọn tội phạm và được nhận khoán bảo vệ rừng.
- Được khen thưởng về công tác bảo vệ rừng, chấp hành sự xử lý của Nhà nước nếu có sự vi phạm Luật Bảo vệ rừng.

2) Nghĩa vụ:

- Nhân dân trong thôn chấp hành nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ rừng, và các văn bản dưới luật về công tác bảo vệ rừng. Chấp hành Quy ước bảo vệ rừng của thôn, tự mình bảo vệ trang trại, vườn rừng, chịu sự điều hành của trưởng thôn, xóm.
- Chủ động sản xuất, kinh doanh trên đất 02- CP được giao có hiệu quả.
- Khi phát hiện cháy rừng phải báo ngay cho thôn và tổ bảo vệ, tham gia dập lửa cháy rừng ở thôn, xóm.
- Phải chịu trách nhiệm nếu vi phạm Quy ước Bảo vệ rừng hoặc để các thành viên trong gia đình mình vi phạm.

Nguồn: Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường, CPSE, 2003

trong việc giám sát, thực hiện Quy ước. Điều 11 nêu rằng, Quy ước này chỉ có giá trị trong làng và sẽ được xem xét, sửa đổi, bổ sung hàng năm, khi xét thấy các điều khoản đó không còn phù hợp thực tế nữa. Cuối cùng, Điều 12 xác định bản Quy ước này đã được nhân dân trong làng bàn bạc, góp ý và thống nhất thông qua cấp ủy, Ủy ban nhân dân xã và các cơ quan ban ngành đoàn thể trong xã. Bản Quy ước được sao ra cho mỗi hộ 1 bản và giao cho trưởng làng giữ 1 bản. Đặc biệt là có sự đồng thuận ký vào bản Quy ước gồm có 12 vị trưởng họ đại diện ký tên vào trang cuối cùng. Buổi lễ ký vào bản Quy ước được tổ chức trọng thể tại đình làng, các vị trưởng họ, bô lão ăn mặc chỉnh tề với áo dài khăn đóng cầm bút trình trọng ký tên đại diện dòng họ

của mình vào bản Quy ước. Ngày ký Quy ước đã thực sự là ngày hội của làng góp phần phổ biến rõ và rộng hơn nữa quyết tâm tham gia tự nguyện của người dân vào việc bảo vệ môi trường. Sau khi bản Quy ước đã được thông qua, Ban Điều hành (gồm 9 người: 3 vị trưởng tộc họ, 3 vị trưởng xóm, 3 người dân) đã cho trích in ra bản giấy khổ rộng A3 năm điều của chương hai quy định về các hành vi với phần trên cùng dành cho phần cam kết ghi như sau:

Bản cam kết

Gia đình tôi cam kết thực hiện đúng quy định trong bản Quy ước Bảo vệ môi trường của làng để góp phần xây dựng làng Chiết Bi, xã Thủy Tân ngày một xanh tươi, sạch đẹp.

Chủ hộ gia đình ký tên.

Phần cuối cùng trên tờ giấy này ghi như sau: "Quy ước này được hình thành với sự giúp đỡ của: Ủy ban nhân dân, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, Đội Tình nguyện xanh xã Thủy Tân, Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường, Quỹ Môi trường Sida (Dự án SEF 01/98)".

Các quy ước rất đa dạng, điều quan trọng là phải phù hợp với đặc điểm của từng địa phương.

Quy ước Bảo vệ môi trường của làng Vân Cù, xã Hương Toàn, tỉnh Thừa Thiên - Huế cũng gồm có 4 chương và 12 điều, nhưng có vận dụng phù hợp với thực tế của địa phương, cụ thể như ở phần quy định về các hành vi thì có thêm khoản mục, như: cá nhân, tập thể không được sản xuất, sinh hoạt, vui chơi,... gây tiếng ồn làm ảnh hưởng đến người khác, đặc biệt sau 22 giờ; không được tắm, giặt tại các bến sông trước 8 giờ sáng trọng ngày (lý do vì để bảo đảm nguồn nước lấy từ sông dùng làm bún từ lúc 3, 4 giờ sáng không bị ô nhiễm); hàng tháng vào ngày 14 âm lịch,... Ban chỉ huy thôn có trách nhiệm tổ chức làm vệ sinh ở đường làng, ngõ xóm,... (ở Vân Cù chỉ làm 1 lần/tháng trong khi ở Chiết Bi làm 2 lần/tháng, ở Huế do người dân sùng đạo Phật nên việc lựa chọn làm vệ sinh chung của làng trước ngày trăng rằm và trước ngày mừng một (là các ngày ăn chay) có ý nghĩa về mặt tinh thần và cả về mặt tôn giáo.

Quy ước Bảo vệ môi trường ở xã Nậm Loòng, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu có một số điều khoản đặc trưng, như không làm chuồng trâu bò ở gần nhà hoặc gần nguồn nước, không hạ cây tươi để làm củi, không đào rãnh nước thông lấy nước từ ruộng trên xuống ruộng dưới, không vứt cỏ, rác của nương hộ này sang nương hộ khác, không xê dịch mốc nương ruộng, lấn chiếm đất đai của nhau.

Xã Bồ Đề, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam là xã có 9 ngôi chùa với 95% dân theo đạo Phật. Người dân thường kiêng kỵ ngày 3 ngày 7 trong tháng không buôn bán mà hướng vào làm việc thiện. Qua

bàn bạc thảo luận, dân xã đã thông qua Quy ước Bảo vệ môi trường, trong đó lấy các ngày 7, 17 và 27 là ngày vệ sinh môi trường của làng.

Quy ước Bảo vệ môi trường ở xã Thanh Hòa, huyện Bến Lức, tỉnh Long An còn quy định khi có người chết không để quá thời gian quy định, việc kèn trống tế lễ chỉ thực hiện trước 23 giờ, từ 22 giờ không dùng loa máy tăng âm, tránh gây tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng; cấm dùng kích điện, chát nổ để đánh bắt cá ở ao hồ, kênh mương.

Tại các vùng dân tộc thiểu số, thí dụ tại xã Ea Ve, huyện Buôn Đôn, Đắk Lắk, sau khi họp dân bàn bạc nội dung bản Quy ước thì vai trò tiếp theo là già làng. Già làng đóng vai trò quyết định trong việc xem xét toàn bộ văn bản, bổ sung thêm hay cắt bớt những điều khoản không thích hợp. Già làng xem xét nội dung có phù hợp với phong tục tập quán truyền thống, có phù hợp với sự phát triển trong tương lai hay không cũng như tính khả thi đối với vùng mình, dân tộc mình. Không thể áp đặt một hương ước của vùng này cho một vùng khác. Nếu đồng ý, vị già làng sẽ tuyên bố đồng ý và yêu cầu chính quyền chấp thuận. Già làng như vậy cũng sẽ đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình thực thi quy ước.

Quy ước của cộng đồng còn được sử dụng trong việc xây dựng làng văn hóa.

Phong trào toàn dân xây dựng đời sống văn hóa là một phong trào lớn được Đảng và Nhà nước quan tâm, được nhân dân đồng tình ủng hộ. Từ phong trào này từ Bắc đến Nam đâu đâu cũng có làng văn hóa, gia đình văn hóa làm sống dậy những truyền thống văn hóa tốt đẹp. Đó là tình làng nghĩa xóm, tình đoàn kết cộng đồng giúp nhau làm kinh tế, giữ vững trật tự an ninh chính trị xã hội đặc biệt là cảnh quan môi trường làng quê sạch đẹp. Làng văn hóa nào trong quy ước cũng có quy định giữ gìn cảnh quan môi trường sạch đẹp. Đi đến bất cứ làng văn

hóa nào, điều nhận biết đầu tiên là đường làng ngõ xóm phong quang sạch đẹp, nhà ở ngăn nắp sạch sẽ, chuồng trại chăn nuôi gia súc và công trình vệ sinh cho người được bố trí hợp lý sạch sẽ. Việc sử dụng nước thải và rác thải trước khi thải ra môi trường chung được hộ gia đình quan tâm làm một cách tự giác. Bảo vệ môi trường ở làng quê đã thực sự được xã hội hóa.

Làng văn hóa Bản Chanh, huyện Văn Chấn, Yên Bái có 4 dân tộc anh em cùng sinh sống là Thái, Mường, Hoa, Kinh. Họ đoàn kết âm áp tình làng nghĩa xóm, vào thăm Bản Chanh ta có cảm giác thật thoải mái như ta đi du lịch sinh thái: đường làng ngõ xóm sạch sẽ rợp bóng cây bốn mùa ra hoa kết trái. Nhà được xây dựng cách xa chuồng trại gia súc, tất cả phân gia súc và rác thải đều được ngâm ủ theo công nghệ biogas để sinh khí làm bếp ga và điện.

Bước chân vào làng văn hóa của dân tộc Thái thị xã Nghĩa Lộ chúng ta phải ngỡ ngàng khi bắt gặp đường làng sạch sẽ rợp bóng hoa ban trắng và tiếng thoi đưa lách cách từ các khung dệt thổ cẩm của cô gái Thái, làm vui bước chân của du khách. Thêm vào đó với truyền thống và bản sắc văn hóa dân tộc của vùng Tây Bắc là đồng bào rất yêu văn hóa, nghệ thuật, gặp nhau là múa xòe, hát hò giao lưu. Điều này càng tôn thêm hương sắc của làng văn hóa Thái Mường Lò.

Mỗi làng văn hóa mỗi vùng, miền khác nhau có nét đẹp riêng của nó, do trình độ dân trí của từng dân tộc, do phong tục tập quán khác nhau. Nhưng cái chung của làng văn hóa là mọi người đều tự giác thực hiện hương ước, tự giác bảo vệ môi trường. Ý thức bảo vệ môi trường được đánh giá như là đạo đức và lễ sống của cuộc sống mới trong cộng đồng



Ảnh VII.1. Lễ ký hương ước bảo vệ môi trường ở cơ sở

dân tộc. Đây chính là nét đặc trưng nhất của làng văn hóa, mang ý nghĩa xã hội hóa bảo vệ môi trường và đó cũng là văn hóa môi trường.

Xây dựng mạng lưới cộng đồng bảo vệ rừng

Mỗi cộng đồng có một mạng lưới chính để chỉ đạo chung, tập hợp toàn bộ lực lượng của cộng đồng để bảo vệ rừng. Nhiều tổ chức đoàn thể thành lập các mạng lưới phụ như mạng lưới của thanh niên chuyên về tuần tra, canh gác; mạng lưới của phụ nữ để phát hiện các bất thường trong khai thác rừng; mạng lưới của nông dân đảm bảo chung cho rừng phát triển tốt; mạng lưới của thiếu niên giữ gìn sự đa dạng của các loại chim; mạng lưới của người cao tuổi phát hiện các nguy cơ cháy rừng, lâm tặc,... (CPSE 2002).

Các hoạt động chủ yếu của mạng lưới là tuyên truyền giáo dục, phát hiện sự cố, thông tin với các cấp lãnh đạo và các ngành chuyên môn, tham gia xử lý, giải quyết sự cố. Theo ước lượng của nhân dân bản Diêu Lương, xã Tân Minh, huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình thuộc vùng đệm của Khu Bảo tồn thiên nhiên Phu Canh, 6 tháng đầu năm 2003 mạng lưới bảo vệ rừng trong bản đã phát hiện hai sự cố có nguy cơ trở thành cháy rừng, thông tin cho dân bản cứu chữa; ngăn chặn ba trường hợp săn đuổi thú quý; năm trường hợp vào rừng định khai thác gỗ trái phép (Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Tân Minh, 2003).

Phát huy phong tục, tập quán và truyền thống bảo vệ rừng ở địa phương

Từ ngày xưa, các cộng đồng miền núi luôn luôn gắn bó với rừng. Hầu như tất cả các hoạt động kinh tế của cộng đồng đều dựa vào việc quản lý và sử dụng tài nguyên thiên nhiên, trong đó có tài nguyên rừng, thậm chí có nơi mà 50 - 60% tổng thu nhập của nhân dân địa phương được rừng cung cấp (WWF, 2001).

Ngay cả trong sinh hoạt văn hóa và tinh thần, bóng cây, hoa rừng, bờ suối là nguồn cảm hứng cho sáng tạo nghệ thuật và mở đầu cho các cuộc hôn nhân của các dân tộc như Tày, Thái, Mông, Dao,... (CPSE khảo sát tại Sìn Hồ, Điện Biên năm 1998). Rừng thiêng, các cây gỗ quý tạo thêm nguồn sức mạnh cho các dân tộc Ê đê, Gia Lai; có các loại cây rừng chuyên được dùng làm tang trống đã tạo nên tiếng trống đặc trưng của dân tộc Thái (Vũ Văn Phun, Ủy ban nhân dân huyện Điện Biên, 1998). Theo lời kể của ông Quàng Văn Sim, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Mường Mùn, huyện Tuần Giáo, tỉnh Lai Châu, thì "Xã Mường Mùn có nhiều rừng với nhiều sinh vật quý. Ở bản Thảm Tám trong xã, cách quốc lộ 6 khoảng 20km, có một khu rừng hiện còn 20 cây gỗ pơ mu đường kính từ 1,5 - 2m, cao từ 30 - 40m. Người dân xã Mường Mùn rất tôn trọng và tự hào về những cây này. Ai đã được sờ vào cây thì người đó được coi là biết rừng Mường Mùn và sẽ gặp nhiều may mắn trong cuộc sống" (Đặng Nghĩa Phấn ghi lại, 1998).

Khung VII.3. NGƯỜI MÔNG BẢO TỒN LOÀI, GIỐNG THÚ RỪNG

Người Mông rất có ý thức bảo tồn loài giống thú rừng. Ý thức đó do được rèn luyện, giáo dục mà có và đã trở thành tự giác. Khi đi săn dù trong nhà cần thức ăn, nhưng nếu gặp con hoẵng chữa, lợn rừng chữa thì họ không bắn chúng bao giờ. Nếu chẳng may bắn phải chúng, họ phải làm lễ cúng và ăn hận suốt đời.

Nguồn: Theo lời kể của bà Giảng Thị Tráng, Ủy viên Thường vụ Huyện ủy Bát Xát, Lào Cai, CPSE, 1998

Trong dân tộc Khơ Mú, có nhiều họ mang tên các loài cây, chim, thú của rừng như họ "Vrai" (hổ), "Tmoong" (chồn, cây), "Ric" (cú), "Pit" (chim sẻ), "Thrang", (đại bàng), "Tva" (cây dương xỉ) (Theo *Đặng Nghiêm Vạn và Phạm Quang Hoan: "Dân tộc Khơ Mú ở Việt Nam", Nxb. Văn hóa dân tộc, 1999*).

Vì rừng quan trọng tới cuộc sống của chính mình, cho nên các cộng đồng miền núi phải gắn bó với rừng và có truyền thống bảo vệ rừng. Tuy nhiên, khi mật độ dân số lớn, gây sức ép nghiêm trọng lên tài nguyên, thì các phương thức khai thác truyền thống không còn thích hợp, cần phải tạo kế sinh nhai khác. Nhưng những phong tục tập quán tốt trong việc bảo vệ rừng thì cần được phát huy và vận dụng trong thực tiễn hiện nay.

Biện pháp này bao gồm các hoạt động ở trong và cả ở ngoài mạng lưới bảo vệ rừng của cộng đồng.

Các phong tục, tập quán và truyền thống này rất nghiêm ngặt. Nếu gia đình nào có người vi phạm, thì đám cưới của gia đình đó sẽ không có người đến dự, các cuộc họp họ sẽ không được mời, khi kinh tế khó khăn không được cộng đồng hỗ trợ, lúc ốm đau không có người đến thăm, sự giao dịch hàng ngày giữa gia đình với các hộ xung quanh bị chấm dứt. Lúc đó chỉ còn cách là đến gặp già làng hoặc trưởng xóm xin mổ trâu, mổ lợn làm cỗ mời cả bản, cả họ để cúng thần linh và được nói lời tạ lỗi (CPSE, *Tài liệu nghiên cứu tại 7 vườn quốc gia: Tam Đảo, Cúc Phương, Pù Mát, Chư Mom Rây, Chư Yang Sinh, Kon Ka Kinh, Nam Cát Tiên, 1998 - 1999*).

Trên đây là những nguyên nhân giúp cho sự tồn tại của nhiều loại cây, con quý hiếm trong các cộng đồng dân cư. Tuy nhiên, các phong tục, tập quán và truyền thống này cũng bao gồm việc phân phối công bằng lợi ích của rừng và hỗ trợ nhau phát triển kinh tế như sử dụng nguồn nước của rừng vào sản xuất và đời sống, phân phối các khoản thu của cộng đồng do những người khai thác hợp lý rừng nộp lại, khai thác củi đun, lấy gỗ làm nhà và các sản phẩm

phi gỗ khác, trồng một số cây thuốc hoặc song mây dưới tán cây rừng,... sự hỗ trợ kinh tế bao gồm cứu trợ do gặp hoàn cảnh khó khăn như đói ăn, bệnh tật, nhà sập,... và sự hỗ trợ phát triển sản xuất, bao gồm cho vay vốn, hỗ trợ kỹ thuật (CPSE, 1999).

Tuân theo pháp luật Nhà nước trong bảo vệ rừng là một truyền thống tốt đẹp của cộng đồng. Truyền thống này bao gồm các khía cạnh giáo dục cộng đồng, gia đình; tư vấn nội bộ, trao đổi sách, báo về các nội dung liên quan đến bảo vệ rừng; tham gia các buổi tập luyện chống cháy rừng; tôn trọng những người thi hành công vụ về bảo vệ rừng ở cộng đồng.

Phát triển kinh tế - xã hội bền vững ở vùng đệm

Các vườn quốc gia, các khu bảo tồn thiên nhiên được thiết lập ở các vùng hoang vu, hẻo lánh nên các vùng đệm của vườn quốc gia, các khu bảo tồn thiên nhiên nói chung đất rộng, người thưa. Nhiều xã ở vùng đệm có diện tích đất nông, lâm nghiệp bình quân mỗi hộ hơn một ha. Đất đai tại các vùng đệm của Vườn quốc gia Pù Mát (Nghệ An), Cúc Phương (khu vực thuộc tỉnh Hòa Bình), Tam Đảo (khu vực thuộc tỉnh Tuyên Quang, Thái Nguyên), Chư Mom Rây (Kon Tum), Kon Ka Kinh (Gia Lai), Chư Yang Sinh (Đắk Lắk), Nam Cát Tiên (Bình Phước, Lâm Đồng, Đồng Nai),... khá tốt (CPSE, 1998).

Hiện nay, nguồn tài chính cho các vùng đệm được cấp từ các nguồn: Các dự án xây dựng vùng đệm đã được duyệt dự án đầu tư, nguồn kinh phí của dự án ODA, các chương trình quốc gia, chương trình của địa phương và nguồn ngân sách cấp xã ở các vùng đệm. Trong đó nguồn vốn của các dự án vùng đệm là nguồn đầu tư trực tiếp, được xây dựng với mục tiêu đáp ứng cả yêu cầu bảo tồn và phát triển. Ngân sách của cấp xã của vùng đệm giống như ở các xã khác để đảm bảo cho các hoạt động như: chi phí thường xuyên cho Ủy ban nhân dân xã,

giáo dục, y tế... Hiện nay, ngân sách cấp xã chi thường xuyên cho Ủy ban nhân dân xã được sử dụng chủ yếu để trả lương cho bộ máy quản lý ở xã, nguồn chi thường xuyên này có ảnh hưởng trực tiếp đến các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên về việc đảm bảo an ninh, thừa hành pháp luật trong bảo vệ rừng ở vùng đệm và vùng lõi (CPSE 1998 - 1999).

Được sự hỗ trợ của ban giám đốc các vườn quốc gia, kết hợp với sự phát triển của các chương trình kinh tế - xã hội của Nhà nước (Dự án 5 triệu ha rừng, Chương trình 135, Chương trình 133,...), nhiều vùng đệm ở các vườn quốc gia đã có những chuyển biến và có những mục tiêu kinh tế rõ ràng, có tác dụng phát triển kinh tế - xã hội ở vùng đệm, tạo nên những nhân tố ảnh hưởng cho công tác bảo vệ môi trường rừng của các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên.

Về lâm nghiệp, vườn rừng của các hộ và các bản đang phát triển và khá đa dạng. Riêng năm 2001, phối hợp với các đoàn thể Hội Nông dân, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên vùng đệm, Vườn quốc gia Pù

Mát đã thiết lập được 2.164ha vườn hộ và vườn rừng. Ở Hà Giang, vườn rừng thường là chè - bạch đàn hoặc chè - mỡ. Ở Bắc Giang, vườn rừng ở trên đỉnh đồi bao gồm các loại cây đa dụng như trám, dẻ, tre,... Ở Lào Cai, vườn rừng thường là các loại cây lấy gỗ, bên dưới trồng song, mây và các loại cây làm thuốc như thảo quả, cam thảo; thỉnh thoảng đã có hộ trồng các cây thuốc quý như sâm, hoàng liên,... (CPSE 1998 - 1999). Nhiều vườn cây ăn quả, cây đặc sản cũng được hỗ trợ phát triển để đảm bảo thu nhập bền vững cho các gia đình (CPSE 2002).

Về nông nghiệp, nhiều ruộng bậc thang đã được xây dựng. Tại bản Hợp Thành, xã Xá Lượng, huyện Tương Dương, tỉnh Nghệ An, hơn 100 hộ người Mông sống du canh du cư trong rừng Pù Mát đã được tập hợp lại, lập bản, khai hoang ruộng lúa nước (CPSE, 1998). Đồng bào đã chấm dứt tình trạng đốt rừng làm nương rẫy, đời sống được cải thiện. Hội Nông dân đã tích cực vận động nhân dân phòng dịch bệnh, nên gia súc ít bị chết bệnh hơn, các giống lợn siêu nạc bắt đầu phát triển. Tại vùng

Khung VII.4. NẾU KHÔNG CÓ RỪNG, CUỘC SỐNG CỦA NGƯỜI DAO KHÔNG THỂ ĐƯỢC CẢI THIỆN

... Xã Lục Sơn thuộc huyện Lục Nam, tỉnh Bắc Giang là một xã vùng đệm của Khu Bảo tồn thiên nhiên Tây Yên Tử. Cộng đồng sinh sống ở các bản vùng đệm là người Dao Thanh Y. Diện tích đất dành cho trồng lúa hạn hẹp, nên ngay từ khi chưa có chương trình giao đất giao rừng cho hộ gia đình, cộng đồng đã tự đề nghị chính quyền huyện, xã xin được nhận đất, nhận rừng ở vùng đệm để sản xuất và bảo vệ rừng. Cộng đồng đã phát triển mô hình vườn rừng với cơ cấu cây trồng gồm dẻ, vải, nhãn, hồng, na,... và đã có nguồn thu đáng kể từ các loại cây trồng này. Như một luật tục bất thành văn, các hộ gia đình người Dao không bao giờ xâm phạm đến diện tích vườn rừng của các hộ khác. Mặt khác, một ưu thế của vùng này là khả năng tái sinh rừng rất cao, nên kể từ khi nhận rừng đến nay, diện tích rừng đã tăng lên đáng kể, các đồi núi trọc được phủ xanh bằng rừng dẻ và các cây ăn quả. Khi được hỏi, nếu như đồng bào không được giao rừng và bị cấm khai thác tài nguyên trong khu bảo tồn thì cuộc sống của họ sẽ thế nào, phần lớn phụ nữ Dao ở các thôn Đồng Vành I và II, Nước Vàng đều trả lời là, nếu không có rừng, cuộc sống của họ không thể được cải thiện, để sống họ sẽ phải khai thác trộm tài nguyên trong Khu Bảo tồn để sinh sống.

Nguồn: Nguyễn Văn Đàm, ghi chép thực địa

đệm của Vườn quốc gia Pù Mát, việc chăn thả trâu bò có quản lý đang phát triển theo sự quản lý các dòng họ và từng bước giải quyết được mâu thuẫn giữa phát triển đàn gia súc và bảo vệ rừng (CPSE 1998).

Hoạt động nông, lâm nghiệp phát triển đã kéo theo nhiều ngành nghề, như mây tre đan, sấy vải, chuối, nuôi trồng nấm ăn, dệt gùốc bằng gỗ bở, ... Kết quả nói trên, cùng với việc hỗ trợ làm đường của Chương trình 135, hàng hóa được lưu thông tốt hơn đã góp phần cải thiện đời sống nhân dân trong vùng đệm (CPSE 1998 - 1999).

Các cấp quản lý tại các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên đã công bố rõ ràng các mục tiêu, các hoạt động, nội dung của các dự án phát triển vùng đệm để người dân địa phương được biết, được tham gia ý kiến và cùng nhau thực hiện.

Cộng đồng tham gia bảo tồn đa dạng sinh học

Cân bằng sinh thái rừng được cộng đồng bảo vệ bao gồm toàn bộ các khâu duy trì và phát triển giống; cung cấp thức ăn, nơi cư trú; duy trì môi trường tác và phụ thuộc lẫn nhau giữa các sinh vật.

Để phát triển cây đa, cây si, cây sung trong rừng, cộng đồng các dân tộc Thái, Tây, Mường, Dao, Kinh ở xã Tân Minh, huyện Đà Bắc, tỉnh Hòa Bình thuộc vùng đệm của Khu Bảo tồn thiên nhiên Phu Canh đã bảo vệ các sinh vật gieo giống, như cây bay, chồn, sóc (Chủ tịch Ủy ban nhân dân Đà Bắc, 2002). Muốn bảo vệ các loài chim chào mào thì bảo vệ cây vả, chuối rừng (Vừ Dũng Khá, Tuần

Giáo, Lai Châu, 1999); để bảo vệ sếu đầu đỏ, phải bảo vệ cỏ lẩn là thức ăn của chúng (CPSE, 1999).

Các cộng đồng tham gia phục hồi tài nguyên rừng theo nhiều hình thức và khá đa dạng. Nhiều cộng đồng đã kết hợp chăm sóc cây rừng, nâng cao độ phì của đất rừng để phát triển nông nghiệp. Ở các xã của huyện Sa Pa, Lào Cai trong vùng đệm của Vườn quốc gia Hoàng Liên Sơn - Sa Pa, đồng bào Mông, Dao đã chăm sóc cây rừng, bón phân cho đất rừng và trồng thảo quả dưới tán cây rừng (CPSE, 2002). Đồng bào nhiều nơi cũng tự nhân giống nhiều loại cây rừng để phục vụ đời sống của họ, ví dụ đồng bào ở xã Lục Sơn, Lục Nam, Bắc Giang đã nhân giống các loại dẻ, trám trong Khu Bảo tồn thiên nhiên Tây Yên Tử (CPSE 2002 - 2003). Ngoài ra, việc bảo tồn các loài hoang dã cũng giúp cho cải thiện chất lượng các loài thuần dưỡng.

Nhìn chung, cộng đồng đã tham gia bảo vệ rừng một cách tự nguyện nhằm thực hiện tốt chính sách của Nhà nước và bảo vệ quyền lợi thiết thực của mình. Đây là một nguyên nhân đã góp phần quan trọng làm cho Việt Nam hiện nay là một trong mười nước có mức đa dạng sinh học cao trên thế giới. Tuy nhiên vẫn còn một số yếu tố hạn chế sự tham gia của cộng đồng trong công tác bảo vệ rừng:

- Cộng đồng rất ít được tham gia vào lập kế hoạch, tu bổ, giám sát các công trình thi công trong vườn quốc gia.
- Sự hỗ trợ của các ngành, các cấp để cộng đồng bảo vệ vườn quốc gia còn hạn chế, ví dụ việc

Khung VII.5. GIÁ THỊT LỢN LAI LỢN RỪNG CAO GẤP BA LẦN GIÁ THỊT LỢN NHÀ

Ở chợ Hòa Bình, huyện Tương Dương, tỉnh Nghệ An có bán nhiều thịt lợn lai lợn rừng. Đồng bào Thái ở các xã trong huyện thuộc khu đệm của Vườn Quốc gia Pù Mát thường để lợn nái tự vào rừng tìm lợn đực rừng giao phối. Giá thịt lợn lai lợn rừng cao gấp ba lần so với giá thịt lợn nhà, đồng bào rất quý các con lợn rừng này và bảo nhau không bán chúng.

Nguồn: CPSE, 1995 - 2002

ngăn cấm bán các loại sản vật quý hiếm của rừng ở các khu vực xung quanh các vườn quốc gia nhiều nơi không được thực hiện.

- Công nghệ và dụng cụ bảo vệ rừng của cộng đồng còn thiếu, nếu xảy ra hiện tượng cháy rừng thì cộng đồng chỉ có một công cụ duy nhất dùng để dập lửa là cành cây (*Ý kiến cán bộ các cơ quan kiểm lâm ở các vườn quốc gia Bạch Mã, Tam Đảo, Ba Vì, CPSE 2001*).

- Giao thông là một vấn đề bức xúc trong vùng đệm. "Mong muốn thứ nhất của vùng dân tộc là làm đường, mong muốn thứ hai là làm đường, mong muốn thứ ba cũng là làm đường" (*Moong Văn Nghệ, Phó trưởng Ban Dân tộc tỉnh Nghệ An, 1999*).

Huy động vốn

Huy động vốn từ cộng đồng cho bảo vệ môi trường cũng có nhiều phương thức huy động, thông qua nhiều mô hình khác nhau:

Mô hình doanh nghiệp hoạt động công ích chuyên trách thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải:

Ở loại mô hình này, doanh nghiệp chuyên trách về môi trường (do Nhà nước thành lập hoặc của tư nhân) đảm nhận việc huy động sự đóng góp của cộng đồng dân cư. Nguồn lực hoạt động của mô hình này có sự hỗ trợ từ nhiều nguồn như hỗ trợ tài chính từ ngân sách địa phương, các nguồn hỗ trợ khác, bao gồm thu phí bảo vệ môi trường từ cộng đồng (dân cư, kinh doanh, sản xuất,...), các dự án môi trường trong nước và các tổ chức quốc tế tài trợ, hỗ trợ. Các dự án môi trường này khá đa dạng, từ việc thí điểm, thử nghiệm, nghiên cứu, điều tra, giáo dục cộng đồng,... cho đến các đầu tư lớn cho việc xây dựng mới, cải tạo, mở rộng, nâng cấp bãi chôn lấp chất thải, nhà máy xử lý chất thải.

Doanh nghiệp công ích do Nhà nước thành lập. Ví dụ như Công ty Môi trường đô thị Đà Nẵng thực

hiện việc thu phí vệ sinh môi trường. Mức thu phí được xác định cụ thể, phù hợp theo từng đối tượng, như đối với hộ gia đình mức thu phí được tính theo khẩu, đối với khách sạn thì thu theo số lượng phòng, đối với bệnh viện thì thu theo số lượng giường bệnh, đối với các khu chợ thì thu theo sạp hàng. Mức thu phí cũng được phân biệt theo loại đường phố, khu vực dân cư theo nguyên tắc hộ dân cư được hưởng nhiều dịch vụ (thu gom rác, quét đường, tưới nước chống bụi), có mức thu phí cao hơn; theo mức độ nguy hại của chất thải theo nguyên tắc chất thải có mức độ nguy hại cao hơn phải trả phí cao hơn. Với cách quy định mức thu phí hợp lý như vậy cộng với việc tổ chức thu tốt nên Công ty Môi trường đô thị Đà Nẵng đã huy động được một lượng tiền khá lớn, hơn hẳn khoản chi của ngân sách thành phố chi cho khoản mục này. Cụ thể là trong năm 1998, tổng chi phí cho thu gom rác của Công ty là 5 tỷ đồng, trong khi khoản chi cho mục này từ ngân sách của thành phố chỉ là 200 triệu đồng.

Doanh nghiệp hoạt động công ích do tư nhân thành lập, ví dụ như Công ty Trách nhiệm hữu hạn Huy Hoàng. Hoạt động từ năm 1993 theo quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn với chức năng hoạt động trong lĩnh vực vệ sinh môi trường. Mức thu phí vệ sinh môi trường do Công ty này đảm nhận, nhưng thực hiện theo quyết định của Hội đồng nhân dân tỉnh.

Mô hình tổ, đội, hợp tác xã hoạt động công ích chuyên trách thu gom, vận chuyển chất thải:

Mô hình này là sự tác động và khởi xướng của chính quyền xã, phường hình thành nên tổ, đội chuyên làm công tác thu gom chất thải. Đội, tổ này tiến hành thu phí thu gom rác từ các hộ gia đình và vận chuyển đến bãi rác. Mức thu phí do chính quyền địa phương quy định và ban hành. Ví dụ điển hình là đội chuyên trách vệ sinh môi trường ở xã

Thạch Kim, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh. Ủy ban nhân dân xã Thạch Kim đã khởi xướng và ra quyết định thành lập đội chuyên trách vệ sinh môi trường hoạt động từ năm 1998, trên cơ sở lấy thu bù chi, nguồn thu là do các hộ dân đóng góp hàng tháng.

Tổ tự quản môi trường ở phường Hồng Hải, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh có chức năng thu gom rác sinh hoạt từ các hộ dân, phương tiện thu gom rác do dân cư đóng góp, khi xe thu gom rác bị hỏng cần sửa chữa thì dân cư cũng là người đóng góp cho việc sửa chữa này. Hiện nay, đội tự quản này đã cân đối được thu chi trong phạm vi địa bàn khu dân cư nơi gom rác. Hoạt động thu chi được thực hiện trên nguyên tắc công khai, các mức thu phí có sự đồng ý của Ủy ban nhân dân phường.

Hà Nội cũng có tổ thu gom rác dân lập ở phường Nhân Chính, quận Thanh Xuân. Tổ thu gom này do Ủy ban nhân dân phường ra quyết định thành lập với chức năng nhiệm vụ là thu gom rác thải trên địa bàn phường và tập kết đến nơi quy định, khơi thông một số hệ thống cống rãnh công cộng. Phương thức hoạt động của tổ là lấy thu bù chi và có lợi nhuận hợp lý. Nguồn thu của tổ bao gồm: thu phí dịch vụ vệ sinh thu gom rác từ các hộ dân, thu từ hợp đồng dịch vụ với các đơn vị, các hộ kinh doanh đóng trên địa bàn phường.

Ở phường Đạo Long, thị xã Phan Rang các tổ vệ sinh thu gom rác thải cũng được thành lập và hoạt động có hiệu quả cả về mặt môi trường, cả về mặt kinh tế. Cộng đồng dân cư ở đây tự nguyện nộp phí dịch vụ vệ sinh môi trường đủ trang trải tài chính cho hoạt động thu gom rác của các tổ vệ sinh môi trường. Chính quyền thị xã Phan Rang dự định sẽ mở rộng mô hình này sang các phường, xã khác trên địa bàn.

Mô hình quỹ bảo vệ môi trường:

Huy động đóng góp tài chính từ cộng đồng cho bảo vệ môi trường thông qua hình thức quỹ là một

mô hình tiên tiến và hiệu quả được nhiều nước trên thế giới sử dụng. Có nhiều hình thức quỹ để huy động vốn:

- Huy động từ các chương trình, các dự án quốc tế như Quỹ Sida của Thụy Điển, SNV của Hà Lan, ODA;

- Huy động từ ngân sách của quốc gia như quỹ môi trường quốc gia: thu được từ nguồn phi, lệ phí môi trường;

- Huy động từ ngân sách của địa phương như quỹ môi trường địa phương;

- Huy động từ các ngành như ngành than, dầu khí;

- Huy động từ cộng đồng dân cư, các hộ kinh doanh sản xuất, các doanh nghiệp,... tham gia đóng góp để bảo vệ môi trường;

- Huy động từ các ngân hàng như Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ngân hàng Phục vụ người nghèo.

Cho vay vốn

Cho vay vốn để đầu tư phát triển kinh tế của cộng đồng dân cư là một hướng đi rất quan trọng trong việc nâng cao đời sống người dân, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái chung. Các dự án cho vay vốn theo hướng phát triển các mô hình kinh tế trang trại, trồng rừng, cải tạo đất đồi, đất trống để trồng cây ăn quả, cây công nghiệp, chăn nuôi, trồng cây lâu năm kết hợp với bảo vệ rừng.

Tỉnh Lai Châu là một tỉnh nghèo nằm ở miền núi phía Bắc nhưng đã chủ trương cho nhân dân vay vốn để phát triển kinh tế. Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, trong thời gian ngắn, do đơn giản hóa thủ tục vay vốn, quy định vay dưới 10 triệu đồng không phải thế chấp, các hộ có nhu cầu vay vốn được cấp sổ sử dụng nhiều lần, đỡ phải làm các thủ tục trùng lặp trong các lần vay, trả nợ tiếp theo nên đã góp phần phát triển và hình

thành 1.057 trang trại trên địa bàn tỉnh. Tỉnh cũng cho các doanh nghiệp vay vốn để phát triển cơ sở hạ tầng, làm đường giao thông, làm kênh thủy lợi dẫn nước tưới ruộng,... thực hiện các dự án ở vùng miền núi, góp phần cải thiện môi trường, bảo vệ sức khỏe của nhân dân. Ngoài ra tỉnh còn phát huy vai trò của cộng đồng bằng việc cho vay vốn thông qua các tổ chức đoàn thể như: Hội Nông dân, Hội Phụ nữ, Hội Cựu chiến binh,... Việc cho vay vốn thông qua các tổ chức này một mặt tạo điều kiện cho họ đổi mới hoạt động, quan tâm đến lợi ích thiết thực của hội viên, mặt khác chính các tổ chức đó hiểu rõ nhu cầu vốn, cung cách làm ăn, khả năng hoàn trả vốn vay, giám sát việc sử dụng vốn của hội viên ở địa phương. Ở đây đã kết hợp việc cho vay với hướng dẫn kiến thức làm ăn, chuyển tải các nghiệp vụ khuyến nông. Đồng thời các tổ chức này được ngân hàng trả phí hoa hồng, bổ sung kinh phí hoạt động đoàn thể.

Trong điều kiện một tỉnh nghèo, địa bàn rộng phân tán, chia cắt hiểm trở, giao thông đi lại khó khăn, đông đồng bào thiểu số thuộc nhiều dân tộc khác nhau, trình độ dân trí thấp thì những hướng đi trên đã góp phần nâng cao hiệu quả vốn đầu tư của ngân sách các cấp để xây dựng các công trình cơ sở hạ tầng, đồng thời đa dạng hóa các kênh đưa vốn tới dân, hỗ trợ họ nhanh chóng chuyển từ kinh tế tự cung tự cấp sang sản xuất hàng hóa, đặc biệt nhấn mạnh tầm quan trọng của cộng đồng trong việc phát huy vai trò của họ đối với đời sống của nhân dân, vì vậy cuộc sống ngày càng được cải thiện, dân trí cũng được nâng cao phần nào (*Thời báo Kinh tế Việt Nam*, số 77, ngày 14-5-2003).

Vốn quay vòng

Vốn quay vòng là một hình thức hoạt động nhằm hỗ trợ điều kiện kinh phí để xúc tiến các hoạt động cộng đồng. Trong các dự án tài trợ về nâng

cao nhận thức và tăng cường sự tham gia của cộng đồng vào bảo vệ môi trường, quỹ quay vòng thường gắn với việc xây dựng các mô hình trong sản xuất và đời sống, mang lại lợi ích cho các hộ dân tham gia dự án, rồi từ đó sẽ nhân rộng ra tại địa phương.

Nói chung, các mô hình quay vòng vốn hỗ trợ cho các hoạt động:

- Có sinh lãi, như chăn nuôi heo rồi xử lý chất thải bằng biogas, trồng cây ăn trái, nuôi ong.

- Hoặc không có sinh lãi, nhưng rất cần thiết cho cộng đồng, như khoan giếng nước, xây hồ xí hợp vệ sinh.

Hình thức vốn quay vòng có tác dụng tích cực ở hai mặt. *Thứ nhất*, ai cũng biết, đã vay phải trả. Hộ nào vay, dù cho hoạt động sinh lãi hay không sinh lãi, nhưng đúng là có nhu cầu. Và đã vay thì thực chất cũng là tự đầu tư, cho nên phải sử dụng có hiệu quả. Còn trong rất nhiều trường hợp, việc tài trợ không hoàn lại dễ dẫn đến tình trạng xem vốn như của trời cho, sử dụng kém hiệu quả. *Thứ hai*, thường thì nhu cầu về vốn lớn hơn khả năng đáp ứng. Nếu cho không thì số hộ hưởng thụ sẽ rất ít so với tổng số hộ. Dùng cách quay vòng vốn vay thì số hộ hưởng thụ sẽ tăng lên, nhất là khi thời gian quay vòng ngắn, thí dụ 6 tháng. Như vậy sẽ góp phần thực hiện công bằng xã hội và tình đoàn kết trong cộng đồng.

Thông thường, các tổ chức tài trợ muốn các dự án được hoàn thành dứt điểm, đạt được kết quả là xong, không thể theo dõi vốn quay vòng ra sao, và họ cũng ngại là khi dự án kết thúc thì vốn cũng không quay vòng nữa, mà mất hút luôn. Nhưng, nếu vấn đề này được nhân dân biết rõ, bàn bạc dân chủ, công khai, thì rất được ủng hộ. Và nếu cộng đồng đã đứng ra quản lý và được sự ủng hộ của chính quyền địa phương, thì khả năng quay vòng vốn là hiện thực.

Trong hơn 6 năm qua, Quỹ Môi trường Sida (SEF) đã tài trợ hơn 100 dự án cho các cộng đồng,

trong đó có hàng chục dự án đã sử dụng có kết quả hình thức vốn quay vòng.

Tại xã Mỹ Lộc, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long, Dự án chọn 50 hộ để hỗ trợ kinh phí xây dựng mô hình sử dụng túi biogas và máy sạ hàng. 25 máy sạ lúa mua về giao cho 25 hộ sử dụng, kết quả giảm được chi phí 1.010.000 đồng/ha tương đương 670kg lúa. Do mọi người được thấy tận mắt, nên sau đó đã có thêm 36 hộ tự mua sắm, nâng tổng số máy sạ hiện có trong toàn xã lên 61 máy, làm giảm chi phí sản xuất là 369.690.000 đồng/năm và giảm được 2 tấn thuốc bảo vệ thực vật/năm. Các túi biogas lắp đặt xong đã được giao cho 25 hộ sử dụng có hiệu quả cao. Trung bình một hộ một ngày xử lý khoảng 20kg phân chuồng và lượng khí đốt thu được đảm bảo phục vụ đun nấu cho gia đình 5 người mà không tốn tiền mua chất đốt. Trung bình 1 ngày một hộ giảm khoảng 2.000 đồng tiền chất đốt (tính ra một năm tiết kiệm được 720.000 đồng). Ngoài ra, trung bình 1 túi biogas sau một vụ chăn nuôi từ 15 - 20 con heo cho bã thải bón được

2.000m² vườn cây ăn trái. Qua thăm quan thực tế các hộ sử dụng túi biogas, có thêm 43 hộ trong xã tự mua vật tư, lắp đặt và đưa vào sử dụng, nâng tổng số túi biogas được sử dụng trong toàn xã lên 68 túi. Cho đến nay, phần vốn hỗ trợ này, Ban Điều hành Dự án vẫn tiếp tục thu hồi để chuyển tiếp cho hộ khác thực hiện.

Tại xã Lương An Trà, huyện Tri Tôn, tỉnh An Giang, Ban Quản lý Dự án đã tổ chức xét chọn công khai trước các cuộc họp dân. Có 34 hộ được đầu tư làm nhà vệ sinh tự hoại, số vốn hỗ trợ là 600.000 đồng trả dần trong 12 tháng không tính lãi. Hàng tháng, Hội Nông dân xã cùng các trưởng ấp thu tiền mỗi hộ nộp về xã. Đến khi đủ 600.000 đồng thì tiếp tục xét hộ mới theo kiểu quay vòng để nhân rộng mô hình. Kết quả là sau thời gian 12 tháng Dự án hoạt động đã có thêm 10 hộ được lắp đặt nhà vệ sinh, nâng tổng số hộ được Dự án hỗ trợ lên 44 hộ. Như vậy từ chỗ toàn xã có 80% hộ dân chưa có nhà cầu, nhà tắm hợp vệ sinh thì nay qua tác dụng của việc quay vòng vốn đã có 86 hộ có



Ảnh VII.2. Nhiều lò gạch xen lẫn với các nhà dân, tuy chưa gây mâu thuẫn nội bộ, nhưng có thể gây xung đột với nhân dân các vùng trồng lúa xung quanh

cầu tiêu hợp vệ sinh, 176 hộ lợp mái và vách che nhà tắm vượt kế hoạch Dự án đặt ra trước đây.

Tại xã Bồ Đề, huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam, đã triển khai Dự án hỗ trợ cho các hộ tham gia đăng ký vay vốn không tính lãi để làm hồ xí hợp vệ sinh. Mỗi hộ tham gia được vay 300.000 đồng, sau khi hoàn thành phải trả lại 250.000 đồng. Ngoài ra xã còn hỗ trợ thêm 3 công. Số vốn được quay vòng nhiều lượt trong 2 năm 1998 và 1999: sau 1 năm thực hiện từ 12% hồ xí hợp vệ sinh đã nâng lên thành 50%. Đáng chú ý là toàn dân đã bỏ tập quán dùng phân tươi trồng rau màu.

Việc dùng hình thức vốn quay vòng có hiệu quả đã có tác dụng tích cực đối với các địa phương.

Tại xã Long Phú, huyện Tân Châu, tỉnh An Giang, Dự án chỉ đủ cho 25 hộ vay vốn làm nhà vệ sinh. Sau khi quay vòng vốn, có thêm 10 hộ nữa được vay. Nhờ thực tiễn đó mà ngân hàng ra chính sách cho dân vay làm nhà vệ sinh, các hợp tác xã nông nghiệp cũng trích quỹ phúc lợi hỗ trợ cho xã viên làm hồ xí, cho nên đã có hơn 80 hộ tự lực xây dựng hồ xí hợp vệ sinh.

Khó khăn nhất là cách thức quản lý vốn quay vòng

Ban Quản lý cần theo dõi chặt chẽ bằng cách lập hồ sơ cam kết, sổ sách theo dõi. Tùy theo hoạt động mà xác định thời gian hoàn vốn hợp lý. Có những chủ dự án năng động thì cộng đồng được nhờ, như chủ Dự án xã Vĩnh Trinh, thành phố Cần Thơ kết hợp tiền của Dự án với chỉ tiêu khoan giếng của Trung tâm Nước sạch và vệ sinh môi trường của tỉnh, nên khoan được nhiều giếng hơn so với số giếng mà Dự án tài trợ.

Trong thực tế thực hiện quay vòng vốn không phải lúc nào cũng suôn sẻ vì sẽ có những người chậm trả, vì nhiều lý do, như tới thời hạn không chịu trả, hện đến mùa thu hoạch lúa năm tới sẽ trả, hoặc do vấn đề kỹ thuật hầm biogas làm xong nhưng không có gà, dân không chịu hoàn trả tiền mà dự án đã ứng trước,...

Sau khi dự án kết thúc và vốn quay vòng vẫn còn tồn tại trong cộng đồng như một quỹ môi trường của địa phương, thì quỹ cần được giao lại cho cộng đồng địa phương đó tự quản lý. Muốn như vậy cần phải có quy chế chặt chẽ về việc sử dụng quỹ và có sự công nhận, giúp đỡ của chính quyền. Kinh nghiệm của xã Cổ Đô, huyện Ba Vì là bầu ra ban điều hành hoạt động môi trường sau dự án, trong đó có nhiệm vụ quản lý quỹ quay vòng này. Cũng chính ban điều hành do dân bầu này sẽ quyết định giải quyết các sự cố rủi ro xảy ra trong quá trình quản lý quỹ, như: chiếm dụng vốn vào việc riêng, làm ăn thất bại, mất mùa, thay đổi thành viên trong ban quản lý quỹ. Cũng nên quy định một khoản lãi tượng trưng rất nhỏ dành cho việc quản lý quỹ dự án.

VII.3. PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG VIỆC GIẢI QUYẾT XUNG ĐỘT MÔI TRƯỜNG

Trong cuộc sống, tình trạng xung đột nảy sinh khi việc phân chia lợi ích không thỏa đáng, hoặc giữa các bên có tranh chấp về lợi ích hoặc có sự bất đồng quan điểm. Xung đột môi trường là một dạng xung đột xã hội liên quan đến hoạt động quản lý, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường. Bất kỳ một xung đột môi trường nào cũng xuất phát từ vấn đề quyền lợi, xuất hiện các đương sự đối lập và đều có thể giải quyết. Tuy nhiên điều quan trọng là ngăn chặn chứ không phải để xung đột xảy ra mới giải quyết.

Có nhiều nguyên nhân có thể dẫn tới mâu thuẫn và xung đột như:

Thiếu thông tin - bỏ qua thông tin:

Những nguyên nhân xung đột môi trường có thể là do sự khai thác quá mức hoặc lạm dụng tài nguyên môi trường và các chức năng môi trường, do

tài nguyên môi trường đang ngày càng cạn kiệt. Nguyên nhân chính trong các vấn đề tranh chấp môi trường là sự cạnh tranh nguồn tài nguyên, sự khác nhau về giá trị nhân văn liên quan đến giá trị tương đối của tài nguyên, sự hiểu biết không đầy đủ về chi phí, lợi ích và nguy cơ trong các hoạt động.

Vụ xây dựng bãi rác Kiều Ky, Gia Lâm đã gây nên không khí căng thẳng do thiếu thông tin cho những người dân địa phương trước khi tiến hành Dự án, đã khiến có những phản ứng nghiêm trọng. Khi tìm hiểu nguyên nhân thì các nhà quản lý mới biết rằng người dân nơi đây không được thông báo hay có một chút thông tin nào về việc xây dựng Dự án này ngay trên mảnh đất quê hương họ. Do sự cố tại bãi rác Nam Sơn, Sóc Sơn nên hàng trăm xe rác từ thành phố Hà Nội đã ùn ùn đổ rác về bãi rác Kiều Ky gây nên quá tải cho bãi rác này. Nước rác không được xử lý đã tràn ra sông Cồ Báy gây ô nhiễm nguồn nước, làm cá tôm chết hàng loạt. Mùi khó chịu của bãi rác đã làm ô nhiễm môi trường trầm trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người dân sống quanh vùng. Sau sự việc này, nhân dân xã Kiều Ky đã có bản kiến nghị 8 điểm gửi lên các cấp có thẩm quyền trong đó có một số điều như: bồi thường cho những người dân sống gần khu bãi rác do việc ô nhiễm gây ra (vì nhà dân gần nhất chỉ cách bãi rác có 300m), thường xuyên kiểm tra mức độ ô nhiễm nguồn nước nhưng sau một thời gian dài vẫn chưa được giải quyết. Đặc biệt chính sách hỗ trợ cho vùng bị ảnh hưởng của bãi rác vẫn còn đang trong giai đoạn "bàn bạc, nghiên cứu". Do bất bình nên những người dân ở đây đã dựng lều bạt, chặn đường các xe rác, không cho đổ rác vào bãi rác dẫn đến việc chính quyền địa phương phải tổ chức cưỡng chế giải tỏa; vụ việc kéo dài, đông đảo bà con địa phương đã kéo lên khiếu nại vượt cấp ở Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội. Mặc dù mâu thuẫn trước mắt đã được giải quyết nhưng vẫn chưa hoàn toàn thỏa đáng, vì người dân cho rằng việc cưỡng

chế giải tỏa dù sao cũng chỉ là giải pháp tạm thời, trong khi chưa có giải pháp công nghệ cao để xử lý triệt để rác thải thì nó vẫn dãn, dãn và sẽ ảnh hưởng trực tiếp, thường xuyên và lâu dài đến cuộc sống của chính họ và họ là những người phải chịu thiệt thòi trước lợi ích chung của cả cộng đồng. Nếu việc thông tin được đảm bảo một cách kịp thời, các vấn đề được các cấp có thẩm quyền giải quyết một cách nhanh chóng, các thủ tục hành chính bớt rườm rà và có sự thống nhất giữa các cơ quan chức năng với người dân thì có thể các xung đột trên đã không xảy ra.

Chính vì vậy, một trong những yếu tố đầu tiên trong hàng loạt biện pháp quản lý xung đột môi trường là sự cần thiết phải giao lưu thông tin, khuyến khích những người cùng tham gia dự án trao đổi với nhau, chia sẻ thông tin, quyền lợi, giúp cho các bên tham gia hiểu nhau hơn, xác định được vị thế và quyền lợi của nhau.

Thiếu sự tham gia đóng góp của cộng đồng:

Khi xem xét nguyên nhân trong nhiều cuộc xung đột môi trường thì sự thiếu quan tâm đến ý kiến của cộng đồng dân cư là nguyên nhân cơ bản. Sự tham gia của các cộng đồng không những đảm bảo được lợi ích của các cộng đồng, mà còn có thể phát huy được những kiến thức bản địa của các cộng đồng phục vụ cho phát triển. Kinh nghiệm cho thấy, thiếu sự tham gia của các cộng đồng thì khó có thể giải quyết được mâu thuẫn giữa bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế - xã hội. Ví dụ như sự hoạt động kém hiệu quả trong những năm đầu của Dự án 747 "ổn định dân cư, phát triển kinh tế - xã hội vùng chuyển dân sông Đà". Do không có sự tham gia của cộng đồng trong việc lập Dự án nên đã làm nảy sinh ra nhiều xung đột do người dân không thỏa mãn với mức đền bù mà Ban Quản lý Dự án đưa ra hoặc không chịu di dời vì lý do giữ đất. Điều quan trọng ở đây là thiếu sự tham gia của cộng

Khung VII.6. CỘNG ĐỒNG VÀ BAN QUẢN LÝ VƯỜN QUỐC GIA CÁT BÀ

Theo như lời kể của Phó giám đốc Ban Quản lý Vườn quốc gia Cát Bà - Hoàng Văn Thập cho biết: mâu thuẫn vẫn tồn tại giữa kiểm lâm và người dân. Những thành phần sống tồn tại dựa dẫm vào rừng vẫn chống đối với lực lượng kiểm lâm của Vườn quốc gia. Khi bị bắt quả tang khai thác trái phép tài nguyên thiên nhiên của Vườn, họ đã chống trả và đánh nhau với cả kiểm lâm. Mấy năm về trước, khi lực lượng kiểm lâm đi đến xã nằm sâu trong Vườn còn bị đánh vô căn cứ. Hiện nay, hiện tượng này đã không còn. Tuy nhiên, những vi phạm nhỏ của người dân vẫn xảy ra, nhưng theo chiều hướng giảm dần.

Sự căng thẳng, xung đột giữa người dân và Ban Quản lý Vườn quốc gia đã ngày càng giảm bớt khi đời sống của những người dân nơi đây đã được nâng cao một phần nhờ vào hoạt động du lịch phát triển tại Vườn và làm kinh tế sinh thái với sự trợ giúp của các dự án thông qua Ban Quản lý Vườn.

Nguồn: Theo ghi chép thực địa của nhóm điều tra

đồng mà đại diện cho họ là chính quyền địa phương. Nếu như Ban Quản lý biết kết hợp với cộng đồng dân cư nơi xây dựng Dự án, đưa ra những giải pháp tối ưu để giải quyết xung đột, thì sẽ giảm được những mâu thuẫn không đáng có và tăng khả năng thành công của Dự án.

Có thể có mâu thuẫn giữa cộng đồng với các cơ quan quản lý nhà nước trong việc khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường, như mâu thuẫn giữa người dân sống trong khu bảo tồn thiên nhiên với ban quản lý khu bảo tồn. Mâu thuẫn này thường được giải quyết bằng mối quan hệ hợp tác giữa ban quản lý khu bảo tồn thiên nhiên với cộng đồng địa phương, chủ yếu bằng cách hỗ trợ người dân tạo nên nguồn thu nhập thay thế cho việc xâm phạm tài nguyên rừng.

Có mâu thuẫn do những người có tình vi phạm quy định của Chính phủ về quản lý rừng đặc dụng như tình trạng ngang nhiên làm trang trại trong Khu Bảo tồn thiên nhiên Ea Sô. Trong Khu Bảo tồn thiên nhiên này hiện vẫn tồn tại các trang trại do các hộ gia đình quan chức, hoặc liên quan tới gia đình quan chức và một số tổ chức với mức sử dụng đất của khu bảo tồn lên tới 1.500ha, tổng cộng gần 2.500m² nhà ở và trang trại, nuôi trên 1.000 con bò

chăn thả. Mặc dù chính quyền địa phương đã tổ chức giải tỏa các trang trại trong Khu Bảo tồn, nhưng các trang trại này vẫn tồn tại, những đàn bò vẫn ung dung gặm cỏ và bấp, đậu vẫn được trồng ở nhiều tiểu khu...

Có những yếu tố cần thiết cho sự hợp tác này, như các chính sách và quy định thích hợp; sự gương mẫu và tích cực của nhân viên chính quyền địa phương, cán bộ kiểm lâm; sự quan tâm của ban giám đốc vườn quốc gia, khu bảo tồn; sự vững mạnh của các đoàn thể địa phương; hoạt động của già làng, trưởng họ; mức độ giải quyết công ăn việc làm, xóa đói giảm nghèo ở địa phương; tác động của thị trường,...

Tại xã Lộc Trì, huyện Phúc Lộc thuộc khu đệm của Vườn quốc gia Bạch Mã, Ban giám đốc Vườn đã tích cực hỗ trợ kỹ thuật cho nhân dân phát triển sản xuất, xây dựng vườn rừng của gia đình nên nhân dân rất phấn khởi sản xuất, không vào rừng của Vườn quốc gia dẫn gỗ, lấy củi nữa, mà trở thành lực lượng ngăn chặn lâm tặc rất tốt. Hiện tượng dẫn trộm gỗ trong Vườn quốc gia thuộc địa phận xã Lộc Trì gần như chấm dứt (Đặng Nghĩa Phần khảo sát, 2002).

Mâu thuẫn cũng có thể xảy ra ngay giữa cá nhân với nhau trong cộng đồng về việc hưởng lợi ích từ môi trường và bảo vệ môi trường. Đơn giản đó là việc một người phun thuốc trừ sâu ở đầu hướng gió, mùi thuốc trừ sâu theo chiều gió bay sang nhà người hàng xóm gây khó chịu hay việc nước, rác thải của gia đình không được đổ đúng nơi quy định đã tràn ra nơi công cộng làm ảnh hưởng đến những gia đình khác. Các mâu thuẫn này thường được giải quyết êm đẹp trong nội bộ cộng đồng dân cư. Các hành vi cư xử của mỗi cá nhân luôn được cộng đồng điều chỉnh đảm bảo lợi ích chung.

Có mâu thuẫn nảy sinh khi một bộ phận cộng đồng tại nơi sản xuất kinh doanh phải chịu những hậu quả từ hành vi gây ô nhiễm của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp lại không muốn thừa nhận trước cộng đồng về hành vi gây ô nhiễm môi trường để tránh việc phải bồi thường, vì điều đó ảnh hưởng đến uy tín kinh doanh. Do vậy, cộng đồng gây ra áp lực buộc các cơ sở phải thực hiện các hoạt động

bảo vệ môi trường, phát thải ít hơn. Mâu thuẫn giữa cộng đồng và cơ sở sản xuất gây ô nhiễm cũng luôn được giải quyết thông qua thương lượng, hòa giải mà không nhất thiết phải dùng phương thức cưỡng chế nào qua con đường tòa án, chỉ trừ những vụ việc đặc biệt nghiêm trọng, nhưng thông qua sự hiểu biết và tôn trọng pháp luật đã được giải quyết một cách thỏa đáng. Như việc giải quyết xung đột môi trường có sự tham gia của cộng đồng là vụ xây dựng bể chứa axit tại khu vực phường Vạn Mỹ (Hải Phòng) của Công ty Hóa chất Lâm Thao. Công ty Hóa chất Lâm Thao đã tiến hành xây các bể chứa axit trong khu vực của cảng Hải Phòng. Theo quy định thì các bể chứa đó phải cách khu dân cư 10m trở lên trong khi thực tế các bể chứa được xây dựng chỉ cách khu dân cư có 3m. Với khoảng cách không an toàn đó, khi có sự cố xảy ra đối với các bể chứa, hậu quả sẽ vô cùng nghiêm trọng và không lường hết được. Việc xây dựng này không được thông báo cho chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư

Khung VII.7. CÙNG NHAU GIỮ GÌN MỘT TẬP TỤC TỐT

Sông Nậm Mộ là một nhánh của sông Lam, có nhiều loại cá quý và có giá trị kinh tế cao như cá trỉnh, cá lăng, cá chép,...

Xã Tà Cạ, huyện Kỳ Sơn, tỉnh Nghệ An nằm dọc bờ sông có 3 dân tộc chủ yếu sinh sống là dân tộc Khơ Mú, dân tộc Thái và dân tộc Mông.

Đồng bào dân tộc Khơ Mú có một phong tục hay là vào khoảng tháng 7 dương lịch hoặc tháng 6 âm lịch, khi những cơn mưa đầu mùa của mùa mưa đổ xuống, thì trong 1 giờ kể từ khi bắt đầu mưa, các gia đình không được ra sông bắt cá, vì để cho cá đẻ. Tuy vậy, đồng bào Thái, không thừa nhận phong tục này, vì bắt cá vào lúc mới mưa trong thời kỳ đầu của cơn mưa sẽ bắt rất dễ và được rất nhiều. Do vậy, trong cộng đồng cả 2 dân tộc này đã nảy sinh mâu thuẫn trong việc này.

Trước tình hình trên, Đảng và chính quyền địa phương đã họp với các già làng của các bản thuộc các dân tộc trong xã để làm theo tập tục tốt đẹp của người Khơ Mú và các già làng của 3 dân tộc đều nhất trí với hướng giải quyết này.

Sau 5 năm thực hiện, bây giờ cứ đầu mùa mưa là hàng đàn cá bơi lội tìm chỗ đẻ trứng mà không sợ bị bắt, điều đó đã góp phần bảo tồn các loại cá không chỉ sinh sống trên sông Nậm Mộ mà trên dọc theo con sông Lam.

Nguồn: Theo tài liệu của Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường

được biết. Khi dân biết tình hình, bể đã xây móng. Tất cả các hộ dân đã ký tên và cử đại diện mang đơn đến cho phường giải quyết. Đơn vị chủ quản đã được mời họp với phường và đại diện tất cả nhân dân trong khu vực. Người dân hiểu biết về pháp luật kiên quyết đấu tranh và phối hợp tốt với phường để buộc công ty phải ngừng việc xây dựng. Qua năm cuộc họp, vấn đề đã được giải quyết.

Có vụ làm ô nhiễm nước gây chết cá ở tỉnh Tây Ninh. Ngày 14-2-1998 cá trên rạch Tây Ninh bị chết hàng loạt không rõ nguyên nhân. Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Tây Ninh đã tổ chức khảo sát dọc hai bờ rạch, cùng chính quyền địa phương và nhân dân ghi nhận thời điểm cá chết nhiều nhất và lấy mẫu nước tại các vị trí này. Ba ngày sau, cá cảnh nuôi lồng trên sông Vàm Cỏ Tây (là nơi rạch Tây Ninh đổ nước vào) lại bị chết hàng loạt và Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cùng chính quyền địa phương và nhân dân lại lập biên bản xác định số lượng cá chết cụ thể tại từng điểm, tiếp tục lấy mẫu nước sông tại nhiều điểm trên khu vực cá bị chết. Sau khi có kết quả phân tích mẫu nước, Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường đã tiến hành thanh tra tình hình kiểm soát ô nhiễm tại Công ty Đường Bourbon và 9 cơ sở sản xuất bột mì có nguồn phát thải vào sông Vàm Cỏ Tây. Từ kết quả thanh tra và sau khi loại trừ nguyên nhân dịch bệnh của cá đã nhận định nguyên nhân gây ô nhiễm rạch Tây Ninh và sông Vàm Cỏ Tây dẫn tới cá chết hàng loạt là do sự cố của Công ty Đường Bourbon gây ra là chính, nhưng 9 cơ sở sản xuất bột mì cũng góp phần làm ô nhiễm nước sông do thành phần nước thải của các cơ sở này. Thông qua số liệu phân tích thành phần nước thải và tổng sản lượng thải của Công ty, thành phần nước sông Vàm Cỏ Tây, tốc độ dòng chảy và thời gian lan truyền của nước thải, thời điểm xảy ra sự cố của Công ty (sau khi loại trừ các nguyên nhân khác như dịch bệnh), Công ty Đường Bourbon đã thừa nhận Công ty là bên chủ yếu gây

ra ô nhiễm tại các vị trí và các ngày xảy ra hiện tượng cá chết, đồng thời 9 cơ sở sản xuất bột mì cũng được mời họp để xem xét các kết quả phân tích và họ cũng thừa nhận có góp phần làm ô nhiễm môi trường nước sông. Các hộ dân bị thiệt hại cũng được thông báo kết quả xác định nguyên nhân ô nhiễm, người dân đã thống kê và đòi bồi thường thiệt hại do cá cảnh nuôi lồng bị chết là 125 triệu đồng. Trên cơ sở hòa giải, Công ty Đường chịu trách nhiệm bồi thường 50 triệu đồng, các cơ sở sản xuất bột mì cũng chịu trách nhiệm bồi thường 7 triệu đồng do cũng góp phần làm ô nhiễm nước sông, Ủy ban nhân dân huyện chịu trách nhiệm phân chia số tiền trên đến các hộ dân căn cứ trên mức thiệt hại và cân đối giữa các hộ với nhau. Kết quả giải quyết là thỏa đáng, các bên đều đồng tình.

Vụ ô nhiễm nước thải do dầu từ Nhà máy Công ty Kinh nổi Việt Nam thuộc Tổng công ty Thủy tinh và gốm xây dựng - Bộ Xây dựng tại địa phận xã Phương Liễu, huyện Quế Võ, tỉnh Bắc Ninh cũng được dư luận chú ý (*Báo Tiếng nói Việt Nam*, 2-2002). Cụ thể là sự ô nhiễm ruộng lúa do dầu loang từ nhà máy làm thiệt hại cho nhân dân địa phương, gây úng lụt và mất mùa. Toàn bộ nước thải thường xuyên và nước mưa của Công ty Kinh nổi thải trực tiếp vào diện tích canh tác của xã Phương Liễu, gây nổi ám ảnh lớn từ nhiều năm nay cho bà con. Năm 1997, Bí thư chi bộ hợp tác xã đã thay mặt nhân dân địa phương viết đơn kiến nghị lên Ủy ban nhân dân huyện Quế Võ, Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công ty Kinh nổi Việt Nam,... yêu cầu giải quyết tận gốc vụ việc này. Tháng 8-1998, vụ mùa của nông dân ở đây bị thiệt hại 50%. Để giải quyết khiếu nại của nhân dân, Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh đã triệu tập một cuộc họp bao gồm đại diện của Ủy ban nhân dân xã Phương Liễu, Ủy ban nhân dân huyện Quế Võ, Công ty Kinh nổi Việt Nam do ông Nguyễn Thế

Thảo, Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Ninh chủ trì. Cuộc họp đã đưa ra kết luận trong phương án ban đầu có tính đến yếu tố phát sinh đền bù cho vấn đề tiêu thoát nước thải, cho nên không chỉ các doanh nghiệp tham gia giải quyết mà các cơ quan có thẩm quyền cũng phải phối hợp cùng các doanh nghiệp tiếp tục tháo gỡ vướng mắc, phải có trách nhiệm với cộng đồng địa phương vì nơi đây tương lai sẽ là khu công nghiệp.

Nằm ở địa bàn xã Dương Xá, huyện Gia Lâm, Hà Nội, Nhà máy Sữa Hà Nội đã và đang làm rầu lòng người nông dân sống ở đây. Mỗi ngày hàng trăm mét khối nước thải chưa qua xử lý thoát mái chày vào dòng mương tưới cho những ruộng lúa xung quanh. Và cũng chính lượng nước này đang gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức sống của cây lúa, cùng với môi trường xung quanh nhà máy. Đa số ruộng lúa quanh khu vực này lên cao, rất xanh nhưng lại kém hạt, so với vài năm trước đây, năng suất lúa ở đây đã giảm hẳn, mức độ tùy theo từng thửa. Anh Thuận, nông dân tại xã Dương Danh, người có khu ruộng sát cửa cống, nơi chịu ô nhiễm nặng nhất cho hay, thửa ruộng nhà anh trước đây như một vựa lúa, còn hiện nay đã trở thành túi lọc nước thải cho nhà máy sữa. Ruộng sâu tới hơn bắp đùi, hễ cứ lội xuống là nước sủi bọt, nổi váng dầu, thỉnh thoảng lại đọng vào những cục sữa vón lại sau nhiều năm to bằng nắm tay. Mỗi lần lội ruộng là một lần bị tra tấn, cái cống ở thành phố bẩn như thế nào, thì ruộng nhà anh bẩn như thế, còn có nhiều con bọ lao vào đốt, song kinh hãi hơn là bị bệnh ngoài da. Làm ruộng một ngày phải ngứa mắt một tuần, vì thế nhiều nhà ở đây lúa gặt rồi mà không dám cầm, không dám ôm, thậm chí nhiều nhà bỏ gặt vì gạo làm ra có mùi hôi khó tả lắm, nhưng gia đình anh không lội xuống đó mà gieo mạ, chăm lúa thì lấy gì mà sống, vớt vát tí nào hay tí nấy. Được biết, từ năm 1994, hệ thống lọc nước của nhà máy đã bị hư hỏng, không sử dụng được, gây ô nhiễm môi

trường. Mặc dù nhà máy đã tiến hành đền bù cho bà con nông dân quanh vùng, nhưng những khối nước thải với mức độ bị ô nhiễm nặng vẫn nghiêm nhiên thải vào dòng nước tưới của những khu ruộng lúa. Trước thực tế ô nhiễm này, liệu giải pháp đền bù của nhà máy đã thỏa đáng chưa, trong khi người dân vẫn còn phải chịu nhiều thiệt thòi vì những ảnh hưởng tới sức khỏe mà họ phải chịu còn lớn hơn rất nhiều. Việc Nhà máy Sữa Hà Nội chấp nhận đền bù thiệt hại kinh tế cho người dân cũng là một biện pháp cần thiết, nhưng còn môi trường và sức khỏe cộng đồng thì khó lòng mà định giá để đền bù được. Trên thực tế, mạng lưới kênh mương tưới tiêu trong vùng được xây dựng theo quy chế chỉ đưa về một mội và thoát bằng một đường mương dành riêng cho mấy huyện xung quanh, do đó, nước thải của Nhà máy Sữa cũng theo đường thoát duy nhất đó và đang bắt đầu có ảnh hưởng xấu đến các vùng khác. Những đoạn mương giáp ranh với xã Dương Xá đã xuất hiện những hiện tượng cá chết không rõ nguyên nhân, còn những khu ruộng xung quanh đó đã bắt đầu có mùi hôi vào những ngày nắng nóng. Trước nguy cơ ô nhiễm ở diện rộng, có chiều hướng lây lan và những nỗi lo sức khỏe của nhân dân, Nhà máy Sữa Hà Nội cần có những biện pháp giải quyết dứt điểm. Giải pháp tình thế là đền bù năng suất lúa cho nhân dân như hiện nay đã có thời gian qua lâu, không còn phù hợp. Do đó, việc nghiên cứu, lựa chọn đầu tư thiết bị mới hay tu sửa hệ thống lọc nước cũ cần được quyết định nhanh chóng. Bởi lẽ, nếu nhà máy nào gây ô nhiễm rồi chỉ đền bù thiệt hại kinh tế thì môi trường chung sẽ ra sao, vì vậy môi trường chung và sức khỏe cộng đồng cần phải được quan tâm hàng đầu.

Mâu thuẫn cũng nảy sinh giữa lợi ích của cộng đồng nơi triển khai dự án phát triển với các lợi ích chung. Việc xây dựng, tu sửa giao thông đường sá, các bãi rác, khu xử lý chất thải, các khu công nghiệp là rất thiết yếu đối với sự phát triển của đất nước,

nhưng cộng đồng dân cư nơi có con đường đi qua hoặc nơi đặt bãi rác, khu xử lý rác thải lại lo ngại về việc mất đất ở và sản xuất, hoặc lo ngại việc ô nhiễm khói bụi, tiếng ồn từ những con đường đó, mùi khó chịu từ bãi rác và khu xử lý chất thải, ô nhiễm nguồn nước, không khí từ các khu công nghiệp.

Vụ vỡ bờ bao tại bãi rác Đông Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh. Theo báo *Người Lao Động* đưa tin ngày 17-7-2000, đoạn bờ bao dài gần 8m của bãi rác Đông Thạnh đã bị vỡ, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường cũng như cuộc sống của người dân xung quanh khu vực. Sự cố này đã gây thiệt hại hoàn toàn 14ha hoa màu (lúa, sen, cây ăn trái) của 45 hộ dân, khoảng gần 70 triệu đồng và đồ đạc, vật dụng bị trôi. Trước đó một tháng, khi bờ bao vỡ lần thứ nhất thì nước thải cũng đã tràn ra làm thiệt hại hàng chục ha ao nuôi cá, hoa màu,... Dòng nước thải của hai lần vỡ bờ bao này còn đổ ra sông Rạch Tra chảy về sông Sài Gòn gây ô nhiễm môi trường. Người dân tại đây cho biết hai sự cố vỡ bờ bao trong tháng 6 - 7 năm 2000 là các vụ lớn, còn tình trạng rò rỉ nước thải tại tường rào xảy ra thường xuyên, khiến gần 50ha hoa màu, cây ăn trái, cá nuôi,... của gần 200 hộ dân địa phương trở thành cánh đồng chết. Bãi rác Đông Thạnh có diện tích khoảng 40ha với hệ thống tường bao quanh chạy dài gần 10km. Bên trong rác được tích tụ gần 10 năm quá cao tới trên 10m, cao hơn bờ bao 2 - 3 lần. Ở các góc của bãi rác, do còn khoảng trống nên nước từ bãi rác rỉ ra và bị các tường bao chắn lại nên hình thành các hồ nước thải rộng từ 300 - 400m² và sâu 4 - 5m, Các hồ nước nằm trên cao so với địa hình, thậm chí cao hơn nóc nhà của các hộ dân xung quanh. Các tường bao chịu một áp lực cực lớn do mực nước dâng lên khá cao, nhưng lại được làm bằng những tấm sắt mỏng cỡ 1 - 2mm, gắn vào các trụ bê tông. Nước thải từ rác lâu ngày ăn mòn, làm mục nát bê tông của bức tường. Hiện nay, tác dụng

ngăn mùi, cản rác của bờ bao không còn nữa vì nhiều đoạn đã bị vỡ, rác đã đổ ra ngoài, chỉ cần một cơn mưa lớn, nguy cơ sạt lở từ "núi rác" trút xuống có thể gây tai họa cho khu dân cư bất cứ lúc nào. Cơ quan quản lý bãi rác đã gia cố lại bờ bao tường rào bãi rác, nhưng đây chỉ là giải pháp tạm thời trước mắt, còn để chấm dứt hoàn toàn tình trạng này thì phải tiến hành việc xử lý rác bằng công nghệ tiên tiến. Bãi rác tuy đã có những giải pháp ngăn chặn nhưng mới chỉ mang tính sơ bộ, như xây dựng hệ thống xử lý nước thải nhưng chưa đạt tiêu chuẩn, và hệ thống này cũng đã ngưng hoạt động, trong khi rác vẫn liên tục đổ về, khiến vấn đề ô nhiễm môi trường càng trở nên nghiêm trọng hơn. Vấn đề đặt ra ở đây là các cơ quan chức năng phải có những biện pháp xử lý kịp thời và hữu hiệu nhằm loại bỏ nguy cơ có thể gây ra những hậu quả không lường hết được đến tính mạng, sức khỏe cũng như kinh tế của người dân xung quanh khu vực bị ô nhiễm, như lập kế hoạch di dời dân cư sống trong khu ô nhiễm, hoặc đầu tư những công nghệ xử lý rác hiện đại, tiến hành lấp các hồ chứa nước thải, tránh tình trạng nước và rác cùng tràn ra ngoài khi các tường bao không chịu nổi áp lực.

Có những mâu thuẫn phát sinh từ lý do khách quan đã gây nên hậu quả vô cùng nghiêm trọng, như vụ tàu chở dầu Neptune Aries chở 22.000 tấn dầu DO trong khi cập cầu cảng Cát Lái đã đâm vào cầu cảng và làm tràn dầu ra môi trường 1528 tấn dầu, ngoài ra còn có 150 tấn xăng tràn ra từ hệ thống ống dẫn của cầu cảng. Chỉ sau 9 giờ đồng hồ váng dầu đã lan tới khu vực Nhà Bè theo hai sông Lòng Tàu và Nhà Bè cách khu vực xảy ra sự cố 40 - 50km. Sau đó, do thủy triều, váng dầu lại bị đẩy ngược lên thượng lưu theo sông Sài Gòn và Đồng Nai cách nơi xảy ra sự cố 4 - 5km. Sau 15 ngày, diện tích bị ảnh hưởng bao gồm 65.000ha, trong đó diện tích bị ô nhiễm nặng nhất là 40.000ha. Sự cố trên đã gây rối loạn môi trường trên diện rộng, thể hiện ở các mặt:

làm tăng độ đục của nước, giảm lượng oxy hòa tan, tăng hàm lượng BOD, tăng nitơ nên đã xảy ra tình trạng phú dưỡng hóa, làm giảm 60% thực vật phiêu sinh và 40% động vật phiêu sinh, làm cho thảm thực vật ở ven sông bị hủy hoại, rừng ngập mặn bị ảnh hưởng, đặc biệt diện tích trồng lúa bị thiệt hại rõ rệt và trầm trọng nhất, lúa chết ngay hoặc thối dần. Do mức độ thiệt hại đặc biệt nghiêm trọng, nên căn cứ vào Luật Bảo vệ môi trường, Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh đã khởi kiện chủ tàu trước Tòa án nhân dân thành phố. Sau nhiều cuộc thương lượng tại tòa án, với thiện chí và sự hiểu biết của cả hai bên nên đã đi đến nhân nhượng và hòa giải. Ủy ban nhân dân thành phố rút đơn khởi kiện và phía chủ tàu đồng ý bồi thường thiệt hại với tổng số tiền là 4,2 triệu đôla Mỹ bao gồm các chi phí: đền bù thiệt hại kinh tế trước mắt cho khu dân cư, các chi phí cho hoạt động ứng cứu, nghiên cứu khảo sát, tư vấn kỹ thuật, pháp luật và đánh giá tác động môi trường, tổ chức khôi phục môi trường bị ô nhiễm.

Có những mâu thuẫn, xung đột giữa lợi ích kinh tế và môi trường của chính bản thân cộng đồng khi các hoạt động kinh tế mà chính cộng đồng gây nên ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Một ví dụ điển hình là làng nghề Bát Trảng. Đã bao đời nay, người dân nơi đây sinh sống lập nghiệp trên mảnh đất quê hương bằng nghề làm gốm sứ. Từ đây, các sản phẩm gốm sứ tỏa đi khắp nẻo đường, mọi miền của Tổ quốc và nhiều nơi trên thế giới. Hàng ngày có tới cả vạn lượt xe đạp, xe máy, hàng trăm lượt xe ô tô, xe công nông mang các sản phẩm gốm sứ đi và mang các nguyên liệu như đất, cao lanh, than, củi,... về. Đó chính là nguyên nhân làm cho bầu không khí của làng Bát Trảng ô nhiễm nặng. Mặc dù các con đường đã được lát đá, trải nhựa nhưng nhiều lúc chẳng khác nào con đường đất do than, xỉ,... rơi vãi. Vào những ngày hanh khô, lượng bụi cộng với lượng khói đốt lò nung gốm lan tỏa trong không khí làm cho khách đến Bát Trảng cũng cảm

thấy ngột ngạt. Còn vào những ngày mưa thì than, xỉ, tro,... cùng với nước thải do các gia đình, các lò gốm đổ ra trên con đường làng vốn đã lấm bụi trở nên nhão nhoét, ngập trong nước bẩn.

Nhiều làng nghề truyền thống như làng gốm sứ Bát Trảng cũng có lúc thịnh lúc suy, nhiều năm trước đây, cũng có lúc sản phẩm của Bát Trảng ế ẩm, hàng hóa làm ra không bán được nhưng người Bát Trảng vẫn tha thiết với nghề truyền thống mà ông cha họ để lại bao đời nay. Đến nay, nhiều mặt hàng đã có chỗ đứng trên thị trường trong nước và xuất khẩu, nhờ thế đời sống người dân làng nghề ngày càng khá lên. Mỗi năm Bát Trảng sản xuất khoảng 38 triệu sản phẩm, trong xã hiện nay có khoảng 1.200 lò đốt bằng than, mỗi một lần đốt lò cần khoảng hai tấn than. Tính trung bình mỗi năm, Bát Trảng đốt khoảng 100.000 tấn than, chưa kể củi nhóm lò. Từ năm 1990 đến nay, để nâng cao chất lượng sản phẩm gốm, người sản xuất còn sử dụng một số loại hóa chất. Tất cả những thứ đó đều qua khâu nung đốt và bầu không khí ở đây phải hứng trọn vẹn sự ô nhiễm này. Theo đánh giá thực trạng ô nhiễm môi trường xã Bát Trảng đã bước đầu kết luận: do tình trạng sản xuất gốm sứ tập trung, lượng chất thải sinh ra trong khu vực như than, xỉ, bụi, các loại khí độc như SO_2 , CO , CO_2 , NO_2 ... và nhiều loại ôxít của các kim loại nặng đều vượt xa mức cho phép. Số liệu đo được cho thấy nồng độ bụi lơ lửng trong không khí vượt từ 2 đến 11,5 lần mức cho phép, nồng độ CO_2 vượt gần 7 lần mức cho phép,... Nhiệt độ ngoài trời ở khu vực này thường cao hơn những vùng lân cận từ 3 - 5°C, vì vậy, ô nhiễm môi trường ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân nơi đây là không tránh khỏi. Viện Lao Trung ương về xã khám sức khỏe cho 500 người đã phát hiện 49% mắc bệnh, trong đó 68% mắc bệnh phổi.

Nhiều giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và bảo vệ sức khỏe cho người dân nơi đây đã được đưa ra, nhưng để thực hiện thì còn cần phải có thời

gian và sự đầu tư về vốn. Một số hộ sản xuất đã đưa lò dùng khí đốt vào sử dụng thay cho lò đốt bằng than, hạn chế được rất nhiều về lượng không khí ô nhiễm vì lò dùng khí đốt cấu tạo gọn nhẹ, nung được nhiều loại sản phẩm, chế độ nhiệt tốt, quá trình cháy nguyên liệu hoàn hảo nên khí thải ra là sản phẩm của quá trình cháy hoàn toàn. Mặt khác, dùng khí đốt có rất ít khí SO_2 , vì vậy môi trường được sạch hơn đồng thời loại lò này được bố trí ống khói to và khá cao nên việc lan tỏa khói ít làm ô nhiễm môi trường chung quanh. Tuy nhiên chi phí xây dựng lò nung dùng khí đốt khá cao và không phải gia đình nào cũng có tiền để đầu tư, muốn đầu tư cho một lò khí $4m^2$ cần 250 triệu đồng. Dùng lò khí đốt còn có ưu điểm là chất lượng cao, không chế được nhiệt theo ý muốn và nhanh hơn. Dùng lò đốt than, bốn ngày mới được một mẻ, còn dùng lò đốt khí một ngày đã xong một mẻ, do vậy về lâu dài lò khí sẽ cho sản phẩm rẻ hơn. Hiện nay toàn xã mới có hơn 50 hộ và đơn vị đưa lò dùng khí đốt vào sử dụng. Hàng ngày nhiều lò nung bằng than trong làng vẫn nghi ngút khói. Người dân vẫn biết như vậy là ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của chính mình nhưng họ vẫn phải làm, vẫn phải sống ở đó. Theo anh Thanh, người dân làm nghề gốm tại Bát Tràng thì mặc dù biết như vậy là ảnh hưởng đến sức khỏe của gia đình mình, của cộng đồng nhưng gia đình anh không thể vay đâu được vài trăm triệu đồng để đầu tư xây dựng lò dùng khí đốt.

Để giảm ô nhiễm môi trường, trong thời gian tới, xã Bát Tràng đã có định hướng chủ yếu tập trung vào việc thay đổi thiết bị công nghệ bằng cách vận chuyển vật tư tinh qua sơ chế về thay cho vật tư thô, thay đổi dần nhiên liệu từ than củi sang khí đốt. Về lâu dài, quy hoạch, bố trí lại hệ thống dân cư, sản xuất, đường sá, hệ thống thoát nước, các phương tiện chống bụi, chống ồn. Giờ đây, khi đời sống kinh tế của người dân nơi đây được nâng cao, hy vọng rằng chính quyền địa phương cũng như cộng đồng

dân cư sẽ quan tâm hơn tới môi trường, mong rằng một ngày gần đây, người dân sẽ được sống trong một bầu không khí trong sạch hơn cũng như du khách đến với Bát Tràng không phải chịu ngột ngạt khó thở vì không khí bị ô nhiễm.

Vụ xóa sổ rừng phòng hộ ven biển tại huyện Kim Sơn, tỉnh Ninh Bình theo Báo *Lao động*, số ra ngày 17-6-2003 thì khu rừng ngập mặn tại huyện Kim Sơn đã và đang bị tàn phá nặng nề. Đằng sau tấm biển "Quy định về bảo vệ rừng ngập mặn" của Hội Chữ thập đỏ tỉnh Ninh Bình là cả một bãi đất trống mênh mông mà trên đó chỉ còn sót lại một ít cây, dấu tích của cả một khu rừng trước đó. Cả một tầm nhìn nhiều km cũng không còn thấy một bóng cây rừng. Theo nhận định ban đầu thì đã có hàng trăm ha rừng ngập mặn bị xóa sổ, thay vào đó, đất rừng đã được đào đắp thành nhiều ô nhỏ để nuôi tôm. Rừng ngập mặn Kim Sơn chủ yếu được trồng trên diện tích bãi bồi ven biển ngoài đê Bình Minh 2, trong rừng phòng hộ có hai loại cây chính là sú và vẹt. Trong hơn 10 năm qua, rừng ngập mặn Kim Sơn đã phát triển rất tốt, có tác dụng chắn sóng, bảo vệ đê biển và cải tạo cảnh quan tự nhiên, môi trường sinh thái của vùng bãi bồi ven biển nơi đây. Rừng ngập mặn Kim Sơn có diện tích khoảng 1.700ha, là rừng được trồng theo dự án rừng phòng hộ 661 và hơn 600ha rừng thuộc Dự án Chữ thập đỏ. Rừng được trồng từ năm 1992 và đến nay đang bị xâm lấn để làm đầm nuôi tôm, đó là một quá trình xâm lấn từ từ. Nhưng thực sự đây là tình trạng phá rừng bởi vì hàng trăm ha rừng đã bị xóa sổ bởi bàn tay của con người. Chính những chủ đầm nuôi tôm đã đắp đập, be bờ làm hàng trăm ha rừng ngập úng và chết; từ đó, họ lấy đất rừng để làm đầm nuôi tôm và cho đến thời điểm này thì đất đầm ở đây đã lên tới giá 50 triệu đồng/ha.

Theo Công ty Trách nhiệm hữu hạn Hải Châu tại Ninh Bình, Công ty nhận khoán bảo vệ 160ha rừng ngập mặn phòng hộ ven biển, cuối năm 2002 lâm

tác đã chặt phá hơn 38ha rừng, đầu năm 2003 lâm tặc lại chặt phá thêm hơn 40 ha rừng nữa. Lâm tặc phá rừng rất "khoa học", tốn ít công, không gây ồn ào. Chúng dùng phương pháp cho rừng chết từ từ, đó là cách đắp bờ, khoanh vùng ngăn nước thủy triều lại làm cho sù, vẹt bị ngập, dẫn đến rừng chết úng. Những chủ đầm tôm ở đây là những người làm tiền nhiều của, họ không trực tiếp phá rừng mà thuê những người nông dân đói khổ làm công việc phạm pháp này. Điều đó lý giải vì sao những người đi làm thuê bị bắt, bị lập biên bản về hành vi phá rừng nhiều lần rồi sau đó lại tiếp tục vi phạm. Nhưng có điều lạ là những ông chủ đầm này coi đất rừng như đất không chủ, mạnh ai nấy phá, mạnh ai nấy khoanh vùng, biến hàng trăm ha rừng xanh mướt thành những đầm tôm mà không hề bị cơ quan chức năng nào xử lý. Theo kết quả kiểm tra tại hiện trường đã phát hiện 24 đầm tôm làm trái phép. Trong số 24 đầm đó thì có một đầm của Đoàn biên phòng 104 mới đo vẽ được diện tích là 15ha, đang chờ xử lý, còn 23 đầm còn lại của 35 chủ đầm tham gia. Đây là số đầm do dân tự đào đắp quấy đầm trái phép, ngoài ra còn phát hiện 154,05ha rừng, đất rừng bị xâm hại. Hàng trăm ha rừng biến thành đất trồng, tại các khu rừng, cây bị chặt chết thì nằm ngổn ngang, cây còn đang sống thì bị ngập trong nước chờ ngày chết úng. Theo thông tin từ Trạm Kiểm lâm Kim Sơn, Trạm đã bắt được một trường hợp phá rừng với 13 đối tượng vi phạm, và đã chuyển hồ sơ cho công an huyện giải quyết. Không biết đến bao giờ Kim Sơn mới giải quyết dứt điểm được tình trạng này, và cũng không biết đến bao giờ người dân nơi đây mới nhận thức được tầm quan trọng của rừng phòng hộ ven biển, để họ không phải vì cái lợi kinh tế trước mắt mà phá hủy công sức trong bao năm của cả cộng đồng, để rừng ngập mặn Kim Sơn lại có đất sống, phát triển và xanh tốt trở lại, bảo vệ cuộc sống cũng như môi trường sinh thái cho người dân nơi đây.

Khu rừng được ở Giao Du, xã Viên An Đông,

huyện Ngọc Hiển, tỉnh Cà Mau từng bị "lở loét" vì bị triệt hạ để hầm than, sau đó lại trở thành điểm nóng bởi nạn đào phá đất rừng nuôi tôm. Ngày trước, cây đước cao chót vót đến vài chục mét, dày đặc, chen chúc, không nhìn thấy mặt trời, các loài vượn, khỉ, sóc... đu theo cành đước từ bên này sang bên kia sông tìm bạn, kiếm mồi nên người dân đặt tên cho khu rừng là Giao Du. Tại khu rừng Cây Phước (xã Viên Đông An, thuộc Ban Quản lý rừng Tác Biển), những hộ dân di cư tự do tự bao chiếm 10ha rừng đước để đào kênh, xây cống, xỏ tôm. Khi lực lượng kiểm lâm, cán bộ quản lý rừng đến thì những người này lánh vào rừng, để lại lều trống, nhưng sau khi lực lượng kiểm lâm dỡ lều, đập cống, cuốn lú thì chỉ vài ngày sau lều mới, cống mới, lú mới lại mọc lên. Công tác kiểm tra, phát hiện và xử lý những vi phạm lâm luật gần như chưa đủ sức răn đe. Người vi phạm bị xử lý rồi lại tái phạm ở mức độ nặng hơn. So với những năm trước, số vụ xâm phạm rừng, đất rừng lớn, phức tạp, căng thẳng. Người dân xây lò than dưới lòng đất giữa rừng, đào phá đất rừng vào ban đêm, những "ông chủ nhỏ" trực tiếp tham gia phá rừng, đào rộng thêm các vuông tôm.

Các hệ thống giá trị khác nhau:

Trong khai thác cùng một nguồn tài nguyên, các hệ thống giá trị khác nhau đối với các nhóm xã hội khác nhau cũng dễ dàng dẫn đến xung đột môi trường.

Xung đột giữa ngư nghiệp và nông nghiệp: như trên cùng một nguồn tài nguyên đất ngập nước, hệ thống giá trị đối với các ngư dân, nông dân trồng rau màu là khác nhau. Nếu các ngư dân khai thác quá mức nguồn tài nguyên này sẽ dẫn đến ảnh hưởng tới nguồn lợi của nhóm nông dân trồng rau màu.

Xung đột giữa ngư nghiệp và lâm nghiệp: như trong cùng một nguồn tài nguyên rừng ngập mặn, hệ thống giá trị đối với những người có nguồn lợi từ việc sử dụng rừng mâu thuẫn với việc bảo vệ tài

nguyên rừng. Ví dụ như vụ việc rừng ngập mặn Cà Mau. Tổng diện tích lâm phần rừng ngập mặn Cà Mau còn khoảng 118.000 ha, trong đó 66.000 ha có rừng tập trung ở huyện Ngọc Hiển, một phần huyện Đầm Dơi, Cái Nước và ven biển thuộc huyện Trần Văn Thời, U Minh. Diện tích rừng còn quá khiêm tốn so với vốn rừng hồi xưa. Các xã phía Bắc huyện Ngọc Hiển là Hàm Rồng, Hàng Vĩnh, Hiệp Tùng, Đất Mới có khoảng 21.700ha đã chuyển sang sản xuất ngư - lâm kết hợp. Diện tích rừng già mất dần vết, chỉ còn những cây đước non trên bờ, lưa thưa trong vuông tôm với độ che phủ 7,5%. Rừng đước bị mất quá nhiều, không còn rừng già, chỉ có rừng non ven sông rạch, nhìn bên ngoài xanh um mà bên trong trống rỗng, chỉ có rừng mới trồng trên đất nuôi tôm. Cây rừng lên cao thì tôm mất mùa, lá cây rụng trôi nước thì tôm không sống được, vì vậy người dân ở đây đã lên đốn cây bán, đào vuông tôm rộng thêm. Phần lớn diện tích rừng ở huyện Ngọc Hiển đã giao cho 14.400 hộ với khoảng 51.000ha sản xuất lâm ngư kết hợp. Quy mô sản xuất người dân nhận đất nhận rừng từ 3ha đến hơn 7ha/hộ. Trên địa bàn huyện Ngọc Hiển có 65 đơn vị nhận 2.350ha "tự túc" để giao khoán lại hưởng chênh lệch. Ngoài ra, dòng người di dân tự do luôn gây áp lực lên tài nguyên rừng ngập mặn Cà Mau. Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng kỹ thuật rừng ngập mặn Cà Mau đã thử chặt bỏ tán lá mỗi năm một lần với tỷ lệ 30%, tạo điều kiện ánh sáng chiếu xuống vuông tôm đối với rừng trồng 4 tuổi và sau đó tiến hành tỉa thưa cây đước đi khoảng 40% đem lại kết quả tăng năng suất tôm gấp 3 - 4 lần. Thế nhưng việc tỉa thưa mất nhiều công sức, toàn bộ 46.000ha sản xuất lâm - ngư kết hợp bị phá vỡ tỷ lệ 30% diện tích nuôi tôm, 70% diện tích rừng trong từng khuôn hộ. Kể từ sau sự cố tôm chết, kinh tế huyện Ngọc Hiển trì trệ, chậm phát triển. Nguyên nhân là nền sản xuất thụ động, trông chờ vào sự ban phát của thiên nhiên. Việc tách tôm ra khỏi rừng phải có sự

thống nhất từ quan điểm chỉ đạo đến người dân. Khi con tôm không còn chung sống được với cây đước thì phải tách ra để cứu cho cả hai. Lâm ngư trường Tam Giang 3 dùng xáng đào kênh phân chia phần đất trồng rừng và nuôi tôm theo từng 100 hộ dân, một phần diện tích đất rừng khai thác để cho bà con sản xuất chuyên nuôi tôm, phần diện tích còn lại theo tỷ lệ quy định trồng lại rừng, bảo vệ nghiêm ngặt, trả lại môi trường tự nhiên cho rừng phát triển. Nhưng với bà con nhận đất rừng ở Ngọc Hiển thì khả năng tài chính không cho phép có thể đầu tư đào đắp để tách tôm ra khỏi rừng, cái khó nữa là những người dân có diện tích nhỏ thì việc tách thửa diện tích trồng rừng theo quy định sẽ làm cho diện tích nuôi tôm bị thu hẹp, không đảm bảo được cuộc sống. Tuy nhiên, lại không ai có thể thay thế người dân sống dưới tán rừng ngập mặn giữ gìn ranh giới tôm - rừng khi tách tôm ra khỏi rừng.

Xung đột giữa hoạt động nông nghiệp và hoạt động công nghiệp: như trường hợp Nhà máy sản xuất Bột ngọt Vedan làm ô nhiễm nước, vỡ đập, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản của nhân dân địa phương xã Phước Thái, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai (*Báo Nhà báo và Công luận*, 5-1999).

Xung đột trong việc sử dụng nguồn tài nguyên và bảo vệ môi trường: như tranh chấp nguồn nước, gây ô nhiễm nước điển hình như các vụ ô nhiễm nước thải của Nhà máy sản xuất Bột ngọt Vedan, Nhà máy Sữa Hà Nội. Xung đột tranh chấp việc sử dụng đất ở bãi rác Kiều Ky, bãi rác Nam Sơn.

Xung đột giữa cộng đồng nhân dân địa phương với các chủ đầu tư. Xung đột giữa bảo tồn và phát triển, đó là mâu thuẫn giữa đại diện nhà nước với đại diện cho quyền lợi của cộng đồng nhân dân địa phương hoặc mâu thuẫn giữa những chủ đầu tư, các ngành kinh tế trong khai thác nguồn lợi, các nguồn tài nguyên với bảo tồn, bảo vệ môi trường.

Như vậy, với các loại nguyên nhân như trên,

mâu thuẫn chỉ chấm dứt khi lợi ích và mục đích của hai phía được dung hòa, cuộc sống của người dân được đảm bảo, kết hợp các hoạt động bảo tồn thiên nhiên với bảo vệ môi trường. Cũng chỉ khi đó, hoạt động bảo vệ thiên nhiên và môi trường mới phát huy được hiệu quả cao nhất.

Nhìn chung, quản lý môi trường nhìn từ góc độ quan hệ xã hội có nghĩa là quản lý biến đổi xã hội, hòa giải những đối lập về quyền lợi trong xã hội giữa:

- Lợi ích tư nhân và lợi ích Nhà nước;
- Lợi ích của các hoạt động nghề nghiệp khác nhau;
- Lợi ích trước mắt và lâu dài;
- Lợi ích cục bộ và lợi ích chung;
- Yêu cầu về phát triển và yêu cầu về bảo tồn.

VII.4. PHONG TRÀO TÌNH NGUYỆN

Do nhận thức của công chúng về môi trường ngày càng được nâng cao cho nên những phong trào hoặc hình thức vận động rộng lớn cho công tác bảo vệ môi trường đã lôi cuốn được nhiều người thuộc mọi tầng lớp và lứa tuổi tham gia một cách tự nguyện. Những việc làm tình nguyện này xuất phát từ lợi ích trực tiếp hàng ngày của cộng đồng tại cơ sở. Các hoạt động tình nguyện đã phát triển với nhiều hình thức, quy mô và mức độ khác nhau: từ việc dọn dẹp, giữ gìn vệ sinh đường làng ngõ xóm đến việc tổ chức có tính thường xuyên và dài ngày trong phạm vi cả nước hoặc một địa phương. Cộng đồng cũng tham gia các chương trình tình nguyện

Khung VII.8. MÙA HÈ TÌNH NGUYỆN 2003 Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Cùng hàng ngàn đội sinh viên, thanh niên tình nguyện hoạt động trên địa bàn thành phố và các tỉnh khác, như: Gia Lai, Kon Tum, Phú Yên, Bến Tre, Vĩnh Long, Trà Vinh,... sau gần một tháng tích cực hoạt động, hàng trăm ngàn lượt sinh viên thành phố mang tên Bác đã thực hiện tốt mục tiêu của chiến dịch: Ở dân thương - Làm dân tin - Đi dân nhớ. Đây cũng là mục tiêu phấn đấu của tuổi trẻ thành phố qua mười mùa hè tình nguyện.

Các đội thanh niên tình nguyện đến huyện Tiểu Cần (Trà Vinh) và chủ động gặp các nhà sư tại các chùa trên địa bàn để giới thiệu về mùa hè tình nguyện, xin phép cùng các vị trồng cây, dọn dẹp, sửa chữa đường đi,... Rồi các việc làm thiết thực khác của sinh viên tình nguyện, như xây mới, sửa chữa nhà cửa cho bà con dân tộc thiểu số có hoàn cảnh khó khăn; dạy các em thiếu nhi học văn hóa, học hát, mắc đường điện cho các nhà dân,...

Các sinh viên tình nguyện ở huyện Trà Cú còn nhờ cán bộ Đoàn và nhân dân địa phương dịch các bài hát thiếu nhi ra tiếng Khơme để dạy cho các em nhỏ. Chỉ mấy hôm là các em đã thuộc rất nhiều bài, cứ khi hoàng hôn buông xuống là các anh chị sinh viên tình nguyện và đông đảo thiếu nhi lại cùng hát vang những bài ca trong sáng bằng cả tiếng Khơme và tiếng Việt.

Các sinh viên tình nguyện của thành phố còn đưa nước từ khe suối về thung lũng, cứu những cánh đồng bắt đầu khô cằn của bà con các buôn làng thuộc huyện Sông Hinh (Phú Yên), khởi công xây dựng 180 căn nhà tình nghĩa tặng các bà con nghèo, gia đình chính sách ở Bến Tre; chuyển giao tiên bộ khoa học-kỹ thuật cho thanh niên chín làng của xã Kong Chleng, huyện Mang Yang (Gia Lai).

Chiến dịch tình nguyện năm nay đã kết thúc, nhưng những kỷ niệm, tình cảm, dấu ấn, công trình thanh niên mà các bạn trẻ thành phố mang tên Bác tặng nhân dân các xã nghèo không bao giờ phai nhạt,...

Nguồn: Theo bài của Đinh Song Linh đăng trên Báo Nhân dân, số ra ngày 25-8-2003

quốc tế về hỗ trợ phát triển và bảo vệ môi trường do UNDP phát động rộng khắp trên thế giới.

Phong trào thanh niên, sinh viên tình nguyện

Phong trào thanh niên, sinh viên tình nguyện do Trung ương Đoàn khởi xướng và tổ chức thực hiện, hướng về cơ sở để hỗ trợ nhân dân trong nhiều hoạt động cần thiết, bao gồm cả hoạt động bảo vệ môi trường. Phong trào này đã được Chính phủ quan tâm và ba năm trở lại đây, Thủ tướng Chính phủ đều có văn bản chỉ đạo để chuẩn bị cho mùa hè tình nguyện.

Sinh viên tham gia "Mùa hè tình nguyện" tỏa về các nơi, nhất là về các vùng nông thôn còn nhiều khó khăn, giúp nhân dân trong các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, phát triển văn hóa và cải thiện môi trường sống. Riêng trong hai tháng mùa hè 2003, hàng ngàn đội thanh niên, sinh viên tình nguyện cả nước đã tổ chức 1.500 lớp học xóa mù chữ; phổ cập giáo dục tiểu học, trung học cơ sở cho hàng chục nghìn lượt người ở các xã vùng sâu, vùng xa; quyên góp, vận động hơn 2 tỷ đồng thực hiện

các công trình thanh niên phục vụ dân sinh (xây dựng đường sá, các công trình cung cấp nước sạch, vệ sinh...); thực hiện 300.000 ngày công giúp đỡ các gia đình thương binh, liệt sỹ, gia đình chính sách; sửa chữa nhà cửa; chăm sóc ruộng vườn; 1.300 đội y, bác sỹ trẻ tình nguyện đã khám bệnh, tư vấn các phương pháp bảo vệ sức khỏe và phát thuốc miễn phí cho 100.000 người (Theo báo Nhân dân, ngày 25-8-2003).

Đội tình nguyện xanh

Theo sáng kiến và sự phối hợp của Đoàn Thanh niên với Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường, đội Tình nguyện xanh đã được thành lập tại tỉnh Thừa Thiên - Huế năm 1996. Hiện nay toàn tỉnh đã có 80 đội Tình nguyện xanh tại thành phố Huế và các huyện trong tỉnh, mỗi huyện có từ 6 đến 8 đội. Hoạt động của các đội Tình nguyện xanh bao gồm ba nội dung chủ yếu: giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường; tham gia hoạt động lồng ghép với các chương trình, dự án ở địa phương; giúp đỡ các địa phương xây dựng nề nếp hoạt động vệ sinh môi trường.

Khung VII.9. CÁC BẠN TRẺ TRONG ĐỘI TÌNH NGUYỆN XANH CỦA PHƯỜNG TRẢNG AN, THÀNH PHỐ HUẾ

Họ có 20 thành viên chính thức, nhưng mỗi lần huy động thì có thể có tới 60 - 70 đoàn viên thanh niên tham gia.

Hoạt động tập trung vào việc bảo vệ môi trường tại cụm dân phố, đặc biệt là vấn đề tập kết rác đúng nơi quy định, tổ chức thu gom rác, xử lý các đồng rác lưu cữu.

Đội đã có sáng kiến lập bản đồ hiện trạng môi trường của phường, làm cơ sở cho mọi người biết được tình hình chung và các vấn đề bức xúc để tham gia gìn giữ đường phố sạch đẹp.

Đội đã giúp phường xây dựng 2 bản quy ước cho tổ dân phố và bản quy chế bảo vệ môi trường của phường, được sự nhất trí của bà con và chính quyền.

Đội sinh hoạt hàng tháng để nắm tình hình và bàn công việc, tham gia sinh hoạt với các tổ dân phố.

Bà con trong phường đã có nề nếp làm vệ sinh nơi công cộng hàng tuần. Phường Tràng An đã sạch đẹp hơn trước.

Nguồn: Theo tài liệu của nhóm khảo sát, 2003

Công tác truyền thông môi trường mà các đội Tình nguyện xanh thực hiện có nhiều hình thức phong phú và lan tỏa xuống tận cơ sở như những buổi tuyên truyền lưu động, biểu diễn văn nghệ, thi tìm hiểu về môi trường, các chiến dịch truyền thông kết hợp với những ngày kỷ niệm có liên quan,... Để tăng cường tính tự quản của cộng đồng, các đội Tình nguyện xanh còn giúp địa phương xây dựng hương ước hoặc quy ước bảo vệ môi trường dựa trên truyền thống và đặc điểm của từng địa phương. Ngay trên đất quê hương, họ cũng nêu gương, làm nòng cốt trong việc tôn trọng và thực hiện hương ước. Thiết thực hơn nữa là các hoạt động cụ thể được triển khai tại địa phương như thu gom xử lý rác; khơi thông kênh rạch, cống rãnh; áp dụng các mô hình cấp nước và vệ sinh ở nông thôn.

Đặc biệt, trong năm 1999, do tác động của trận lũ lụt lớn chưa từng có trong vòng 100 năm, nhiều khu vực của tỉnh Thừa Thiên-Huế đã bị tổn thất nặng nề về người và tài sản, mùa màng. Sau khi nước rút, hậu quả để lại cũng rất nghiêm trọng. Các đội Tình nguyện xanh, với sự trợ giúp của chính quyền địa phương và một số dự án quốc tế (Quỹ SEF), đã tích cực tham gia khắc phục hậu quả như thu gom và chôn xác gia súc, nạo bùn và làm vệ sinh, tẩy trùng các giếng nước, dựng lại các nhà bị đổ,...

Người tình nguyện thâm lặn

Xã Quang Phú, tỉnh Quảng Bình bây giờ là một vùng xanh mát rừng cây phi lao, dương liễu, bạch đàn,... cùng những nếp nhà có vườn cây hoa trái xum xuê. Thật khó tưởng tượng được rằng cách đây trên 40 năm nơi này lại là bãi cát trắng hoang vu, cùng với những nhà dân nằm rải rác, phơi mình trước gió Tây nắng nóng hoặc những trận bão, cát bay mù mịt. Thành quả đó có được là do công lao của chị Phạm Thị Nghèng, một người tình nguyện



Ảnh VII.3. Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Mai Ái Trúc trao tặng "Mẹ Nghèng" giải thưởng Môi trường Việt Nam năm 2002

thầm lặn đã tự mình cặm cuội và vận động chị em từng ngày, từng ngày kiên trì kiếm hạt giống, đào hồ, trồng cây, trông nom gây dựng thành rừng. Trong suốt 40 năm, bất kể bom đạn, nắng mưa và bao nhiêu khó khăn trong cuộc sống hàng ngày, các chị đã hành động để thay đổi bộ mặt quê hương. Nghe kể lại, các chị đã từng phải lặn lội hàng chục cây số để đi tìm hạt giống; đã san lấp hàng ngàn hố bom, để trồng cây gây rừng và cải tạo thành nhiều khu đất vườn; đã gánh nước đi xa đến tưới cho từng gốc cây non. Kết quả là có 250ha rừng phòng hộ với hàng trăm ngàn cây đã hình thành, tạo nên đai phòng hộ và lá phổi xanh của vùng cát trắng.

Năm 1967, chị Nghèng đã được vinh dự nhận quà của Bác Hồ gửi tặng và năm 2000, "Mẹ Nghèng", lúc đó ở tuổi 73, đã được vinh dự đón nhận Huân chương Lao động Hạng nhất do Chủ tịch nước tặng thưởng. "Mẹ Nghèng" mới mất năm 2003, nhưng di sản mà con người tình nguyện thâm lặn này để lại sẽ không chỉ là 250ha, mà sẽ là nhiều cánh rừng phủ xanh cả dải cát mênh mông ven biển miền Trung, và quan trọng hơn nữa là sự chiếu sáng của tấm gương cống hiến công sức trong suốt cuộc đời vì lợi ích của cộng đồng và quốc gia.

Khung VII.10. THẨM BẢO TÀNG CHIM

Chùa Nôdôl là một ngôi chùa cổ lớn, tọa lạc trên diện tích gần 3ha, được xây dựng từ lâu đời. Xung quanh chùa, từ nhà chánh điện đến các khu sinh hoạt, nơi ăn ở của các vị sư, trên nóc mỗi căn nhà, các loại chim đậu kín mái. Ở chùa này, đông nhất vẫn là cò. Các loại chim khác, như cồng, sáo, bồ câu cũng chung sống bình yên với cò từ bao nhiêu năm rồi. Giữa khung cảnh chùa tĩnh mịch, tiếng đọc kinh hòa lẫn với tiếng chim chóc giống như một bản hòa tấu hiếm có. Điều đặc biệt là ở Trà Vinh có tới 140 ngôi chùa lớn nhỏ, nhưng chim chóc chỉ chọn ngôi chùa này để sinh sống. Vị sư cả đáng kính của nhà chùa lý giải: ngoài cảnh quan nhiều cây cối mà chùa Nôdôl có giống như các chùa khác ở Trà Vinh, thì ý thức bảo vệ thiên nhiên của nhà chùa, của nhân dân ấp Giồng Lớn và tất cả xã Đại An, huyện Trà Cú rất tốt. Chim an phận gọi mình tại đây và hòa quyện với phong cảnh thanh bình của cây cối. Chỉ thấy mỗi lúc chim lại tụ đông hơn. Nhiều loại chim quý hiếm cũng chọn cảnh tĩnh mịch của chùa để làm nơi dừng chân cuối cùng trong cuộc đời của mình. Hàng bao nhiêu năm nay, từng đàn chim tụ hội về đây, sinh sôi nảy nở, làm nên bức tranh bảo tàng chim độc nhất vô nhị này ở Trà Vinh.

Nguồn: Theo Báo Sài Gòn giải phóng, số ra ngày 6-8-2001

Nhiều nơi có những người tình nguyện thẩm lặn chưa được biết đến. Họ có thể xuất phát theo nhiều cách khác nhau, như do ý thức đối với thiên nhiên hoặc do đòi hỏi của cuộc sống. Nhưng nói chung họ đều bắt đầu từ những hành động tự phát, tự nguyện, đi đến hiệu quả bảo vệ môi trường hoặc cải thiện đời sống cho bản thân và cộng đồng. Đó là những con người như thầy giáo Đặng Đình Quyền, hiệu trưởng trường tiểu học Đào Mỹ, huyện Lạng Giang, tỉnh Bắc Giang, người đã hai chục năm sử dụng mảnh vườn của gia đình tạo nên Vườn Cò Đào Mỹ có khi tập hợp tới năm sáu ngàn con. Đó là sư sãi chùa Nôdôl với Bảo tàng chim gần 3ha.

VII.5. CỘNG ĐỒNG VÀ GIÁO DỤC MÔI TRƯỜNG

Bảo vệ môi trường là sự nghiệp của toàn xã hội, mọi người đều có trách nhiệm tham gia. Để nâng cao nhận thức của cộng đồng đối với sự nghiệp bảo vệ môi trường thì tuyên truyền, giáo dục về môi trường là công tác rất quan trọng. Tại Chỉ thị số 36-CT/TW trong số 8 giải pháp được nêu ra, thì giải pháp đầu

tiên là: "Thường xuyên giáo dục, tuyên truyền, xây dựng thói quen, nếp sống và các phong trào quần chúng bảo vệ môi trường".

Giáo dục về môi trường gồm hai phạm vi chủ yếu: giáo dục trong nhà trường và giáo dục trong xã hội. Các hoạt động giáo dục môi trường trong hai lĩnh vực này không thể tách rời nhau, mà phải kết hợp chặt chẽ và hỗ trợ, bổ sung cho nhau.

Giáo dục môi trường trong nhà trường

Về giáo dục trong nhà trường, không kể đến việc đào tạo những cán bộ chuyên môn trong các lĩnh vực có liên quan đến tài nguyên và môi trường tại các trường đại học, cao đẳng, thì việc đưa giáo dục môi trường vào các cấp học tiểu học và phổ thông có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, vì nó liên quan đến xây dựng nhận thức cho học sinh ngay từ lúc tuổi thơ, ngay trong quá trình hình thành nhân cách của học sinh. Nó còn đặc biệt quan trọng, vì góp phần đào tạo thế hệ tương lai hiện chiếm tỷ lệ 22,5% tổng dân số nước ta.

Chính phủ đã phê duyệt Đề án "Đưa các nội dung bảo vệ môi trường vào hệ thống giáo dục quốc dân", theo Quyết định số 1363/QĐ-TTg ngày 17-10-2001. Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng đã ra quyết định số 6621/QĐ-BGDĐT-KHCN ngày 30-12-2002 phê duyệt "Chính sách và Chương trình hành động giáo dục môi trường trong trường phổ thông giai đoạn 2001 - 2010". Theo Chương trình này, thì giai đoạn 2001 - 2005 là giai đoạn chuẩn bị, trong đó có các công việc, như: soạn thảo và ban hành các văn bản pháp quy; xây dựng chương trình, nội dung, phương pháp giáo dục môi trường; bồi dưỡng giáo viên và cán bộ quản lý về giáo dục môi trường; xây dựng tổ chức và cơ sở vật chất; tiến hành các hoạt động ngoại khóa, các chiến dịch truyền thông môi trường; chỉ đạo điểm. Từ năm 2006 trở đi mới là triển khai mở rộng trong phạm vi toàn quốc. Nhìn chung một cách khách quan tình hình phát triển của nước ta trong hơn hai thập kỷ qua, có thể nhận xét rằng việc đưa nội dung giáo dục môi trường vào trường còn chậm. Quả là như vậy, vì các hoạt động nghiên cứu khoa học về tài nguyên và môi trường được bắt đầu triển khai một cách có hệ thống từ đầu thập kỷ 80 của thế kỷ trước với các chương trình và đề tài cấp Nhà nước, không kể tới các nghiên cứu lẻ tẻ của các trường đại học, viện nghiên cứu trước đó. Rồi trong khuôn khổ của các dự án có sự tài trợ của nước ngoài, khoảng từ giữa thập kỷ 80, đã có những thử nghiệm đưa nội dung giáo dục môi trường vào một số trường, lớp học, kể cả việc biên soạn và áp dụng thử những chương trình, nội dung, tài liệu và phương pháp giảng dạy. Trong khi đó, việc tuyên truyền giáo dục và truyền thông môi trường trong xã hội dưới các hình thức ngày càng phong phú đã được triển khai ngay trong thập kỷ 80, nhất là từ năm 1992-1993, với kết quả của Hội nghị Rio, sự thành lập của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường và việc Quốc hội thông qua Luật Bảo vệ môi trường. Thế mà mãi đến năm 2001, Chính phủ mới có quyết định đưa nội

dung giáo dục môi trường vào hệ thống giáo dục quốc dân.

Tuy nhiên, hiện nay cũng đã có những hoạt động triển khai từng bước trong nhiều trường. Đó cũng là một nhu cầu thực tế và bức xúc của cuộc sống. Ngày 24-1-2002, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ra quyết định số 03/2002/QĐ-BGDĐT về việc "Ban hành chương trình trung học cơ sở", trong đó môn sinh học có hai chương (10 tiết) liên quan đến môi trường. Đồng thời, nhiều dự án quốc tế lớn nhỏ cũng vẫn tiếp tục giúp đỡ xây dựng các mô hình giáo dục môi trường trong trường học, cả nội khóa và ngoại khóa và công tác truyền thông môi trường, nâng cao nhận thức chung trong xã hội.

Dù ở gia đình, trong nhà trường hay ngoài xã hội, việc giáo dục, hướng dẫn trẻ em ý thức bảo vệ môi trường là rất cần thiết, phải dạy cho chúng ngay từ thuở ấu thơ. Nội dung và các hình thức giáo dục cũng có vai trò quan trọng, nếu muốn có kết quả thực sự, thì hình thức giáo dục cần phải phù hợp với đặc điểm tâm, sinh lý và giai đoạn phát triển của trẻ em. Tuy rằng theo kế hoạch của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Dự án "Xây dựng chương trình, giáo trình, bài giảng về giáo dục bảo vệ môi trường cho bậc mầm non; đào tạo, bồi dưỡng giáo viên mầm non về giáo dục bảo vệ môi trường" đang được triển khai, nhưng hiện nay cũng đã có nhiều tìm tòi và thử nghiệm trong các hoạt động này, nhất là trong hệ thống các trường sư phạm nhà trẻ - mẫu giáo.

Đối với trẻ em ở lứa tuổi mẫu giáo, giáo dục môi trường không chỉ là do những yêu cầu bức thiết về môi trường, mà còn xuất phát từ chính nhu cầu phát triển nhân cách của trẻ. Giáo dục môi trường ở đây không phải là giảng dạy, mà là kích lệ sự hào hứng và tạo điều kiện để trẻ em quan sát và khám phá thế giới xung quanh mình, từ đó bước đầu làm nảy nở trong trẻ thơ tình yêu thiên nhiên và những thói quen ban đầu về vệ sinh trong cuộc sống. Cô giáo không phải đơn thuần là "người trông trẻ", "giữ cho

trẻ không nghịch ngợm", "giữ cho trẻ khỏi làm hỏng đồ chơi" (vì thế mà đã có lúc, có nơi, trẻ em chỉ được ngắm đồ chơi bày trong tủ, chứ không được chơi), mà là người hướng dẫn để các em tự mình phát hiện và là người làm gương để các em noi theo. Việc giáo dục môi trường dựa theo nguyên tắc "chơi mà học, học mà chơi", dưới nhiều hình thức, như: chơi các đồ chơi và trò chơi, nghe kể chuyện và nói cảm nhận của mình, xem hoặc giúp cô trồng và chăm sóc cây cối, tham quan công viên hoặc vườn thú, vệ sinh cá nhân,...

Từ lứa tuổi tiểu học trở đi, trẻ em đã bắt đầu làm quen và tiếp nhận các kiến thức sơ đẳng về khoa học và được nâng cao dần. Cách giáo dục môi trường ở đây là "lồng ghép" hoặc "khai thác" những nội dung của các môn học, như: đạo đức, tiếng Việt, lao động kỹ thuật, tự nhiên - xã hội (ở bậc tiểu học) và sinh học, hóa học, địa lý (ở bậc phổ thông). Ngoài việc giáo dục nội khóa, các hoạt động ngoại khóa cũng rất đa dạng và bổ ích, như: xây dựng và duy trì các vườn trường, trồng cây và giữ gìn vệ sinh trong khuôn viên nhà trường, xây dựng câu lạc bộ môi trường hoặc câu lạc bộ xanh, các cuộc thi vẽ hoặc tìm hiểu về môi trường, thu thập và tìm hiểu về cách sử dụng các cây bản địa (nhất là các cây thuốc), tham gia các chiến dịch vệ sinh môi trường tại địa phương,...



Ảnh VII.4. Trung tâm Giáo dục môi trường tại khu vực Đảo Cò, xã Chi Lăng Nam, Hải Dương

Một số thử nghiệm tại các tỉnh đã được những dự án quốc tế hỗ trợ có kết quả, và ở một số nơi, các cơ quan quản lý địa phương đã cho phép và hỗ trợ việc mở rộng mô hình và áp dụng trong cả huyện, như tại huyện A Lưới, tỉnh Thừa Thiên - Huế.

Dự án do Quỹ SEF tài trợ, cùng với sự phối hợp giúp đỡ của Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường Thừa Thiên - Huế, Phòng Giáo dục huyện A Lưới đã tổ chức soạn thảo chương trình, tài liệu, huấn luyện giáo viên cho hơn 22 trường tiểu học và trung học cơ sở trong huyện thực hiện việc giáo dục môi trường ngoại khóa với 33 tiết mỗi năm, bắt đầu từ năm học 1999 - 2000. Ngoài ra, còn có các hoạt động khác, như: thi vẽ về môi trường với sự tham gia của hơn 5.000 học sinh phổ thông cơ sở, thi tìm hiểu cây thuốc địa phương, thi xây dựng "trường xanh - sạch - đẹp", xây dựng câu lạc bộ xanh, tủ sách tham khảo về giáo dục môi trường.

Chương trình tài trợ các dự án nhỏ của Quỹ Môi trường toàn cầu (GEF/SGP) cũng tài trợ cho Hội Giáo dục môi trường Hải Dương triển khai Dự án về việc "Xây dựng Đảo Cò Chi Lăng Nam thành một trung tâm giáo dục môi trường". Thông qua các lớp tập huấn và các đợt tuyên truyền vận động, chính quyền và nhân dân địa phương đã tích cực tham gia đóng góp hàng trăm ngày công và các bụi tre để mở rộng diện tích Đảo Cò được thêm 300m², trồng thêm 100 khóm tre. Năm 2003, Sở Khoa học, Công nghệ và Môi trường còn hỗ trợ 150 triệu đồng để đắp bờ chống sạt lở đảo. Hàng nghìn cò, vạc đã trở lại đảo. Dự án đã xây dựng Quy chế cộng đồng bảo vệ cò và quy chế này đã được Ủy ban nhân dân xã Chi Lăng Nam phê duyệt cho thi hành, 100% các hộ dân đã ký cam kết thực hiện. Trung tâm giáo dục môi trường đã được xây dựng ngay trên bờ hồ với sự trang bị ban đầu của Dự án về các thiết bị cần thiết và các mẫu động, thực vật thu thập được trong vùng, làm nơi trưng bày và phục vụ cho việc tham quan, học tập, nghiên cứu. Đặc biệt, Dự án đã tổ



Ảnh VII.5. "Em có ý kiến!", một hình ảnh trong cuộc thi tìm hiểu về môi trường, Thừa Thiên - Huế, 2003

chức biên soạn và giảng dạy thực nghiệm các bài giảng kết hợp giáo dục môi trường với các môn học, trong đó có 20 bài thuộc chương trình tiểu học và 40 bài thuộc chương trình trung học cơ sở, nhằm mục tiêu giáo dục môi trường và đa dạng sinh học, lấy vùng Đảo Cò Chi Lăng Nam làm trường hợp thực hiện, gắn gũi với địa phương. Trên cơ sở ý kiến đóng góp của các hội đồng và hội thảo khoa học, Sở Giáo dục và Đào tạo đã có công văn cho phép sử dụng các bài soạn của Dự án làm tài liệu tham khảo của giáo viên trong công tác giáo dục môi trường. Dự án đã in và phổ biến 200 bộ cho 65 trường học của thành phố Hải Dương và huyện Thanh Miện. Hiện nay, đã có nhiều học sinh, sinh viên đến tham quan Đảo Cò và Trung tâm Giáo dục môi trường. Du khách đã có thể đi trên đường ô tô mới xây dựng, do tỉnh đầu tư, đến thắng xã. Nơi đây, cả vùng hồ An Dương với Đảo Cò nổi tiếng, một cảnh quan đặc sắc và cả các tư liệu khoa học về đa dạng sinh học của vùng đất ngập nước này, đang có triển vọng trở thành một địa điểm du lịch sinh thái hấp dẫn.

Nói chung, giáo dục môi trường, cùng các hoạt động ngoại khóa, hoạt động xã hội của các trường học tại địa phương có vai trò rất quan trọng. Nó không những có tác động tích cực tới nhân cách và hành vi của trẻ em, những người chủ tương lai, mà

còn có ảnh hưởng lan tỏa tới cộng đồng và xã hội ở địa phương, góp phần tăng cường sự tham gia tự giác và chủ động của mọi người dân vào sự nghiệp chung về bảo vệ môi trường.

Giáo dục môi trường trong xã hội

Hội Khuyến học Việt Nam là một tổ chức xã hội tập hợp những người tự nguyện phấn đấu cho phong trào toàn dân học tập, toàn dân tham gia làm giáo dục, nhằm nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài cho đất nước. Đáng lưu ý Hội đã thành lập 2.500 tổ chức hội tại các xã phường, chiếm 25% tổng số xã, phường trong cả nước. Các trung tâm này, tuy có thể được chính quyền địa phương hỗ trợ với mức độ nào đó, nhưng chủ yếu là do dân tự tổ chức và duy trì, theo nguyên tắc dân cần gì thì học nấy, trước hết là về sản xuất, cải thiện đời sống, bảo vệ sức khỏe. Đây cũng là một mô hình tốt, và có thể thông qua đó mà thực hiện việc giáo dục môi trường trong cộng đồng.

Tỉnh Thái Bình là một trong số các địa phương triển khai mạnh nhất. Cho đến cuối năm 2002, tại Thái Bình đã có 194 trung tâm học tập cộng đồng trên tổng số 285 phường, xã trong toàn tỉnh. Hiện nay, Quỹ Môi trường Sida đang tài trợ cho Hội Khuyến học tỉnh một Dự án nhằm xây dựng nâng cao nhận thức môi trường cho các trung tâm của tỉnh. Hoạt động cụ thể của Dự án là tập huấn cho khoảng 100 người của các huyện, thị để có thể làm báo cáo viên về giáo dục môi trường cho các trung tâm; biên soạn, in ấn và phân phát các tài liệu giảng dạy, tuyên truyền về giáo dục môi trường; triển khai trình diễn hai mô hình tại một xã và một phường về giáo dục môi trường trong cộng đồng với các lớp tập huấn cho khoảng 1.000 người, kết hợp với các hoạt động thiết thực về vệ sinh môi trường, như giữ gìn vệ sinh công cộng, tổ chức thu gom rác và bao bì đựng thuốc bảo vệ thực vật, xây dựng hầm biogas, diệt chuột,...

Phong trào bảo vệ môi trường

Các chiến dịch và phong trào bảo vệ môi trường: phát thì dễ, động thì khó!

Hãy hành động thiết thực hơn, chu đáo hơn, kiên nhẫn hơn và hiệu quả hơn!

Để hưởng ứng các phong trào quốc tế và quốc gia, ngày càng có nhiều chiến dịch môi trường được tổ chức tại khắp các nơi, nhất là kết hợp với các dịp kỷ niệm, như Ngày môi trường thế giới, Ngày làm sạch thế giới, Ngày nước quốc tế, Ngày không sử dụng túi nilông, Ngày không hút thuốc lá,... Các hoạt động thông thường là mítting, các bài phát biểu có tính chất giải thích và kêu gọi, tuần hành và biểu dương lực lượng, kết hợp với những hoạt động cụ thể tại cơ sở, như dọn dẹp vệ sinh, thu gom rác, trồng cây, xây dựng và sửa sang các giếng nước và nhà vệ sinh. Rồi kết hợp với đó, hoặc cũng có khi làm riêng rẽ, một chiến dịch được phát động trong một thời gian nhất định, thông thường ngắn là một tuần (thí dụ tuần lễ nước sạch), dài thì một tháng (như kiểu tháng an toàn giao thông). Trên các mặt báo, cũng có những bài viết có liên quan tới môi trường: nói về tình hình và xu thế thế giới và trong nước, phân tích các mặt lợi hại, đề xuất các giải pháp,... Cũng có khi có một số hội thảo khoa học với những chủ đề tương tự được tổ chức, nhưng đi sâu về các khía cạnh khoa học để trình bày và phân tích. Nói chung, những hoạt động kể trên là cần thiết và có những ảnh hưởng tốt, chủ yếu là bề rộng, vì chúng góp phần làm thức tỉnh và nâng cao nhận thức của đông đảo công chúng, thúc giục mọi người tham gia bảo vệ môi trường. Nhưng kinh nghiệm thực tế cho thấy, chiến dịch mà không được gắn với một phong trào thường xuyên thì khó có thể được củng cố, duy trì và có được kết quả mong muốn.

Phong trào, vì vậy, là một hình thức vận động rất cần thiết có thể do chính quyền hoặc một tổ chức

xã hội khởi xướng. Phong trào thường có mục tiêu và được cụ thể hóa bằng các biện pháp với các mức độ khác nhau. Một phong trào tiêu biểu là phong trào trồng cây, được đích thân Bác Hồ phát động bằng hình thức "Tết trồng cây" và lời kêu gọi nổi tiếng có tính triết lý và nhân văn sâu sắc, nhưng không khó hiểu và lại dễ đi vào lòng người "Vì lợi ích mười năm trồng cây, vì lợi ích trăm năm trồng người". Phong trào này được thường xuyên đôn đốc, nhắc nhở bởi các cấp uỷ đảng và chính quyền, các tổ chức xã hội, người cao tuổi trong cộng đồng,... đã trở thành thường xuyên trong ngót nửa thế kỷ nay. Mặc dù, có những thời điểm, phong trào còn có tính hình thức, tỷ lệ cây trồng sống có thể còn thấp, nhưng nhìn chung trên phạm vi cả nước thì phong trào trồng cây theo lời kêu gọi của Bác Hồ đã hỗ trợ quan trọng cho các Chương trình lớn của Nhà nước, như Chương trình 327 trước đây hay Chương trình 5 triệu ha rừng hiện nay, nhằm không những góp phần nâng cao độ che phủ rừng ở nước ta, mà còn góp phần cải tạo khí hậu và môi trường ở nhiều vùng, phủ xanh những vùng cát trắng, làm râm mát những sân trường, những đoạn đường nông thôn, làm xanh hóa các đô thị.

Có không ít phong trào kém hiệu quả: lúc phát động thì trồng dong cờ mở, lúc làm thật thì chỉ được thời gian đầu, về sau xẹp dần, theo mô hình luẩn quẩn "phát - động - xẹp - phát". Thí dụ như phong trào vận động không vứt rác ra các nơi công cộng, việc thực hiện đường thông hè thoáng, cuộc vận động tôn trọng luật lệ giao thông,... Nguyên nhân chính là chưa tuyên truyền vận động sâu rộng và thường xuyên để góp phần nâng cao nhận thức thực sự và làm thay đổi hành vi ứng xử; không có tổ chức chủ trì việc đôn đốc, theo dõi phong trào, hoặc có, nhưng tổ chức này chưa làm tròn trách nhiệm; sự tham gia của cộng đồng, của công chúng còn ít; thiếu khen chê, thưởng phạt kịp thời, công bằng và thỏa đáng. Cho nên, các chiến dịch

và phong trào muốn thu được hiệu quả tốt thì phải chống bệnh hình thức và bệnh thành tích.

Vai trò của các cơ quan thông tin đại chúng

Nhìn chung về mặt xã hội, thông tin đại chúng (sau đây, để ngắn gọn, tạm gọi chung là báo chí) có vai trò rất quan trọng, vì có thể thông qua các phương tiện hiện đại, như báo chí, phát thanh, truyền hình, để chuyển tải kịp thời những thông tin cho xã hội và góp phần to lớn trong việc tạo nên hoặc tác động tới công luận. Mặt khác, báo chí cũng có điều kiện đi sát cuộc sống để phản ánh những tình hình và ý kiến của xã hội tới các cơ quan có thẩm quyền của Đảng và Nhà nước.

Trong những năm vừa qua, về mặt bảo vệ môi trường, báo chí đã có tác dụng rất tích cực. Với những lợi thế khác nhau về cách truyền đạt thông tin, báo chí đã góp phần nâng cao nhận thức và sự hiểu biết về thiên nhiên và môi trường, về các chính

sách của Nhà nước ta và các hoạt động trong công tác bảo vệ môi trường. Điều nổi bật và có tác dụng rõ rệt là báo chí đã nêu nhiều vấn đề cụ thể và bức xúc, có tính phản ánh thực tiễn, kể cả các trường hợp nghiêm trọng, như các vụ phá rừng, bọn lâm tặc chống trả quyết liệt lực lượng kiểm lâm, các hành vi bao che hoặc tòng phạm của một số người có chức có quyền ở địa phương, như vụ phá rừng ở Tánh Linh những năm trước đây, và gần đây nhất, là việc hàng trăm ha rừng ngập mặn và vành đai sú vẹt bị xóa sổ để trở thành đầm nuôi tôm ở Thái Bình, Ninh Bình, Quảng Bình,...

Ngoài những báo hàng ngày và các tạp chí chuyên ngành, cũng đã bắt đầu xuất hiện một số ấn phẩm định kỳ chuyên về môi trường do các tổ chức xã hội-nghề nghiệp thành lập, như tạp chí "Con đường xanh" của Hội Bảo vệ Môi trường giao thông vận tải, "Nhà báo và Môi trường", cơ quan ngôn luận của Diễn đàn các nhà báo môi trường

Khung VII.11. CAM KẾT CHO VUI

Tháng 12-2002, cơ quan Kiểm lâm thị xã Kon Tum, tỉnh Kon Tum tổ chức hội nghị quán triệt các quy định về chế độ quản lý động vật hoang dã cho các chủ nhà hàng, khách sạn ký cam kết "không mua, bán, kinh doanh, tàng trữ, nuôi nhốt, sử dụng động vật hoang dã và các sản phẩm của chúng". Trong bản cam kết ghi rõ 4 không "không mua, bán, kinh doanh, tàng trữ, nuôi nhốt, sử dụng động vật hoang dã; không trưng bày, quảng cáo động vật hoang dã và các sản phẩm của chúng; không để trên bảng hiệu, thực đơn các món ăn từ động vật hoang dã; không kinh doanh các món ăn từ động vật hoang dã và các sản phẩm của chúng".

Sau khi các chủ nhà hàng, khách sạn "sốt sắng" ký vào bản cam kết nêu trên, chuyển biến dễ thấy nhất là tờ cam kết khổ 40x60 ấy được các chủ nhà hàng dán trang trọng ở nơi dễ bắt mắt trong nhà hàng. Nhiều bảng hiệu trước đây ghi "chuyên phục vụ các món ăn đặc sản rừng" thì nay chữ "rừng" được cạo sơn nham nhở (chủ nhà hàng chưa kịp thay biển mới), hoặc được thay là "chuyên phục vụ các món ăn đặc sản của Tây Nguyên". Còn các thực khách vẫn vô tư gọi và thưởng thức các món ăn ưa thích được chế biến từ động vật hoang dã. Khác chăng, thực đơn các món ăn được giới thiệu bằng miệng. Sau hơn hai tháng thực hiện, cam kết cũng chỉ là "cam kết cho vui" như lời một chủ nhà hàng chuyên kinh doanh các món ăn từ động vật hoang dã.

Nguồn: Nhà báo và Môi trường, số 6, 2003, dẫn tin Thông tấn xã Việt Nam, ngày 9-3-2003

Khung VII.12. THẮNG HÂM

Một lần Chổi tre đang trên đường đến công sở. Ngang qua một con phố nhỏ Chổi tre nhìn thấy một con chuột chết cỡ nửa ký. Người xe đi lại nườm nượp, cố vòng tránh con vật gớm ghiếc. Chỉ ít lâu nữa, nó sẽ được cán bẹp dí.

Buổi chiều, khi tan sở, tôi trở về nhà qua con đường ấy. Từ xa, vẫn thấy con chuột chết to đùng. Có phép màu nào đó đã giúp nó chưa bị xe cán bẹp dí.

Một ông già ngang lưng lồi thoi hàng lô túi là túi. Tôi nhận ra ông đi ăn xin quanh chợ Xanh. Dáo dác ngó quanh xem có xin được gì không, ông dừng lại chăm chú, rồi xăm xăm tiến lại phía con chuột. Tôi toan đỗ xe để can. Ông già nhanh tay lấy trong chiếc túi bên mình một chiếc túi ni lông, nhặt con chuột chết bỏ vào. Ông nhanh chân lại chiếc thùng rác bên đường, bỏ túi ni lông nặng chịch vào thùng.

Một cặp trai gái ăn vận lịch sự cũng vừa đỗ xe để nhìn cảnh tượng vừa xảy ra. Tôi quay sang định chia sẻ cảm xúc. Chưa kịp nói, cô gái đã bịt môi:

- Thắng hâm.

- Đúng là thắng hâm. Thắng tâm thần, chàng trai phụ họa.

Nguồn: Nhà báo và Môi trường, Chổi tre, số 6, 2003

Việt Nam. Đó cũng là một dấu hiệu đáng mừng, vì điều đó sẽ làm đa dạng hóa báo chí viết về môi trường, nhất là giúp cho độc giả có thể nhìn nhận các vấn đề môi trường dưới những góc độ khác nhau và tăng cường mối quan hệ giữa báo chí và công chúng, giữa báo chí và các cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Ngoài các khía cạnh tích cực của báo chí, cũng có thể nhận xét rằng, phần lớn các bài báo, phóng sự còn dừng lại ở mức nêu sự việc, ít đề xuất giải pháp, và nhất là ít theo dõi việc giải quyết sau đó, phải chăng là do sự hạn chế về khuôn khổ, kích cỡ của báo chí, hay do thiếu quan tâm đầu tư công sức, hay do quan niệm là báo chí chỉ cần nêu được vấn đề, còn giải quyết thì là trách nhiệm của các cơ quan có thẩm quyền. Thực ra, công chúng rất quan tâm tới quá trình, cách thức và kết quả xử lý các vụ việc, nhất là các vụ việc gay gắt, thí dụ như vụ phá rừng ở Tánh Linh, mà một số người có thẩm quyền

ở địa phương đã đồng lõa, bao che, thậm chí uy hiếp và gây khó khăn cho người tố cáo, dám đứng cầm đầu tranh.

Mặt khác, tính hiệu quả của báo chí chưa cao, do thiếu lựa chọn và tập trung vào một số vấn đề trọng tâm cần thiết, nhất là đối với những việc đòi hỏi nỗ lực tuyên truyền vận động sâu rộng, thường xuyên và kiên nhẫn, thí dụ việc không vứt rác, nhổ bậy, phóng uế, việc tôn trọng trật tự vệ sinh nơi công cộng, việc tôn trọng và làm đúng các quy định về vệ sinh và an toàn thực phẩm, việc không buôn bán trái phép và tiêu thụ sản phẩm từ động vật hoang dã,...

Vì vậy, báo chí cần góp phần hơn nữa vào việc đấu tranh loại bỏ thói quen xấu và xây dựng một lối sống văn minh, lành mạnh về mặt môi trường, nhất là góp phần tạo thành công luận đấu tranh ủng hộ cái tốt, cái đúng và chống lại cái xấu, cái sai trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Rõ ràng là còn nhiều việc phải làm!

... Và hãy nói nhiều hơn nữa bằng tiếng nói của các dân tộc!

Nước ta có 54 dân tộc. Phần lớn các dân tộc thiểu số đều sống ở các vùng rừng núi, trung du, thường là sống phân tán và phụ thuộc chủ yếu vào việc khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên. Trình độ phát triển kinh tế - xã hội nói chung còn thấp, so với các vùng khác trong cả nước.

Những nơi mà đồng bào sinh sống lại thuộc các vùng nhạy cảm về mặt sinh thái, như vùng đầu nguồn, đất lâm nghiệp, vùng đệm kề bên các vườn quốc gia hoặc một số ít vùng châu thổ và ven biển. Các hoạt động kinh tế có thể ảnh hưởng bất lợi tới môi trường tại địa phương và tác động tới các vùng đồng bằng ở phía hạ lưu các dòng sông. Sự thiếu hiểu biết, cùng một số tập quán lạc hậu còn có thể gây tác hại tới đời sống và sức khỏe của đồng bào. Cho nên tại đây, việc bảo vệ môi trường phải gắn chặt với việc phát triển kinh tế - xã hội, cụ thể là xóa đói giảm nghèo, cải thiện đời sống, nâng cao dân trí, vì chung quy bảo vệ môi trường cũng là vì lợi ích của con người.

Chính phủ đã tăng cường đầu tư xây dựng các công trình cơ sở hạ tầng, như đường sá, thủy lợi, điện, nước; các công trình phúc lợi xã hội, như trường học, bệnh viện tại các vùng rừng núi. Nhiều chương trình kinh tế, văn hóa, xã hội, khoa học và công nghệ cũng được triển khai. Cùng với việc đầu tư, còn có yếu tố quan trọng, là cung cấp thông tin, nâng cao kiến thức, chuyển giao công nghệ, nhất là những công nghệ thích hợp, khả thi và có hiệu quả. Riêng về mặt văn hóa - xã hội, Chính phủ có chủ trương phủ sóng để nhân dân có điều kiện tiếp cận thông tin kịp thời thông qua hệ thống phát thanh và truyền hình. Những công cụ này rất có tác dụng, nhất là phát thanh, vì các thiết bị thu thanh hiện nay khá phổ cập trên thị trường với giá rẻ, đồng bào có thể mua được dễ dàng hơn trước.

Hiện nay, để chuẩn bị cho những bước phát triển mới trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đã có những thí điểm, như ở Hòa Bình, đưa internet về xã, nhằm cập nhật và cung cấp thông tin kịp thời, góp phần nâng cao dân trí, trong đó rất quan trọng là các thông tin về sản xuất, thị trường, giúp cho nhân dân tiếp thu được các công nghệ, kinh nghiệm sản xuất và các hoạt động đời sống từ khắp nơi, giúp định hướng sản xuất và tìm kiếm thị trường, quảng cáo sản phẩm địa phương,...

Tất cả những điều đó đều phải thông qua ngôn ngữ. Có những khó khăn về mặt này, vì còn nhiều đồng bào không biết nói hoặc biết ít tiếng Kinh, và còn nhiều dân tộc không có chữ viết. Có nhiều thông tin bỏ lỡ qua phát thanh, truyền hình, nhưng bằng tiếng Kinh, đồng bào không hiểu được. Có những nơi, ngay cán bộ chính quyền xã cũng không biết hoặc không thạo tiếng Kinh, mà cán bộ chuyên môn (về khoa học, công nghệ, giáo dục, khuyến nông, khuyến lâm...) lại không biết tiếng dân tộc, cho nên việc truyền đạt thông tin, kiến thức, chuyển giao công nghệ gặp nhiều khó khăn và hiệu quả bị hạn chế. Việc giảng dạy và học tập bằng tiếng Kinh tại các trường học có thể tạo điều kiện để các dân tộc anh em trong đại gia đình các dân tộc Việt Nam có phương tiện dễ dàng trao đổi thông tin, mở rộng giao tiếp, có lợi cho sự phát triển của từng dân tộc và sự phát triển chung của cả đất nước. Song cùng với việc đó, cần tăng cường thông tin bằng các tiếng dân tộc và có chính sách khuyến khích các cán bộ nơi khác đến công tác tại các vùng dân tộc cũng phải biết và sử dụng tiếng dân tộc nơi đó. Đã có những buổi phát thanh bằng một số tiếng dân tộc, tác dụng rất tốt về nhiều mặt, trong đó có cả mặt bảo vệ môi trường. Trong khuôn khổ của Dự án do Quỹ SEF tài trợ, Đài Tiếng nói Việt Nam đã hợp tác và giúp đỡ các đài địa phương xây dựng chương trình phát thanh và in các sách nhỏ về môi trường bằng tiếng Êđê và tiếng Mông nhằm phổ biến một

số kiến thức cần thiết về môi trường phù hợp với điều kiện địa phương. Đây chỉ là một Dự án nhỏ có tính chất tạo mô hình mẫu, nhưng nếu được mở rộng cả về nội dung và thời lượng, thì chắc chắn sẽ có tác dụng tốt trong việc huy động các cộng đồng dân tộc tham gia tích cực và chủ động vào công tác bảo vệ môi trường.

MỘT SỐ KIẾN NGHỊ VỚI NHÀ NƯỚC

Sự tham gia tự giác và có trách nhiệm của công chúng nói chung và của cộng đồng địa phương nói riêng, có vai trò quyết định trong việc hoàn thành thắng lợi mọi chủ trương, chính sách của Nhà nước tạ trong lĩnh vực sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường. Nhưng cho đến nay, sự tham gia đó còn có nhiều mặt hạn chế. Vì vậy, để cải thiện tình hình này, cần có một số giải pháp:

- Cần quy định bằng pháp luật sự tham gia của công chúng và cộng đồng vào các hoạt động bảo vệ môi trường, từ việc góp ý cho các chủ trương, chính sách và biện pháp lớn đến các dự án cụ thể tại địa phương. Đặc biệt, việc tham khảo ý kiến của dân đối với các dự án có tác động trực tiếp tới môi trường, tới sản xuất và đời sống của nhân dân, cần được quy định như một thủ tục bắt buộc trong quá trình đánh giá tác động môi trường. Và các cơ quan có thẩm quyền cũng cần có hồi âm về kết quả đóng góp ý kiến của nhân dân.

- Tăng cường tuyên truyền nâng cao nhận thức và ý thức trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường, trước hết là nâng cao sự hiểu biết về chính sách và luật pháp có liên quan.

- Tạo điều kiện thuận lợi để công chúng có thể dễ dàng tiếp cận các thông tin về môi trường, các vấn đề và các thành tựu khoa học công nghệ trong lĩnh vực môi trường, các quy hoạch và dự án đầu tư

có liên quan,... để nâng cao năng lực của công chúng trong việc tham gia ý kiến một cách thiết thực với các cơ quan có thẩm quyền.

- Kiên quyết chấp hành các quy định của pháp luật về môi trường. Đã nói là làm, đã làm phải làm đến nơi đến chốn. Các cơ quan của Chính phủ phải nêu gương về việc này. Khen thưởng và xử phạt nghiêm minh và kịp thời, nhằm tạo thành công luận trong xã hội ủng hộ việc làm tốt, phản đối việc làm sai trái, đấu tranh với những người cố tình vi phạm pháp luật.

- Phát huy vai trò tích cực của các cơ quan thông tin đại chúng, bằng cách khuyến khích và quản lý thích hợp, để cho việc truyền thông được chính xác, đầy đủ, khách quan, kịp thời tạo điều kiện cho công chúng nắm bắt được thông tin, phát biểu được ý kiến.

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống pháp luật và chính sách về xã hội hóa bảo vệ môi trường, các chính sách khuyến khích cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường; các quy định về quyền và trách nhiệm, về quản lý của Nhà nước, về vai trò phản biện và giám định xã hội của các tổ chức phi chính phủ, tổ chức quần chúng, tổ chức chính trị - xã hội. Đặc biệt, nên quy định và tạo điều kiện để các tổ chức này được thực sự tham gia đóng góp ý kiến cho các chủ trương, chính sách, luật pháp của Nhà nước trong lĩnh vực môi trường, các hạng mục công trình quan trọng có thể tác động xấu tới tài nguyên, môi trường, sản xuất và đời sống tại những địa phương cụ thể. Nên phân một số công việc mà các tổ chức phi chính phủ đứng ra đảm nhiệm làm thì thích hợp hơn là các cơ quan nhà nước, như việc đề xuất các tiêu chuẩn và "sản phẩm xanh", việc vận động, khuyến khích các doanh nghiệp và việc công nhận danh hiệu "xanh" trong hoạt động sản xuất, kinh doanh. Việc xây dựng các mô hình bền vững cho cộng đồng, các mô hình bảo tồn dựa vào cộng đồng, các tổ chức xử lý chất thải ở cộng đồng...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quý An: *Bản về xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường*, Báo Nhân dân, ngày 5-6-1998.
2. Lê Quý An: *Quan hệ đồng tác trên cơ sở cộng đồng trong vùng đệm các khu bảo tồn thiên nhiên*. Kỷ yếu Hội thảo quốc tế "Vùng đệm các khu bảo tồn thiên nhiên Việt Nam", Vinh, 5-2001.
3. Nguyễn Đức Hy: *Phát triển bền vững trong tầm nhìn thời đại*, Hà Nội, 2003.
4. Nguyễn Ngọc Lâm, Bộ Nội vụ: *Một số vấn đề về tổ chức phi chính phủ Việt Nam*.
5. Nguyễn Hoàng Nghĩa, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam: *Bảo tồn đa dạng sinh học*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 1999.
6. Nguyễn Hữu Trí: *Tài liệu Hội thảo Nghiên cứu phát triển bền vững miền núi Việt Nam*, Hà Nội, ngày 3 - ngày 5-8-1999.
7. Ngô Đức Thịnh: *Tài liệu Hội thảo Nghiên cứu phát triển bền vững miền núi Việt Nam*, Hà Nội, ngày 3 - ngày 5-8-1999.
8. Võ Quý: *Tài liệu Hội thảo vùng đệm Bạch Mã Hải Vân*, Huế, ngày 18 - ngày 20-8-1997.
9. Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường: *Chương trình Nâng cao nhận thức đa dạng sinh học giai đoạn 2001 - 2010*.
10. Bộ Tài nguyên và Môi trường - Cục Bảo vệ môi trường: *Tài liệu tập huấn Nâng cao nhận thức môi trường*, Hà Nội, 2003.
11. Dự án Johannesburg tại Việt Nam: *Báo cáo chuyên đề: Sự tham gia của cộng đồng trong bảo tồn đa dạng sinh học*, Hà Nội, 4-2003.
12. Trung tâm Dân số, Xã hội và Môi trường: *Dự án "Điều tra tình hình kinh tế xã hội ở khu đệm các rừng đặc dụng ở Việt Nam"*, 2000 - 2001.
13. Christ Church, Co-chair, ANPED, the Northern Alliance for Sustainability, Post-WWSD Challenges in the Context of Asia -Europe Cooperation, Sept, 2003.
14. Hand book on Advocacy Strategy and Techniques Development.
15. Ibobi Singh: *Chương trình lâm nghiệp cộng đồng năm 1999*. Báo cáo kỹ thuật Dự án WWF số VN 0021.

VIỆT NAM

môi trường và cuộc sống

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - 24 Quang Trung - Hà Nội

ĐT: 9422008; Fax: 84-4-9421881; E-mail: nxbctqg@hn.vnn.vn; Website: www.nxbctqg.org.vn

- Chịu trách nhiệm xuất bản
TRỊNH THỨC HUỖNH
- Chịu trách nhiệm nội dung
TS. LÊ VĂN YÊN
- Biên tập nội dung
VŨ HỒNG THẮM
- Biên tập kỹ - mỹ thuật
ĐƯỜNG HỒNG MAI
- Trình bày bìa
ĐƯỜNG HỒNG MAI
- Chế bản vi tính
PHẠM THỊ HỒNG
- Sửa bản in
VŨ HỒNG THẮM
- Đọc sách mẫu
VŨ HỒNG THẮM

Mã số: 50 (V)
CTQG-2004

In 1.000 cuốn, khổ 21x28 cm, tại Công ty In và Văn hoá phẩm.

Giấy phép xuất bản số: 08-819/CXB-QLXB, cấp ngày 17-6-2004.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 10 năm 2004.

