

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP NHÀ NƯỚC**  
**VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÒNG TRÁNH THIÊN TAI - KC.08.**  
\*\*\*\*\*

**Đề tài: Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển  
kinh tế - xã hội vùng Đồng bằng sông Hồng  
giai đoạn 2001- 2010 - KC.08.02.**

---

**BÁO CÁO TỔNG KẾT**

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY HOẠCH BẢO TỒN  
ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG  
HỒNG GIAI ĐOẠN 2001 - 2010**



**HÀ NỘI**  
**Tháng 12 năm 2003.**

**Báo cáo này được hoàn thành bởi**

Cố vấn khoa học: **GS.TSKH. Đặng Huy Huỳnh**

Tập hợp báo cáo: **TS. Hoàng Minh Khiên**  
**CN. Đặng Huy Phương**

*Báo cáo được hoàn thành với sự giúp đỡ, cộng tác của các cán bộ nghiên cứu  
Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật.*

**Các chữ viết tắt trong báo cáo:**

BTTN: Bảo tồn thiên nhiên

BT: Bảo tồn

ĐBSH: Đồng bằng sông Hồng

ĐDSH: Đa dạng sinh học

TNSV: Tài nguyên sinh vật

VQG: Vườn quốc gia

## LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các cơ quan, tổ chức và cá nhân dưới đây đã nhiệt tình giúp đỡ, tạo điều kiện cho chúng tôi trong suốt quá trình khảo sát thực địa, cung cấp số liệu cũng như trong việc phân tích, xử lý số liệu để hoàn thành báo cáo này.

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển vùng - Bộ Khoa học và công nghệ đã tài trợ kinh phí cho chương trình, đặc biệt là ông Phan Huy Chi - Giám đốc Trung tâm.

Ban Chủ nhiệm Đề tài KC 08.02, đặc biệt GS. Lê Quý An - Chủ nhiệm đề tài, bà Vũ Mai Hương - thư ký đề tài.

Ban Quản lý các Vườn quốc gia, các Khu Bảo tồn thiên nhiên trong vùng đồng bằng sông Hồng.

Ủy ban nhân dân các huyện, các xã trên địa bàn vùng đồng bằng sông Hồng.

Ban Lãnh đạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, các phòng chuyên môn đã hợp tác nghiên cứu và tạo điều kiện cho chúng tôi tham gia đề tài trên.

*Các tác giả.*

## MỤC LỤC

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>MỞ ĐẦU</b>                                                            | Trang<br>1 |
| <b>CHƯƠNG I. NHỮNG VẤN ĐỀ TỔNG QUAN</b>                                  | 2          |
| 1. MỘT SỐ NÉT VỀ NGHIÊN CỨU ĐDSH VÙNG ĐBSH                               | 2          |
| 2. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 2002 - 2003                 | 3          |
| 2.1. Mục tiêu nghiên cứu:                                                | 3          |
| 2.2. Nhiệm vụ và nội dung nghiên cứu                                     | 3          |
| 2.2.1. Đánh giá ĐDSH các phụ vùng                                        | 3          |
| 2.2.2. Dự báo diễn biến môi trường sinh vật                              | 4          |
| 2.2.3. Xây dựng bản đồ quy hoạch bảo tồn ĐDSH vùng ĐBSH                  | 4          |
| 2.2.4. Đề xuất các giải pháp                                             | 4          |
| 3. PHƯƠNG PHÁP LUẬN, PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU                   | 4          |
| 3.1. Phương pháp luận                                                    | 4          |
| 3.1.1. Quan điểm bền vững                                                | 4          |
| 3.1.2. Quan điểm phát triển                                              | 5          |
| 3.1.3. Quan điểm kinh tế                                                 | 5          |
| 3.1.4. Quan điểm sinh thái và bảo vệ đa dạng sinh học                    | 5          |
| 3.2. Phương pháp và tư liệu nghiên cứu                                   | 5          |
| 3.2.1. Một số phương pháp đánh giá hiện trạng diễn biến đa dạng sinh học | 6          |
| 3.2.2. Một số cơ sở đánh giá đa dạng sinh học                            | 6          |
| <b>CHƯƠNG II. DIỄN BIẾN RỪNG VÀ ĐDSH VÙNG ĐBSH</b>                       | 8          |
| 1. TÀI NGUYÊN RỪNG VÙNG ĐBSH                                             | 8          |
| 1.1. Hiện trạng rừng vùng ĐBSH                                           | 8          |
| 1.2. Về chất lượng rừng                                                  | 10         |
| 1.3. Rừng trồng                                                          | 11         |
| 2. DIỄN BIẾN VỀ ĐDSH VÀ TNSV VÙNG ĐBSH                                   | 11         |
| 2.1. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồi núi                                   | 12         |
| 2.1.1. Khu vực Cúc Phương                                                | 12         |
| 2.1.2. Khu vực rừng núi Ba Vì                                            | 13         |
| 2.1.3. Vùng rừng núi Tam Đảo                                             | 14         |
| 2.1.4. Vùng rừng núi Chí Linh - Hải Dương                                | 14         |
| 2.2. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồng bằng                                 | 16         |
| 2.2.1. Thắt thoát các giống cây trên đồng ruộng                          | 16         |
| 2.2.2. Thắt thoát ĐDSH trong các thuỷ vực                                | 19         |
| 2.2.3. Thắt thoát ĐDSH trong các đô thị và khu công nghiệp               | 20         |
| 2.3. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng ven biển:                                 | 20         |
| <b>CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG</b>            | 22         |
| 1. PHỤ VÙNG ĐỒI NÚI                                                      | 22         |
| 1.1. Một số đặc điểm chung                                               | 22         |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồi núi                            | 22 |
| 1.2.1. Tài nguyên rừng                                                     | 22 |
| 1.2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật                    | 23 |
| 2. PHỤ VÙNG ĐỒNG BẰNG                                                      | 36 |
| 2.1. Một số đặc điểm chung                                                 | 36 |
| 2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồng bằng                          | 36 |
| 2.2.1. Hệ sinh thái đồng ruộng                                             | 36 |
| 2.2.2. Hệ sinh thái thủy vực                                               | 43 |
| 3. PHỤ VÙNG VEN BIỂN                                                       | 45 |
| <b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ ĐDSH VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ĐDSH VÙNG ĐBSH</b> | 54 |
| 1. CƠ SỞ KHOA HỌC ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC                                | 54 |
| 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC                               | 56 |
| 3. ĐÁNH GIÁ ĐDSH CÁC PHỤ VÙNG                                              | 58 |
| 3.1. Đánh giá chỉ số ĐDSH                                                  | 58 |
| 3.2. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật                                  | 61 |
| 3.3. Đánh giá vai trò của ĐDSH trong các phụ vùng                          | 63 |
| 4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ ĐẾN ĐDSH VÀ TNSV                    | 65 |
| <b>CHƯƠNG V. DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG ĐDSH VÀ QUY HOẠCH BẢO VỆ ĐDSH</b>     | 67 |
| 1. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG ĐDSH                                   | 67 |
| 2. DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN ĐDSH VÀ TNSV                                    | 68 |
| 2.1. Phụ vùng đồi núi                                                      | 68 |
| 2.2. Phụ vùng đồng bằng                                                    | 70 |
| 2.3. Phụ vùng ven biển                                                     | 71 |
| 3. MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG QUY HOẠCH BẢO TỒN ĐDSH VÙNG ĐBSH                    | 72 |
| 3.1. Các yêu cầu cơ bản                                                    | 72 |
| 3.2. Mục tiêu của quy hoạch                                                | 72 |
| 2.3. Những cơ sở cho quy hoạch                                             | 73 |
| 4. QUY HOẠCH BẢO VỆ VÀ SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐDSH VÀ TNSV                         | 75 |
| 4.1. Phụ vùng đồi núi (I)                                                  | 75 |
| 4.1.1. Tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật(I.1) theo sơ đồ phân bố bao gồm   | 75 |
| 4.1.2. Tiểu vùng núi đá (I.2) theo sơ đồ phân vùng bao gồm                 | 76 |
| 4.1.3. Tiểu khu gò đồi (I.3) bao gồm                                       | 77 |
| 4.2. Phụ vùng đồng bằng (II)                                               | 79 |
| 4.2.1. Tiểu vùng đồng ruộng (II.1)                                         | 79 |
| 4.2.2. Tiểu vùng thủy vực (II.2) bao gồm các sông ngòi, ao hồ              | 81 |
| 4.2.3. Tiểu vùng đô thị và khu công nghiệp (II.3)                          | 81 |
| 4.3. Phụ vùng ven biển (III)                                               | 82 |
| 4.3.1. Tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1)                                     | 82 |
| 4.3.2. Tiểu vùng đồng ruộng (III.2)                                        | 83 |
| 4.3.3. Tiểu vùng bãi bồi (III.3)                                           | 83 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. MỘT SỐ GIẢI PHÁP                                                      | 85  |
| 5.1. Thực hiện các quy hoạch đã có                                       | 85  |
| 5.2. Giải pháp kinh tế xã hội                                            | 86  |
| 5.3. Giải pháp chính sách và đầu tư                                      | 87  |
| 5.4. Giải pháp kỹ thuật và công nghệ                                     | 88  |
| MỘT SỐ DỰ ÁN CẦN ĐƯỢC THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN 2004 - 2010                    | 89  |
| KẾT LUẬN                                                                 | 92  |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO                                                       | 95  |
| Phụ lục 1. Một số loài cây quý hiếm vùng ĐBSH                            | 97  |
| Phụ lục 2. Các loài động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam ở vùng ĐBSH | 103 |
| Phụ lục 3. Một số chính sách chế độ đã ban hành                          | 107 |
| Phụ lục 4                                                                | 111 |
| Phụ lục 5                                                                | 113 |
| BẢN ĐỒ QUY HOẠCH                                                         |     |

## MỞ ĐẦU

Đồng bằng sông Hồng là một trong 9 vùng sinh thái nông nghiệp, bao gồm 10 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; tháng 7 - 1998 có bổ sung thêm tỉnh Vĩnh Phúc vào vùng này. Cho đến nay vùng đồng bằng sông Hồng được quy hoạch gồm hai thành phố: Hà Nội, Hải Phòng và 9 tỉnh: Bắc Ninh, Hải Dương, Hưng Yên, Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Ninh Bình, Hà Tây, Vĩnh Phúc.

Trên cơ sở quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng - 1995, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt 8/1997, cho đến nay tất cả các lĩnh vực kinh tế xã hội đều đã và đang phát triển mạnh mẽ. Quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa và dịch vụ tăng nhanh đã làm cho nhiều vấn đề môi trường cần được đánh giá và quy hoạch bảo vệ môi trường.

Giai đoạn 1996 - 2000, Đề tài KHCN.07.04 "Nghiên cứu biến động môi trường do việc thực hiện quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng" và đã nêu được một số diễn biến cơ bản của đa dạng sinh học trong các hệ sinh thái điển hình.

Để phục vụ cho đề tài "Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng ĐBSH" trong giai đoạn hiện nay chúng tôi xin đề cập một số vấn đề về đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật. Nhánh đa dạng sinh học đã tập hợp được tập thể cán bộ Viện Sinh thái và tài nguyên Sinh vật thực hiện.

### **Cấu trúc của báo cáo:**

**Chương I - Những vấn đề tổng quan**

**Chương II - Diễn biến rừng và ĐDSH vùng Đồng Bằng sông Hồng**

**Chương III - Hiện trạng đa dạng sinh học vùng đồng bằng sông hồng**

**Chương IV - Đánh giá Đa Dạng Sinh Học và các yếu tố ảnh hưởng tới Đa Dạng Sinh Học vùng Đồng bằng sông hồng**

**Chương V - Dự báo xu thế biến động đdsb và quy hoạch bảo vệ ĐDSH**

# **CHƯƠNG I.**

## **NHỮNG VẤN ĐỀ TỔNG QUAN**

### **1. MỘT SỐ NÉT VỀ NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐBSH:**

Vùng đồng bằng sông Hồng được quy hoạch như hiện nay là một vùng rất rộng lớn 14660,43 km<sup>2</sup> bao gồm các cảnh quan thiên nhiên của rừng núi, đồng bằng và ven biển được xác định là 3 phụ vùng trong giai đoạn quy hoạch môi trường vùng ĐBSH. Mặt khác các nhà quy hoạch quản lý và bảo vệ rừng đã coi ĐBSH là một đơn vị địa lý sinh học.

Các nghiên cứu về ĐDSH trong vùng cũng được bắt đầu từ những năm 60 của thế kỷ trước. Các công trình nghiên cứu chủ yếu điều tra cơ bản về khu hệ động thực vật ở từng khu vực trong 3 phụ vùng.

Phụ vùng đồi núi: từ năm 1960 đến nay các nghiên cứu được thực hiện bởi nhiều nhà khoa học trong nhiều lĩnh vực tập trung chủ yếu ở các khu vực: Khu vực núi đá Cúc Phương (Ninh Bình), Khu vực núi đá Hương Tích, Khu vực núi Ba Vì (Hà Tây), Khu vực núi Tam Đảo. Các công trình nghiên cứu điều tra cơ bản ấy đã làm cơ sở cho việc quy hoạch các khu rừng đặc dụng: Cúc Phương (1962), Tam Đảo (1977), Ba Vì (1977) và được nâng cấp thành các Vườn Quốc gia. Năm 1990 nhiều vùng rừng còn lại như ở Chí Linh (Hải Dương), Thanh Sơn (Hà Nam), Hương Sơn (Hà Tây)... cũng đã được các Sở KH.CN và môi trường các tỉnh phối hợp với các Viện Nghiên cứu Khảo sát về ĐDSH.

Phụ vùng đồng bằng: phụ vùng đồng bằng với 4 hệ sinh thái điển hình, đa dạng sinh học các nhóm động thực vật tự nhiên khá nghèo. Các nhà nghiên cứu chủ yếu tập trung vào hệ sinh thái thủy vực mà động thực vật thủy sinh là cơ bản. Nghiên cứu khảo sát thực hiện trên diện rộng như: Khu hệ cá sông Hồng, sông Thái Bình hoặc hạn chế trong các hồ, thủy vực như: Hồ Tây và các hồ khác nhằm xác định thành phần loài động thực vật thủy sinh và đánh giá chất lượng môi trường nước. Trọng tâm nghiên cứu ở phụ vùng đồng bằng chủ yếu là nông nghiệp và thủy sản nhằm cải tạo giống vật nuôi, cây trồng và phòng trừ sâu bệnh, khai thác triệt để các ao hồ, đầm nước để nuôi trồng thủy sản, cải tạo và chuyển đổi phương thức canh tác của vùng đất ngập nước.

Phụ vùng ven biển: Nghiên cứu ĐDSH chủ yếu ở 2 khu vực: Đảo Cát Bà và khu vực rừng ngập mặn Xuân Thủy (Nam Định) - VQG Xuân Thủy.



Những năm gần đây nghiên cứu diễn thế sinh thái rừng ngập mặn và quy hoạch trồng rừng ngập mặn cũng được tiến hành ở Tiên Hải, Thái Thụy (Thái Bình).

Tập hợp một số kết quả nghiên cứu về ĐDSH vùng đồng bằng sông Hồng đã được nêu lên một cách khái quát trong báo cáo của nhánh đề tài KHCN.07.04 giai đoạn 1996-2000...

Trong báo cáo ấy cũng đã phân tích đặc điểm sinh thái và thành phần loài một số nhóm loài sinh vật trong 7 hệ sinh thái tiêu biểu và những thất thoát ĐDSH ở vùng đồng bằng sông Hồng.

Trong báo cáo này, đặc điểm ĐDSH và tài nguyên sinh vật sẽ được đề cập cụ thể hơn ở các phụ vùng chức năng môi trường, chưa thật đầy đủ nhưng những số liệu về thành phần một số nhóm động thực vật và giá trị tài nguyên của chúng cho thấy bức tranh hiện trạng ĐDSH vùng đồng bằng sông Hồng.

## **2. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 2002 - 2003**

### **2.1. Mục tiêu nghiên cứu:**

- Nhằm cung cấp những số liệu cơ bản về hiện trạng ĐDSH trong các phụ vùng chức năng giúp cho đề tài KC.08.02.
- Xây dựng bản đồ phân vùng bảo tồn ĐDSH ở ĐBSH

### **2.2. Nhiệm vụ và nội dung nghiên cứu:**

#### **2.2.1. Đánh giá ĐDSH các phụ vùng:**

- Đối với phụ vùng đồi núi: Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trong các Vườn Quốc gia, các Khu Bảo tồn thiên nhiên đã được quy hoạch.

Thực trạng đa dạng sinh học các khu vực núi đá

Thực trạng đa dạng sinh học các vùng gò đồi, rừng núi đất.

- Đối với phụ vùng đồng bằng:

Đánh giá biến động tài nguyên sinh vật (gồm sinh vật tự nhiên và sinh vật nuôi trồng) trong 3 khu vực chức năng: đồng ruộng, thủy vực nội địa và khu đô thị - công nghiệp.

Đánh giá sự thất thoát nguồn gen vật nuôi và cây trồng bản địa ở một số địa phương trong phụ vùng đồng bằng.

- Đối với phụ vùng ven biển:

Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật rừng ngập mặn ven biển.

- Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học và biến động đa dạng sinh học VQG Xuân Thủy (Nam Định) và một số khu vực khác ở ven biển.

Phân tích sự tác động của việc phát triển nuôi trồng thủy sản đối với môi trường sinh vật ven biển.

#### **2.2.2. Dự báo diễn biến môi trường sinh vật**

Trên cơ sở các tài liệu, số liệu phân tích đáng giá hiện trạng đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật trong các phụ vùng, sẽ dự báo xu thế diễn biến trong các tiểu vùng chức năng.

- Phương pháp ma trận đánh giá mối tương quan giữa các thành phần chủ yếu của đa dạng sinh học trong các đơn vị sinh thái đặc trưng trong các phụ vùng.

- So sánh và đánh giá những biến động đã xảy ra trong những năm vừa qua.

- Dự báo diễn biến một số thành phần quan trọng trong một số hệ sinh thái (dự báo định tính).

- Dự báo diễn biến chất lượng đa dạng sinh học trong các phụ vùng (dự báo định lượng).

#### **2.2.3. Xây dựng bản đồ quy hoạch bảo tồn ĐDSH vùng ĐBSH**

- Đề xuất bổ sung quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học toàn vùng và cụ thể cho từng phụ vùng đối với những đối tượng cần được bảo tồn (động vật, thực vật, thủy sinh vật).

#### **2.2.4. Đề xuất các giải pháp**

- Đề xuất các giải pháp trước mắt và lâu dài, các giải pháp tổng thể và giải pháp cụ thể cho từng khu vực cụ thể và một số đối tượng cụ thể.

### **3. PHƯƠNG PHÁP LUẬN, PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU**

#### **3.1. Phương pháp luận**

Trong nghiên cứu thực hiện các nhiệm vụ của nhánh đề tài được xem xét bằng những quan điểm sau đây:

##### **3.1.1. Quan điểm bền vững:**

Không so sánh với những thế kỷ xa xưa, mà chỉ nhìn tổng quát các khu vực sinh thái, các hệ sinh thái, đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật ở vùng đồng bằng sông Hồng, hiện nay đã có những biến đổi rất nhiều so với những năm 50, 60 của thế kỷ XX. Do đó những gì còn lại của tự nhiên ít bị tác động cần phải được bảo vệ, trong quy

hoạch phát triển phải giành lại những khu vực mà đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật còn khá phong phú.

### ***3.1.2. Quan điểm phát triển***

Đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật được xem là tài nguyên tái tạo có thể tự duy trì, tái tạo và tự bổ sung một cách liên tục nếu được quản lý một cách khôn khéo.

Trong công cuộc công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước, đồng bằng sông Hồng là một vùng phát triển mạnh. Phát triển kinh tế - xã hội ở vùng đồng bằng sông Hồng đã được quy hoạch đến 2010 và xa hơn nữa. Diễn biến tài nguyên sinh vật, đa dạng sinh học và môi trường sinh thái đang xảy ra theo xu hướng suy thoái và chịu sức ép của phát triển kinh tế.

Phát triển kinh tế không thể không khai thác tài nguyên, dạng tài nguyên không tái tạo khai thác đến một thời điểm nào đó sẽ hết, nhưng tài nguyên sinh vật có khả năng tái tạo do đó cần phải có quy hoạch bảo vệ để chúng có thể tái tạo và phát triển.

### ***3.1.3. Quan điểm kinh tế***

Phát triển kinh tế cần phải khai thác tài nguyên trong đó có tài nguyên sinh vật. Do đó trong quá trình phát triển kinh tế cần phải cân nhắc giữa mục đích kinh tế và bảo tồn đa dạng sinh học, kết hợp hài hòa giữa kinh tế và bảo vệ đa dạng sinh học. Kinh tế chỉ có thể phát triển bền vững trong một môi trường sinh thái trong sạch cho sức khỏe cộng đồng.

### ***3.1.4. Quan điểm sinh thái và bảo vệ đa dạng sinh học***

Năm 1995, Chính phủ đã phê duyệt "Kế hoạch hành động đa dạng sinh học của Việt Nam", trong kế hoạch này đã đưa ra những mục tiêu lâu dài và trước mắt như sau:

- Bảo vệ đa dạng sinh học phong phú và đặc sắc của Việt Nam trong khuôn khổ phát triển bền vững.
- Bảo vệ các hệ sinh thái đặc thù của Việt Nam, các hệ sinh thái nhạy cảm đang bị đe dọa thu hẹp hay hủy hoại do hoạt động kinh tế của con người.
- Bảo vệ các bộ phận của đa dạng sinh học đang bị đe dọa do khai thác quá mức hay bị lãng quên.
- Phát huy và phát hiện các giá trị sử dụng của các bộ phận đa dạng sinh học trên cơ sở phát triển bền vững các giá trị tài nguyên phục vụ các mục đích kinh tế của đất nước.

### **3.2. Phương pháp và tư liệu nghiên cứu:**

#### **3.2.1. Một số phương pháp đánh giá hiện trạng diễn biến đa dạng sinh học**

Phương pháp kế thừa: Các tài liệu của các nhà khoa học nghiên cứu về đa dạng sinh học trên các vùng của đồng bằng sông Hồng.

Phương pháp chuyên gia: Tìm hiểu tiếp cận các quy hoạch phát triển ở từng khu vực.

Phương pháp phân tích đánh giá: Thu thập các dẫn liệu để phân tích, xử lý thống kê, đánh giá cho điểm.

Phương pháp mô hình hóa mối quan hệ giữa các yếu tố môi trường sinh vật.

Phương pháp khảo sát thực địa:

Trong thời gian vừa qua nhánh đề tài đã tiến hành khảo sát thực địa tại một số khu vực: Xuân Trường (Nam Định), Tiền Hải, Thái Thụy (Thái Bình), Kim Môn, Chí Linh, Thanh Miện (Hải Dương), Hưng Yên (dọc đê sông Hồng), Ba Vì (Hà Tây), Tam Đảo (Vĩnh Phúc), vùng núi đá (Ninh Bình).

#### **3.2.2. Một số cơ sở đánh giá đa dạng sinh học**

\* Cơ sở dữ liệu của báo cáo của nhánh ĐDSH thuộc đề tài KHCN 07.04 giai đoạn 1996 - 2000.

\* Cơ sở phân vùng các đơn vị chức năng do ban chủ nhiệm đề ra.

- Phụ vùng núi đồi còn gọi là phụ vùng trung du ven địa với các hệ sinh thái (hay đơn vị sinh thái chức năng): núi có lớp phủ rừng, núi đá, gò đồi.

- Phụ vùng đồng bằng với các hệ sinh thái (hay đơn vị sinh thái chức năng): đồng ruộng, thủy vực (hồ tự nhiên, hồ nhân tạo, kênh mương), đô thị và khu công nghiệp.

- Phụ vùng ven biển (ranh giới lấy đến đường biên mặn 1‰ nước mặn) với các hệ sinh thái (hay đơn vị chức năng): rừng ngập mặn, đồng ruộng, bãi bồi (có lớp phủ và chưa có lớp phủ thực vật).

Nhìn chung việc phân vùng các đơn vị chức năng môi trường nói trên là phù hợp với các khu vực sinh thái và các hệ sinh thái tiêu biểu ở vùng đồng bằng sông Hồng.

\* Chọn điểm đại diện: Để xem xét những vấn đề đa dạng sinh học trong các phụ vùng chức năng là chọn điểm đại diện và phân tích trên cơ sở một số hệ sinh thái điển hình.

\* Tiêu chí đánh giá:

Đối với loài và nhóm loài quý hiếm theo Sách Đỏ Việt Nam.

Đối với loài và nhóm loài có giá trị kinh tế được đánh giá theo mức độ sử dụng.

Đối với môi trường được đánh giá theo từng đơn vị chức năng.

Đối với tính chất đa dạng và phong phú được đánh giá theo số loài và nhóm loài trong từng tiểu vùng và vai trò sinh thái của từng tiểu vùng.

- Các tiêu chí cho chức năng môi trường:

Tạo các khu vực sinh thái đặc trưng

Giảm nhẹ thiên tai

Bảo tồn đa dạng sinh học

Du lịch sinh thái và các vấn đề khác.

Mỗi vấn đề được cho điểm, tổng hợp đánh giá chung với thang điểm 10

## CHƯƠNG II

### DIỄN BIẾN RỪNG VÀ ĐDSH VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

#### 1. TÀI NGUYÊN RỪNG VÙNG ĐBSH

##### 1.1. Hiện trạng rừng vùng ĐBSH

Theo kết quả kiểm kê rừng toàn quốc đến tháng 12-1999, được Chính phủ công bố tháng 1-2001, thì diện tích rừng của các tỉnh thuộc vùng ĐBSH như sau: bảng 1

**Bảng 1. Diện tích rừng các tỉnh đồng bằng sông Hồng**

| TT | Tỉnh      | Diện tích tự nhiên (ha) | Diện tích có rừng |               |            | Tỷ lệ che phủ % |
|----|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|------------|-----------------|
|    |           |                         | Tổng số (ha)      | Tự nhiên (ha) | Trồng (ha) |                 |
| 1  | Hà Nam    | 84.238                  | 8.012             | 6652          | 1.360      | 9,5             |
| 2  | Hà Nội    | 91.846                  | 4.166             |               | 4166       | 4,5             |
| 3  | Hà Tây    | 219.296                 | 14.104            | 4393          | 9711       | 6,4             |
| 4  | Hải Dương | 166.087                 | 9867              | 3104          | 6763       | 5,9             |
| 5  | Hải Phòng | 151.369                 | 8580              | 6493          | 2087       | 5,7             |
| 6  | Hưng Yên  | 89.084                  | 0                 | 0             | 0          | 0               |
| 7  | Nam Định  | 167800                  | 5541              | 1125          | 4416       | 3,3             |
| 8  | Ninh Bình | 142.763                 | 26853             | 23566         | 3287       | 18,8            |
| 9  | Thái Bình | 153.780                 | 6515              |               | 6515       | 4,2             |
| 10 | Vĩnh Phúc | 135.220                 | 26.167            | 9.605         | 16.562     | 19,4            |
| 11 | Bắc Ninh  | 79.972                  | 567               | -             | 567        | 0,7             |
|    | Tổng số   | 1.441.446               | 110.372           | 54.938        | 55.434     |                 |

*Nguồn: Số liệu kiểm kê rừng, 1999*

Bảng 1 cho thấy Hưng Yên là tỉnh hoàn toàn không có rừng, Hà Nội, Bắc Ninh, Thái Bình không có rừng tự nhiên, chỉ có rừng trồng. ĐBSH-110.372 ha rừng trong đó có 54.938 ha rừng tự nhiên và 55.434 ha rừng trồng (không tính các cây công nghiệp và cây rừng trồng phân tán) đạt độ che phủ 6,6%. Tỉnh còn nhiều rừng tự nhiên nhất là Ninh Bình-23.506 ha cộng với 3287 ha rừng trồng đạt độ che phủ 18,8%; Tỉnh Vĩnh Phúc-9.605 ha rừng tự nhiên cộng với 16.562 ha rừng trồng đạt độ che phủ 19,4%; Các tỉnh khác diện tích rừng tự nhiên và rừng trồng ít hơn, độ che phủ thấp.

Rừng tự nhiên và rừng trồng, cho đến nay đã được quy hoạch trong 3 loại rừng: rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng sản xuất.

Diện tích 3 loại rừng đã được quy hoạch theo các tỉnh như sau: bảng 2

**Bảng 2 Diện tích 3 loại rừng ở ĐBSH**

| Tỉnh             | Rừng đặc dụng |              | Rừng phòng hộ |              | Rừng sản xuất |              |
|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|                  | Rừng tự nhiên | Rừng trồng   | Rừng tự nhiên | Rừng trồng   | Rừng tự nhiên | Rừng trồng   |
| Thái Bình        | -             | 1050         | -             | 5465         | -             | -            |
| Hà Nam           | -             | -            | 6652          | 1360         | -             | -            |
| Hà Nội           | -             | 413          | -             | 3753         | -             | -            |
| Hà Tây           | 3591          | 3029         | 802           | 2452         | -             | 4230         |
| Hải Dương        | -             | 1577         | 3087          | 4028         | 17            | 1158         |
| Hải Phòng        | 1649          | 495          | 4844          | 1592         | -             | -            |
| Nam Định         | 62            | 1576         | -             | 2840         | 1063          | -            |
| Ninh Bình        | 14123         | 47           | 9443          | 2798         | -             | 442          |
| Vĩnh Phúc        | 8238          | 2547         | 1301          | 7752         | 66            | 6263         |
| Bắc Ninh         | -             | 365          | -             | 202          | -             | -            |
| <b>Tổng cộng</b> | <b>27.663</b> | <b>11099</b> | <b>26129</b>  | <b>32242</b> | <b>1146</b>   | <b>12093</b> |

Diện tích rừng đặc dụng đã được quy hoạch đến 1999 là 38.762 ha trong đó rừng tự nhiên-27.663 ha, rừng trồng-11.099 ha; chiếm 35,1% diện tích rừng của vùng ĐBSH. Rừng đặc dụng được bố trí chủ yếu ở hai phụ vùng: Phụ vùng đồi núi-33.930 ha; Phụ vùng ven biển-4832 ha (chủ yếu là rừng trên đảo Cát Bà, rừng ngập mặn Nam Định, Thái Bình)

Diện tích rừng phòng hộ đã được quy hoạch đến 1999 là: 58.434 ha trong đó rừng tự nhiên-26.129 ha, rừng trồng-32.242 ha; chiếm 52,9%. Rừng phòng hộ chủ yếu ở hai phụ vùng: Phụ vùng đồi núi 48.537 ha, Phụ vùng ven biển-9.897 ha.

Rừng sản xuất: 13.239 ha chủ yếu là rừng trồng-12.093 ha, rừng tự nhiên-1.146 ha tập trung chủ yếu ở các tỉnh Hà Tây, Ninh Bình, Vĩnh Phúc.

Rừng tự nhiên rất phong phú về thành phần loài động thực vật hoang dại, rất có giá trị về mặt tài nguyên và ĐDSH. Hiện nay rừng tự nhiên ở ĐBSH-54.938 ha, những khu vực rộng đều đã được quy hoạch rừng đặc dụng: 27.663 ha chiếm-50,4%; những khu vực nhỏ được quy hoạch rừng phòng hộ: 26.129 ha chiếm 47,6%; rừng sản xuất chiếm diện tích ít, chủ yếu rừng nghèo kiệt nằm rải rác được các địa phương bảo vệ.

## 1.2. Về chất lượng rừng:

Diện tích rừng tự nhiên hầu như ít bị biến đổi, nhưng chất lượng rừng biến đổi theo xu hướng giảm số lượng các loài cây có lợi.

Trong các VQG, Khu BTTN, Khu di tích lịch sử văn hóa môi trường do được bảo vệ tốt nên các loài cây gỗ tốt, cây quý hiếm ít bị lâm tặc chặt phá nên vẫn có khả năng phát triển.

Trong các khu vực rừng phòng hộ do không được quản lý tốt nên nhiều loài gỗ quý như: đinh, lim, sến, táu, re, giổi... bị chặt hạ lấy gỗ làm nhà, làm đồ gia dụng và buôn bán làm cho chất lượng rừng bị biến đổi. Cấu trúc rừng bị phá vỡ, ít còn thấy những khu rừng ở ngoài các VQG có cấu trúc 5 tầng, thường chỉ còn lại 3 tầng (tầng vượt tán, tầng tán rừng-hay tầng ưu thế sinh thái-bị mất) do đó kéo theo sự giảm nguồn thức ăn, nơi ở của động vật. Trong rừng phòng hộ ít thấy xuất hiện các loài chim thú quý.

Nghiên cứu ở khu vực Chí Linh (Hải Dương) từ 1992 đến nay cho thấy: những loài cây gỗ tốt nhất như: gụ lau, lát hoa, lim xanh, táu mật, sến, re hương, giổi xanh... chỉ còn những cây nhỏ đường kính thân dưới 10 cm. Chúng tái sinh và phát triển rất chậm nên bị các cây tái sinh mạnh, phát triển nhanh như: trám trắng, trám đen, muồng trắng, ràng ràng, kháo, giẻ... lấn át.

Nghiên cứu ở Chí Linh cũng cho thấy quá trình biến mất của nhiều loài thú có giá trị do rừng thay đổi cấu trúc dưới tác động mạnh của con người, từ 42 loài thú trong khu vực trước đây, hiện chỉ còn 25 loài, biến mất 17 loài: gấu ngựa, khỉ vàng, khỉ mặt vàng, vượn đen, hổ, sói đỏ, beo lửa...; Chim cũng đã biến mất các loài: công, gà tiền mặt vàng, quạ đen, khách đuôi cò, dù di phương đông, hù lưng nâu...; Bò sát mất các loài: trăn đất, tắc kè, nhiều loài rắn, rùa...

Chất lượng rừng ngập mặn ven biển, vốn là rừng có số loài thực vật kém phong phú trong rừng tự nhiên tái sinh và rừng trồng, thường xuyên bị các hoạt động kinh tế như đánh bắt thủy hải sản, đắp đập, đắp bờ khoanh vùng nuôi tôm sinh thái, nuôi tôm công nghiệp, nuôi tôm quảng canh và nuôi hải sản khác đã làm cho cây rừng kém phát triển, các loài cây không chịu được ngập mặn lâu dài sẽ bị hư hỏng bộ rễ và chết dần. Chất lượng rừng ngập mặn suy giảm, cộng với cường độ hoạt động của con người gia tăng làm cho nhiều loài chim mất nơi trú ngụ và kiếm ăn như: Cò Thìa (*Platalca minor*), vịt mỏ rộng (*Anas clypeata*), Mòng két (*A. crecca*), Vịt đầu vàng (*A. penelop*), Vịt mốc (*A. acuta*) và nhiều loài chim di cư khác. Đồng thời số lượng các loài cũng sẽ bị suy giảm nhiều.



### 1.3. Rừng trồng:

Từ 1990 tại đây các lâm trường đã chuyển sang quản lý bảo vệ và trồng rừng. Bằng chương trình 327 vùng Chí Linh đã trồng được: 2895 ha. Rừng trồng chủ yếu là bạch đàn, keo tai tượng, keo lá chàm. Diện tích rừng trồng đạt được qua các năm: 1993-169 ha, 1994-329 ha, 1995-496 ha, 1996-441 ha, 1997-1460 ha đến 1999 Chí Linh đã trồng được 2310 ha, đưa tổng số rừng trồng ở Chí Linh lên 5205 ha.

Chất lượng rừng trồng không còn đơn điệu mà đa dạng hóa bằng nhiều loài cây bản địa như: Trám trắng, Trám đen, muồng, giàng giàng, giẻ, mỡ, lim xanh, lát hoa.v.v...

Rừng trồng ở quanh VQG Ba Vì, Tam Đảo cũng đã được đa dạng hóa bằng nhiều loài cây bản địa. Đó là xu hướng đa dạng hóa các loài cây trồng rừng làm cho rừng trồng không chỉ có ý nghĩa về môi trường mà còn có giá trị kinh tế cao, có giá trị phục hồi ĐDSH.

Như vậy, xu hướng diễn biến rừng vùng ĐBSH theo hướng:

- Diện tích rừng tự nhiên được ổn định.

- Chất lượng rừng tự nhiên trong rừng đặc dụng ngày càng phát triển; ngoài rừng đặc dụng (rừng phòng hộ và rừng sản xuất) đã được giao cho các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trực tiếp nhận khoán bảo vệ và chăm sóc, và bằng giải pháp khoanh nuôi tái sinh tự nhiên kết hợp với trồng dặm thì chất lượng rừng cũng ngày càng được cải thiện tốt hơn. Nhưng một điều đáng lo ngại là rừng chưa được bảo vệ tốt như rừng của VQG, Khu BTTN nên bọn lâm tặc vẫn có thể chặt phá rừng lấy gỗ làm cho chất lượng rừng bị ảnh hưởng.

- Rừng trồng có xu hướng tăng diện tích. Chương trình trồng 5 triệu ha rừng đang được tiến hành, nếu như đất lâm nghiệp của các tỉnh đã được quy hoạch hoàn toàn giành cho phát triển rừng và trồng rừng mà không bị chuyển đổi thành các trang trại với mục đích không phải trồng rừng thì chắc chắn diện tích rừng trồng sẽ tăng đến năm 2010 có thể đạt được độ che phủ 15-25% ở các phụ vùng đồi núi.

Xu hướng rừng trồng đa dạng các loài cây bản địa có giá trị kinh tế thay cho rừng trồng đơn điệu 2-3 loài cây nhập nội, nhất là xung quanh các khu rừng đặc dụng, những nơi giáp với rừng tự nhiên sẽ kết hợp được nhiều loài trong một khu vực nên rừng trồng có ý nghĩa bảo tồn ĐDSH nhiều hơn.

## 2. DIỄN BIẾN VỀ ĐDSH VÀ TNSV VÙNG ĐBSH

Trong báo cáo nghiên cứu biến động môi trường sinh vật vùng ĐBSH của nhánh đề tài KHCN 07-04 đã phân tích những nguyên nhân và sự suy giảm ĐDSH trong các hệ sinh thái của vùng đồng bằng sông Hồng.

## **2.1. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồi núi**

Các khu ở phụ vùng đồi núi đã được nghiên cứu khá nhiều, được xác định là những khu vực có ĐDSH cao, cho đến nay các nhà khoa học vẫn phát hiện thêm nhiều loài mới và nhiều nhóm sinh vật chưa được nghiên cứu đầy đủ.

### **2.1.1. Khu vực Cúc Phương:**

Đã được bảo vệ từ 1962 đến nay nhưng tài nguyên sinh vật và ĐDSH vẫn bị thất thoát, thể hiện bởi:

- Rừng vẫn bị tác động mạnh kể cả rừng nguyên sinh, mặc dù nằm trong khu bảo vệ nghiêm ngặt. Chưa có số liệu xác định các loài bị biến mất, nhưng chắc chắn số lượng cá thể của nhiều loài đã giảm nhất là đối với động vật. Các loài động vật giảm số lượng nhiều là: thú móng guốc (nai, hoẵng), thú linh trưởng (khỉ vàng, voọc mông trắng) và nhiều loài thú ăn thịt như: báo gấm, gấu ngựa, beo xám... chúng bị săn bắn và bẫy bắt ngay cả trong và ngoài VQG.

- Động vật rừng bị chia cắt thành từng nhóm, do rừng ở các thung lũng núi đá bị tàn phá để lấy đất cho sản xuất nông nghiệp và lập các trang trại. Các nhóm động vật (nhất là thú rừng, bò sát, ếch nhái) bị cô lập không giao lưu được với nhau, và nếu chúng vượt qua các khoảng trống không có rừng sẽ bị bẫy bắt.

- Diện tích rừng bị mất ở các khu vực ngoài VQG. Gần 50% diện tích rừng tự nhiên đã bị mất. Sự mất rừng kéo theo sự mất mát tài nguyên sinh vật và suy thoái ĐDSH. Nhiều khu vực đồi núi ở Tam Hiệp, Đồng Giao, Gia Viễn, Nho Quan đã trở thành đất trống trọc.

Có thể nói các khu vực ngoài VQG Cúc Phương đã mất mát khá nhiều về ĐDSH:

- Tập đoàn cây gỗ mất trên 50% số loài, các loài gỗ quý như: đinh, trai, tán, lát hoa, mun ngày càng hiếm và biến mất ở nhiều khu vực. Các loài gỗ thông thường như: trám, chò xanh, chò chỉ, phay, vạng trứng, lim xẹt, giẻ, sồi, chò dãi, re, giổi cũng đã biến mất ở nhiều khu vực, những loài còn lại thường là những cây nhỏ ở nơi địa hình phức tạp xa xôi hẻo lánh.

- Tập đoàn cây thuốc mất trên 70% số loài.

- Tập đoàn cây quý hiếm có giá trị nguồn gen hầu như không phát triển.

- Các loài động vật giảm mạnh, nhất là các loài thú lớn, khoảng 70% số loài thú đã không còn, các loài còn lại chủ yếu là thú nhỏ: các loài chuột, sóc, dúi và một số loài thú ăn thịt nhỏ.

Nguyên nhân chính gây lên sự suy giảm và mất mát ĐDSH ở Cúc Phương nói riêng và vùng rừng núi đá Ninh Bình nói chung đó là:

- Sự tăng dân số trong từng khu vực

- Diện tích đất canh tác nông nghiệp thấp và năng suất cây trồng thấp, đời sống cộng đồng các dân tộc chưa được nâng cao.

- Giao thông phát triển thuận lợi.

Số lao động dư thừa vào những tháng không phải thời vụ sản xuất nông nghiệp, họ vào rừng lấy gỗ củi, thu hái lâm sản, săn bắn, bẫy bắt động vật. Các loài động vật bị săn bắt nhiều nhất: Thú rừng: hoẵng, cây, chồn, mèo rừng, tê tê, nhím...; Chim rừng: sáo mỏ ngà, sáo đá, yểng, khướu, họa mi, cu gáy, cu ngói...; Các loài bò sát: rùa, rắn, tắc kè, kỳ đà...hiện nay khó có thể tìm thấy các loài này ở ngoài VQG.

### **2.1.2. Khu vực rừng núi Ba Vì:**

Vùng rừng núi Ba Vì nói chung, VQG Ba Vì nói riêng thống kê được 872 loài thực vật theo tài liệu của các nhà khoa học trong nước và nước ngoài. Nhưng thực tế trong danh sách ấy nhiều loài còn chưa phát hiện được. Các cuộc điều tra từ 1990 đến 1992 chỉ phát hiện được 450 loài (Nguyễn Văn Trương, Nguyễn Đức Kháng, 1994). Điều đó chứng tỏ rằng nhiều loài thực vật đã mất, chúng có thể đã bị mất ở ngoài VQG Ba Vì do không được bảo vệ.

Các khu vực ngoài VQG hầu như không còn rừng tự nhiên, còn chủ yếu là rừng trồng hoặc các đồi cây bụi. Như vậy ở ngoài VQG thì

- Số loài thực vật đã mất tới 90%
- Số loài quý hiếm không còn
- Số loài có giá trị tài nguyên (cây gỗ, cây thuốc) mất trên 90%.

Đối với động vật: VQG bị bao bọc bởi các khu dân cư, các khu vực sản xuất, các khu vực du lịch... trở thành cô lập, không có sự liên hoàn gắn kết với các vùng rừng khác làm cho vùng sống hoạt động của các loài chim thú lớn bị thu hẹp. Do đó nhiều loài đã bị mất, nhiều loài giảm số lượng và có thể không còn.

-Các loài đã bị biến mất: Hổ, hươu sao, nai, vượn, công, trĩ...

-Các loài giảm số lượng và có thể đã mất: khỉ mặt đỏ, sơn dương, gấu ngựa, tê tê, nhím, beo lửa, gà lôi trắng, tắc kè...do vùng sống bị thu hẹp, bị chia cắt và săn bắt trộm.

Ngoài VQG (trừ khu vực K9) khoảng 80% số loài thú đã mất, còn lại chủ yếu các loài chuột, dơi và một số loài thú ăn thịt nhỏ.

ĐDSH và Tài nguyên sinh vật VQG Ba Vì nói riêng vùng rừng núi Ba Vì nói chung bị sức ép mạnh nhất của sự phát triển kinh tế xã hội, của du lịch sinh thái.

### **2.1.3. Vùng rừng núi Tam Đảo:**

Dãy núi Tam Đảo kéo dài trên 80km qua 3 tỉnh (Tuyên Quang, Thái Nguyên, Vĩnh Phúc), VQG Tam Đảo cũng nằm trên địa phận của 3 tỉnh. ĐDSH và Tài nguyên sinh vật rất phong phú về thành phần loài, nhưng chỉ tập trung trong khu vực VQG, còn ở các khu vực ngoài VQG đều đã bị tác động mạnh.

Ngay trong VQG nhiều loài côn trùng quý hiếm (có màu sắc, hình dạng đẹp...) cũng đã và đang bị khách du lịch và nhân dân địa phương săn bắt buôn bán. Loài cá cóc Tam Đảo là loài đặc hữu và quý hiếm chỉ có ở vùng núi Tam Đảo cũng bị khai thác buôn bán nhiều, đến nay nhiều đoạn suối đã không còn, số lượng cá cóc Tam Đảo ở hồ Vị Hương cũng đã giảm đến mức cạn kiệt.

Về chim, có nhận xét: “Do khai thác bừa bãi nên đã làm cho số lượng cá thể giảm nhanh chóng và đi đến chỗ nghèo dần, thậm chí nhiều loài trở nên hiếm, nhất là các loài thuộc họ Trĩ (Phasianidae), họ bò câu (Colubidae), họ cu cu (Cuculidae), họ hồng hoàng (Bucerotidae)

Các loài bò sát bị săn bắt chủ yếu là: cá cóc Tam Đảo, tắc kè, ô rô vảy, kỳ đà hoa, trăn đất, rùa hộp trán vàng, rùa hộp ba vạch, nhiều loài rắn: rắn ráo thường, rắn sọc đốm đỏ, rắn cạp nong, rắn hổ mang, rắn hổ chúa.v.v...

Người ta đã thống kê được 45 loài động vật hoang dã (7% số loài đã biết) ở VQG Tam Đảo bị khai thác buôn bán nhiều nhất. Trong đó có 20 loài thú, 6 loài chim, 13 loài bò sát, 5 loài ếch nhái, 1 loài côn trùng dùng làm thuốc, làm thực phẩm, làm cảnh và vật mẫu cho một số bảo tàng thiên nhiên của nhiều nước trên thế giới.

Nguyên nhân chính gây nên sự suy giảm ĐDSH VQG Tam Đảo và vùng rừng núi Tam Đảo là:

- Sức ép của phát triển dân sinh kinh tế – xã hội, các trang trại trong vùng.
- Du lịch và du lịch sinh thái đã mở ra nhiều tuyến đường mới trong và ngoài VQG Tam Đảo.

### **2.1.4. Vùng rừng núi Chí Linh – Hải Dương.**

Trong báo cáo này đã đưa ra sơ đồ diễn thế sinh thái vùng Chí Linh, đồng thời cũng phản ánh sự thất thoát ĐDSH.

So với năm 1960 đã mất khoảng 85% diện tích rừng tự nhiên, diện tích rừng còn lại bị chia cắt thành từng mảnh nhỏ, chỉ còn khu vực Đồng Châu có rừng nhiều nhất gần 3000ha, rừng tái sinh nghèo kiệt đang phục hồi.

Thành phần loài thực vật đã biết đang phục hồi tái sinh có thể không bị mất loài nào, nhưng trong từng khu vực nhỏ các dải ven rừng nhân dân đã chặt phá nhiều lần lấy gỗ củi và lán đất rừng làm trang trại trồng cây ăn quả, cộng với những người từ Bắc

Giang, Quảng Ninh tới chặt trộm gỗ làm cho chất lượng rừng biến đổi, tổ hợp thành phân loài thay đổi từng khu vực.

Hiện nay các khu rừng còn lại đều đã được xác định là rừng phòng hộ thuộc các xã Hoàng Hoa Thám, Bắc An được giao khoán cho các hộ gia đình quản lý bảo vệ. Các cây gỗ quý như: lim xanh, gụ lau, sâng, thị rừng, trám, bồ đề, chò, sau sau... đang phục hồi, đặc biệt là các khu vực dễ thuận lợi (ở Hồ Đình, đồi Đá Cốc) tái sinh rất mạnh.

Vườn thực vật Côn Sơn và các khu vực di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh như Côn Sơn, Kiếp Bạc, Chùa Thanh Mai, Đền Cao đã và đang trồng nhiều cây cảnh, cây bản địa, đặc biệt quy trình nhân giống lim xanh (*Erythrophloeum fordii*) thành công được trồng ở Đền Cao và một số nơi xã An Lạc cho kết quả tốt. Nhiều loài cây (vốn không có ở Chí Linh) từ nơi khác đưa đến vườn thực vật cũng đang làm giàu nguồn gen thực vật ở vùng này.

Về động vật: Cho đến nay đã biến mất 17 loài thú, quá trình biến mất của các loài như sau:

- Đến năm 1993 biến mất 11 loài: sói đỏ, hổ, báo hoa mai, khỉ mặt đỏ, vượn đen, cu li lớn, cây giông, cây vôi mốc, cây vôi hương, nhím, tê tê vàng.

- Đến năm 1997 biến mất 5 loài: mèo rừng, heo xám, sóc đen, cây vôi mốc, gấu ngựa.

- Đến năm 1999 biến mất 1 loài: hoẵng.

Rừng Chí Linh bị cô lập hoàn toàn với rừng Yên Tử, Lục Nam, Sơn Động, vì thế 17 loài thú trên không có khả năng xuất hiện trở lại.

Các loài chim, bò sát ếch nhái cũng đã bị cạn kiệt về số lượng. Nhiều loài rùa, rắn cũng đã bị biến mất.

Như vậy, có thể nhận xét rằng: thất thoát ĐDSH ở phụ vùng đồi núi đã xảy ra nhiều nhất ở những khu vực không được quy hoạch bảo vệ, đối với một số nhóm động thực vật:

- Giảm thành phần loài trên 50%
- Hầu như không còn các loài quý hiếm.
- Giá trị tài nguyên cạn kiệt
- Phá vỡ các mối quan hệ sinh thái.

Đối với các khu vực đã được quy hoạch bảo vệ (VQG):

- Giảm thành phần loài không nhiều ở từng khu vực
- Giảm số lượng cá thể của nhiều nhóm loài
- Mất cân bằng phân bố giữa các nhóm loài trong từng khu vực.

## **2.2. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồng bằng:**

Phụ vùng đồng bằng được quy hoạch với diện tích 819.01 ha, bao gồm 3 khu vực chính: Đồng ruộng, thủy vực (sông ngòi, ao, hồ) và đô thị khu công nghiệp. Sự thất thoát ĐDSH ở 3 khu vực này được đánh giá chủ yếu như sau:

- Khu đồng ruộng: chủ yếu vật nuôi, cây trồng nông nghiệp
- Khu vực các thủy vực: chủ yếu là động vật thủy sinh.
- Khu vực đô thị, khu công nghiệp: chủ yếu là môi trường sinh học.

### **2.2.1. Thất thoát các giống cây trên đồng ruộng**

+ Về giống lúa: Trước những năm 70 của thế kỷ XX, hệ thống thủy lợi chưa phát triển, kỹ thuật canh tác lạc hậu, phần lớn diện tích cấy được một vụ (vụ mùa hoặc chiêm), ngô và các loại hoa mầu khác chỉ canh tác một vụ.

Thời kỳ này tập đoàn các giống lúa vụ chiêm, vụ mùa hoàn toàn khác hẳn nhau, chỉ được gieo cấy vào thời vụ nhất định phù hợp với khí hậu hai mùa và thời tiết ở từng địa phương. Đó là tập đoàn các giống lúa cổ truyền.

Tập đoàn giống lúa cổ truyền gieo cấy vào vụ mùa có trên 50 giống có thời gian sinh trưởng dài từ 5-6 tháng kể từ khi gieo hạt, năng suất thấp chỉ đạt 2-2,5 tấn/ha. Năm 1965 ở Tiền Hải (Thái Bình) chỉ đạt gần 5 tấn/ha/năm.

Tập đoàn các giống lúa vụ mùa bao gồm 6 nhóm giống:

- Nhóm giống lúa tám
- Nhóm giống lúa dự
- Nhóm giống lúa hiên
- Nhóm giống lúa gié
- Nhóm giống lúa nếp
- Nhóm giống lúa Ba giăng

Tập đoàn các giống lúa vụ chiêm, thời gian sinh trưởng rất dài trên 7 tháng kể từ ngày gieo hạt, bao gồm các giống: chiêm gié, chiêm bần, chiêm Hải Dương, chiêm cút, chiêm tranh, chiêm canh nông, chiêm nhỡ, chiêm xiêm, chiêm so, chiêm ngắn ngày, chiêm sớm, chiêm muộn... Lúa nếp có: nếp chiêm, nếp chiêm quạ, nếp chiêm con, nếp giống...

Khu vực ven biển còn nhiều giống lúa (khoảng 5 giống) lấn biển, giống lúa chịu mặn cao, nhưng năng suất thấp, chất lượng gạo không tốt.

Sau năm 1970, hệ thống thủy lợi phát triển, đồng ruộng được quy hoạch, chính sách đối với sản xuất nông nghiệp có nhiều thay đổi, kỹ thuật lai tạo và tuyển chọn giống lúa thích hợp cho từng khu vực, do đó phần lớn diện tích đồng ruộng đã gieo cấy được

2 vụ. Các giống lúa cổ truyền: 59 giống bao gồm 36 giống chỉ cấy vụ mùa, 18 giống chỉ cấy vụ chiêm, 5 giống lán biển đã mất dần vào thời kỳ 1970-1980.

Giai đoạn 1970-1990, nhiều giống lúa mới, năng suất cao đã được đưa vào đồng ruộng.

Nhóm giống lúa vụ mùa có: mộc tuyền, bao thai, bao thai lùn, bao thai hồng, CN. 2, DH. 85... là những giống lúa có thời gian sinh trưởng ngắn 4-5 tháng hoặc cực ngắn 3 tháng. Các giống lúa ngắn ngày cho năng suất cao hơn các giống cổ truyền, giải phóng đất sớm cho sản xuất vụ đông xuân phát triển. Sản xuất vụ đông xuân chủ yếu là: Khoai tây, ngô, khoai lang, đậu tương và rau màu.

- Nhóm giống lúa vụ mùa có: khê nam lùn, 203, 314, NN.8, 424, 822, 831, 184, 424, 13-2, VN.10...

Trong thời kỳ này trong số các giống lúa vụ mùa, vụ chiêm nói trên, có nhiều giống gieo cấy được cả 2 vụ, và đồng thời cũng đã nhập nhiều giống lúa từ Thái Lan, Trung Quốc, Viện lúa Quốc tế, nhiều giống mang tên IR. với các số hiệu khác nhau đã được khảo nghiệm và đưa vào sản xuất trên đồng ruộng một số nơi.

Năm 1985-1986 bằng các giống lúa chủ đạo: giống bao thai, XI-32 mộc tuyền, 203, 13-2, VN-10, cườm đã đưa năng suất lúa ở đồng ruộng Tiên Hải (Thái Bình) lên 9-10 tấn/ha/năm.

Giai đoạn 1990 đến nay, một số giống lúa cũ như: bao thai, mộc tuyền, 203 còn giữ được ở một số nơi nhưng sản xuất không đại trà. Các giống lúa mới ngắn ngày cho năng suất cao nhập từ Trung Quốc, Thái Lan.

Từ 1991 đến 1996, Quảng Ninh đã nhập nội 86 giống lúa từ Trung Quốc đưa vào sản xuất ở vùng ĐDSH bao gồm 3 nhóm chính:

- Nhóm giống lúa thuần cảm ôn: 74 giống cho sản xuất vụ đông.
- Nhóm giống lúa thuần cảm quang: 8 giống cho sản xuất vụ mùa.
- Nhóm giống lúa đặc sản: 4 giống.

Cùng với nhiều giống lúa lai, các giống lúa do các Viện nghiên cứu nông nghiệp, các Trung tâm giống ở các địa phương tạo ra đã đưa năng suất lúa lên 10-12 tấn/ha/năm.

Cơ cấu giống lúa Thái Bình năm 2002 được trình bày ở trang 37

Riêng huyện Tiên Hải (Thái Bình) việc chuyển đổi cơ cấu mùa vụ giống lúa được thể hiện như sau:

Trước 1996, giống lúa dài ngày: cườm, VN.10, 13-2, XI-32, mộc tuyền, bao thai chiếm 60% diện tích.

Sau năm 1996 giống dài ngày 2 vụ còn 40% diện tích.

Năm 1997 giống dài ngày 2 vụ còn 30% diện tích.

Năm 1998 giống dài ngày 2 vụ còn 20% diện tích.

Năm 1999 giống dài ngày 2 vụ còn 10% diện tích.

*(Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện nghị quyết của BCH tỉnh uỷ Thái Bình về chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi đến thời điểm tháng 10/2002 của BCH Đảng bộ huyện Tiên Hải)*

Như vậy các giống lúa ngắn ngày, chủ yếu là các giống lúa thuần, lúa lai Trung Quốc đã tăng nhanh trên đồng ruộng Thái Bình.

Vậy có thể nói rằng: Trên 100 giống lúa cổ truyền và nhiều giống lúa tạo ra vào các thời kỳ đã biến mất trên đồng ruộng. Đó là thất thoát nguồn gen cây lúa.

-Về các giống cây lương thực thực phẩm khác: như ngô, khoai, lạc, đậu đỗ cổ truyền năng suất thấp 1-2,5 tạ/ha cũng đã được thay bằng rất nhiều giống mới nhập nội từ các nước hoặc lai tạo từ các Viện nghiên cứu, các Trung tâm giống cây trồng trong nước đưa năng suất lên 40-50 tạ/ha.

-Về các giống cây ăn quả: các giống cam Thanh Hà, cam Bố Hạ, cam giấy, quýt, táo, hồng, ổi chất lượng kém đã thay bằng các giống: vải thiều, nhãn lồng, soài, na, ổi lai.v.v...

+ Thất thoát các giống vật nuôi:

- Trước đây ĐBSH phổ biến 2 giống lợn: lợn ỉ, lợn Móng Cái. Khu vực Ninh Bình còn giống lợn Quảng Hải (Thanh Hoá) thuần chủng. Hiện tại các giống lợn thuần chủng không còn, thay vào đó là các giống lợn lai với các giống lợn nhập nội.

- Giống gà ri, gà Đông Cảo cũng không còn được phổ biến thay vào đó là rất nhiều giống gà mới cho năng suất cao thích hợp với nuôi công nghiệp và thức ăn công nghiệp.

+ Thất thoát các loài động vật hoang dã:

- Các loài thiên địch diệt chuột phá hoại mùa màng được nhắc đến trong Quyết định số 140/2000/QĐ-BNN-KL của Bộ Nông nghiệp và PTNT ngày 21-12-2000, trong đó có các loài: rắn sọc dưa, rắn hổ mang, rắn ráo thường, rắn ráo trâu, rắn cạp nong, trỉết bụng vàng, trỉết chỉ lưng, cú lợn trắng, cú lợn vằn, cú mèo, cú vọ, các loài cắt, điều hâu và các loài khác như: cây móc cua, lợn tranh... hầu như hoàn toàn không còn trong các vùng thôn quê đồng ruộng. Ngược lại các loài chuột phát triển về số lượng gây thiệt hại nhiều cho mùa màng (bảng 10,11)

- Nhiều loài rắn: rắn nước, rắn bông chì...cũng không còn.



- Nhiều loài ếch nhái có tác dụng diệt sâu hại và côn trùng như: nhái, ếch, chẫu, chàng hươu, nhái bầu.v.v... cũng giảm số lượng rất nhiều. Nhiều khu vực đồng ruộng đã không thấy chúng xuất hiện.

- Việc sử dụng thuốc trừ sâu, trừ cỏ ngày càng tăng (bảng 9) cũng làm mất đi 50-75% số loài côn trùng có lợi. Vào những năm 60 của Thế kỷ trước người ta đã thống kê được 35 loài côn trùng là thiên địch cho bộ rầy nâu, đến năm 1994 đã mất đi 15 loài. Các loài côn trùng có lợi trên đồng ruộng lúa chiếm tỷ lệ lớn: 335/130 (bảng 8) do đó để diệt được một loài côn trùng (sâu hại) bằng thuốc hoá học thì cũng phải mất đi 1-2 loài côn trùng có lợi.

Mặt khác còn làm mất đi cả một số loài cá, tôm, cua là nguồn thức ăn cho nhiều loài chim kiếm ăn trên đồng ruộng. Nhiều loài chim như: vạc, cò, chim choắt, chim rẽ giun, gà nước, cuốc ít thấy xuất hiện, nhiều vườn chim ở Bắc Ninh, Hải Dương, Hưng Yên đã không tồn tại (chỉ còn 1 vườn chim nhỏ ở Chi Lăng Nam - Hải Dương) nhiều loài chim di cư như vịt trời, le le ít thấy ở đồng ruộng.

Có thể nói rằng: Thủy lợi hoá chủ động tưới tiêu nước với những tiến bộ kỹ thuật, sử dụng nhiều giống cây trồng, vật nuôi mới, quay vòng sử dụng đất nhiều mùa vụ đã đưa đồng ruộng vùng ĐBSH thành một trong hai vựa lúa của cả nước, đảm bảo an toàn lương thực cho quốc gia và xuất khẩu, nhưng cũng làm thất thoát khá nhiều nguồn gen bản địa.

## **2.2.2. Thất thoát ĐDSH trong các thủy vực**

+ Giảm nguồn lợi cá: Về thành phần loài cá ở vùng ĐBSH đã thống kê được 116 loài, phụ vùng đồng bằng có 116 loài cá tự nhiên. Số loài có trong các loại thủy vực như sau:

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Vùng trung và hạ lưu sông Hồng             | 75 loài |
| Trong các hồ tự nhiên                      | 38 loài |
| Trong các ao, chuôm trong làng và nội đồng | 48 loài |
| Trong các đồng ruộng trũng                 | 23 loài |
| Trong đầm có ảnh hưởng nước lợ             | 14 loài |

Nhìn chung trong toàn phụ vùng, số loài cá tự nhiên chưa bị mất, nhưng trong từng khu vực thì số loài mất khá nhiều, thay vào đó là nhiều loài cá nhập nội để nuôi. Đến nay đã có 22 loài cá nhập nội nuôi ở ĐBSH không chỉ phong phú thêm thành phần loài cá, mà còn có giá trị kinh tế rất lớn cho nghề nuôi thủy sản. Trữ lượng cá tự nhiên giảm dần bằng 0 trong các ao chuôm trong làng xóm, nội đồng, ruộng trũng; Trong các hồ tự nhiên giảm chỉ còn 10-20% (nghĩa là sản lượng đánh bắt hàng năm chỉ chiếm 10-

20%, còn 80-90% là cá nuôi); Trong các sông lớn cũng giảm, sản lượng đánh bắt thấp do khai thác quá mức.

- + Các nguồn lợi thủy sản khác như: tôm, cua, trai, ốc.v.v... cũng giảm trữ lượng.
- + Vấn đề ô nhiễm các ao hồ, các đoạn sông trong các thành phố, quanh các khu công nghiệp, trong các làng nghề cũng làm cho nguồn lợi thủy sinh vật suy giảm làm thay đổi cấu trúc thành phần loài trong các thủy vực.

### **2.2.3. Thất thoát ĐDSH trong các đô thị và khu công nghiệp:**

Các thành phố, thị xã, các khu công nghiệp đều được xây dựng và phát triển trên những khu vực mà ở đó ĐDSH và Tài nguyên sinh vật rất nghèo, không phải là những khu vực cần được bảo tồn. Mặt khác sự phát triển của các thành phố, thị xã, khu công nghiệp đều được quy hoạch, trong quy hoạch ấy đều giành nhiều diện tích trồng cây xanh, công viên và xử lý môi trường.

Trong hội thảo "Nâng cao nhận thức về sử dụng bền vững ĐDSH" tại Hà Nội tháng 10/2002, GS Vũ Hoan cho biết: ngoài các khu rừng ở Sóc Sơn, Hà Nội có trên 10 triệu cây phân tán phần lớn là những cây trồng trong những năm gần đây. Ven các hồ lớn đó có 214 loài cây bóng mát, hoa và cây cảnh.

Các khu phố mới, các khu công nghiệp sẽ tiếp tục trồng được nhiều cây xanh làm cho thành phần loài cây càng phong phú hơn.

Thất thoát có thể xảy ra đối với những cây cổ thụ già cỗi đứng riêng lẻ trong các khu phố cũ do gió bão và sâu bệnh.

Sự thất thoát chính ở đây là thành phần sinh vật và cấu trúc các quần thể sinh vật trong các đầm hồ do môi trường nước bị ô nhiễm. Biến đổi cấu trúc quần thể cá ở Hồ Tây theo GS. Vũ Hoan cho biết: "Cá ăn nổi (mè trắng, mè hoa) chiếm chủ yếu từ 70,04-79,35%, cá ăn mùn bã hữu cơ (trôi, rô phi, migral) chiếm 9,55-19,66%, cá ăn đáy (sống ở đáy) từ 18,71% giảm xuống còn 7,45%; cá ăn thực vật từ 1,64% giảm xuống còn 1,43%, cá ăn tạp chiếm 0,06-1,13%. Tỷ lệ này chưa cân đối: cá ăn nổi nhiều, cá ăn đáy ít" Ô nhiễm ở Hồ Tây mới ở mức độ nhẹ cũng đã làm biến đổi cấu trúc sinh khối của các loài thủy sinh vật khác làm thức ăn cho cá.

### **2.3. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng ven biển:**

Từ những nguyên nhân:

- Khai thác chặt phá rừng ngập mặn làm cho rừng ngập mặn suy giảm về diện tích và chất lượng rừng.

- Khai thác hải sản và nuôi trồng hải sản (nuôi tôm sinh thái) ngay trong rừng ngập mặn làm cho cường độ hoạt động của con người trong rừng ngập mặn tăng cao.
- Khai thác các bãi bồi cửa sông ven biển nuôi trồng hải sản làm mất nguồn thức ăn tự nhiên, mất nơi kiếm ăn của chim nước, chim di cư, mất khả năng phát triển rừng ngập mặn.
- Khai thác hải sản ven bờ (ngao, sò, vẹm...) làm giảm nguồn lợi. Ngao, vẹm ven biển Thái Thụy (Thái Bình) đã cạn kiệt, đã phải chuyển sang nuôi ở khu vực bãi Cửa Lân.
- Chuyển đổi cơ cấu sản xuất đồng ruộng trên đất lúa, đất cói bị phá bỏ chuyển sang nuôi tôm.

Tác động của những nguyên nhân trên đã được mô tả cụ thể ở vùng ven biển Thái Bình.

Do những nguyên nhân trên, ĐDSH phụ vùng ven biển bị suy giảm:

- + Chất lượng môi trường sống đối với các loài hải sản và chim nước giảm.
- + Trong rừng ngập mặn: chất lượng rừng giảm; mật độ và số lượng các loài hải sản (cá, tôm, cua, ngao, sò...) giảm. Số lượng loài chim sống định cư, di cư kiếm ăn trong rừng ngập mặn giảm.
- + Trên các bãi bồi: mất khả năng phát triển rừng ngập mặn tự nhiên, mất nơi kiếm ăn và nguồn thức ăn của nhiều loài chim nước và chim di cư, số lượng loài và số lượng của chúng giảm.
- + Khu vực đồng ruộng trong đê: số lượng loài và mật độ của chim giảm, các loài ếch nhái, bò sát (rắn, thằn lằn) ven biển mất.
- + Môi trường sinh thái ven biển biến đổi mạnh.

Đối với đảo Cát Bà thì quần thể các loài động vật kém phát triển về số lượng. Riêng vọc đầu trắng, phân loài đặc hữu của Việt Nam chỉ còn ở Cát Bà sẽ giảm về số lượng. Mặc dù chúng đã được bảo vệ tốt trong VQG, nhưng do sức ép của du lịch, của sự phát triển giao thông trên đảo, sự gia tăng của hoạt động tàu thuyền quanh đảo làm cho vùng sống vùng hoạt động của chúng bị ngăn cách và thu hẹp.

## **CHƯƠNG III**

### **HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG**

#### **1. PHỤ VÙNG ĐÔI NÚI:**

##### **1.1. Một số đặc điểm chung:**

Đây là phụ vùng bao quanh vùng đồng bằng sông Hồng, ở phía bắc giáp với các tỉnh Quảng Ninh, Bắc Giang, Phú Thọ; Phía Tây giáp với các tỉnh Hoà Bình, Thanh Hoá. Phụ vùng này bao gồm phần lớn đất đai các huyện: Chí Linh, Kim Môn (Hải Dương); Sóc Sơn (Hà Nội); Thị xã Vĩnh Yên, Bình Xuyên, Lập Thạch, Tam Dương, Vĩnh Tường, Yên Lạc, Mê Linh (Vĩnh Phúc); Thị xã Sơn Tây, Ba Vì, Thạch Thất, Quốc Oai, Chương Mỹ, Mỹ Đức (Hà Tây); Kim Bảng, Thanh Liêm (Hà Nam); Gia Viễn, Nho Quan, Thị xã Ninh Bình, thị xã Tam Điện, Hoa Lư (Ninh Bình). Tổng diện tích tự nhiên khoảng 467.300ha chiếm 31,6% diện tích vùng đồng bằng sông Hồng.

Đặc điểm chung của phụ vùng này là:

- Địa hình đồi núi với nhiều đỉnh núi cao trên 300 mét đến trên 1000 mét so với mặt nước biển, tạo thành các dãy núi bao quanh vùng đồng bằng sông Hồng, có độ dốc lớn hơn các phụ vùng khác, có nhiều suối nhỏ đổ ra các hồ chứa hoặc các sông lớn làm cho địa hình bị chia cắt mạnh.

- Phần lớn diện tích đất đai ở phụ vùng này chủ yếu là: nhóm đất cát, đất bị bào mòn trơ sỏi đá, và nhóm đất đỏ vàng hoặc vàng nhạt.

- Phụ vùng này rất ít bị ảnh hưởng của gió bão và lũ lụt, nhưng đôi khi cũng xảy ra úng ngập cục bộ ít ngày ở một số khu vực thung lũng núi đá.

- Phụ vùng có lớp phủ thực vật của rừng tự nhiên và rừng trồng nhiều nhất là những cái nôi cho sự tồn tại và phát triển đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật hoang dã của vùng đồng bằng sông Hồng, có tính đa dạng sinh học cao với nhiều loài động thực vật quý hiếm.

- Mật độ dân cư chưa cao, đời sống đồng bào các dân tộc còn thấp, sản xuất nông nghiệp vẫn còn mang tính chất tự cung tự cấp, nhiều nơi đời sống của đồng bào còn gắn liền với rừng.

##### **1.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồi núi**

###### **1.2.1. Tài nguyên rừng.**

Rừng, nhất là tự nhiên là một trong những yếu tố rất quan trọng tạo nên những giá trị của đa dạng sinh học cao và tài nguyên sinh vật quý giá. Trong hơn nửa thế kỷ

qua sự phát triển kinh tế và dân số đã làm cho nhiều vùng rừng đã bị mất đi. Đến nay diện tích rừng trong phụ vùng còn lại như sau, (bảng 3).

**Bảng 3. Diện tích rừng còn lại trong phụ vùng núi đồi**

| <b>Nơi còn rừng<br/>(huyện)</b> | <b>Rừng tự nhiên<br/>(ha)</b> | <b>Rừng trồng<br/>(ha)</b> |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Lập Thạch                       | 4.074                         | 7.202                      |
| Tam Dương                       | 2.411                         | 2.586                      |
| Bình Xuyên                      | 2.470                         | 2.513                      |
| Mê Linh                         | 506                           | 1.011                      |
| Thị xã Vĩnh Yên                 | 144                           | 250                        |
| Sóc Sơn                         | -                             | 4.166                      |
| Chí Linh                        | 3.102                         | 5.205                      |
| Kim Môn                         | 2                             | 1.558                      |
| Kim Bảng                        | 5.213                         | 904                        |
| Thanh Liêm                      | 1.439                         | 456                        |
| Thị xã Sơn tây                  | -                             | 1.260                      |
| Mỹ Đức                          | 2.711                         | 322                        |
| Chương Mỹ                       | -                             | 686                        |
| Quốc Oai                        | -                             | 725                        |
| Thạch Thất                      | -                             | 819                        |
| Ba Vì                           | 1.682                         | 5.899                      |
| Nho Quan                        | 14.103                        | 2.082                      |
| Gia Viễn                        | 2.569                         | 288                        |
| Tam Điệp                        | 2.188                         | 287                        |
| <b>Tổng số:</b>                 | <b>40.614</b>                 | <b>38.219</b>              |

Bảng 3 cho thấy phụ vùng có diện tích rừng tự nhiên chiếm tới 74%, diện tích rừng trồng chiếm tới 69% của vùng đồng bằng sông Hồng. Đồng thời cũng cho thấy rừng tự nhiên và rừng trồng phân bố rải rác, tập trung nhiều nhất là khu vực Nho quan (Ninh Bình), Lập Thạch, Tam Dương (Vĩnh Phúc), Chí Linh (Hải Dương) và Kim Bảng (Hà Nam). Những nơi còn nhiều rừng tự nhiên đều đã được quy hoạch thành những vùng rừng đặc dụng (VQG, Khu BTTN) hoặc rừng phòng hộ đang được các địa phương gìn giữ và bảo vệ. Rừng trồng cũng tập trung chủ yếu ở xung quanh các khu rừng đặc dụng, các khu vực danh lam thắng cảnh, di tích lịch sử văn hoá như: Sóc Sơn (Hà Nội), Côn Sơn - Kiếp Bạc (Hải Dương) và trồng rừng phòng hộ.

#### ***1.2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật***

Phụ vùng đồi núi còn nhiều rừng tự nhiên, trong đó nhiều nơi như Tam Đảo, Cúc Phương còn diện tích rừng nguyên sinh đáng kể, đồng thời lại gắn kết liên hoàn với

nhiều khu rừng khác của các tỉnh Tuyên Quang, Hoà Bình tạo thành các VQG rộng lớn như VQG Tam Đảo, VQG Cúc Phương. Các VQG và Khu BTTN nằm trong phụ vùng này đã được nghiên cứu bởi nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước. Những hiểu biết về thành phần loài một số nhóm động thực vật có giá trị quan trọng đặc trưng cho các vùng rừng đồi núi đất và rừng núi đá.

### **\* Vườn Quốc gia Cúc Phương**

Ngày 07/7/1962 Chính phủ đã ra Quyết định số 75/TTg Cúc Phương là khu rừng cấm đầu tiên của Việt Nam, ngày 09/8/1986 Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng quyết định số 194/CT thành lập VQG Cúc Phương với diện tích 22.000 ha thuộc địa phận 3 tỉnh Ninh Bình, Thanh Hoá, Hoà Bình. Trên địa phận tỉnh Ninh Bình, Vườn Quốc gia Cúc Phương có diện tích 11.350 ha (không kể vùng đệm).

Các nghiên cứu ở Cúc Phương cho thấy:

Về thực vật đã thống kê được: 1938 loài thuộc 229 họ của 7 ngành thực vật

Ngành rêu - Bryophyta - 117 loài, 30 họ, 3 lớp

Ngành khuyết lá thông - Psilotophyta - 1 loài, 1 họ

Ngành thông đất - Lycopodiophyta - 9 loài, 2 họ

Ngành cỏ tháp bát - Equisetophyta - 1 loài, 1 họ

Ngành dương xỉ - Polypodiophyta - 126 loài, 27 họ

Ngành hạt trần - Pinonophyta - 13 loài, 4 họ

Ngành mộc lan - Magnoliophyta - 1670 loài 164 họ, 2 lớp.

Các khu vực rừng núi đá khác của Nho Quan, Tam Điệp, Hoa Lư ... đã bị tác động nhiều nên thành phần loài ít và giá trị tài nguyên thấp hơn ở Cúc Phương.

VQG Cúc Phương là biểu tượng điển hình của rừng nhiệt đới thường xanh trên núi đá vôi. Cúc Phương còn diện tích rừng nguyên sinh đáng kể với nhiều cây cổ thụ có giá trị như cây chò ngàn năm tuổi - Chò xanh. Cấu trúc quần xã thực vật ở những khu rừng nguyên sinh Cúc Phương phân tầng: 3 tầng cây gỗ (tầng vượt tán, tầng ưu thế sinh thái, tầng dưới tán), 1 tầng cây bụi và 1 tầng cỏ quyết.

- Cây quý hiếm: Nghiên cứu hệ thực vật Cúc Phương, ngay từ năm 1992, Nguyễn Nghĩa Thìn đã đề xuất một danh sách 98 loài cây quý hiếm ở các mức độ khác nhau theo tiêu chí của Sách đỏ Việt Nam,. Trong số đó có nhiều loài đã được chính thức ghi vào Sách đỏ Việt Nam - Phần Thực vật 1996) ở các cấp như sau:

+ Bạc E (đang nguy cấp) có: 1 loài - Bách bộ đứng

+ Bạc V (sẽ nguy cấp) có 13 loài - Chò đãi, Lá Khôi, Dó đất hoa thưa, Sưa, Hà Thủ ô đỏ, Trai, Ba gạc lá vòng, Hồng quân, Mã tiền tán, Giỏi thơm, Thổ phục linh, Kim giao, Kim giao giả.

+ Bạc R (hiếm) có 10 loài - Dó đất Cúc Phương, Vù hương, Chông, Sầm, Pita Cúc Phương, Dây xằng lông, Cói túi Cúc Phương, Hoàng thảo đốm tía, Cơm lênh nhỏ, Nấm kèn.

+ Bạc T (bị đe dọa) có 4 loài - Củ khủ, Đinh, Vang, Cò kén.

+ Bạc K (biết không chính xác) có: 6 loài - Râm, Chò chỉ, Tung, Dây đau xương, Khuyết lá thông, Lát hoa.

Ngoài ra còn nhiều loài khác như: Viền chí bắc bộ, Tuế đá vôi, Nhân hồi, Lỗ Thọt, Sa nhân, Các loài lan (Orchidae) v.v... cũng có giá trị nguồn gen quý hiếm.

- Cây cho gỗ: Tập đoàn cây cho gỗ rất phong phú, đã thống kê được 438 loài có đường kính thân từ 30cm đến trên 100cm, dùng trong xây dựng, đồ gỗ gia dụng và làm củi.

- Cây dược liệu: Đã thống kê được 226 loài, nhiều loài hiếm, phân bố hẹp ở một số địa phương.

Trong hệ thực vật Việt Nam, số loài cây làm dược liệu chiếm từ 20 - 30% (tùy từng vùng), trong hệ thực vật núi đá Ninh Bình (mà đại diện là Cúc Phương) số loài cây thuốc chiếm tới gần 23%, chứng tỏ tập đoàn cây dược liệu rất phong phú.

- **Về động vật:** Cho đến nay đã thống kê được thành phần của các nhóm động vật như sau (bảng 4).

**Bảng 4. Thành phần loài động vật Vườn Quốc gia Cúc Phương và phụ cận.**

| Nhóm động vật    | Số bộ | Số họ | Số loài |
|------------------|-------|-------|---------|
| Thú              | 9     | 25    | 64      |
| Chim             | 16    | 42    | 137     |
| Bò sát           | 3     | 11    | 36      |
| Ếch nhái         | 1     | 5     | 17      |
| Côn trùng        | -     | -     | 1800    |
| Giáp xác 10 chân | -     | -     | 11      |
| Nhuyễn thể       | -     | -     | 20      |
| Cá               | -     | -     | 29      |
| Tổng cộng        |       |       | 2114    |

Với 2114 loài đã biết có nhiều loài và phân loài quý hiếm đặc hữu của Cúc Phương. Các loài quý hiếm: Thú có 13 loài (4 loài bậc E, 7 loài bậc V, 2 loài bậc R); Chim có 6 loài (1 loài bậc E, 5 loài bậc T); bò sát có 11 loài (1 loài bậc E, 4 loài bậc V, 6 loài bậc T); ếch nhái 1 loài bậc T; Cua có 2 loài R, ốc có 2 loài bậc V, giun đất 1 loài bậc V, côn trùng 2 loài (1 loài bậc E, 1 loài bậc V). (bảng 5).

Phân loài Voọc mông trắng (*Tr. francoisi delacouri*), phân loài Sóc bụng đỏ Cúc Phương (*C.e. Cucphuongensis*) là đặc hữu chỉ có ở Cúc Phương và một số khu vực lân cận.

Nhiều loài thú thuộc các bộ: Thú ăn thịt (*Carnivora*), Thú móng guốc ngón chẵn (*Artiodactyla*), Thú linh trưởng (*Primates*) như Báo hoa mai, Gấu ngựa, Hoẵng, Lợn rừng, Sơn dương và nhiều loài Cây (*Viverridae*), Chồn (*Mustelidae*), Sóc cây (*Sciuridae*) ... không chỉ có ở Cúc Phương mà còn có ở nhiều nơi khác thuộc Nho Quan, Gia Viễn, Hoa Lư (Tam Cốc), Tam Điệp (Đồng Sơn). Chim rừng, bò sát, ếch nhái cũng khá phong phú ở vùng rừng núi đá.

#### **\* *Vùng núi đá Hương Sơn - Mỹ Đức - Hà Tây***

Vùng núi đá vôi Hương Sơn thuộc huyện Mỹ Đức, tỉnh Hà Tây là một vùng núi đá vôi với đỉnh cao nhất 397 mét so với mặt biển (đỉnh Bà Lô), địa hình bị chia cắt mạnh, sâu tạo hệ thống khe rãnh, dòng chảy. hố sụt, hang động máng trứng castor. Hương Sơn không chỉ nổi tiếng bởi danh lam thắng cảnh, nhiều chùa, miếu thờ, hang động và bến nước, lễ hội hấp dẫn khách du lịch trong nước và quốc tế, mà còn là một vùng rừng núi đá có giá trị đa dạng sinh học cao.

- **Về thực vật**: người ta đã thống kê được 550 loài thuộc 190 họ của 6 ngành. Ngành mộc lan (*Magnoliophyta*) có số lượng loài nhiều nhất

Cây quý hiếm có 5 loài (Râm, Sưa, Mầu cau trắng, Rau sắng, Kim tuyến) được ghi vào Sách đỏ Việt Nam (1996).

Ngoài ra còn nhiều loài cây khác có giá trị như: Cây lá thông (*Psilotum nudum*) ký sinh trên cành cây gỗ hoặc bám trên vách đá dùng làm thuốc và làm cây cảnh; cây Chân chim núi (*Schefflera* sp.) một loài được liệu quý đã bị khai thác nhiều. Nhiều loài được liệu và cây cảnh tô điểm cho vùng danh lam thắng cảnh chùa Hương.

**Về động vật**: cũng đã thống kê được Thú: 32 loài thuộc 17 họ, 7 bộ; Chim: 88 loài thuộc 37 họ, 15 bộ; Bò sát ếch nhái: 35 loài thuộc 16 họ, 3 bộ; Côn trùng: 85 loài thuộc 7 bộ.



Nhiều loài động vật hiện nay đã không còn nhất là các loài thú lớn như: Hổ, Báo hoa mai, Báo gấm, Beo lửa, Vượn đen, Voọc trắng, Khỉ vàng, Sơn dương, Sóc bay trâu ... các loài chim như: Công, Trĩ sao, Gà tiền ... Nhiều loài bò sát quý hiếm như: Trăn đất, Tắc kè, O rô vảy, Kỳ đà nước, Rùa và nhiều loài rắn đã bị cạn kiệt hoặc không còn trong khu vực.

Nguyên nhân làm cho rừng, đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật vùng Hương Sơn bị suy kiệt là do nhiều năm trước đây rừng bị chặt phá, động vật bị săn bắt quá mức.

**\* Vườn Quốc gia Ba Vì - Hà Tây:** Ngày 24/1/1977 trong quyết định số 41/TTg của Chính phủ thành lập Khu rừng cấm Ba Vì với diện tích 2144 ha xung quanh các đỉnh núi Ba Vì.

Ngày 16/01/1991 Khu rừng cấm Ba Vì được nâng cấp thành VQG Ba Vì theo quyết định số 17/CT của Hội đồng Bộ trưởng với diện tích 6979 ha từ độ cao 100 mét trở lên. Địa hình Vườn Quốc gia Ba Vì là vùng núi trung bình thấp với 3 đỉnh cao là: đỉnh Vua (1269m), đỉnh Tản Viên (1266m), đỉnh Ngọc Hoa (1120m).

- **Về Thực vật** rừng đã biết: 872 loài thuộc 472 chi, 98 họ.

- Cây quý hiếm có 27 loài đó là: Dây bình tráp, Lá khôi, Hoa tiên, Ben nét tim, Kháo xanh, Vù hương, Chân danh, Chẹo thui lá to, Sến mật, Ba Kích, Mu rê bắc, Cò kén, Bát giác liên, Ba gạc lá vòng, Dó giấy, Củ dòn, Dây đau xương, Song mật, Cói túi, Hoàng tinh hoa trắng, Thổ phục linh, Kim cang poilane, Khoai thơm lá ráy, Bách xanh, Đinh tùng, Kim giao, Bồ cốt toái. Ngoài ra còn nhiều loài khác như: Thông tre (*Podocarpus neriifolius*), Quyết thân gỗ (*Gymnosphaera* sp.), Râu hùm (*Tacca chantrieri*), 16 loài đặc hữu bắc bộ mang tên Ba Vì như: *Michelia baviensis*, *Allomorphia baviensis*, *Begonia baviensis*, v.v...

- Cây cho gỗ có trên 200 loài, có nhiều cây cho gỗ tốt, gỗ quý

- Cây dược liệu ở Ba Vì, được chia làm nhiều nhóm có tác dụng với nhiều loại bệnh. Một số loài cây phổ biến và có trữ lượng cao đáng kể là: Hoàng kỳ, Cát sâm, Thiên niên Kiện, Huyết đằng, Cầu tích, Cốt toái bổ, Hoàng đằng, Bách bộ, Kim ngân, Canh kina, Bình vôi, Huyết giác, Thổ phục linh, Hà thủ ô, Hy thiêm, Thảo quyết minh

v.v... Với 160 loài thuốc, Lê Thế Trung và cộng sự (1992) đã xếp chúng vào 25 nhóm chữa các loại bệnh.

Nhóm chữa bệnh có nhiều loài đáng kể là:

- Nhóm chữa bệnh tê thấp có 14 loài
- Nhóm chữa bệnh mụn nhọt, lở loét có 17 loài
- Nhóm chữa bệnh cảm cúm có 12 loài
- Nhóm có tác dụng cầm máu có 11 loài
- Nhóm bồi bổ sức khỏe có 12 loài

Các nhóm chữa các bệnh khác có số loài ít hơn. Với số lượng loài nhiều có tác dụng chữa bệnh, chứng tỏ Ba Vì trước đây và hiện nay vẫn là kho tàng cây dược liệu của đồng bằng sông Hồng đã được nhân dân trong vùng sử dụng từ lâu đời theo kinh nghiệm cổ truyền và hiện nay trong y học hiện đại nhiều loài đã được sử dụng có hiệu quả tại Quân y viện 103.

**Về động vật:** Trước đây, động vật vùng Ba Vì phân bố khá rộng rãi, ngày nay nhiều loài chỉ còn co cụm lại ở Vườn Quốc gia Ba Vì: Thú rừng có 45 loài thuộc 20 họ, 8 bộ; Chim có 113 loài thuộc 40 họ, 17 bộ; Bò sát có 41 loài thuộc 12 họ, 2 bộ; Ếch nhái có 27 loài thuộc 6 họ, 1 bộ; Cá tự nhiên có 7 loài; Ốc có 2 loài; Cua có 4 loài; Tôm có 2 loài.

Côn trùng ở Ba Vì, mới chỉ thống kê được 86 loài trong 17 họ, 9 bộ.

Các loài quý hiếm hiện còn: 24 loài (Thú - 8 loài, Chim - 1 loài, Bò sát - 11 loài, ếch nhái - 1 loài, cua - 1 loài, côn trùng - 2 loài). Số lượng cá thể rất ít, khó có thể tạo thành những quần thể lớn, ví dụ: Gấu ngựa, Sơn dương, Beo lửa, Tê tê, mỗi loài chỉ 2 - 5 cá thể phân bố rải rác ở các sườn núi, bị sức ép của nương rẫy phát triển và con người hoạt động du lịch trên các đỉnh núi.

#### **\* *Vườn Quốc gia Tam Đảo - Vĩnh Phúc***

Tam Đảo là một vùng rừng núi cao trùng điệp liên hoàn của 3 tỉnh: Vĩnh Phúc, Tuyên Quang, Thái Nguyên. Người Pháp đã sớm xây dựng một khu nghỉ mát ở độ cao 900 mét, sau năm 1954 nhà nước ta tiếp tục xây dựng khu vực này thành thị trấn Tam Đảo. Tam Đảo không chỉ là khu nghỉ mát nổi tiếng với khí hậu mát mẻ quanh năm, mà còn là một vùng giàu tài nguyên sinh vật và đa dạng sinh học, là vùng rừng đầu nguồn của nhiều sông suối.

Theo quyết định số 41-TTg ngày 24/01/1977 của Thủ tướng Chính phủ thành lập khu rừng cấm Tam Đảo với diện tích 19.000ha nằm trên địa phận 4 huyện: Tam Dương, Lập Thạch (Vĩnh Phúc), Sơn Dương (Tuyên Quang) và Đại Từ (Thái Nguyên). Ngày 06/3/1996 trong quyết định số 136/TTg của Thủ tướng Chính Phủ nâng cấp khu rừng cấm Tam Đảo thành VQG Tam Đảo.

Toạ độ địa lý: 21<sup>0</sup>21' - 21<sup>0</sup>42' vĩ độ bắc  
105<sup>0</sup>23' - 105<sup>0</sup>44 kinh độ đông

Tổng diện tích tự nhiên: 36.883 ha và diện tích vùng đệm 15.515 ha, nằm trong địa phận của 23 xã, 6 huyện, 3 tỉnh.

**Về thực vật có:** 1218 loài thuộc 335 chi, 177 họ. Số loài và số họ tăng nhiều so với những tài liệu năm 1995.

Cây quý hiếm có 22 loài . Bạc E có 2 loài: Hoa Tiên, Lan kim tuyến; Bạc R có 9 loài: Sơn trà răng cưa, Giác đế Tam Đảo, Kháo lá bắc to, Dẻ quả tròn, Sứa ba răng, Cối túi Ba Vì, Hoàng thảo Tam Đảo, Hoàng thảo sừng dài, Nhọc trái lá thon; Bạc V có 5 loài: Chò đái, Lá khô, Xưa, Kim giao, Nấm sặc; Bạc T có 3 loài: Ngũ gia bì gai, Tô mộc, Mã tiền lông; Bạc K có 3 loài: Lát hoa, Kháo xanh, Trúc đuôi gà. Ngoài ra Tam Đảo còn nhiều loài quý hiếm khác như: Sam Bông (*Amentotaxus agrotelia*) một loài thực vật cổ rất hiếm, Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Thông tre lá ngắn (*Podocarpus pilgeri*), Dương xỉ thân gỗ (*Cyathura podophyllia*).

Trong các báo cáo khoa học đều xác định: loài Thông lá ngắn, Pơ mu. Tam Đảo hiện còn gần 20 ha Pơ mu ở khu vực Phú Nghĩa là nguồn gen của đồng bằng sông Hồng.

Các loài gỗ quý như: Lát hoa, Lim xanh, Đinh, Sến mật, Chò chỉ, Rối, Re cùng với tập đoàn trên 200 loài cây cho gỗ phong phú ở Tam Đảo.

Rừng nhiệt đới thường xanh cây lá rộng ở độ cao dưới 700 mét, các họ có số lượng loài chiếm ưu thế là các họ: Thấu dầu, Xoan, Dâu tằm, Dẻ, các loài có vai trò tạo rừng đặc trưng là: Sồi, Dẻ, Săng, Kháo, Trám, Vang,... Độ cao trên 700 mét, tập đoàn cây ưu thế thuộc về các họ: Long lão, Thích, Hoàng đàn, Chè, Đỗ quyên và nhiều cây thuộc ngành Hạt trần. Riêng chi Trà (*Camellia*) ở Tam Đảo có 11 loài, trong đó có 2 loài mới cho khoa học, đó là *C. crassiphylla*, *C. rubriflora*. So sánh số loài thuộc chi trà Trần Ninh (2001) cho thấy: Tam Đảo - 11 loài, Ba Vì - 4 loài, Cúc Phương - 5 loài. Các loài Trà ở Tam Đảo ra hoa từ tháng 10 kéo dài đến tháng 2 năm sau, có 3 loại màu sắc: 3 loài hoa màu vàng, 2 loài hoa màu đỏ, 2 loài hoa màu trắng là nguồn gen cây cảnh quý giá.

Trần Công Khánh và cộng sự (2000) đã tập hợp được danh sách 613 loài cây có ích, bao gồm 116 loài cây cho gỗ, 109 loài cây ăn quả, 86 loài cây làm rau xanh, 361 loài cây làm thuốc. VQG Tam Đảo đã xây dựng một vườn cây có ích (1 ha) với 330 loài cây bước đầu nhằm bảo tồn nguồn gen và giới thiệu nguồn tài nguyên thực vật Tam Đảo.

Với thành phần loài thực vật đa dạng và tài nguyên thực vật phong phú đã tạo cho Tam Đảo nhiều loại hình rừng đặc trưng

- Rừng lùn (668 ha) ở độ cao trên 1000m
  - Rừng kín thường xanh á nhiệt đới (2.959 ha) ở độ cao trên 700 mét đến 1000 mét.
  - Rừng kín thường xanh nhiệt đới (17.479 ha) ở độ cao đến 700 mét.
  - Rừng tre nứa (884 ha) ở độ cao dưới 400 mét
- (Đỗ Đình Tiến, 1995).

Khí hậu Á nhiệt đới ẩm ướt quanh năm, nên Tam Đảo có khu hệ rêu rất phong phú. Trần Ninh (2000) cho biết: đã thống kê được 166 loài của 89 chi, 29 họ trong 9 bộ của lớp rêu. Chúng sống bám trên thân cây, cành cây, vách đá hay trên đất.

**Về động vật.** Đã thống kê được: Thú có 64 loài thuộc 25 họ, 8 bộ; Chim có 240 loài thuộc 51 họ, 16 bộ; Bò sát có 123 loài thuộc 13 họ, 3 bộ; ếch nhái có 56 loài thuộc 7 họ, 3 bộ; Côn trùng có 236 loài thuộc 48 họ, 8 bộ; cá có 18 loài. Tổng số loài đã biết: 737 loài, đã chứng tỏ khu hệ động vật VQG Tam Đảo rất phong phú và đa dạng.

Các loài quý hiếm có 34 loài: Thú có 7 loài (2 loài bậc E, 2 loài bậc R, 3 loài bậc V); Chim có 5 loài (1 loài bậc R, 4 loài bậc T); Bò sát có 12 loài (2 loài bậc E, 2 loài bậc V, 4 loài bậc R, 4 loài bậc T); ếch nhái có 7 loài (1 loài bậc E, 1 loài bậc R, 1 loài bậc Ra, 4 loài bậc T), cua núi có 1 loài bậc R; côn trùng có 2 loài bậc R.

Số loài đặc hữu có 11 (2 loài rắn, 1 loài ếch nhái, 8 loài côn trùng. (Hà Đình Đức, 2000).

Trong nhiều năm công tác bảo vệ chưa tốt, ý thức người dân quanh vùng chưa cao, do đó động vật vẫn bị săn, bẫy bắt phục vụ khách du lịch trong các nhà hàng, khách sạn, số lượng nhiều loài đã giảm. Loài cá cóc Tam Đảo, loài đặc hữu hẹp trong tự nhiên chúng chỉ có ở một số suối trong khu vực Tam Đảo, thường xuyên bị khách du lịch bắt và nhân dân địa phương bắt bán cho khách mang đi nơi khác, số lượng cá thể đã giảm tới mức nghiêm trọng. Nhiều loài côn trùng có hình dạng, màu sắc đẹp cũng bị bẫy bắt buôn bán.

#### ***\*Khu vực Chí Linh (Hải Dương)***

Ngoài 3 Vườn Quốc gia đã nêu trên, khu vực Chí Linh (Hải Dương) còn nhiều rừng tự nhiên và đa dạng sinh học.

**Về thực vật:** đã thống kê và xác định được: 507 loài thuộc 145 họ thực vật bậc cao có mạch, thành phần loài phong phú nhất là các khu rừng tự nhiên thuộc xã Hoàng Hoa Thám, Bắc An.

- Cây gỗ: 107 loài trong đó có nhiều loài cây gỗ quý như: Lim xanh, Lát hoa, Re hương, Gụ lau, Tấu mật, Sến, Giổi.

- Cây dược liệu: 132 loài, có nhiều cây thuốc quý như Sa nhân, Hà Thủ ô.

Tập đoàn cây có các giá trị khác như: làm rau xanh, cây có quả ăn được, cây thức ăn gia súc, cây cho tanin, cây cho các chất có hoạt tính sinh học, cây làm cảnh cũng khá phong phú.

- Cây quý hiếm có 9 loài, đó là các loài: Sung trái nhỏ (*Semecarpus carpa*), Lim xanh (*Erythrophloeum fordii*), Lát hoa (*Chukrasia bularis*), Rau sắng (*Melientha suais*), Đẹn 5 lá (*Vitex ssp.*), Chân chim (*Schefflera octophylla*), Đại hái (*Hodgsonia macrocarpa*), Sa nhân (*Amomum villosum*).

Nhiều loài đã được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam, chúng có chủ yếu ở khu vực Đồng Châu, Thanh Mai xã Hoàng Hoa Thám. Đặc biệt quần thể Lim xanh trên diện tích khoảng gần 2 ha ở Đền Cao xã An Lạc được nhân dân bảo vệ và giữ gìn từ lâu đời, có những cây cổ thụ có đường kính thân tới hơn 1 mét. Đây là một nguồn gen quý hiếm, trong thời gian nghiên cứu chúng tôi đã nhân giống thành công và được nhân dân trồng rộng rãi trong khu vực.

Ngoài ra, vùng Chí Linh còn nhiều loài như: Re hương, Re trắng, Sến đất, Tuế, Hà thủ ô trắng cũng là những loài quý hiếm của khu vực.

**Về chất lượng rừng:** Trước những năm 60 của thế kỷ XX, Chí Linh chủ yếu là rừng già, thậm chí còn cả rừng nguyên sinh ở khu vực Đồng Châu, đến nay chỉ còn lại rừng thứ sinh nghèo kiệt. Bằng các ô tiêu chuẩn, 400m<sup>2</sup> (20 x20 mét) để đánh giá chất lượng rừng ở Đồng Châu theo các cấp đường kính thân và chiều cao cây.

Cấp 1 - đường kính thân 5 - 10cm, cao cây dưới 10m

Cấp 2 - đường kính thân 10 - 20cm, cao cây 10 - 15 mét

Cấp 3 - đường kính thân 20 - 30cm, cao cây 10 - 20 mét

Cấp 4 - đường kính thân trên 30cm, cao cây trên 20 mét

Kết quả (bảng 5).

**Bảng 5. Chất lượng rừng Chí Linh (số liệu 1997)**

| Ô tiêu Chuẩn | Số lượng cây theo cấp đường kính, cao cây |       |       |       | Số loài |
|--------------|-------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|
|              | Cấp 1                                     | Cấp 2 | Cấp 3 | Cấp 4 |         |
| 1            | 1                                         | 2     | 3     | 1     | 48      |
| 2            | 7                                         | -     | 3     | -     | 20      |
| 3            | 2                                         | 9     | 1     | 3     | 45      |
| 4            | 20                                        | 6     | -     | 2     | 39      |
| 5            | -                                         | 2     | 2     | -     | -       |
| 6            | 4                                         | 17    | -     | -     | -       |
| 7            | -                                         | -     | -     | -     | -       |
| Tổng cộng    | 34                                        | 36    | 9     | 6     |         |

Bảng trên cho thấy, tuy là rừng thứ sinh nghèo kiệt, nhưng số lượng cây tạo rừng cũng khá cao 75 cây/2800m<sup>2</sup>, như vậy có thể thấy trung bình có từ 250 - 320 cây có khả năng tạo rừng trong 1 ha.

**Về động vật:** 4 nhóm động vật đã được nghiên cứu có thành phần loài như sau: Thú có 25 loài thuộc 21 họ, 8 bộ; Chim có 99 loài thuộc 37 họ, 17 bộ; Bò sát có 46 loài thuộc 16 họ, 2 bộ; ếch nhái có 36 loài thuộc 6 họ, 1 bộ; Cá có 51 loài thuộc 17 họ, 8 bộ.

Trước đây trong khu vực Chí Linh, cũng có nhiều loài động vật quý hiếm như Sói đỏ, Hổ, Báo hoa mai, Khỉ mặt đỏ, Vượn đen, Công v.v..., năm 1992 - 1994 các loài Gấu ngựa, Beo lửa còn xuất hiện, đến 1997 thì những loài trên mất hẳn. Hiện nay chỉ còn ghi nhận các loài: Cu li nhỏ, Gà lôi trắng, Tắc kè, Trăn đất, Gà tiền mặt vàng, Dù di phương đông, Hù lưng nâu, Quạ đen, Khách đuôi cò.

Thông tin về quá trình biến mất, và giảm số lượng của một số loài:

- Gấu ngựa: năm 1992, 1993 có 2 con, đôi khi xuất hiện ở khu vực phía đông bắc Đồng Châu (giáp ranh với Đông Triều, Lục Nam). Chúng bị rình rập săn đuổi và bị bắn chết vào cuối năm 1997. Đầu tháng 7 - 1997, người ta phát hiện dấu vết một con từ Đá Sập về Khe Sáu ăn quả, lập tức một đoàn 8 người săn lùng khắp khu vực bắc Đồng Châu. Có thể đây là con gấu cuối cùng còn lại ở núi Chóp Chài (Quảng Ninh).

- Hoẵng, 1992, 1993 vẫn còn xuất hiện ở khu vực Đồng Châu, năm 1996, 1997 chỉ còn dấu vết ở khu vực Hồ Đình.

- Một số loài cây: Cây giông, Cây vôi mốc, Cây vôi hương không còn xuất hiện trong khu vực.

Sự mất rừng làm thay đổi cảnh quan sinh thái, làm mất nguồn nước làm cho vùng Chí Linh bị phân hoá thành 3 khu vực sinh thái có đặc trưng thảm thực vật và thành phần loài động vật khác nhau (bảng 6).

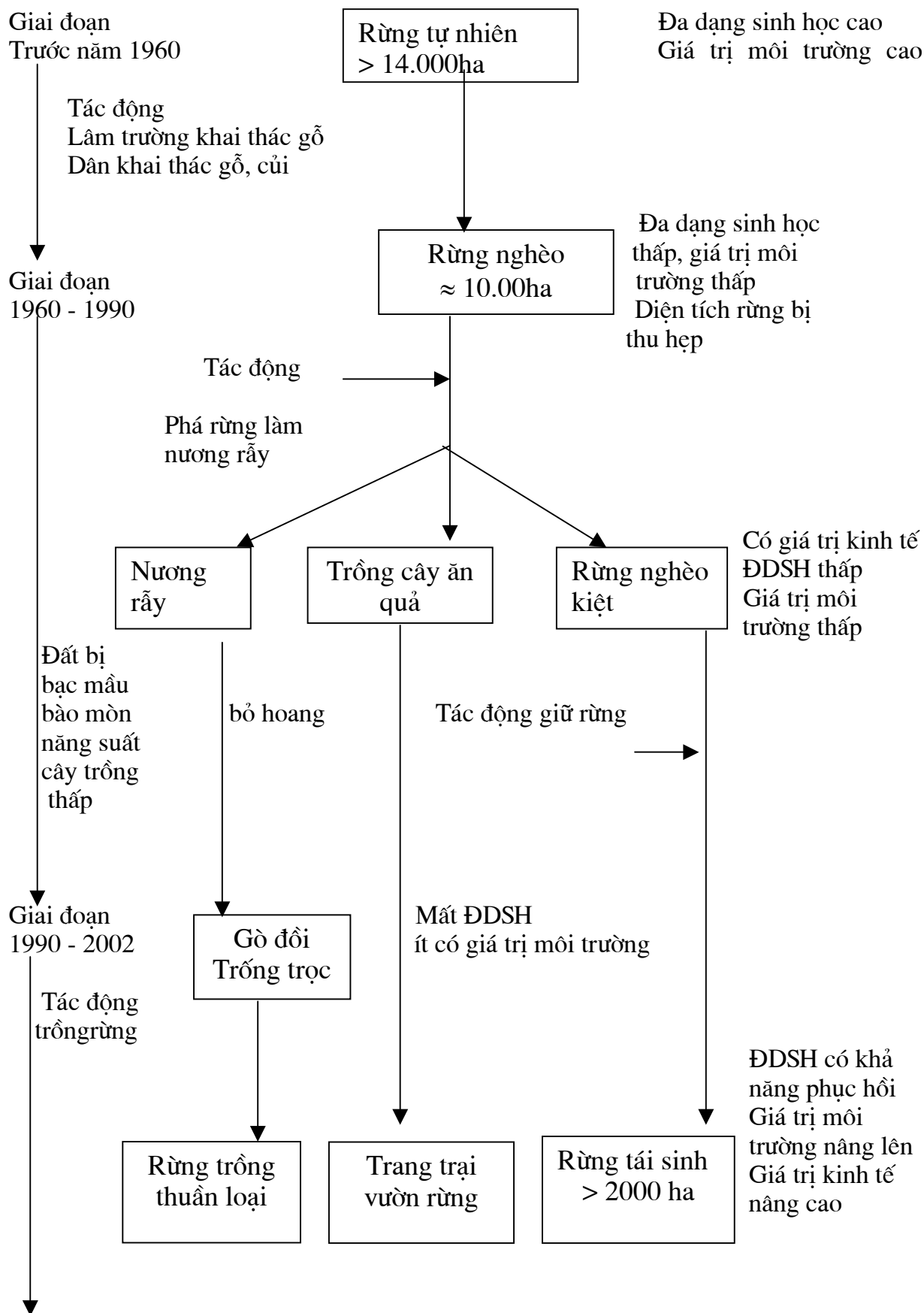
**Bảng 6. Một số đặc điểm các khu vực sinh thái ở Chí Linh**

| Đặc điểm các khu vực sinh thái | Rừng núi                                             | Đồi                                                                 | Đồng bằng                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Đặc điểm thảm thực vật         | Rừng tự nhiên tái sinh giàu thành phần loài thực vật | Rừng trồng thuần loài, cây công nghiệp dài ngày, cây ăn quả lâu năm | Không có rừng, cây nông nghiệp (lúa, ngô, hoa mầu) làng xóm, cây ăn quả lâu năm. |
| Đặc điểm hệ động vật           | 507                                                  | 124                                                                 | 88                                                                               |
| - Thú                          | 25                                                   | 13                                                                  | 8                                                                                |
| - Chim                         | 99                                                   | 46                                                                  | 24                                                                               |
| - Bò sát                       | 41                                                   | 18                                                                  | 12                                                                               |
| - Ếch nhái                     | 21                                                   | 12                                                                  | 9                                                                                |
| - Cá                           | 20                                                   | 35                                                                  | 35                                                                               |

Bảng 6 chứng tỏ thành phần loài động vật có liên quan chặt chẽ với thảm thực vật. Thảm thực vật rừng tự nhiên có thành phần động vật phong phú nhất. Nhưng thành phần loài cá lại phụ thuộc vào sông, hồ, ao và các khu đất ngập nước nên vùng rừng núi số lượng loài thấp. Số loài thú ở khu vực đồng bằng chủ yếu là chuột gây hại cho mùa màng và các cây trồng khác.

Diễn thế vùng Chí Linh đã diễn ra theo sơ đồ sau.

## Sơ đồ diễn thế vùng rừng núi Chí Linh





Theo báo cáo của Chi cục Kiểm lâm Hải Dương (11 - 2002) thì diện tích rừng và đất rừng có 14.660,7 ha đều đã được phủ kín rừng tự nhiên và rừng trồng.

- Rừng đặc dụng: 1839,2ha (chủ yếu là rừng tự nhiên)
- Rừng phòng hộ: 7498,1ha - rừng trồng.
- Rừng sản xuất: 5323,4ha - rừng trồng

Chí Linh, trước đây khoảng những năm 60 thế kỷ XX vốn là một rừng tự nhiên 14.000ha liên hoàn với Đông Triều (Quảng Ninh) và Lục Nam (Bắc Giang). Sự khai thác rừng của Lâm trường Chí Linh và sự tàn phá rừng để trồng cây ăn quả, đến nay rừng tự nhiên chỉ còn lại 3102ha rải rác.

### ***Một số khu vực khác***

- Khu vực núi đá Kim Môn (Hải Dương), còn rừng tự nhiên và 1558 ha rừng trồng. Khu vực núi đá này đã và đang được nhiều xí nghiệp, công trường khai thác nguyên liệu đá vôi cho Nhà máy xi măng Hoàng Thạch, Nhà máy xi măng Nhị Chiểu và các cụm công nghiệp khác. Theo tài liệu của Nguyễn Văn Khang (2001) tại khu vực xã Minh Tân còn một khu rừng trên núi đá vôi, gọi là khu rừng cấm ở gằm hang Đốc Tít (Nghĩa quân Đốc Tít đã chọn hang này là nơi đóng quân chống thực dân Pháp đầu thế kỷ XX). Nơi đây, trên các sườn núi, trong các thung lũng (còn gọi là áng) như áng Bát, áng Sếu, áng Rong ... vẫn còn rừng tự nhiên mặc dù đã bị khai thác kiệt. Tại khu vực ấy, tác giả đã thống kê được: 154 loài thực vật thuộc 65 họ (các họ có số loài nhiều: họ cúc - 12 loài, họ thầu dầu - 12 loài, họ dâu tằm- 6 loài, họ ráy - 5 loài v.v... Trong số 154 loài có nhiều cây gỗ quý còn sót lại dấu vết hoặc cây nhỏ như: Đinh, Nghiến, Lát hoa, Vàng tâm, Hoàng đàn ...và nhiều loài "vốn là tổ tiên của các loại cây ăn quả như: vải rừng, ổi rừng, bưởi rừng, dâu da rừng, thị rừng, táo rừng, nho rừng, khế rừng ..." là nguồn thức ăn cho nhiều loài động vật.

Cũng theo Nguyễn Văn Khang (2001) số loài động vật đã biết và thống kê được ở khu vực Minh Tân như sau:

Chim còn 28 loài, các loài cần được bảo vệ như: Gõ kiến, Sáo đá, Khướu, Dù di, Cú mèo; Bò sát có 12 loài, có những loài quý như: Trăn, Tắc kè, Kỳ đà vân và một số loài rắn; ếch nhái có 6 loài; cá có 11 loài có những loài hiếm như cá ức, cá nhệch; đã phát hiện 34 loài động vật không xương sống, có những loài côn trùng đã rất hiếm như: Cà cuống, Bọ sừng, Bọ que v.v...

Thú rừng đã và đang có 15 loài, nhiều loài đã bị biến mất do săn bắn, các loài còn lại như: Sóc, cây, Chồn, Chuột. Đặc biệt đáng chú ý là quần thể khỉ vàng vẫn còn vài bầy đàn với vài chục con, cần phải bảo vệ những khu vực núi đá còn rừng, không

khai thác ở những khu vực đang còn Khỉ vàng để cho chúng duy trì được số lượng và có thể phát triển, tránh tình trạng giống như quần thể khỉ vàng ở núi Chẹ (Ba Vì) do người ta khai thác đá xung quanh núi làm cho chúng bị cô lập (từ 1992), thiếu nguồn thức ăn, nước uống, giảm số lượng và tự huỷ diệt dần dần.

## **2. PHỤ VÙNG ĐỒNG BẰNG**

### **2.1. Một số đặc điểm chung:**

- Là phụ vùng rộng lớn, diện tích 819.013 ha chiếm 56% diện tích toàn vùng, địa hình khá bằng bị chia cắt bởi nhiều hệ thống sông lớn như: sông Hồng, sông Thái Bình, sông Đáy, mật độ sông ngòi dày tới 1km/1km<sup>2</sup>.

- Dân số: 11.665.526 người, mật độ dân số cao trên 330 người/km<sup>2</sup>

- Là vùng trọng điểm phát triển kinh tế của cả nước. Có nhiều thành phố lớn, các thị xã, thị trấn phát triển đô thị hoá nhanh. Cơ sở hạ tầng giao thông phát triển nhanh. Nhiều khu công nghiệp tập trung dọc theo các tuyến giao thông lớn. Trình độ công nghệ, kinh tế và dịch vụ phát triển mạnh. Có nhiều di sản văn hoá quý giá.

- Cũng là vùng phát triển sản xuất nông nghiệp trọng điểm ở phía bắc nên tập đoàn cây trồng vật nuôi rất phong phú.

- Tập đoàn động thực vật hoang dã kém phong phú.

### **2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồng bằng.**

#### **2.2.1. Hệ sinh thái đồng ruộng**

Đa dạng thực vật chủ yếu là tập đoàn cây nông nghiệp. Phụ vùng này là một trong hai vựa lúa lớn nhất của Việt Nam, hàng năm có khoảng 15% sản phẩm lương thực trong vùng được đưa ra các vùng khác và 10% dành cho xuất khẩu. Nhờ có cơ chế mở và áp dụng những tiến bộ canh tác, sử dụng các giống mới, từ năm 1991 đến 1996 đã có 86 giống lúa nhập nội tại Quảng Ninh, bao gồm 3 nhóm:

- Nhóm giống lúa thuần cảm ôn: 74 giống
- Nhóm giống lúa thuần cảm quang: 8 giống
- Nhóm giống lúa đặc sản: 4 giống

nhiều giống đã khảo nghiệm thành công và sản xuất rộng rãi ở các tỉnh đồng bằng như : giống Q.5, Khang dân 18, Kim cương 90, Lưỡng quang 164, Aĩ 32, cho năng suất trên 10 tấn/ha, năng suất lúa đã không ngừng nâng cao.

Theo báo cáo của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường Thái Bình (12-2002): Năm 2001, 2002, Thái Bình đã khảo nghiệm khoảng 200 giống lúa có nguồn gốc từ Trung Quốc và từ IRRI và các Viện nghiên cứu trong nước, các giống lúa ấy thuộc 4 nhóm.

- Nhóm giống lúa lai có: D. ưu - 527, Cương ưu - 527, Bồi phong - 025, Bắc ưu - 213, Bắc ưu 903 .. HTY-83 (sản xuất trong nước)...

- Nhóm lúa thuần năng suất cao: Khâm dục, Khang dân, BM-9962, AYT-77, Phúc Triều...

- Nhóm lúa thuần có chất lượng gạo cao: Bắc thơm-7, hương thơm-1, ST-3,...

- Nhóm lúa nếp gồm các giống: N-97, DT-22, TK-106, N-87 (cũ)...

Thái Bình đã sản xuất được giống lúa lai T1 từ các giống: Nhị ưu-838, Nhị ưu-63, Bắc ưu-903... năng suất rất cao, đạt gần 21 tấn/ha.

Cơ cấu giống lúa vụ xuân năm 2003 ở Thái Bình gồm các giống chủ yếu: 13/2, VN-10. X-21, XI-23, X-19, NX-30, X-20, C-70, Khang Dân, Q-5, Lương Quảng, Khâm Dục, BM-9830, BM-9855, MT-163, AYT-77, D-22, Nếp TK-106, N-96, Bắc thơm-7, Tế đạo, Hương thơm-1, Nếp N-87, N-97, Sóc trăng-3 (VDS-20).

Cơ cấu các giống cây trồng khác cũng biến đổi rất mạnh. Một số giống đang được sử dụng: Gống Ngô: LVN-9, LVN-98

Các giống đậu tương: ĐT-93, ĐT-12, M-103

Các giống rau: VH-9, VH-13, VH-15

Giống nhãn: Trung Quốc

Giống ổi: Đài Loan

Các giống cây trồng trên đồng ruộng Thái Bình chủ yếu là các giống thuần và giống lai chiếm tới 90% diện tích. Các giống cũ dài ngày, năng suất thấp chỉ còn rải rác trong một số hộ gia đình.

Năng suất lúa của Tiên Hải (Thái Bình) đã đạt 11, 12 tấn/ha

Năm 2000 - 12 tấn/ha chủ yếu các giống lúa lai ngắn ngày.

Năm 2002 - 11 tấn/ha chủ yếu là lúa tai TQ và thuần TQ

Các giống lúa lai ngắn ngày có chu trình sinh trưởng 120 - 130 ngày cho nên chủ động được thời vụ, kỹ thuật chăm bón và phòng trừ sâu bệnh, xen vụ đồng xuân bằng các cây hoa màu khác nâng cao hiệu quả sử dụng đất.

**- Vấn đề chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp trong phụ vùng đồng bằng.**

Trong những năm gần đây cơ cấu vật nuôi, cây trồng ở phụ vùng đồng bằng đã được chuyển đổi về cơ bản. Nhiều giống lúa có năng suất cao đã đưa năng suất lên 10 - 12 tấn/ha. Cơ cấu nông nghiệp ở nông thôn hiện nay là trồng trọt chiếm 72% (trong đó cây lương thực: 80% còn 20% là các loại cây trồng khác), chăn nuôi: 25% và dịch vụ 3%, với cơ cấu này mới chỉ đạt được 20 - 25 triệu đồng/ha chưa phát huy được hết lợi

thế của nông nghiệp vùng đồng bằng sông Hồng. Những lợi thế đó là: Có đất tốt chiếm tới 80% diện tích, khí hậu mùa đông lạnh thích hợp cho nhiều loài cây mùa đông, có hệ thống thuỷ lợi tốt đảm bảo chủ động tưới tiêu trên 80% diện tích, giao thông đường bộ đường thuỷ thuận lợi cho dịch vụ vận chuyển lưu thông sản phẩm hàng hoá nông nghiệp, nhiều Viện và các Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp trên địa bàn. Phát huy lợi thế đã đạt được những cánh đồng 50 triệu đồng/ha và hộ thu nhập 50 triệu đồng/ năm.

Cơ cấu chuyển đổi có thể là:

- Đất chuyên màu 4 -5 vụ/năm có thể đạt 60 - 70 triệu/ha/năm
- Lúa + cây trồng có giá trị, cây công nghiệp hàng khoá và VAC bền vững có thể đạt trên 50 triệu/ha/năm.
- 2 vụ lúa \_ vụ màu, 1 vụ lúa + 3 vụ màu có thể đạt 50 triệu/ha/năm
- 2 vụ lúa + 2 vụ màu, tăng 1 - 2 vụ đông có thể đạt trên 50 triệu/ha/năm.

Lê Hưng Quốc, Ngô Thời Tuyên (2003) đã đưa ra mức phấn đấu thu nhập của 6 hệ thống canh tác ở vùng đồng bằng sông Hồng như sau (bảng 7).

**Bảng 7. Mức phấn đấu thu nhập của 6 hệ thống canh tác**

|                                        | Diện tích (ha) | Tỉ lệ (%) | Thu thập (triệu đồng) |
|----------------------------------------|----------------|-----------|-----------------------|
| Chuyên màu                             | 70.000         | 8,0%      | > 50                  |
| Thuỷ sản + chăn nuôi                   | 100.000        | 11,5%     | > 60                  |
| VAC (đất vườn)                         | 100.000        | 11,5%     | > 40                  |
| 2 lúa + 1 màu<br>trên đất lúa          | 250.000        | 28,0%     | > 35                  |
| 2 lúa thâm canh chất<br>chất lượng cao | 120.000        | 14,0%     | > 25                  |
| 2 lúa trên đất lúa                     | 240.000        | 27,0%     | > 20                  |
| Cộng                                   | 880.000        | 100       | > 35                  |

*Nguồn: Lê Hưng Quốc, Ngô Thị Tuyên, 2003*

Cách mạng về giống và kỹ thuật canh tác, đồng ruộng phải gánh chịu lượng lớn phân hoá học và thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ làm thiệt hại tới các thành phần sinh vật khác trên đồng ruộng.

Thường có: 8 loài ếch nhái, 6 loài bò sát (rắn) sinh sống ở đồng ruộng, nay hầu như không còn. Nhiều loài chim kiếm ăn ở đất ngập nước cũng ít khi xuất hiện do mất nguồn tôm cá tự nhiên làm thức ăn cho chúng.

Hệ côn trùng trên đồng ruộng khá phong phú, nghiên cứu côn trùng trên một số cây trồng, Mai Phú Quý (2002) đã thống kê được: trên các cánh đồng lúa và hoa màu có 335 loài côn trùng có lợi, 130 loài có hại (bảng 8).

**Bảng 8. Thành phần loài côn trùng hại và côn trùng lợi (côn trùng ký sinh, côn trùng ăn thịt) trên lúa ở Việt Nam (Phạm Văn Lâm, 1997).**

| Tên bộ                   | Côn trùng hại |          |         | Côn trùng lợi |          |         |
|--------------------------|---------------|----------|---------|---------------|----------|---------|
|                          | Số họ         | Số giống | Số loài | Số họ         | Số giống | Số loài |
| Bộ chuồn chuồn - Odonata | -             | -        | -       | 2             | 2        | 2       |
| Bộ ngựa - Mantodea       | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |
| Cánh thẳng- Orthoptera   | 3             | 20       | 25      | 1             | 1        | 6       |
| Cánh da-Dernoptera       | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |
| Cánh đều-Homoptera       | 8             | 15       | 20      | -             | -        | -       |
| Cánh nửa - Hemiptera     | 2             | 15       | 34      | 9             | 38       | 70      |
| Cánh tơ -Thysanoptera    | 2             | 2        | 2       | -             | -        | -       |
| Cánh cuốn - Strepsiptera | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |
| Cánh cứng - Coleoptera   | 4             | 10       | 16      | 4             | 51       | 94      |
| Cánh màng- Hemynoptera   | -             | -        | -       | 16            | 82       | 148     |
| Cánh vẩy - Lepidoptera   | 6             | 19       | 29      | -             | -        | -       |
| Hai cánh - Diptera       | 4             | 4        | 4       | 4             | 11       | 12      |
| Tổng số:                 | 29            | 85       | 130     | 39            | 188      | 335     |

Nguồn: Mai Phú Quý, 2002

Ở các loại cây trồng khác như đậu tương, cây ăn quả khác số loài côn trùng có lợi cũng chiếm tỷ lệ lớn. Côn trùng có lợi gồm hai bộ chủ yếu là côn trùng ký sinh - 159 loài (47,46%) và côn trùng ăn thịt - 176 loài (52,54%). Ngoài ra còn nhiều loài côn trùng khác mà vai trò kinh tế và sinh thái của nó còn chưa xác định. Mai Phú Quý nhận xét: "Số lượng côn trùng có lợi lớn gấp gần 2,5 lần côn trùng có hại. Bảo vệ và có biện pháp tăng cường số lượng côn trùng có lợi sẽ tạo sự cân bằng sinh thái có lợi nhất cho người nông dân".

Sử dụng thuốc trừ sâu quá mức trên đồng ruộng đã và đang cục bộ gây ô nhiễm nước, đất, gia tăng sự tồn dư thuốc trong sản phẩm nông nghiệp, gây nhiễm độc và ngộ độc cho con người.

Theo Trần Duy Quý (2002)\* đến nay đã có 354 hoạt chất với 1.113 loại thuốc thương phẩm đang được phép lưu hành ở Việt Nam. Năm 1980 nước ta nhập 10.000 tấn, đến nay đã nhập tới trên 50.000tấn/năm.

\* Trần Duy Quý, 2002. Thực trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và nghiên cứu sản xuất chuyển giao sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học cho rau an toàn cộng đồng. Kỷ yếu Hội thảo quốc gia về khoa học và công nghệ bảo vệ thực vật. NXB Nông nghiệp. Trang 74 - 83.

Phạm Bình Quyền (2002)<sup>\*</sup> đã nêu ra những con số về các dạng thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng vào các năm 1992, 1995, 2000 ở Việt Nam như sau: (bảng 9). Năm 1965 diện tích đất canh tác có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật từ 10 - 15% đã tăng lên đến mức khoảng 80 - 95%.

**Bảng 9. Số lượng thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng ở Việt Nam từ năm 1992 đến 2000**

| Nhóm thuốc     | Số lượng thuốc sử dụng qua các năm |       |          |        |          |       |
|----------------|------------------------------------|-------|----------|--------|----------|-------|
|                | 1992                               |       | 1995     |        | 2000     |       |
|                | Số lượng                           | %     | Số lượng | %      | Số lượng | %     |
| Thuốc trừ sâu  | 17,590                             | 82,2  | 20,500   | 68,33  | 21,792   | 52,10 |
| Thuốc trừ bệnh | 2,700                              | 12,6  | 4,650    | 15,50  | 13,245   | 32,10 |
| Thuốc trừ cỏ   | 0,500                              | 3,3   | 3,500    | 17,70  | 0,827    | 14,70 |
| Thuốc khác     | 0,410                              | 1,9   | 1,350    | 4,50   | 0,109    | 1,10  |
| Tổng số        | 21,400                             | 100,0 | 30,000   | 100,00 | 40,973   | 100,0 |

*Nguồn: Phạm Bình Quyền, 2002. Thuốc khác gồm thuốc diệt chuột, thuốc khử trùng (đơn vị: tấn).*

Chủng loại thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng rất đa dạng, Phạm Bình Quyền (2002) cho rằng có khoảng 250 hoạt chất với gần 760 tên thương mại. Có nhiều chất thuộc nhóm có độ độc từ I đến IV. Nhóm thuốc trừ cỏ, trừ bệnh độc tố thấp thường không có thủy ngân (Hg) và Asen (As), nhưng người nông dân vùng trồng lúa và rau vẫn ít dùng vì đã quen dùng loại có độc tố cao như: Monitor, Wolfatox ... gây sức ép cho việc chọn lọc của các côn trùng lợi và hại phá vỡ cân bằng sinh thái.

Đối với các loài thiên địch của các loại sâu hại lúa, Phạm Bình Quyền (2002) có nhận xét rằng "Thành phần thiên địch của sâu hại trong hệ sinh thái ruộng lúa ở Việt Nam khá phong phú nhưng hiện nay đã giảm sút nghiêm trọng. Kết quả điều tra thu thập được 129 loài ký sinh, 186 loài côn trùng và nhện ăn thịt, 6 loài vi sinh vật gây hại cho sâu hại lúa", nhưng hiện nay chúng đã giảm đi đáng kể, không còn tìm thấy các loài như: *Telenomus rowani*, *T. dignoides*, *Stenobracon nicevillei*, *Tropobracon schoenobii*, *Tetrastichs dydari* và nhiều loài bị giảm số lượng trầm trọng.

Thuốc hoá học bảo vệ thực vật không chỉ tiêu diệt nhiều loài côn trùng có lợi mà còn làm cho nhiều loài côn trùng có hại kháng thuốc. Hiện tượng kháng thuốc thể hiện khá rõ ở nhiều loài sâu hại rau đối với nhóm thuốc Methamidophos (Monitor 50DD và 70DD) và các nhóm Pyrethrid. Các loài kháng thuốc có thể tạo ra những nguồn gen mới gây hại mạnh hơn làm bùng phát số lượng của côn trùng hại phát sinh dịch hại thứ cấp.

<sup>\*</sup> Phạm Bình Quyền, 2002. ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật đến các loài địch trong các hệ sinh thái nông nghiệp ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo..... NXB Nông nghiệp. Trang 1972 - 180.

Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) được áp dụng ở Việt Nam từ 1992 là một giải pháp đồng bộ đã được áp dụng cho nhiều loại cây trồng, mục tiêu chủ yếu giảm dùng thuốc hoá học bảo vệ thực vật, tăng cường dùng thuốc bảo vệ thực vật có nguồn thảo mộc và vi sinh vật. IPM đã được áp dụng thành công trong nhiều vùng sản xuất rau sạch ở Vĩnh Phúc, ngoại thành Hà Nội mang lại lợi ích kinh tế và bảo vệ được hệ côn trùng có lợi trên các loại cây trồng.

Vùng Mê Linh (Vĩnh Phúc) và thành phố Hải Dương nói riêng, phụ vùng đồng bằng nói chung đang tồn 8 loài chuột. Trong những năm gần đây chuột đã bùng phát về mặt số lượng trở thành dịch hại ở nhiều nơi đối với nhiều loại cây trồng và nhất là đối với sản xuất nông nghiệp. Chuột nhà, chuột nhắt gây hại chính trên đồng ruộng. Nghiên cứu sự phá hại của chuột ở đồng bằng sông Hồng, Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự (2002)\* đã đưa ra những con số thiệt hại như sau:

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| Diện tích cây trồng bị hại do chuột | - 1995: 245.000ha |
| nt                                  | - 1997: 375.000ha |
| nt                                  | - 1998:>600.000ha |
| nt                                  | - 1999: 540.000ha |
| nt                                  | - 2000: 236.000ha |

Tỷ lệ % số lượng cá thể của các loài trên một số khu vực ở đồng bằng sông Hồng như sau (bảng 10).

**Bảng 10. Tỷ lệ (%) số lượng cá thể của các loài chuột và chuột chù.**

| Loài            | tại Hà Nội | tại Hà Tây | tại Hưng Yên | tại Hải Phòng |
|-----------------|------------|------------|--------------|---------------|
| Chuột đồng lớn  | 51,5       | 54,4       | 53,2         | 49,8          |
| Chuột đồng bé   | 26,2       | 23,6       | 27,8         | 28,7          |
| Chuột nhà       | 12,1       | 9,5        | 10,7         | 12,2          |
| Chuột đất lớn   | 1,2        | 1,1        | 1,0          | 0,7           |
| Chuột đất bé    | 2,0        | 1,0        | 0,3          | 0,6           |
| Chuột nhắt đồng | 0,3        | 1,4        | 0,4          | 0,7           |
| Chuột cống      | 2,7        | 4,4        | 5,6          | 6,3           |
| Chuột chù       | 2,0        | 4,6        | 2,4          | 1,0           |

*Nguồn: Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự, 2002*

Trên đồng ruộng lúa và hoa mầu xã Tiên Phong (Mê Linh, Vĩnh Phúc) cũng có tỷ lệ tương tự (bảng 11).

---

\* Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự, 2002. Thành phần các loài chuột tại một số khu vực ở đồng bằng Bắc bộ và biến động số lượng của một số loài gây hại chính tại Mê Linh (Vĩnh Phúc) trong các năm 1999, 2000, 2001, 2002. Kỷ yếu ..... NXB Nông nghiệp, Trang 319 - 326.

**Bảng 11. Thành phần loài và tỷ lệ (%) số lượng giữa các loài trên đồng ruộng xã Tiên Phong.**

| Loài            | Số lượng mẫu | Tỷ lệ (%) |
|-----------------|--------------|-----------|
| Chuột đồng lớn  | 898          | 52,0      |
| Chuột đồng bé   | 476          | 27,0      |
| Chuột nhà       | 193          | 11,0      |
| Chuột đất lớn   | 30           | 1,74      |
| Chuột đất bé    | 29           | 1,68      |
| Chuột nhắt đồng | 38           | 2,21      |
| Chuột cống      | 18           | 1,04      |
| Chuột chù       | 2            | 0,11      |
| Chưa phân loại  | 34           | 1,98      |

*Nguồn: Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự, 2002.*

Chuột sinh sản vào tất cả các tháng trong năm, nhưng tỷ lệ các cá thể trong quần thể sinh sản tập trung vào các tháng lúa có đồng và đạt đỉnh cao về số lượng vào thời điểm sắp thu hoạch.

Sự bùng nổ số lượng chuột gây hại mạnh ở nhiều địa phương do nhiều nguyên nhân:

- Chuột sinh sản nhanh: 3 - 4 lứa/năm, trung bình 8 - 10 con/lứa và tập trung vào thời điểm nhiều nguồn thức ăn.

- Thay đổi cơ cấu cây trồng trên đồng ruộng, sử dụng đất 2 -3 vụ/năm làm cho nguồn thức ăn trên đồng ruộng dồi dào thúc đẩy chuột sinh sản nhanh hơn.

- Các loài động vật có khả năng diệt chuột như rắn trên đồng ruộng và trong làng xóm như cây tranh, cú mèo, cú lợn ... bị săn bắt quá mức, bị ảnh hưởng bởi hoá chất diệt côn trùng làm mất nguồn thức ăn của chúng. Số lượng quần thể các loài thiên địch với chuột mất dần.

Có thể sơ bộ nêu ra một số nhận xét cơ bản đối với phụ đồng bằng:

- Đa dạng về thành phần loài động thực vật hoang dã rất nghèo không có giá trị về kinh tế và nguồn gen. Thành phần loài đa dạng và phong phú hơn là các hệ sinh thái thủy vực với 8 loài cá được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2000), các thành phần sinh vật trong các thủy vực cũng đã và đang biến đổi rất nhiều.

- Tập đoàn cây trồng rất phong phú về giống, đã có hàng trăm giống lúa mới, ngô, hoa mầu, cây ăn quả đã được đưa vào sản xuất (mặc dù đã mất đi nhiều giống cũ) làm phong phú nguồn gen di truyền ở ĐBSH. Cách mạng về giống, kỹ thuật canh tác



chuyển đổi cơ cấu vật nuôi và cây trồng đã và đang làm biến đổi mạnh mẽ vai trò sinh thái của vùng.

- Năm 2002, người ta đã thử nghiệm thành công giống lúa 508 - ở Nam Hà, Bắc Giang và một số nơi khác, là giống siêu năng suất, cây cao, cứng, sạch bệnh, năng suất 12 - 13 tấn/vụ/ha, cả năm có thể đạt năng suất 24 tấn/ha. Việc tuyển chọn, lai tạo các giống lúa cùng với các cây nông nghiệp khác cây ăn quả có giá trị cao tạo đà cho phát triển công nghiệp chế biến và dịch vụ.

- Kiểm soát việc sử dụng thuốc hoá học bảo vệ thực vật, tăng cường sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thảo mộc và vi sinh vật, áp dụng rộng rãi các biện pháp đồng bộ trong quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) sẽ có thể bảo vệ được sự đa dạng côn trùng có lợi và hạn chế được tác hại của côn trùng có hại và chuột trên đồng ruộng.

### **2.2.2. Hệ sinh thái thủy vực**

Các thủy vực tạo nên khu hệ cá đồng bằng sông Hồng rất phong phú, đã thống kê được 116 loài. Số loài phân bố trong các khu vực như sau:

Trung và hạ lưu sông Hồng có: 75 loài

Hồ tự nhiên: 38 loài (Hồ Tây có 36 loài)

Ao chuôm trong làng và nội đồng: 48 loài

Ruộng trũng: 23 loài

Đầm có ảnh hưởng nước lợ: 14 loài

Sống liên tục ở kênh mương nước chảy: 8 loài

Số loài trong các ao hồ, nội đồng giảm, thêm vào đó là nhiều loài cá nhập nội từ Trung Quốc, Ấn Độ, Nam Mỹ, Hungari và các nước khác khá phong phú.

Nuôi trồng thủy sản ở đồng bằng sông Hồng rất phát triển trên hầu hết các tỉnh, thành phố. Có thể nêu một số số liệu qua các năm của một số tỉnh:

**Bắc Ninh:** trước đây Gia Bình và Lương Tài chỉ có 460 ha ao hồ cho năng suất 1,8 - 1,9 tấn/ha, tổng sản lượng 800 - 900 tấn. Năm 1998 đã chuyển 103 ha ao hồ, sông cụt, 215 ha ruộng trũng sang nuôi trồng thủy sản, đưa diện tích lên 866 ha, năng suất 3 - 4 tấn/ha. Đã chuyển 577 ha sang trang trại theo mô hình VAC, sử dụng 770 ha ruộng trũng cấy 1 vụ và nuôi cá 1 vụ.. Năm 2000 đã đưa diện tích nuôi trồng thủy sản lên 1.300ha, năng suất 4 - 5tấn/ha.

Các vùng trũng khác của Bắc Ninh cũng đang chuyển đổi theo hướng nuôi trồng thủy sản khá nhanh.

**Hà Nội:** từ năm 1989 - 1990 diện tích nuôi trồng thủy sản ở Hà Nội khoảng 10.000ha, đến nay đã giảm nhiều.

- Năm 1999 diện tích nuôi 3090 ha, sản lượng 6916 tấn
- Năm 2000 diện tích nuôi 3340 ha, sản lượng 7745 tấn
- Năm 2001 diện tích nuôi 3390 ha, sản lượng 7820 tấn

Hiện nay có khoảng 2500 ha ruộng trũng cũng đang được nuôi cá, tôm càng xanh. Dự kiến đến 2010 sản lượng thủy sản sẽ đạt được 15.000 - 20.000 tấn/năm đáp ứng 40 - 60% nhu cầu của Hà Nội. Hiện nay Hà Nội mới chỉ đạt 7.500 - 8000 tấn cá đáp ứng khoảng 35% so với nhu cầu khoảng 25.000 tấn.

Hà Nội có 5 con sông chảy qua như: sông Hồng (37km), sông Đuống (22km), Sông Cà Lồ (22km), sông Cầu (12km), sông Nhuệ (12km); có 1350 hồ, ao nhỏ, 950 hồ lớn, 2500 ha ruộng trũng là thuận lợi cho phát triển nuôi trồng thủy sản.

Các công trình nghiên cứu về Hồ Tây đã cho thấy ở đây có 36 loài cá, 106 loài thực vật phù du, 24 loài động vật phù du làm nguồn thức ăn tự nhiên cho nuôi trồng thủy sản. Từ năm 1994 đến nay sản lượng cá khai thác ở Hồ Tây đã liên tục tăng từ 203 tấn lên 731 tấn, nhiều loài tôm cá, hến cũng được khai thác.

**Hung Yên** có khoảng 5000 ha mặt nước, diện tích nuôi trồng thủy sản trong đó năm 2000 - 3070 ha đã được nuôi trồng thủy sản, năng suất 1,8 tấn/ha, sản lượng khoảng 5572 tấn. Sản lượng và năng suất còn quá thấp do giống và kỹ thuật chưa tốt. Sản lượng khai thác tự nhiên trên 2000 tấn/năm.

Hai huyện Tiên Lữ và Phù Cừ có nhiều ruộng trũng, mỗi huyện có thể chuyển 570 ha sang nuôi trồng thủy sản kết hợp trồng cây ăn quả, chọn giống cá và kỹ thuật nuôi có thể nâng năng suất lên 4 - 5 tấn/ha

**Hải Dương** có khoảng 11.000 ha mặt nước, đến năm 2000 có 6000 ha đã được nuôi trồng thủy sản, năng suất 1,72 tấn/ha sản lượng 11.200 tấn, tăng 35,8% so với năm 1997. Trong những năm tới nuôi trồng thủy sản ở Hải Dương còn phát triển.

- Ô nhiễm: Các chất thải của đô thị và công nghiệp không được xử lý triệt để thải xuống các thủy vực. Cả 4 con sông ở nội thành Hà Nội đều bị ô nhiễm nặng, hầu như nhiều loài cá không thể sinh sống được vào mùa khô. Mỗi ngày sông Tô Lịch đổ ra sông Nhuệ 300.000 - 350.000m<sup>3</sup> nước gây ô nhiễm trên đoạn sông dài 3 - 5km, phía

hạ lưu dưới cống Thanh Liệt. Thành phần cá trên khúc sông từ Hà Đông xuống luôn bị chết do thiếu ô xy và ngộ độc bởi các chất thải khác.

Hồ Tây, mặc dù rộng lớn nhưng cũng bị ô nhiễm do nước thải làm cho cá chết vào ban đêm do thiếu ô xy, các loài cá chết nhiều là: mè trắng, trắm cỏ, cá trôi, rô phi (là những loài nhập nội), các chép, cá diếc và nhiều loài cá bản địa chịu đựng tốt hơn nên ít chết. Tháng 8/2002 tại xã Tam Huyệp (huyện Thanh Trì) cá nuôi bị chết hàng loạt do ô nhiễm nước. Các hồ bị lấn lấp làm giảm diện tích. Chỉ riêng 10 hồ lớn: Hồ Tây, Hồ Trúc Bạch, hồ Giảng Võ, hồ Đống Đa, hồ Hoàn Kiếm, hồ Bảy Mẫu, Hồ Ba Mẫu, hồ Thiên Quang, hồ Thủ Lệ, hồ Thành Công đã giảm mất khoảng 39 - 41 ha (5-6% diện tích mặt nước). Trước đây Hà Nội có 64 hồ ao (chưa kể các ao chuôm nhỏ và đồng ruộng), nay chỉ còn 36 hồ, vì thể đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy sản giảm.

### 3. PHỤ VÙNG VEN BIỂN

Phụ vùng này bao gồm dải ven biển từ Cát Bà đến Cửa Lạch Trường thuộc địa phận các huyện: Cát Hải, Thủy Nguyên, An Hải, Vĩnh Bảo, An Lão, Kiến Thụy, Tiên Lãng, thị xã Đồ Sơn, các quận Nội thị thành phố Hải Phòng (Hải Phòng); Tiên Hải, Thái Thụy (Thái Bình), Hải Hậu, Nghĩa Hưng, Giao Thủy (Nam Định), Kim Sơn (Ninh Bình), được chia làm hai tiểu vùng chức năng:

**Tiểu vùng 1:** từ Cát Bà đến Đồ Sơn gồm các huyện: An Hải, Cát Hải, Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Kiến Thụy, Thị xã Đồ Sơn.

Diện tích tự nhiên: Cát Hải - 32.310ha

An Hải - 20.840ha

Thủy Nguyên - 24.280ha

Kiến Thụy - 1.6430

Thị xã Đồ Sơn - 3.100ha

Thành phố Hải Phòng - 6.060ha

Đây là vùng được giới hạn bởi sông Đá Bạc ở phía Bắc, sông Bạch Đằng ở phía đông Bắc, sông Văn Úc ở phía Nam; là vùng chuyển tiếp giữa địa hình đồi núi của Đông Triều và Kim Môn ở phía Tây Bắc với biển Vịnh bắc bộ. Trong nội tiểu vùng có nhiều sông suối đổ ra vịnh Bắc Bộ qua các cửa biển: Cửa Nam Triều, Cửa Cấm, Cửa Lạch Tray, Cửa Văn Úc. Ngoài biển có nhiều hải đảo. Đảo lớn nhất là đảo Cát Bà và đảo Cát Hải, đảo Bạch Long Vĩ.

Về mặt sinh thái và đa dạng sinh học thì tiểu vùng này vừa có các hệ sinh thái đồi núi, hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái rừng ngập mặn ven biển, hệ sinh thái các hải đảo, hệ sinh thái biển.

- Hệ sinh thái đảo. Cát Bà là đảo lớn nhất, có tài nguyên thiên nhiên phong phú. VQG Cát Bà đã được thành lập năm 1986 với tổng diện tích 15.200ha, trong đó có 5400ha biển và 9800ha rừng trên núi đá. Vườn còn tồn tại gần 600ha rừng nguyên sinh và rừng già. Thành phần loài động vật, thực vật rất phong phú.

Thực vật đã thống kê được 745 loài thuộc 149 họ, 495 chi trong đó tập đoàn cây gỗ lớn có: 145 loài, tập đoàn cây gỗ nhỏ: 120 loài, tập đoàn cây bụi: 81 loài, cây dây leo thân gỗ: 50 loài, cây dây leo thân thảo: 56 loài, cây thân thảo đứng: 237 loài, quyết thực vật: 56 loài, ngoài ra còn nhiều loài cây tạo rừng ngập mặn ở khu vực Phù Long và ven biển quanh đảo Cát Bà và Cát Hải.

Hệ thực vật đảo Cát Bà phong phú, đa dạng và rất độc đáo, những điểm đặc trưng nổi bật là:

Nhiều loài thực vật vùng đảo đá đông bắc đều có ở Cát Bà.

Nhiều loài gỗ quý hiếm như: Chò đũi, Kim giao, Lát hoa.

Động vật có xương sống ở cạn 115 loài tuy không nhiều, nhưng đều là những loài thích nghi với rừng núi đá trên đảo và có số lượng khá nhiều như: Sơn dương, Khỉ vàng, Cu gáy, Nhạn trắng, Choắt, Tắc kè, Kỳ đà.

Đặc biệt có Voọc đầu trắng là một phân loài đặc hữu của Việt Nam chỉ còn ở đảo Cát Bà, số lượng cá thể ít đang có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng, sách Đỏ Việt Nam xếp bậc E.

Trước đây, khi chưa có VQG nhân dân sinh sống trên đảo đã khai thác nguồn lợi động vật khá nhiều.

Tài nguyên sinh vật biển ở vùng Cát Bà cũng rất phong phú cá biển: Khu hệ cá biển Việt Nam đã thống kê được 2038 loài, 717 giống, 198 họ, 32 bộ; Vịnh Bắc bộ đã biết có 961 loài, 457 giống, 162 họ, 28 bộ (Nguyễn Nhật Thi, 1994)\*, vùng biển của Vườn Quốc gia Cát Bà đã biết có 105 loài, 75 giống, 52 họ (Trần Ngọc Bút, 1995).

Rùa biển có 4 loài (Rùa da, Vích, 2 loài đồi mồi). Số lượng cá thể của các loài rùa biển hiện nay rất hiếm do sự hoạt động của tàu thuyền khai thác và nuôi trồng hải sản trên biển.

Các nhóm sinh vật khác như: động thực vật phù du, động thực vật đáy cũng rất phong phú.

- Hệ sinh thái rừng ngập mặn.

---

\* Nguyễn Nhật Thi, 1994. Khu hệ cá. Chuyên khảo Biển Việt Nam. tập 4, trang 6 - 17

Nghiên cứu hệ sinh thái rừng ngập mặn Việt Nam, Phan Nguyên Hồng (1994)\* đã chia rừng ngập mặn Việt Nam thành 4 khu vực. Rừng ngập mặn ở đồng bằng sông Hồng thuộc 2 khu vực

Khu vực I từ Mũi Ngọc đến Đồ Sơn

Khu vực II từ Đồ Sơn đến Lạch Trường

Dải ven biển từ Cát Bà đến Đồ Sơn có những đặc điểm là:

Bờ biển bị chia cắt khá phức tạp tạo các vịnh ven bờ.

Các cửa sông hình phễu hạn chế gió bão.

Độ mặn nước biển cao từ 26 - 27 ‰ trở lên

Cây ở rừng thường có kích thước nhỏ, cây gỗ lùm hoặc cây bụi do đất nghèo dinh dưỡng chịu tác động của nhiệt độ thấp và gió mùa đông bắc.

Hệ thực vật của rừng ngập mặn Việt Nam, Phan Nguyên Hồng (1994) đã thống kê được 94 loài thuộc 53 họ.

Thành phần loài ở khu vực I có 50 loài; trong số đó có 16 loài cây ngập mặn chủ yếu, 19 loài cây ra nhập vào rừng ngập mặn thường gặp trong các rừng thứ sinh, rừng trồng đất bồi cao ven kênh rạch, 15 loài cây từ nội địa di chuyển tới.

Ở Cát Bà đã thống kê được 23 loài thuộc 7 họ, gồm:

Quyết thực vật có: 1 loài, 1 họ

Thực vật một lá mầm có: 5 loài, 3 họ

Thực vật hai lá mầm có 17 loài, 14 họ (Trần Ngọc Bút, 1995).

Cát Hải là khu vực còn nhiều rừng ngập mặn nhất (1262ha) phân bố tập trung ở dải phía tây đảo Cát Bà (khu vực Phù Long), còn các khu vực khác không tới 100 ha phân bố rải rác trên các bãi bồi ven biển.

Thành phần loài thực vật nhiều (50 loài) chiếm hơn 50% số loài có ở rừng ngập mặn Việt Nam, tạo nên các quần xã đặc trưng: (Phan Nguyên Hồng, 1994).

Quần xã Mắm biển (*Avicennia marina*) với các loài tiên phong là Cỏ gà (*Cynodon dactylon*), muối biển (*Suaeda maritima*)... ở các bãi mới bồi xa bờ nhiều bùn cát, ngập triều trung bình thấp.

Quần xã Sú (*Aegiceras corniculatum*) ở gần bờ, tổ hợp với các loài: mắm biển, cỏ gấu (*Cyperus rotundus*)..

---

\* Phan Nguyên Hồng, 1994. Hệ sinh thái rừng ngập mặn Chuyên khảo biển Việt Nam, tập 4. Trang 348 - 386.

Quần xã hổ hợp Đang (*Rhizophora stylosa*) trang (*Kandelia candel*), vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), Sú ở những nơi đất ngập trung bình.

Quần xã Vẹt dù ưu thế cùng với các loài: đưng, trang, sú ở đất ngập triều cao.

Quần xã Cây gố: Xu đất (*Xylocarpus granatum*), cui biển (*Heritiera littoralis*), giá (*Excoeria agallocha*), Tra (*Hibiscus tiliaceus*)...

Hệ động vật ở rừng ngập mặn khá nghèo về thành phần loài, phong phú hơn cả là nhóm chim kiếm ăn dọc theo các bãi bồi và trong rừng sú, vẹt.

**Tiểu vùng II.** Từ Đò Sơn tới cửa Lạch Trường, bao gồm diện tích các huyện ven biển của Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình.

Hải Phòng- Tiên Lãng : 18900ha

Thái Bình - Thái Thụy 25680 ha

Tiên Hải 22590 ha

Nam Định- Giao Thủy: 23210ha

Hải Hậu: 23020ha

Nghĩa Hưng: 25050ha

Ninh Bình - Kim Sơn: 20750ha

Tổng diện tích khu vực 159200ha

Đây là vùng đất được bồi tụ bởi hệ thống sông Văn Úc, sông Thái Bình, sông Hồng, sông Đáy và nhiều nhánh sông khác. Dải ven biển này bị chia cắt mạnh bởi nhiều cửa sông đổ ra biển: cửa Văn Úc, cửa Thái Bình, cửa Diêm Hồ, cửa Trà Lý, cửa Ba Lạt, cửa Lạch Giang, cửa Đáy, cửa Lạch Trường.

Một số đặc điểm của tiểu vùng này là:

- Các bãi bồi rộng lớn ở cửa sông và ven biển.
- Đất bãi bồi nhiều phù sa và giàu chất dinh dưỡng.
- Chịu sự tác động mạnh của gió bão vào mùa mưa nên cây rừng ngập mặn kém phát triển.
- Mùa mưa lưu lượng dòng chảy lớn nên vùng cửa sông ven biển nồng độ muối thấp: 0,5 - 5‰ không thích hợp với các loài chịu mặn cao.

- Đê lấn biển phát triển khá nhanh, nên rừng ngập mặn chỉ phân bố ở ngoài đê, rừng phía trong đê thường bị tàn phá để lấy đất sản xuất và nuôi trồng hải sản.

Theo tài liệu kiểm kê rừng 1999, công bố năm 2001, diện tích rừng ngập mặn phân bố ở các huyện như sau:

Rừng tự nhiên - Tiên Lãng: 996 ha

- Giao Thủy: 1125ha

Rừng trồng: Giao Thủy: 2598ha

Hải Hậu: 209ha

Thái Thụy: 3490ha

Tiên Hải: 3025ha

Kim Sơn: 533ha

Tổng số rừng ngập mặn trong tiểu vùng: 11976ha, trong đó rừng tự nhiên: 2121ha, rừng trồng 9855ha, chủ yếu là rừng phòng hộ và rừng đặc dụng trữ lượng gỗ thấp.

Số loài thực vật ít: 25 loài tạo thành 2 quần xã chính:

- Quần xã cây bụi thấp: sú cần cỗi trên đất cát bùn.

- Quần xã cây nước lợ điển hình: trên bãi lầy bùn sâu trong cửa sông

Phan Nguyên Hồng, 1994 nhận xét: trên các bãi lầy cửa sông Văn Úc dọc bờ biển không có rừng ngập mặn tự nhiên, chỉ có một số loài cỏ chịu mặn: cỏ gấu, cỏ gà, cỏ ngạn phát triển mạnh là nơi kiếm ăn thích hợp cho nhiều loài chim di cư: vịt trời, ngỗng trời v.v...

Các khu vực giàu đa dạng sinh học đã được quy hoạch các khu BTTN, VQG

VQG Xuân Thủy trên cơ sở nâng cấp Khu bảo tồn đất ngập nước Xuân Thủy cho đến nay là khu duy nhất được tổ chức quốc tế công nhận là khu Ramsar của Việt Nam, chính thức ghi vào danh sách “các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt là nơi ở của chim nước” theo công ước Ramsar. Khu bảo tồn này nằm ở phía nam cửa Ba Lạt (Sông Hồng) có tọa độ địa lý: 20<sup>0</sup>17’ vĩ độ bắc, 106<sup>0</sup>23’ kinh độ đông, gồm toàn bộ cồn Ngạn, cồn Lu và Cồn Xanh và khu đệm khoảng 7000 ha tiếp giáp bốn xã: Giao Thiện, Giao An, Giao Lạc và Giao Xum thuộc huyện Giao Thủy. Theo Mai Đình Yên (2001).

Đây là khu đại diện điển hình của các khu đất ngập nước ven biển đồng bằng sông Hồng, bao gồm các sinh cảnh điển hình là: cồn cát, đầm lầy mặn ở giữa các cồn, các bãi sậy phát triển ở các đầm lầy và rừng ngập mặn mọc ở các bãi bùn ven các cồn cát, có 3 lạch thoát nước từ cửa sông Hồng là Lạch Vọp, Lạch Trà, Lạch Lu. Độ cao 0 - 1,2 mét so với mực nước biển.

Tài nguyên sinh vật khá phong phú. Hệ thực vật gồm 3 nhóm chính:

- Nhóm sống ở nước: các loài tảo và rong biển là chủ yếu. Đáng chú ý là 3 loài: rong tóc đốt (*Chaeromorpha* sp.), rong bún (*Enteromorpha* sp.), rau câu chỉ vàng (*Gracilaria verrucosa*) phát triển tự nhiên ở nơi nước lợ.

- Nhóm các loài sống ở cạn trên các cồn cát, bờ đê như: muống biển (*Ipomea pescarpae*), sam biển (*Sevuvium portulacastrum*), muối biển (*Suaeda maritima*), cỏ roi ngựa (*Chorodendron inezme*), củ gấu (*Cyperus rotundus*), cóc đỏ (*Lumnitzera littorea*), giá (*Excoeria agallocha*)...

- Nhóm các loài sống ven bờ nước gồm 2 tập đoàn: tập đoàn sậy (*Phragmites communis*), cỏ (*Cyperus malaccensis*), tập đoàn rừng ngập mặn, trang (*Kandenia candei*), sú (*Aegiceras conniculatum*), bần chua (*Sonneratia caseolaris*)...

Các loài thực vật ở Cồn Ngạn, Cồn Lu như: Trang, sú, bần chua, tra, ô rô, cóc kèn và các vùng bãi cát: muống biển, sam, cóc đỏ, giá... vùng cửa sông: lau, sậy, cỏ, tảo... đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với hệ động vật đặc biệt đối với các loài chim nước và phòng hộ chống xói lở, chắn sóng, bão cho sản xuất và dân cư biển.

Hệ động vật rất đa dạng và phong phú:

- Chim có khoảng trên 150 loài. Chủ yếu là các loài chim nước chim di cư theo mùa sống và kiếm ăn trong rừng ngập mặn và trên các bãi bồi cửa sông ven biển. Vào khoảng tháng 11, 12, 1 chim di cư nhiều, số lượng có tới trên 30.000 con.

Có 8 loài chim quý hiếm có thể bị đe dọa tuyệt chủng: Choắt lớn mỏ vàng, Mòng két, Cò mỏ thìa, Vịt đầu vàng, Vịt mốc, mòng két mày trắng. Đồng thời cũng có nhiều loài chim phổ biến như nhóm chim rẽ giun (*Gallirago*), các loài choắt, các loài cò, v.v... Vùng Xuân Thủy nói riêng, vùng cửa sông Hồng nói chung có quần tụ chim đông nhất về số lượng loài và số lượng cá thể. Do đó việc bảo vệ rừng ngập mặn hiện còn từ cửa Lạch Giang tới cửa Thái Bình (Thái Thụy, Thái Bình) là cực kỳ quan trọng đối với tập đoàn chim ven biển.

Động vật ở nước gồm 3 nhóm:

- Nhóm động vật nổi phù du có khoảng 185 loài.

- Nhóm động vật đáy khoảng 140 loài (10 loài giun nhiều tơ, 30 loài giáp xác, 100 loài thân mềm). Đáng chú ý nhất là các loài tôm (*Penaeus* ssp.), cua biển (*Scyllia serrata*), các loài ngao (*Meretrix* ssp.), sò (*Arca* ssp.), vẹm (*Cyrena* ssp.), vạng (*Gomphina* ssp.), don (*Alolides* ssp.), hàng năm được khai thác với số lượng đáng kể: 10 - 90 tấn.



- Nhóm cá rất phong phú với khoảng trên 150 loài đáng kể các loài: cá đối (Mugil spp.), cá mè (Clupanodoa spp.), cá lênh canh (Coilla spp.), Cá bơn (Tephrinectes spp.), cá bống (Gobius spp.), cá nhệch (Bisooclonophis spp.)... sản lượng khai thác hàng năm 4000 - 4500 tấn.

Sống quanh khu bảo tồn có tới gần 10.000 dân, hơn nữa ở đây được phép khai thác sử dụng một cách “khôn khéo” sao cho vẫn bảo vệ và phát triển được đa dạng sinh học. Do đó nhân dân vẫn vào khai thác: rau câu, thân mềm, tôm, cua, cá, chần thả trâu, bò, dê trên Côn Lu, thả nuôi ong và lấy củi trong rừng ngập mặn, khai thác củ gấu ở Côn Lu làm dược liệu. Các khu đất ngoài khu bảo tồn được khai thác nuôi tôm và các loại hải sản khác. Cường độ hoạt động của con người trong vùng bảo tồn ngày càng nhiều. Đó chính là những nguyên nhân gây sức ép làm suy giảm đa dạng sinh học trong khu vực.

- Khu bảo tồn thiên nhiên Tiên Hải (Thái Bình) đã được quy hoạch: 12500ha, rừng trong khu bảo tồn chỉ còn khoảng 2500ha nằm giữa cửa Lân và cửa Ba Lạt.

Thành phần cây chủ yếu là: trang, sú, bầu chua ... không có rừng nguyên sinh, chủ yếu là rừng thứ sinh và rừng trồng từ những năm 80 của thế kỷ trước.

Tiên Hải còn trên 3000 ha rừng ngập mặn rải rác ở các cửa sông, ven kênh rạch.

Rừng ngập mặn ở Tiên Hải trước đây khá nhiều, nhưng do kinh tế của đồng bào ven biển kém phát triển, sản xuất nông nghiệp và đánh bắt hải sản ít hiệu quả, do đó sau năm 1990 mở cửa buôn bán với Trung Quốc người ta đã đắp đập khoanh vùng phá rừng ngập mặn mới trồng để nuôi trồng hải sản.

Quá trình mất rừng trồng ở các bãi bồi diễn ra theo các bước sau:

Rừng mới trồng được 1, 2 năm người ta đi bắt hải sản, kéo le, bừa lụi, bới tung các gốc cây khi thủy triều xuống để bắt ngao, sò... Khi thủy triều lên bới thuyền trong các kênh rạch kéo lưới làm cho cây mới trồng bị chết dần.

Rừng trồng được 2, 3 tuổi người ta thả bò dẫm nát và vẫn tiếp tục khai thác hải sản.

Rừng trồng được 3,4 tuổi người ta chặt phá lấy cây làm hàng rào.

Rừng trồng được 5 tuổi những cây sống sót có khả năng phát triển người ta chặt làm củi.

Và cuối cùng là quai đê, đắp đập phá rừng ngăn ra từng ô (1 -7ha) để nuôi tôm.

Trong những năm vừa qua và sắp tới Tiên Hải đã và sẽ còn chuyển đổi rất mạnh cơ cấu vật nuôi, cây trồng trong nông nghiệp. Nuôi trồng thủy sản đã có bước chuyển biến tích cực cả về chất và lượng, chủ yếu là nuôi tôm sú.

Tổng diện tích nuôi trồng thủy sản năm 2002 đã là 3526ha tăng 11%, trong đó nuôi trồng ở nước ngọt tăng 7,6%, nuôi trồng nước lợ tăng 17,1%. Ngay trong Khu bảo tồn thiên nhiên (vùng rừng ngập mặn ở cửa sông Báy) cũng đang diễn ra theo mô hình:

- Rừng phía ngoài đê: nuôi tôm sinh thái
- Phía trong đê: đào rãnh theo từng luống, từng ô trồng chuối ở trên, thả cá ở dưới rãnh nước.

- Phía trong nữa trồng lúa, hoặc chuyển lúa sang nuôi tôm.

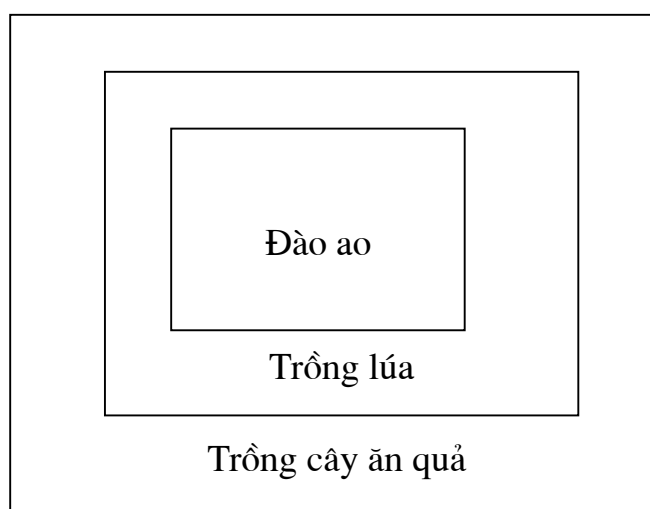
Kế hoạch đến năm 2005, nuôi trồng thủy sản phải đạt 67 tỷ đồng. Các giống: tôm sú, tôm he Mỹ chân trắng, cá bóp, cá chim trắng, cua biển ... đang từng bước chủ động sản xuất giống tại huyện.

Mặt khác, năm 2002 Tiền Hải cũng đã trồng được 600 ha rừng phòng hộ ven biển tăng 5% so với năm 2001.

- Rừng ngập mặn Thái Thụy (Thái Bình)

Thái Thụy còn khoảng 1500ha rừng ngập mặn, trong đó 1300 ha đã được khoanh nuôi, khả năng trồng rừng ngập mặn đạt 3000 - 4000ha bằng chương trình trồng rừng do Hội chữ thập đỏ Đan Mạch tài trợ.

Vùng đất trong đê trồng lúa và cói ít hiệu quả đang được chuyển đổi theo mô hình:



Vùng ngoài đê cũng đang được nghiên cứu khai thác theo mô hình:

| Khu vực trong đê                                        |    | Khu vực ngoài đê                                       |                                  |                    |      |
|---------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------|
| Ruộng trong đê chuyển đổi: đào ao, trồng lúa, trồng cây | Đê | Rừng ngập mặn chia ô 1 - 7 ha nuôi tôm và hải sản khác | Rừng ngập mặn nuôi tôm sinh thái | Bãi bồi trồng rừng | Biển |

Một số diện tích muối và còi cũng được chuyển đổi theo cơ cấu nuôi trồng hải sản có giá trị xuất khẩu, theo mô hình:

Rau Câu + Tôm sú + cua

Rau câu + tôm sú + cá bóp

Rừng ngập mặn có vai trò sinh thái rất lớn. Việc phá rừng ngập mặn để nuôi tôm và hải sản khác như ở Thuỷ Thuy (Thái Bình) trong vòng 4 năm (1982 -1986) đã phá mất 668ha rừng cây trồng, vốn được trồng làm rừng phòng hộ, ở Giao Thuỷ (Nam Định) và Tiền Hải (Thái Bình) có tới 4000ha rừng ven biển bị phá để nuôi tôm nay đã trở thành hoang hoá.

Phá rừng ngập mặn để nuôi tôm, hải sản không có quy hoạch thiết kế hợp lý sẽ gây những tác hại:

- Mất đa dạng sinh học, mất nguồn tài nguyên sinh vật tự nhiên.
- Thoái hoá môi trường, tích tụ  $H_2S$ ,  $NH_4^+$  ... đất bề mặt tỷ lệ  $Fe_2O_3/FeO$  tăng gấp 4 - 5 lần, tỷ lệ  $Cl/SO_4$  thấp.
- Nuôi tôm sú hiện nay là siêu lợi nhuận, nhưng cũng rất dễ bị dúi do nếu môi trường bị thoái hoá.

## **CHƯƠNG IV.**

# **ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG**

## **1. CƠ SỞ KHOA HỌC ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC**

Các nhà làm quy hoạch bảo tồn ĐDSH và bảo tồn thiên nhiên để xây dựng các khu BTTN, VQG .... thường căn cứ vào các yếu tố sau đây:

- Nhìn khái quát trên tổng thể của vùng, trong mỗi vùng chọn ra những khu vực điển hình cho vùng ấy về mặt địa hình, khí hậu, thảm thực vật rừng và ĐDSH, vai trò chức năng của khu vực ấy đối với công tác bảo tồn thiên nhiên và môi trường sinh thái. Trên góc độ bảo tồn ĐDSH các khu vực ấy được gọi là các "đơn vị địa lý sinh học". Trong "Báo cáo tổng kết công tác quy hoạch, tổ chức và quản lý hệ thống rừng đặc dụng" (Bộ NN và PTNT-1997) các nhà khoa học đã chia thành 7 đơn vị địa lý sinh học chính như sau:

- Đơn vị địa lý sinh học Tây Bắc
- Đơn vị địa lý sinh học Đông Bắc
- Đơn vị địa lý sinh học đồng bằng sông Hồng
- Đơn vị địa lý sinh học Bắc Trung Bộ (Bắc Trường Sơn)
- Đơn vị địa lý sinh học Nam Trung Bộ (gồm cả Tây Nguyên)
- Đơn vị địa lý sinh học Đông Nam Bộ
- Đơn vị địa lý sinh học đồng bằng sông Mê Kông

Mỗi một đơn vị địa lý sinh học có "sự phân bố địa lý cấu trúc của quần thể động, thực vật, sự khác nhau về tổ hợp loài và giới hạn phân bố của loài mang tính chỉ thị".

- Rừng và quan trọng nhất là rừng tự nhiên, rừng nguyên sinh, rừng già, rừng thứ sinh và các yếu tố khác (như địa hình, khí hậu, thủy văn, dân sinh kinh tế - xã hội khu vực) tạo thành đa dạng sinh học và khả năng bảo tồn đa dạng sinh học trong khu vực, bảo tồn nguồn gen quý hiếm của quốc gia hoặc của khu vực.

- + Ưu tiên bảo tồn đa dạng sinh học trên cơ sở:
  - Có nhiều hệ sinh thái
  - Có nhiều loài sinh vật
  - Có nhiều loài quý hiếm của quốc gia và thế giới theo tiêu chí (criteria) đánh giá của IUCN và Sách Đỏ Việt Nam ở các cấp độ (Category) bị đe dọa khác nhau.
  - + Có diện tích đủ lớn (>10000ha) đảm bảo sự tồn tại lâu dài, sự sinh sống bình thường và khả năng phát triển của các quần thể động thực vật.
  - + Có vai trò chức năng môi trường sinh thái trong khu vực như đảm bảo nguồn nước, làm trong lành không khí, làm giảm nhẹ thiên tai, giáo dục môi trường cho các thế hệ mai sau.

Thực ra các yếu tố trên đây phải dựa vào các kết quả điều tra, khảo sát thực địa của các nhà khoa học trước khi thành lập các Khu BTTN, các số liệu ban đầu mang tính khái quát cho một khu vực như thảm thực vật rừng, các loại hình rừng, số lượng loài động thực vật. Các số liệu ban đầu vừa mang tính định tính, vừa mang tính chất định lượng sơ bộ. Sau khi thành lập các Khu BTTN các số liệu được bổ sung dần dần về số lượng loài, các nhóm sinh vật đã và đang tồn tại, nghiên cứu cấu trúc và diễn thế quần xã sinh vật và các nghiên cứu khác. Nghiên cứu càng nhiều càng sâu và thời gian càng dài thì những phát hiện mới trong Khu bảo tồn thiên nhiên bổ sung về số lượng loài, nhóm động vật v.v... càng mang tính định lượng cao hơn.

Các Khu BTTN, VQG đã được xây dựng thì các nghiên cứu về đa dạng sinh học được tập trung nhiều hơn cả là: Thực vật bậc cao có mạch (chủ yếu thuộc các nhóm: thực vật hạt kín, thực vật hạt trần), thực vật bậc thấp được nghiên cứu chưa nhiều và ít được đề cập trong các báo cáo khoa học, hệ thực vật Cúc Phương được nghiên cứu toàn diện hơn về các ngành thực vật; hệ động vật cũng tập trung chủ yếu ở các nhóm động vật có xương sống ở cạn (thú, chim, bò sát, ếch nhái), các nhóm cá, côn trùng và động vật không xương sống khác cũng đã được nghiên cứu nhưng chưa nhiều. Do đó để đánh giá đa dạng sinh học chúng tôi chỉ dựa vào số lượng loài của các nhóm động thực vật chủ yếu được nghiên cứu.

Về chức năng môi trường của loài và các nhóm loài cũng mới chỉ được đề cập tới ở mức độ định tính, còn rất ít tài liệu nghiên cứu về định lượng, dù là định tính nhưng cũng phải đặt chúng trong những hoàn cảnh cụ thể về không gian địa lý và thời gian.

## 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC:

- Đánh giá đa dạng sinh học bằng số lượng loài. Thống kê số lượng loài đã biết và các bậc phân loại cao hơn sử dụng phổ biến ở Việt Nam. Hiện nay để nói lên sự đa dạng sinh học của một vùng, khi so sánh đa dạng sinh học của khu vực này với khu vực khác, người ta dùng tỷ lệ (%) phần trăm so với cả nước so với các vùng lân cận, hoặc trong một đơn vị địa lý sinh học.

- Đánh giá bằng mô hình toán học:

Các nhà sinh thái học cổ điển: F.E. Odum (1959), V.H. Sukatsev (1964), K.E.F Watt, 1971 ... dùng chỉ số ưu thế sinh thái Simpson (1949) để tính đa dạng sinh học và mức độ suy giảm đa dạng sinh học theo 3 chỉ số: d = chỉ số phong phú, e = chỉ số cân bằng và H = tổng sự đa dạng. Ba chỉ số này được tính theo các công thức:

$$(1) d_1 = \frac{S-1}{\log N}; d_2 = \frac{S}{\sqrt{N}}; d_3 = S/100 \text{ cá thể}$$

Trong đó: S = số loài; N = số cá thể

$$(2) e = \frac{H}{\log N}$$

$$(3) H = \sum \left[ \frac{n_i}{N} \log \left( \frac{n_i}{N} \right) \right] \text{ hoặc } H = - \sum (p_i \log p_i)$$

Trong đó H = chỉ số tổng sự đa dạng  
n<sub>i</sub> = giá trị vai trò của mỗi loài  
p<sub>i</sub> = xác suất "vai trò" của mỗi loài

Thực tế ở nước ta, các công trình nghiên cứu về đa dạng sinh học và sự thất thoát đa dạng sinh học còn rất ít sử dụng các công thức trên.

Đào Văn Tiến (1985) dùng chỉ số đa dạng (diversity indice) để đánh giá tính phong phú của khu hệ, theo tỷ lệ phần trăm (%) của số loài và phân loài thuộc địa phương so với tổng số loài và phân loài của toàn bộ địa phương khảo sát, có thể biểu thị bằng công thức:

m - số loài trong khu vực

$$d = \frac{m.100}{M}$$

M - tổng số loài trong vùng

Đối với khu hệ cá thì chỉ số đa dạng sinh học còn có thể tính theo Logarit tự nhiên hàng loạt của Magurran 1991 bằng các công thức:

$$\frac{S}{N} = \left[ \frac{1-x}{x} \right] \times [-\log(1-x)] \quad (1)$$

$$d = N \left( \frac{1-x}{x} \right) \quad (2)$$

*S*: là số loài cá xác định trên thực địa

*N*: là tổng số cá thể của tất cả các loài quan sát được trong chuyến thực địa

*x*: là giá trị phải tìm trong dãy logarit tự nhiên sao cho số đó thay vào (1) xấp xỉ đúng với *S/N*

*d*: là chỉ số đa dạng sinh học cá.

Vấn đề thu mẫu trong các chuyến khảo sát thực địa là rất khó khăn, nên chúng tôi chưa đủ tư liệu để vận dụng các công thức này.

Trong các nghiên cứu ĐDSH thường đánh giá giá trị tài nguyên của một vùng hay một khu vực bằng:

- Số loài quý hiếm, đặc hữu.
- Số loài có giá trị kinh tế theo nhiều mục đích khác nhau
- Số loài có các giá trị khác như đấu tranh sinh học, bảo vệ môi trường v.v...

Trong tác phẩm "Mô hình toán các hệ thống sinh thái" tác giả Chu Đức (2001) cho rằng: Để đánh giá các quần xã sinh vật bao giờ cũng tồn tại các cặp phạm trù:

- Về chất lượng: tốt-xấu; xanh-đỏ; đen-trắng.
- Về số lượng: có-không; nhiều-ít.
- Về mức độ: mạnh-yếu; trung bình-kém.

Đồng thời tác giả cũng đề ra 4 nhóm tham số để xem xét xác định thang điểm. Các loại thang điểm: 20 điểm, 10 điểm, 5 điểm, điểm cao nhất là trạng thái tốt nhất, từ đó giảm dần đến 1 hoặc 0.

Để thử đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật các phụ vùng chúng tôi chọn các tham số và thang điểm như sau:

- Số loài quý hiếm theo sách Đỏ Việt Nam:

Mỗi loài bậc E: 5 điểm

Mỗi loài bậc V: 4 điểm

Mỗi loài bậc R: 3 điểm

Mỗi loài bậc T: 2 điểm

Mỗi loài bậc K: 1 điểm

- Số loài có giá trị kinh tế theo giá trị sử dụng:

Mỗi loài cây cho gỗ: 1 điểm

Mỗi loài cây dược liệu: 1 điểm

Đối với động vật:

Mỗi loài có giá trị thực phẩm: 1 điểm

Mỗi loài có giá trị dược liệu: 1 điểm

- Số loài có các giá trị khác: được thống kê và đánh giá chưa đầy đủ.

### **3. ĐÁNH GIÁ ĐDSH CÁC PHỤ VÙNG:**

#### **3.1. Đánh giá chỉ số ĐDSH:**

Khái niệm ĐDSH gồm 3 yếu tố chính: Đa dạng di truyền; đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái.

Đa dạng di truyền: thể hiện bằng đa dạng về nguồn gen và genotyp (bộ gen) nằm trong một loài. Vấn đề này ở nước ta còn chưa được nghiên cứu nhiều, do đó có thể bỏ qua trong đánh giá về ĐDSH

Đa dạng về loài: thể hiện bằng số loài đã biết trong các phụ vùng. Nhưng chưa phải các nhóm động thực vật đều được tập trung nghiên cứu như nhau trong các khu vực khác nhau, mà nghiên cứu được tập trung nhiều nhất là nhóm thực vật bậc cao có mạch, động vật có xương sống (thú, chim, bò sát, ếch nhái, cá), các nhóm: côn trùng, động vật đất, thủy sinh vật, thực vật bậc thấp... chưa có nhiều số liệu.

Do đó trong báo cáo này xin được hạn chế ở một số nhóm như sau:

Thực vật hạt kín: lớp 1 lá mầm, lớp 2 lá mầm.

Thực vật hạt trần:

Động vật có xương sống: thú, chim, bò sát, ếch nhái, cá.

Mặt khác cũng chưa tính đến các loài nhập nội, các loài vật nuôi và cây trồng ít có trong tự nhiên.

Kết quả tính theo công thức của Đào Văn Tiến (1985) được nêu ở (bảng 12).



**Bảng 12: Chỉ số đa dạng một số nhóm động thực vật (Tính theo Đào Văn Tiến, 1985)**

|                   | Vùng ĐBSH | Các khu vực trong phụ vùng đồi núi |                |         |                |         |                |          |                | Phụ vùng đồng bằng |                | Phụ vùng ven biển     |                |                          |                |
|-------------------|-----------|------------------------------------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|----------|----------------|--------------------|----------------|-----------------------|----------------|--------------------------|----------------|
|                   |           | Núi đá Cúc Phương                  |                | Tam Đảo |                | Ba Vì   |                | Chí Linh |                |                    |                | Tiểu khu 1 VQG Cát Bà |                | Tiểu khu 2 Khu BT Ramsar |                |
|                   | Số loài   | Số loài                            | Chỉ số đa dạng | Số loài | Chỉ số đa dạng | Số loài | Chỉ số đa dạng | Số loài  | Chỉ số đa dạng | Số loài            | Chỉ số đa dạng | Số loài               | Chỉ số đa dạng | Số loài                  | Chỉ số đa dạng |
| Thực vật          |           |                                    |                |         |                |         |                |          |                |                    |                |                       |                |                          |                |
| Lớp 1 lá mầm      | 410       | 376                                | 91.7           | 210     | 51.2           | 130     | 31.7           | 62       | 15.1           | 70                 | 17.0           | 120                   | 29.3           | ?                        | -              |
| Lớp 2 lá mầm      | 1350      | 1294                               | 95.8           | 877     | 64.9           | 737     | 54.6           | 424      | 31.4           | 25                 | 1.8            | 569                   | 44.3           | 25                       | 1.8            |
| Thực vật hạt trần | 15        | 13                                 | 86.8           | 8       | 53.3           | 5       | 33.3           | 4        | 26.6           | -                  | -              | 3                     | 20.0           | 0                        | -              |
| Động vật          |           |                                    |                |         |                |         |                |          |                |                    |                |                       |                |                          |                |
| Thú               | 75        | 64                                 | 85.3           | 64      | 85.3           | 45      | 60.0           | 25       | 33.3           | 18                 | 24.0           | 20                    | 26.6           | 6                        | 8.0            |
| Chim              | 350       | 137                                | 39.1           | 240     | 68.6           | 113     | 32.3           | 99       | 28.3           | 24                 | 6.9            | 69                    | 19.7           | 158                      | 45.1           |
| Bò sát            | 80        | 36                                 | 45.0           | 75      | 93.7           | 41      | 51.2           | 46       | 57.5           | 12                 | 15.0           | 15                    | 18.7           | 13                       | 16.3           |
| Ếch nhái          | 40        | 17                                 | 42.5           | 28      | 40.0           | 27      | 67.5           | 36       | 90.0           | 9                  | 22.5           | 11                    | 27.5           | 8                        | 20.0           |
| Cá                | 258       | 29                                 | 11.2           | 6       | 2.3            | 7       | 2.7            | 51       | 19.8           | 102                | 39.5           | 105                   | 40.7           | 156                      | 60.5           |
| Tổng chỉ số       |           |                                    | 497.4          |         | 459.3          |         | 333.3          |          | 302.0          |                    | 126.7          |                       | 226.8          |                          | 151.7          |

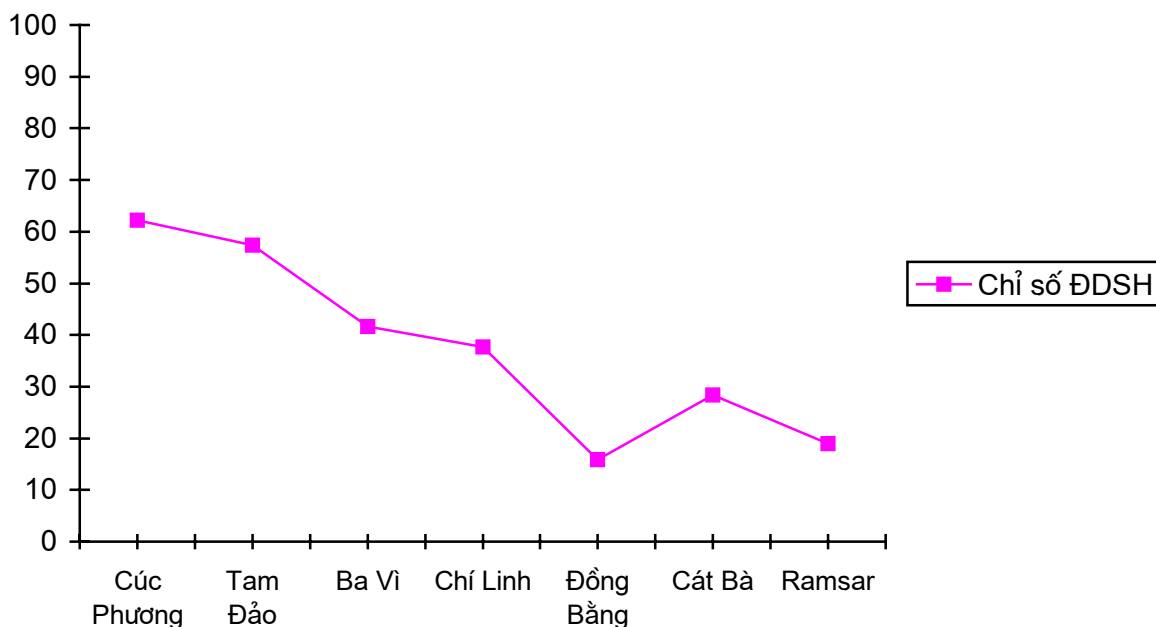
Từ bảng 12 cho thấy tổng chỉ số đa dạng sinh học với 8 đối tượng được xem xét thì các khu vực thuộc các phụ vùng đạt kết quả như sau:

- Phụ vùng đồi núi: Khu vực rừng núi đá Cúc Phương là: 497.4  
 Khu vực rừng núi Tam Đảo là: 459.3  
 Khu vực rừng núi Ba Vì là: 333.3  
 Khu vực rừng núi Chí Linh là: 302.0
- Phụ vùng đồng bằng: có tổng chỉ số thấp nhất là: 126.7
- Phụ vùng ven biển: Tiểu khu I (Cát Bà) là: 226.8  
 Tiểu khu vực II (Ramsar) là: 151.7

Với 8 đối tượng đã được biết về số lượng loài, mỗi đối tượng có chỉ số đa dạng 100 thì chỉ số chung cho toàn vùng là 800, chỉ số đa dạng chung của từng khu vực so với toàn vùng đạt tỷ lệ như sau:

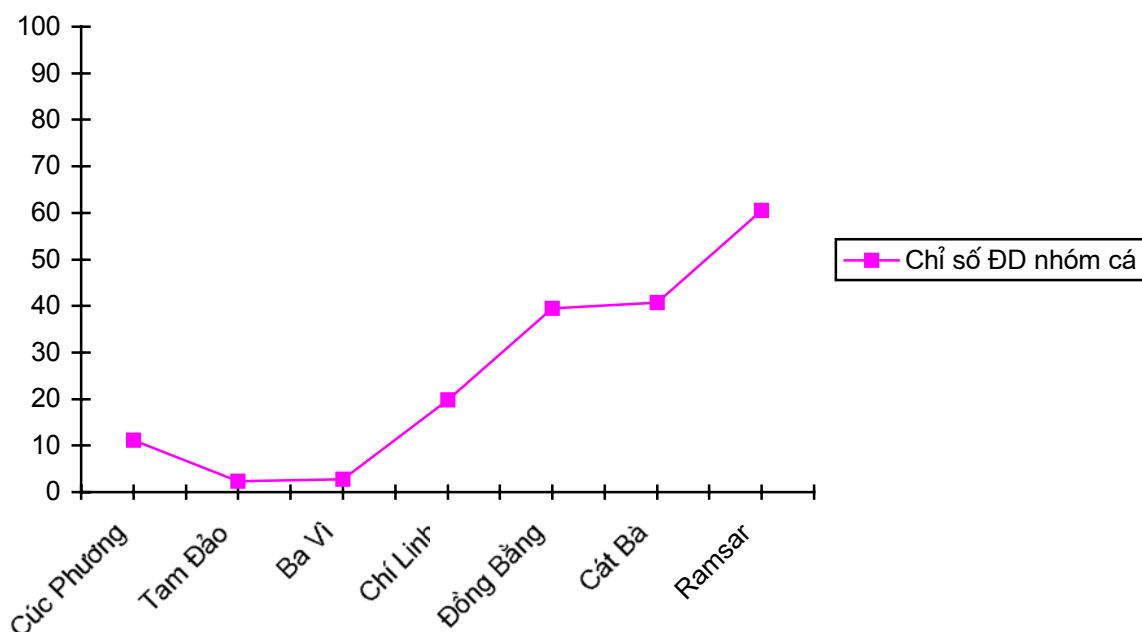
|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| - Khu vực núi đá Cúc Phương | 62.2% |
| - Khu vực Tam Đảo           | 57.4% |
| - Khu vực Ba Vì             | 41.6% |
| - Khu vực Chí Linh          | 37.7% |
| - Phụ vùng đồng bằng        | 15.8% |
| - Tiểu khu I (VQG Cát Bà)   | 28.4% |
| - Tiểu khu II (Khu Ramsar)  | 18.9% |

Từ đó có thể biểu diễn chỉ số đa dạng của các khu vực bằng đồ thị 1:



Đồ thị 1: Đồ thị biểu diễn chỉ số đa dạng sinh học các khu vực

Mặt khác, nếu xét từng đối tượng thì đồ thị trên là đồ thị biểu diễn cho các nhóm thực vật, nhóm thú, nhóm bò sát, nhóm ếch nhái và gần đúng với nhóm chim. Riêng nhóm cá đồ thị theo hướng ngược lại: Đồ thị 2



Đồ thị 2: Đồ thị biểu diễn chỉ số đa dạng nhóm cá trong các khu vực.

### Nhận xét:

-Phụ vùng đồi núi còn nhiều rừng tự nhiên (rừng nguyên sinh, rừng thứ sinh) và rừng trồng, có địa hình phức tạp là cái nôi phát sinh của nhiều loài thực vật, là nơi sinh sống của nhiều loài động vật nên chỉ số đa dạng của 7 (trong số 8 nhóm) nhóm được đánh giá đều có tỉ lệ cao, riêng nhóm cá có tỉ lệ thấp nhất vì các suối thường không lớn, các ao hồ nhỏ và ít nước.

-Phụ vùng đồng bằng nghèo đa dạng sinh học về loài, vì tất cả các khu vực, các hệ sinh thái đều bị tác động rất mạnh của các hoạt động kinh tế của con người.

-Phụ vùng ven biển, tuy chỉ số đa dạng không cao (28.4%- Cát Bà), nhưng nhóm cá lại có chỉ số cao nhất 60.5% nhờ có hệ cá biển, cá nước ngọt sống ở cửa sông ven biển, chim đạt tỉ lệ 45.1% là nhờ có rừng ngập mặn, các bãi bồi cửa sông còn ít bị tác động, là nơi sinh sống và kiếm ăn của chim nước và cuốn hút các loài chim di cư về mùa đông.

### 3.2. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật:

Bằng các số liệu đã được nêu ra trong các khu vực thuộc các phụ vùng và áp dụng các thang điểm trên đây cho phép thành lập (bảng 13).

**Bảng 13. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật các phụ vùng**

| Các đối tượng đánh giá |           | Các khu vực trong phụ vùng đồi núi |            |            |            | Phụ vùng đồng bằng | Phụ vùng ven biển |           |
|------------------------|-----------|------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------|-------------------|-----------|
|                        |           | Cúc Phương                         | Tan Đảo    | Ba Vì      | Chí Linh   |                    | Cát Bà            | Ramsa     |
| Thực vật               | Bạc E     | 5(1)                               | 10(2)      | 20(4)      |            |                    |                   |           |
|                        | Bạc V     | 52(13)                             | 24(6)      | 40(10)     | 4(1)       |                    | 12(3)             |           |
|                        | Bạc R     | 30(10)                             | 36(12)     | 24(8)      |            |                    | 3(1)              |           |
|                        | Bạc T     | 8(4)                               | 6(3)       | 4(2)       | 2(1)       |                    | 2(1)              |           |
|                        | Bạc K     | 6(6)                               | 3(3)       | 8(8)       | 1(1)       |                    | 2(2)              |           |
|                        | Cho gỗ    | 438(438)                           | 116(116)   | 200(200)   | 107(107)   | ?                  | 145(145)          |           |
|                        | Dược liệu | 226(226)                           | 361(361)   | 160(160)   | 132(132)   | ?                  | 350(350)          |           |
|                        | Cộng điểm | <b>765</b>                         | <b>556</b> | <b>456</b> | <b>246</b> |                    | <b>514</b>        |           |
| Thú                    | Bạc E     | 20(4)                              | 10(2)      | 10(2)      | 5(1)       |                    | 5(1)              |           |
|                        | Bạc V     | 28(7)                              | 16(4)      | 24(4)      | 4(1)       |                    | 4(1)              |           |
|                        | Bạc R     | 6(2)                               | 6(3)       | 3(1)       | 3(1)       | 3(1)               |                   |           |
|                        | Bạc T     |                                    |            |            |            |                    |                   |           |
|                        | Bạc K     |                                    |            |            |            |                    |                   |           |
|                        | Thực phẩm | 25(25)                             | 23(23)     | 12(12)     | 4(4)       |                    | 12(12)            |           |
|                        | Dược liệu | 15(15)                             | 7(7)       | 6(6)       | 5(5)       |                    | 6(6)              |           |
| Chim                   | Bạc E     | 5(1)                               |            |            |            |                    |                   |           |
|                        | Bạc V     |                                    |            |            |            |                    |                   |           |
|                        | Bạc R     |                                    | 6(2)       | 9(3)       | 2(1)       | 3(1)               | 9(3)              | 18(6)     |
|                        | Bạc T     | 10(5)                              | 2(1)       | 8(4)       | 2(1)       | 2(1)               | 2(1)              | 2(1)      |
|                        | Thực phẩm | 37(37)                             | 31(1)      | 25(25)     | 17(7)      | 12(12)             | 18(18)            | 51(51)    |
|                        | Dược liệu | 2(2)                               | 4(4)       | 7(7)       | 3(3)       |                    | 2(2)              |           |
| Bò sát<br>Ếch<br>nhái  | Bạc E     | 5(1)                               | 15(3)      | 5(1)       | 5(1)       |                    | 15(3)             |           |
|                        | Bạc V     | 16(1)                              | 28(7)      | 28(7)      | 8(2)       | 4(1)               | 8(2)              | 2(1)      |
|                        | Bạc R     |                                    | 15(5)      | 3(1)       |            |                    |                   |           |
|                        | Bạc T     | 14(7)                              | 18(9)      | 8(4)       | 6(3)       |                    | 2(1)              |           |
|                        | Bạc K     |                                    |            |            |            |                    |                   |           |
|                        | Thực phẩm | 25(25)                             | 25(25)     | 21(21)     | 17(17)     | 3(3)               | 3(3)              |           |
|                        | Dược liệu | 7(7)                               | 13(13)     | 19(19)     | 15(15)     |                    | 2(2)              |           |
|                        | Cộng điểm | <b>205</b>                         | <b>219</b> | <b>170</b> | <b>96</b>  | <b>27</b>          | <b>88</b>         | <b>73</b> |

*Ghi chú: Số trong ngoặc đơn ( ) là số loài đã biết trong các khu vực*

Bằng phương pháp cho điểm với một số đối tượng qua bảng 13 cho thấy: về giá trị tài nguyên thực vật thì khu vực rừng núi đá Cúc Phương đạt điểm cao nhất: 765 điểm, Khu vực Tam Đảo: 556 điểm, Khu vực Ba Vì: 456 điểm, Khu vực Chí Linh: 246 điểm, Khu vực đảo Cát Bà: 514 điểm.

Về giá trị tài nguyên động vật thì khu vực Tam Đảo đạt điểm cao nhất: 219 điểm, Khu vực rừng núi Cúc Phương: 205 điểm, Khu vực Ba Vì: 170 điểm, Khu vực Chí Linh: 96 điểm, Khu vực đảo Cát Bà: 88 điểm, Khu vực Ramsar: 73 điểm, Phụ vùng đồng bằng: 27 điểm.

Có thể những số liệu trên đây chưa thật đầy đủ, nhưng cũng đã phản ánh đúng thực trạng giá trị tài nguyên và ĐDSH các khu vực trong các phụ vùng.

Và điều này cũng chứng tỏ rằng:

- Những vùng rừng liên hoàn rộng lớn còn nhiều rừng tự nhiên có rừng nguyên sinh, rừng già, rừng thứ sinh được bảo vệ và ít bị tàn phá của con người như VQG. Cúc Phương, Tam Đảo đạt được chỉ số đa dạng sinh học và giá trị tài nguyên cao.

- Những vùng rừng bị tác động mạnh của con người; và bị cô lập, dù đã được bảo vệ như VQG. Ba Vì, Khu Ramsar, Khu vực Chí Linh chỉ số đa dạng sinh học và giá trị tài nguyên thấp.

### **3.3. Đánh giá vai trò của ĐDSH trong các phụ vùng:**

Trong "Kế hoạch hành động ĐDSH của Việt Nam" của Chính phủ năm 1995 đã nêu rõ (Trích dẫn trong trang 5 của báo cáo này). Tại Hội nghị Thượng đỉnh Thế Giới về phát triển bền vững Johannesburg. Nam Phi (9-2002), Vai trò của ĐDSH và bảo vệ ĐDSH cũng là một trong 5 vấn đề được hội nghị thảo luận.

Đánh giá vai trò của ĐDSH vùng đồng bằng, chúng tôi chọn thang điểm 10 để đánh giá theo các tiêu chí sau đây:

- Đa dạng và phong phú về loài: chỉ số đa dạng đạt 50% trở lên cho điểm 10, trên 20% trở lên điểm 8 và dưới 20% điểm 6

- Loài và nhóm loài quý hiếm: căn cứ vào điểm cho các loài quý hiếm (bảng 13): Đạt 80 điểm trở lên cho điểm 10; đạt 60-80 điểm cho điểm 8; đạt 40-60 điểm cho điểm 6; dưới 40 điểm cho điểm 4.

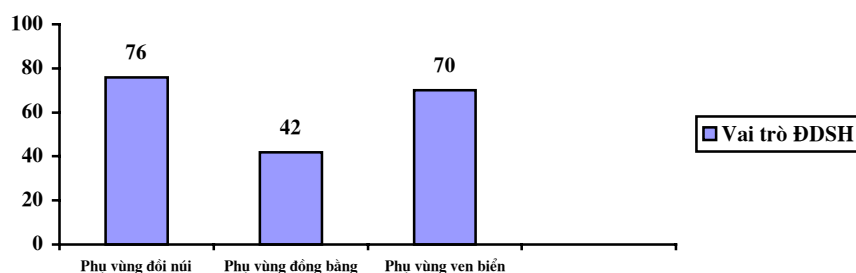
- Loài và nhóm loài kinh tế: được đánh giá theo tập đoàn cây trồng, cây lương thực, thực phẩm, không tính đến các loài động thực vật nuôi trồng.

- Môi trường các đơn vị chức năng: xét đoán khả năng phòng hộ môi trường và các chức năng sinh thái.
- Các khu sinh thái đặc trưng ít biến đổi như: Khu sinh thái rừng núi đá, rừng núi đất, rừng nguyên sinh, rừng già, các hệ sinh thái thủy vực.
- Bảo tồn ĐDSH: xét vai trò bảo tồn nguồn gen tự nhiên, bảo tồn các quần xã sinh vật và bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên giàu ĐDSH.
- Giảm nhẹ thiên tai: giảm nhẹ gió bão, giảm nhẹ lũ lụt, giảm nhẹ Triều Cường...
- Du lịch sinh thái: Căn cứ vào du lịch sinh thái đã phát triển và khả năng phát triển du lịch sinh thái ít gây thiệt hại cho môi trường và ĐDSH.

Kết quả đánh giá được nêu trong bảng 14

**Bảng 14. Sơ bộ đánh giá vai trò của đa dạng sinh học các phụ vùng**

| Các tiêu chí                    | Phụ vùng đồi núi | Phụ vùng đồng bằng | Phụ vùng ven biển |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Đa dạng phong phú về loài       | 10               | 6                  | 8                 |
| Loài và nhóm loài quý hiếm      | 10               | 4                  | 6                 |
| Loài và nhóm loài kinh tế       | 6                | 10                 | 6                 |
| Môi trường các đơn vị chức năng | 10               | 8                  | 10                |
| Các khu sinh thái đặc trưng     | 10               | 6                  | 10                |
| Bảo tồn đa dạng sinh học        | 10               | 4                  | 10                |
| Giảm nhẹ thiên tai              | 10               | 4                  | 10                |
| Du lịch sinh thái               | 10               |                    | 10                |
| Tổng số                         | 76               | 42                 | 70                |



Biểu đồ so sánh vai trò đa dạng sinh học các phụ vùng

Phụ vùng đồi núi đạt điểm cao nhất - 76, phụ vùng đồng bằng - 42, phụ vùng ven biển - 70, chứng tỏ phụ vùng đồi núi và phụ vùng ven biển có vai trò bảo tồn đa dạng sinh học và chức năng môi trường, đối với phụ vùng đồng bằng chủ yếu là sản xuất nông nghiệp như các giống cây trồng vật nuôi, được bổ xung giống mới, và loại trừ giống cũ thường xuyên.

#### **4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐDSH VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT:**

ĐDSH và tài nguyên sinh vật có giá trị về nhiều mặt, chúng đã và đang còn bị tác động của rất nhiều yếu tố, có những yếu tố tác động tích cực gìn giữ và phát triển ĐDSH, có những yếu tố tác động tiêu cực làm suy giảm ĐDSH và thất thoát tài nguyên sinh vật. Có thể xem xét các yếu tố ấy trên hai khía cạnh hoặc hai nhóm yếu tố:

- + Nhóm yếu tố tác động tích cực như:
  - Cộng đồng các thôn bản bảo vệ quản lý tài nguyên và ĐDSH trong vùng.
  - Trồng cây, trồng rừng phủ xanh đất trống trọc.
  - Các chế độ, chính sách nhằm phát triển rừng bảo vệ rừng và ngăn chặn việc tàn phá rừng, săn bắn, bẫy bắt động vật rừng.
  - Tiềm lực các Viện nghiên cứu, các trung tâm nghiên cứu, các nhà khoa học hoạt động bảo tồn ĐDSH.
  - Việc xây dựng các trạm trại nghiên cứu nhân nuôi động vật, các vườn thực vật, các vườn cây thuốc, các vườn cây ăn quả, cây cảnh, các trung tâm giống cây trồng.

+ Nhóm các yếu tố tác động tiêu cực bao gồm rất nhiều yếu tố, tác động khác nhau trong các phụ vùng. Các yếu tố ấy có thể là:

- Khai thác chặt phá rừng bừa bãi.
- Khai thác các lâm sản phụ.
- Săn bắn, bẫy bắt, buôn bán động vật.
- Phát triển các trang trại.
- Phát triển du lịch và du lịch sinh thái.
- Nuôi gấu lấy mật, nuôi các loài động vật khác bán cho các nhà hàng, khách sạn
- Phát triển công nghiệp địa phương, làng nghề.
- Chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp.
- Chất thải công nghiệp, làng nghề.
- Chất thải sinh hoạt và dịch vụ.
- Chuyển đổi giống vật nuôi.

- Chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng.
- Phát triển giao thông.

Và một số yếu tố khác.

Đánh giá tác động của các yếu tố trên được nêu ở phụ lục 4



## CHƯƠNG V

### DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG ĐDSH VÀ QUY HOẠCH BẢO VỆ ĐDSH

#### 1. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG ĐDSH

+ Quy hoạch phát triển KT-XH vùng ĐBSH đến năm 2010 trong một số lĩnh vực sau:

- Tốc độ tăng trưởng: 2001-2005 là 11%, 2005-2010 là 14%
- Dân số: đến năm 2010 là 18 triệu.
- Tổng sản phẩm nông lâm nghiệp: 2001-2005 là 16%, 2005-2010 là 7% so với tổng GDP.
- Đất nông nghiệp: 1997 là 1.487.144ha, năm 2010 là: 1.492.184ha tăng 5.040ha.
- Đất lâm nghiệp: 1997 là: 98.928ha, năm 2010 là: 111.506ha tăng 12.578ha.
- Rừng tự nhiên: 1999 là: 54.938 ha, năm 2010 là: 54.938 ha ổn định (theo số liệu 1999).
- Rừng trồng: 1997 là: 58.017ha, năm 2010 là: 70.595ha  
(*Nguồn: Báo cáo tổng hợp đề tài KHCN.07-04 năm 2000*)

Đồng thời căn cứ vào dự báo phát triển một số lĩnh vực như sản xuất nông nghiệp, thủy sản, du lịch, các cụm công nghiệp ở ĐBSH đến năm 2005, 2010, 2020 (bảng 15).

**Bảng 15: Biến động các loại đất chính của ĐBSH**

| Loại đất               | Năm 1997          |               | Năm 2010          |               | So sánh tăng giảm |               |
|------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
|                        | Diện tích<br>(ha) | Cơ cấu<br>(%) | Diện tích<br>(ha) | Cơ cấu<br>(%) | Diện tích<br>(ha) | Cơ cấu<br>(%) |
| Diện tích đất tự nhiên | 1481744           | 100           | 1492184           | 100           | +10.440           | +0.71         |
| 1 Đất nông nghiệp      | 837826            | 56.54         | 836314            | 55.98         | -2512             | -0.3          |
| 2 Đất lâm nghiệp       | 98928             | 6.68          | 111506            | 7.47          | +12758            | +12.71        |
| 3 Đất chuyên dùng      | 222567            | 15.02         | 242857            | 16.28         | +20290            | +9.12         |
| 4 Đất ở đô thị         | 7565              | 0.51          | 18809             | 1.27          | +11325            | +14.94        |
| 5 Đất ở nông thôn      | 80200             | 5.41          | 81242             | 5.44          | +1042             | +1.30         |
| 6 Đất chưa sử dụng     | 234658            | 15.84         | 202375            | 13.56         | -32283            | -13.76        |

(*Nguồn: Báo cáo tổng hợp đề tài KHCN.07.04 năm 2000, bảng 41 trang 113*)

Trong báo cáo tổng hợp đề tài KHCN.07.04 các nhà khoa học cũng đã dự báo đến năm 2010: lượng phân bón, thuốc trừ sâu sử dụng giảm, nhờ tiếp cận và tiến tới nền nông nghiệp sạch, ô nhiễm môi trường đất, nước sẽ giảm do việc sử lý tốt các chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp và y tế.

-Hiện trạng ĐDSH các phụ vùng và qua phân tích các yếu tố ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến ĐDSH và Tài nguyên sinh vật trong một số khu vực, nhưng thất thoát ĐDSH đã xảy ra.

-Tình hình phát triển kinh tế ở một số khu vực qua các báo cáo của các nhánh khá. Từ những căn cứ trên đây đưa ra một số dự báo cho các phụ vùng và một số thành phần chính của ĐDSH.

## 2. DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN ĐDSH VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT:

### 2.1. Phụ vùng đồi núi:

**Bảng 16: Dự báo diện biến ĐDSH và TNSV phụ vùng đồi núi**

| Hạng mục                       | Hiện tại  | 2005     | 2010     | Lý do                                                    |
|--------------------------------|-----------|----------|----------|----------------------------------------------------------|
| Diện tích rừng tự nhiên,       | 40.614 ha | ổn định  | tăng ít  | không khai thác phá rừng                                 |
| Chất lượng rừng tự nhiên       | thấp      | tốt hơn  | tốt hơn  | rừng được bảo vệ                                         |
| Diện tích rừng trồng           | 38.219 ha | tăng 10% | tăng 20% | chương trình trồng 5 triệu ha rừng và các chính sách mới |
| Chỉ số đa dạng thực vật        | 274,3     | ổn định  | ổn định  | số loài không mất                                        |
| Chỉ số đa dạng động vật        | 223,1     | ổn định  | ổn định  | số loài không mất                                        |
| Số loài động thực vật quý hiếm | 151       | ổn định  | ổn định  | do bảo vệ tốt                                            |
| Giá trị tài nguyên             | 974 điểm  | Giảm     | tăng ít  | giảm do khai thác và tăng do được bảo vệ                 |
| Vai trò ĐDSH                   | 76 điểm   | ổn định  | ổn định  | Do được bảo vệ tốt                                       |

*Ghi chú: Giá trị tài nguyên lấy điểm của thực vật Cúc Phương (765 điểm) và động vật Tam Đảo (219 điểm)*

Dự báo cho khu vực Cúc Phương, Tam Đảo:

- Diện tích rừng tự nhiên:
  - Đến 2005      ổn định
  - Đến 2010      tăng do có những khu vực rừng nghèo kiệt được khoanh nuôi tái sinh kết hợp với trồng dặm cây bản địa
- Diện tích rừng trồng:
  - Đến 2005      tăng
  - Đến 2010      tăng do tận dụng nhiều loại đất cho trồng rừng
- Thành phần loài:
  - Đến 2005      ổn định
  - Đến 2010      tăng do phát hiện thêm nhiều loài ở trong và ngoài VQG
- Loài quý hiếm:
  - Đến 2005      ổn định
  - Đến 2010      ổn định và phát triển về số lượng cá thể
- Giá trị tài nguyên:
  - Đến 2005      ổn định
  - Đến 2010      tăng do chất lượng rừng tăng, các yếu tố ảnh hưởng giảm, dân sinh kinh tế trong vùng ổn định

Dự báo cho khu vực Ba Vì:

- Diện tích rừng tự nhiên:
  - Đến 2005      ổn định
  - Đến 2010      ổn định về mặt diện tích nhưng chất lượng rừng có thể giảm do phát triển du lịch sinh thái và sự xâm lấn của các trang trại.
- Diện tích rừng trồng:
  - Đến 2005      tăng
  - Đến 2010      tăng và chất lượng rừng tốt hơn do tuyển chọn được nhiều loài bản địa để trồng
- Thành phần loài:
  - Đến 2005, 2010      Thực vật ổn định, động vật có thể mất một số loài quý hiếm như : gấu ngựa, sơn dương...

- Động vật quý hiếm:
 

|          |                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đến 2005 | ổn định về số lượng loài nhưng số lượng cá thể một số loài sẽ giảm.                                                                                   |
| Đến 2010 | số loài giảm, số lượng cá thể giảm do VQG bị cô lập với tất cả các khu rừng xung quanh và có thể mất một số loài quý hiếm như: gấu ngựa, sơn dương... |

#### Dự báo cho khu vực Chí Linh

- Diện tích rừng tự nhiên:
 

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Đến 2005,2010 | ổn định, chất lượng rừng tốt hơn do được bảo vệ và phát triển dân sinh kinh tế ổn định |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
- Diện tích rừng trồng:
 

|               |                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Đến 2005,2010 | ổn định vì những khu đất quy hoạch và có khả năng trồng rừng đã trồng hết |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
- Số loài động vật:
 

|               |                                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đến 2005,2010 | tăng do rừng tự nhiên và rừng trồng phát triển tốt nên nhiều loài động vật sẽ được khôi phục trở lại. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.2. Phụ vùng đồng bằng:

- Trên đồng ruộng:
 

|          |                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đến 2005 | các giống lúa và cây trồng cổ truyền còn rất ít, xuất hiện thêm nhiều giống mới...                                                            |
| Đến 2010 | một số giống cổ truyền được khôi phục, các giống sử dụng hiện nay mất dần, tăng giống mới. Nguồn gen di truyền trên đồng ruộng rất phong phú. |

Đến 2010 các giống hiện tại được thay thế tới 50%, xuất hiện nhiều giống nữa có năng suất tới 20tấn/ha/năm chất lượng tốt để đạt được những cánh đồng 50 triệu và vượt 50 triệu đồng/ha/năm. Đồng thời một số giống lúa cổ truyền chất lượng cao (Tám thơm, dự...) được khôi phục. Các loài thiên địch tiếp tục giảm về loài và số lượng cá thể, ổn định dần sau năm 2010 các loài thiên địch tăng về số loài và mật độ số lượng cá thể, do áp dụng rộng rãi quy trình quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) cho một nền nông

nghiệp sạch. Các khu vực sản xuất nông nghiệp công nghệ cao sẽ phát triển tạo điều kiện cho các loài sinh vật có sự phát triển và khôi phục một số giống cây trồng vật nuôi có chất lượng cao.

- Trong làng xã: Tập đoàn cây ăn quả phong phú giữ được cây bản địa và thêm nhiều loài cây nhập nội có chất lượng và sản lượng cao.

- Trong các thủy vực:

Hồ, ao, chuôm, sông ngòi trong nội đồng:

Đến năm 2005 ô nhiễm tiếp tục tăng, nhưng chưa đến mức báo động.

Đến 2010 - ô nhiễm giảm do giảm lượng thuốc trừ sâu, số lượng loài, sản lượng cá, các loài thủy sinh vật khác giảm, nhiều loài bị biến mất do phát triển nuôi trồng thủy sản ở từng khu vực, số lượng loài cá, tôm nhập nội tăng, hiện tại đã có tới 46 loài cá nhập nội có năng suất và chất lượng cao được nuôi ở nhiều nơi. Sản lượng thủy sản (cá) sẽ vượt trên 700.000 tấn/năm.

Hồ, các đoạn sông trong thành phố và quanh thành phố.

Đến 2005 - Ô nhiễm tiếp tục tăng vì nguồn rác thải chưa được xử lý triệt để

Đến 2010 - Ô nhiễm giảm do chất thải được xử lý tốt hơn.

### **2.3. Dự báo phụ vùng ven biển**

- Diện tích rừng trồng đến năm 2005 tăng nhưng chất lượng rừng đang có sự suy giảm vì nuôi tôm làm ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển cây.

Đến năm 2010 diện tích rừng trồng tăng ít vì phần lớn diện tích bãi bồi bị khai phá nuôi trồng thủy sản.

- Nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm bằng các hình thức nuôi công nghiệp, (nuôi thâm canh), nuôi bán thâm canh, nuôi quảng canh, nuôi sinh thái trong rừng ngập mặn làm ô nhiễm môi trường gia tăng, làm phá hủy môi trường sống của các loài sinh vật khác, làm chậm quá trình sinh trưởng, phát triển của rừng ngập mặn.

- Thành phần loài động vật: Đến năm 2005 giảm do hoạt động của nuôi trồng thủy sản làm suy giảm môi trường sống của nhiều loài và chất lượng rừng suy giảm làm mất nơi sống và kiếm ăn của nhiều loài chim.

Đến năm 2010, thành phần loài động vật ổn định và có xu hướng tăng dần do hoạt động nuôi trồng thủy sản đã ổn định, rừng tự nhiên đã tái sinh mạnh, rừng trồng, phát triển mạnh.

Những dự báo trên cho thấy: Hoạt động kinh tế từ nay đến 2005 vẫn còn ảnh hưởng rất mạnh đến ĐDSH và TNSN ở tất cả các phụ vùng.

Cho đến năm 2010 sẽ có nhiều dự án nghiên cứu khôi phục các hệ sinh thái tiêu biểu, ĐDSH và tài nguyên sinh vật được tôn trọng hơn, được quy hoạch lồng ghép trong các quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội ở từng khu vực.

### **3. MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG QUY HOẠCH BẢO TỒN ĐDSH VÙNG ĐBSH:**

#### **3.1. Các yêu cầu cơ bản:**

Quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội vùng ĐBSH đến năm 2010 đã được phê duyệt, quy hoạch các VQG, Khu BTTN, Khu Di tích lịch sử văn hóa đã có, do đó quy hoạch bảo vệ và sử dụng ĐDSH phải đáp ứng được những nhu cầu sau đây:

- Đảm bảo cho phát triển tăng trưởng kinh tế ổn định lâu dài.
- Đảm bảo cho phát triển tài nguyên sinh vật, giữ vững ĐDSH hiện còn, khôi phục những loài quan trọng đã bị mất để cho thế hệ mai sau vẫn còn tài nguyên sinh vật, vẫn thấy được những giá trị của ĐDSH mà hôm nay chúng ta đang thấy.
- Đảm bảo môi trường sinh thái ổn định đáp ứng cho phát triển bền vững.
- Đảm bảo tôn trọng và giữ vững quy hoạch các VQG, Khu BTTN đã có, đề xuất bổ sung các khu vực mới.

#### **3.2. Mục tiêu của quy hoạch:**

- Bảo vệ hệ sinh thái đặc trưng: Trong báo cáo tổng hợp đề tài KHCN 07-04 năm 2000, nhánh “Nghiên cứu biến động môi trường sinh vật ĐBSH” đã phân tích biến động ĐDSH và Tài nguyên sinh vật trong một số hệ sinh thái:
  - + Hệ sinh thái rừng núi, gò đồi.
  - + Hệ sinh thái đồng ruộng.
  - + Hệ sinh thái thủy vực.
  - + Hệ sinh thái đô thị, khu công nghiệp.
  - + Hệ sinh thái ven biển.
- Bảo vệ những khu vực có đa dạng loài cao. Những khu vực có đa dạng loài cao thường là những khu vực ít bị tác động của con người như: rừng tự nhiên, ao hồ tự nhiên, các khu đất ngập nước tự nhiên, cơ sở đề xuất các khu vực này có thể dựa vào những tài liệu điều tra cơ bản đã biết ở các khu vực

lân cận; hoặc dự đoán trên cơ sở địa hình và trạng thái khu vực để tiếp tục nghiên cứu khảo sát.

- Bảo vệ những khu vực có các loài quý hiếm, loài đặc hữu của quốc gia, loài đặc thù của khu vực.
- Bảo vệ những khu vực đang bị sức ép mạnh mẽ của những hoạt động kinh tế.
- Bảo vệ các khu vực có các giống cây kinh tế cao, cây đặc thù của vùng.

### **3.3. Những cơ sở cho quy hoạch:**

+ Cơ sở phân vùng chức năng các phụ vùng:

- Phụ vùng đồi núi đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:

Tiểu vùng núi có lớp phủ rừng.

Tiểu vùng núi đá.

Tiểu vùng gò đồi.

- Phụ vùng đồng bằng đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:

Tiểu vùng đồng ruộng.

Tiểu vùng thủy vực.

Tiểu vùng đô thị, khu công nghiệp.

- Phụ vùng cửa sông ven biển đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:

Tiểu vùng rừng ngập mặn.

Tiểu vùng đồng ruộng.

Tiểu vùng bãi bồi cửa sông.

+ Cơ sở quy hoạch các khu rừng đặc dụng (VQG, Khu BTTN, Khu rừng văn hóa lịch sử môi trường), rừng phòng hộ và rừng sản xuất đã có trong các phụ vùng. Theo Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ quy định:

- VQG: vùng đất tự nhiên đủ rộng để chứa đựng một hay nhiều hệ sinh thái và không bị thay đổi bởi tác động xấu của con người; tỷ lệ diện tích hệ sinh thái tự nhiên cần bảo tồn phải đạt 70% trở lên; mẫu chuẩn của các hệ sinh thái (còn nguyên vẹn hay ít bị tác động của con người); các nét đặc trưng về sinh cảnh của các loài động thực vật, các khu rừng có giá trị cao về khoa học, giáo dục và du lịch. Từ 1986 đến nay vùng đồng bằng đã xây dựng được 5 VQG: VQG. Cúc Phương, VQG. Ba Vì, VQG. Tam Đảo, VQG. Cát Bà, VQG Xuân Thủy, đặc trưng đa dạng sinh học các tiểu vùng: núi có lớp phủ thực vật, núi đá và hải đảo và rừng ngập mặn.

- Khu BTTN: nhằm đảm bảo diễn thế tự nhiên, bao gồm hai loại:

a. Khu dự trữ thiên nhiên: có dự trữ tài nguyên và tính ĐDSH cao, có hệ sinh thái tự nhiên tiêu biểu, ít bị tác động của con người; có hệ động thực vật đa dạng; có các loài động vật, thực vật đặc hữu đang sinh sống hoặc các loài đang có nguy cơ bị tiêu diệt. Tỷ lệ diện tích tự nhiên cần bảo tồn đạt từ: 70% trở lên đủ rộng để tránh được tác động trực tiếp có hại của con người.

Vùng ĐBSH đã và đang xây dựng được 4 khu BTTN đất ngập nước Khu BTTN Tiền Hải, Khu BTTN Thái Thụy, Khu BTTN Văn Long, Khu BTTN Nghĩa Hưng

b. Khu bảo tồn loài hoặc sinh cảnh: Là vùng đất tự nhiên được quản lý bảo vệ nhằm đảm bảo sinh cảnh (vùng sống) cho một hoặc nhiều loài động thực vật đặc hữu, thỏa mãn các điều kiện:

+ Duy trì cuộc sống và phát triển của các loài là vùng sinh sản, nơi kiếm ăn, vùng hoạt động hoặc nơi nghỉ ngơi ẩn náu của động vật.

+ Có các loài thực vật quý hiếm, hoặc là nơi cư trú hoặc di trú của các loài động vật hoang dã quý hiếm.

+ Khả năng bảo tồn những sinh cảnh và các loài dựa vào sự hoạt động của con người, khi cần thiết thì thông qua hoạt động của con người tác động vào sinh cảnh.

+ Diện tích của khu vực này tùy thuộc nhu cầu sinh cảnh.

Thực tế ở nước ta đã xây dựng được nhiều khu bảo tồn loài hoặc sinh cảnh: như các sân chim ở Bạc Liêu (diện tích mỗi khu chưa đến 500 ha), khu BT Thông nước Earel (Đắc Lắc) 50 ha, khu BT Thông nước Trấp Ksor (Đắc Lắc) 100 ha.v.v... ĐBSH còn chưa có khu vực nào.

c. Khu rừng văn hóa lịch sử môi trường, khu cảnh quan là những khu:

- Có thắng cảnh trên đất liền, hay trên hải đảo.
- Có di tích lịch sử – văn hóa được xếp hạng.
- Khu vực dành cho nghiên cứu thí nghiệm.

Những khu vực này thường được trồng cây xanh, cây cảnh tạo phong cảnh nên cũng có tác dụng bảo tồn ĐDSH.

Những khu rừng ở các mức độ khác nhau được Chính phủ quy định đều nhằm mục đích bảo tồn ĐDSH và sử dụng khôn khéo, hợp lý tài nguyên sinh vật, tạo môi trường sinh thái ổn định cho phát triển bền vững,



Đối với các vùng đất ngập nước, cũng có thể dựa vào Công ước Ramsar, dự thảo “Chiến lược bảo vệ và phát triển đất ngập nước của Việt Nam” (2002) để bổ sung các khu bảo vệ loài và sinh cảnh để từ đó quy hoạch phát triển thêm các khu BTTN đất ngập nước.

## **4. QUY HOẠCH BẢO VỆ VÀ SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐDSH VÀ TNSV**

### **4.1. Phụ vùng đồi núi (I)**

#### **4.1.1. Tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật (I.1) theo sơ đồ phân vùng bao gồm:**

- 7581 ha rừng tự nhiên (1682 ha) ở khu vực Ba Vì, rừng trồng (5899 ha) xung quanh VQG và rải rác trong huyện.

- 14103 ha ở khu vực Cúc Phương và rải rác phía Tây huyện Nho Quan.

- 7700 ha ở VQG Tam Đảo.

- 3102 ha ở phía bắc huyện Chí Linh.

Tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật 32486 ha chiếm khoảng 8,8 diện tích phụ vùng. Lớp phủ thực vật này chủ yếu là rừng tự nhiên, trong đó có rừng già, rừng nguyên sinh nằm ở 4 khu vực khác, đây là những khu vực giàu ĐDSH, chỉ số ĐDSH đạt trên 30%. Chí Linh: 37,7%, cao nhất là Cúc Phương: 62,2%.

Trong 4 khu vực này thì 3 khu vực đã được quy hoạch 3 VQG.

- VQG Cúc Phương: tổng diện tích 22.200 ha, trong đó 11350 ha (không kể vùng đệm) nằm trong tiểu vùng thuộc địa phận Nho Quan, Ninh Bình.

- VQG Ba Vì: tổng diện tích 6949 ha (không kể vùng đệm) nằm gọn trong tiểu vùng thuộc địa phận Huyện Ba Vì-Hà Tây.

- VQG Tam Đảo: tổng diện tích 36883 ha, trong đó trên 7.700 ha thuộc Vĩnh Phúc.

Như vậy diện tích của tiểu vùng quy hoạch VQG: 26049 ha chiếm 80,2%, còn lại là khu vực Chí Linh và vùng đệm các VQG.

Vùng rừng Chí Linh: 3102 rừng tự nhiên với khoảng gần 2000 ha tập trung ở khu vực Đồng Châu xã Hoàng Hoa Thám và rải rác ở xã Bắc An, và 5205 rừng trồng có ý nghĩa rất quan trọng:

- Rừng môi trường sinh thái: tạo nguồn nước cho các hồ, lá phổi xanh cho các khu công nghiệp.

- Rừng phục hồi sinh thái, phục hồi ĐDSH: rừng tự nhiên tái sinh mạnh mẽ bảo vệ được các loài thực vật, động vật hiện còn, và có khả năng khôi phục hệ động vật phong phú hơn.
- Kết hợp với các Khu văn hóa – lịch sử: Côn Sơn, Kiếp Bạc, Chùa Thanh Mai, Đền Cao, Các khu rừng dễ thuần loại ở Hồ Đình, Đá Cốc tạo thành một tuyến du lịch, và xây dựng khu du lịch sinh thái Hồ Bến Tắm.

Do đó đề nghị quy hoạch vùng rừng Chí Linh theo loại hình rừng phòng hộ sinh thái. Trong tương lai xây dựng khu BTTN Chí Linh - Hải Dương.

Vậy đề nghị quy hoạch tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật :

- Quản lý và tăng cường bảo vệ các VQG, phát triển kinh tế vùng đệm (I.1.1)
- Xây dựng khu phục hồi sinh thái (I.1.2) Chí Linh, tương lai xây dựng khu BTTN Chí Linh.

#### **4.1.2. Tiểu vùng núi đá (I.2) theo sơ đồ phân vùng bao gồm:**

- Khu vực phía Bắc huyện Lập Thạch (Vĩnh Phúc): khoảng trên 2000 ha.
- Khu vực chân dãy núi Tam Đảo: khoảng trên 4000 ha.
- Khu vực nhỏ chân núi Ba Vì (huyện Ba Vì-Hà Tây): khoảng 50 ha.
- Khu vực Hương Sơn (huyện Mỹ Đức-Hà Tây): khoảng trên 7000 ha.
- Khu vực phía đông bắc Kim Môn (Hải Dương): khoảng 1000 ha.
- Khu vực phía Tây huyện Thanh Liêm (Hà Nam) kéo dài xuống phía nam nối với vùng núi đá Ninh Bình, ước tính khoảng gần 80.000 ha.

Tổng diện tích tiểu vùng núi đá khoảng: 94.050 ha chiếm 25,3% diện tích phụ vùng.

Núi đá là một hệ sinh thái đặc thù. Thảm thực vật tuy không giàu về thành phần loài (trừ khu vực VQG. Cúc Phương) do bị khai thác và tàn phá liên tục, nhưng cũng có những loài đặc trưng như: sưa (*Dalbergia tonkinensis*), lá thông (*Psilotum nudum*), chân chim núi (*Schefflera* sp.), màu cau trắng (*Goniothalamus macrocalyx*)... và đặc biệt tập đoàn cây thuốc khá nhiều. Hệ động vật nghèo, nhưng là nơi sống thích hợp cho nhiều loài như: khỉ vàng, khỉ mặt đỏ, sơn dương, nhiều loài chim sáo và nhiều loài rắn, rùa.v.v...

Tiểu vùng núi đá cũng có một số khu vực đáng chú ý trong quy hoạch phân khu chức năng bảo vệ ĐDSH.

Chúng tôi đề nghị phân làm 2 tiểu khu: tiểu khu bảo tồn (I.2.1), tiểu khu phục hồi sinh thái (I.2.2)

#### **Tiểu khu bảo tồn (I.2.1) gồm:**

- Khu vực núi đá Hương Sơn (huyện Mỹ Đức, Hà Tây), quy hoạch khoảng 15.000 ha, trong đó bao gồm cả khu văn hóa – lịch sử môi trường Hương Sơn (4335 ha) để xây dựng thành khu bảo tồn phát triển ĐDSH.
- Khu bảo tồn loài và sinh cảnh: thuộc loại BTTN hạng b của Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg., gồm 2 khu:
  - 1) Khu núi Trà Tu có thể quy hoạch khoảng 3500 ha thuộc thị xã Tam Điệp (Ninh Bình) còn trên 1000 ha rừng tự nhiên, nhằm bảo vệ cảnh quan và loài quý hiếm: Hà thủ ô đỏ (*Fallopia multiflora*), củ khỉ (*Murraya tetramera*), dây xằng lông (*Reissantia setulosa*), mã tiền tán (*Strychnos umbellata*).
  - 2) Khu núi đá xã Minh Tân huyện Kim Môn (Hải Dương) có thể quy hoạch khoảng 3000 ha nhằm bảo vệ 2 ha rừng tự nhiên, 1558 ha rừng trồng đang phát triển, và bảo vệ quần thể khỉ vàng (*Macaca mulatta*).

**Tiểu khu phục hồi sinh thái (I.2.2) bao gồm** toàn bộ diện tích còn lại khoảng 72.750 ha kết hợp giữa sản xuất phát triển kinh tế và phục hồi sinh thái:

- Quy hoạch ổn định các khu vực sản xuất nông nghiệp và trồng cây công nghiệp.
- Quy hoạch ổn định các khu vực khai thác khoáng sản (chủ yếu là khai thác đá)
- Bảo vệ các khu rừng tự nhiên hiện còn để tái sinh tự nhiên.
- Tiếp tục trồng rừng và khai thác rừng trồng đã đến tuổi khai thác cần có kế hoạch,

#### **4.1.3. Tiểu khu gò đồi (I.3) bao gồm:**

Toàn bộ diện tích còn lại 240.578 ha thuộc các huyện Lập Thạch, Tam Dương, Mê Linh, Bình Xuyên (Vĩnh Phúc), Sóc Sơn (Hà Nội), Sơn Tây, Ba Vì, Mỹ Đức (Hà Tây), Kim Bảng, Thanh Liêm (Hà Nam) và rải rác ở Gia Viễn, Nho Quan, Hoa Lư, TX. Tam Điệp (Ninh Bình), với các đặc điểm:

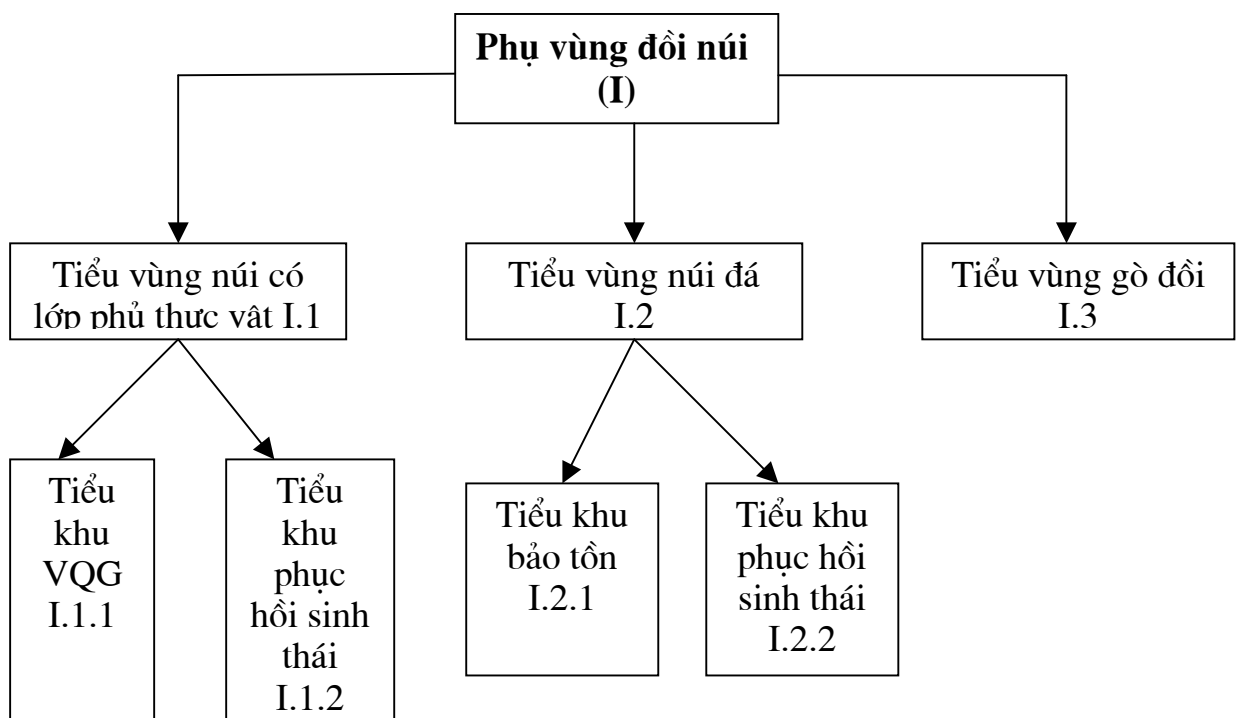
- Diện tích tự nhiên còn lại không nhiều khoảng 8.100 ha (diện tích rừng tự nhiên toàn phụ vùng: 40614 ha , thì hơn 32.000 ha đã được quy hoạch vào các tiểu vùng I.1, I.2), chủ yếu là rừng đã bị khai thác mạnh đang tái sinh trở lại, phân bố rải rác không tạo thành những khu vực lớn, đa dạng động vật nghèo, tài nguyên sinh vật kém phong phú.
- Rừng trồng đạt 38.219 ha năm 1999, đến nay có thể đạt khoảng 40.000 ha (Phỏng đoán)

- Đất cằn cỗi, bạc màu, độ dốc lớn trên 5%, sới mòn mạnh ở những nơi mất lớp phủ thực vật.
- Tập đoàn cây trồng khá phong phú: cây rau màu, cây ăn quả, cây công nghiệp, cây lương thực thực phẩm.
- ĐDSH thành phần loài động thực vật kém phong phú, chỉ số đa dạng dưới 20%, giá trị tài nguyên thấp dưới 200 điểm. Nghiên cứu vùng Chí Linh cho thấy rõ sự nghèo ĐDSH ở vùng gò đồi.

Như vậy vấn đề quy hoạch bảo vệ ĐDSH ở tiểu vùng gò đồi không còn là vấn đề lớn, mà chủ yếu:

- Giữ rừng tự nhiên hiện còn, khai thác lâm sản phụ phi gỗ trong rừng tự nhiên một cách khôn khéo để duy trì ĐDSH.
- Trồng rừng phủ xanh đất trống trọc, khai thác rừng trồng có quy hoạch và kế hoạch, tránh khai thác đồng loạt ở một khu vực.
- Chú ý bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn các sông suối, rừng phòng hộ môi trường sinh thái theo quy chế: tổ chức, quản lý các khu rừng phòng hộ trong Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg.
- Phát triển kinh tế theo nhiều mô hình trang trại để mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn nữa trong việc sử dụng tiểu vùng gò đồi với góc độ bảo tồn và sử dụng ĐDSH.

Từ những điều trình bày trên đây, chúng tôi cho rằng quy hoạch phụ vùng đồi núi theo các đơn vị chức năng:



## **4.2. Phụ vùng Đồng bằng (II)**

Theo sơ đồ phân vùng chức năng môi trường vùng ĐBSH đã chia phụ vùng đồng bằng thành 3 tiểu vùng.

- Tiểu vùng đồng ruộng (II.1)
- Tiểu vùng thủy vực (II.2)
- Tiểu vùng đô thị, khu công nghiệp (II.3).

Về đa dạng sinh học trong 3 tiểu vùng có những nét đặc trưng như sau:

Tiểu vùng đồng ruộng (II.1) chủ yếu cây nông nghiệp, cây ăn quả và vật nuôi

Tiểu vùng thủy vực (II.2) chủ yếu là thủy sinh vật và ô nhiễm môi trường sinh thái.

Tiểu vùng đô thị, khu công nghiệp (II.3) chủ yếu là cây trồng, cây cảnh, cây rau quả và ô nhiễm môi trường.

### **4.2.1. Tiểu vùng đồng ruộng (II.1)**

Những vấn đề nổi bật của tiểu vùng đồng ruộng (II.1) hiện nay là:

- Chuyển đổi cơ cấu vật nuôi và cây trồng.
- áp dụng các mô hình sản xuất trên đồng ruộng để đạt được hiệu quả kinh tế cao đạt 50.000.000đ/ha/năm và cao hơn.
- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất, từ đất lúa sang nuôi trồng thủy sản ở những khu đất trũng hàng năm bị ngập úng.

Để giảm bớt những thất thoát đa dạng sinh học, mà chủ yếu là thất thoát các loài động vật: côn trùng có lợi, ếch nhái, các loài thiên địch của chuột, các loài chim kiếm ăn trên đồng ruộng, có thể quy hoạch 2 tiểu khu:

+ Tiểu khu ruộng cao (II.1.1) có thể chủ động tưới tiêu nước, không bị ngập úng khi lượng mưa trên 300mm trong 3 ngày. Tiểu khu này chiếm diện tích lớn.

Đây chính là tiểu khu đất chuyên lúa và hoa màu theo quy hoạch môi trường đất. Tùy theo tính chất đất, hệ thống thủy lợi, yếu tố thị trường v.v... mà chuyển đổi cơ cấu cây trồng theo từng mô hình để đạt được hiệu quả kinh tế cao.

+ Tiểu khu ruộng úng trũng (II.1.2) là những vùng đất trũng hay là đất lầy thụt khi lượng mưa dưới 150mm trong 3 ngày theo thống kê của đề tài” Nghiên cứu khai thác tổng hợp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên vùng úng trũng ĐBSH – 2002” thì tiểu khu này có diện tích: 115.610ha.

Trước đây do thủy lợi chưa phát triển nên phần lớn diện tích chỉ cấy được 1 vụ chiêm, còn vụ mùa hầu như bỏ trống, hiện nay hầu hết diện tích này đã cấy được 2 vụ chủ động tiêu nước bằng các trạm bơm.

- Đất úng trũng thường xuyên: là những nơi có cốt dưới + 1m chỉ cần mưa 50mm/ngày là ruộng đã bị ngập trên 50cm.

- Đất úng trũng tạm thời: là những nơi có cốt nước trên + 1m chỉ bị ngập úng tạm thời trong mùa mưa.

Đa dạng sinh học chủ yếu là: cá, tôm, cua, trai, ốc... côn trùng ở nước: cà cuống, liềng liềng, ấu trùng chuồn chuồn, và nhiều loài động thực thủy sinh khác làm thức ăn cho cá, là nơi kiếm ăn của tập đoàn chim nước.

Hiện tại việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất lúa sang đất nuôi trồng thủy sản đang diễn ra sôi động.

Trong báo cáo “nghiên cứu khai thác tổng hợp nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên vùng úng trũng ĐBSH - 2003” đã đưa ra các mô hình chuyển đổi như sau:

- Chuyển ruộng cấy 1 vụ sang nuôi cá
- Chuyển ruộng cấy 2 vụ lúa bắp bình sang 1 vụ lúa + 1 vụ cá kết hợp trồng cây ăn quả.
- Chuyển ruộng cấy 1 vụ lúa sang 1 vụ lúa + 1 vụ sen, kết hợp nuôi cá.
- Chuyển ruộng cấy 2 vụ bắp bình sang 1 vụ lúa chính thu thêm một vụ lúa phụ.
- Kết hợp chăn nuôi với trồng trọt
- VAC kết hợp dịch vụ
- Chuyển đổi ruộng cấy lúa bắp bình sang sản xuất đa canh kiểu nông trại.
- Các mô hình sản xuất nông – lâm ngư nghiệp.

Chúng tôi cho rằng tùy theo từng vùng đất trũng có thể sử dụng các mô hình khác nhau. Nhưng nếu các mô hình đều cho hiệu quả kinh tế gần như nhau thì các mô hình:

- 1 vụ lúa + 1 vụ cá kết hợp trồng cây ăn quả quanh bờ.
- 1 vụ lúa + 1 vụ sen kết hợp nuôi cá, trồng cây ăn quả trên bờ là thích hợp cho sự tồn tại của động vật thủy sinh: tôm, cua, trai, ốc, cá đồng, côn trùng ở nước và nơi kiếm ăn cho chim nước.

Lê Hưng Quốc, Ngô Thời Nguyên (2003) cho rằng mô hình thủy sản + chăn cho hiệu quả cao nhất (trên 60 triệu đồng/ha), nhưng thời kỳ thu hoạch cá hoặc tôm phải vét cạn ao ruộng và làm vệ sinh khử trùng trước khi nuôi thả đợt mới thì các loài động vật kể trên sẽ dần biến mất.

Mặt khác trong quá trình chuyển đổi cũng chỉ cần giữ lại những khu đất trũng canh tác truyền thống, những khu ấy có thể là:

- Khu ruộng trũng Bãi Sậy (huyện Phủ Cừ, Hưng Yên), nơi có di tích cuộc khởi nghĩa Bãi Sậy và là nơi kiếm ăn cho đàn cò, vạc ở vườn chim Nam Chi Lăng.
- Khu ruộng trũng Tam Cốc, Bích Động là khu cảnh quan sinh thái cho khu du lịch Tam Cốc – Bích Động.

#### 4.2.2. Tiểu vùng thủy vực (II.2) bao gồm các sông ngòi, ao hồ.

Có thể chia làm 2 tiểu khu:

+ Tiểu khu sông (II.2.1) bao gồm toàn bộ các đoạn sông lớn nhỏ trong phạm vi phụ vùng (II).

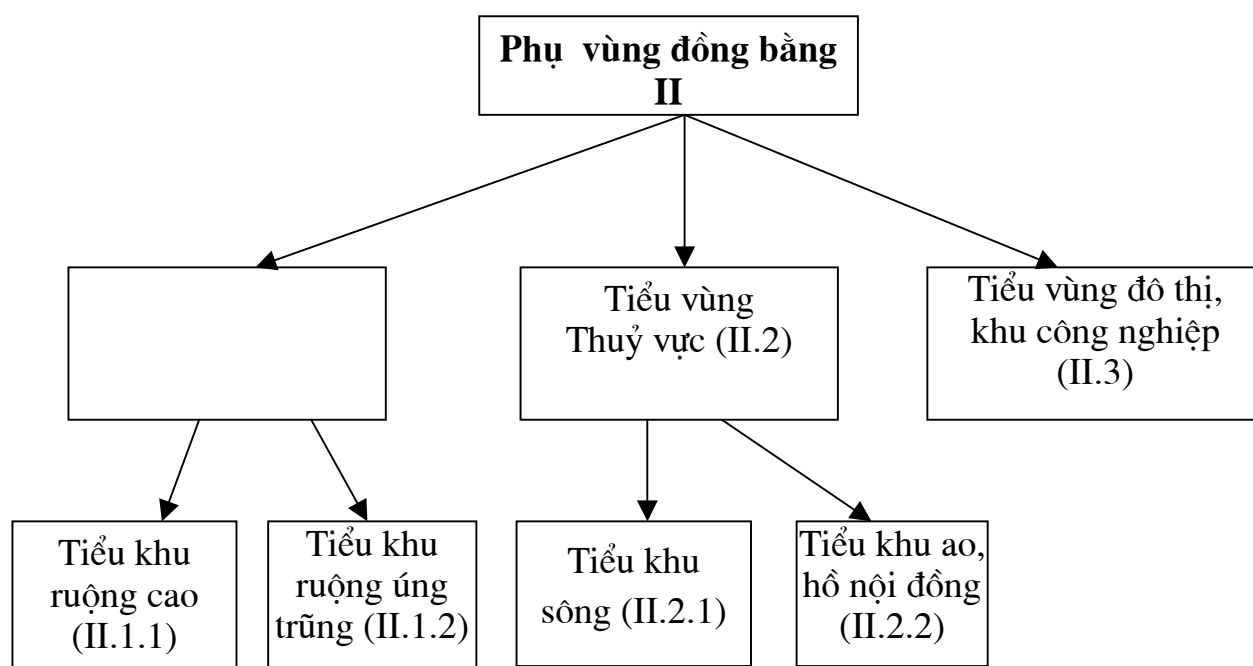
ĐDSH bị ảnh hưởng mạnh ở những đoạn do nước thải của các thành phố và các khu công nghiệp thải ra.

+ Tiểu khu ao, hồ, mương máng trong nội đồng (II.2.2) đang được khai thác và mất đi nhiều loài cá tự nhiên và thủy sinh vật.

#### 4.2.3. Tiểu vùng Đô thị và khu công nghiệp (II.3)

ĐDSH trên cạn ngày càng phong phú và đa dạng nhờ trồng cây bóng mát, cây cảnh, hoa và rau màu ngoại đô. ĐDSH trong các hồ, ao, sông bị suy giảm do ô nhiễm.

Sơ đồ quy hoạch bảo vệ và sử dụng ĐDSH và TNSV phụ vùng đồng bằng



#### **4. 3. Phụ vùng ven biển (III)**

Vấn đề sôi động nhất trong phụ vùng là khai thác nuôi trồng hải sản. Theo sơ đồ phân vùng chức năng môi trường đã chia phụ vùng ven biển thành 3 tiểu vùng.

- Tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1)
- Tiểu vùng đồng ruộng (III.2)
- Tiểu vùng bãi bồi (III.3)

Về mặt ĐDSH và tài nguyên sinh vật cũng chứng tỏ 3 tiểu vùng có những đặc điểm khác, hiện tại cũng đã được khai thác theo các phương thức khác nhau để phát triển kinh tế xã hội trong phụ vùng này.

##### **4.3.1. Tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1)**

Từ những đặc điểm khác nhau về địa hình, và thảm thực vật cấu trúc rừng ngập mặn, hệ chim nước sinh sống, trong rừng ngập mặn cho phép chia tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1) thành 2 tiểu khu chức năng sinh thái và ĐDSH.

- + Tiểu khu rừng ngập mặn từ Cát Hải – Cát Bà tới cửa Vân úc (III.1)

Cát Hải là huyện có nhiều rừng ngập mặn nhất, nằm trong phạm vi VQG Cát Bà, sau đó đến An Hải chủ yếu ở phía nam cửa Cấm, các huyện khác ít, phân bố rải rác không tập trung.

Diện tích rừng ngập mặn đã được bảo vệ chiếm gần 1/3. Việc phá rừng nuôi tôm chặt phá rừng ngập mặn ít xảy ra, do đó vẫn giữ được vai trò sinh thái, nơi kiếm ăn sinh sống của nhiều loài chim nước và hải sản khác.

- + Tiểu khu rừng ngập mặn từ cửa Văn Úc tới Kim Sơn (Ninh Bình)

Mặc dù các cánh rừng ngập mặn bị ngăn cách với nhau bởi các cửa sông, số loài thực vật không nhiều (25 loài chính) nhưng phân bố tập trung thành những khu rừng lớn ở Thái Thụy, Tiền Hải (Thái Bình) và Giao Thủy (Nam Định), nên có ĐDSH và tài nguyên sinh vật rất phong phú, đặc biệt là chim nước.

Tầm quan trọng về ĐDSH và vai trò sinh thái của những vùng đất ngập nước có rừng ngập mặn ở tiểu vùng này nên đã xây dựng được 1 VQG, 3 Khu BTTN. Đó là VQG Xuân Thủy, Khu BTTN đất ngập nước Tiền Hải, Khu BTTN đất ngập nước Thái Thụy, Khu BTTN đất ngập nước Nghĩa Hưng.

Tổng diện tích đã được quy hoạch rừng đặc dụng: 30.780ha



#### 4.3.2. Tiểu vùng đồng ruộng (III.2)

Tiểu vùng đồng ruộng phía trong đê là những khu đất đã được ngọt hoá nên được sử dụng: cấy lúa, trồng cói và đồng muối. Hiện nay phần lớn diện tích ở khu vực gần đê được chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản theo kế hoạch và tự phát.

Chúng tôi cho rằng mô hình nông + lâm + thủy sản để chuyển đổi cơ cấu sản xuất trên đồng ruộng có thiết kế hợp lý sẽ giảm được những ảnh hưởng đến ĐDSH rừng ngập mặn.

Mô hình thiết kế cho một khu dưới 10 ha có thể là

|                      |                                |                      |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| Bờ cao trồng cây quả | Bờ cao trồng cây               | Bờ cao trồng cây quả |
|                      | Ruộng thấp cấy lúa             |                      |
|                      | Đào ao nuôi thủy sản (tôm, cá) |                      |
|                      | Ruộng thấp cấy lúa             |                      |
|                      | Bờ cao trồng cây               |                      |
|                      | Đào ao nuôi thủy sản (tôm, cá) |                      |
|                      | Ruộng thấp cấy lúa             |                      |
|                      | Bờ cao trồng cây               |                      |

Mô hình sản xuất tổng hợp: Nông – lâm – thủy sản có lợi thế

- Cho năng suất cao hơn trồng lúa
- Đảm bảo được lương thực
- Đảm bảo không bị mất trắng khi có dũn do
- Đảm bảo được môi trường sinh thái, ít ảnh hưởng tới ĐDSH.

#### 4.3.3. Tiểu vùng bãi bồi (III.3)

Các vùng bãi bồi được tạo ra bởi quá trình bồi lắng phù sa của hai hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình. Khu vực bãi bồi lớn nhất là khu vực thuộc huyện Kim Sơn

(Ninh Bình) các khu vực khác diện tích nhỏ gần sát các khu bảo tồn thiên nhiên. Chúng tôi xin đề cập khu vực Kim Sơn.

+ Diễn thế tự nhiên vùng bãi bồi ven biển Kim Sơn.

Khu vực bãi bồi ven biển Kim Sơn được hình thành do quá trình diễn thế tự nhiên là: Lục địa lấn biển. Khu vực cửa sông Đáy là một trong những khu vực có tốc độ lấn biển lớn nhất 80 - 100 mét/năm. Bởi vậy hầu hết các bãi bồi ven biển Kim Sơn hiện nay đều là vùng đất mới bồi tụ.

Vùng bãi bồi Kim Sơn được chia là 3 khu vực rõ nét:

- Khu vực 1: Gồm toàn bộ diện tích bãi bồi ngập mặn ngoài đê Bình Minh II với tổng diện tích là 4.346ha.

Theo quy hoạch của tỉnh Ninh Bình là toàn bộ khu vực này ưu tiên phát triển rừng ngập mặn (rừng phòng hộ), chắn sóng bảo vệ đê biển, tăng tốc độ bồi lắng phù sa, ổn định đất để lấn biển. Đồng thời kết hợp việc bảo vệ môi trường sinh thái ven biển. Trên cơ sở đó, chọn phía trong giáp đê Bình Minh II quy hoạch cho việc phát triển nuôi trồng thủy hải sản như tôm sú, cá bóp, cua. Hiện trạng khu vực này đã có 662ha rừng phòng hộ, trồng bổ sung thêm 3000ha rừng phòng hộ, song một điều khó khăn là 1200 ha có khả năng nuôi trồng thủy sản thì phần lớn là cho thuê 10-15 năm nuôi quản canh.

- Khu vực 2: Gồm toàn bộ diện tích đã được Quân khu III (Bộ Quốc phòng) quai đê lấn biển với tổng diện tích là 1950ha, đã được quy hoạch để di dân thành lập khu kinh tế mới với 4 xã Kim Hải, Kim Chung, Kim Tiến và Kim Đồng.

Khu vực này quy hoạch phát triển kinh tế như sau:

- Sản xuất nông – lâm kết hợp: 418ha
- Trồng cói: 800ha
- Nuôi trồng thủy sản mặt nước: 300ha

Đây là khu vực phát triển kinh tế, khai thác tiềm năng để sản xuất cói nguyên liệu, nuôi trồng thủy sản nước lợ cung cấp cho nhà máy đông lạnh.

- Khu vực 3: Là diện tích nội đồng đã ổn định, diện tích này trước đây do Nguyễn Công Trứ khai khẩn, lập ấp quy hoạch thủy lợi. Nhân dân trong tiểu khu này phần lớn theo đạo Thiên chúa giáo, nghề truyền thống là trồng lúa nước, thâm canh cây cói để dệt chiếu, làm hàng mỹ nghệ xuất khẩu.

Về bãi triều Kim Sơn – Ninh Bình qua điều tra thấy rằng, hiện nay ở tỉnh này đang có xu hướng tiếp tục quai đê lấn biển, mở mang diện tích, sau khi quai đê Bình Minh I, tiến đến quai đê Bình Minh II, di dân thành lập 4 xã kinh tế mới, trong tương lai phần tiểu khu I với diện tích 4.346ha, trong điều kiện thích hợp sẽ được quai đê tiếp. Do cách khai thác cổ điển này, ngoài việc mở mang đất đai, phát triển làng xã, giãn dân thì nhìn từ góc độ sinh thái sẽ không có lợi, thậm chí là không kinh tế trong quá

trình phát triển bền vững cho một vùng ven biển nhạy cảm. Điều đặc biệt nghiêm trọng là sẽ mất đi vùng đất ngập nước biển quan trọng do bị thau khô, rửa mặn, làm thay đổi môi trường, mất đa dạng sinh học trái với việc khôi phục hệ sinh thái đất ngập nước ven biển.

## **5. MỘT SỐ GIẢI PHÁP**

Để giữ cho môi trường sinh vật và ĐDSH vùng đồng bằng sông hồng không bị suy thoái hơn nữa, cần phải thực hiện một số giải pháp quy hoạch trước mắt và lâu dài, giải pháp kinh tế và xã hội, giải pháp chính sách và đầu tư.

### **5.1. Thực hiện các quy hoạch đã có**

Trong quy hoạch tổng thể vùng ĐBSH đến 2010 trong cả 3 phương án, cho thấy rõ tỷ trọng (% GDP) của ngành nông lâm nghiệp đều giảm, các ngành khác tăng. Điều đó chứng tỏ rằng ngành nông lâm nghiệp phải chú trọng tới môi trường và gìn giữ môi trường và ĐDSH song song với phát triển kinh tế.

- Không sử dụng đất lâm nghiệp vào các mục đích khác, không chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất trang trại trồng các loại cây khác không phải là cây rừng.

- Tiếp tục trồng rừng trên đất lâm nghiệp còn trống. Những vùng rừng trống đã đến tuổi khai thác thì khai thác theo kế hoạch thiết kế cụ thể để khai thác đến đâu trồng rừng ngay đến đó mà không sử dụng đất này vào mục đích khác.

- Giữ vững diện tích các vùng rừng đã được quy hoạch là rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và tăng thêm diện tích các loại rừng này ở từng khu vực.

Được biết tháng 8/ 2002, UBND TP. Hà Nội có xin Nhà nước cho chuyển đổi một số diện tích rừng phòng hộ sang rừng sản xuất. Rừng trồng ở Sóc Sơn có hơn 6000ha được quy hoạch hơn 1000ha là rừng đặc dụng trong khu Văn hoá lịch sử môi trường Đền Gióng, hơn 5000 ha là rừng phòng hộ thuộc các xã Minh Phú, Minh Trí, Giao Hoà, Lâm Trường Sóc Sơn ... biết được thông tin này một số nơi được giao đất, giao rừng đã tranh thủ chuyển nhượng (mua bán) làm cho rừng bị xâm hại. Cần phải ngăn cấm những hiện tượng này.

- Rà soát lại ranh giới các khu rừng đặc dụng (VQG, khu rừng văn hoá - lịch sử môi trường, Khu BTTN) để có thể quy hoạch bổ sung mở rộng rừng đặc dụng, chống lấn chiếm rừng đặc dụng.

- Cấm khai thác gỗ, củi trong rừng tự nhiên hiện còn quy định thời gian khai thác các loại lâm sản phụ phi gỗ theo thời vụ để cho chúng có khả năng tồn tại và phát triển .

- Đối với các vùng rừng ngập mặn: Cấm khai thác rừng ngập mặn kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng, đẩy nhanh tốc độ trồng rừng mới ở những nơi xung quanh những khu rừng hiện có, khai thác các bãi bồi, khai hoang bãi biển phải ưu tiên trồng rừng ngập mặn theo quy hoạch (bảng 17):

**Bảng 17. Dự kiến khai hoang lấn biển**

| <b>Năm</b><br><b>Cơ cấu quy hoạch</b> | <b>2000</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Dự kiến khai hoang lấn biển (ha)      | 5000        | 12.000      | 20.000      |
| Trồng rừng sú vẹt (ha)                | 2500        | 6000        | 10.000      |
| Nuôi hải sản (ha)                     | 500         | 1200        | 2.000       |
| Trồng cói (ha)                        | 750         | 1800        | 3.000       |
| Chưa sử dụng (ha)                     | 1250        | 3000        | 5.000       |

Dự kiến quy hoạch này chính là ưu tiên trồng rừng ngập mặn bảo vệ môi trường sinh thái và ĐDSH.

Hạn chế nuôi tôm, tiến tới xoá bỏ các đầm nuôi tôm trong rừng ngập mặn đã được quy hoạch là rừng đặc dụng để tránh dúi do cho đầm tôm và môi trường sinh thái.

- Hạn chế hoặc không mở đường giao thông mới trong các VQG, khu BTTN vì mục đích du lịch sinh thái. Kiểm soát các khu du lịch xung quanh VQG, khu BTTN để tránh du nhập các loài động thực vật lạ vốn không có trong khu vực.

- Mặt khác cũng cần thực hiện các biện pháp chống lâm tặc chặt phá rừng, săn bắt động vật, xoá bỏ các tụ điểm buôn bán gỗ, tiêu thụ động vật rừng trái phép.

- Về lâu dài đến năm 2010 quy hoạch thêm các khu BTTN (hạng B) để bảo tồn loài và sinh cảnh ở một số địa phương.

## **5.2. Giải pháp kinh tế và xã hội:**

- Về xã hội: Cần tuyên truyền giáo dục bằng các phương tiện thông tin để mọi người dân hiểu rõ vai trò và giá trị của ĐDSH, tình hình suy thoái môi trường sinh vật và ĐDSH trong từng khu vực, cần nghiên cứu đưa môn học về môi trường và ĐDSH vào trường phổ thông, nâng cao nhận thức về ĐDSH cho mọi người.

- Về kinh tế: Cần tăng thêm tiền trợ cấp cho các hộ gia đình và cá nhân nhận khoán bảo vệ rừng lên trên 100.000đ/ha để nâng cao mức sống cho họ tích cực bảo vệ rừng, tăng thêm phụ cấp cho kiểm lâm hoạt động trên địa bàn

Thành lập quỹ ĐDSH từ Trung ương tới địa phương để có ngân sách cho hoạt động bảo vệ ĐDSH.

Tăng cường mức xử phạt hành chính đối với những người cố tình vi phạm quy định về bảo vệ rừng và môi trường thưởng cho những người tích cực.

Hỗ trợ kinh phí và khuyến khích phát triển các vườn thực vật, vườn cây thuốc, các trại nuôi động vật, giống cây trồng và các trung tâm cứu hộ động vật. Hạn chế việc nuôi gấu lấy mật tại các hộ gia đình và trong các trang trại.

### **5.3. Giải pháp chính sách và đầu tư:**

#### ***Về chính sách***

Đến nay Nhà nước và chính quyền địa phương đã có nhiều văn bản pháp luật, Nghị định, Quyết định, Chỉ thị... về bảo vệ rừng và các lĩnh vực khác. Bảo vệ ĐDSH và tài nguyên sinh vật cũng đã được thể hiện rõ trong các chính sách đó. (Phụ lục 3)

Kế hoạch hành động ĐDSH của Việt Nam, năm 1995 đến nay đã thực hiện được 8 năm. Năm 1998 có hội thảo: Ba năm thực hiện kế hoạch hành động ĐDSH, năm 2002 có hội thảo Bảy năm thực hiện kế hoạch hành động ĐDSH, trong các cuộc hội thảo này, các nhà khoa học đã nhận thấy có nhiều điều đã thực hiện được và chưa thực hiện được, và trong tình hình ĐDSH vẫn tiếp tục bị suy giảm do đó cần phải có bản kế hoạch mới.

- Cần có kế hoạch hành động ĐDSH cho giai đoạn 2004 – 2010
- Cần có kế hoạch hành động ĐDSH cho cấp vùng và tỉnh. Năm 2001, 2002 Cục Môi trường đã xúc tiến việc nghiên cứu xây dựng kế hoạch hành động ĐDSH cho một số vùng như Tây Nguyên, Bắc Trung Bộ.
- Chiến lược bảo tồn đất ngập nước Việt Nam cần được công bố, trong những năm tới cần phải xây dựng Luật về tài nguyên sinh vật.

#### ***Về đầu tư***

Trong những năm qua Nhà nước đã đầu tư khá lớn cho trồng rừng, cho bảo tồn thiên nhiên tại các VQG và các khu BTTN, hỗ trợ cho các hộ gia đình và cá nhân nhận giao khoán bảo vệ rừng. Đầu tư cho phát triển kinh tế vùng đệm còn ít, do đó trong những năm tới cần đầu tư cho phát triển các xã vùng đệm.

Kiện toàn tổ chức về nhân sự cho các khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước ở Thái Bình, đầu tư kinh phí nhiều hơn nữa trực tiếp cho các ban quản lý để bảo vệ, tu bổ và trồng rừng.

Đầu tư tạo nguồn ngân sách cho các xã ở những khu vực có ĐDSH cao, có các hệ sinh thái còn chưa bị tác động mạnh dễ nhạy cảm và dễ bị tàn phá như: xã Hoàng

Hoa Thám (Chí Linh), Minh Tâm (Kim Môn), Chi Lăng Nam (Thanh Miện) Hải Dương, các xã quanh khu vực Đầm Dạ Trạch, Bãi Sậy (Hưng Yên) và nhiều xã khác.

#### **5.4. Giải pháp kỹ thuật – công nghệ**

Áp dụng các tiến bộ kỹ thuật công nghệ cao trong sản xuất và xử lý chất thải, sắp tới Pháp lệnh giống cây trồng, Pháp lệnh giống vật nuôi có hiệu lực đòi hỏi phải có kỹ thuật chọn giống, sản xuất giống để ổn định giống cây trồng và vật nuôi lâu dài và khôi phục một số giống cũ có chất lượng tốt. Xây dựng các vùng chuyên canh cho ra các sản phẩm nông nghiệp sạch, áp dụng một số mô hình khu nông nghiệp công nghệ cao (mô hình khu nông nghiệp công nghệ cao đã được ông Nguyễn Gia Thắng giới thiệu trong hội thảo tại Đại Lải tháng 1- 2003).

Thực hiện đồng bộ các giải pháp trên sẽ đảm bảo ổn định môi trường sinh thái, bảo tồn và phát triển ĐDSH duy trì tài nguyên sinh vật phục vụ cho phát triển bền vững đồng bằng sông Hồng.

## **MỘT SỐ DỰ ÁN CẦN ĐƯỢC THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN 2004 - 2010**

Để bảo vệ đa dạng sinh học vùng ĐBSH, giai đoạn 2004 - 2010 các dự án cần được thực hiện trong hai giai đoạn 2004 - 2007; 2007 - 2010.

### **Dự án số 1:**

Tên dự án:

Xây dựng khu BTTN đất ngập nước Thái Thụy, Thái Bình

Mục đích:

Kiến toàn tổ chức về nhân sự, hành chính.

Xây dựng luận chứng đầu tư xây dựng khu bảo tồn.

Thời điểm: Giai đoạn 2004 - 2005

Thời gian: 2 năm

Sự cần thiết:

Vùng rừng ngập mặn và bãi triều ven biển Thái Thụy là vùng giàu đa dạng sinh học, là một khu vực sinh thái đặc trưng của dải ven biển đồng bằng Sông Hồng. Mặc dù đã được UBND tỉnh Thái Bình cho xây dựng khu BTTN, nhưng nơi đây đang bị tác động rất mạnh của sự phát triển nuôi trồng thủy sản, đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật đang bị xâm hại nặng, rừng ngập mặn có nguy cơ bị biến mất.

Phạm vi dự án:

Xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật.

Xây dựng cơ sở hạ tầng, đào tạo cán bộ và kiện toàn tổ chức.

Địa điểm: Khu BTTN Thái Thụy, Thái Bình.

Cơ quan chịu trách nhiệm:

Sở Nông nghiệp và phát triển Nông thôn tỉnh Thái Bình.

Ngân sách: 300.000.000đ (ba trăm triệu đồng)

Từ ngân sách Nhà nước do UBND tỉnh Thái Bình cấp.

### **Dự án số 2:**

Tên dự án:

Xây dựng khu bảo tồn loài và sinh cảnh Minh Tân - Hải Dương.

Mục đích:

Điều tra cơ bản về ĐDSH, cảnh quan sinh thái khu vực

Xây dựng luận chứng kinh tế - kỹ thuật.

Thời điểm: Giai đoạn 2004 - 2005.

Thời gian: 2 năm

Sự cần thiết:

Theo tài liệu ban đầu khu vực núi đá Minh Tân thuộc huyện Kim Môn (Hải Dương) nằm giữa sông Kinh Thầy ở phía Nam và sông Đá Vách ở phía Bắc, có cảnh quan sinh thái đặc trưng của vùng núi đá phía đông bắc đồng bằng Sông Hồng còn rừng tự nhiên và quần thể khỉ vàng đang sinh sống. Khu vực đang bị sức ép mạnh của nhà máy xi măng Hoàng Thạch và cụm công nghiệp địa phương. Do đó cần xây dựng khu bảo tồn loài và sinh cảnh.

Phạm vi dự án:

Xây dựng luận chứng kinh tế - kỹ thuật.

Địa điểm: Tại xã Minh Tân, huyện Kim Môn, Hải Dương.

Cơ quan chịu trách nhiệm: Chi cục Kiểm lâm Hải Dương.

Ngân sách: 300.000.000đ (ba trăm triệu đồng),

Từ ngân sách Nhà nước do UBND tỉnh Hải Dương cấp.

### **Dự án số 3:**

Tên dự án:

Xây dựng Trung tâm tuyên truyền giáo dục bảo vệ ĐDSH vùng đồng bằng Sông Hồng.

Mục đích:

Nâng cao nhận thức về ĐDSH cho mọi người, trước hết là cán bộ các cấp ở địa phương qua các lớp huấn luyện, tuyên truyền và giáo dục rộng rãi cho mọi người hiểu biết về tầm quan trọng của ĐDSH và môi trường.

Thời điểm: Giai đoạn 2004 - 2007.

Thời gian: 4 năm và hoạt động lâu dài.

Sự cần thiết:

Giáo dục môi trường gắn với bảo vệ ĐDSH trước mắt và lâu dài để giúp mọi người dân hiểu rõ về Luật môi trường Việt Nam, thi hành Luật môi trường và các chính sách khác góp phần bảo vệ ĐDSH.

Phạm vi dự án:

Xây dựng cơ sở vật chất, đào tạo cán bộ cho một Trung tâm giáo dục môi trường hoàn chỉnh.

Địa điểm: Tại VQG Tam Đảo - Vĩnh Phúc.

Cơ quan chịu trách nhiệm: Bộ Tài nguyên Môi trường.

Ngân sách: Khoảng 10 tỷ

Từ ngân sách Nhà nước, Quỹ môi trường toàn cầu, Ngân hàng phát triển Châu á.



#### **Dự án số 4:**

Tên dự án:

Đánh giá tác động của du lịch và du lịch sinh thái đến ĐDSH và TNSV  
VQG Ba Vì.

Mục đích:

Đánh giá những mặt được và chưa được của du lịch và du lịch sinh thái với  
VQG Ba Vì. Về mặt kinh tế phân tích lợi ích của du lịch đối với ĐDSH.

Thời điểm: Giai đoạn 2004 - 2006

Thời gian: 3 năm

Sự cần thiết:

VQG Ba Vì bị cô lập như một hòn đảo xung quanh là du lịch, sức ép của  
du lịch, du lịch sinh thái đến ĐDSH và TNSV như thế nào. Phân tích cái  
được và cái mất ở VQG Ba Vì.

Phạm vi dự án:

- Thu thập và phân tích các hoạt động du lịch xung quang VQG.
- Đánh giá lợi ích kinh tế của du lịch.
- Đánh giá thiệt hại hoặc lợi ích về TNSV và ĐDSH.

Địa điểm: VQG Ba Vì

Cơ quan chịu trách nhiệm:

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển vùng - Bộ Khoa học và Công nghệ

Ngân sách: 450.000.000đ (bốn trăm năm mươi triệu đồng)

Từ ngân sách nhà nước

## KẾT LUẬN

ĐBSH không chỉ là một trung tâm phát triển kinh tế mà còn là một vùng giàu tiềm năng ĐDSH. Trong quá trình khai thác vùng ĐBSH để phát triển kinh tế xã hội, đã làm cho ĐDSH và TNSV biến đổi rất nhiều.

Đề tài "Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển kinh tế xã hội vùng ĐBSH giai đoạn 2001 - 2010" mã số KC.08.02 đã chia vùng ĐBSH thành 3 phụ vùng, mỗi phụ vùng có những đặc điểm không giống nhau. Từ những kết quả nghiên cứu trình bày trong báo cáo này cho phép rút ra những kết luận sau:

### 1. Về ĐDSH và TNSV

- Phụ vùng đồi núi: còn 40.614 ha rừng tự nhiên, 38.219 ha rừng trồng, chiếm 74% rừng tự nhiên của cả vùng và 69% rừng trồng của cả vùng. Có trên 2000 loài thực vật, trên 1000 loài động vật đã biết, trong đó thực vật quý hiếm có 79 loài, động vật quý hiếm có 83 loài đã được ghi trong sách Đỏ Việt Nam có giá trị bảo tồn nguồn gen của quốc gia và quốc tế.

Về chỉ số đa dạng thì Cúc Phương cao nhất trong vùng: 497,4 chiếm 62,2% chỉ số của toàn vùng

Về giá trị tài nguyên thực vật: 765 điểm (Cúc Phương)

Về giá trị tài nguyên động vật: 219 điểm (Tam Đảo)

Về vai trò của ĐDSH: 76 điểm

- Phụ vùng đồng bằng: Rừng tự nhiên chủ yếu là cây trồng rải rác không tập trung. Vùng trọng điểm kinh tế nông nghiệp, nên thành phần thực vật tự nhiên ít, có tập đoàn giống cây trồng, vật nuôi khá phong phú.

Động vật có số loài cá 106, động vật thủy sinh rất phong phú trong các thủy vực.

Chỉ số đa dạng thấp: 126,7, nhưng chỉ số đa dạng cá: 39,5 (trung bình).

Về giá trị tài nguyên động vật: 27

Về vai trò ĐDSH: 42 điểm thấp nhất trong vùng

- Phụ vùng ven biển: Rừng ngập mặn 15784 ha chủ yếu là rừng trồng. Thành phần loài thực vật nghèo (50 loài), nếu cả các loài trên đảo Cát Bà sẽ là 569 loài. Thành phần động vật phong phú nhất là chim 158 loài và động vật thủy sinh ven biển, cá biển 156 loài.

Về chỉ số đa dạng: 226,8 (Cát Bà)

Về giá trị tài nguyên thực vật: 514 điểm (Cát Bà)

Về giá trị tài nguyên động vật: 88 điểm (Cát Bà), 73 điểm (Xuân Thủy)

Về vai trò ĐDSH: 70 điểm

## **2. Về những nhân tố tác động ảnh hưởng đến ĐDSH**

Báo cáo đã phân tích 2 nhóm yếu tố: Tác động tích cực và tiêu cực.

- Phụ vùng đồi núi:

Hoạt động kinh tế sôi động nhất là:

Hoạt động du lịch và du lịch sinh thái

Các trang trại lán đất rừng và đất lâm nghiệp

Phân tích tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 6, - 20 với rừng đặc dụng; + 6, - 22 ngoài rừng đặc dụng; + 6, - 12 đất lâm nghiệp. Do đó đa dạng sinh học vẫn bị giảm.

- Phụ vùng đồng bằng:

Hoạt động kinh tế sôi động nhất là:

Chuyển đổi cơ cấu sản xuất

Chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 8, - 17 với thủy vực; + 10, - 10 với đồng ruộng; + 6, - 7 với đô thị.

- Phụ vùng ven biển:

Hoạt động kinh tế sôi động là:

Nuôi tôm trong rừng ngập mặn.

Khai phá bãi bồi nuôi hải sản.

Chuyển đổi đất ruộng sang nuôi tôm và hải sản khác.

Tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 6, - 29 với rừng ngập mặn; + 12, - 20 với bãi bồi; + 5, - 7 với đồng ruộng.

Tác động giữa tích cực và tiêu cực vẫn còn ở khoảng cách xa, vì vậy ĐDSH và TNSV trong các phụ vùng còn bị biến động.

## **3. Quy hoạch các phụ vùng:**

- Phụ vùng đồi núi: Ngoài 3 VQG cần quy hoạch thêm 2 khu phục hồi sinh thái: Chí Linh (Hải Dương), Hương Sơn (Hà Tây); 2 khu bảo tồn loài và sinh cảnh: Trà Tu (Ninh Bình), Minh Tân (Hải Dương).

- Phụ vùng đồng bằng: Xây dựng các cánh đồng nông nghiệp sạch trên các khu ruộng cao và ruộng úng trũng, tiến tới xây dựng mô hình trang trại sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Hạn chế chất thải độc hại ra sông ngòi và hồ ao

- Phụ vùng ven biển: Ngoài khu BTTN đất ngập nước Xuân Thủy, cần đẩy mạnh xây dựng khu BTTN đất ngập nước Tiên Hải, hoàn chỉnh luận chứng kinh tế kỹ thuật,

luận chứng đầu tư cho các khu: Thái Thụy, Nghĩa Hưng. Khai thác các bãi bồi chủ yếu để trồng rừng ngập mặn là chính.

#### **4. Về các giải pháp:**

Đề xuất 4 giải pháp chính:

- Giải pháp thực hiện quy hoạch đã có.
- Giải pháp kính tế và xã hội.
- Giải pháp chính sách và đầu tư.
- Giải pháp kỹ thuật và công nghệ

#### **Đề xuất 4 dự án cần thực hiện:**

- Dự án 1: Xây dựng khu BTTN đất ngập nước Thái Thụy, Thái Bình
- Dự án 2: Xây dựng khu BT loài và sinh cảnh Minh Tân, Hải Dương
- Dự án 3: Xây dựng trung tâm truyền truyền giáo dục bảo vệ ĐDSH vùng ĐBSH.
- Dự án 4: Đánh giá tác động của du lịch và du lịch sinh thái đến ĐDSH và TNSV VQG Ba Vì.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng hợp đề tài KHCN.07.04 - 12/2000  
Chủ nhiệm: Nguyễn Gia Thắng, Phan Huy Chi, Thư ký Chu Ái Lương
2. Báo cáo tổng hợp nhánh tài nguyên sinh học của Đề tài KHCN.07.04  
Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên, Đặng Huy Phương, 12/1999
3. Báo cáo tổng kết công tác quy hoạch quản lý và tổ chức hệ thống rừng đặc dụng, 11/1997. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
4. Báo cáo tổng hợp đề tài Nghiên cứu kỹ thuật tổng hợp để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên vùng úng trũng đồng bằng sông Hồng, 3/2002.  
Chủ nhiệm: Nguyễn Viết Thành, Phạm Huy Chi
5. Các báo cáo do Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường các tỉnh Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương cho tham khảo (2002).
6. Các báo cáo của Ủy ban nhân dân huyện Tiền Hải, Thái Thụy, Chí Linh cho tham khảo(2002).
7. Chu Đức, 2001  
Mô hình toán các hệ thống sinh thái. Nxb ĐH- QG Hà Nội
8. Chuyên khảo biển Việt Nam, Tập IV.  
Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, trang 222-230, 348 - 387.
9. Đặng Thị Đáp, 2000.  
Những nét độc đáo về tính đa dạng sinh học côn trùng ở Vườn Quốc gia Tam Đảo.
10. Đỗ Đình Tiến, 1995.  
Tình hình hiện tại và hướng phát triển của Khu Bảo tồn thiên nhiên Tam Đảo. Trong sách "Các Vườn Quốc gia và Khu bảo tồn thiên nhiên ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp - trang 111 - 115.
11. Đỗ Xuân Sâm, 2002.  
Báo cáo kết quả nghiên cứu năm 2001. Về nghiên cứu phân vùng chức năng môi trường vùng đồng bằng sông Hồng. Hội thảo 26/4/2002.
12. Hà Đình Đức, 2000.  
Khu hệ động vật Vườn Quốc gia Tam Đảo qua các Kết quả nghiên cứu. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
13. Hồ Thu Cúc và cộng sự, 2000.  
Góp phần nghiên cứu khu hệ bò sát ếch nhái Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
14. Lê Quốc Hưng, Ngô Thời Tuyên, 2003.  
Đồng bằng sông Hồng chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp.  
Tạp chí: Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.7/2003. trang 801 - 811.
15. Lê Thế Trung, Bùi Quốc Trương, 1992  
Một số vấn đề về y sinh học vùng rừng núi Ba Vì. Thông tin KH Hà Tây.
16. Mai Phú Quý, 2002.  
Khai thác sử dụng bền vững hệ côn trùng trong các trang trại ở Việt Nam. Hội thảo nâng cao nhận thức về đa dạng sinh học.7-8/10/2002.
17. Ngân hàng thế giới, 2000  
Hướng dẫn về đánh giá môi trường và đa dạng sinh học

**Phụ lục 1. Một số loài cây quý hiếm vùng Đồng bằng sông Hồng**  
(Sách đỏ Việt Nam)

| Số TT | Tên phổ thông     | Tên khoa học                      | Nơi ghi nhận                                             | Công dụng                                                                  | Mức độ đe dọa |
|-------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1     | Ngũ gia bì gai    | <i>Acanthopanax trifoliatum</i>   | Tam Đảo (Vĩnh Phúc)                                      | Cây làm thuốc                                                              | T             |
| 2     | Dây bình tráp     | <i>Actinostemma tenerum</i>       | Đá Trông (Ba Vì, Hà Tây)                                 |                                                                            | R             |
| 3     | Chò dãi           | <i>Annamocarya sinensis</i>       | Tam Đảo (Vĩnh Phúc), Cúc Phương (Ninh Bình)              | Cây gỗ tốt                                                                 | V             |
| 4     | Lá khối           | <i>Ardisia silvestris</i>         | Tam Đảo, Ba Vì, Cúc Phương                               | cây thảo sống nhiều năm, phân bố hạn chế, số lượng ít, khai thác làm thuốc | V             |
| 5     | Hoa tiêu          | <i>Asarum maximum</i>             | Tam Đảo, Ba Vì                                           |                                                                            | E             |
| 6     | Do đất Cúc Phương | <i>Balanophora cucphuongensis</i> | Cúc Phương                                               | ký sinh trên rễ                                                            | R             |
| 7     | Do đất hoa thưa   | <i>Balanophora laxiflora</i>      | Cúc Phương                                               | Ký sinh trên rễ, số lượng ít, phân bố rất hẹp                              | V             |
| 8     | Ben nét tim       | <i>Bennettiodendron cordatum</i>  | Ba Vì                                                    | Cây gỗ nhỏ, số lượng cá thể ít                                             | R             |
| 9     | Râm               | <i>Bursera tonkinensis</i>        | Chùa Hương (Mỹ Đức, Hà Tây), Phủ Lý (Hà Nam), Cúc Phương | Cây gỗ nhỏ, số lượng ít, bị chặt phá nhiều                                 | K             |
| 10    | Tô mộc            | <i>Caesalpinia sappan</i>         | Tam Đảo (Vĩnh Phúc)                                      | Cây gỗ nhỏ, dùng làm thuốc, đã được trồng trong vườn                       | T             |
| 11    | Lát hoa           | <i>Chukrasia tabularis</i>        | Vĩnh Phúc, Cúc Phương                                    | Cây gỗ tốt đã được trồng ở nhiều nơi                                       | K             |

|    |                         |                                     |                                                   |                                        |   |
|----|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|---|
| 12 | Kháo xanh               | <i>Cinnadenia paniculata</i>        | Ba Vì, Vĩnh Phúc                                  | cây gỗ tốt                             | K |
| 13 | Vù hương                | <i>Cinamonum balansae</i>           | Ba Vì, Cúc Phương                                 | Cây gỗ to, đặc hữu hẹp                 | R |
| 14 | Đẳng Sâm                | <i>Codonopsis javanica</i>          |                                                   | dây leo làm thuốc                      | V |
| 15 | Chông                   | <i>Colona poilanei</i>              | Cúc Phương                                        | Cây gỗ nhỏ, tốt                        | R |
| 16 | Sưa                     | <i>Dalbergia tonkinesis</i>         | Vĩnh Phúc, Hà Tây (Mỹ Đức, chùa Hương), Ninh Bình | Cây gỗ nhỏ, tốt                        | V |
| 17 | Nhọc trái khớp lá thuôn | <i>Enicosanthellum plagioneurum</i> | Tam Đảo                                           | Cây gỗ cao                             | R |
| 18 | Sơn Trà răng cưa        | <i>Eriobotrya serrata</i>           | Tam Đảo                                           | Cây gỗ nhỏ                             | R |
| 19 | Chân danh               | <i>Euonymus incertus</i>            | Ba Vì                                             | Cây bụi, đặc hữu hẹp                   | R |
| 20 | Hà Thủ ô đỏ             | <i>Fallopia multiflora</i>          | Tam Điệp (Ninh Bình)                              | Cây sống lâu năm, làm thuốc bổ         | V |
| 21 | Sâm                     | <i>Fraxinus chinensis</i>           | ý Yên (Nam Định)                                  | Cây gỗ nhỏ, vỏ làm thuốc               | R |
| 22 | Trai                    | <i>Garcinia fagraeoides</i>         | Cúc Phương                                        | Cây gỗ to, tốt                         | V |
| 23 | Màu cau trắng           | <i>Goniothalamus macrocalyx</i>     | Hà Tây (Chùa Hương)                               | Cây gỗ                                 | R |
| 24 | Giác đế Tam Đảo         | <i>Goniothalamus takhtajanii</i>    | Tam Đảo                                           | Cây bụi nhỏ, đặc hữu Bắc Việt Nam      | R |
| 25 | Chẹo thui lá to         | <i>Helicia grandifolia</i>          | Ba Vì (Làng Cốc)                                  | Cây gỗ nhỏ, đặc hữu hẹp                | R |
| 26 | Kháo lá bắc to          | <i>Machilus gradibracteata</i>      | Tam Đảo                                           | Cây gỗ nhỏ, tốt                        | R |
| 27 | Sến mật                 | <i>Madhuca pasquieri</i>            | Ba Vì                                             | Cây gỗ to                              | K |
| 28 | Rau sắng                | <i>Melientha suavis</i>             | Hà Tây (Chùa Hương)                               | Cây gỗ nhỏ                             | K |
| 29 | Ba Kích                 | <i>Morinda officinalis</i>          | Ba Vì (Ba Trại)                                   | Cây bụi dây leo gỗ nhỏ, dùng làm thuốc | K |

|    |                  |                                |                           |                                               |   |
|----|------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|---|
| 30 | Murê bắc         | <i>Mouretia tonkinensis</i>    | Ba Vì                     | Cây cỏ sống lâu năm, đặc hữu rất hẹp          | T |
| 31 | Củ khi           | <i>Murraya tetramera</i>       | Ninh Bình (Tam Điệp)      | Cây gỗ nhỏ, làm thuốc                         | T |
| 32 | Chò chỉ          | <i>Parashorea chinensis</i>    | Cúc phương                | Cây gỗ to                                     | K |
| 33 | Đinh Vang        | <i>Pauldopia ghorta</i>        | Ninh Bình                 | Cây gỗ nhỏ                                    | T |
| 34 | Cò kén           | <i>Pavieasia annamensis</i>    | Ba Vì, Cúc Phương         | Nguồn gen quý hiếm                            | T |
| 35 | Pi ta Cúc Phương | <i>Pistacia cucphuongensis</i> | Cúc Phương                | Cây bụi, đặc hữu chỉ gặp ở rừng Cúc Phương    | R |
| 36 | Bát giác liên    | <i>Podophyllum tonkinensis</i> | Ba Vì                     | Cây thảo sống nhiều năm, làm thuốc            | E |
| 37 | Dẹ quả tròn      | <i>Potameia lotungensis</i>    | Tam Đảo                   | Cây gỗ nhỏ, tốt                               | R |
| 38 | Ba gác lá vòng   | <i>Rauvolfia verticillata</i>  | Ba Vì (Hà Tây), Ninh Bình | cây bụi, dùng làm thuốc                       | V |
| 39 | Dây xàng lông    | <i>Reissantia setulosa</i>     | Ninh Bình (Chợ Gềnh)      | Cây bụi, rất hiếm                             | R |
| 40 | Dó giấy          | <i>Rhamnoneuron balansae</i>   | Ba Vì                     | Cây gỗ nhỏ, dùng làm giấy tốt                 | V |
| 41 | Hồng Quang       | <i>Rhodoleia championii</i>    | Bắc Ninh                  | Cây gỗ lớn tốt, lá làm thuốc                  | V |
| 42 | Tâm Xuân bắc     | <i>Rosa tunquinensis</i>       | Hà Nam (Kim Bảng)         | Cây bụi, cây cảnh                             | K |
| 43 | Huyết đằng       | <i>Sargentodoxa cuneata</i>    | Tam Đảo                   | Dây leo gỗ, làm thuốc                         | R |
| 44 | Rau ngót bon     | <i>Sauropus bonii</i>          | Hà Nam (Kim Bảng)         | Cây bụi nhỏ, trên sườn núi đá vôi.            | R |
| 45 | Bông Mộc         | <i>Sinoradlkofera minor</i>    | Hà Nam (Kim Bảng)         | Cây gỗ nhỏ, trên núi đá vôi, đặc hữu rất hẹp. | T |
| 46 | Củ dòn           | <i>Stephania</i>               | Ba Vì                     | Cây thảo                                      | R |



|    |                     |                           |                              |                                                                   |   |
|----|---------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|
|    |                     | dielsiana                 |                              | sống nhiều năm, làm thuốc                                         |   |
| 47 | Mã tiền lông        | Strychnos ignatii         | Vĩnh Phúc                    | Dây leo thân gỗ, hạt làm nguyên liệu chiết xuất brucin            | T |
| 48 | Mã tiền tán         | Strychnos umbellata       | Ninh Bình (Tam Điệp)         | Cây nhỏ hoặc dây leo thân gỗ, nguồn gen biến                      | V |
| 49 | Tung                | Tetrameles nudiflora      | Cúc Phương                   | Cây gỗ to, rụng lá, vỏ làm thuốc                                  | K |
| 50 | Dây dâu xương       | Tinospora sinensis        | Hà Tây, Ninh Bình            | Dây leo thân gỗ, làm thuốc                                        | K |
| 51 | Giổi thơm           | Tsoongiodendron odoratum  | Hà Nam, Ninh Bình            | Cây gỗ to, tốt                                                    | V |
|    | Cây một lá mầm      |                           |                              |                                                                   |   |
| 52 | Lan Kim Tuyến       | Anoectochilus setaceus    | Tam Đảo, Hà Tây (Chùa Hương) | Lan bò trên mặt đất, làm thuốc, bị khai thác xuất sang Trung Quốc | E |
| 53 | Lan sữa ba răng     | Anoectochilus tridentatus | Tam Đảo                      | Lan mọc trên đất, hiếm                                            | R |
| 54 | Trúc đuôi gà        | Bambusa ventricosa        | Vĩnh Phúc, Hải Dương, Hà Nội | Làm cảnh                                                          | K |
| 55 | Song mật            | Calamus platyacanthus     | Hà Tây                       |                                                                   | V |
| 56 | Cói túi Ba Vì       | Carex bavicola            | Tam Đảo, Ba Vì               | Hoa đẹp làm cảnh                                                  | R |
| 57 | Cói túi Cúc Phương  | Carex trongii             | Cúc Phương                   |                                                                   | R |
| 58 | Hoàng Thảo Tam Đảo  | Dendrobium daoense        | Tam Đảo                      | Loài đặc hữu hẹp mới chỉ gặp ở Tam Đảo                            | R |
| 59 | Hoàng Thảo sừng dài | Dendrobium longicornu     | Tam Đảo                      | Chỉ gặp ở Tam Đảo                                                 | R |
| 60 | Hoàng Thảo đốm tía  | Dendrobium wardianum      | Cúc Phương                   |                                                                   | R |
| 61 | Hoàng tinh hoa      | Disparopsis               | Ba Vì                        |                                                                   | V |

|    |                          |                           |                                                   |                                    |   |
|----|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|---|
|    | trắng                    | longifolia                |                                                   |                                    |   |
| 62 | Lan ngọc kiện khê        | Habenaria praetermissa    | Kim Bảng (Hà Nam)                                 |                                    | T |
| 63 | Lan lá nhẵn              | Liparis petelotii         | Kim Bảng (Hà Nam)                                 |                                    | R |
| 64 | Cơm lênh nhỏ             | Pothos kerrii             | Cúc Phương                                        |                                    | R |
| 65 | Trúc đũa                 | Sasa japonica             | Cúc Phương                                        |                                    | T |
| 66 | Thỏ phục linh            | Smilax glabra             | Hà Tây, Hải Dương, Ninh Bình                      | Cây dây leo, làm thuốc             | V |
| 67 | Kim cang poilane         | Smilax poilanei           | Hà Tây                                            | Cây dây leo, đặc hữu rất hẹp       | V |
| 68 | Bách bộ đứng             | Stemona saxorum           | Ninh Bình (Hoa Lư)                                | Cây làm thuốc                      | E |
| 69 | Khoai thơm lá ráy        | Steudnera colocasiaefolia | Ba Vì                                             | Cây có thể trồng làm cảnh          | R |
|    | Cây hạt trần             |                           |                                                   |                                    |   |
| 70 | Dẻ trùng sọc trắng hẹp   | Amentotaxus argotaenia    | Tam Đảo                                           |                                    | R |
| 71 | Bách xanh                | Calocedrus macrolepis     | Ba Vì                                             | Cây gỗ to, tốt                     | E |
| 72 | Đỉnh tùng                | Cephalotaxus hainanensis  | Ba Vì                                             | Cây gỗ nhỏ, cây cổ còn sót lại     | R |
| 73 | Tuế đá vôi               | Cycas balansae            | Vĩnh Phúc                                         | Cây cảnh đặc hữu Bắc Việt Nam      | R |
| 74 | Kim Giao                 | Nageia fleuryi            | Vĩnh Phúc, Hà Tây, Cúc Phương, Hải Phòng (Cát Bà) | Cây quý hiếm                       | V |
| 75 | Kim giao giả             | Nageia wallichiana        | Cúc Phương                                        |                                    | V |
|    | Cây dương xỉ             |                           |                                                   |                                    |   |
| 76 | Bồ cốt toái              | Drynaria fortunei         | Ba Vì (Hà Tây), Hải Dương (Chí Linh)              | Làm thuốc                          | T |
|    | Khuyết lá thông          |                           |                                                   |                                    |   |
| 77 | Khuyết lá thông          | Psilotum nudum            | Hà Nam, Ninh Bình, Hà Nội, Hà Tây                 | Loài cây cổ còn sót lại, làm thuốc | K |
|    | <b>Thực vật bậc thấp</b> |                           |                                                   |                                    |   |
|    | Ngành Năm                |                           |                                                   |                                    |   |

|    |                          |                              |                                          |                                                       |   |
|----|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|
| 78 | Nấm Seda                 | <i>Amanita caesarea</i>      | Tam Đảo                                  | ăn ngon                                               | V |
| 79 | Nấm kèn                  | <i>Cantherellus cibarius</i> | Cúc Phương                               | ăn được                                               | R |
|    | Ngành tảo lục            |                              |                                          |                                                       |   |
| 80 | Rong guột chúm           | <i>Caulerpa racemosa</i>     | Hải Phòng (Cát Bà)                       | Có thể chiết xuất lấy axit kainie làm thuốc giun sán  | V |
| 81 | Rong thuốc giun sán      | <i>Caloflossa lepricuri</i>  | Hải Phòng (Đồ Sơn), Nam định (Xuân Thủy) | Có thể chiết xuất lấy a xít kainie làm thuốc giun sán | K |
| 82 | Rong thun thút nhánh đốt | <i>Catenella nipae</i>       | Hải Phòng (Đồ Sơn)                       | Có thể chiết xuất chất carageenan làm mỹ phẩm         | T |
| 83 | Rong chân vịt nhẵn       | <i>Cryptynemia undulata</i>  | Hải Phòng (Đồ Sơn)                       | Làm thực phẩm                                         | R |
| 85 | Rong sừng ngắn           | <i>Dermonema pulvinata</i>   | Hải Phòng (Đồ Sơn, Cát Bà)               | Làm thuốc                                             | V |
|    | Tảo nâu                  |                              |                                          |                                                       |   |
| 86 | Rong mơ mềm              | <i>Sargassum tenerrimum</i>  | Hải Phòng (Đồ Sơn, Cát Bà)               | Làm thuốc                                             | K |

**Phụ lục 2. Các loài động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam có ở  
vùng đồng bằng sông Hồng**

| Số TT | Tên phổ thông       | Tên khoa học                    | Nơi ghi nhận                                | Mức độ đe dọa |
|-------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| 1     | Dơi chó tai ngắn    | <i>Cynopterus brachyotis</i>    | Mai Lâm, Yên Sở                             | R             |
| 2     | Dơi iô              | <i>Ia io</i>                    | Cúc Phương                                  | R             |
| 3     | Cu li nhỏ           | <i>Nycticebus pygmaeus</i>      | Cúc Phương, Tam Đảo, Ba Vì, Chí Linh        | V             |
| 4     | Khỉ mặt đỏ          | <i>Macaca arctoides</i>         | Cúc Phương, Tam Đảo, Ba Vì                  | V             |
| 5     | Khỉ mốc             | <i>M. assamensis</i>            | Ba Vì, Cúc Phương                           | V             |
| 6     | Khỉ đuôi lợn        | <i>M. nemestrina</i>            | Ba Vì                                       | V             |
| 7     | Voọc xám            | <i>Trachipithecus phayrei</i>   | Hà Tây, Ninh Bình                           | V             |
| 8     | Voọc mõng trắng     | <i>Tr. f. delacouri</i>         | Cúc Phương, Vân Long                        | E             |
| 9     | Voọc đầu trắng      | <i>Tr. f. poliocephalus</i>     | Cát Bà                                      | E             |
| 10    | Gấu ngựa            | <i>Ursus thibetanus</i>         | Ba Vì, Cúc Phương                           | E             |
| 11    | Cầy mực             | <i>Arctictis binturong</i>      | Cúc Phương                                  | V             |
| 12    | Cầy tai trắng       | <i>Arctogalidia trivirgata</i>  | Tam Đảo                                     | R             |
| 13    | Cầy vằn             | <i>Crotogale owstoni</i>        | Cúc Phương                                  | V             |
| 14    | Beo lửa             | <i>Felis temmincki</i>          | Ba Vì, Cúc Phương, Chí Linh, Tam Đảo        | E             |
| 15    | Báo hoa mai         | <i>Panthera pardus</i>          | Tam Đảo, Ninh Bình                          | E             |
| 16    | Cheo cheo Nam dương | <i>Tragulus javanicus</i>       | Tam Đảo                                     | V             |
| 17    | Sơn dương           | <i>Capricornis sumatraensis</i> | Cát Bà, Ba Vì, Cúc Phương, Bím Sơn, Tam Đảo | V             |
| 18    | Tê tê               | <i>Manis pentadactyla</i>       | Sơn Tây, Ba Vì                              | V             |
| 19    | Sóc bay trâu        | <i>Petaurista petaurista</i>    | Chí Linh, Cúc Phương, Tam Đảo, Ba Vì ...    | R             |
| 20    | Bồ nông chân xám    | <i>Pelecanus philippensis</i>   | Xuân Thủy (Nam Định)                        | R             |
| 21    | Cốc đế              | <i>Phalacrocorax sinensis</i>   | Các khu vực đồng bằng và rừng núi           | R             |
| 22    | Cổ biển bụng trắng  | <i>Fregata andrewsi</i>         | Bờ biển miền Bắc                            | V             |
| 23    | Vạc hoa             | <i>Gorsachilus magnificus</i>   | Trước đây ở Sơn Tây                         | R             |
| 24    | Vịt đầu đen         | <i>Aythya baeri</i>             | Trú đông ở đồng bằng Bắc Bộ                 | R             |
| 25    | Le le khoang cổ     | <i>Nettapus coromandelianus</i> | Đầm lầy đồng bằng Bắc bộ                    | T             |

|    |                        |                                            |                                             |   |
|----|------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---|
| 26 | Gà lôi trắng           | <i>Lophura nycthemera</i>                  | Chí Linh, Tam Đảo, Ba Vì, Cúc Phương ...    | T |
| 27 | Choắt chân màng lớn    | <i>Limnodromus semipalmatus</i>            | Xuân Thủy                                   | R |
| 28 | Màng bể mỏ đen         | <i>Larus saundersi</i>                     | Cửa sông Hồng (Nam Định)                    | R |
| 29 | Sả hung                | <i>Halcyon coromando coromandon</i>        | Vĩnh Phúc, Hà Nam, Nam Định, Ninh Bình      | R |
| 30 | Hồng hoàng             | <i>Buceros bicornis</i>                    | Có thể có ở Tam Đảo, Cúc Phương             | T |
| 31 | Gỗ kiến xanh đầu đỏ    | <i>Picus rabieri</i>                       | Cúc Phương                                  | T |
| 32 | Đuôi cụt bụng đỏ       | <i>Pitta nympha</i>                        | Tam Đảo                                     | R |
| 33 | Khướu mỏ dài           | <i>Jabouillea danjoui</i>                  | Cúc Phương                                  | T |
| 34 | Khướu mỏ dẹt lưng đen  | <i>Paradoxornis davidianus tonkinensis</i> | Tam Đảo                                     | T |
| 35 | Khướu mỏ dẹt to        | <i>P. ruficeps magnirostris</i>            | Tam Đảo, Cúc Phương                         | T |
| 36 | Khướu xám              | <i>Garrulax maesi</i>                      | Tam Đảo                                     | T |
| 37 | Tắc kè                 | <i>Gekko gecko</i>                         | Cúc Phương, Ba Vì, Tam Đảo, Chí Linh v.v... | T |
| 38 | Ô rô vảy               | <i>Acanthosaura lepidogaster</i>           | Vĩnh Phúc, Hà Tây, Ninh Bình                | V |
| 39 | Rồng đất               | <i>Physignathus cocincinus</i>             | Vĩnh Phúc, Hà Tây, Ninh Bình                | V |
| 40 | Kỳ đà hoa              | <i>Varanus salvator</i>                    | Vĩnh Phúc, Hà Tây, Ninh Bình                | V |
| 41 | Trăn đất               | <i>Python molurus</i>                      | Chí Linh, Ninh Bình, Vĩnh Phúc, Hà Tây      | V |
| 42 | Rắn xe điều nâu        | <i>Achalinus rufescens</i>                 | Tam Đảo                                     | R |
| 43 | Rắn xe điều xám        | <i>A. apinalis</i>                         | Tam Đảo                                     | R |
| 44 | Rắn sọc đốm đỏ         | <i>Elaphe porphyracea</i>                  | Tam Đảo                                     | T |
| 45 | Rắn sọc xanh           | <i>E. prasinia</i>                         | Tam Đảo                                     | T |
| 46 | Rắn ráo                | <i>Ptyas korros</i>                        | nhiều nơi                                   | T |
| 47 | Rắn hổ trâu            | <i>P. mucosus</i>                          | nhiều nơi                                   | V |
| 48 | Rắn cạp nong           | <i>Bungarus fasciatus</i>                  | nhiều nơi                                   | T |
| 49 | Rắn hổ mang            | <i>Naja naja</i>                           | nhiều nơi                                   | T |
| 50 | Rắn hổ mang chúa       | <i>Ophiophagus hannah</i>                  | nhiều nơi                                   | E |
| 51 | Đen vảy bụng không đều | <i>Thalassophina viperina</i>              | biển Bắc bộ                                 | V |
| 52 | Rắn lục mũi hếch       | <i>Deinaglistrodon acutus</i>              | Tam Đảo                                     | R |
| 53 | Rắn lục núi            | <i>Trimeresurus monticola</i>              | Vĩnh Phúc, Hà Tây                           | R |

|    |                    |                                  |                                                        |   |
|----|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---|
| 54 | Rùa da             | <i>Dermochelys coriacea</i>      | Biển Hải Phòng (Đồ Sơn)                                | E |
| 55 | Vích               | <i>Caretta olivacea</i>          | Vịnh Bắc Bộ                                            | V |
| 56 | Đồi mồi dứa        | <i>Chelonia mydas</i>            | Vịnh Bắc Bộ                                            | E |
| 57 | Đồi mồi            | <i>Eretmochelys imbricata</i>    | biển Cát Bà                                            | E |
| 58 | Rùa hộp trán vàng  | <i>Cistoclemmys galbinifrons</i> | Tam Đảo                                                | V |
| 59 | Rùa hộp ba vạch    | <i>Cuora trifasciata</i>         | Tam Đảo                                                | E |
| 60 | Rùa núi vàng       | <i>Idotestudo elongata</i>       | Hà Tây                                                 | V |
| 61 | Giải               | <i>Pelochelys bibronii</i>       | hồ Đồng Mô, hồ Ngài Sơn, hồ Hoàn Kiếm                  | V |
| 62 | Cá cóc tam đảo     | <i>Paramesotriton deloustali</i> | Tam Đảo                                                | E |
| 63 | Ếch giun           | <i>Ichthyophis glutinosus</i>    | Tam Đảo                                                | V |
| 64 | Cóc mây            | <i>Megphrys feae</i>             | Tam Đảo                                                | R |
| 65 | Cóc gai mắt        | <i>M. longiapes</i>              | Tam Đảo, Hà Tây                                        | T |
| 66 | Ếch xanh           | <i>Ranana dersoni</i>            | Vĩnh Phúc                                              | T |
| 67 | Ếch vạch           | <i>R. microlineata</i>           | Tam Đảo                                                | T |
| 68 | Ếch gai            | <i>R. spinosa</i>                | Tam Đảo                                                | T |
| 69 | Hoẵng lớn          | <i>Rhacophorus nigropalmatus</i> | Cúc Phương                                             | T |
| 70 | Cá chầy            | <i>Hilsa reevesii</i>            | sông Hồng                                              | V |
| 71 | Cá mồi cờ          | <i>Clupanodon thrissa</i>        | sông Hồng (Hà Nội, Nam Định)                           | V |
| 72 | Cá mồi chấm        | <i>C. punetatus</i>              | các sông (thị xã Thái Bình), sông Ninh Cơ (Nghĩa Hưng) | V |
| 73 | Cá chình nhật      | <i>Anguilla japonica</i>         | sông Hồng (Hà Nội)                                     | E |
| 74 | Cá lăng            | <i>Hemibagrus elongatus</i>      | Hà Nội, Thái Bình, Nam Định)                           | V |
| 75 | Cá ngạnh           | <i>Cranoglanis sinensis</i>      | Các sông đồng bằng                                     | V |
| 76 | Cá chiên           | <i>Bagarius bagarius</i>         | Hà Nội (sông Hồng)                                     | V |
| 77 | Cua núi mai nhẵn   | <i>Orientalia glabra</i>         | Ba Vì, Tam Đảo                                         | R |
| 78 | Cua núi Kim Bôi    | <i>Rangia kimboiensis</i>        | Cúc Phương                                             | R |
| 79 | Cua núi Cúc Phương | <i>Potamiscus cucphuong</i>      | Cúc Phương                                             | R |
| 80 | Ốc vặn hình côn    | <i>Stenomelania reevei</i>       | các suối ở Ninh Bình                                   | V |
| 81 | Ốc vặn hình tháp   | <i>Antimelania swinhoei</i>      | Ninh Bình                                              | V |
| 82 | Trai cóc hình lá   | <i>Lamprotula blaisei</i>        | sông đồng bằng                                         | R |

|    |                           |                                |                       |   |
|----|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|---|
| 83 | Trai cốc hình tai         | <i>L. leai</i>                 | sông đồng bằng        | V |
| 84 | Trai cánh mỏng            | <i>Cristaria bialata</i>       | sông hồ, ao đồng bằng | V |
| 85 | Trai cánh dày             | <i>C. herculea</i>             | Sông hồ, ao đồng bằng | V |
| 86 | Trai suilla               | <i>Pilsbryoconcha suilla</i>   | Sông vùng bắc bộ      | K |
| 87 | Trai điệp                 | <i>Sinohyaliopsis cumingii</i> | sông vùng bắc bộ      | V |
| 88 | Giun xanh                 | <i>Phetetima perelae</i>       | Cúc Phương            | T |
| 89 | Bọ ngựa thông thường      | <i>Mant religiosa</i>          | Ninh Bình             | V |
| 90 | Bọ lá                     | <i>Phyllium succifolium</i>    | Cúc Phương            | V |
| 91 | Cánh kiến đỏ              | <i>Kerria lacca</i>            | Hà Tây                | V |
| 92 | Cà cuống                  | <i>Lethocerus indicus</i>      | nhiều nơi             | R |
| 93 | Bướm khế                  | <i>Attacus atlas</i>           | nhiều nơi             | R |
| 94 | Bướm phượng cánh sau vàng | <i>Troides helena</i>          | Cúc Phương            | E |

### **Phụ lục 3. Một số chính sách chế độ đã ban hành**

Các văn bản chính sách của Đảng và Nhà nước về bảo tồn và bảo vệ ĐDSH được lồng ghép trong các văn bản về quản lý và bảo vệ rừng. Người thực thi các quy định ấy chủ yếu là lực lượng Kiểm lâm và Chính quyền các cấp.

Năm 1983 – Ký công ước Ramsar.

Năm 1985 – Chiến lược bảo tồn Quốc gia của Việt Nam được xây dựng.

Năm 1991 – Kế hoạch Quốc gia về môi trường và phát triển bền vững.

Năm 1991 – Luật bảo vệ và phát triển rừng.

Năm 1993 – Ký công ước ĐDSH.

Năm 1994 – Luật bảo vệ môi trường Việt Nam.

Năm 1994 – Tham gia công ước CITES.

Năm 1995 – Kế hoạch hành động Quốc gia về ĐDSH.

Đó là những văn bản chiến lược quốc gia và quốc tế mà nước ta đã ký kết có ý nghĩa rất lớn đối với công việc bảo vệ ĐDSH.

Sau năm 1995 Nhà nước ta đã có nhiều văn bản nhằm bảo vệ rừng, bảo vệ nguồn tài nguyên rừng, ĐDSH và Tài nguyên sinh vật. Đó là:

+ Các Pháp lệnh và Nghị định.

- Pháp lệnh xử lý vi phạm hành chính số 44/2002/PL-UBTVQH.10 ngày 2-7-2002 của ủy Ban Thường vụ Quốc Hội. Trong đó điều 35 đã mở rộng quyền hạn xử lý vi phạm hành chính của Kiểm lâm nhằm ngăn chặn nạn phá rừng và săn bắn động vật.

- Nghị định số 163/1999/NĐ-CP ngày 16-11-1999 về giao đất, cho thuê đất lâm nghiệp cho các tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sử dụng lâu dài vào mục đích lâm nghiệp. Nghị định tạo điều kiện cho phát triển lâm nghiệp cộng đồng, rừng và đất rừng có chủ sở hữu lâu dài, ĐDSH và Tài nguyên sinh vật trong từng khu vực được bảo vệ tốt hơn.

- Nghị định số 11/2002/NĐ-CP ngày 22-1-2002 về quản lý hoạt động xuất nhập khẩu và qua cảnh các loài động thực vật hoang dã. Nghị định đã ngăn chặn được những vụ buôn bán động thực vật quý hiếm qua các cửa khẩu, bảo vệ nguồn gen và tài nguyên quý hiếm.

- Nghị định số 48/2002/NĐ-CP ngày 22-4-2002 về việc sửa đổi bổ sung danh mục thực vật, động vật quý hiếm. Nghị định đã bổ sung nhiều loài động thực vật vào các nhóm I, II là cơ sở pháp lý cho công tác bảo vệ đa dạng nguồn gen động thực vật.



+ Các quyết định:

- Quyết định số 245/1998/QĐ-TTg về việc thực hiện trách nhiệm quản lý Nhà nước các cấp về rừng và đất lâm nghiệp. Quyết định làm rõ trách nhiệm của các cấp Chính quyền đối với công tác bảo vệ rừng, đất lâm nghiệp, từ đó ĐDSH và Tài nguyên sinh vật ở các vùng rừng được bảo vệ tốt hơn, các cấp Chính quyền có trách nhiệm hơn.

- Quyết định số 187/1999/QĐ-TTg về đổi mới tổ chức và cơ chế quản lý lâm trường Quốc doanh. Quyết định này đã sắp xếp lại tổ chức các lâm trường, chuyển đổi hoạt động lâm trường sang trồng rừng quản lý và bảo vệ rừng là chính. Đồng thời nâng cao được hiệu quả sản xuất, kinh doanh của lâm trường, làm tốt vai trò nòng cốt trong sản xuất lâm nghiệp, làm trung tâm dịch vụ vật tư kỹ thuật, giống cây trồng rừng, chế biến và tiêu thụ sản phẩm nông-lâm nghiệp cho các hộ gia đình và cá nhân góp phần bảo vệ và phát triển rừng.

- Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg ngày 11-01-2001 về quy chế quản lý rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất là rừng tự nhiên. Quyết định này đã quy định rõ chức năng của từng loại rừng gắn với bảo vệ ĐDSH.

- Quyết định số 46/1998/QĐ-TTg ngày 04-04-2001. Quy định về quản lý xuất nhập khẩu hàng hóa thời kỳ 2001-2005. Trong quyết định đã cấm xuất khẩu: gỗ tròn, gỗ xẻ từ gỗ rừng tự nhiên, củi than từ gỗ rừng tự nhiên, động vật hoang dã và động thực vật quý hiếm tự nhiên.

- Quyết định số 178/2001/QĐ-TTg ngày 12-11-2001 về quyền hưởng lợi, nghĩa vụ của hộ gia đình, cá nhân được giao, được thuê, nhận khoán rừng và đất lâm nghiệp. Quyết định đã tạo điều kiện cho nhân dân có đời sống gắn liền với rừng có cuộc sống ổn định và ngày càng được cải thiện tốt hơn, nâng cao ý thức bảo vệ rừng tốt hơn vì gắn liền với quyền lợi mà họ được hưởng.

- Quyết định số 66/2002/QĐ-TTg ngày 27-5-2002 về chế độ trợ cấp đối với cán bộ, công chức Kiểm lâm công tác trên địa bàn xã. Quyết định này tạo điều kiện cho cán bộ Kiểm lâm công tác ở xã tăng thêm thu nhập có đời sống ổn định, gắn bó mật thiết với chính quyền và nhân dân địa phương bảo vệ rừng.

+ Các Chỉ thị:

- Chỉ thị số 286/TTg ngày 2-5-1997 về tăng cường các biện pháp cấp bách để bảo vệ và phát triển rừng.

- Chỉ thị số 287/TTg ngày 2-5-1997 về việc tổ chức kiểm tra trong quyết những cá nhân và tổ chức phá hoại rừng.

- Chỉ thị số 19/1998/CT-TTg về các biện pháp cấp bách phòng và chữa cháy rừng.

- Chỉ thị số 21/2002/CT-TTg về việc tăng cường công tác phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Chỉ thị số 12/2003/CT-TTg ngày 16-5-2003 về việc tăng cường các biện pháp cấp bách để bảo vệ và phát triển rừng.

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cũng đã ra nhiều văn bản:

- Quyết định số 3013/1997/QĐ-BNN-KL. Ban hành quy chế xác định ranh giới và cắm mốc các loại rừng. Quyết định này làm cho các loại rừng không chỉ được xác định trên bản đồ, mà được xác định rõ bằng các mốc chỉ giới trên thực địa, chống được sự xâm hại của lâm tặc chặt phá rừng và săn, bẫy bắt động vật.

- Quyết định số 175/1998/BNN-KHCN ngày 4-01-1998 ban hành quy phạm phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung (QPN-21-98). Phục hồi rừng tự nhiên bằng khoanh nuôi tái sinh rừng tự nhiên nghèo kiệt kết hợp với trồng rừng cây bản địa là một biện pháp tốt khôi phục ĐDSH.

- Quyết định số 02/1999/QĐ-BNN-KL ngày 15-01-1999 ban hành quy chế khai thác gỗ lâm sản. Quy định này hạn chế khai thác gỗ bừa bãi ở những vùng rừng có trữ lượng gỗ thấp.

- Quyết định số 105/2000/QĐĐSH-BNN-KL ngày 17-10-2000 về nhiệm vụ công chức kiểm lâm phụ trách địa bàn.

- Quyết định số 140/2000/QĐ-BNN-KL ngày 21-12-2000 công bố bản danh mục một số loài động vật hoang dã là thiên địch của chuột. Danh mục bao gồm các loài:

|                  |                    |                 |
|------------------|--------------------|-----------------|
| Rắn sọc dưa      | Cú lợn trắng       | Mèo rừng        |
| Rắn ráo thường   | Cú lợn vằn         | Triết bụng vàng |
| Rắn ráo trâu     | Cú mèo             | Triết chỉ lưng  |
| Rắn hổ mang      | Cú vọ              | Cây hương       |
| Các loài rắn lục | Cú vọ lưng nâu     |                 |
| Trăn đất         | Diệp xám           |                 |
| Trăn hoa         | Các loài diều, cắt |                 |

Quyết định giúp cho mọi người biết được giá trị của chúng trong đấu tranh sinh học, tăng cường bảo vệ chúng ở mọi nơi.

- Quyết định 78/2002/QĐ-BNN-KL ngày 28-8-2002 ban hành quy phạm kỹ thuật theo dõi diễn biến rừng và đất lâm nghiệp trong lực lượng kiểm lâm. Đó là một số văn bản quy định chính sách, chế độ đối với công tác quản lý bảo vệ rừng, đồng thời cũng có tác dụng rất lớn đối với bảo tồn sinh học.

Ngoài ra, các cán bộ, các ngành, các cấp, chính quyền địa phương cũng có nhiều quyết định, văn bản có liên quan đến quản lý bảo vệ rừng, quản lý bảo vệ sông hồ, thủy hải sản và đồng ruộng. Các văn bản ấy đều góp phần bảo vệ ĐDSH ở từng khu vực hoặc hệ sinh thái cụ thể.

**Phụ lục 4. Đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật  
các khu vực đặc trưng trong các phụ vùng**

| Các yếu tố tác động                               | Phụ vùng đồi núi      |                                                         |                   | Phụ vùng đồng bằng |             |                          | Phụ vùng ven biển   |         |                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|--------------------------|---------------------|---------|-------------------------------|
|                                                   | VQG<br>và Khu<br>BTTN | Rừng tự<br>nhiên và<br>rừng<br>trồng<br>ngoài<br>Khu BT | Đất lâm<br>nghiệp | Đồng<br>ruộng      | Thủy<br>vực | Đô thị<br>công<br>nghiệp | Rừng<br>ngập<br>mặn | Bãi bồi | Sản<br>xuất<br>nông<br>nghiệp |
| <b>Ảnh hưởng tích cực</b>                         |                       |                                                         |                   |                    |             |                          |                     |         |                               |
| - Chính sách, chế độ                              | +3                    | +3                                                      | +3                | +2                 | +3          | +3                       | +3                  | +3      | +2                            |
| - Trồng rừng, trồng cây                           | +3                    | +3                                                      | +3                | +2                 | +3          | +3                       | +3                  | +3      | +2                            |
| <b>Ảnh hưởng tiêu cực</b>                         |                       |                                                         |                   |                    |             |                          |                     |         |                               |
| - Khai thác chặt phá rừng                         | -2                    | -3                                                      | -3                | -1                 | -1          | -1                       | -3                  | -2      | -1                            |
| - Khai thác lâm sản                               | -2                    | -1                                                      | 0                 | 0                  | 0           | 0                        | -3                  | -1      | 0                             |
| - Săn bắn, bẫy bắt động vật                       | -3                    | -3                                                      | -2                | 0                  | 0           | 0                        | -3                  | -3      | 0                             |
| - Phát triển du lịch sinh thái                    | -3                    | -3                                                      | 0                 | 0                  | -1          | 0                        | -3                  | -2      | 0                             |
| - Phát triển các trang trại                       | -2                    | -3                                                      | -3                | -2                 | -1          | 0                        | -3                  | -2      | 0                             |
| - Phát triển giao thông                           | -3                    | -2                                                      | 0                 | 0                  | -2          | 0                        | -3                  | -2      | 0                             |
| - Phát triển khu dân cư, đô<br>thị và công nghiệp | -3                    | -1                                                      | 0                 | -1                 | -2          | -3                       | -2                  | -1      | -1                            |
| - Chất thải sinh hoạt                             | -2                    | -1                                                      | 0                 | -1                 | -2          | -3                       | -2                  | -1      | -1                            |
| - Chất thải công nghiệp                           | 0                     | -2                                                      | -1                | -2                 | -3          | -3                       | 0                   | 0       | -1                            |

|                                         |               |               |               |                |               |              |               |                |              |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|----------------|--------------|
| - Chuyển đổi cơ cấu sản xuất            | 0             | -1            | -2            | +3(-2)         | -3(+1)        | 0            | -3            | -2(+3)         | -2           |
| - Chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi. | 0             | -1            | -1            | +3(-2)         | -3(+1)        | 0            | -3            | -2(+3)         | -2           |
| <b>Tổng ảnh hưởng các yếu tố</b>        | <b>+6;-20</b> | <b>+6;-22</b> | <b>+6;-12</b> | <b>+10;-10</b> | <b>+8;-17</b> | <b>+6;-7</b> | <b>+6;-29</b> | <b>+12;-20</b> | <b>+5;-7</b> |

Ghi chú:

Tác động rất ít = 0

Tác động ít = 1

Tác động nhiều = 2

Tác động rất nhiều = 3

Tác động tích cực = +

Tác động tiêu cực = -

**Phụ lục 5. Dự báo đối với một số thành phần đa dạng sinh học và môi trường sinh thái.**

| Các yếu tố tác động            | Thực vật        |                   |                     | Động vật        |                   |                     | Thủy sinh vật         |     |                           | Môi trường sinh thái |
|--------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----|---------------------------|----------------------|
|                                | Thành phần loài | Thực vật quý hiếm | Tài nguyên thực vật | Thành phần loài | Động vật quý hiếm | Tài nguyên động vật | Thành phần loài chung | Cá  | Động vật không xương sống |                      |
| - Khai thác chặt phá rừng      | ++              | +++               | +++                 | +++             | +++               | +++                 |                       |     |                           | +++                  |
| - Khai thác lâm sản            | +++             | +++               | +++                 | ++              | ++                | +                   |                       |     |                           | ++                   |
| - Săn bắn, bẫy bắt động vật    |                 |                   |                     | +++             | +++               | +++                 |                       |     |                           | +                    |
| - Phát triển du lịch sinh thái | +               | +                 | ++                  | ++              | ++                | +++                 | +                     | ++  | +                         | +++                  |
| - Phát triển các trang trại    | ++              | ++                | ++                  | +               | +                 | +                   | +                     | +++ | +++                       | ++                   |
| - Phát triển giao thông        | +               |                   | ++                  | ++              | ++                | ++                  | +                     | +   | +                         | +++                  |

|                                                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| - Phát triển khu dân cư, đô thị và công nghiệp | ++         | +          | ++         | ++         | +          | +          | +          | ++         | +          | ++         |
| - Chất thải sinh hoạt                          |            |            |            | +          | +          | +          | +++        | +++        | +++        | +++        |
| - Chất thải công nghiệp                        |            |            |            | +          | +          | +          | +++        | +++        | +++        | +++        |
| - Chuyển đổi cơ cấu sản xuất                   | ++         | +          | +          | +          | +          | +          | ++         | +          | +          | ++         |
| - Chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi.        | +++        | +          | +          | +          | +          | +          | +++        | +++        | +++        | +++        |
| <b>Tổng hợp</b>                                | <b>16+</b> | <b>12+</b> | <b>16+</b> | <b>19+</b> | <b>18+</b> | <b>17+</b> | <b>15+</b> | <b>18+</b> | <b>16+</b> | <b>27+</b> |

Ghi chú:      Tác động ít = +  
                     Tác động nhiều = ++  
                     Tác động rất nhiều = +++

18. Ngô Sỹ Văn, 2002.  
Hiện trạng và định hướng phát triển thủy sản vùng ruộng trũng ở các tỉnh Hưng Yên, Thái Bình và Hà Nam. Hội thảo Quốc gia đất ngập nước Việt Nam. 10-11/10/2002.
19. Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Văn Lâm, 2002.  
Báo cáo Phân vùng môi trường đồng bằng sông Hồng. Hội thảo 26/4/2002.
20. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1995  
Danh lục thực vật Cúc Phương
21. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997  
Cẩm nang nghiên cứu ĐDSV. Nxb Nông Nghiệp
22. Nguyễn Quốc Việt, 2000  
Danh lục thực vật Tam Đảo. Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
23. Nguyễn Văn Khang, 2001.  
Tiếng kêu cứu của một số vùng rừng trên núi đá vôi. Tạp chí khoa học và ứng dụng. Số 7 trang. 9.
24. Trần Công Khánh và cộng sự, 2000.  
Kiểm kê tài nguyên cây có ích ở Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
25. Trần Ninh, 2000.  
Đa dạng sinh học của chi Trà Camellia ở Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
26. Trần Ninh, 2000.  
Kết quả điều tra khu hệ rêu Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
27. Vũ Hoan, 2002  
Vấn đề đa dạng sinh học ở Thành phố Hà Nội. Báo cáo tại hội nghị nâng cao nhận thức đa dạng sinh học. Hà Nội 7 - 8/10/2002.



**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC CÔNG NGHỆ CẤP NHÀ NƯỚC**  
**VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÒNG TRÁNH THIÊN TAI - KC.08.**  
\*\*\*\*\*

**Đề tài: Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển  
kinh tế - xã hội vùng Đồng bằng sông Hồng  
giai đoạn 2001- 2010 - KC.08.02.**

---

**BÁO CÁO TÓM TẮT**

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY HOẠCH BẢO TỒN  
ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG  
HỒNG GIAI ĐOẠN 2001 - 2010**



**HÀ NỘI**  
**Tháng 12 năm 2003.**

**Báo cáo này được hoàn thành bởi**

Cố vấn khoa học: **GS.TSKH. Đặng Huy Huỳnh**

Tập hợp báo cáo: **TS. Hoàng Minh Khiên**  
**CN. Đặng Huy Phương**

*Báo cáo được hoàn thành với sự giúp đỡ, cộng tác của các cán bộ nghiên cứu  
Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật.*

**Các chữ viết tắt trong báo cáo:**

BTTN: Bảo tồn thiên nhiên

BT: Bảo tồn

ĐBSH: Đồng bằng sông Hồng

ĐDSH: Đa dạng sinh học

TNSV: Tài nguyên sinh vật

VQG: Vườn quốc gia

## LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các cơ quan, tổ chức và cá nhân dưới đây đã nhiệt tình giúp đỡ, tạo điều kiện cho chúng tôi trong suốt quá trình khảo sát thực địa, cung cấp số liệu cũng như trong việc phân tích, xử lý số liệu để hoàn thành báo cáo này.

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển vùng - Bộ Khoa học và công nghệ đã tài trợ kinh phí cho chương trình, đặc biệt là ông Phan Huy Chi - Giám đốc Trung tâm.

Ban Chủ nhiệm Đề tài KC 08.02, đặc biệt GS. Lê Quý An - Chủ nhiệm đề tài, bà Vũ Mai Hương - thư ký đề tài.

Ban Quản lý các Vườn quốc gia, các Khu Bảo tồn thiên nhiên trong vùng đồng bằng sông Hồng.

Ủy ban nhân dân các huyện, các xã trên địa bàn vùng đồng bằng sông Hồng.

Ban Lãnh đạo Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, các phòng chuyên môn đã hợp tác nghiên cứu và tạo điều kiện cho chúng tôi tham gia đề tài trên.

*Các tác giả.*

## MỤC LỤC

|                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>MỞ ĐẦU</b>                                                            | Trang<br>1 |
| <b>CHƯƠNG I. NHỮNG VẤN ĐỀ TỔNG QUAN</b>                                  | 2          |
| 1. MỘT SỐ NÉT VỀ NGHIÊN CỨU ĐDSH VÙNG ĐBSH                               | 2          |
| 2. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 2002 - 2003                 | 3          |
| 2.1. Mục tiêu nghiên cứu:                                                | 3          |
| 2.2. Nhiệm vụ và nội dung nghiên cứu                                     | 3          |
| 2.2.1. Đánh giá ĐDSH các phụ vùng                                        | 3          |
| 2.2.2. Dự báo diễn biến môi trường sinh vật                              | 4          |
| 2.2.3. Xây dựng bản đồ quy hoạch bảo tồn ĐDSH vùng ĐBSH                  | 4          |
| 2.2.4. Đề xuất các giải pháp                                             | 4          |
| 3. PHƯƠNG PHÁP LUẬN, PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU                   | 4          |
| 3.1. Phương pháp luận                                                    | 4          |
| 3.1.1. Quan điểm bền vững                                                | 4          |
| 3.1.2. Quan điểm phát triển                                              | 5          |
| 3.1.3. Quan điểm kinh tế                                                 | 5          |
| 3.1.4. Quan điểm sinh thái và bảo vệ đa dạng sinh học                    | 5          |
| 3.2. Phương pháp và tư liệu nghiên cứu                                   | 5          |
| 3.2.1. Một số phương pháp đánh giá hiện trạng diễn biến đa dạng sinh học | 6          |
| 3.2.2. Một số cơ sở đánh giá đa dạng sinh học                            | 6          |
| <b>CHƯƠNG II. DIỄN BIẾN RỪNG VÀ ĐDSH VÙNG ĐBSH</b>                       | 8          |
| 1. TÀI NGUYÊN RỪNG VÙNG ĐBSH                                             | 8          |
| 1.1. Hiện trạng rừng vùng ĐBSH                                           | 8          |
| 1.2. Về chất lượng rừng                                                  | 10         |
| 1.3. Rừng trồng                                                          | 11         |
| 2. DIỄN BIẾN VỀ ĐDSH VÀ TNSV VÙNG ĐBSH                                   | 11         |
| 2.1. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồi núi                                   | 12         |
| 2.1.1. Khu vực Cúc Phương                                                | 12         |
| 2.1.2. Khu vực rừng núi Ba Vì                                            | 13         |
| 2.1.3. Vùng rừng núi Tam Đảo                                             | 14         |
| 2.1.4. Vùng rừng núi Chí Linh - Hải Dương                                | 14         |
| 2.2. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồng bằng                                 | 16         |
| 2.2.1. Thất thoát các giống cây trên đồng ruộng                          | 16         |
| 2.2.2. Thất thoát ĐDSH trong các thuỷ vực                                | 19         |
| 2.2.3. Thất thoát ĐDSH trong các đô thị và khu công nghiệp               | 20         |
| 2.3. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng ven biển:                                 | 20         |
| <b>CHƯƠNG III. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG</b>            | 22         |
| 1. PHỤ VÙNG ĐỒI NÚI                                                      | 22         |
| 1.1. Một số đặc điểm chung                                               | 22         |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồi núi                            | 22 |
| 1.2.1. Tài nguyên rừng                                                     | 22 |
| 1.2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật                    | 23 |
| 2. PHỤ VÙNG ĐỒNG BẰNG                                                      | 36 |
| 2.1. Một số đặc điểm chung                                                 | 36 |
| 2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồng bằng                          | 36 |
| 2.2.1. Hệ sinh thái đồng ruộng                                             | 36 |
| 2.2.2. Hệ sinh thái thủy vực                                               | 43 |
| 3. PHỤ VÙNG VEN BIỂN                                                       | 45 |
| <b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ ĐDSH VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ĐDSH VÙNG ĐBSH</b> | 54 |
| 1. CƠ SỞ KHOA HỌC ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC                                | 54 |
| 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC                               | 56 |
| 3. ĐÁNH GIÁ ĐDSH CÁC PHỤ VÙNG                                              | 58 |
| 3.1. Đánh giá chỉ số ĐDSH                                                  | 58 |
| 3.2. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật                                  | 61 |
| 3.3. Đánh giá vai trò của ĐDSH trong các phụ vùng                          | 63 |
| 4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC YẾU TỐ ĐẾN ĐDSH VÀ TNSV                    | 65 |
| <b>CHƯƠNG V. DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG ĐDSH VÀ QUY HOẠCH BẢO VỆ ĐDSH</b>     | 67 |
| 1. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG ĐDSH                                   | 67 |
| 2. DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN ĐDSH VÀ TNSV                                    | 68 |
| 2.1. Phụ vùng đồi núi                                                      | 68 |
| 2.2. Phụ vùng đồng bằng                                                    | 70 |
| 2.3. Phụ vùng ven biển                                                     | 71 |
| 3. MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG QUY HOẠCH BẢO TỒN ĐDSH VÙNG ĐBSH                    | 72 |
| 3.1. Các yêu cầu cơ bản                                                    | 72 |
| 3.2. Mục tiêu của quy hoạch                                                | 72 |
| 2.3. Những cơ sở cho quy hoạch                                             | 73 |
| 4. QUY HOẠCH BẢO VỆ VÀ SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐDSH VÀ TNSV                         | 75 |
| 4.1. Phụ vùng đồi núi (I)                                                  | 75 |
| 4.1.1. Tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật(I.1) theo sơ đồ phân bố bao gồm   | 75 |
| 4.1.2. Tiểu vùng núi đá (I.2) theo sơ đồ phân vùng bao gồm                 | 76 |
| 4.1.3. Tiểu khu gò đồi (I.3) bao gồm                                       | 77 |
| 4.2. Phụ vùng đồng bằng (II)                                               | 79 |
| 4.2.1. Tiểu vùng đồng ruộng (II.1)                                         | 79 |
| 4.2.2. Tiểu vùng thủy vực (II.2) bao gồm các sông ngòi, ao hồ              | 81 |
| 4.2.3. Tiểu vùng đô thị và khu công nghiệp (II.3)                          | 81 |
| 4.3. Phụ vùng ven biển (III)                                               | 82 |
| 4.3.1. Tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1)                                     | 82 |
| 4.3.2. Tiểu vùng đồng ruộng (III.2)                                        | 83 |
| 4.3.3. Tiểu vùng bãi bồi (III.3)                                           | 83 |

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5. MỘT SỐ GIẢI PHÁP                                                      | 85  |
| 5.1. Thực hiện các quy hoạch đã có                                       | 85  |
| 5.2. Giải pháp kinh tế xã hội                                            | 86  |
| 5.3. Giải pháp chính sách và đầu tư                                      | 87  |
| 5.4. Giải pháp kỹ thuật và công nghệ                                     | 88  |
| MỘT SỐ DỰ ÁN CẦN ĐƯỢC THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN 2004 - 2010                    | 89  |
| KẾT LUẬN                                                                 | 92  |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO                                                       | 95  |
| Phụ lục 1. Một số loài cây quý hiếm vùng ĐBSH                            | 97  |
| Phụ lục 2. Các loài động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam ở vùng ĐBSH | 103 |
| Phụ lục 3. Một số chính sách chế độ đã ban hành                          | 107 |
| Phụ lục 4                                                                | 111 |
| Phụ lục 5                                                                | 113 |
| BẢN ĐỒ QUY HOẠCH                                                         |     |

## MỞ ĐẦU

Đồng bằng sông Hồng là một trong 9 vùng sinh thái nông nghiệp, bao gồm 10 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; tháng 7 - 1998 có bổ sung thêm tỉnh Vĩnh Phúc vào vùng này. Cho đến nay vùng đồng bằng sông Hồng được quy hoạch gồm hai thành phố: Hà Nội, Hải Phòng và 9 tỉnh: Bắc Ninh, Hải Dương, Hưng Yên, Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Ninh Bình, Hà Tây, Vĩnh Phúc.

Trên cơ sở quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng - 1995, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt 8/1997, cho đến nay tất cả các lĩnh vực kinh tế xã hội đều đã và đang phát triển mạnh mẽ. Quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa và dịch vụ tăng nhanh đã làm cho nhiều vấn đề môi trường cần được đánh giá và quy hoạch bảo vệ môi trường.

Giai đoạn 1996 - 2000, Đề tài KHCN.07.04 "Nghiên cứu biến động môi trường do việc thực hiện quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bằng sông Hồng" và đã nêu được một số diễn biến cơ bản của đa dạng sinh học trong các hệ sinh thái điển hình.

Để phục vụ cho đề tài "Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển kinh tế - xã hội vùng ĐBSH" trong giai đoạn hiện nay chúng tôi xin đề cập một số vấn đề về đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật. Nhánh đa dạng sinh học đã tập hợp được tập thể cán bộ Viện Sinh thái và tài nguyên Sinh vật thực hiện.

### **Cấu trúc của báo cáo:**

**Chương I - Những vấn đề tổng quan**

**Chương II - Diễn biến rừng và ĐDSH vùng Đồng Bằng sông Hồng**

**Chương III - Hiện trạng đa dạng sinh học vùng đồng bằng sông hồng**

**Chương IV - Đánh giá Đa Dạng Sinh Học và các yếu tố ảnh hưởng tới Đa Dạng Sinh Học vùng Đồng bằng sông hồng**

**Chương V - Dự báo xu thế biến động đdsb và quy hoạch bảo vệ ĐDSH**

# **CHƯƠNG I.**

## **NHỮNG VẤN ĐỀ TỔNG QUAN**

### **1. MỘT SỐ NÉT VỀ NGHIÊN CỨU ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐBSH:**

Phụ vùng đồi núi: từ năm 1960 đến nay các nghiên cứu được thực hiện bởi nhiều nhà khoa học trong nhiều lĩnh vực tập trung chủ yếu ở các khu vực: Khu vực núi đá Cúc Phương (Ninh Bình), Khu vực núi đá Hương Tích, Khu vực núi Ba Vì (Hà Tây), Khu vực núi Tam Đảo. Các công trình nghiên cứu điều tra cơ bản ấy đã làm cơ sở cho việc quy hoạch các khu rừng đặc dụng: Cúc Phương (1962), Tam Đảo (1977), Ba Vì (1977) và được nâng cấp thành các Vườn Quốc gia. Năm 1990 nhiều vùng rừng còn lại như ở Chí Linh (Hải Dương), Thanh Sơn (Hà Nam), Hương Sơn (Hà Tây)... cũng đã được các Sở KH.CN và môi trường các tỉnh phối hợp với các Viện Nghiên cứu Khảo sát về ĐDSH.

Phụ vùng đồng bằng: phụ vùng đồng bằng với 4 hệ sinh thái điển hình, đa dạng sinh học các nhóm động thực vật tự nhiên khá nghèo. Các nhà nghiên cứu chủ yếu tập trung vào hệ sinh thái thủy vực mà động thực vật thủy sinh là cơ bản. Nghiên cứu khảo sát thực hiện trên diện rộng như: Khu hệ cá sông Hồng, sông Thái Bình hoặc hạn chế trong các hồ, thủy vực như: Hồ Tây và các hồ khác nhằm xác định thành phần loài động thực vật thủy sinh và đánh giá chất lượng môi trường nước. Trọng tâm nghiên cứu ở phụ vùng đồng bằng chủ yếu là nông nghiệp và thủy sản nhằm cải tạo giống vật nuôi, cây trồng và phòng trừ sâu bệnh, khai thác triệt để các ao hồ, đầm nước để nuôi trồng thủy sản, cải tạo và chuyển đổi phương thức canh tác của vùng đất ngập nước.

Phụ vùng ven biển: Nghiên cứu ĐDSH chủ yếu ở 2 khu vực: Đảo Cát Bà và khu vực rừng ngập mặn Xuân Thủy (Nam Định) - VQG Xuân Thủy.

Những năm gần đây nghiên cứu diễn thế sinh thái rừng ngập mặn và quy hoạch trồng rừng ngập mặn cũng được tiến hành ở Tiên Hải, Thái Thụy (Thái Bình).

### **2. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 2002 - 2003**

#### **2.1. Mục tiêu nghiên cứu:**

- Nhằm cung cấp những số liệu cơ bản về hiện trạng ĐDSH trong các phụ vùng chức năng giúp cho đề tài KC.08.02.
- Xây dựng bản đồ phân vùng bảo tồn ĐDSH ở ĐBSH

#### **2.2. Nhiệm vụ và nội dung nghiên cứu:**

##### **2.2.1. Đánh giá ĐDSH các phụ vùng:**

- Đối với phụ vùng đồi núi: Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trong các Vườn Quốc gia, các Khu Bảo tồn thiên nhiên đã được quy hoạch.



Thực trạng đa dạng sinh học các khu vực núi đá

Thực trạng đa dạng sinh học các vùng gò đồi, rừng núi đất.

- Đối với phụ vùng đồng bằng:

Đánh giá biến động tài nguyên sinh vật (gồm sinh vật tự nhiên và sinh vật nuôi trồng) trong 3 khu vực chức năng: đồng ruộng, thủy vực nội địa và khu đô thị - công nghiệp.

Đánh giá sự thất thoát nguồn gen vật nuôi và cây trồng bản địa ở một số địa phương trong phụ vùng đồng bằng.

- Đối với phụ vùng ven biển:

Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật rừng ngập mặn ven biển.

- Đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học và biến động đa dạng sinh học VQG Xuân Thủy (Nam Định) và một số khu vực khác ở ven biển.

Phân tích sự tác động của việc phát triển nuôi trồng thủy sản đối với môi trường sinh vật ven biển.

#### **2.2.2. Dự báo diễn biến môi trường sinh vật**

Trên cơ sở các tài liệu, số liệu phân tích đáng giá hiện trạng đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật trong các phụ vùng, sẽ dự báo xu thế diễn biến trong các tiểu vùng chức năng.

- Phương pháp ma trận đánh giá mối tương quan giữa các thành phần chủ yếu của đa dạng sinh học trong các đơn vị sinh thái đặc trưng trong các phụ vùng.

- So sánh và đánh giá những biến động đã xảy ra trong những năm vừa qua.

- Dự báo diễn biến một số thành phần quan trọng trong một số hệ sinh thái (dự báo định tính).

- Dự báo diễn biến chất lượng đa dạng sinh học trong các phụ vùng (dự báo định lượng).

#### **2.2.3. Xây dựng bản đồ quy hoạch bảo tồn ĐDSH vùng ĐBSH**

- Đề xuất bổ sung quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học toàn vùng và cụ thể cho từng phụ vùng đối với những đối tượng cần được bảo tồn (động vật, thực vật, thủy sinh vật).

#### **2.2.4. Đề xuất các giải pháp**

- Đề xuất các giải pháp trước mắt và lâu dài, các giải pháp tổng thể và giải pháp cụ thể cho từng khu vực cụ thể và một số đối tượng cụ thể.

### **3. PHƯƠNG PHÁP LUẬN, PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU**

#### **3.1. Phương pháp luận**

##### **3.1.1. Quan điểm bên vững:**

### **3.1.2. Quan điểm phát triển**

### **3.1.3. Quan điểm kinh tế**

### **3.1.4. Quan điểm sinh thái và bảo vệ đa dạng sinh học**

## **3.2. Phương pháp và tư liệu nghiên cứu:**

### **3.2.1. Một số phương pháp đánh giá hiện trạng diễn biến đa dạng sinh học**

Phương pháp kế thừa: Các tài liệu của các nhà khoa học nghiên cứu về đa dạng sinh học trên các vùng của đồng bằng sông Hồng.

Phương pháp chuyên gia: Tìm hiểu tiếp cận các quy hoạch phát triển ở từng khu vực.

Phương pháp phân tích đánh giá: Thu thập các dẫn liệu để phân tích, xử lý thống kê, đánh giá cho điểm.

Phương pháp mô hình hóa mối quan hệ giữa các yếu tố môi trường sinh vật.

Phương pháp khảo sát thực địa:

### **3.2.2. Một số cơ sở đánh giá đa dạng sinh học**

\* Cơ sở dữ liệu của báo cáo của nhánh ĐDSH thuộc đề tài KHCN 07.04 giai đoạn 1996 - 2000.

\* Cơ sở phân vùng các đơn vị chức năng do ban chủ nhiệm đề ra.

\* Chọn điểm đại diện: Để xem xét những vấn đề đa dạng sinh học trong các phụ vùng chức năng là chọn điểm đại diện và phân tích trên cơ sở một số hệ sinh thái điển hình.

\* Tiêu chí đánh giá:

Đối với loài và nhóm loài quý hiếm theo Sách Đỏ Việt Nam.

Đối với loài và nhóm loài có giá trị kinh tế được đánh giá theo mức độ sử dụng.

Đối với môi trường được đánh giá theo từng đơn vị chức năng.

Đối với tính chất đa dạng và phong phú được đánh giá theo số loài và nhóm loài trong từng tiểu vùng và vai trò sinh thái của từng tiểu vùng.

- Các tiêu chí cho chức năng môi trường:

Tạo các khu vực sinh thái đặc trưng

Giảm nhẹ thiên tai

Bảo tồn đa dạng sinh học

Du lịch sinh thái và các vấn đề khác.

Mỗi vấn đề được cho điểm, tổng hợp đánh giá chung với thang điểm 10

## CHƯƠNG II

### DIỄN BIẾN RỪNG VÀ ĐDSH VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

#### 1. TÀI NGUYÊN RỪNG VÙNG ĐBSH

##### 1.1. Hiện trạng rừng vùng ĐBSH

Theo kết quả kiểm kê rừng toàn quốc đến tháng 12-1999, được Chính phủ công bố tháng 1-2001, thì diện tích rừng của các tỉnh thuộc vùng ĐBSH như sau: bảng 1

**Bảng 1. Diện tích rừng các tỉnh đồng bằng sông Hồng**

| TT | Tỉnh      | Diện tích tự nhiên (ha) | Diện tích có rừng |               |            | Tỷ lệ che phủ % |
|----|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|------------|-----------------|
|    |           |                         | Tổng số (ha)      | Tự nhiên (ha) | Trồng (ha) |                 |
| 1  | Hà Nam    | 84.238                  | 8.012             | 6652          | 1.360      | 9,5             |
| 2  | Hà Nội    | 91.846                  | 4.166             |               | 4166       | 4,5             |
| 3  | Hà Tây    | 219.296                 | 14.104            | 4393          | 9711       | 6,4             |
| 4  | Hải Dương | 166.087                 | 9867              | 3104          | 6763       | 5,9             |
| 5  | Hải Phòng | 151.369                 | 8580              | 6493          | 2087       | 5,7             |
| 6  | Hưng Yên  | 89.084                  | 0                 | 0             | 0          | 0               |
| 7  | Nam Định  | 167800                  | 5541              | 1125          | 4416       | 3,3             |
| 8  | Ninh Bình | 142.763                 | 26853             | 23566         | 3287       | 18,8            |
| 9  | Thái Bình | 153.780                 | 6515              |               | 6515       | 4,2             |
| 10 | Vĩnh Phúc | 135.220                 | 26.167            | 9.605         | 16.562     | 19,4            |
| 11 | Bắc Ninh  | 79.972                  | 567               | -             | 567        | 0,7             |
|    | Tổng số   | 1.441.446               | 110.372           | 54.938        | 55.434     |                 |

*Nguồn: Số liệu kiểm kê rừng, 1999*

Rừng ở vùng đồng bằng sông Hồng có:

- Rừng tự nhiên trên đồi núi : 50.000ha
- Rừng trồng: 55.434 ha (51.022 trên đồi núi và 4416 ha ven biển).
- Rừng ngập mặn ven biển bao gồm:
  - + Rừng ngập mặn tự nhiên: 4929
  - + Rừng ngập mặn trồng: 4416

Rừng tự nhiên và rừng trồng ở đồng bằng sông Hồng cho đến nay đã được quy hoạch trong 3 loại hình rừng cơ bản:

- Rừng đặc dụng trên đồi núi: 38.397 ha, trong đó có 27.663 ha là rừng tự nhiên và 10.734 ha là rừng trồng.

- Rừng đặc dụng ven biển: 2.660 ha chủ yếu là rừng tự nhiên còn lại là rừng trồng, 40877 ha đã được quy hoạch thành các Khu bảo tồn thiên nhiên.

- Rừng phòng hộ: 61.973 ha, trong đó có 3.804 ha rừng ngập mặn ven biển.

- Rừng sản xuất: 14.302 ha, trong đó có 1.063 ha rừng ngập mặn ven biển.

## **1.2. Về chất lượng rừng:**

Diện tích rừng tự nhiên hầu như ít bị biến đổi, nhưng chất lượng rừng biến đổi theo xu hướng giảm số lượng các loài cây có lợi.

Trong các VQG, Khu BTTN, Khu di tích lịch sử văn hóa môi trường do được bảo vệ tốt nên các loài cây gỗ tốt, cây quý hiếm ít bị lâm tặc chặt phá nên vẫn có khả năng phát triển.

Chất lượng rừng ngập mặn ven biển, vốn là rừng có số loài thực vật kém phong phú trong rừng tự nhiên tái sinh và rừng trồng, thường xuyên bị các hoạt động kinh tế như đánh bắt thủy hải sản, đắp đập, đắp bờ khoanh vùng nuôi tôm sinh thái, nuôi tôm công nghiệp, nuôi tôm quảng canh và nuôi hải sản khác đã làm cho cây rừng kém phát triển, các loài cây không chịu được ngập mặn lâu dài sẽ bị hư hỏng bộ rễ và chết dần. Chất lượng rừng ngập mặn suy giảm, cộng với cường độ hoạt động của con người gia tăng làm cho nhiều loài chim mất nơi trú ngụ và kiếm ăn như: Cò Thiều (*Platalca minor*), vịt mỏ rộng (*Anas clypeata*), Mòng két (*A. Crecca*), Vịt đầu vàng (*A. penelop*), Vịt mồng (*A. acuta*) và nhiều loài chim di cư khác. Đồng thời số lượng các loài cũng sẽ bị suy giảm nhiều.

## **1.3. Rừng trồng:**

Từ 1990 tại đây các lâm trường đã chuyển sang quản lý bảo vệ và trồng rừng. Bằng chương trình 327 vùng Chí Linh đã trồng được: 2895 ha. Rừng trồng chủ yếu là bạch đàn, keo tai tượng, keo lá chàm. Diện tích rừng trồng đạt được qua các năm: 1993-169 ha, 1994-329 ha, 1995-496 ha, 1996-441 ha, 1997-1460 ha đến 1999 Chí Linh đã trồng được 2310 ha, đưa tổng số rừng trồng ở Chí Linh lên 5205 ha.

Chất lượng rừng trồng không còn đơn điệu mà đa dạng hóa bằng nhiều loài cây bản địa như: Trám trắng, Trám đen, muồng, giàng giàng, giẻ, mỡ, lim xanh, lát hoa.v.v...

Như vậy, xu hướng diễn biến rừng vùng ĐBSH theo hướng:

-Diện tích rừng tự nhiên được ổn định.

- Chất lượng rừng tự nhiên trong rừng đặc dụng ngày càng phát triển; ngoài rừng đặc dụng (rừng phòng hộ và rừng sản xuất) đã được giao cho các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trực tiếp nhận khoán bảo vệ và chăm sóc, và bằng giải pháp khoanh nuôi tái sinh tự nhiên kết hợp với trồng dặm thì chất lượng rừng cũng ngày càng được cải thiện tốt hơn.

- Rừng trồng có xu hướng tăng diện tích.

- Xu hướng rừng trồng đa dạng các loài cây bản địa có giá trị kinh tế thay cho rừng trồng đơn điệu 2-3 loài cây nhập nội, nhất là xung quanh các khu rừng đặc dụng, những nơi giáp với rừng tự nhiên sẽ kết hợp được nhiều loài trong một khu vực nên rừng trồng có ý nghĩa bảo tồn ĐDSH nhiều hơn.

## **2. DIỄN BIẾN VỀ ĐDSH VÀ TNSV VÙNG ĐBSH**

Trong báo cáo nghiên cứu biến động môi trường sinh vật vùng ĐBSH của nhánh đề tài KHCN 07-04 đã phân tích những nguyên nhân và sự suy giảm ĐDSH trong các hệ sinh thái của vùng đồng bằng sông Hồng.

### **2.1. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồi núi**

Các khu ở phụ vùng đồi núi đã được nghiên cứu khá nhiều, được xác định là những khu vực có ĐDSH cao, cho đến nay các nhà khoa học vẫn phát hiện thêm nhiều loài mới và nhiều nhóm sinh vật chưa được nghiên cứu đầy đủ.

#### **2.1.1. Khu vực Cúc Phương:**

Đã được bảo vệ từ 1962 đến nay nhưng tài nguyên sinh vật và ĐDSH vẫn bị thất thoát. Có thể nói các khu vực ngoài VQG Cúc Phương đã mất mát khá nhiều về ĐDSH:

Tập đoàn cây gỗ mất trên 50% số loài, tập đoàn cây thuốc mất trên 70% số loài, tập đoàn cây quý hiếm có giá trị nguồn gen hầu như không phát triển. Các loài động vật giảm mạnh, nhất là các loài thú lớn, khoảng 70% số loài thú đã không còn.

Nguyên nhân chính gây lên sự suy giảm và mất mát ĐDSH ở Cúc Phương nói riêng và vùng rừng núi đá Ninh Bình nói chung đó là: Sự tăng dân số trong từng khu vực. Diện tích đất canh tác nông nghiệp thấp và năng suất cây trồng thấp, đời sống cộng đồng các dân tộc chưa được nâng cao. Giao thông phát triển thuận lợi.

#### **2.1.2. Khu vực rừng núi Ba Vì:**

Vùng rừng núi Ba Vì nói chung, VQG Ba Vì nói riêng thống kê được 872 loài thực vật theo tài liệu của các nhà khoa học trong nước và nước ngoài. Nhưng thực tế trong danh sách ấy nhiều loài còn chưa phát hiện được. Các cuộc điều tra từ 1990 đến 1992 chỉ phát hiện được 450 loài (Nguyễn Văn Trương, Nguyễn Đức Kháng, 1994).

Điều đó chứng tỏ rằng nhiều loài thực vật đã mất, chúng có thể đã bị mất ở ngoài VQG Ba Vì do không được bảo vệ.

Các khu vực ngoài VQG hầu như không còn rừng tự nhiên, còn chủ yếu là rừng trồng hoặc các đồi cây bụi. Như vậy ở ngoài VQG thì số loài thực vật đã mất tới 90%, số loài quý hiếm không còn, số loài có giá trị tài nguyên (cây gỗ, cây thuốc) mất trên 90%. Đối với động vật: Nhiều loài đã bị mất, nhiều loài giảm số lượng và có thể không còn. Các loài đã bị biến mất: Hổ, hươu sao, nai, vượn, công, trăn...; Các loài giảm số lượng và có thể đã mất: khỉ mặt đỏ, sơn dương, gấu ngựa, tê tê, nhím, beo lửa, gà lôi trắng, tắc kè...do vùng sống bị thu hẹp, bị chia cắt và săn bắt trộm.

Ngoài VQG (trừ khu vực K9) khoảng 80% số loài thú đã mất, còn lại chủ yếu các loài chuột, dơi và một số loài thú ăn thịt nhỏ.

### **2.1.3. Vùng rừng núi Tam Đảo:**

Dãy núi Tam Đảo kéo dài trên 80km qua 3 tỉnh (Tuyên Quang, Thái Nguyên, Vĩnh Phúc), VQG Tam Đảo cũng nằm trên địa phận của 3 tỉnh. ĐDSH và Tài nguyên sinh vật rất phong phú về thành phần loài, nhưng chỉ tập trung trong khu vực VQG, còn ở các khu vực ngoài VQG đều đã bị tác động mạnh.

Người ta đã thống kê được 45 loài động vật hoang dã (7% số loài đã biết) ở VQG Tam Đảo bị khai thác buôn bán nhiều nhất. Trong đó có 20 loài thú, 6 loài chim, 13 loài bò sát, 5 loài ếch nhái, 1 loài côn trùng dùng làm thuốc, làm thực phẩm, làm cảnh.

Nguyên nhân chính gây nên sự suy giảm ĐDSH VQG Tam Đảo và vùng rừng núi Tam Đảo là: Sức ép của phát triển dân sinh kinh tế – xã hội, các trang trại trong vùng. Du lịch và du lịch sinh thái đã mở ra nhiều tuyến đường mới trong và ngoài VQG Tam Đảo.

### **2.1.4. Vùng rừng núi Chí Linh – Hải Dương.**

So với năm 1960 đã mất khoảng 85% diện tích rừng tự nhiên, diện tích rừng còn lại bị chia cắt thành từng mảnh nhỏ, chỉ còn khu vực Đồng Châu có rừng nhiều nhất gần 3000ha, rừng tái sinh nghèo kiệt đang phục hồi.

Thành phần loài thực vật đã biết đang phục hồi tái sinh có thể không bị mất loài nào, nhưng trong từng khu vực nhỏ các dải ven rừng nhân dân đã chặt phá nhiều lần lấy gỗ củi và lấn đất rừng làm trang trại trồng cây ăn quả, cộng với những người từ Bắc Giang, Quảng Ninh tới chặt trộm gỗ làm cho chất lượng rừng biến đổi, tổ hợp thành phần loài thay đổi từng khu vực.

Hiện nay các khu rừng còn lại đều đã được xác định là rừng phòng hộ thuộc các xã Hoàng Hoa Thám, Bắc An được giao khoán cho các hộ gia đình quản lý bảo vệ. Các cây gỗ quý như: lim xanh, gụ lau, sâng, thị rừng, trám, bồ đề, chò, sau sau... đang

phục hồi, đặc biệt là các khu vực dễ thuần loại (ở Hồ Đình, đồi Đá Cóc) tái sinh rất mạnh.

Vườn thực vật Côn Sơn và các khu vực di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh như Côn Sơn, Kiếp Bạc, Chùa Thanh Mai, Đền Cao đã và đang trồng nhiều cây cảnh, cây bản địa, đặc biệt quy trình nhân giống lim xanh (*Erythrophloeum fordii*) thành công được trồng ở Đền Cao và một số nơi xã An Lạc cho kết quả tốt. Nhiều loài cây (vốn không có ở Chí Linh) từ nơi khác đưa đến vườn thực vật cũng đang làm giàu nguồn gen thực vật ở vùng này.

Về động vật: Cho đến nay đã biến mất 17 loài thú, quá trình biến mất của các loài như sau: Đến năm 1993 biến mất 11 loài: sói đỏ, hổ, báo hoa mai, khỉ mặt đỏ, vượn đen, cu li lớn, cây giông, cây vôi mốc, cây vôi hương, nhím, tê tê vàng. Đến năm 1997 biến mất 5 loài: mèo rừng, heo xám, sóc đen, cây vôi mốc, gấu ngựa. Đến năm 1999 biến mất 1 loài: hoẵng.

Rừng Chí Linh bị cô lập hoàn toàn với rừng Yên Tử, Lục Nam, Sơn Động, vì thế 17 loài thú trên không có khả năng xuất hiện trở lại.

Các loài chim, bò sát ếch nhái cũng đã bị cạn kiệt về số lượng. Nhiều loài rùa, rắn cũng đã bị biến mất.

Như vậy, có thể nhận xét rằng: thất thoát ĐDSH ở phụ vùng đồi núi đã xảy ra nhiều nhất ở những khu vực không được quy hoạch bảo vệ, đối với một số nhóm động thực vật: Giảm thành phần loài trên 50%, hầu như không còn các loài quý hiếm, giá trị tài nguyên cạn kiệt, phá vỡ các mối quan hệ sinh thái. Đối với các khu vực đã được quy hoạch bảo vệ (VQG): Giảm thành phần loài không nhiều ở từng khu vực. Giảm số lượng cá thể của nhiều nhóm loài. Mất cân bằng phân bố giữa các nhóm loài trong từng khu vực.

## **2.2. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng đồng bằng:**

Phụ vùng đồng bằng được quy hoạch với diện tích 819.01 ha, bao gồm 3 khu vực chính: Đồng ruộng, thủy vực (sông ngòi, ao, hồ) và đô thị khu công nghiệp. Sự thất thoát ĐDSH ở 3 khu vực này được đánh giá chủ yếu như sau:

- Khu đồng ruộng: chủ yếu vật nuôi, cây trồng nông nghiệp
- Khu vực các thủy vực: chủ yếu là động vật thủy sinh.
- Khu vực đô thị, khu công nghiệp: chủ yếu là môi trường sinh học.

### **2.2.1. Thất thoát các giống cây trên đồng ruộng**

- + Về giống lúa
- + Thất thoát các giống vật nuôi
- + Thất thoát các loài động vật hoang dã

### **2.2.2. Thất thoát ĐDSH trong các thủy vực**

- + Giảm nguồn lợi cá
- + Các nguồn lợi thủy sản khác như: tôm, cua, trai, ốc.v.v... cũng giảm trữ lượng.
- + Vấn đề ô nhiễm các ao hồ, các đoạn sông trong các thành phố, quanh các khu công nghiệp, trong các làng nghề cũng làm cho nguồn lợi thủy sinh vật suy giảm làm thay đổi cấu trúc thành phần loài trong các thủy vực.

### **2.2.3. Thất thoát ĐDSH trong các đô thị và khu công nghiệp:**

Các thành phố, thị xã, các khu công nghiệp đều được xây dựng và phát triển trên những khu vực mà ở đó ĐDSH và Tài nguyên sinh vật rất nghèo, không phải là những khu vực cần được bảo tồn. Mặt khác sự phát triển của các thành phố, thị xã, khu công nghiệp đều được quy hoạch, trong quy hoạch ấy đều giành nhiều diện tích trồng cây xanh, công viên và xử lý môi trường.

Các khu phố mới, các khu công nghiệp sẽ tiếp tục trồng được nhiều cây xanh làm cho thành phần loài cây càng phong phú hơn.

Thất thoát có thể xảy ra đối với những cây cổ thụ già cỗi đứng riêng lẻ trong các khu phố cũ do gió bão và sâu bệnh.

Sự thất thoát chính ở đây là thành phần sinh vật và cấu trúc các quần thể sinh vật trong các đầm hồ do môi trường nước bị ô nhiễm. Biến đổi cấu trúc quần thể cá ở Hồ Tây. Ô nhiễm ở Hồ Tây mới ở mức độ nhẹ cũng đã làm biến đổi cấu trúc sinh khối của các loài thủy sinh vật khác làm thức ăn cho cá.

### **2.3. Diễn biến ĐDSH ở phụ vùng ven biển:**

- + Chất lượng môi trường sống đối với các loài hải sản và chim nước giảm.
- + Trong rừng ngập mặn: chất lượng rừng giảm; mật độ và số lượng các loài hải sản (cá, tôm, cua, ngao, sò...) giảm. Số lượng loài chim sống định cư, di cư kiếm ăn trong rừng ngập mặn giảm.
- + Trên các bãi bồi: mất khả năng phát triển rừng ngập mặn tự nhiên, mất nơi kiếm ăn và nguồn thức ăn của nhiều loài chim nước và chim di cư, số lượng loài và số lượng của chúng giảm.
- + Khu vực đồng ruộng trong đê: số lượng loài và mật độ của chim giảm, các loài ếch nhái, bò sát (rắn, thằn lằn) ven biển mất.
- + Môi trường sinh thái ven biển biến đổi mạnh.



## CHƯƠNG III

### HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

#### 1. PHỤ VÙNG ĐÔI NÚI:

##### 1.1. Một số đặc điểm chung:

- Địa hình đồi núi với nhiều đỉnh núi cao trên 300 mét đến trên 1000 mét so với mặt nước biển, tạo thành các dãy núi bao quanh vùng đồng bằng sông Hồng, có độ dốc lớn hơn các phụ vùng khác, có nhiều suối nhỏ đổ ra các hồ chứa hoặc các sông lớn làm cho địa hình bị chia cắt mạnh.

- Phần lớn diện tích đất đai ở phụ vùng này chủ yếu là: nhóm đất cát, đất bị bào mòn tro sỏi đá, và nhóm đất đỏ vàng hoặc vàng nhạt.

- Phụ vùng này rất ít bị ảnh hưởng của gió bão và lũ lụt, nhưng đôi khi cũng xảy ra úng ngập cục bộ ít ngày ở một số khu vực thung lũng núi đá.

- Phụ vùng có lớp phủ thực vật của rừng tự nhiên và rừng trồng nhiều nhất là những cái nôi cho sự tồn tại và phát triển đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật hoang dã của vùng đồng bằng sông Hồng, có tính đa dạng sinh học cao với nhiều loài động thực vật quý hiếm.

##### 1.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồi núi

###### 1.2.1. Tài nguyên rừng.

Rừng, nhất là tự nhiên là một trong những yếu tố rất quan trọng tạo nên những giá trị của đa dạng sinh học cao và tài nguyên sinh vật quý giá. Trong hơn nửa thế kỷ qua sự phát triển kinh tế và dân số đã làm cho nhiều vùng rừng đã bị mất đi. Đến nay diện tích rừng trong phụ vùng còn lại như sau, (bảng 2).

**Bảng 2. Diện tích rừng còn lại trong phụ vùng núi đồi**

| Nơi còn rừng<br>(huyện) | Rừng tự nhiên<br>(ha) | Rừng trồng<br>(ha) |
|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Lập Thạch               | 4.074                 | 7.202              |
| Tam Dương               | 2.411                 | 2.586              |
| Bình Xuyên              | 2.470                 | 2.513              |
| Mê Linh                 | 506                   | 1.011              |
| Thị xã Vĩnh Yên         | 144                   | 250                |
| Sóc Sơn                 | -                     | 4.166              |
| Chí Linh                | 3.102                 | 5.205              |
| Kim Môn                 | 2                     | 1.558              |
| Kim Bảng                | 5.213                 | 904                |
| Thanh Liêm              | 1.439                 | 456                |

|                |        |        |
|----------------|--------|--------|
| Thị xã Sơn tây | -      | 1.260  |
| Mỹ Đức         | 2.711  | 322    |
| Chương Mỹ      | -      | 686    |
| Quốc Oai       | -      | 725    |
| Thạch Thất     | -      | 819    |
| Ba Vì          | 1.682  | 5.899  |
| Nhò Quan       | 14.103 | 2.082  |
| Gia Viễn       | 2.569  | 288    |
| Tam Điệp       | 2.188  | 287    |
| Tổng số:       | 40.614 | 38.219 |

### 1.2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật

#### \* Vườn Quốc gia Cúc Phương

Về thực vật đã thống kê được: 1938 loài thuộc 229 họ của 7 ngành thực vật:

Ngành rêu - Bryophyta - 117 loài, 30 họ, 3 lớp

Ngành khuyết lá thông - Psilotophyta - 1 loài, 1 họ

Ngành thông đất - Lycopodiophyta - 9 loài, 2 họ

Ngành cỏ thấp bát - Equisetophyta - 1 loài, 1 họ

Ngành dương xỉ - Polypodiophyta - 126 loài, 27 họ

Ngành hạt trần - Pinonophyta - 13 loài, 4 họ

Ngành mộc lan - Magnoliophyta - 1670 loài 164 họ, 2 lớp.

- Cây quý hiếm: Sách đỏ Việt Nam - Phần Thực vật 1996 ghi nhận Bạc E (đang nguy cấp) có: 1 loài; Bạc V (sẽ nguy cấp) có 13 loài; Bạc R (hiếm) có 10 loài; Bạc T (bị đe dọa) có 4 loài; Bạc K (biết không chính xác) có: 6 loài.

- Cây cho gỗ: Tập đoàn cây cho gỗ rất phong phú, đã thống kê được 438 loài.

- Cây dược liệu: Đã thống kê được 226 loài.

- **Về động vật:** Đã thống kê được 2114 loài động vật trong đó Thú: 9 bộ, 25 họ, 64 loài; chim: 16 loài, 42 họ, 137 loài; bò sát: 3 bộ, 11 họ, 36 loài; ếch nhái: 1 bộ, 5 họ, 17 loài; côn trùng 1800 loài; giáp xác 10 chân: 11 loài. Nhuyễn thể: 20 loài; cá: 29 loài

Với 2114 loài đã biết có nhiều loài và phân loài quý hiếm đặc hữu của Cúc Phương. Các loài quý hiếm: Thú có 13 loài (4 loài bậc E, 7 loài bậc V, 2 loài bậc R); Chim có 6 loài (1 loài bậc E, 5 loài bậc T); bò sát có 11 loài (1 loài bậc E, 4 loài bậc V, 6 loài bậc T); ếch nhái 1 loài bậc T; Cua có 2 loài R, ốc có 2 loài bậc V, giun đất 1 loài bậc V, côn trùng 2 loài (1 loài bậc E, 1 loài bậc V).

Phân loài Voọc mõng trắng (Tr. francoisi delacouri), phân loài Sóc bụng đỏ Cúc Phương (C.e. cucphuongensis) là đặc hữu chỉ có ở Cúc Phương và một số khu vực lân cận.

**\* *Vùng núi đá Hương Sơn - Mỹ Đức - Hà Tây***

- **Về thực vật**: người ta đã thống kê được 550 loài thuộc 190 họ của 6 ngành. Ngành mộc lan (Magnoliophyta) có số lượng loài nhiều nhất

Cây quý hiếm có 5 loài được ghi vào Sách đỏ Việt Nam (1996).

**Về động vật**: cũng đã thống kê được Thú: 32 loài thuộc 17 họ, 7 bộ; Chim: 88 loài thuộc 37 họ, 15 bộ; Bò sát ếch nhái: 35 loài thuộc 16 họ, 3 bộ; Côn trùng: 85 loài thuộc 7 bộ.

Nhiều loài động vật hiện nay đã không còn nhất là các loài thú lớn như: Hổ, Báo hoa mai, Báo gấm, Beo lửa, Vượn đen, Voọc trắng, Khỉ vàng, Sơn dương, Sóc bay trâu ... các loài chim như: Công, Trĩ sao, Gà tiền ... Nhiều loài bò sát quý hiếm như: Trăn đất, Tắc kè, O rô vảy, Kỳ đà nước, Rùa và nhiều loài rắn đã bị cạn kiệt hoặc không còn trong khu vực.

**\* *Vườn Quốc gia Ba Vì - Hà Tây***

- **Về Thực vật** rừng đã biết: 872 loài thuộc 472 chi, 98 họ.

- Cây quý hiếm có 27 loài.

- Cây cho gỗ có trên 200 loài, có nhiều cây cho gỗ tốt, gỗ quý.

- Cây dược liệu có 160 loài.

**Về động vật**: Thú rừng có 45 loài thuộc 20 họ, 8 bộ; Chim có 113 loài thuộc 40 họ, 17 bộ; Bò sát có 41 loài thuộc 12 họ, 2 bộ; Ếch nhái có 27 loài thuộc 6 họ, 1 bộ; Cá tự nhiên có 7 loài; Ốc có 2 loài; Cua có 4 loài; Tôm có 2 loài.

Côn trùng ở Ba Vì, mới chỉ thống kê được 86 loài trong 17 họ, 9 bộ.

Các loài quý hiếm hiện còn: 24 loài (Thú - 8 loài, Chim - 1 loài, Bò sát - 11 loài, ếch nhái - 1 loài, cua - 1 loài, côn trùng - 2 loài).

**\* *Vườn Quốc gia Tam Đảo - Vĩnh Phúc***

**Về thực vật có**: 1218 loài thuộc 335 chi, 177 họ.

- Cây quý hiếm có 22 loài . Bạc E có 2 loài; Bạc R có 9 loài; Bạc V có 5 loài; Bạc T có 3 loài; Bạc K có 3 loài.

Trong các báo cáo khoa học đều xác định: loài Thông lá ngắn, Pơ mu. Tam Đảo hiện còn gần 20 ha Pơ mu ở khu vực Phú Nghĩa là nguồn gen của đồng bằng sông Hồng.

- Các loài gỗ quý có 200 loài.

- Cây dược liệu: 361 loài.

**Về động vật.** Đã thống kê được: Thú có 64 loài thuộc 25 họ, 8 bộ; Chim có 240 loài thuộc 51 họ, 16 bộ; Bò sát có 123 loài thuộc 13 họ, 3 bộ; ếch nhái có 56 loài thuộc 7 họ, 3 bộ; Côn trùng có 236 loài thuộc 48 họ, 8 bộ; cá có 18 loài.

- Các loài quý hiếm có 34 loài: Thú có 7 loài (2 loài bậc E, 2 loài bậc R, 3 loài bậc V); Chim có 5 loài (1 loài bậc R, 4 loài bậc T); Bò sát có 12 loài (2 loài bậc E, 2 loài bậc V, 4 loài bậc R, 4 loài bậc T); ếch nhái có 7 loài (1 loài bậc E, 1 loài bậc R, 1 loài bậc Ra, 4 loài bậc T), cua núi có 1 loài bậc R; côn trùng có 2 loài bậc R.

Số loài đặc hữu có 11 (2 loài rắn, 1 loài ếch nhái, 8 loài côn trùng. (Hà Đình Đức, 2000).

***\*Khu vực Chí Linh (Hải Dương)***

**Về thực vật:** đã thống kê và xác định được: 507 loài thuộc 145 họ thực vật bậc cao có mạch.

- Cây gỗ: 107 loài.

- Cây dược liệu: 132 loài.

- Cây quý hiếm có 9 loài.

**Về động vật:** 4 nhóm động vật đã được nghiên cứu có thành phần loài như sau: Thú có 25 loài thuộc 21 họ, 8 bộ; Chim có 99 loài thuộc 37 họ, 17 bộ; Bò sát có 46 loài thuộc 16 họ, 2 bộ; ếch nhái có 36 loài thuộc 6 họ, 1 bộ; Cá có 51 loài thuộc 17 họ, 8 bộ.

## **2. PHỤ VÙNG ĐỒNG BẰNG**

### **2.1. Một số đặc điểm chung:**

- Là phụ vùng rộng lớn, diện tích 819.013 ha chiếm 56% diện tích toàn vùng, địa hình khá bằng bị chia cắt bởi nhiều hệ thống sông lớn như: sông Hồng, sông Thái Bình, sông Đáy, mật độ sông ngòi dày tới 1km/1km<sup>2</sup>.

- Là vùng trọng điểm phát triển kinh tế của cả nước. Có nhiều thành phố lớn, các thị xã, thị trấn phát triển đô thị hoá nhanh. Cơ sở hạ tầng giao thông phát triển nhanh. Nhiều khu công nghiệp tập trung dọc theo các tuyến giao thông lớn. Trình độ công nghệ, kinh tế và dịch vụ phát triển mạnh. Có nhiều di sản văn hoá quý giá.

- Cũng là vùng phát triển sản xuất nông nghiệp trọng điểm ở phía bắc nên tập đoàn cây trồng vật nuôi rất phong phú.

## **2.2. Đặc điểm đa dạng sinh học phụ vùng đồng bằng.**

### **2.2.1. Hệ sinh thái đồng ruộng**

Báo cáo đề cập đến 3 vấn đề cơ bản:

- Tập đoàn cây nông nghiệp: Phần lớn các giống lúa cổ truyền đã mất thay thế bằng các giống lúa ngắn ngày có năng suất cao nhập nội. Từ năm 1991 - 1996 đã có 86 giống lúa nhập tại Quảng Ninh bao gồm 3 nhóm:

- Nhóm giống lúa thuần cảm ôn: 74 giống
- Nhóm giống lúa thuần cảm quang: 8 giống
- Nhóm giống lúa đặc sản: 4 giống

Theo báo cáo của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường Thái Bình (12-2002): Năm 2001, 2002, Thái Bình đã khảo nghiệm khoảng 200 giống lúa có nguồn gốc từ Trung Quốc và từ IRRI và các Viện nghiên cứu trong nước, các giống lúa ấy thuộc 4 nhóm.

- Nhóm giống lúa lai có: D. ưu - 527, Cường ưu - 527, Bồi phong - 025, Bắc ưu - 213, Bắc ưu 903 .. HTY-83 (sản xuất trong nước)...

- Nhóm lúa thuần năng suất cao: Khâm dục, Khang dân, BM-9962, AYT-77, Phúc Triều...

- Nhóm lúa thuần có chất lượng gạo cao: Bắc thơm-7, hương thơm-1, ST-3,...

- Nhóm lúa nếp gồm các giống: N-97, DT-22, TK-106, N-87 (cũ)...

Thái Bình đã sản xuất được giống lúa lai T1 từ các giống: Nhị ưu-838, Nhị ưu-63, Bắc ưu-903... năng suất rất cao, đạt gần 21 tấn/ha.

Cơ cấu giống lúa vụ xuân năm 2003 ở Thái Bình gồm các giống chủ yếu: 13/2, VN-10. X-21, XI-23, X-19, NX-30, X-20, C-70, Khang Dân, Q-5, Lương Quảng, Khâm Dục, BM-9830, BM-9855, MT-163, AYT-77, D-22, Nếp TK-106, N-96, Bắc thơm-7, Tế đạo, Hương thơm-1, Nếp N-87, N-97, Sóc trắng-3 (VDS-20).

Cơ cấu các giống cây trồng khác cũng biến đổi rất mạnh. Một số giống đang được sử dụng: Gống Ngô: LVN-9, LVN-98

Các giống đậu tương: ĐT-93, ĐT-12, M-103

Các giống rau: VH-9, VH-13, VH-15

Giống nhãn: Trung Quốc

Giống ổi: Đài Loan

- *Vấn đề chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp trong phụ vùng đồng bằng.*

Phát huy lợi thế đã đạt được những cánh đồng 50 triệu đồng/ha và hộ thu nhập 50 triệu đồng/ năm.

Cơ cấu chuyển đổi có thể là:

- Đất chuyên màu 4 -5 vụ/năm có thể đạt 60 - 70 triệu/ha/năm

- Lúa + cây trồng có giá trị, cây công nghiệp hàng khoá và VAC bền vững có thể đạt trên 50 triệu/ha/năm.

- 2 vụ lúa \_ vụ màu, 1 vụ lúa + 3 vụ màu có thể đạt 50 triệu/ha/năm

- 2 vụ lúa + 2 vụ màu, tăng 1 - 2 vụ đông có thể đạt trên 50 triệu/ha/năm.

Lê Hưng Quốc, Ngô Thời Tuyên (2003) đã đưa ra mức phấn đấu thu nhập của 6 hệ thống canh tác ở vùng đồng bằng sông Hồng như sau (bảng 3).

**Bảng 3. Mức phấn đấu thu nhập của 6 hệ thống canh tác**

|                                        | Diện tích (ha) | Tỉ lệ (%) | Thu thập (triệu đồng) |
|----------------------------------------|----------------|-----------|-----------------------|
| Chuyên màu                             | 70.000         | 8,0%      | > 50                  |
| Thủy sản + chăn nuôi                   | 100.000        | 11,5%     | > 60                  |
| VAC (đất vườn)                         | 100.000        | 11,5%     | > 40                  |
| 2 lúa + 1 màu<br>trên đất lúa          | 250.000        | 28,0%     | > 35                  |
| 2 lúa thâm canh chất<br>chất lượng cao | 120.000        | 14,0%     | > 25                  |
| 2 lúa trên đất lúa                     | 240.000        | 27,0%     | > 20                  |
| Cộng                                   | 880.000        | 100       | > 35                  |

*Nguồn: Lê Hưng Quốc, Ngô Thị Tuyên, 2003*

Hệ côn trùng trên đồng ruộng khá phong phú, nghiên cứu côn trùng trên một số cây trồng, Mai Phú Quý (2002) đã thống kê được: trên các cánh đồng lúa và hoa màu có 335 loài côn trùng có lợi, 130 loài có hại (bảng 4).

**Bảng 4. Thành phần loài côn trùng hại và côn trùng lợi (côn trùng ký sinh, côn trùng ăn thịt) trên lúa ở Việt Nam (Phạm Văn Lâm, 1997).**

| Tên bộ                   | Côn trùng hại |          |         | Côn trùng lợi |          |         |
|--------------------------|---------------|----------|---------|---------------|----------|---------|
|                          | Số họ         | Số giống | Số loài | Số họ         | Số giống | Số loài |
| Bộ chuồn chuồn - Odonata | -             | -        | -       | 2             | 2        | 2       |
| Bọ ngựa - Mantodea       | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |
| Cánh thẳng- Orthoptera   | 3             | 20       | 25      | 1             | 1        | 6       |
| Cánh da-Dernoptera       | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |
| Cánh đều-Homoptera       | 8             | 15       | 20      | -             | -        | -       |
| Cánh nửa - Hemiptera     | 2             | 15       | 34      | 9             | 38       | 70      |
| Cánh tơ -Thysanoptera    | 2             | 2        | 2       | -             | -        | -       |
| Cánh cuốn - Strepsiptera | -             | -        | -       | 1             | 1        | 1       |

|                        |    |    |     |    |     |     |
|------------------------|----|----|-----|----|-----|-----|
| Cánh cứng - Coleoptera | 4  | 10 | 16  | 4  | 51  | 94  |
| Cánh màng- Hemynoptera | -  | -  | -   | 16 | 82  | 148 |
| Cánh vẩy - Lepidoptera | 6  | 19 | 29  | -  | -   | -   |
| Hai cánh - Diptera     | 4  | 4  | 4   | 4  | 11  | 12  |
| Tổng số:               | 29 | 85 | 130 | 39 | 188 | 335 |

Nguồn: Mai Phú Quý, 2002

Sử dụng thuốc trừ sâu quá mức trên đồng ruộng đã và đang cục bộ gây ô nhiễm nước, đất, gia tăng sự tồn dư thuốc trong sản phẩm nông nghiệp, gây nhiễm độc và ngộ độc cho con người.

Phạm Bình Quyền (2002)\* đã nêu ra những con số về các dạng thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng vào các năm 1992, 1995, 2000 ở Việt Nam như sau: (bảng 5). Năm 1965 diện tích đất canh tác có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật từ 10 - 15% đã tăng lên đến mức khoảng 80 - 95%.

**Bảng 5. Số lượng thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng ở Việt Nam từ năm 1992 đến 2000**

| Nhóm thuốc     | Số lượng thuốc sử dụng qua các năm |       |          |        |          |       |
|----------------|------------------------------------|-------|----------|--------|----------|-------|
|                | 1992                               |       | 1995     |        | 2000     |       |
|                | Số lượng                           | %     | Số lượng | %      | Số lượng | %     |
| Thuốc trừ sâu  | 17,590                             | 82,2  | 20,500   | 68,33  | 21,792   | 52,10 |
| Thuốc trừ bệnh | 2,700                              | 12,6  | 4,650    | 15,50  | 13,245   | 32,10 |
| Thuốc trừ cỏ   | 0,500                              | 3,3   | 3,500    | 17,70  | 0,827    | 14,70 |
| Thuốc khác     | 0,410                              | 1,9   | 1,350    | 4,50   | 0,109    | 1,10  |
| Tổng số        | 21,400                             | 100,0 | 30,000   | 100,00 | 40,973   | 100,0 |

Nguồn: Phạm Bình Quyền, 2002. Thuốc khác gồm thuốc diệt chuột, thuốc khử trùng (đơn vị: tấn).

Chủng loại thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng rất đa dạng, Phạm Bình Quyền (2002) cho rằng có khoảng 250 hoạt chất với gần 760 tên thương mại. Có nhiều chất thuộc nhóm có độ độc từ I đến IV. Nhóm thuốc trừ cỏ, trừ bệnh độc tố thấp thường không có thủy ngân (Hg) và Asen (As), nhưng người nông dân vùng trồng lúa và rau vẫn ít dùng vì đã quen dùng loại có độc tố cao như: Monitor, Wolfatox ... gây sức ép cho việc chọn lọc của các côn trùng lợi và hại phá vỡ cân bằng sinh thái.

Đối với các loài thiên địch của các loại sâu hại lúa, Phạm Bình Quyền (2002) có nhận xét rằng "Thành phần thiên địch của sâu hại trong hệ sinh thái ruộng lúa ở Việt Nam khá phong phú nhưng hiện nay đã giảm sút nghiêm trọng. Kết quả điều tra thu thập được 129 loài ký sinh, 186 loài côn trùng và nhện ăn thịt, 6 loài vi sinh vật gây hại

\* Phạm Bình Quyền, 2002. ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật đến các loài địch trong các hệ sinh thái nông nghiệp ở Việt Nam. Kỷ yếu Hội thảo..... NXB Nông nghiệp. Trang 1972 - 180.

cho sâu hại lúa", nhưng hiện nay chúng đã giảm đi đáng kể, không còn tìm thấy các loài như: *Telenomus rowani*, *T. dignoides*, *Stenobracon nicevillei*, *Tropobracon schoenobii*, *Tetrastichs dydari* và nhiều loài bị giảm số lượng trầm trọng.

Thuốc hoá học bảo vệ thực vật không chỉ tiêu diệt nhiều loài côn trùng có lợi mà còn làm cho nhiều loài côn trùng có hại kháng thuốc. Hiện tượng kháng thuốc thể hiện khá rõ ở nhiều loài sâu hại rau đối với nhóm thuốc Methamidophos (Monitor 50DD và 70DD) và các nhóm Pyrethrid. Các loài kháng thuốc có thể tạo ra những nguồn gen mới gây hại mạnh hơn làm bùng phát số lượng của côn trùng hại phát sinh dịch hại thứ cấp.

- Chuột phá hoại mùa màng;

Nghiên cứu sự phá hại của chuột ở đồng bằng sông Hồng, Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự (2002)\* đã đưa ra những con số thiệt hại như sau:

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| Diện tích cây trồng bị hại do chuột | - 1995: 245.000ha  |
| nt                                  | - 1997: 375.000ha  |
| nt                                  | - 1998: >600.000ha |
| nt                                  | - 1999: 540.000ha  |
| nt                                  | - 2000: 236.000ha  |

Tỷ lệ % số lượng cá thể của các loài trên một số khu vực ở đồng bằng sông Hồng như sau (bảng 6).

**Bảng 6. Tỷ lệ (%) số lượng cá thể của các loài chuột và chuột chù.**

| Loài            | tại Hà Nội | tại Hà Tây | tại Hưng Yên | tại Hải Phòng |
|-----------------|------------|------------|--------------|---------------|
| Chuột đồng lớn  | 51,5       | 54,4       | 53,2         | 49,8          |
| Chuột đồng bé   | 26,2       | 23,6       | 27,8         | 28,7          |
| Chuột nhà       | 12,1       | 9,5        | 10,7         | 12,2          |
| Chuột đất lớn   | 1,2        | 1,1        | 1,0          | 0,7           |
| Chuột đất bé    | 2,0        | 1,0        | 0,3          | 0,6           |
| Chuột nhắt đồng | 0,3        | 1,4        | 0,4          | 0,7           |
| Chuột cống      | 2,7        | 4,4        | 5,6          | 6,3           |
| Chuột chù       | 2,0        | 4,6        | 2,4          | 1,0           |

*Nguồn: Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự, 2002*

Có thể sơ bộ nêu ra một số nhận xét cơ bản đối với phụ đồng bằng:

- Đa dạng về thành phần loài động thực vật hoang dã rất nghèo không có có giá trị về kinh tế và nguồn gen. Thành phần loài đa dạng và phong phú hơn là các hệ sinh

\* Nguyễn Phú Tuấn và cộng sự, 2002. Thành phần các loài chuột tại một số khu vực ở đồng bằng Bắc bộ và biến động số lượng của một số loài gây hại chính tại Mê Linh (Vĩnh Phúc) trong các năm 1999, 2000, 2001, 2002. Kỷ yếu ..... NXB Nông nghiệp, Trang 319 - 326.



thái thủy vực với 8 loài cá được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2000), các thành phần sinh vật trong các thủy vực cũng đã và đang biến đổi rất nhiều.

- Tập đoàn cây trồng rất phong phú về giống, đã có hàng trăm giống lúa mới, ngô, hoa mầu, cây ăn quả đã được đưa vào sản xuất (mặc dù đã mất đi nhiều giống cũ) làm phong phú nguồn gen di truyền ở ĐBSH. Cách mạng về giống, kỹ thuật canh tác chuyển đổi cơ cấu vật nuôi và cây trồng đã và đang làm biến đổi mạnh mẽ vai trò sinh thái của vùng.

- Năm 2002, người ta đã thử nghiệm thành công giống lúa 508 - ở Nam Hà, Bắc Giang và một số nơi khác, là giống siêu năng suất, cây cao, cứng, sạch bệnh, năng suất 12 - 13 tấn/vụ/ha, cả năm có thể đạt năng suất 24 tấn/ha. Việc tuyển chọn, lai tạo các giống lúa cùng với các cây nông nghiệp khác cây ăn quả có giá trị cao tạo đà cho phát triển công nghiệp chế biến và dịch vụ.

- Kiểm soát việc sử dụng thuốc hoá học bảo vệ thực vật, tăng cường sử dụng thuốc bảo vệ thực vật thảo mộc và vi sinh vật, áp dụng rộng rãi các biện pháp đồng bộ trong quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) sẽ có thể bảo vệ được sự đa dạng côn trùng có lợi và hạn chế được tác hại của côn trùng có hại và chuột trên đồng ruộng.

### **2.2.2. Hệ sinh thái thủy vực**

Các thủy vực tạo nên khu hệ cá đồng bằng sông Hồng rất phong phú, đã thống kê được 116 loài. Số loài phân bố trong các khu vực như sau:

Trung và hạ lưu sông Hồng có: 75 loài

Hồ tự nhiên: 38 loài (Hồ Tây có 36 loài)

Ao chuôm trong làng và nội đồng: 48 loài

Ruộng trũng: 23 loài

Đầm có ảnh hưởng nước lợ: 14 loài

Sống liên tục ở kênh mương nước chảy: 8 loài

**Bắc Ninh:** trước đây Gia Bình và Lương Tài chỉ có 460 ha ao hồ cho năng suất 1,8 - 1,9 tấn/ha, tổng sản lượng 800 - 900 tấn. Năm 1998 đã chuyển 103 ha ao hồ, sông cắt, 215 ha ruộng trũng sang nuôi trồng thủy sản, đưa diện tích lên 866 ha, năng suất 3 - 4 tấn/ha. Đã chuyển 577 ha sang trang trại theo mô hình VAC, sử dụng 770 ha ruộng trũng cấy 1 vụ và nuôi cá 1 vụ.. Năm 2000 đã đưa diện tích nuôi trồng thủy sản lên 1.300ha, năng suất 4 - 5 tấn/ha.

**Hà Nội:** từ năm 1989 - 1990 diện tích nuôi trồng thủy sản ở Hà Nội khoảng 10.000ha, đến nay đã giảm nhiều.

- Năm 1999 diện tích nuôi 3090 ha, sản lượng 6916 tấn
- Năm 2000 diện tích nuôi 3340 ha, sản lượng 7745 tấn
- Năm 2001 diện tích nuôi 3390 ha, sản lượng 7820 tấn

**Hưng Yên** có khoảng 5000 ha mặt nước, diện tích nuôi trồng thủy sản trong đó năm 2000 - 3070 ha đã được nuôi trồng thủy sản, năng suất 1,8 tấn/ha, sản lượng khoảng 5572 tấn. Sản lượng và năng suất còn quá thấp do giống và kỹ thuật chưa tốt. Sản lượng khai thác tự nhiên trên 2000 tấn/năm.

**Hải Dương** có khoảng 11.000 ha mặt nước, đến năm 2000 có 6000 ha đã được nuôi trồng thủy sản, năng suất 1,72tấn/ha sản lượng 11.200 tấn, tăng 35,8% so với năm 1997. Trong những năm tới nuôi trồng thủy sản ở Hải Dương còn phát triển.

### 3. PHỤ VÙNG VEN BIỂN

Phụ vùng này được chia làm hai tiểu vùng chức năng:

**Tiểu vùng 1:** từ Cát Bà đến Đồ Sơn gồm các huyện: An Hải, Cát Hải, Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng, Kiến Thụy, Thị xã Đồ Sơn.

Diện tích tự nhiên: Cát Hải - 32.310ha; An Hải - 20.840ha; Thủy Nguyên - 24.280ha; Kiến Thụy - 1.6430; Thị xã Đồ Sơn - 3.100ha; Thành phố Hải Phòng - 6.060ha.

- Hệ sinh thái đảo. Cát Bà là đảo lớn nhất, có tài nguyên thiên nhiên phong phú. Thực vật đã thống kê được 745 loài thuộc 149 họ, 495 chi. Hệ thực vật đảo Cát Bà phong phú, đa dạng và rất độc đáo, những điểm đặc trưng nổi bật là: Nhiều loài thực vật vùng đảo đá đông bắc đều có ở Cát Bà. Nhiều loài gỗ quý hiếm như: Chò đái, Kim giao, Lát hoa. Động vật có xương sống ở cạn 115 loài tuy không nhiều, nhưng đều là những loài thích nghi với rừng núi đá trên đảo và có số lượng khá nhiều như: Sơn dương, Khỉ vàng, Cu gáy, Nhạn trắng, Choắt, Tắc kè, Kỳ đà.

Đặc biệt có Voọc đầu trắng là một phân loài đặc hữu của Việt Nam chỉ còn ở đảo Cát Bà, số lượng cá thể ít đang có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng, sách Đỏ Việt Nam xếp bậc E.

Tài nguyên sinh vật biển ở vùng Cát Bà cũng rất phong phú cá biển: Khu hệ cá biển Việt Nam đã thống kê được 2038 loài, 717 giống, 198 họ, 32 bộ.

Rùa biển có 4 loài (Rùa da, Vích, 2 loài đồi mồi). Số lượng cá thể của các loài rùa biển hiện nay rất hiếm do sự hoạt động của tàu thuyền khai thác và nuôi trồng hải sản trên biển.

Các nhóm sinh vật khác như: động thực vật phù du, động thực vật đáy cũng rất phong phú.

- Hệ sinh thái rừng ngập mặn.

Hệ thực vật của rừng ngập mặn Việt Nam, Phan Nguyên Hồng (1994) đã thống kê được 94 loài thuộc 53 họ.

Thành phần loài ở khu vực I có 50 loài; trong số đó có 16 loài cây ngập mặn chủ yếu, 19 loài cây ra nhập vào rừng ngập mặn thường gặp trong các rừng thứ sinh, rừng trồng đất bồi cao ven kênh rạch, 15 loài cây từ nội địa di chuyển tới.

Ở Cát Bà đã thống kê được 23 loài thuộc 7 họ, gồm: Quyết thực vật có: 1 loài, 1 họ; Thực vật một lá mầm có: 5 loài, 3 họ; Thực vật hai lá mầm có 17 loài, 14 họ (Trần Ngọc Bút, 1995).

Cát Hải là khu vực còn nhiều rừng ngập mặn nhất (1262ha) phân bố tập trung ở dải phía tây đảo Cát Bà (khu vực Phù Long), còn các khu vực khác không tới 100 ha phân bố rải rác trên các bãi bồi ven biển.

Thành phần loài thực vật nhiều (50 loài) chiếm hơn 50% số loài có ở rừng ngập mặn Việt Nam, tạo nên các quần xã đặc trưng: (Phan Nguyên Hồng, 1994).

Hệ động vật ở rừng ngập mặn khá nghèo về thành phần loài, phong phú hơn cả là nhóm chim kiếm ăn dọc theo các bãi bồi và trong rừng sú, vẹt.

**Tiểu vùng II.** Từ Đồ Sơn tới cửa Lạch Trường, bao gồm diện tích các huyện ven biển của Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình. Hải Phòng- Tiên Lãng : 18900ha; Thái Bình - Thái Thụy 25680 ha, Tiên Hải 22590 ha; Nam Định- Giao Thủy: 23210ha, Hải Hậu: 23020ha, Nghĩa Hưng: 25050ha; Ninh Bình - Kim Sơn: 20750ha. Tổng diện tích khu vực 159200ha

Một số đặc điểm của tiểu vùng này là:

- Các bãi bồi rộng lớn ở cửa sông và ven biển.
- Đất bãi bồi nhiều phù sa và giàu chất dinh dưỡng.
- Chịu sự tác động mạnh của gió bão vào mùa mưa nên cây rừng ngập mặn kém phát triển.

- Mùa mưa lưu lượng dòng chảy lớn nên vùng cửa sông ven biển nồng độ muối thấp: 0,5 - 5‰ không thích hợp với các loài chịu mặn cao.

- Đê lấn biển phát triển khá nhanh, nên rừng ngập mặn chỉ phân bố ở ngoài đê, rừng phía trong đê thường bị tàn phá để lấy đất sản xuất và nuôi trồng hải sản.

Số loài thực vật ít: 25 loài tạo thành 2 quần xã chính:

- Quần xã cây bụi thấp: sú cần cỗi trên đất cát bùn.

- Quần xã cây nước lợ điển hình: trên bãi lầy bùn sâu trong cửa sông

Phan Nguyên Hồng, 1994 nhận xét: trên các bãi lầy cửa sông Văn Úc dọc bờ biển không có rừng ngập mặn tự nhiên, chỉ có một số loài cỏ chịu mặn: cỏ gấu, cỏ gà, cỏ ngạn phát triển mạnh là nơi kiếm ăn thích hợp cho nhiều loài chim di cư: vịt trời, ngỗng trời v.v...

Các khu vực giàu đa dạng sinh học đã được quy hoạch các khu BTTN, VQG

\* VQG Xuân Thủy trên cơ sở nâng cấp Khu bảo tồn đất ngập nước Xuân Thủy cho đến nay là khu duy nhất được tổ chức quốc tế công nhận là khu Ramsar của Việt Nam, chính thức ghi vào danh sách “các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt là nơi ở của chim nước” theo công ước Ramsar. Khu bảo tồn này nằm ở phía nam cửa Ba Lạt (Sông Hồng) có tọa độ địa lý: 20°17’ vĩ độ bắc, 106°23’ kinh độ đông, gồm toàn bộ cồn Ngạn, cồn Lu và Cồn Xanh và khu đệm khoảng 7000 ha tiếp giáp bốn xã: Giao Thiện, Giao An, Giao Lạc và Giao Xum thuộc huyện Giao Thủy. Theo Mai Đình Yên (2001).

Tài nguyên sinh vật khá phong phú. Hệ thực vật gồm 3 nhóm chính:

- Nhóm sống ở nước: các loài tảo và rong biển là chủ yếu. Đáng chú ý là 3 loài: rong tóc đốt (*Chaetomorpha* sp.), rong bún (*Enteromorpha* sp.), rau câu chỉ vàng (*Gracilaria verrucosa*) phát triển tự nhiên ở nơi nước lợ.

- Nhóm các loài sống ở cạn trên các cồn cát, bờ đê như: muống biển (*Ipomea pescaria*), sam biển (*Sevuvium portulacastrum*), muối biển (*Suaeda maritima*), cỏ roi ngựa (*Chorodendron inezme*), củ gấu (*Cyperus rotundus*), cóc đỏ (*Lumnitzera littorea*), giá (*Excoerria agallocha*)...

- Nhóm các loài sống ven bờ nước gồm 2 tập đoàn: tập đoàn sậy (*Phragmites communis*), cỏ (Cyperus malaccensis), tập đoàn rừng ngập mặn, trang (*Kandenia candei*), sú (*Aegiceras coniculatum*), bần chua (*Sonneratia caseolaris*)...

Các loài thực vật ở Cồn Ngạn, Cồn Lu như: Trang, sú, bần chua, tra, ô rô, cóc kèn và các vùng bãi cát: muống biển, sam, cóc đỏ, giá... vùng cửa sông: lau, sậy, cỏ, cóc kèn và các vùng bãi cát: muống biển, sam, cóc đỏ, giá... vùng cửa sông: lau, sậy, cỏ,

tảo... đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với hệ động vật đặc biệt đối với các loài chim nước và phòng hộ chống xói lở, chắn sóng, bảo cho sản xuất và dân cư biển.

Hệ động vật rất đa dạng và phong phú:

- Chim có khoảng trên 150 loài. Chủ yếu là các loài chim nước chim di cư theo mùa sống và kiếm ăn trong rừng ngập mặn và trên các bãi bồi cửa sông ven biển. Vào khoảng tháng 11, 12, 1 chim di cư nhiều, số lượng có tới trên 30.000 con.

Có 8 loài chim quý hiếm có thể bị đe dọa tuyệt chủng: Choắt lớn mỏ vàng, Mòng két, Cò mỏ thìa, Vịt đầu vàng, Vịt mồng, mòng két mây trắng. Đồng thời cũng có nhiều loài chim phổ biến như nhóm chim rẽ giun (Gallirago), các loài choắt, các loài cò, v.v... Vùng Xuân Thủy nói riêng, vùng cửa sông Hồng nói chung có quần tụ chim đông nhất về số lượng loài và số lượng cá thể. Do đó việc bảo vệ rừng ngập mặn hiện còn từ cửa Lạch Giang tới cửa Thái Bình (Thái Thụy, Thái Bình) là cực kỳ quan trọng đối với tập đoàn chim ven biển.

Động vật ở nước gồm 3 nhóm:

- Nhóm động vật nổi phù du có khoảng 185 loài.
- Nhóm động vật đáy khoảng 140 loài.
- Nhóm cá rất phong phú với khoảng trên 150 loài.

\* Khu bảo tồn thiên nhiên Tiên Hải (Thái Bình) đã được quy hoạch: 12500ha, rừng trong khu bảo tồn chỉ còn khoảng 2500ha nằm giữa cửa Lân và cửa Ba Lạt.

Thành phần cây chủ yếu là: trang, sú, bầu chua ... không có rừng nguyên sinh, chủ yếu là rừng thứ sinh và rừng trồng từ những năm 80 của thế kỷ trước.

Tiên Hải còn trên 3000 ha rừng ngập mặn rải rác ở các cửa sông, ven kênh rạch.

Rừng ngập mặn ở Tiên Hải trước đây khá nhiều, nhưng do kinh tế của đồng bào ven biển kém phát triển, sản xuất nông nghiệp và đánh bắt hải sản ít hiệu quả, do đó sau năm 1990 mở cửa buôn bán với Trung Quốc người ta đã đắp đập khoanh vùng phá rừng ngập mặn mới trồng để nuôi trồng hải sản.

Quá trình mất rừng trồng ở các bãi bồi diễn ra theo các bước sau:

Rừng mới trồng được 1, 2 năm người ta đi bắt hải sản, kéo le, bừa lụi, bới tung các gốc cây khi thủy triều xuống để bắt ngao, sò... Khi thủy triều lên bơi thuyền trong các kênh rạch kéo lưới làm cho cây mới trồng bị chết dần.

Rừng trồng được 2, 3 tuổi người ta thả bò dẫm nát và vẫn tiếp tục khai thác hải sản.

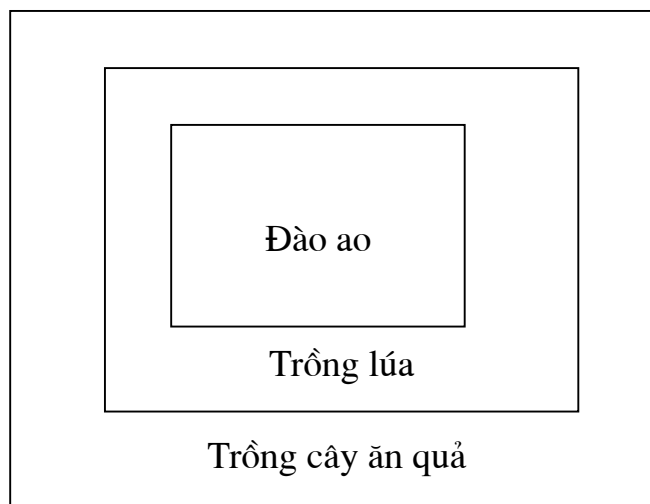
Rừng trồng được 3,4 tuổi người ta chặt phá lấy cây làm hàng rào.

Rừng trồng được 5 tuổi những cây sống sót có khả năng phát triển người ta chặt làm củi.

Và cuối cùng là quai đê, đắp đập phá rừng ngăn ra từng ô (1 -7ha) để nuôi tôm.  
 \* Rừng ngập mặn Thái Thụy (Thái Bình)

Thái Thụy còn khoảng 1500ha rừng ngập mặn, trong đó 1300 ha đã được khoanh nuôi, khả năng trồng rừng ngập mặn đạt 3000 - 4000ha bằng chương trình trồng rừng do Hội chữ thập đỏ Đan Mạch tài trợ.

Vùng đất trong đê trồng lúa và cới ít hiệu quả đang được chuyển đổi theo mô hình:



Vùng ngoài đê cũng đang được nghiên cứu khai thác theo mô hình:

| Khu vực trong đê                                        |    | Khu vực ngoài đê                                       |                                  |                    |      |
|---------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------|
| Ruộng trong đê chuyển đổi: đào ao, trồng lúa, trồng cây | Đê | Rừng ngập mặn chia ô 1 - 7 ha nuôi tôm và hải sản khác | Rừng ngập mặn nuôi tôm sinh thái | Bãi bồi trồng rừng | Biển |

Một số diện tích muối và cới cũng được chuyển đổi theo cơ cấu nuôi trồng hải sản có giá trị xuất khẩu, theo mô hình:

Rau Câu + Tôm sú + cua

Rau câu + tôm sú + cá bóp

## **CHƯƠNG IV.**

# **ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI ĐA DẠNG SINH HỌC VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG**

## **1. CƠ SỞ KHOA HỌC ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC**

Các nhà làm quy hoạch bảo tồn ĐDSH và bảo tồn thiên nhiên để xây dựng các khu BTTN, VQG .... thường căn cứ vào các yếu tố sau đây:

- Nhìn khái quát trên tổng thể của vùng, trong mỗi vùng chọn ra những khu vực điển hình cho vùng ấy về mặt địa hình, khí hậu, thảm thực vật rừng và ĐDSH, vai trò chức năng của khu vực ấy đối với công tác bảo tồn thiên nhiên và môi trường sinh thái. Trên góc độ bảo tồn ĐDSH các khu vực ấy được gọi là các "đơn vị địa lý sinh học". Trong "Báo cáo tổng kết công tác quy hoạch, tổ chức và quản lý hệ thống rừng đặc dụng" (Bộ NN và PTNT-1997) các nhà khoa học đã chia thành 7 đơn vị địa lý sinh học chính như sau:

- Đơn vị địa lý sinh học Tây Bắc
- Đơn vị địa lý sinh học Đông Bắc
- Đơn vị địa lý sinh học đồng bằng sông Hồng
- Đơn vị địa lý sinh học Bắc Trung Bộ (Bắc Trường Sơn)
- Đơn vị địa lý sinh học Nam Trung Bộ (gồm cả Tây Nguyên)
- Đơn vị địa lý sinh học Đông Nam Bộ
- Đơn vị địa lý sinh học đồng bằng sông Mê Kông

- Rừng và quan trọng nhất là rừng tự nhiên, rừng nguyên sinh, rừng già, rừng thứ sinh và các yếu tố khác (như địa hình, khí hậu, thủy văn, dân sinh kinh tế - xã hội khu vực) tạo thành đa dạng sinh học và khả năng bảo tồn đa dạng sinh học trong khu vực, bảo tồn nguồn gen quý hiếm của quốc gia hoặc của khu vực.

+ Ưu tiên bảo tồn đa dạng sinh học trên cơ sở:

- Có nhiều hệ sinh thái
- Có nhiều loài sinh vật

- Có nhiều loài quý hiếm của quốc gia và thế giới theo tiêu chí (criteria) đánh giá của IUCN và Sách Đỏ Việt Nam ở các cấp độ (Category) bị đe dọa khác nhau.

+ Có diện tích đủ lớn (>10000ha) đảm bảo sự tồn tại lâu dài, sự sinh sống bình thường và khả năng phát triển của các quần thể động thực vật.

+ Có vai trò chức năng môi trường sinh thái trong khu vực như đảm bảo nguồn nước, làm trong lành không khí, làm giảm nhẹ thiên tai, giáo dục môi trường cho các thế hệ mai sau.

## 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG SINH HỌC:

- Đánh giá đa dạng sinh học bằng số lượng loài. Hiện nay để nói lên sự đa dạng sinh học của một vùng, khi so sánh đa dạng sinh học của khu vực này với khu vực khác, người ta dùng tỷ lệ (%) phần trăm so với cả nước so với các vùng lân cận, hoặc trong một đơn vị địa lý sinh học.

- Đánh giá bằng mô hình toán học:

Các nhà sinh thái học cổ điển: F.E. Odum (1959), V.H. Sukatsev (1964), K.E.F Watt, 1971 ... dùng chỉ số ưu thế sinh thái Simpson (1949) để tính đa dạng sinh học và mức độ suy giảm đa dạng sinh học theo 3 chỉ số: d = chỉ số phong phú, e = chỉ số cân bằng và H = tổng sự đa dạng. Ba chỉ số này được tính theo các công thức:

$$(1) d_1 = \frac{S-1}{\log N}; d_2 = \frac{S}{\sqrt{N}}; d_3 = S/100 \text{ cá thể}$$

Trong đó: S = số loài; N = số cá thể

$$(2) e = \frac{H}{\log N}$$

$$(3) H = \sum \left[ \frac{n_i}{N} \log \left( \frac{n_i}{N} \right) \right] \text{ hoặc } H = - \sum (p_i \log p_i)$$

Trong đó  
H = chỉ số tổng sự đa dạng  
n<sub>i</sub> = giá trị vai trò của mỗi loài  
p<sub>i</sub> = xác suất "vai trò" của mỗi loài

Thực tế ở nước ta, các công trình nghiên cứu về đa dạng sinh học và sự thất thoát đa dạng sinh học còn rất ít sử dụng các công thức trên.

Đào Văn Tiến (1985) dùng chỉ số đa dạng (diversity indice) để đánh giá tính phong phú của khu hệ, theo tỷ lệ phần trăm (%) của số loài và phân loài thuộc địa



phương so với tổng số loài và phân loài của toàn bộ địa phương khảo sát, có thể biểu thị bằng công thức:

$$d = \frac{m \cdot 100}{M}$$

m - số loài trong khu vực  
M - tổng số loài trong vùng

Đối với khu hệ cá thì chỉ số đa dạng sinh học còn có thể tính theo Logarit tự nhiên hàng loạt của Magurran 1991 bằng các công thức:

$$\frac{S}{N} = \left[ \frac{1-x}{x} \right] \times [-\log(1-x)] \quad (1)$$

$$d = N \left( \frac{1-x}{x} \right) \quad (2)$$

*S: là số loài cá xác định trên thực địa*

*N: là tổng số cá thể của tất cả các loài quan sát được trong chuyến thực địa*

*x: là giá trị phải tìm trong dãy logarit tự nhiên sao cho số đó thay vào (1) xấp xỉ đúng với S/N*

*d: là chỉ số đa dạng sinh học cá.*

Vấn đề thu mẫu trong các chuyến khảo sát thực địa là rất khó khăn, nên chúng tôi chưa đủ tư liệu để vận dụng các công thức này.

Trong các nghiên cứu ĐDSH thường đánh giá giá trị tài nguyên của một vùng hay một khu vực bằng:

- Số loài quý hiếm, đặc hữu.
- Số loài có giá trị kinh tế theo nhiều mục đích khác nhau
- Số loài có các giá trị khác như đấu tranh sinh học, bảo vệ môi trường v.v...

Trong tác phẩm "Mô hình toán các hệ thống sinh thái" tác giả Chu Đức (2001) cho rằng: Để đánh giá các quần xã sinh vật bao giờ cũng tồn tại các cặp phạm trù:

- Về chất lượng: tốt-xấu; xanh-đỏ; đen-trắng.
- Về số lượng: có-không; nhiều-ít.
- Về mức độ: mạnh-yếu; trung bình-kém.

Đồng thời tác giả cũng đề ra 4 nhóm tham số để xem xét xác định thang điểm. Các loại thang điểm: 20 điểm, 10 điểm, 5 điểm, điểm cao nhất là trạng thái tốt nhất, từ đó giảm dần đến 1 hoặc 0.

Để đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật các phụ vùng chúng tôi chọn các tham số và thang điểm như sau:

- Số loài quý hiếm theo sách Đỏ Việt Nam: Mỗi loài bậc E: 5 điểm; Mỗi loài bậc V: 4 điểm; Mỗi loài bậc R: 3 điểm; Mỗi loài bậc T: 2 điểm; Mỗi loài bậc K: 1 điểm

- Số loài có giá trị kinh tế theo giá trị sử dụng: Mỗi loài cây cho gỗ: 1 điểm; Mỗi loài cây dược liệu: 1 điểm;

- Đối với động vật: Mỗi loài có giá trị thực phẩm: 1 điểm; Mỗi loài có giá trị dược liệu: 1 điểm

- Số loài có các giá trị khác: được thống kê và đánh giá chưa đầy đủ.

### **3. ĐÁNH GIÁ ĐDSH CÁC PHỤ VÙNG:**

#### **3.1. Đánh giá chỉ số ĐDSH:**

Khái niệm ĐDSH gồm 3 yếu tố chính: Đa dạng di truyền; đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái.

- Đa dạng di truyền: thể hiện bằng đa dạng về nguồn gen và genotyp (bộ gen) nằm trong một loài. Vấn đề này ở nước ta còn chưa được nghiên cứu nhiều, do đó có thể bỏ qua trong đánh giá về ĐDSH

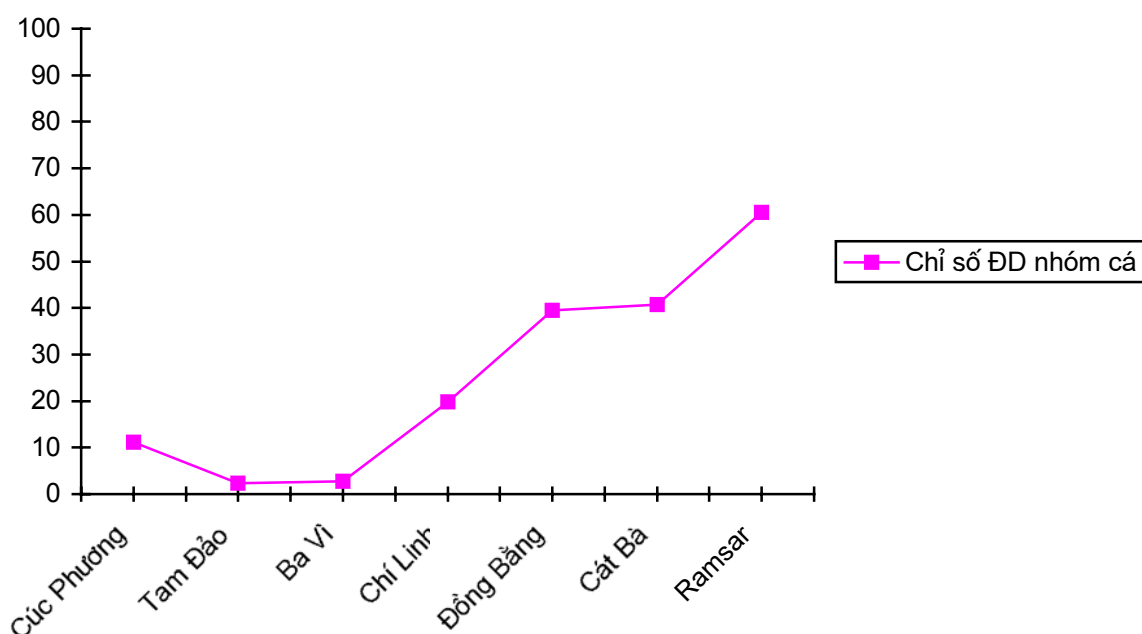
- Đa dạng về loài: thể hiện bằng số loài đã biết trong các phụ vùng.

Kết quả tính theo công thức của Đào Văn Tiến (1985) được nêu ở (bảng 7).





Mặt khác, nếu xét từng đối tượng thì đồ thị trên là đồ thị biểu diễn cho các nhóm thực vật, nhóm thú, nhóm bò sát, nhóm ếch nhái và gần đúng với nhóm chim. Riêng nhóm cá đồ thị theo hướng ngược lại: Đồ thị 2



Đồ thị 2: Đồ thị biểu diễn chỉ số đa dạng nhóm cá trong các khu vực.

### 3.2. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật:

Bằng các số liệu đã được nêu ra trong các khu vực thuộc các phụ vùng và áp dụng các thang điểm trên đây cho phép thành lập (bảng 8).

**Bảng 8. Đánh giá giá trị tài nguyên sinh vật các phụ vùng**

| Các đối tượng đánh giá |           | Các khu vực trong phụ vùng đồi núi |          |          |          | Phụ vùng đồng bằng | Phụ vùng ven biển |       |
|------------------------|-----------|------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------|-------|
|                        |           | Cúc Phương                         | Tam Đảo  | Ba Vì    | Chí Linh |                    | Cát Bà            | Ramsa |
| Thực vật               | Bắc E     | 5(1)                               | 10(2)    | 20(4)    |          |                    |                   |       |
|                        | Bắc V     | 52(13)                             | 24(6)    | 40(10)   | 4(1)     |                    | 12(3)             |       |
|                        | Bắc R     | 30(10)                             | 36(12)   | 24(8)    |          |                    | 3(1)              |       |
|                        | Bắc T     | 8(4)                               | 6(3)     | 4(2)     | 2(1)     |                    | 2(1)              |       |
|                        | Bắc K     | 6(6)                               | 3(3)     | 8(8)     | 1(1)     |                    | 2(2)              |       |
|                        | Cho gỗ    | 438(438)                           | 116(116) | 200(200) | 107(107) | ?                  | 145(145)          |       |
|                        | Dược liệu | 226(226)                           | 361(361) | 160(160) | 132(132) | ?                  | 350(350)          |       |
|                        | Cộng      | 765                                | 556      | 456      | 246      |                    | 514               |       |

|                       |           |            |            |            |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Thú                   | Bạc E     | 20(4)      | 10(2)      | 10(2)      | 5(1)      |           | 5(1)      |           |
|                       | Bạc V     | 28(7)      | 16(4)      | 24(4)      | 4(1)      |           | 4(1)      |           |
|                       | Bạc R     | 6(2)       | 6(3)       | 3(1)       | 3(1)      | 3(1)      |           |           |
|                       | Bạc T     |            |            |            |           |           |           |           |
|                       | Bạc K     |            |            |            |           |           |           |           |
|                       | Thực phẩm | 25(25)     | 23(23)     | 12(12)     | 4(4)      |           | 12(12)    |           |
|                       | Dược liệu | 15(15)     | 7(7)       | 6(6)       | 5(5)      |           | 6(6)      |           |
| Chim                  | Bạc E     | 5(1)       |            |            |           |           |           |           |
|                       | Bạc V     |            |            |            |           |           |           |           |
|                       | Bạc R     |            | 6(2)       | 9(3)       | 2(1)      | 3(1)      | 9(3)      | 18(6)     |
|                       | Bạc T     | 10(5)      | 2(1)       | 8(4)       | 2(1)      | 2(1)      | 2(1)      | 2(1)      |
|                       | Thực phẩm | 37(37)     | 31(1)      | 25(25)     | 17(7)     | 12(12)    | 18(18)    | 51(51)    |
|                       | Dược liệu | 2(2)       | 4(4)       | 7(7)       | 3(3)      |           | 2(2)      |           |
| Bò sát<br>Ếch<br>nhái | Bạc E     | 5(1)       | 15(3)      | 5(1)       | 5(1)      |           | 15(3)     |           |
|                       | Bạc V     | 16(1)      | 28(7)      | 28(7)      | 8(2)      | 4(1)      | 8(2)      | 2(1)      |
|                       | Bạc R     |            | 15(5)      | 3(1)       |           |           |           |           |
|                       | Bạc T     | 14(7)      | 18(9)      | 8(4)       | 6(3)      |           | 2(1)      |           |
|                       | Bạc K     |            |            |            |           |           |           |           |
|                       | Thực phẩm | 25(25)     | 25(25)     | 21(21)     | 17(17)    | 3(3)      | 3(3)      |           |
|                       | Dược liệu | 7(7)       | 13(13)     | 19(19)     | 15(15)    |           | 2(2)      |           |
|                       | Cộng điểm | <b>205</b> | <b>219</b> | <b>170</b> | <b>96</b> | <b>27</b> | <b>88</b> | <b>73</b> |

Ghi chú: Số trong ngoặc đơn ( ) là số loài đã biết trong các khu vực

### 3.3. Đánh giá vai trò của ĐDSH trong các phụ vùng:

Đánh giá vai trò của ĐDSH vùng đồng bằng, chúng tôi chọn thang điểm 10 để đánh giá theo các tiêu chí sau đây:

- Đa dạng và phong phú về loài: chỉ số đa dạng đạt 50% trở lên cho điểm 10, trên 20% trở lên điểm 8 và dưới 20% điểm 6

- Loài và nhóm loài quý hiếm: căn cứ vào điểm cho các loài quý hiếm (bảng 13): Đạt 80 điểm trở lên cho điểm 10; đạt 60-80 điểm cho điểm 8; đạt 40-60 điểm cho điểm 6; dưới 40 điểm cho điểm 4.

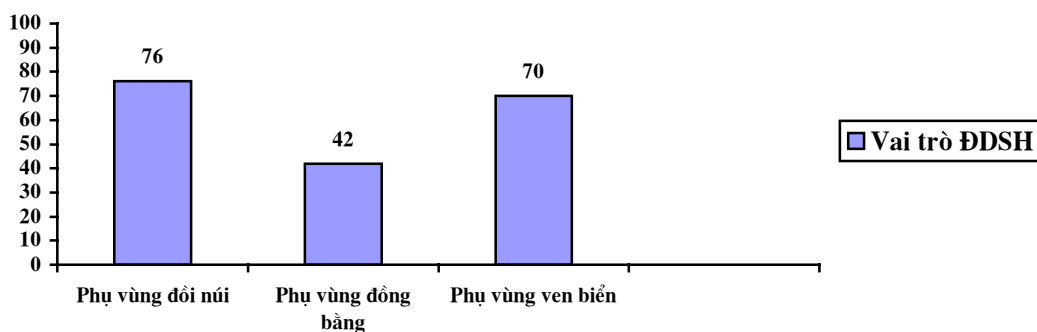
- Loài và nhóm loài kinh tế: được đánh giá theo tập đoàn cây trồng, cây lương thực, thực phẩm, không tính đến các loài động thực vật nuôi trồng.

- Môi trường các đơn vị chức năng: xét đoán khả năng phòng hộ môi trường và các chức năng sinh thái.
- Các khu sinh thái đặc trưng ít biến đổi như: Khu sinh thái rừng núi đá, rừng núi đất, rừng nguyên sinh, rừng già, các hệ sinh thái thủy vực.
- Bảo tồn ĐDSH: xét vai trò bảo tồn nguồn gen tự nhiên, bảo tồn các quần xã sinh vật và bảo tồn các hệ sinh thái tự nhiên giàu ĐDSH.
- Giảm nhẹ thiên tai: giảm nhẹ gió bão, giảm nhẹ lũ lụt, giảm nhẹ Triều Cường...
- Du lịch sinh thái: Căn cứ vào du lịch sinh thái đã phát triển và khả năng phát triển du lịch sinh thái ít gây thiệt hại cho môi trường và ĐDSH.

Kết quả đánh giá được nêu trong bảng 9

**Bảng 9. Sơ bộ đánh giá vai trò của đa dạng sinh học các phụ vùng**

| Các tiêu chí                    | Phụ vùng đồi núi | Phụ vùng đồng bằng | Phụ vùng ven biển |
|---------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Đa dạng phong phú về loài       | 10               | 6                  | 8                 |
| Loài và nhóm loài quý hiếm      | 10               | 4                  | 6                 |
| Loài và nhóm loài kinh tế       | 6                | 10                 | 6                 |
| Môi trường các đơn vị chức năng | 10               | 8                  | 10                |
| Các khu sinh thái đặc trưng     | 10               | 6                  | 10                |
| Bảo tồn đa dạng sinh học        | 10               | 4                  | 10                |
| Giảm nhẹ thiên tai              | 10               | 4                  | 10                |
| Du lịch sinh thái               | 10               |                    | 10                |
| Tổng số                         | 76               | 42                 | 70                |



Biểu đồ so sánh vai trò đa dạng sinh học các phụ vùng

#### **4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐDSH VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT:**

ĐDSH và tài nguyên sinh vật có giá trị về nhiều mặt, chúng đã và đang còn bị tác động của rất nhiều yếu tố, có những yếu tố tác động tích cực gìn giữ và phát triển ĐDSH, có những yếu tố tác động tiêu cực làm suy giảm ĐDSH và thất thoát tài nguyên sinh vật. Có thể xem xét các yếu tố ấy trên hai khía cạnh hoặc hai nhóm yếu tố:

- + Nhóm yếu tố tác động tích cực như:
  - Cộng đồng các thôn bản bảo vệ quản lý tài nguyên và ĐDSH trong vùng.
  - Trồng cây, trồng rừng phủ xanh đất trống trọc.
  - Các chế độ, chính sách nhằm phát triển rừng bảo vệ rừng và ngăn chặn việc tàn phá rừng, săn bắn, bẫy bắt động vật rừng.
  - Tiềm lực các Viện nghiên cứu, các trung tâm nghiên cứu, các nhà khoa học hoạt động bảo tồn ĐDSH.
  - Việc xây dựng các trạm trại nghiên cứu nhân nuôi động vật, các vườn thực vật, các vườn cây thuốc, các vườn cây ăn quả, cây cảnh, các trung tâm giống cây trồng.
  
- + Nhóm các yếu tố tác động tiêu cực bao gồm rất nhiều yếu tố, tác động khác nhau trong các phụ vùng. Các yếu tố ấy có thể là:
  - Khai thác chặt phá rừng bừa bãi.
  - Khai thác các lâm sản phụ.
  - Săn bắn, bẫy bắt, buôn bán động vật.
  - Phát triển các trang trại.
  - Phát triển du lịch và du lịch sinh thái.
  - Nuôi gấu lấy mật, nuôi các loài động vật khác bán cho các nhà hàng, khách sạn
  - Phát triển công nghiệp địa phương, làng nghề.
  - Chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp.
  - Chất thải công nghiệp, làng nghề.
  - Chất thải sinh hoạt và dịch vụ.
  - Chuyển đổi giống vật nuôi.
  - Chuyển đổi cơ cấu giống cây trồng.
  - Phát triển giao thông.
  
- Và một số yếu tố khác.



## CHƯƠNG V

### DỰ BÁO XU THẾ BIẾN ĐỘNG ĐDSH VÀ QUY HOẠCH BẢO VỆ ĐDSH

#### 1. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG ĐDSH

- Tốc độ tăng trưởng: 2001-2005 là 11%, 2005-2010 là 14%
- Dân số: đến năm 2010 là 18 triệu.
- Tổng sản phẩm nông lâm nghiệp: 2001-2005 là 16%, 2005-2010 là 7% so với tổng GDP.
- Đất nông nghiệp: 1997 là 1.487.144ha, năm 2010 là: 1.492.184ha tăng 5.040ha.
- Đất lâm nghiệp: 1997 là: 98.928ha, năm 2010 là: 111.506ha tăng 12.578ha.
- Rừng tự nhiên: 1999 là: 54.938 ha, năm 2010 là: 54.938 ha ổn định
- Rừng trồng: 1997 là: 58.017ha, năm 2010 là: 70.595ha

#### 2. DỰ BÁO XU THẾ DIỄN BIẾN ĐDSH VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT:

##### 2.1. Phụ vùng đồi núi:

**Bảng 16: Dự báo diện biến ĐDSH và TNSV phụ vùng đồi núi**

| Hạng mục                       | Hiện tại  | 2005     | 2010     | Lý do                                                    |
|--------------------------------|-----------|----------|----------|----------------------------------------------------------|
| Diện tích rừng tự nhiên,       | 40.614 ha | ổn định  | tăng ít  | không khai thác phá rừng                                 |
| Chất lượng rừng tự nhiên       | thấp      | tốt hơn  | tốt hơn  | rừng được bảo vệ                                         |
| Diện tích rừng trồng           | 38.219 ha | tăng 10% | tăng 20% | chương trình trồng 5 triệu ha rừng và các chính sách mới |
| Chỉ số đa dạng thực vật        | 274,3     | ổn định  | ổn định  | số loài không mất                                        |
| Chỉ số đa dạng động vật        | 223,1     | ổn định  | ổn định  | số loài không mất                                        |
| Số loài động thực vật quý hiếm | 151       | ổn định  | ổn định  | do bảo vệ tốt                                            |
| Giá trị tài nguyên             | 974 điểm  | Giảm     | tăng ít  | giảm do khai thác và tăng do được bảo vệ                 |
| Vai trò ĐDSH                   | 76 điểm   | ổn định  | ổn định  | Do được bảo vệ tốt                                       |

*Ghi chú: Giá trị tài nguyên lấy điểm của thực vật Cúc Phương (765 điểm) và động vật Tam Đảo (219 điểm)*

## **2.2. Phụ vùng đồng bằng:**

### **- Trên đồng ruộng:**

Đến 2005                      các giống lúa và cây trồng cổ truyền còn rất ít, xuất hiện thêm nhiều giống mới...

Đến 2010                      một số giống cổ truyền được khôi phục, các giống sử dụng hiện nay mất dần, tăng giống mới. Nguồn gen di truyền trên đồng ruộng rất phong phú.

- Trong làng xã: Tập đoàn cây ăn quả phong phú giữ được cây bản địa và thêm nhiều loài cây nhập nội có chất lượng và sản lượng cao.

### **- Trong các thủy vực:**

Hồ, ao, chuôm, sông ngòi trong nội đồng:

Đến năm 2005 ô nhiễm tiếp tục tăng, nhưng chưa đến mức báo động.

Đến 2010 - ô nhiễm giảm do giảm lượng thuốc trừ sâu, số lượng loài, sản lượng cá, các loài thủy sinh vật khác giảm, nhiều loài bị biến mất do phát triển nuôi trồng thủy sản ở từng khu vực, số lượng loài cá, tôm nhập nội tăng, hiện tại đã có tới 46 loài cá nhập nội có năng suất và chất lượng cao được nuôi ở nhiều nơi. Sản lượng thủy sản (cá) sẽ vượt trên 700.000 tấn/năm.

Hồ, các đoạn sông trong thành phố và quanh thành phố.

Đến 2005 - Ô nhiễm tiếp tục tăng vì nguồn rác thải chưa được xử lý triệt để

Đến 2010 - Ô nhiễm giảm do chất thải được xử lý tốt hơn.

## **2.3. Dự báo phụ vùng ven biển**

- Diện tích rừng trồng đến năm 2005 tăng.

- Nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm bằng các hình thức nuôi công nghiệp, (nuôi thâm canh), nuôi bán thâm canh, nuôi quảng canh, nuôi sinh thái trong rừng ngập mặn làm ô nhiễm môi trường gia tăng, làm phá hủy môi trường sống của các loài sinh vật khác, làm chậm quá trình sinh trưởng, phát triển của rừng ngập mặn.

- Thành phần loài động vật: Đến năm 2005 giảm do hoạt động của nuôi trồng thủy sản làm suy giảm môi trường sống của nhiều loài và chất lượng rừng suy giảm làm mất nơi sống và kiếm ăn của nhiều loài chim.

Đến năm 2010, thành phần loài động vật ổn định và có xu hướng tăng dần do hoạt động nuôi trồng thủy sản đã ổn định, rừng tự nhiên đã tái sinh mạnh, rừng trồng, phát triển mạnh.

### **3. MỘT SỐ VẤN ĐỀ TRONG QUY HOẠCH BẢO TỒN ĐDSH VÙNG ĐBSH:**

#### **3.1. Các yêu cầu cơ bản:**

- Đảm bảo cho phát triển tăng trưởng kinh tế ổn định lâu dài.
- Đảm bảo cho phát triển tài nguyên sinh vật, giữ vững ĐDSH hiện còn, khôi phục những loài quan trọng đã bị mất để cho thế hệ mai sau vẫn còn tài nguyên sinh vật, vẫn thấy được những giá trị của ĐDSH mà hôm nay chúng ta đang thấy.
- Đảm bảo môi trường sinh thái ổn định đáp ứng cho phát triển bền vững.
- Đảm bảo tôn trọng và giữ vững quy hoạch các VQG, Khu BTTN đã có, đề xuất bổ sung các khu vực mới.

#### **3.2. Mục tiêu của quy hoạch:**

- Bảo vệ hệ sinh thái đặc trưng:
  - + Hệ sinh thái rừng núi, gò đồi.
  - + Hệ sinh thái đồng ruộng.
  - + Hệ sinh thái thủy vực.
  - + Hệ sinh thái đô thị, khu công nghiệp.
  - + Hệ sinh thái ven biển.
- Bảo vệ những khu vực có đa dạng loài cao.
- Bảo vệ những khu vực có các loài quý hiếm, loài đặc hữu của quốc gia, loài đặc thù của khu vực.
- Bảo vệ những khu vực đang bị sức ép mạnh mẽ của những hoạt động kinh tế.
- Bảo vệ các khu vực có các giống cây kinh tế cao, cây đặc thù của vùng.

#### **3.3. Những cơ sở cho quy hoạch:**

+ Cở sở phân vùng chức năng các phụ vùng:

- Phụ vùng đồi núi đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:

Tiểu vùng núi có lớp phủ rừng.

Tiểu vùng núi đá.

Tiểu vùng gò đồi.

- Phụ vùng đồng bằng đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:

Tiểu vùng đồng ruộng.

Tiểu vùng thủy vực.

Tiểu vùng đô thị, khu công nghiệp.

- Phụ vùng cửa sông ven biển đã được chia làm 3 tiểu vùng chức năng:  
Tiểu vùng rừng ngập mặn.  
Tiểu vùng đồng ruộng.  
Tiểu vùng bãi bồi cửa sông.
- + Cơ sở quy hoạch các khu rừng đặc dụng (VQG, Khu BTTN, Khu rừng văn hóa lịch sử môi trường), rừng phòng hộ và rừng sản xuất đã có trong các phụ vùng.  
Theo Quyết định số 08/2001/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ quy định.

#### 4. QUY HOẠCH BẢO VỆ VÀ SỬ DỤNG HỢP LÝ ĐDSH VÀ TNSV

##### 4.1. Phụ vùng đồi núi (I)

##### 4.1.1. Tiểu vùng núi có lớp phủ thực vật (I.1) theo sơ đồ phân vùng:

- Quản lý và tăng cường bảo vệ các VQG, phát triển kinh tế vùng đệm (I.1.1)
- Xây dựng khu phục hồi sinh thái (I.1.2) Chí Linh, tương lai xây dựng khu BTTN Chí Linh.

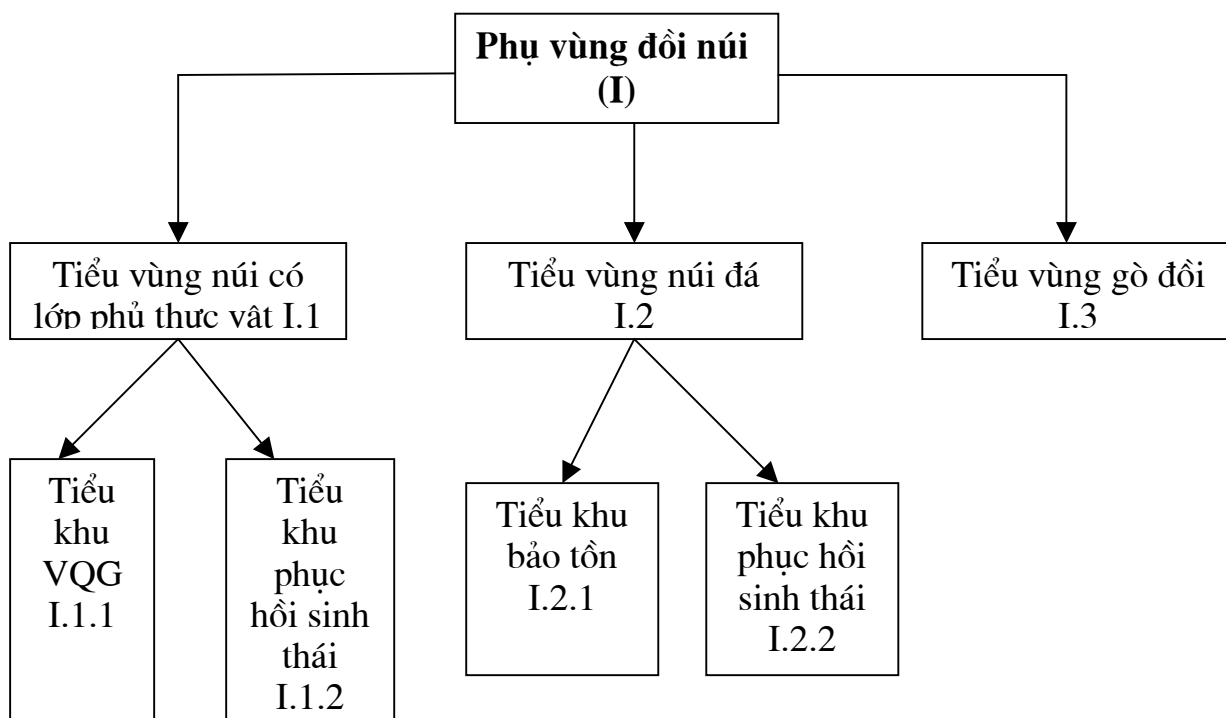
##### 4.1.2. Tiểu vùng núi đá (I.2) theo sơ đồ phân vùng:

Chúng tôi đề nghị phân làm 2 tiểu khu:

- Tiểu khu bảo tồn (I.2.1)
- Tiểu khu phục hồi sinh thái (I.2.2)

##### 4.1.3. Tiểu khu gò đồi (I.3):

Sơ đồ quy hoạch theo các đơn vị chức năng



## 4.2. Phụ vùng Đồng bằng (II)

### 4.2.1. Tiểu vùng đồng ruộng (II.1)

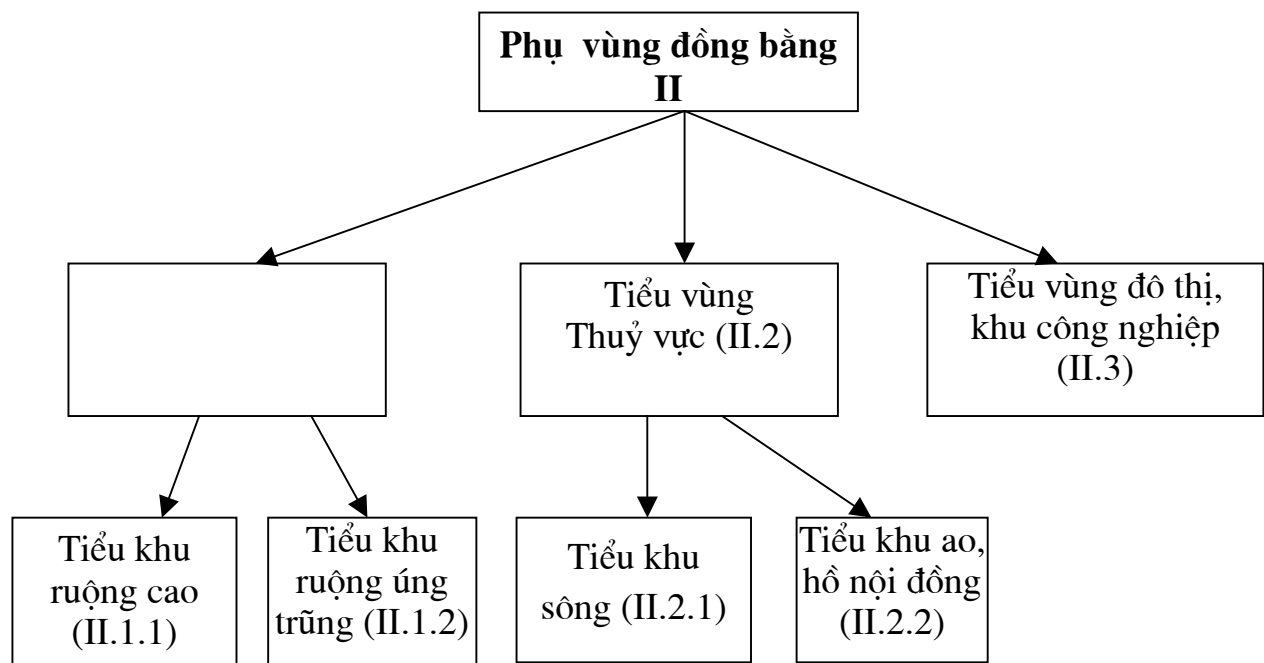
- + Tiểu khu ruộng cao (II.1.1)
- + Tiểu khu ruộng trũng (II.1.2)

### 4.2.2. Tiểu vùng thuỷ vực (II.2)

- + Tiểu khu sông (II.2.1)
- + Tiểu khu ao hồ nội đồng (II.2.2)

### 4.2.3. Tiểu vùng đô thị, khu công nghiệp (II.3).

Sơ đồ quy hoạch bảo vệ và sử dụng ĐDSH và TNSV phụ vùng đồng bằng



## 4.3. Phụ vùng ven biển (III)

### 4.3.1. Tiểu vùng rừng ngập mặn (III.1)

- + Tiểu khu rừng ngập mặn từ Cát Hải – Cát Bà tới cửa Văn Úc (III.1)
- + Tiểu khu rừng ngập mặn từ cửa Văn Úc tới Kim Sơn (Ninh Bình)

Tổng diện tích đã được quy hoạch rừng đặc dụng: 30.780ha

### 4.3.2. Tiểu vùng đồng ruộng (III.2)

Mô hình sản xuất tổng hợp: Nông – lâm – thuỷ sản có lợi thế

- Cho năng suất cao hơn trồng lúa
- Đảm bảo được lương thực
- Đảm bảo không bị mất trắng khi có dũ do

- Đảm bảo được môi trường sinh thái, ít ảnh hưởng tới ĐDSH.

#### **4.3.3. Tiểu vùng bãi bồi (III.3)**

- + Diễn thế tự nhiên vùng bãi bồi ven biển Kim Sơn.

Vùng bãi bồi Kim Sơn được chia là 3 khu vực rõ nét:

- Khu vực 1: Gồm toàn bộ diện tích bãi bồi ngập mặn ngoài đê Bình Minh II với tổng diện tích là 4.346ha.

- Khu vực 2: Gồm toàn bộ diện tích đã được Quân khu III (Bộ Quốc phòng) khai hoang lấn biển với tổng diện tích là 1950ha, đã được quy hoạch để di dân thành lập khu kinh tế mới với 4 xã Kim Hải, Kim Chung, Kim Tiến và Kim Đồng.

Khu vực này quy hoạch phát triển kinh tế như sau:

- Sản xuất nông – lâm kết hợp: 418ha
- Trồng cói: 800ha
- Nuôi trồng thủy sản mặt nước: 300ha

- Khu vực 3: Là diện tích nội đồng đã ổn định, diện tích này trước đây do Nguyễn Công Trứ khai khẩn, lập ấp quy hoạch thủy lợi. Nhân dân trong tiểu khu này phần lớn theo đạo Thiên chúa giáo, nghề truyền thống là trồng lúa nước, thâm canh cây cói để dệt chiếu, làm hàng mỹ nghệ xuất khẩu.

### **5. MỘT SỐ GIẢI PHÁP**

#### **5.1. Thực hiện các quy hoạch đã có**

- Không sử dụng đất lâm nghiệp vào các mục đích khác, không chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất trang trại trồng các loại cây khác không phải là cây rừng.

- Tiếp tục trồng rừng trên đất lâm nghiệp còn trống. Những vùng rừng trống đã đến tuổi khai thác thì khai thác theo kế hoạch thiết kế cụ thể để khai thác đến đâu trồng rừng ngay đến đó mà không sử dụng đất này vào mục đích khác.

- Giữ vững diện tích các vùng rừng đã được quy hoạch là rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và tăng thêm diện tích các loại rừng này ở từng khu vực.

- Rà soát lại ranh giới các khu rừng đặc dụng (VQG, khu rừng văn hoá - lịch sử môi trường, Khu BTTN) để có thể quy hoạch bổ sung mở rộng rừng đặc dụng, chống lấn chiếm rừng đặc dụng.

- Cấm khai thác gỗ, củi trong rừng tự nhiên hiện còn quy định thời gian khai thác các loại lâm sản phụ phi gỗ theo thời vụ để cho chúng có khả năng tồn tại và phát triển.

- Đối với các vùng rừng ngập mặn: Cấm khai thác rừng ngập mặn kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng, đẩy nhanh tốc độ trồng rừng mới ở những nơi xung quanh những khu rừng hiện có, khai thác các bãi bồi, khai hoang bãi biển phải ưu tiên trồng rừng ngập mặn theo quy hoạch. Dự kiến quy hoạch này chính là ưu tiên trồng rừng ngập

mặn bảo vệ môi trường sinh thái và ĐDSH. Hạn chế nuôi tôm, tiến tới xoá bỏ các đầm nuôi tôm trong rừng ngập mặn đã được quy hoạch là rừng đặc dụng để tránh dúi do cho đầm tôm và môi trường sinh thái.

- Hạn chế hoặc không mở đường giao thông mới trong các VQG, khu BTTN vì mục đích du lịch sinh thái. Kiểm soát các khu du lịch xung quanh VQG, khu BTTN để tránh du nhập các loài động thực vật lạ vốn không có trong khu vực.

- Mặt khác cũng cần thực hiện các biện pháp chống lâm tặc chặt phá rừng, săn bắt động vật, xoá bỏ các tụ điểm buôn bán gỗ, tiêu thụ động vật rừng trái phép.

- Về lâu dài đến năm 2010 quy hoạch thêm các khu BTTN (hạng B) để bảo tồn loài và sinh cảnh ở một số địa phương.

## **5.2. Giải pháp kinh tế và xã hội:**

- Về xã hội: Cần tuyên truyền giáo dục bằng các phương tiện thông tin để mọi người dân hiểu rõ vai trò và giá trị của ĐDSH, tình hình suy thoái môi trường sinh vật và ĐDSH trong từng khu vực, cần nghiên cứu đưa môn học về môi trường và ĐDSH vào trường phổ thông, nâng cao nhận thức về ĐDSH cho mọi người.

- Về kinh tế: Cần tăng thêm tiền trợ cấp cho các hộ gia đình và cá nhân nhận khoán bảo vệ rừng lên trên 100.000đ/ha để nâng cao mức sống cho họ tích cực bảo vệ rừng, tăng thêm phụ cấp cho kiểm lâm hoạt động trên địa bàn

Thành lập quỹ ĐDSH từ Trung ương tới địa phương để có ngân sách cho hoạt động bảo vệ ĐDSH.

Tăng cường mức xử phạt hành chính đối với những người cố tình vi phạm quy định về bảo vệ rừng và môi trường thưởng cho những người tích cực.

Hỗ trợ kinh phí và khuyến khích phát triển các vườn thực vật, vườn cây thuốc, các trại nuôi động vật, giống cây trồng và các trung tâm cứu hộ động vật. Hạn chế việc nuôi gấu lấy mật tại các hộ gia đình và trong các trang trại.

## **5.3. Giải pháp chính sách và đầu tư:**

### ***Về chính sách***

Đến nay Nhà nước và chính quyền địa phương đã có nhiều văn bản pháp luật, Nghị định, Quyết định, Chỉ thị... về bảo vệ rừng và các lĩnh vực khác. Bảo vệ ĐDSH và tài nguyên sinh vật cũng đã được thể hiện rõ trong các chính sách đó. (Phụ lục 3)

Kế hoạch hành động ĐDSH của Việt Nam, năm 1995 đến nay đã thực hiện được 8 năm. Năm 1998 có hội thảo: Ba năm thực hiện kế hoạch hành động ĐDSH, năm 2002 có hội thảo Bảy năm thực hiện kế hoạch hành động ĐDSH, trong các cuộc hội thảo này, các nhà khoa học đã nhận thấy có nhiều điều đã thực hiện được và chưa thực

hiện được, và trong tình hình ĐDSH vẫn tiếp tục bị suy giảm do đó cần phải có bản kế hoạch mới.

- Cần có kế hoạch hành động ĐDSH cho giai đoạn 2004 – 2010
- Cần có kế hoạch hành động ĐDSH cho cấp vùng và tỉnh. Năm 2001, 2002 Cục Môi trường đã xúc tiến việc nghiên cứu xây dựng kế hoạch hành động ĐDSH cho một số vùng như Tây Nguyên, Bắc Trung Bộ.
- Chiến lược bảo tồn đất ngập nước Việt Nam cần được công bố, trong những năm tới cần phải xây dựng Luật về tài nguyên sinh vật.

#### ***Về đầu tư***

Trong những năm qua Nhà nước đã đầu tư khá lớn cho trồng rừng, cho bảo tồn thiên nhiên tại các VQG và các khu BTTN, hỗ trợ cho các hộ gia đình và cá nhân nhận giao khoán bảo vệ rừng. Đầu tư cho phát triển kinh tế vùng đệm còn ít, do đó trong những năm tới cần đầu tư cho phát triển các xã vùng đệm.

Kiện toàn tổ chức về nhân sự cho các khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước ở Thái Bình, đầu tư kinh phí nhiều hơn nữa trực tiếp cho các ban quản lý để bảo vệ, tu bổ và trồng rừng.

Đầu tư tạo nguồn ngân sách cho các xã ở những khu vực có ĐDSH cao, có các hệ sinh thái còn chưa bị tác động mạnh dễ nhạy cảm và dễ bị tàn phá như: xã Hoàng Hoa Thám (Chí Linh), Minh Tâm (Kim Môn), Chi Lăng Nam (Thanh Miện) Hải Dương, các xã quanh khu vực Đầm Dạ Trạch, Bãi Sậy (Hưng Yên) và nhiều xã khác.

#### **5.4. Giải pháp kỹ thuật – công nghệ**

Áp dụng các tiến bộ kỹ thuật công nghệ cao trong sản xuất và xử lý chất thải, sắp tới Pháp lệnh giống cây trồng, Pháp lệnh giống vật nuôi có hiệu lực đòi hỏi phải có kỹ thuật chọn giống, sản xuất giống để ổn định giống cây trồng và vật nuôi lâu dài và khôi phục một số giống cũ có chất lượng tốt. Xây dựng các vùng chuyên canh cho ra các sản phẩm nông nghiệp sạch, áp dụng một số mô hình khu nông nghiệp công nghệ cao (mô hình khu nông nghiệp công nghệ cao đã được ông Nguyễn Gia Thắng giới thiệu trong hội thảo tại Đại Lải tháng 1- 2003).

Thực hiện đồng bộ các giải pháp trên sẽ đảm bảo ổn định môi trường sinh thái, bảo tồn và phát triển ĐDSH duy trì tài nguyên sinh vật phục vụ cho phát triển bền vững đồng bằng sông Hồng.



## **MỘT SỐ DỰ ÁN CẦN ĐƯỢC THỰC HIỆN GIAI ĐOẠN 2004 - 2010**

Để bảo vệ đa dạng sinh học vùng ĐBSH, giai đoạn 2004 - 2010 các dự án cần được thực hiện trong hai giai đoạn 2004 - 2007; 2007 - 2010.

**Dự án số 1:** Xây dựng khu BTTN đất ngập nước Thái Thụy, Thái Bình

**Dự án số 2:** Xây dựng khu bảo tồn loài và sinh cảnh Minh Tân - Hải Dương.

**Dự án số 3:** Xây dựng Trung tâm tuyên truyền giáo dục bảo vệ ĐDSH vùng đồng bằng Sông Hồng.

**Dự án số 4:** Đánh giá tác động của du lịch và du lịch sinh thái đến ĐDSH và TNSV VQG Ba Vì.

## KẾT LUẬN

ĐBSH không chỉ là một trung tâm phát triển kinh tế mà còn là một vùng giàu tiềm năng ĐDSH. Trong quá trình khai thác vùng ĐBSH để phát triển kinh tế xã hội, đã làm cho ĐDSH và TNSV biến đổi rất nhiều.

Đề tài "Nghiên cứu xây dựng quy hoạch môi trường phục vụ phát triển kinh tế xã hội vùng ĐBSH giai đoạn 2001 - 2010" mã số KC.08.02 đã chia vùng ĐBSH thành 3 phụ vùng, mỗi phụ vùng có những đặc điểm không giống nhau. Từ những kết quả nghiên cứu trình bày trong báo cáo này cho phép rút ra những kết luận sau:

### 1. Về ĐDSH và TNSV

- Phụ vùng đồi núi: còn 40.614 ha rừng tự nhiên, 38.219 ha rừng trồng, chiếm 74% rừng tự nhiên của cả vùng và 69% rừng trồng của cả vùng. Có trên 2000 loài thực vật, trên 1000 loài động vật đã biết, trong đó thực vật quý hiếm có 79 loài, động vật quý hiếm có 83 loài đã được ghi trong sách Đỏ Việt Nam có giá trị bảo tồn nguồn gen của quốc gia và quốc tế.

Về chỉ số đa dạng thì Cúc Phương cao nhất trong vùng: 497,4 chiếm 62,2% chỉ số của toàn vùng

Về giá trị tài nguyên thực vật: 765 điểm (Cúc Phương)

Về giá trị tài nguyên động vật: 219 điểm (Tam Đảo)

Về vai trò của ĐDSH: 76 điểm

- Phụ vùng đồng bằng: Rừng tự nhiên chủ yếu là cây trồng rải rác không tập trung. Vùng trọng điểm kinh tế nông nghiệp, nên thành phần thực vật tự nhiên ít, có tập đoàn giống cây trồng, vật nuôi khá phong phú.

Động vật có số loài cá 106, động vật thủy sinh rất phong phú trong các thủy vực.

Chỉ số đa dạng thấp: 126,7, nhưng chỉ số đa dạng cá: 39,5 (trung bình).

Về giá trị tài nguyên động vật: 27

Về vai trò ĐDSH: 42 điểm thấp nhất trong vùng

- Phụ vùng ven biển: Rừng ngập mặn 15784 ha chủ yếu là rừng trồng. Thành phần loài thực vật nghèo (50 loài), nếu cả các loài trên đảo Cát Bà sẽ là 569 loài. Thành phần động vật phong phú nhất là chim 158 loài và động vật thủy sinh ven biển, cá biển 156 loài.

Về chỉ số đa dạng: 226,8 (Cát Bà)

Về giá trị tài nguyên thực vật: 514 điểm (Cát Bà)

Về giá trị tài nguyên động vật: 88 điểm (Cát Bà), 73 điểm (Xuân Thủy)

Về vai trò ĐDSH: 70 điểm

## **2. Về những nhân tố tác động ảnh hưởng đến ĐDSH**

Báo cáo đã phân tích 2 nhóm yếu tố: Tác động tích cực và tiêu cực.

- Phụ vùng đồi núi:

Hoạt động kinh tế sôi động nhất là:

Hoạt động du lịch và du lịch sinh thái

Các trang trại lán đất rừng và đất lâm nghiệp

Phân tích tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 6, - 20 với rừng đặc dụng; + 6, - 22 ngoài rừng đặc dụng; + 6, - 12 đất lâm nghiệp. Do đó đa dạng sinh học vẫn bị giảm.

- Phụ vùng đồng bằng:

Hoạt động kinh tế sôi động nhất là:

Chuyển đổi cơ cấu sản xuất

Chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 8, - 17 với thủy vực; + 10, - 10 với đồng ruộng; + 6, - 7 với đô thị.

- Phụ vùng ven biển:

Hoạt động kinh tế sôi động là:

Nuôi tôm trong rừng ngập mặn.

Khai phá bãi bồi nuôi hải sản.

Chuyển đổi đất ruộng sang nuôi tôm và hải sản khác.

Tác động của các yếu tố tích cực và tiêu cực là: + 6, - 29 với rừng ngập mặn; + 12, - 20 với bãi bồi; + 5, - 7 với đồng ruộng.

Tác động giữa tích cực và tiêu cực vẫn còn ở khoảng cách xa, vì vậy ĐDSH và TNSV trong các phụ vùng còn bị biến động.

## **3. Quy hoạch các phụ vùng:**

- Phụ vùng đồi núi: Ngoài 3 VQG cần quy hoạch thêm 2 khu phục hồi sinh thái: Chí Linh (Hải Dương), Hương Sơn (Hà Tây); 2 khu bảo tồn loài và sinh cảnh: Trà Tu (Ninh Bình), Minh Tân (Hải Dương).

- Phụ vùng đồng bằng: Xây dựng các cánh đồng nông nghiệp sạch trên các khu ruộng cao và ruộng úng trũng, tiến tới xây dựng mô hình trang trại sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Hạn chế chất thải độc hại ra sông ngòi và hồ ao

- Phụ vùng ven biển: Ngoài khu BTTN đất ngập nước Xuân Thủy, cần đẩy mạnh xây dựng khu BTTN đất ngập nước Tiên Hải, hoàn chỉnh luận chứng kinh tế kỹ thuật,

luận chứng đầu tư cho các khu: Thái Thụy, Nghĩa Hưng. Khai thác các bãi bồi chủ yếu để trồng rừng ngập mặn là chính.

#### **4. Về các giải pháp:**

Đề xuất 4 giải pháp chính:

- Giải pháp thực hiện quy hoạch đã có.
- Giải pháp kinh tế và xã hội.
- Giải pháp chính sách và đầu tư.
- Giải pháp kỹ thuật và công nghệ

**Đề xuất 4 dự án cần thực hiện trong những năm tiếp theo**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng hợp đề tài KHCN.07.04 - 12/2000  
Chủ nhiệm: Nguyễn Gia Thắng, Phan Huy Chi, Thư ký Chu Ái Lương
2. Báo cáo tổng hợp nhánh tài nguyên sinh học của Đề tài KHCN.07.04  
Đặng Huy Huỳnh, Hoàng Minh Khiên, Đặng Huy Phương, 12/1999
3. Báo cáo tổng kết công tác quy hoạch quản lý và tổ chức hệ thống rừng đặc dụng, 11/1997. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.
4. Báo cáo tổng hợp đề tài Nghiên cứu kỹ thuật tổng hợp để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên vùng úng trũng đồng bằng sông Hồng, 3/2002.  
Chủ nhiệm: Nguyễn Việt Thành, Phạm Huy Chi
5. Các báo cáo do Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường các tỉnh Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương cho tham khảo (2002).
6. Các báo cáo của Ủy ban nhân dân huyện Tiền Hải, Thái Thụy, Chí Linh cho tham khảo(2002).
7. Chu Đức, 2001  
Mô hình toán các hệ thống sinh thái. Nxb ĐH- QG Hà Nội
8. Chuyên khảo biển Việt Nam, Tập IV.  
Trung tâm Khoa học tự nhiên và Công nghệ Quốc gia, trang 222-230, 348 - 387.
9. Đặng Thị Đáp, 2000.  
Những nét độc đáo về tính đa dạng sinh học côn trùng ở Vườn Quốc gia Tam Đảo.
10. Đỗ Đình Tiến, 1995.  
Tình hình hiện tại và hướng phát triển của Khu Bảo tồn thiên nhiên Tam Đảo. Trong sách "Các Vườn Quốc gia và Khu bảo tồn thiên nhiên ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp - trang 111 - 115.
11. Đỗ Xuân Sâm, 2002.  
Báo cáo kết quả nghiên cứu năm 2001. Về nghiên cứu phân vùng chức năng môi trường vùng đồng bằng sông Hồng. Hội thảo 26/4/2002.
12. Hà Đình Đức, 2000.  
Khu hệ động vật Vườn Quốc gia Tam Đảo qua các Kết quả nghiên cứu. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
13. Hồ Thu Cúc và cộng sự, 2000.  
Góp phần nghiên cứu khu hệ bò sát ếch nhái Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
14. Lê Quốc Hưng, Ngô Thời Tuyên, 2003.  
Đồng bằng sông Hồng chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp.  
Tạp chí: Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn.7/2003. trang 801 - 811.
15. Lê Thế Trung, Bùi Quốc Trương, 1992  
Một số vấn đề về y sinh học vùng rừng núi Ba Vì. Thông tin KH Hà Tây.
16. Mai Phú Quý, 2002.  
Khai thác sử dụng bền vững hệ côn trùng trong các trang trại ở Việt Nam. Hội thảo nâng cao nhận thức về đa dạng sinh học.7-8/10/2002.
17. Ngân hàng thế giới, 2000  
Hướng dẫn về đánh giá môi trường và đa dạng sinh học

18. Ngô Sỹ Văn, 2002.  
Hiện trạng và định hướng phát triển thủy sản vùng ruộng trũng ở các tỉnh Hưng Yên, Thái Bình và Hà Nam. Hội thảo Quốc gia đất ngập nước Việt Nam. 10-11/10/2002.
19. Nguyễn Kim Ngọc, Nguyễn Văn Lâm, 2002.  
Báo cáo Phân vùng môi trường đồng bằng sông Hồng. Hội thảo 26/4/2002.
20. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1995  
Danh lục thực vật Cúc Phương
21. Nguyễn Nghĩa Thìn, 1997  
Cẩm nang nghiên cứu ĐDSV. Nxb Nông Nghiệp
22. Nguyễn Quốc Việt, 2000  
Danh lục thực vật Tam Đảo. Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
23. Nguyễn Văn Khang, 2001.  
Tiếng kêu cứu của một số vùng rừng trên núi đá vôi. Tạp chí khoa học và ứng dụng. Số 7 trang. 9.
24. Trần Công Khánh và cộng sự, 2000.  
Kiểm kê tài nguyên cây có ích ở Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
25. Trần Ninh, 2000.  
Đa dạng sinh học của chi Trà Camellia ở Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
26. Trần Ninh, 2000.  
Kết quả điều tra khu hệ rêu Vườn Quốc gia Tam Đảo. Báo cáo khoa học tại Hội thảo khoa học đồng đa dạng sinh học Vườn Quốc gia Tam Đảo, 11/2000.
27. Vũ Hoan, 2002  
Vấn đề đa dạng sinh học ở Thành phố Hà Nội. Báo cáo tại hội nghị nâng cao nhận thức đa dạng sinh học. Hà Nội 7 - 8/10/2002.