

12
TẠP CHÍ

ISSN 0866-7020

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT



Trong số này:
Kết quả N.C lúa lai (Viện KHKT Nông Nghiệp VN)
Kết quả N.C của Trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên.

CK 201

3

2003

TẠP CHÍ KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

MỤC LỤC

Nông nghiệp - Nông thôn - Môi trường

☐ NGUYỄN TRÍ HOÀN. Kết quả so sánh...	251
☐ NGUYỄN TRÍ HOÀN. Kết quả so sánh...	253
☐ NGUYỄN TRÍ HOÀN, NGUYỄN THỊ GẤM. Nghiên cứu chọn tạo...	255
☐ NGUYỄN TRÍ HOÀN. Khảo sát và đánh giá...	257
☐ NGUYỄN NGỌC GIAO, PHẠM VĂN CHƯƠng. Nghiên cứu một số...	260
☐ PHẠM VĂN CHƯƠng, NGUYỄN NGỌC GIAO, NGUYỄN THUYẾT HỢI. Nghiên cứu ảnh hưởng...	263
☐ NGUYỄN THỊ THANH HUYỀN, NGUYỄN MẠNH ĐƠN, PHAN HỮU TÔN. Ảnh hưởng của môi trường tác...	266
☐ ĐẶNG VĂN MINH. Xác định các tiêu thức...	269
☐ NGUYỄN TRỌNG UYÊN. Chuyển đổi cơ cấu...	271
☐ PHẠM THỊ LÝ, PHẠM THỊ ĐỒNG. Đất đai, một tiềm năng...	273
☐ NGÔ XUÂN BÌNH, NGUYỄN DUY LAM, ĐỖ XUÂN TRƯỜNG. Tìm hiểu một số đặc điểm...	275
☐ PHẠM VIỆT CƯỜNG, NGUYỄN THỊ KIM CÚC. Một số đặc điểm...	276
☐ TRẦN VĂN TUẤN, LÂM TÚ MINH, NGUYỄN THUY CHÂU. Nghiên cứu khả năng sản xuất...	279
☐ TRƯƠNG HỮU DŨNG, PHÙNG THỊ VÂN, NGUYỄN KHÁNH. Khảo sát khả năng...	282
☐ TRẦN TIẾN DŨNG. Kết quả nghiên cứu...	284
☐ TRẦN HUỆ VIÊN, NGUYỄN DUY HOAN, NÔNG QUÝ THOAN. Một số đặc điểm...	286
☐ TRẦN HUỆ VIÊN, TRẦN VĂN PHÙNG. Một số đặc điểm...	287
☐ NGUYỄN KHÁNH QUẮC, NGUYỄN DUY HOAN, HÀ VĂN QUẾ. Năng suất và chất lượng...	289
☐ NGUYỄN THỊ OANH, PHÙNG QUỐC CHƯƠng. Các yếu tố gây bệnh...	291
☐ NGUYỄN QUANG LỘC. Tính toán, thiết kế...	292
Kinh tế - Quản lý	
☐ LÊ HƯNG QUỐC. Sản xuất và xuất khẩu...	295
☐ CHU XUÂN NAM. Hoàn thiện chính sách...	298
☐ NGUYỄN CAO THỊNH. Những hạn chế đến...	300
☐ ĐỖ CÔNG TRỰC. Công tác...	302
☐ LÊ VĂN NGHỊ. Quản lý sử dụng...	304
☐ NGUYỄN THANH TRÀ. Điều tra phân tích...	306
☐ HOÀNG SỸ KIM. Một số ý kiến...	309
☐ VÕ THỊ BÉ NĂM. Sử dụng hợp lý...	311
☐ NGUYỄN TRỌNG UYÊN, KYM WHITEOAK. Thực trạng và định hướng...	312

☐ TRẦN CÔNG XUÂN. Trung tâm nghiên cứu...	314
☐ NGÔ ĐỨC CÁT. Kinh tế trang trại...	315

Mô hình

☐ HOÀNG TOÀN THẮNG, TRẦN TRANG NHUNG, CAO VĂN. Nghiên cứu sử dụng...	318
☐ VŨ QUANG SÁNG. Đặc điểm sinh trưởng...	320
☐ LÊ ĐĂNG ĐÀNH. Nghiên cứu ủ thân...	321
☐ NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THẢO, LƯU ĐÀM CƯ. Triển vọng sản xuất...	323
☐ TRẦN THỊ NĂNG THU. Tỷ lệ ngâm muối...	325
☐ LÊ THỊ NGỌC DIỆP. Nghiên cứu mức tồn dư...	327

Lâm nghiệp

☐ ĐẶNG KIM VUI. Ảnh hưởng của một số...	329
☐ NGUYỄN VĂN TUẤN. Một số ý kiến...	331
☐ LÊ ĐỒNG TẤN. Vai trò cây chổi...	333
☐ NGUYỄN BÀ CHẤT. Nuôi dưỡng rừng...	335
☐ NGUYỄN THỊ THUYẾT. Vườn bảo tồn cây thuốc...	338
☐ LƯƠNG THỊ ANH. Ảnh hưởng của nồng độ...	340
☐ LÊ ĐỒNG TẤN. Nghiên cứu rừng thứ sinh...	341
☐ ĐẶNG ĐÌNH PHÚC. Đặc điểm sinh thái...	344
☐ BUI THẾ ĐỐI. Cấu trúc và tái sinh...	345
☐ CAO DANH THỊNH. Một số phương pháp...	348
☐ NINH KHẮC BÀN. Điều tra, đánh giá và...	351
☐ TÔ ĐÌNH MAI, PHẠM QUỐC TUẤN. Một số ý kiến...	353

Thủy lợi

☐ LÊ SÂM. Tính toán độ thiếu hụt...	356
☐ ĐẶNG ĐÌNH PHÚC. Một số ý kiến về...	358
☐ LÊ NGỌC BÍCH. Hình thái sông Sài Gòn...	361
☐ TRẦN QUỐC THƯỢNG. Một vài ý kiến về...	363
☐ ĐÀO ĐẠT. Sử dụng cát, đá biển và...	365
☐ NGUYỄN KHẮC NGHĨA. Dự báo biến động...	367
☐ NGUYỄN HỮU THÀI. Cơ sở thực nghiệm...	370
☐ NGUYỄN VĂN TƯỜNG. Phương pháp tính...	372
☐ PHẠM HỮU SY. Quản lý, vận hành...	375
☐ PHẠM ĐÌNH. Xây dựng công thức...	377
☐ VŨ TRỌNG HỒNG, VŨ THANH TÊ, NGUYỄN DANH OANH. Nghiên cứu mô hình...	380

Thông tin khoa học - Công nghệ - Kinh tế thế giới

☐ NGUYỄN VĂN TUẤN. Xu thế phát triển...	383
--	-----

TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN NĂM THỨ BA

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐQT: PGS.TS. BUI BÀ BÔNG * ĐT: 04.8436145
- Tổng biên tập: NGÔ THỜI TUYẾN * ĐT: 04.7338243
- Phó tổng biên tập: PGS. TS. NGHIÊM HỮU HẠNH; TS. PHÍ VĂN KỶ; ĐÀM THỊ MỸ
- Trị sự - Tòa soạn: Số 2 Ngọc Hà-Quận Ba Đình-Hà Nội * ĐT: 7338436, 7338546 * Fax: 7338414
- Văn phòng đại diện phía Nam: 135 Pasteur - Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh * Tel/Fax: 08.8274089
- E-mail: pntn@hn.vnn.vn.

* Giá: 12.000đ

3(27)
2003

Ảnh bìa 1: Thi nấu cơm trong Lễ hội Làng Chuông - Xã Phương Trung (Thanh Oai - Hà Tây) Ảnh: TUẤN HẢI

GV 204

KẾT QUẢ SO SÁNH GIỐNG LÚA LAI QUỐC GIA (VỤ XUÂN 2002)

NGUYỄN TRÍ HOÀN*

TRONG những năm gần đây, Việt Nam đã tự sản xuất được giống bố, mẹ và hạt giống lúa lai. Năng suất và chất lượng giống đã được nâng lên không thua kém giống nhập nội, góp phần làm giảm áp lực do phải mua giống lúa lai của Trung Quốc. Nhiều vùng đã chủ động được giống để gieo cấy đúng thời vụ, do vậy đã đạt năng suất lúa cao.

Tuy nhiên, để có thể chủ động hoàn toàn trong sản xuất, Việt Nam cần chọn tạo và đưa vào sử dụng những giống lúa lai mới có thương hiệu riêng, vừa có năng suất cao, chất lượng tốt, chống chịu tốt hơn với các loại sâu bệnh chính. Để góp phần đạt được mục tiêu trên, vụ xuân 2002 chúng tôi tiến hành so sánh bộ giống lúa lai quốc gia trên các vùng sinh thái khác nhau. Sau đây là một số kết quả đã đạt được.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

a) Vật liệu: (+) Vật liệu nghiên cứu gồm các tổ hợp lúa lai hệ 2, 3 dòng qua các thí nghiệm so sánh cơ bản của Trung tâm NC & PT lúa lai và Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội, đã được đánh giá là có triển vọng so với lúa lai nhập nội. (+) Giống đối chứng trong nghiên cứu là lúa lai Trung Quốc: Nhị ưu 838, Bồi tạp Sơn Thanh (BTST).

Vụ Xuân: So sánh lúa lai Quốc gia gồm 13 tổ hợp.

b) Phương pháp nghiên cứu: (+) Những tổ hợp lúa lai thí nghiệm được bố trí theo phương pháp thí nghiệm của GoMéz (RCB - Random Complet Block Design). Sắp xếp ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần. (+) Địa điểm nghiên cứu khảo nghiệm: Được bố trí đồng thời tại các tỉnh Hà Tây (TTNC & PT Lúa lai), Nghệ An, Nam Định, Thái Bình. (+) Thời vụ gieo cấy: Gieo mạ được: Vụ xuân: Gieo: 31/1/2002; cấy: 6/3/2002

(*) TS. Phó Viện trưởng
Viện KHKTNVN.

(mạ 5,5 - 6 lá). Diện tích cấy mỗi ô: 10,2m². Mật độ cấy: 38 khóm/m² (khoảng cách cấy 20 x 15cm x 1-2 dảnh). (+) Mức phân bón sử dụng trong thí nghiệm: Phân chuồng: 8 - 10 tấn/ha, phân vô cơ: N : P₂O₅ :

KCl = 150 : 90 : 90. Cách bón như sau: (+) Lót: 100% phân chuồng + 100% lân + 50% urê; thúc lần 1: 25% urê + 20% KCl; thúc lần 2: 25% urê + 30% KCl. (+) Phun thuốc phòng trừ sâu bệnh khi cần thiết. (+) Các chỉ tiêu theo dõi đặc tính nông sinh học và năng suất theo phương pháp của IRRI. (+) Xử lý độ tin cậy của thí nghiệm bằng IRRISTAT.

II. Kết quả thí nghiệm

a) Đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm vụ xuân tại Hoài Đức - Hà Tây (bảng 1): Kết quả ghi ở bảng 1 cho thấy: Hầu hết các giống đều có mạ chịu rét tương đối khá, lúa cấy sinh trưởng tốt, các giống trở tương đối tập trung (biến động từ 4-7 ngày); dạng hình thân canh (chiều cao cây khoảng 100cm), thời gian sinh trưởng từ 125-130 ngày, khả năng đẻ nhánh khá, tỷ lệ thành bông khá cao (từ 6-10 bông/khóm). Độ thuần quần thể của các tổ hợp đạt trung bình khá. Trừ hai tổ hợp HYT-87 và HYT-88 có độ thuần dưới trung bình. Khả năng chống chịu bệnh khô vằn của các tổ hợp trong vụ xuân đều từ 3-5 điểm (bảng 1).

b) Năng suất và yếu tố cấu thành năng suất tại Hoài Đức - Hà Tây (bảng 2):

Kết quả ghi trong bảng 2 cho thấy: Nhiều tổ hợp tỏ ra có triển vọng, chúng cho năng suất tương đối cao như:

BẢNG 1. Đặc điểm nông sinh học của các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm (Vụ Xuân 2002 - An Khánh - Hà Tây)

Tên tổ hợp	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)	Dạng hình (điểm)	Độ thuần quần thể	Sâu bệnh (điểm)	Động thái trổ (ngày)	TGST (ngày)
HYT-84	89	21	2	Khá	KV-3	4	126
HYT-85	113	28	3	TB	KV-5	6	126
HYT-86	110	23	2	TB	KV-3	6	132
HYT-87	82		3	Kém	KV-3	7	132
HYT-88	105	24	2+	Kém	KV-3	7	132
HYT-89	100	21	2	TB	KV-3	7	130
TH-5	89	25	2	TB	KV-3	6	128
Th-7	85	25	2	TB	KV-5	6	128
TH-11	90	21	2	TB	KV-5	6	125
BTST (đ/c)	100	25	2	Khá	KV-3	4	125
NƯ 838 (đ/c)	97	25	2	Khá	KV-3	5	125
HYT-86	100	25,5	2+	Khá	KV-5	6	129
HYT-83	105	25	2	Khá	KV-5	6	130

HYT-88, HYT-84, HYT-56, HYT-86, HYT-89 và TH-11. Đặc biệt HYT-88 đạt năng suất 62,23 tạ/ha, hơn hẳn đối chứng ở mức có ý nghĩa ($LSD_{0,05} = 5,6$). HYT-88 là giống cho năng suất cao ổn định vì đã qua nhiều thí nghiệm cơ bản trước đây đều thấy tổ hợp này cho kết quả tốt. Hạt thon, ít bạc bụng, amyloza 21%. Đặc biệt cần lưu ý là độ thuần quần thể qua theo dõi nhiều vụ vẫn chưa tốt.

c) Năng suất trung bình các giống lúa lai trên các điểm khảo nghiệm: Vụ xuân 2002, các giống lúa lai mới được bố trí khảo nghiệm

đồng thời tại các tỉnh Hà Tây, Nghệ An, Nam Định, Thái Bình. Kết quả cho thấy: Tại Nghệ An năng suất các giống đạt từ 43,54 - 74,10 tạ/ha, trong đó cao nhất là giống HYT88: 74,10 tạ/ha, tiếp đến TH5: 71,69 tạ/ha, thấp nhất là HYT87: 43,54 tạ/ha. Tại Hà Tây, các giống thí nghiệm đạt 41,84 - 59,32 tạ/ha, trong đó thấp nhất là HYT85: 41,84 tạ/ha, HYT87: 44,22 tạ/ha và cao nhất là HYT86: 59,32 tạ/ha. Tại Nam Định các giống đạt năng suất từ 44,0 - 61,3 tạ/ha và tại Thái Bình từ 48 - 60,2 tạ/ha. Năng suất trung bình của các giống ở 4 tỉnh đạt từ 46,14 - 62,42 tạ/ha, trong đó giống đối chứng Nhị ưu 838 đạt 57,72 tạ/ha, đứng thứ 3 trong thí nghiệm, BTST đạt 56,63 tạ/ha đứng thứ 4 trong thí nghiệm. Hai tổ hợp lúa lai mới HYT83 và HYT88 cho năng suất trung bình cao nhất đạt 62,42 - 52,55 tạ/ha. Năng suất cao thứ hai trong thí nghiệm đạt 59,62 - 59,68 tạ/ha thuộc về hai tổ hợp HYT84 và HYT56. ở đây HYT84 là tổ hợp có bố mẹ cùng BTST (peion64S/Sơn Thanh). Tuy nhiên dòng mẹ của HYT84 đã được chọn thuần từ peion64S. Dòng này thích ứng và ổn định hơn với điều kiện sinh thái nhiệt độ của Việt Nam.

III. Kết luận và đề nghị

1. Kết luận: Các tổ hợp HYT-83, HYT-88, HYT-84, HYT-56 đã qua nhiều thí nghiệm cơ bản vẫn chứng tỏ được là những tổ hợp rất triển vọng vì cho năng suất cao, khá ổn định, chống chịu sâu bệnh đồng ruộng tương đối khá. Tổ hợp mới HYT-89 của Trung tâm NC PT Lúa

BẢNG 2. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm (Vụ Xuân 2002 - An Khánh - Hà Tây)

Tên tổ hợp	Số bông/ khóm	Hạt chắc/ bông	Tỷ lệ lép (%)	P.1000 hạt (g)	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Xếp hạng NS
HYT-84	7,7	170	23,4	23	57,79	7
HYT-85	6,3	157	25,3	24	41,84	13
HYT-56	6,0	130	25,3	25	58,85	3
HYT-87	-	-	-	-	44,22	12
HYT-88	8,0	135	21	23	62,23	1
HYT-89	9,7	169	20,1	21	58,29	4
TH-5	8,3	132	23,3	23	50,26	11
Th-7	9,7	109	27,5	24	53,38	9
TH-11	8,3	129	19,9	23	56,48	8
BTST (đ/c)	10	149	29,2	23	57,78	5
NƯ 838 (đ/c)	7,0	119	109,2	28	53,12	10
HYT-86	8,3	124	3,6	25	59,32	2
HYT-83	7,5	180	23,9	23	57,76	6
CV% = 6,03 LSD _{0,05} = 5,6 LSD _{0,01} = 7,6						

lai và TH-11 của Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội cũng là những tổ hợp có nhiều đặc tính tốt.

2. Đề nghị: (+) Nâng cao hơn nữa độ thuần dòng bố, mẹ và cách ly tối thiểu trong khâu sản xuất hạt lai của tổ hợp HYT-88 và các tổ hợp lúa lai có triển vọng để có F₁ thuần, đánh giá giống sẽ chính xác hơn. (+) Đưa vào công nhận khu vực hóa giống HYT83 và HYT88, tiếp tục khảo nghiệm các giống HYT56, HYT84 và HYT86 ở vụ xuân 2003./.

Người phản biện: TS. Phạm Ngọc Lương, Viện DTNN.

Result of national hybrid rice yield trial, on the spring 2002

(Summary)

Eleven newly developed rice hybrids were included in the National Hybrid Rice yield trial for the spring 2002. The hybrid BTST and Nhị ưu 838 were used as checks of these trials. The experiments were laid out on random complete block design with three replications. The same set of the eleven hybrids of National Hybrid Rice yield trials was conducted on 4 provinces on the summer 2002.

The data showed that: Hybrids rice HYT83 and HYT88 had higher average yields 6,242 - 6,255 kg/ha compared to the checks Nhị ưu 838 and BTST (5,663 - 5,772 kg/ha).

HYT84 and HYT56 had yields 5,962 - 5,968 kg/ha. They were higher than yields of the checks based on yield datas of trials of last two years. The HYT83 and HYT88 were recommended to release for hybrid rice commercial production in Vietnam. ■

KẾT QUẢ SO SÁNH GIỐNG LÚA LAI QUỐC GIA (VỤ MÙA 2002)

NGUYỄN TRÍ HOÀN*

TRONG suốt 10 năm nghiên cứu và sử dụng lúa lai, đến năm 2002 Việt Nam đã tự sản xuất được trên diện tích 1.600ha hạt giống lúa lai, đạt năng suất trung bình 2,4 tấn/ha. Tuy nhiên lượng hạt giống tự sản xuất trong nước mới chỉ đáp ứng được khoảng 25% nhu cầu giống cho sản xuất lúa lai thương phẩm ở trong nước. Trước xu thế hội nhập kinh tế khu vực và toàn cầu, Việt Nam cần chọn tạo và đưa vào sử dụng những giống lúa lai mới có thương hiệu riêng, vừa có năng suất cao, chống chịu tốt hơn với sâu bệnh hại, đặc biệt yêu cầu có chất lượng gạo cao, đáp ứng cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Trước tình hình đó, công tác chọn tạo giống lúa lai được đặc biệt quan tâm trong giai đoạn 2001 - 2005. Trong thời gian qua, từ hàng nghìn tổ hợp lai thử đã chọn ra những tổ hợp lai có triển vọng nhất bố trí trong thí nghiệm khảo nghiệm sinh thái tại các tỉnh làm cơ sở cho việc chọn tạo giống lúa lai.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

a) Vật liệu: (+) Vật liệu nghiên cứu gồm các tổ hợp lai hệ 2, 3 dòng qua các thí nghiệm so sánh cơ bản của Trung tâm NC PT lúa lai và Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội, đã được đánh giá là có triển vọng so với lúa lai nhập nội. (+) Giống đối chứng trong nghiên cứu là lúa lai Trung Quốc: Nhị ưu 838, Bo you 903.

Vụ Mùa: so sánh lúa lai Quốc gia gồm 17 tổ hợp.

b) Phương pháp nghiên cứu: (+) Những tổ hợp lúa lai thí nghiệm được bố trí theo phương pháp thí nghiệm của GoMaz (RCB - Random Complet Block Design). Sắp xếp ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần. (+) Địa điểm thí nghiệm: Được bố trí đồng thời tại các tỉnh Hà Nội, Hà Tây (Trung tâm NC PT Lúa lai, Thái Bình, Nam Định, Tuyên Quang, Bắc Giang và Bình Định. (+) Thời vụ gieo mạ được: Vụ Mùa: Gieo: 29/6/2002; cấy: 19/7/2002 (mạ 20 ngày tuổi). Diện tích cây mỗi ô: 10,2m². Mật độ cấy: 38 khóm/m² (khoảng cách cây 20 15cm 1 dảnh). (+) Phân bón: Phân chuồng: 8 - 10 tấn/ha, phân vô cơ: N : P₂O₅ : KCl = 120 : 90 : 120. (+) Cách bón: Bón lót: 100% phân chuồng + 100% lân + 50% urê; bón thúc lần 1: 25% urê + 20% KCl, bón thúc lần 2: 25% urê + 30% KCl. Lưu ý phun thuốc phòng trừ sâu bệnh khi cần thiết. Theo dõi các chỉ tiêu đặc tính nông sinh học và năng suất theo phương pháp của IRRI. Xử lý độ tin cậy của thí nghiệm bằng IRRISTAT.

(*) TS.

II. Kết quả thí nghiệm

a) Đặc tính nông sinh học của các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm vụ mùa 2002 tại An Khánh - Hà Tây (bảng 1): Qua theo dõi các tổ hợp lai, thời kỳ mạ cây sinh trưởng rất tốt, lá mạ xanh, cây mạ khỏe, lúa cấy phát triển tốt. Khi lúa đẻ nhánh

tối đa bị một đợt sâu cuốn lá (trước đó có phun thuốc trừ sâu nhưng chưa đủ liều, hoặc thuốc kém chất lượng). Hầu hết các giống đều trở tập trung, chiều cao cây 100 - 115cm đa số giống thuộc dạng hình thâm canh. Bón phân với mức 120N/ha trong vụ mùa đối với những giống cao trên 110cm, như HYT 93-1 và HYT92 cây chỉ hơi ngã khi mưa gió to vào thời kỳ lúa bắt đầu chín. Vụ Mùa 2002 các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm đều nhiễm sâu bệnh đồng ruộng không đáng kể (bạc lá và khô vằn điểm 3). Độ thuần quần thể của các tổ hợp lai đã khá hơn trong các thí nghiệm cơ bản trước. Riêng VL-20 của Đại học NN I có độ thuần chưa tốt lắm, lúa trở 2 tầng, bông chín không đều.

Các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm đều có thời gian sinh trưởng ngắn và vừa (100 - 115 ngày). VL-20 là giống cực ngắn duy nhất có thời gian sinh trưởng 95 ngày.

b) Năng suất trung bình của các tổ hợp lúa lai mới trên các vùng sinh thái: Các giống lúa lai được khảo nghiệm trên 7 tỉnh đại diện cho các tỉnh đồng bằng Bắc bộ (Hà Nội, Hà Tây, Thái Bình và Nam Định); các tỉnh trung du miền núi (Tuyên Quang và Bắc Giang) và Bình Định thuộc các tỉnh miền Trung. Qua theo dõi kết quả

BẢNG 1. Đặc tính nông sinh học của các tổ hợp lúa lai trong thí nghiệm (Vụ Mùa 2002 - An Khánh - Hà Tây)

Tên tổ hợp	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)	Dạng hình (điểm)	Độ thuần quần thể	TGST (ngày)
HYT-96	105	28	2	Khá	103
BoA/AYT77	113	30	2+	Khá	110
HYT-97	110	30	2	Khá	111
BoA/59-25	110	30	2	Khá	111
BoA/59-14	110	30	2	Khá	111
HYT93-2	112	28	2	Khá	110
BoA/LT-2	110	28	2+	Khá	111
BoA/R07	110	26	3-	TB-Khá	112
25A/R838	105	28	2+	Khá	102
II32A/PC12	108	23	2+	Khá	102
Nhị ưu 838 (đ/c)	105	21	2	Tốt	103
Bo you 903 (đ/c)	110	27	2	Tốt	111
HYT-83	105	23	2	Khá	102
HYT-84	103	21	2	Khá	100
HYT-93-1	112	29	2	Khá	110
HYT-92	115	28	2	Khá	105
VL-20	100	23	3-	TB	95

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 2. Năng suất của các tổ hợp lúa lai có triển vọng trên các tỉnh đồng bằng Bắc bộ vụ xuân 2002

Tổ hợp	Văn Điển Hà Nội	Hà Tây	Thái Bình	Nam Định	Tuyên Quang	Bắc Giang	Bình Định	Trung bình (tạ.ha)	Thứ tự năng suất
HYT-96	49,10	52,53	48,37	58,40	-	60,20	58,20	54,47	6
BoA/AYT77	59,30	64,86	43,87	61,06	53,00	67,50	43,71	56,18	4
HYT-97	61,90	62,73	50,23	66,50	50,60	61,60	64,14	59,67	1
BoA/59-25	64,40	62,13	47,13	65,20	-	61,60	59,30	59,96	1
BoA/59-14	-	58,08	49,27	70,90	52,60	52,50	60,26	57,27	3
HYT93-2	65,60	64,58	49,47	63,70	53,30	57,50	53,82	58,28	2
BoA/LT-2	57,40	58,23	42,30	64,10	-	60,00	55,53	56,26	4
BoA/R07	65,50	64,64	45,57	65,60	51,00	65,10	46,86	57,75	3
25A/R838	58,40	50,17	45,57	65,70	-	55,00	63,20	56,34	4
II32A/PC12	50,60	60,80	48,70	67,42	45,60	-	55,61	54,79	6
Nhi ưu 838 (đ/c)	52,60	60,67	44,70	59,75	51,60	56,70	62,30	55,47	5
Bo you 903 (đ/c)	64,10	57,02	46,33	67,43	51,60	66,70	-	58,86	2
HYT-83	-	65,20	53,87	56,23	55,30	60,00	60,00	58,44	2
HYT-84	62,70	50,06	44,43	57,10	34,60	58,30	58,30	52,76	7
HYT-93-1	52,90	61,16	50,07	63,56	46,00	68,30	68,30	57,28	4
HYT-92	59,90	60,60	52,07	64,40	48,00	60,80	60,80	56,56	3
VL-20	43,40	44,62	-	-	-	-	-	44,81	9
CV (%)	-	4,10	-	5,10	-	-	-		
LSD _{0,05}	-	4,78	-	5,35	-	-	-		
LSD _{0,01}	-	6,43	-	7,22	-	-	-		

năng suất trung bình tại 7 tỉnh ghi ở bảng 2 cho thấy: Giống đối chứng Bo you 903 đạt năng suất 58,86 tạ/ha cao thứ hai trong thí nghiệm. Nhi ưu 838 chỉ đạt 55,57 tạ/ha cao thứ 5 trong thí nghiệm. Những tổ hợp lúa lai mới cho năng suất cao rõ trong thí nghiệm là HYT97, BoA/59-25 đạt 59,67 - 59,96 tạ/ha. Tổ hợp HYT 93-2 và HYT83 cho năng suất 58,28 và 58,86 tạ/ha tương đương với đối chứng Bo you 903 nhưng cao hơn Nhi ưu 838. Trong các tổ hợp cho năng suất cao hơn hoặc tương đương với đối chứng Bo you 903 có 3 tổ hợp HYT97, BoA/59-25 và HYT 93-2 có dòng mẹ đều là BoA. Những tổ hợp này có tính cảm quang nhẹ, thích ứng cho vụ mùa trung ở vùng trồng 2 vụ lúa. Riêng tổ hợp HYT83 là tổ hợp cho năng suất tương đương Bo you 903, nhưng đây là tổ hợp có TGST ngắn (102 ngày) thích ứng cho vụ mùa sớm và xuân

muộn. HYT83 có ưu thế hơn Bo you 903 và các tổ hợp khác vì tổ hợp lai này có chất lượng gạo cao hơn, khả năng chống chịu sâu bệnh hại tốt hơn. Đặc biệt tổ hợp này thích ứng cho vụ mùa sớm và xuân muộn tại các tỉnh miền Bắc.

Nhiều tổ hợp khác như HYT 93-1, BoA/R07, BoA/59-14 cũng cho năng suất gần tương đương với Bo you 903 cần được thử nghiệm tiếp. Hai tổ hợp HYT92 và HYT96 cho năng suất kém Bo you 903. Tuy nhiên đây là hai tổ hợp cho năng suất cao ở các vụ mùa 2000 và 2001, ưu điểm của chúng là gạo có mùi thơm thuộc nhóm chất lượng cao nên cần tiếp tục nghiên cứu trong các vụ sau để có kết luận chính xác hơn.

III. Kết luận và đề nghị

1. Kết luận

(+) Các tổ hợp lai HYT97, BoA/59-25, HYT93-2 và HYT-83 cho năng suất cao hơn hoặc tương đương với đối chứng Bo you 903 trong thí nghiệm vụ mùa 2002. Riêng HYT83 là tổ hợp đã qua nhiều thí nghiệm cơ bản đều cho năng suất cao ổn định, chất lượng gạo tốt, TGST tương đương Nhi ưu 838, có thể gieo trồng được cả 2 vụ xuân và mùa. (+) Các tổ hợp BoA/R07, HYT 93-1, BoA/59-14 là những tổ hợp triển vọng cho vụ mùa, đạt năng suất gần tương với Bo you 903.

2. Đề nghị

(+) Bộ NN-PTNT cho phép khu vực hóa tổ hợp

HYT-83. (+) Tiếp tục khảo nghiệm năng suất các tổ hợp HYT97, BoA/59-25, HYT 93-2, HYT 93-1, HYT92, BoA/R07, HYT 93-1 trong vụ mùa 2003. (+) Các thí nghiệm tiếp theo cần bố trí sớm hơn khoảng 10-15 ngày so với mùa 2002, tức là nên gieo vào 10-15/6, cấy đầu tháng 7 là thời vụ tốt nhất cho giống lúa lai có tính cảm quang./.

Người phản biện: TS. Phạm Ngọc Lương, Viện DTNN.

Result of national hybrid rice yield trial, in summer 2002

(Summary)

Fifteen newly developed hybrid rice combinations involved in National Hybrid rice yield trials available hybrids: Boyou 903 and Nhi ưu 838 were used as check in the trials. The experiments were laid out on random complete block design with three replications. The same set of the fifteen hybrids of the hybrid rice yield trial were conducted on 7 provinces. The data showed that: Hybrid combinations rice HYT97, HYT83, BOA/59-25 and HYT 93-2 had similar yield as higher yields compared to the check Boyou 903. Specially, HYT83 was identified as short duration hybrid had similar yield compared to the Boyou 903. However HYT83 can be planted on spring crop as well as summer crop in Vietnam. Addition, rice of HYT83 had good quality and this hybrid tolerance better to diseases and insect in the field. ▀

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khai thác ưu thế lai ở lúa là một trong các biện pháp có hiệu quả nhất để tăng năng suất và sản lượng lúa. Trong quá trình tìm kiếm nguồn vật liệu TGMS, là vật liệu quan trọng phục vụ cho việc phát triển lúa lai 2 dòng ở Việt Nam, chúng tôi đã bắt đầu từ việc phát hiện chúng trong tập đoàn lúa nhập nội, cải tiến và thuần hóa một số dòng để sử dụng vào việc tạo giống lúa lai 2 dòng ở miền Bắc Việt Nam.

Mục tiêu: (1) Chọn tạo một số dòng TGMS từ các nguồn nhập nội và từ các thế hệ lai giữa các dòng TGMS với các giống lúa thường ở Việt Nam. (2) Tìm hiểu khả năng sử dụng các dòng TGMS vào việc phát triển lúa lai 2 dòng ở Việt Nam.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) **Vật liệu:** (+) Các giống lúa nhập nội trong tập đoàn công tác. (+) Một số tổ hợp lai giữa TGMS nhập nội với các giống lúa trong nước từ F2-F8.

b) **Phương pháp:** (+) Phát hiện cây lúa bất dục đực trong các giống và trong các thế hệ lai theo phương pháp của Yuan L.P., 1985. (+) Xác định tính bất dục trong điều kiện mùa hè nhiệt độ cao (từ tháng 5 đến tháng 9) và tính hữu thụ trong điều kiện nhiệt độ thấp (từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau). (+) Đánh giá các đặc tính nông - sinh học của TGMS theo phương pháp nghiên cứu của Trung tâm Nghiên cứu lúa lai Hồ Nam, 1993 và của IRRI, 1996. (+) Số liệu khí tượng hàng ngày lấy ở Đài Láng - Hà Nội để xác định nhiệt độ gây bất dục, hữu dục hạt phấn và các ảnh hưởng khác như ánh sáng, độ ẩm của không khí... đến sự sinh trưởng phát dục của TGMS. (+) Lai thử theo phương pháp lai tay và gặt phấn. (+) Quan sát F1 theo phương pháp thí nghiệm quan sát tập đoàn của IRRI, 1996. Cụ thể cấy thành từng hàng cứ 10 con lai F1 thì có đối chứng kèm theo. (+) Ưu thế lai tính toán theo phương pháp của Yuan L.P., 1985. (+) Số liệu có xử lý thống kê thông thường.

(*) TS.

NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO LÚA LAI DÒNG TGMS 7 VÀ TGMS 11

NGUYỄN TRÍ HOÀN*, NGUYỄN THỊ GẤM

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. **Xác định dòng TGMS.** Các vật liệu dùng để chọn TGMS được gieo vào vụ xuân muộn, cho lúa trổ vào giữa đến cuối tháng 5, tức là đảm bảo cho lúa phân hóa dòng vào lúc có nhiệt độ cao trên 28°C, khi lúa trổ tiến hành chọn cây bất dục. Cây bất dục được trồng đến khi chồi chết trổ bông thì tiến hành kiểm tra hạt phấn và bao cách ly, 15 ngày sau kiểm tra tỷ lệ đầu hạt. ở thời kỳ nhiệt độ cao (trước tháng 10) theo dõi 5 ngày/lần, ở thời kỳ nhiệt độ giảm dần theo dõi 1-2 ngày/lần; đồng thời đối chiếu với số liệu nhiệt độ hàng ngày của 12-18 ngày trước trổ ghi tại Đài Láng - Hà Nội, để biết được ngưỡng nhiệt độ chuyển hóa hữu dục.

Với cách làm như vậy chúng tôi đã tìm được một số dòng TGMS (bảng 1).

Trong đó các dòng 6^s, 7^s, 8^s, 11^s, 24^s chuyển hóa hạt phấn ở nhiệt độ 24-23°C đây là các dòng TGMS cần chú ý vì các dòng có ngưỡng chuyển hóa nhiệt độ như

BẢNG 1. Đặc điểm của các dòng TGMS mới chọn tạo

Tên dòng	Nguồn gốc	Số cây theo dõi	Số cây bất dục	Tỷ lệ hạt phấn bất dục (%)	Tỷ lệ hạt đậu trong bao (%)	Nhiệt độ chuyển hoá hạt phấn hữu dục (T°C)
1 ^s	Chọn từ nhập nội	50	15	100	0	≥ 25
2 ^s	"	50	8	99,5	0,1	≥ 25
3 ^s	"	50	13	100	0	≥ 25
4 ^s	"	50	6	99,3	0,18	≥ 25
5 ^s	"	50	2	99,8	0,24	≥ 25
6 ^s	"	50	36	100	0	24-23
7 ^s	"	50	50	100	0	24-23
8 ^s	"	50	42	100	0	24-23
9 ^s	"	50	16	100	0	23-22
10 ^s	"	50	10	96,2	0	≥ 25
11 ^s	"	50	42	100	0	24-23
12 ^s	"	50	14	98,9	0,12	≥ 25
23 ^s	7 ^s C70	100	12	100	0	≥ 25
24 ^s	7 ^s C37	100	16	100	0	24-23

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 2. Đặc điểm của một số tổ hợp lai có triển vọng

Tổ hợp lai	TGST (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Số bông/khóm	Số hạt chắc/bông	Tỷ lệ hạt lép (%)	Năng suất (tạ/ha)	Độ thuần quần thể (điểm)	Dạng hạt
11s/R117	100	100	7,5	152	7,6	70,81	3	Thon
11s/R124	115	103	7,8	161	12,4	79,20	3	TB
7s/R130	105	100	7,8	145	5,6	72,20	1	Thon
7s/R115	111	102	8,5	155	6,8	73,61	1	Thon
7s/R459	118	101	7,8	182	8,8	79,00	3	Thon
7s/R209	120	102	7,5	185	12,8	79,22	3	Dài
Shan ưu 63	111	102	7,6	145	12,7	65,80	3	TB
Bắc ưu 64	121	102	8,5	168	14,5	66,65	1	Thon

BẢNG 3. Sơ đồ dự kiến lịch thời vụ nhân và sản xuất hạt giống với dòng mẹ là TGMS

Tháng		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vụ Xuân		Nhân cho năng suất cao (gieo tháng 12, trổ tháng 4)										
			Sản xuất F1 không an toàn (gieo tháng 2, trổ tháng 5)									
Vụ Mùa							Sản xuất F1 an toàn (gieo cuối tháng 6, trổ đầu tháng 9)					
								Nhân cho năng suất thấp (gieo cuối tháng 7, trổ tháng 11)				

vậy sẽ an toàn trong sản xuất hạt giống và thuận lợi khi duy trì. Trong quá trình theo dõi chúng tôi có nhận xét: 2 dòng TGMS có nhiều đặc tính tốt có thể sử dụng vào mục đích tạo giống lúa lai 2 dòng ở miền Bắc nước ta đó là TGMS 7 và TGMS 11.

2. Đánh giá khả năng ưu thế lai của 2 dòng TGMS 7 và TGMS 11. Trong quá trình đánh giá ưu thế lai chuẩn của 400 F1 chúng tôi đã xác định được 86 F1 cho năng suất cao hơn đối chứng CR203 từ 15-30%, đặc biệt trong đó có 6 F1 năng suất cao hơn đối chứng (Shan ưu 63, Bắc ưu 64) được thể hiện ở bảng 2.

3. Nghiên cứu duy trì hai dòng TGMS 7 và TGMS 11. Qua nghiên cứu ảnh hưởng khí hậu thời tiết đến sự sinh trưởng phát dục của TGMS chúng tôi đã xây dựng sơ đồ bố trí thời vụ nhân dòng TGMS và sản xuất hạt lai F1 như bảng 3.

IV. KẾT LUẬN

- Đã chọn lọc và lai tạo được 14 dòng TGMS trong đó dòng 7^s và 11^s là 2 dòng ưu tú nhất.
- Dòng TGMS 7 và TGMS 11 có nhiều đặc tính tốt của dòng bất dục, thời gian bất dục dài và ổn định từ

giữa tháng 5 đến tháng 9, ngưỡng nhiệt độ gây bất dục 24-23°C phù hợp với mục đích tạo giống lúa lai 2 dòng ở Việt Nam, các dòng này cũng thể hiện cho ưu thế lai cao khi lai với các dòng bố.

- Thời vụ sản xuất hạt lai thích hợp với hai dòng TGMS 7 và TGMS 11 là gieo 25/6 - 10/7 trổ 1 - 10/9.

Như vậy bước đầu nhận thấy đây là hai dòng TGMS tốt có khả năng tồn tại và phát triển được ở Việt Nam để phục vụ cho việc phát triển lúa lai 2 dòng/.

Người phản biện: TS. Phạm Ngọc Lương, Viện DTNN.

Selection of two promising TGMS 7 and TGMS 11 lines

(Summary)

TGMS in one of the most important sources for 2-line hybrid rice production in Vietnam. TGMS lines were created by natural selection and breeding. Out of 14 selected TGMS lines, TGMS 7 and TGMS 11 appeared to be most promising with long and stable male sterility. Primary results showed that the two line can exists and develop for 2-line hybrid rice. ■

KHẢO SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ LÚA ƯU THỂ LAI NHẬP NỘI VÀ LAI TẠO TRONG NƯỚC

NGUYỄN TRÍ HOÀN*

Ưu thế về năng suất của lúa lai trong sản xuất đã được khẳng định. Trong thời gian qua, Trung tâm Nghiên cứu lúa lai - Viện KHKTN Việt Nam đã nhận những tổ hợp lai từ IRRI để gieo trồng thử so với một số tổ hợp lúa lai Trung Quốc đã gieo trồng thành công ở Việt Nam và so với những tổ hợp của Trung tâm tự lai tạo. Qua đó lựa chọn những tổ hợp lúa lai mới phù hợp với điều kiện sản xuất của Việt Nam nhằm làm phong phú cơ cấu giống vụ mùa.

I. PHƯƠNG PHÁP

a) Thực liệu: (+) Nguồn nhập: 17 tổ hợp lúa lai F1 của IRRI (1996); 4 tổ hợp lúa lai Trung Quốc dùng làm đối chứng; 70 giống lúa trong bộ quan sát lúa lai quốc tế IRRI (1995); 40 tổ hợp lai hệ hai dòng của Trung Quốc (1996). (+) Lai tạo, chọn lọc và sản xuất hạt lai trong nước: 6 tổ hợp (1994 - 1996).

b) Phương pháp: (+) Các thí nghiệm so sánh có lặp lại. Diện tích gặt mẫu năng suất mỗi ô thí nghiệm 5m². Có xử lý toán thống kê. (+) Quan sát theo đúng quy trình thí nghiệm quốc tế, có lặp lại và xử lý toán thống kê. (+) Trình diễn, khảo sát và đánh giá được thực hiện trên diện tích 60 - 100m²/giống. (+) Kỹ thuật canh tác lúa theo phương pháp thông thường với nền phân bón ở mức trung bình: Phân chuồng: 8 tấn/ha (bón lót toàn bộ); phân vô cơ: N:P:K = 100:60:45; cách bón như sau: Bón lót: 1/3N, toàn bộ P₂O₅; bón thúc: 1/3N; bón đón đồng: 1/3N, toàn bộ K₂O. Toàn bộ thí nghiệm khảo sát, đánh giá đều không sử dụng thuốc trừ sâu.

II. KẾT QUẢ

1. Thí nghiệm so sánh 17 tổ hợp giống lúa lai IRRI

Kết quả cho thấy: (+) Các con lai F1 đều sinh trưởng và phát triển bình thường trên nền phân trung bình ở đồng ruộng Thanh Trì - Hà Nội. (+) Do thí nghiệm được tiến hành hơi muộn (gieo 9/7/1996, cấy 7/8/1996) nên phần lớn các tổ hợp bị lép hạt, ảnh hưởng đến năng suất, mặc dù hầu hết các tổ hợp đều có bông hữu hiệu cao (8 - 17 bông/khóm). (+) Hầu như các tổ hợp có TGST trên 110 ngày đều có tỷ lệ hạt lép cao (33 - 52%). Số

tổ hợp có TGST dưới 110 ngày có tỷ lệ hạt lép/bông thấp hơn (12 - 17%). (+) Diễn biến tình hình sâu bệnh đồng ruộng vụ mùa 1996 không có gì nghiêm trọng, ngoài một số tổ hợp bị bệnh bạc lá trung bình đến nặng (3 - 7 điểm) và một số tổ hợp bị sâu đục thân nhẹ. (+) Qua phân tích kết quả thí nghiệm (bảng phân tích phương sai cho CV% = 4,3%. Bảng so sánh trung bình năng suất cho LSD_{0,01} = 226g/5m². LSD_{0,05} = 169,7g/5m²), cho thấy, một số tổ hợp có năng suất cao hơn hẳn đối chứng ở mức có nghĩa.

2. Thí nghiệm quan sát 70 giống lúa lai quốc tế

Kết quả bảng 1 cho thấy, nhìn chung các giống được đưa vào đánh giá đều có khả năng thích ứng với điều kiện sinh thái Việt Nam. Tình hình thiệt hại do sâu bệnh trên đồng ruộng không có gì nghiêm trọng ngoại trừ một số giống bị chuột phá. Một số tổ hợp có tiềm năng năng suất cao, đó là: IR62829A/IR54883 (55 tạ/ha), IR58025A/MRC19340 (55 tạ/ha), IR58025A/IR51078 (56 tạ/ha), IR62829A/Theedatyn (60 tạ/ha), IR58025A/IR49461 (50 tạ/ha), IR58025A/IR72 (75 tạ/ha), CR203 (đối chứng) 53 tạ/ha. Đặc biệt tổ hợp số IR58025A/IR72 có TGST ngắn, chịu thâm canh, năng suất cao 75 tạ/ha, hạt thon dài, gieo cấy thích hợp ở vụ xuân muộn, mùa sớm và hè thu ở Việt Nam. Tham khảo kết quả nghiên cứu của các nước cho thấy: IR58025A/MRC19340 và IR58025A/IR49461 được xếp thứ 3 trong số 70 giống quốc tế tại 23 điểm thí nghiệm của 11 nước khác nhau trên thế giới.

3. Kết quả khảo sát đánh giá những tổ hợp lai trong nước và những tổ hợp lúa lai hệ hai và ba dòng của Trung Quốc.

(+) Vụ xuân 1996, các tổ hợp lúa lai do Trung tâm Nghiên cứu lúa lai chọn tạo đã cho năng suất tương đương với tạp giao 5 (đạt 8,5 - 10,58 T/ha). (+) Những tổ hợp này được đánh giá tiếp trong vụ mùa 1996 so với một số tổ hợp lai hệ 2 và 3 dòng của Trung Quốc. (+) Qua các bước tiến hành và theo dõi thí nghiệm, chúng tôi đã bố trí gieo cấy đúng thời vụ, chăm sóc đúng quy trình kỹ thuật thâm canh lúa lai, duy chỉ có lượng phân

(*) TS.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 1. Kết quả so sánh giữa các tổ hợp lai F1 (mùa 1995 An Khánh - Hà Tây)

TT	Tên tổ hợp	TGST G-T 50% (ngày)	Cao cây (cm)	Số bông/m ²	TL.bông (g)	Năng suất (g/m ²)
107	25A/IR15324	78	100,8	184,8	3,22	650
213	29A/Theedatyn	73	91,4	191,4	3,15	600
303	25A/RP23362	76	87,4	138,4	3,04	320
215	19A/IR72	73	77,0	293,7	3,16	750
515	25A/IR60821	76	81,3	310,2	1,80	410
517	29A/IR54883	76	77,0	356,4	1,56	550
101	25A/IR40750	89	100,8	158,4	2,48	352,3
103	25A/MRC19340	87	106,6	201,3	2,68	550
203	25A/IR51070	87	101,0	171,6	2,80	560
207	29A/IR55722	82	75,2	346,5	1,28	450
209	25A/IR49461	85	100,0	151,8	3,12	500
321	29A/IR54751	89	67,4	353,1	1,20	400
401	29A/IR35546	82	74,0	366,3	1,84	600
403	25A/IR53466	82	75,5	267,3	1,98	450
413	25A/IR53497	85	99,4	178,2	2,82	500
419	29A/IR54791	85	87,4	141,9	2,42	500
503	25A/BKN6986	89	105,5	244,2	2,28	580
119	25A/RP14861	97	138,0	198,8	3,26	500
205	25A/POMMI	97	136,5	198,0	3,32	410
311	25A/IR54742	94	102,0	171,6	4,14	580
505	25A/IR20933	94	113,0	297,0	3,74	580
Check	25A/IR29723	85	100,5	207,9	2,84	584
Check	29A/IR29723	82	88,0	287,0	2,03	497
Check	29A/IR46	85	101,3	280,5	2,38	600
Check	25A/IR21567	85	99,6	198,0	2,93	606
Check	25A/IR34686	83	100,4	174,9	3,14	568
Check	CR203	81	97,6	178,2	3,20	538

bón còn thấp và chưa có phân chuồng. Số liệu trong bảng 2 cho thấy, tất cả các tổ hợp lai 2 và 3 dòng đều có thời gian sinh trưởng ngắn hơn các tổ hợp đối chứng 7 - 10 ngày. Chúng có dạng hình khá đẹp, chống chịu sâu bệnh khá. (+) Tổ hợp số 7 và 9 là những tổ hợp có dạng hạt thon dài, chất lượng hạt tốt cơm mềm và ngon. Tuy nhiên, do chín rất sớm, bị chuột phá nặng nên năng suất thực thu không đánh giá được đúng tiềm năng. (+) Tổ hợp 4 năng suất chỉ gần bằng năng suất của Tạp giao 5 nhưng lại chín sớm hơn hẳn 10 ngày nên có thể

sử dụng tổ hợp này trên chân đất trồng 3 vụ trong cơ cấu mùa sớm, xuân muộn và hè thu. (+) Tổ hợp lúa lai hệ 2 dòng S3 cho năng suất cao nhất thí nghiệm 59 tạ/ha, TGST ngắn hơn Tạp giao 1. Tổ hợp S1 và S4 tuy năng suất chỉ gần bằng TG5, nhưng lại có ưu điểm nổi bật là kháng bệnh bạc lá, gạo ngon, TGST ngắn. (+) Tổ hợp Bo you 903 và TG4 sản xuất hạt lai F1 tại Trung tâm Nghiên cứu lúa lai cùng với TG4 Trung Quốc được đánh giá, khảo sát tại Thanh Trì - Hà Nội (vụ mùa 1996). Kết quả cho thấy: Bo you 903 và TG4 (sản xuất F1 trong

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

nước) có độ thuần quần thể khá. Năng suất tương đương TG4 Trung Quốc (51 - 55 tạ/ha). Bo you 903 chống chịu sâu bệnh đồng ruộng khá, thích hợp trong vụ mùa.

III. KẾT LUẬN

(1) Tổ hợp số 1 HRSP803 trong thí nghiệm so sánh F1 IRRI đạt năng suất cao hơn lúa lai Trung Quốc trong vụ mùa. Trong bộ 70 giống quốc tế, các tổ hợp IR58025A/MRC19304, IR58025A/IR49461, IR58025A/IR72 và ba tổ hợp do Trung tâm NC lúa lai chọn tạo (ZhenShan97A/IR25587, ZhenShan97A/IR58, ZhenShan97A/IR29723), đều có TGST ngắn, chống chịu sâu bệnh đồng ruộng khá và một số tổ hợp có chất lượng gạo cao, năng suất tương đương với lúa lai Trung Quốc. Có thể sử dụng những tổ hợp này trong vụ mùa thay dần lúa lai Trung Quốc. (2) Tổ hợp lúa lai hệ 2 dòng S3 chống chịu sâu bệnh đồng ruộng tốt, chất lượng gạo cao, hơn hẳn những tổ hợp hệ 3 dòng Trung Quốc đã sử dụng ở Việt Nam. (3) Tạp giao 4 và Bo you 903 sản xuất hạt lai F1 trong nước có độ thuần quần thể tốt, năng suất ổn định./.

Người phản biện: TS. Phạm Ngọc Lương,
Viện DTNN.

Evaluating introduced hybrid rice combinations and some Vietnam hybrids

(Summary)

The aim is to identify new hybrids with better grain quality, better disease resistance compared to Shan you 63 and Shan you Gui 99. The materials including 70 entries in the International Hybrid Rice Observation Nursery 1995, 17-IRRI hybrid rice combinations and 4 Chinese hybrid were tested in the yield trials. The one was at Ankhinh-Hoaiduc-Hatay (Spring 1996) and the another was located at Vandien-Thanhtri-Hanoi (Summer 1996): (+) The primary findings: hybrid IR6408A/827 having growth duration of 110 days gave highest yield (6.08 MT/ha) in the Summer crop season 1996 and this hybrid showed resistance to Bacterial leaf Blight (BB) compared to 4.38 MT/ha of CR203 (check) and 5.1 MT/ha of Shanyou 63 and 4.95 MT/ha of Shan you Gui 99. (+) Besides HRSP783 and HRSP789 gave second rank, 5.78 MT/ha and 5.81 MT/ha respectively. However, HRSP783 showed susceptible to BB. The combination viz, 25A/19304, 25A/49461 and 25A/72 in the International Hybrid Rice Observation Nursery and three bred hybrids from Hybrid Rice Research center viz, 97A/58, 97A/29723 and 97A/25587, all of these hybrids have short duration, tolerance to diseases in the field and good grain quality. However, their yield was similar to Chinese hybrid. The two line hybrid S3 was identified as short duration, high yielding potential, grain quality and toerance to diseases in the field. The two known hybrids viz, Bo you 64 and Bo you Gui 903 (their F1 seeds produced in Vietnam) - were uniform and gave high yields (5.3 to 5.6 MT/ha, respectively). ▀

BẢNG 2. Kết quả trình diễn lúa lai F1 (vụ mùa 1996 tại Thanh Trì - Hà Nội)

TT	Tên tổ hợp	Cao cây (cm)	Dài bông (cm)	TGST (ngày)	Bông/ khóm	Hạt chắc/ bông	% lép	P.100 hạt (g)	Sâu bệnh hại (điểm)	Dạng hình chấp nhận	Độ thuần quần thể	NS thực (tạ/ha)	Xếp hạng
1	TG4-VN	102	27	111	9,6	112	12,7	21,5	ĐSVK-7	1-3	Khá	56	2
2	TG4-TQ	107	27	113	8,9	115	14,1	22	ĐSVK-7	1-3	Khá	55	3
3	Kim You-VN	105	28	100	9,1	119	13,7	24	Bạc lá-5	3	Khá	51	5
4	Z97A/IR25587	102	24	100	8,3	107	10,7	27	R.D-5	3	Khá	45	7
5	Kim You-VN	105	28	100	9,1	113	10,9	24	Bạc lá-5	3	Khá	52	4
6	TG5-TQ	92	30	110	6,1	190	4,0	26		3	Khá	48	6
7	Z97A/IR29723	110	24	100	11,3	110	11,6	24	R.D-9	3-5	Khá	29	-
8	Te/MH63	98	28	105	7	165	10,5	28,5	Bạc lá -5	5	Khá	48	6
9	Z97A/IR58	84	24	100	9,4	105	15,3	24	R.D-9	3-5	Khá	29	-
10	S1	96	24	101	7,3	200	6,4	22	Hoa cúc nhẹ	1-3	Tốt	48	6
11	S2	85	14	100	9,7	115	7,5	22		1-3	Tốt	30	-
12	S3	99	26	99	8,7	130	7,7	24		1-3	Tốt	59	1
13	S4	101	24	101	6,5	171	10	21		1-3	Tốt	45	7
14	TG1	106	28	110	6,5	122	10,5	28		3	Khá	-	-
15	Bo You-903	92	21	115	8,1	124	5,2	22,5		1-3	Khá	53	4



NGHIÊN CỨU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ VÀ NĂNG SUẤT CỦA CÁC GIỐNG LÚA CÓ TIỀM NĂNG NĂNG SUẤT CAO

NGUYỄN NGỌC GIAO, PHẠM VĂN CHƯƠNG*

TRONG hai thập kỷ qua, năng suất lúa đã tăng lên một cách đáng kể nhờ những cải tiến về giống và kỹ thuật thâm canh. Tuy nhiên, năng suất của các giống lúa cải tiến ở vùng nhiệt đới đã kích trần, 10 tấn/ha ở vụ xuân và 6,5 tấn/ha ở vụ mùa với hệ số kinh tế là 0,5 (Khush, 1994). Để nâng cao hơn nữa năng suất lúa, việc tập trung nghiên cứu tiếp cơ sở chọn tạo các giống lúa mới có năng suất siêu cao đang là một thách thức lớn đối với các nhà chọn giống.

Trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi xin giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh lý và năng suất của các giống lúa có tiềm năng năng suất cao. Đồng thời, nghiên cứu mối quan hệ giữa các đặc điểm sinh lý đó với năng suất của các giống lúa làm cơ sở chọn tạo giống mới và thâm canh lúa đạt năng suất cao.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Một số giống lúa có tiềm năng năng suất cao được sử dụng làm đối tượng nghiên cứu: BM9855, BM9962, BM9963, Xi23, DT10, Khang Dân 18 và CR203 (đối chứng). Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn

chỉnh (Randomization Complete Block Design), nhắc lại 3 lần, diện tích ô thí nghiệm 12m² (3m x 4m). Lúa thí nghiệm được cấy 2 dảnh, mật độ 50 khóm/m² (20cm x 10cm). Lượng phân bón: Vụ xuân: 120 N: 90P₂O₅: 90K₂O + 10T phân chuồng/ha. Vụ mùa: 90 N: 60P₂O₅: 60K₂O + 10 T phân chuồng/ha. Các đặc điểm hình thái, nông học và một số chỉ tiêu sinh lý được đánh giá, xác định theo phương pháp của Yoshida (IRRI, 1976). Số liệu thô sau khi thu thập được xử lý thống kê bằng các chương trình máy tính IRRISTAT, CS và EXCEL.

II. Kết quả nghiên cứu

Quang hợp là quá trình sinh lý chủ yếu quyết định năng suất cây trồng vì khoảng 90% chất khô của sản lượng được tổng hợp trong quá trình này. Khảo sát đặc điểm cường độ quang hợp của 7 giống lúa thí nghiệm ở các thời kỳ mạ, trổ và chắc xanh chúng tôi có nhận xét: Thời kỳ mạ cường độ quang hợp của các giống đều cao hơn so với đối chứng CR203. Chỉ số cường độ quang hợp dao động từ 12,77 đến 22,57 mgCO₂/dm²/giờ. Thời kỳ chắc xanh cường độ quang hợp của các giống biến động

BẢNG 1. Tích lũy chất khô, thế năng quang hợp và hiệu suất quang hợp của các giống lúa ở các thời kỳ khác nhau

TT	Giống	Tích lũy chất khô (g/m ²)		Thế năng quang hợp (m ² lá/m ² đất x ngày)		Hiệu suất quang hợp (g/m ² x ngày)	
		Trổ	Chín	Trước trổ	Sau trổ	Trước trổ	Sau trổ
1	BM9962	1440,50	<u>1615,05</u>	300,0	131	4,8	1,3
2	BM9855	1404,25	1546,57	259,7	112	5,4	1,3
3	BM9963	1226,20	1608,00	265,1	105	<u>4,6</u>	<u>3,6</u>
4	CR203	1039,00	1331,33	231,7	104	<u>4,5</u>	2,8
5	Khang dân	969,15	<u>1307,00</u>	204,0	101	<u>4,8</u>	<u>3,4</u>
6	Xi23	1360,83	1541,67	236,9	127	5,7	1,4
7	DT10	1395,00	1539,63	307,1	137	4,5	<u>1,1</u>
	CV%	10,5	7,3	-	-	-	-
	LSD _{0,05}	315,43	216,53	-	-	-	-
	LSD _{0,01}	458,87	300,50	-	-	-	-

(*) PGS. TS.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

từ 21,48 đến 29,01 mgCO₂/dm²/giờ. Giống có cường độ quang hợp cao nhất là BM9962 (29,01 mgCO₂/dm²/giờ). Như vậy cường độ quang hợp của các giống dao động từ 12,77 đến 31,09 mgCO₂/dm²/giờ. Kết quả phân tích tương quan từng phần giữa cường độ quang hợp, hàm lượng đạm và hàm lượng diệp lục ở 3 thời kỳ: Mạ, trổ, chắc xanh. Kết quả phân tích cho thấy, ở thời kỳ mạ giữa cường độ quang hợp và hàm lượng đạm, diệp lục hầu như không có sự tương quan, trong khi giữa hàm lượng đạm và diệp lục có một sự tương quan thuận nhưng không chặt với $r = 0,44$. Thời kỳ lúa trổ cường độ quang hợp và hàm lượng đạm tương quan thuận rất chặt với $r = 0,88^{**}$, tương quan thuận không chặt với hàm lượng diệp lục với $r = 0,11$.

Chất khô do cây tích lũy là nhờ những sản phẩm của

quá trình hoạt động quang hợp, vai trò này chủ yếu do bộ lá lúa đảm nhận.

Kết quả phân tích mối tương quan giữa chiều dài, rộng của 3 lá cuối cùng cho thấy: Chiều rộng lá đồng tương quan thuận rất chặt với chiều rộng lá thứ 2, dài lá thứ 3 và rộng lá thứ 3 với $r = 0,92^{**}$; $0,86^{**}$; $0,87^{**}$ tương ứng. Chiều rộng lá thứ 2 tương quan thuận rất chặt với chiều dài và chiều rộng lá thứ 3 với $r = 0,96^{**}$; $0,98^{**}$. Tuy nhiên nếu xét chiều dài của lá đồng thì không thấy có mối tương quan đáng kể nào với những chỉ tiêu còn lại.

Kết quả nghiên cứu về đặc điểm tích lũy chất khô của các giống lúa thí nghiệm (bảng 1) cho thấy, tích lũy chất khô của các giống đều tăng qua các thời kỳ. Các giống khác nhau có khả năng tích lũy chất khô khác nhau. Ở thời kỳ chín giống BM9962 cho tích lũy chất khô cao nhất

BẢNG 2. Các yếu tố năng suất, năng suất và tiềm năng năng suất các giống lúa vụ mùa năm 2002

Giống	Số hoa/m ²	Số bông /m ²	Hạt chắc /bông	Pl00 0 hạt (g)	% hạt chắc	NSSV (tấn/ha)	NS LT (tấn/ha)	Hệ số kinh tế	NSTT (tấn/ha)	TNNS (tấn/ha)	NSTT/ TNNS
BM 9962	49062	248	107	22,2	70,2	16,15	5,9	0,37	5,0	10,9	0,46
BM 9855	40506	258	100	24,9	65,1	15,46	6,4	0,42	5,1	10,1	0,50
BM 9963	44322	267	83	26,1	69,7	16,08	<u>5,8</u>	<u>0,36</u>	<u>4,6</u>	11,6	0,39
CR 203	42187	<u>377</u>	78	22,2	73,4	13,31	6,5	<u>0,49</u>	5,2	9,4	0,55
Khang Dân 18	54000	360	90	19,1	73,7	13,10	6,1	0,47	4,9	10,3	0,47
Xi23	41613	330	83	24,3	76,8	15,42	6,4	0,42	5,0	10,1	0,50
DT10	36450	270	86	29,8	74,7	15,40	<u>6,9</u>	0,45	<u>6,0</u>	10,9	0,55
CV%	-	14,2	12,1	4,3	-	8,1	11,3	-	5,9	-	-
LSD _{0,05}	-	8,15	24,16	2,09	-	2,52	1,48	-	0,54	-	-
LSD _{0,01}	-	11,32	33,53	3,05	-	3,49	2,06	-	0,75	-	-

(*) **Ghi chú:** NSSV: Năng suất sinh vật; NSLT: Năng suất lý thuyết; NSTT: Năng suất thực thu; TNNS: Tiềm năng năng suất.

(1615,05 g/m²), thấp nhất là giống Khang Dân 18 (1307,00 g/m²). Hiệu suất quang hợp của các giống đều có xu hướng giảm ở thời kỳ sau trổ, cá biệt 2 giống BM9963 và Khang Dân 18 có hiệu suất quang hợp sau trổ cao hơn trước trổ. Giai đoạn trước trổ hiệu suất quang hợp của các giống biến động từ 1,7 g/m².ngày đến 6,0 g/m².ngày. Giống CR203 có hiệu suất quang hợp trước trổ cao nhất, thấp nhất là giống BM9963. Giai đoạn sau trổ hiệu suất quang hợp của các giống biến động từ 1,1 g/m².ngày (DT10) đến 3,6 g/m².ngày (BM9963). Kết quả thí nghiệm khảo sát khả năng vận chuyển chất khô từ thân lá về hạt của các giống lúa trong vụ mùa 2002 đã chỉ ra rằng TGST của các giống lúa trong vụ mùa là khác nhau, thay đổi từ 106 ngày đến 132 ngày. Giống có TGST ngắn nhất là Khang Dân 18, dài nhất có 3 giống BM9962, BM9963 (132 ngày) và BM9855 (130 ngày). Tuy nhiên thời gian chín không biến động nhiều, trung bình 3 ngày khác biệt.

Khả năng vận chuyển vào thân hạt được tính bằng sự chênh lệch chất khô thân, lá lúc trổ và lúc thu hoạch. Trong thí nghiệm của chúng tôi sự khác biệt về chất khô vận chuyển vào hạt của các giống là rất lớn. Giống DT10 có lượng chất khô vận chuyển vào hạt là lớn nhất (546,7g/m²), tiếp đến là BM9855 (502,38g/m²), Xi23 (463,16g/m²), thấp nhất là BM9963 (194,80 g/m²). Tỷ lệ giữa lượng chất khô vận chuyển và năng suất kinh tế cũng khác nhau giữa các giống. Nhìn chung, những giống có lượng chất khô vận chuyển cao thì cũng có tỷ lệ vận chuyển cao và năng suất lý thuyết cao.

Đặc điểm các yếu tố năng suất và năng suất của các giống lúa tham gia thí nghiệm vụ Mùa 2002 được trình bày ở bảng 2, kết quả cho thấy: (+) Số bông/m² của các giống dao động từ 248 bông (BM9962) đến 377 bông (CR203). Nhìn chung các giống có tiềm năng năng suất cao như BM9962, BM9855, BM9963, DT10 đều có số bông/m² ở mức trung bình dao động từ 248 - 270 bông/m². Đây là một đặc điểm quan trọng của các giống cải tiến năng suất cao có dạng hình: Thấp cây, to bông. (+) Hạt chắc/bông thay đổi giữa các giống. Các giống có số bông/m² ít như BM9855, BM9962 có số hạt chắc/bông lớn nhất (100 và 107 hạt tương ứng). Như vậy, khi chọn tạo các giống lúa thâm canh năng suất cao cần phải cân đối giữa khả năng cho số bông/m² và số hạt chắc/bông sao cho năng suất đạt cao nhất. (+) Năng suất lý thuyết của các giống biến động từ 5,8 tấn đến 6,9 tấn/ha. Giống có năng suất lý thuyết cao nhất là DT10 (6 tấn/ha), thấp nhất là giống BM9963 (4,6 tấn/ha). Nhìn chung những giống có năng suất lý thuyết cao thì cũng cho năng suất thực thu cao.

III. Kết luận

- Cường độ quang hợp của các giống lúa thí nghiệm dao động từ 12,77 đến 31,09 mgCO₂/dm²/giờ, có xu hướng tăng dần cho đến khi trổ và giảm khi lúa vào chắc. Cường độ quang hợp tương quan thuận chặt với hàm lượng đạm trong lá ở thời kỳ trổ với $r = 0,88^{**}$, tương quan thuận trung bình với hàm lượng đạm ở thời kỳ chắc xanh $r = 0,5^{+}$. Giai đoạn mạ không thấy có sự tương quan giữa cường độ quang hợp và hàm lượng đạm.

- Chiều rộng lá dòng tương quan chặt với rộng lá thứ 2, chiều dài lá thứ 3, chiều rộng lá thứ 3 với $r = 0,92^{**}$; $0,86^{**}$; $0,87^{**}$.

- Hiệu suất quang hợp của các giống lúa có xu hướng giảm vào thời kỳ sau trổ. Hiệu suất quang hợp trước trổ biến động từ 4,5 g/m²/ngày (CR203) đến 5,7 g/m²/ngày (Xi23). Lượng chất khô vận chuyển về hạt của các giống cũng khác nhau rất nhiều biến động từ 194,80 g/m² (BM9963) đến 546,7 g/m² (DT10). Nhìn chung những giống có thời gian chín dài thì có lượng chất khô vận chuyển vào hạt lớn. Những giống có hiệu suất quang hợp cao ở thời kỳ sau trổ thì có lượng chất khô vận chuyển vào hạt thấp. - Tiềm năng năng suất của các giống lúa thí nghiệm là rất cao (từ 9,4 - 11,6 tấn/ha). Tuy nhiên năng suất thực thu của các giống chỉ ở mức trung bình khá và chiếm 39-56% năng suất tiềm năng. Nguồn là nguyên nhân chính hạn chế năng suất.

Some physiological characteristics and productivity of high yielding potential rice varieties

(Summary)

Experiment for study on some physiological characteristics and productivity of high yielding potential rice varieties was conducted at Vietnam Agricultural Science Institute in summer crop 2002. The results showed that: photosynthetic rate of experimented rice varieties has a high positive correlation with nitrogen content of leaves at heading stage ($r = 0,88^{**}$). The width of flag leaf high positively correlated with the width of the second leaf, the length of the third leaf and width of the third leaf with $r = 0,92^{**}$; $0,86^{**}$; $0,87^{**}$, respectively. Photosynthetic efficiency tends to decrease after heading stage. The varieties which have longer filling period have bigger supply of dry matter from stem to grain. In contrast, the varieties which have higher photosynthetic rate after heading stage have smaller supply of dry matter from stem to grain. It has also showed that source is the limited factor to the rice yield. ■

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG LÚA GẠO LÀM CƠ SỞ XÂY DỰNG QUY TRÌNH THÂM CANH VÀ BẢO QUẢN LÚA CHẤT LƯỢNG CAO

PHẠM VĂN CHƯƠNG*, NGUYỄN NGỌC GIAO, NGUYỄN THUÝ HỢI

MỘT trong những yếu tố làm giảm hiệu quả của sản xuất lương thực ở nước ta hiện nay đó là vấn đề chất lượng sản phẩm. Ngoài đặc điểm di truyền, phương pháp canh tác, bảo quản, thì yếu tố môi trường sinh thái cũng ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng gạo nói riêng và các sản phẩm lương thực nói chung. Sau đây, chúng tôi xin giới thiệu kết quả bước đầu về nghiên cứu ảnh hưởng của môi trường đến năng suất và chất lượng lúa gạo.

Nội dung nghiên cứu bao gồm: (+) Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo trồng, phân bón và vùng sinh thái đến năng suất và chất lượng gạo. (+) Nghiên cứu mối quan hệ giữa mùa vụ (vụ xuân và vụ mùa) đến chất lượng gạo (nhiệt độ hoá hồ, tỷ lệ bạc bụng, hàm lượng protein và thành phần protein).

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các giống LT2 (Lúa thơm 2), KD18 (Khang dân 18),

Xi23, Tám Xoan (TX), DT10, CR203 và CN2... được dùng làm thực liệu nghiên cứu.

Các thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, có 3 lần nhắc lại. Nền phân bón được sử dụng cho các thí nghiệm là: (+) Nền 1 (N1): 90 kgN, 45kg K₂O và 60 P₂O₅. (+) Nền 2 (N2): 90N (trong đó 75% N từ phân chuồng, và 25% N từ đạm phân hoá học. (+) Nền 3 (N3): 90N (trong đó 50% từ phân chuồng và 50% từ phân đạm).

Các giống lúa thí nghiệm được trồng ở một số vùng sinh thái khác nhau, đó là: Mỹ Văn (MV), Hải Hưng; Xuân Mai (HSB), Hà Tây; Nam Định (ND) và Văn Điển (VD).

Hàm lượng các dạng nitrogen trong gạo (N tổng số, N phi protein và N protein được xác định bằng phương pháp Micro Kjeldahl (Marmakov, 1972).

Hàm lượng amylose xác định bằng phương pháp Peres và Juliano (1981).

BẢNG 1. Năng suất và chất lượng gạo của một số giống lúa ở các nền phân khác nhau

Giống + công thức	NSSV	NSKT	Tỷ lệ gạo xay xát (%)	Protein (% chất khô)	Amyloze (% chất khô)	Điểm phá huỷ kiềm
Xi23 N1	97,7	33,5	67,2	8,98	21	6,0
Xi23 N2	115,4	47,6	68,3	9,85	22	6,5
Xi23 N3	118,9	47,0	68,3	11,16	22,7	6,5
TX N1	97,0	27,5	63,8	8,1	21,5	1,0
TX N2	152,5	36,7	63,2	9,41	22,3	1,0
TX N3	161,6	33,3	66,6	10,63	22,1	1,0
KD18 N1	64,6	27,3	67,2	8,1	22,9	7,0
KD18 N2	61,2	26,3	67,8	10,29	21,9	7,0
KD18 N3	88,9	38,2	68,7	11,94	21,7	7,0
LT2 N1	54,7	20,4	65,2	8,54	13,7	2,3
LT2 N2	65,7	24,8	63,8	10,63	14,1	2,4
LT2 N3	72,9	26,9	62,7	11,5	13,6	2,4

So sánh đối với năng suất kinh tế: $LSD_{0,05} = 6,04$; $LSD_{0,01} = 8,28$ (giống); $LSD_{0,05} = 10,6$; $LSD_{0,01} = 14,5$ (nền phân).

(*) PGS. TS. Phó Viện trưởng Viện KHKTNNVN.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Hàm lượng protein được tính ra bằng cách nhân hàm lượng của nitrogen tổng số hoặc nitrogen protein với hệ số chuyển đổi 5,95.

Chiết xuất phân lập tiểu phân protein trong gạo (Albumine, globuline, prolamine, glutamine) được thực hiện theo phương pháp của Ceborne (1908).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất và chất lượng gạo

BẢNG 2. Ảnh hưởng của mùa vụ đến chất lượng gạo xay xát, độ bạc bụng và nhiệt độ hoá hồ

Giống + mùa vụ	Bạc bụng (điểm)	Tỷ lệ gạo xát (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Nhiệt độ hoá hồ (°C)
DT10 Xuân	7,0	68,5	14,8	72
	Mùa	4,5	72,9	36,1
CN2 Xuân	2,6	67,9	40,2	66
	Mùa	0,2	71,7	56,2
CR203 Xuân	4,0	69,4	49,1	78
	Mùa	1,4	74,0	58,1

Số liệu phân tích thu được ở bảng 1 cho thấy, năng suất các giống lúa trong cùng một nền phân có sự khác nhau ở mức có ý nghĩa. Đặc biệt cùng một giống ở 3 nền phân được sử dụng cho năng

suất khác nhau. Việc đánh giá chất lượng của các mẫu thóc gạo thu hoạch từ thí nghiệm với 3 công thức phân bón khác nhau cho thấy: (+) Chất lượng xay xát và chất lượng thị trường hầu như không bị biến động trong thí nghiệm này. (+) Với chất lượng nấu nướng, 2 chỉ tiêu độ phá huỷ kiềm; nhiệt độ hoá hồ không bị ảnh hưởng, nhưng hàm lượng amylose có thay đổi chút ít tùy theo giống, nhiều nhất là Xi23 (1,7%) và ít nhất là ở LT2

BẢNG 3. Ảnh hưởng của vùng sinh thái đến năng suất và chất lượng gạo

Tên giống	NSKT tạ/ha	Tỷ lệ gạo lật (% thóc)	Tỷ lệ gạo xát (% thóc)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Protein (% chất khô)	Amiloza (% chất khô)	Độ phá huỷ kiềm	Nhiệt độ hoá hồ
LT2 MV	56,0	75,8	65,8	90,6	9,59	14,6	3,0	C
LT2 VĐ	48,0	76,6	68,8	93,0	7,50	14,2	3,5	TBC
LT2 HSB	48,4	77,0	69,0	87,5	9,80	14,8	3,5	TBC
LT2 NĐ	37,1	74,5	65,3	68,3	10,20	14,8	2,75	C
KD MV	65,0	78,8	70,8	75,5	7,94	24,0	7,0	T
KD VĐ	68,0	78,6	69,5	88,2	7,70	22,8	7,0	T
KD HSB	50,6	76,5	70,2	85,6	8,10	22,8	7,0	T
KD NĐ	41,3	78,2	68,1	67,3	9,50	25,0	7,0	T
C70 MV	67,0	79,2	68,2	82,4	7,60	26,4	7,0	T
C70 VĐ	63,0	78,6	72,3	81,8	9,40	24,4	6,5	T
C70 HSB	52,5	76,5	70,2	84,8	7,60	22,4	6,5	T
C70 NĐ	55,2	78,2	68,1	53,9	9,40	26,6	6,0	T
Xi23 MV	67,0	77,0	67,2	55,2	7,40	22,0	6,5	T
Xi23 VĐ	54,0	78,6	70,4	72,6	7,30	21,6	6,0	T
Xi23 HSB	54,9	76,5	71,3	87,1	8,10	24,5	6,5	T
Xi23 NĐ	62,8	78,2	63,5	51,5	8,70	23,6	6,0	T
Tám NĐ	50,4	73,7	67,5	63,7	10,85	21,8	1,5	C

(0,5%). Riêng chất lượng dinh dưỡng, hàm lượng protein thay đổi tương đối rõ từ nền phân 1 đến nền phân 3, tùy theo giống, cao nhất là Xi23 (3,69% và thấp nhất là Tám Xoan (2,13%).

2. Ảnh hưởng của mùa vụ đến tỷ lệ bạc bụng và nhiệt độ hóa hồ của hạt lúa

Kết quả nghiên cứu ở bảng 2 cho thấy, chất lượng (hiệu suất gạo xát) gạo nguyên của lúa mùa tốt hơn lúa xuân. Kết quả trên đây cũng chứng tỏ rằng mức độ bạc bụng và nhiệt độ hoá hồ của lúa chiêm xuân lớn hơn lúa mùa.

Vụ chiêm xuân và vụ mùa có ảnh hưởng khác nhau đến nhiệt độ hoá hồ nhưng sự thay đổi này khác nhau đối với 3 giống. Giống DT10 có mức độ bạc bụng lớn và sự thay đổi nhiệt độ hoá hồ ở chúng cũng lớn nhất. Ngược lại giống CN2 có mức độ bạc bụng bé nhất do có sự thay đổi về nhiệt độ hoá hồ cũng bé nhất.

Ở miền Bắc Việt Nam thời tiết thay đổi theo mùa vụ, nhiệt độ không khí là yếu tố thay đổi rõ nhất. Trong vụ chiêm xuân, lúa trổ và chín vào thời kỳ nhiệt độ không khí cao (25-30°C). Ngược lại, vụ mùa lúa trổ và chín vào nhiệt độ thấp hơn nhiều (18-25°C). Như vậy nhiệt độ cao vào cuối vụ chiêm xuân là yếu tố kém thuận lợi đối với sự tích lũy dinh dưỡng của hạt và làm tăng nhiệt độ hoá hồ của lúa. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, gạo lật, gạo xát nguyên, vỏ trấu, phôi và nhũ cám của lúa mùa nặng hơn so với lúa xuân. Ở giống CR203, vụ xuân khối lượng gạo lật: 16,88g/1000 hạt, gạo xát: 16,50g/1000 hạt, tương ứng ở vụ mùa là 18,64 và 17,7g/1000 hạt. Như vậy, có thể nói rằng sự tăng khối lượng của hạt lúa trong vụ mùa so với vụ chiêm xuân là kết quả của việc tích lũy thuận cho các chất dự trữ nội nhũ của lúa.

3. Ảnh hưởng của mùa vụ đến thành phần protein và axit amin của hạt gạo

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng protein tổng số ở cả 3 giống thay đổi không đáng kể khi so sánh giữa vụ mùa và vụ xuân. Tuy nhiên, nếu tính theo trọng lượng 1.000 hạt thì lúa mùa tích lũy được nhiều protein hơn. Tỷ lệ N phi protein/N tổng số thay đổi rõ qua 2 vụ, tỷ lệ này cao hơn ở vụ xuân và thấp ở vụ mùa. Cụ thể giống DT10, tỷ lệ này ở vụ xuân là 13,2% và vụ mùa là 4,5%, tương tự như vậy đối với giống CN2 là 10,5%, 5,0%; giống CR203: 9,3% và 8,0%. Tỷ lệ nhóm protein cũng có thay đổi qua 2 vụ. Trong vụ xuân, tỷ lệ protein tan trong nước và trong dung dịch muối có phần cao hơn vụ mùa và ngược lại tỷ lệ glutamine trong gạo xuân lại thấp hơn gạo mùa. Tuy nhiên sự thay đổi này giữa các giống trong thí nghiệm là khác nhau. Thay đổi nhiều nhất là DT10 và ít nhất là CN2.

4. Ảnh hưởng của vùng sinh thái đến năng suất và chất lượng gạo

Kết quả ghi ở bảng 3 cho thấy, ở các vùng sinh thái khác nhau các giống khác nhau cho năng suất khác nhau. Ngay cùng một giống song gieo cấy ở các vùng khác nhau cũng cho năng suất khác nhau.

Việc gieo trồng trên các vùng sinh thái khác nhau thực sự đã làm thay đổi chất lượng của các giống lúa, trừ chất lượng thương trường (kích thước, hình dạng). Đặc biệt chất lượng xay xát, nấu nướng và dinh dưỡng đều có sự biến động rất rõ. Tỷ lệ gạo lật và gạo xát thay đổi ít, nhưng tỷ lệ gạo nguyên của mỗi giống thay đổi rất nhiều. Rõ ràng là đất đai và khí hậu là những yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến sự tích lũy protein và sự hình thành cấu trúc tinh bột của hạt thóc. Nhưng tất nhiên các yếu tố này ảnh hưởng tới mỗi giống ở mức độ và theo những cách khác nhau. Trong thí nghiệm này cả 4 giống đều đạt hàm lượng protein cao nhất ở điểm Nam Định, nhưng tỷ lệ gạo nguyên của cả 4 giống lại thấp nhất ở điểm này. Riêng LT2 có chất lượng nấu nướng tương đối ổn định ở cả 4 điểm thí nghiệm, 3 giống còn lại có hàm lượng amylose biến động trong khoảng +/- 2%.

III. KẾT LUẬN

(+) Phân bón (đặc biệt là đạm), vùng sinh thái ảnh hưởng rõ đến chất lượng gạo, thể hiện rõ nhất ở các chỉ tiêu: Hàm lượng protein, tỷ lệ gạo và hàm lượng amylose. (+) Chất lượng gạo trong vụ xuân và vụ mùa có sự khác biệt rõ rệt. Gạo vụ mùa có chất lượng cao hơn hẳn vụ xuân. Những chỉ tiêu cơ bản làm thay đổi chất lượng gạo mùa và gạo vụ chiêm xuân là nhiệt độ hoá hồ, độ bạc bụng hàm lượng protein và hàm lượng amylose.

Research on impact of environmental factors to rice yield and its quality for establishing procedures of intensity cultivation and storage high quality grain

(Summary)

Research results on impact of environmental factors to rice yield and its quality in the Red River Delta showed that:

- Fertilizer, especially nitrogen, environmental zones strongly impact on rice grain quality. Emphasis is focused on protein content, milling quality and amylose.

- Grain quality is absolutely different between the Spring and Summer crops. The Summer's crops has a better grain quality compared to the Spring's. The major factors made the rice grain quality in the summer crops different to that in the Spring are gelatinization temperature, chalkiness, protein content and amylose.

ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG TÁC GIỮA NGUỒN GEN LÚA VÀ MÔI TRƯỜNG NUÔI CẤY ĐẾN HIỆU QUẢ NUÔI CẤY BAO PHẤN LÚA

NGUYỄN THỊ THANH HUYỀN, NGUYỄN MẠNH ĐÔN*, PHAN HỮU TÔN

NUÔI cấy bao phấn ngày càng được ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong chọn tạo giống lúa do ba ưu điểm chính là rút ngắn thời gian chọn giống, tăng biến dị cho chọn lọc và tăng hiệu quả chọn lọc. Tuy nhiên, vấn đề gây trở ngại lớn nhất của nuôi cấy bao phấn các giống lúa Indica là tỷ lệ tạo callus và tái sinh cây xanh thấp, tỷ lệ cây bạch tạng và cây đơn bội cao. Để góp phần hoàn thiện quy trình nuôi cấy bao phấn lúa cho hiệu quả tạo callus và tái sinh cây cao, đặc biệt đối với các giống lúa thuộc kiểu hình indica, chúng tôi tiến hành thí nghiệm tìm hiểu ảnh hưởng của nguồn gen lúa và môi trường nuôi cấy đến tỷ lệ tạo callus và tái sinh cây xanh.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

1. Vật liệu: Tám dòng/giống lúa gồm tẻ Mộc Châu (MC), tẻ Yên Bái (YB), tẻ nương Lào Cai (LC), tẻ nương Mộc Châu, nếp Cẩm Bào Yên (BY), nếp Yên Bái, nếp Sa Pa, nếp nương và C70. Giống C70 đã được chứng minh có khả năng tạo callus và tái sinh cây xanh cao (Nguyễn Mạnh Đôn, Huỳnh Yên Nghĩa, 1998) được sử dụng để so sánh.

Môi trường nuôi cấy (MTNC) gồm ba môi trường tạo callus (N6, L8 và MS), bốn môi trường tái sinh là M1 (MS

+ 1mg NAA/l+1 mg kinetin/l), M2 (MS +1mg NAA/l+ 2 mg kinetin/l), M3 (MS+1mg NAA/l+3 mg kinetin/l), M4 (MS +1mg NAA/l+4 mg kinetin/l).

2. Phương pháp: Nuôi cấy bao phấn được tiến hành theo quy trình của Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI). Thí nghiệm bố trí theo phương pháp split - plot với giống là yếu tố chính, MTNC là yếu tố phụ. Các số liệu về tỷ lệ tạo callus (%) và tỷ lệ tái sinh cây (%) được chuyển đổi arsine và được xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT 3.1. Thí nghiệm được tiến hành tại Phòng thí nghiệm JICA, Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

II. Kết quả nghiên cứu

1. Khả năng tạo callus. Tất cả các nguồn gen đều có tỷ lệ callus thấp hơn C70, trừ tẻ YB cho tỷ lệ này (5,03%) tương đương C70 (5,47%). Các giống japonica có tỷ lệ tạo callus trung bình (2,56%), cao hơn indica (1,96%). Tỷ lệ tạo callus trung bình của các giống trên cả 3 môi trường tạo callus dao động từ 0,85% (nếp YB) đến 5,03% (tẻ YB) (bảng 1). Hầu hết các giống đều cho tỷ lệ callus cao trên môi trường N6 với tỷ lệ trung bình là 3,39% so với 2,74% ở môi trường L8 và 1,59% ở MS. Như vậy, đối với các nguồn gen trong thí nghiệm này, môi trường N6 tỏ ra thích hợp hơn so với L8 và MS.

BẢNG 1. Ảnh hưởng của kiểu gen đến tỷ lệ tạo callus (%)

Nhóm phụ (N)	Kiểu gen (V)	Môi trường tạo callus			V - Trung bình	N - Trung bình
		N6	L8	MS		
<i>Japonica</i>	Tẻ MC	3,61 a-c	1,42 cd	0,67 cd	1,90 c	2,56
	Tẻ YB	5,64 a	5,33 b	4,11 a	5,03 a	
	Tẻ nương LC	1,72 cd	0,53 d	0,40 d	0,88 d	
	Tẻ nương MC	3,30 a-d	1,75 cd	1,00 b-d	2,02 bc	
<i>Indica</i>	Nếp Cẩm BY	3,49 a-c	2,74 c	2,86 ab	3,03 b	1,96
	Nếp YB	1,40 d	0,94 d	0,20 d	0,85 d	
	Nếp Sa Pa	3,25 a-d	1,86 cd	1,75 bc	2,28 bc	
	Nếp nương	2,74 b-d	1,58 cd	0,72 cd	1,68 c	
	C70 (đ. Chứng)	5,31 ab	8,46 a	2,63 ab	5,47 a	
	Trung bình	3,39	2,74	1,59	2,57	

(*) TS.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

2. Khả năng tái sinh. Tất cả các nguồn gen đều có tỷ lệ cây bạch tạng (9,12%) cao hơn tỷ lệ cây xanh (4,20%). Tỷ lệ tái sinh của japonica (9,12%) cao hơn indica (8,54%). Tỷ lệ tái sinh cây của tế YB (11,72%) và nếp cẩm (11,12%) cao hơn (8,83%) và tỷ lệ tái sinh cây xanh cao tương đương C70 (bảng 2). Đây là đặc tính tốt, có thể sử dụng làm nguồn vật liệu lai với các giống indica khó nuôi cấy bao phần để khai thác ưu thế của kỹ thuật này trong chọn giống lúa.

Mỗi tương tác kiểu gen môi trường tạo callus (MTCL) có ảnh hưởng rõ rệt ($P < 0,01$) đến khả năng tái sinh cây (Bảng 3). Tế MC có tỷ lệ tái sinh cao từ các callus lấy trên MS (14,75%), tỷ lệ tái sinh thấp nhất từ các callus trên N6 (11,15%). Trong khi đó, tế nương có tỷ lệ tái sinh thấp từ các callus trên L8 (8,80%). Còn callus ở 3 MTCL của nếp cẩm lại có tỷ lệ tái sinh khác nhau không đáng kể và cao hơn so với C70. Nhìn chung, đối với các nguồn

gen trong thí nghiệm này, các callus hình thành trên môi trường N6 và L8 có khả năng tái sinh khá trên các môi trường tái sinh.

Tương tác giữa MTCL và môi trường tái sinh (MTTS) cũng có ảnh hưởng đến khả năng tái sinh của các giống lúa (bảng 4). Trong 3 môi trường tạo callus, những callus lấy từ N6 và L8 đều cho tỷ lệ tái sinh cao trên cả 4 môi trường tái sinh với giá trị trung bình lần lượt là 14,68% và 13,10%. Lượng kinetin trong môi trường M2 (2mg/l) có lẽ là lượng tối thích cho tái sinh cây từ các callus hình thành trên bất cứ MTCL nào. Tỷ lệ tái sinh cao nhất là tổ hợp M2 N6 (27,03%). Trong khi, M1 chứa 1 mg kinetin/l cho tỷ lệ tái sinh cây thấp, thấp nhất là tổ hợp M1 MS (2,50%).

Tương tác giữa kiểu gen MTTS cũng ảnh hưởng có ý nghĩa đến khả năng tái sinh cây (bảng 5). Tế YB và nếp cẩm có tỷ lệ tái sinh cây cao trên cả 4 MTTS và cao hơn

BẢNG 2. Ảnh hưởng của kiểu gen đến khả năng tái sinh cây (%)

Nhóm phụ (N)	Kiểu gen (V)	% cây tái sinh			V - Trung bình	N - Trung bình
		Cây xanh	Cây bạch tạng	Cây tổng số		
Japonica	Tế MC (J)	4,50 a-c	8,19 b	12,69 b	8,46	9,12
	Tế nương (J)	3,70 b-d	7,09 b	10,79 c	7,19	
	Tế YB (J)	5,80 a	11,78 a	17,58 a	11,72	
Indica	Nếp cẩm (I)	3,50 cd	13,18 a	16,68 a	11,12	8,54
	Nếp Sapa (I)	2,10 d	6,82 b	8,92 d	5,95	
	C70	5,60 ab	7,63 b	13,25 b	8,83	
	Trung bình	4,20	9,12	13,32	8,88	

Trong cùng một cột, các giá trị có cùng chữ cái in thường (a-d), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT.

BẢNG 3. Ảnh hưởng của tương tác kiểu gen × MTCL đến tỷ lệ tái sinh (%)

Kiểu gen - V	Môi trường tạo callus		
	N6	L8	MS
Tế MC (J)	11,15 c Y	12,20 b XY	14,75 ab X
Tế nương (J)	10,72 c XY	8,80 c Y	12,25 b X
Tế YB (J)	20,62 a X	19,92 a X	12,17 b Y
Nếp Cẩm (I)	17,12 b X	17,35 a X	15,55 a X
Nếp Sapa (I)	10,82 c X	8,55 c XY	7,37 c Y
C70	17,52 b X	10,95 bc Y	9,52 c Y
Trung bình	14,66	12,96	11,94

Trong cùng một cột, các giá trị có cùng chữ cái in thường (a-c), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT. Trong cùng một hàng, các giá trị có cùng chữ cái in hoa (X-Y), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT.

C70. Nhìn chung, khi nồng độ kinetin tăng lên 4mg/l đều làm giảm khả năng tái sinh cây của các nguồn gen. Tỷ lệ trung bình trên M2 là 24,69%; trên M4 giảm xuống chỉ còn 7,54%.

Số lượng cây xanh thu được trong thí nghiệm là 68 cây, trong đó tỷ lệ đơn bội khá cao (70,60%). Tỷ lệ cây lưỡng bội ở tẻ Sa Pa cao nhất (44,40%), tiếp đến là tẻ Yên Bái 40%, các giống khác từ 25 - 26%.

III. Kết luận

Tất cả các nguồn gen đều phản ứng với các MTNC, nhưng biểu hiện ở các tỷ lệ rất khác nhau. Kiểu gen, MTCL và mối tương tác giữa 2 yếu tố này ảnh hưởng có ý nghĩa đến khả năng hình thành callus. Nhìn chung, lúa Japonica có tỷ lệ tạo callus và tái sinh cây cao hơn lúa indica. Tẻ Yên Bái và nếp cẩm Bảo Yên có tỷ lệ callus và tái sinh cao tương đương với C70.

Hiệu quả tạo callus giảm dần theo thứ tự N6 > L8 > MS. Hiệu quả tái sinh cây giảm dần theo thứ tự M2 > M3 > M4 > M1. Do đó, sự kết hợp môi trường tối thích

cho các nguồn gen nghiên cứu là N6 - M2, M3, M4; L8 - M2, M3; MS - M2, nhằm mục đích nâng cao tỷ lệ callus và khả năng tái sinh cây của chúng.

Effect of interaction between genotype and medium culture on callus induction and plant regeneration in rice anther culture

(Summary)

Eight local rice varieties were cultured along with C70 used as control at the laboratory JICA, Ha Noi Agriculture University. Three callus induction media (CIM) - namely N6, L8 and MS; and four plant regeneration media (PRM) - M1, M2, M3, M4 were used. It was shown that all the genotypes responded in culture at different levels depending on genotype (G) and media. Significant effects of the interaction of G CIM on callus induction and G CIM PRM on plant regeneration were observed. The most suitable combination of N6- M2, M3, M4; L8 - M2, M3; MS - M2 were found to increase callus and plant production from anther culture of these rice varieties.▶

BẢNG 4. Ảnh hưởng của tương tác MTCL × MTTS đến tỷ lệ tái sinh cây (%)

Môi trường tái sinh (MTTS)	Môi trường tạo callus (MTCL)		
	N6	L8	MS
M1	3,55 d X	3,37 d X	2,50 d XY
M2	27,03 a X	24,49 a XY	22,54 a Y
M3	19,54 b X	16,62 b X	17,50 b X
M4	8,58 c X	7,92 c X	6,12 c X
Trung bình	14,68 X	13,10 X	12,17 XY

Trong cùng một cột, các giá trị có cùng chữ cái in thường (a-d), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT; Trong cùng một hàng, các giá trị có cùng chữ cái in hoa (X-Y), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT.

BẢNG 5. Ảnh hưởng của tương tác giữa kiểu gen × MTTS đến tỷ lệ tái sinh (%)

Kiểu gen	Môi trường tái sinh cây (MTTS)				Trung bình
	M1	M2	M3	M4	
Tẻ MC (J)	3,31 bc	26,50 a	15,63 b	5,33 b	12,69
Tẻ nương (J)	2,07 cd	20,23 b	15,04 bc	5,83 b	10,79
Tẻ YB (J)	5,53 a	29,80 a	23,23 a	11,73 a	17,57
Nếp cẩm (I)	3,90 ab	29,87 a	21,17 a	11,77 a	16,68
Nếp Sapa (I)	1,63 d	15,30 c	12,57 c	6,17 b	8,92
C70	2,40 cd	26,42 a	19,78 a	4,40 b	13,25
Trung bình	3,14	24,69	17,90	7,54	13,32

Trong cùng một cột, các giá trị có cùng chữ cái in thường (a-d), không khác nhau ở mức 5% theo DMRT.

Xác định các tiêu thức đánh giá đất chè

trên cơ sở nghiên cứu mối quan hệ giữa năng suất chè với yếu tố lý hoá tính của đất

GIẤN BÀI NÀY SANG TRANG 6, CO BỐT BÀI TR5

ĐẶNG VĂN MINH*

NĂNG suất cây trồng phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố trong đất bao gồm cả các yếu tố dinh dưỡng và các yếu tố lý hoá học khác. Mặt khác năng suất cũng là tiêu thức quan trọng để đánh giá chất lượng đất bởi lẽ năng suất là sự thể hiện cụ thể của các diễn biến xảy ra trong đất (Gregorich và cộng sự, 1997). Đối với sản xuất chè ở Việt Nam, sử dụng năng suất cây trồng để xác định các tiêu thức đánh giá chất lượng đất còn là vấn đề mới mẻ. Việc xác định các yếu tố tác động tới năng suất có ý nghĩa rất lớn trong việc xác định biện pháp kỹ thuật để tăng năng suất và sản lượng chè. Hơn nữa thông qua kết quả đó một số tiêu thức quan trọng của đất được xác định là cơ sở cho các đánh giá sử dụng đất bền vững.

Mục tiêu chính của nghiên cứu này là xác định mối quan hệ giữa năng suất chè với một số yếu tố lý hoá tính đất. Thông qua đó các tiêu thức đánh giá chất lượng đất phù hợp với sản xuất chè bền vững sẽ được xác định.

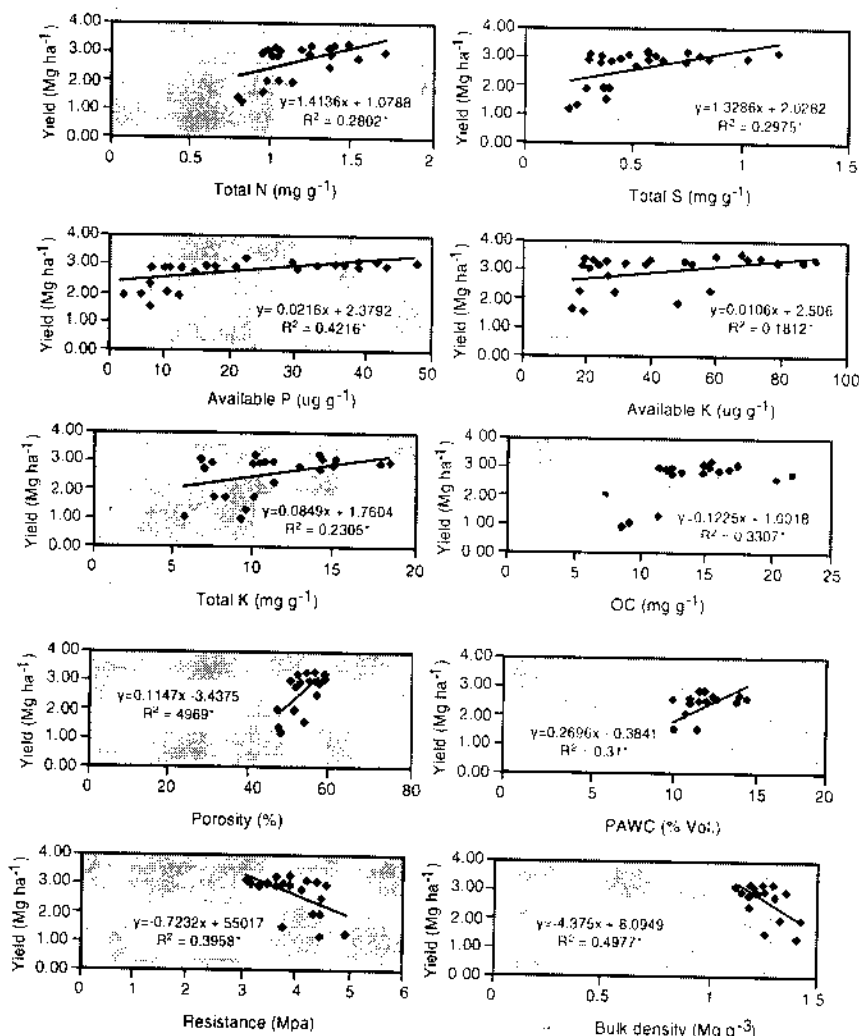
I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mối quan hệ giữa đất và cây trồng được xác định theo các phương pháp phân tích tương quan hồi quy tuyến tính (Cox, 1996). Mẫu đất nghiên cứu được lấy từ 17 nương chè chọn ngẫu nhiên tại khu vực Nông trường Sông Cầu, huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên. Các nương chè trong cùng độ tuổi chè kinh doanh, có cùng các điều kiện trồng trọt và chăm sóc như nhau. Độ sâu lấy mẫu nghiên cứu 0 - 40cm. Tại mỗi nương chè lấy 6 mẫu phân tích theo phương pháp đường chéo. Thời gian lấy mẫu đất vào mùa đông 1999 và 2000.

Các chỉ tiêu phân tích đất như: Carbon hữu cơ, N và S tổng số được phân tích theo phương pháp đốt trên máy LECO CNS-2000; P và K tổng số được chiết suất theo phương pháp của Thomas (1967); P và K dễ tiêu xác định theo phương pháp sử dụng màng trao đổi cation và anion (Qian và cộng sự, 1992); độ chua của đất xác định theo phương pháp pH nước; đường kính hạt kết xác định theo phương pháp rây ướt (Anger và

Mehuys, 1993); dung trọng và độ xốp xác định theo phương pháp của Kalra và Maynard (1991); đánh giá khả năng giữ ẩm hữu hiệu cho cây trồng theo phương pháp áp suất (Anderson và Igram, 1993), đo độ cứng đất dùng penetrometer (Davidson, 1965). Các phân tích về đất đã được tiến hành tại trường Đại học Saskatchewan Canada. Năng suất chè được đo hàng tháng tại các nương chè lấy mẫu đất phân tích. Tại mỗi nương chè năng suất

ĐỒ THỊ. Tương quan hồi quy tuyến tính giữa năng suất và một số chỉ tiêu lý hoá tính quan trọng của đất



Ghi chú: Yield - năng suất chè; total N, K, S - N, K, S tổng số; available P, K - P, K dễ tiêu, OC - carbon hữu cơ, porosity - độ xốp, PAWC - khả năng giữ nước hữu hiệu cho cây trồng, resistance - độ cứng, bulk density - dung trọng đất.

(*) TS. Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

thống kê được lấy mẫu từ 5 điểm khác nhau theo phương pháp đường chéo, mỗi điểm có diện tích 1m².

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Mối quan hệ giữa năng suất chè với một số chỉ tiêu lý hoá tính của đất được xác định bằng các phương trình hồi quy tuyến tính thể hiện trên đồ thị. Theo thứ tự từ trên xuống dưới và từ trái qua phải là tương quan tuyến tính giữa năng suất chè với: N tổng số, P dễ tiêu, K tổng số, Độ xốp của đất, Độ cứng của đất, S tổng số, K dễ tiêu, Mùn, Khả năng giữ nước hữu hiệu cho cây trồng, Dung trọng đất. Kết quả thể hiện trên đồ thị cho thấy, năng suất chè tương quan thuận với sự biến đổi của các tính chất đất như carbon hữu cơ, N, K, S tổng số, P, K dễ tiêu, khả năng chứa ẩm hữu hiệu cây trồng, độ xốp đất (tương quan ở mức xác suất $P \leq 0,05$). Do vậy, bổ sung các yếu tố dinh dưỡng trên cho cây chè là điều cần thiết để tăng năng suất chè. Ngược lại, biến động của năng suất chè tỷ lệ nghịch với dung trọng và độ cứng của đất ($P \leq 0,05$). Kết quả này cho thấy, năng suất chè sẽ giảm đi nếu dung trọng và độ cứng đất tăng lên do quá trình canh tác gây nên. Một số tính chất khác của đất như: P tổng số, pH, đường kính hạt kết không có tương quan rõ rệt tới năng suất chè ($P \geq 0,05$) (phương trình tương quan của các yếu tố này không trình bày ở đây). Phương trình tương quan tuyến tính đa nhân tố đã được áp dụng để đánh giá mối quan hệ tương hỗ giữa các yếu tố đất ảnh hưởng tới năng suất cây trồng. Biến phụ thuộc của phương trình là năng suất; còn biến độc lập là những yếu tố lý hoá tính đất được xác định ở đồ thị. Hệ số tương quan hồi quy của các biến độc lập trong phương trình tương quan đa nhân tố được thể hiện ở bảng cho thấy: Trong tất cả các biến độc lập chỉ có carbon hữu cơ và lân dễ tiêu là có ý nghĩa rõ rệt về mặt thống kê ($P \leq 0,05$), K tổng số và khả năng chứa ẩm hữu hiệu cây trồng cũng có ý nghĩa về mặt thống kê nhưng ở mức thấp hơn ($P \leq 0,1$). Còn các yếu tố khác không có ý nghĩa về mặt thống kê ($P \geq 0,1$).

Phương trình tương quan giữa năng suất chè với một số yếu tố lý hoá tính quan trọng của đất được trình bày ở công thức sau: $Y = 0.141 \text{ Carbon hữu cơ}^{**} + 0.054 \text{ K tổng số}^{*} + 0.018 \text{ Lân dễ tiêu}^{**} + 0.09$ Sức chứa ẩm hữu hiệu cho cây trồng. Trong đó: Y - Năng suất; *, ** có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất 0,1 và 0,05.

III. KẾT LUẬN

Trong số 13 yếu tố đất được nghiên cứu chỉ có 10 yếu tố có tương quan hồi quy tuyến tính với năng suất chè. Đó là carbon hữu

cơ, N, K, S tổng số, P, K dễ tiêu, khả năng chứa ẩm hữu hiệu cây trồng và độ xốp đất có tương quan thuận; dung trọng và độ cứng của đất có tương quan nghịch. Khi áp dụng phân tích tương quan hồi quy tuyến tính đa nhân tố với biến phụ thuộc là năng suất chè và các biến độc lập là 10 yếu tố đất đã được xác định, chỉ có 4 yếu tố tương quan có ý nghĩa về mặt thống kê, đó là carbon hữu cơ, K tổng số, lân dễ tiêu và khả năng chứa ẩm hữu hiệu cho cây trồng. Các yếu tố này có thể được coi là những tiêu thức quan trọng nhất để đánh giá chất lượng đất đai đối với sản xuất chè bền vững cho vùng chè huyện Đồng Hỷ, Thái Nguyên. Những yếu tố này cũng có thể được sử dụng trong phương trình dự đoán năng suất chè cho sản xuất chè bền vững tại vùng nghiên cứu.

The determination of figures for evaluating tea growing land

(Summary)

This research was based on the idea that crop yield is an indicator of performance of soil quality. Major objective of this research was to identify relationship between tea yield and various soil indicators. Regression analysis of the yield versus soil properties revealed that yield was positively correlated ($P \leq 0.05$) with soil variables such as organic C, total N, S and K, available P and K, plant available water capacity, and porosity. Conversely, yield was inversely proportional ($P \leq 0.05$) to soil bulk density and mechanical resistance. Results of multiple regression analysis indicated that only total organic C and available P were the most highly significant variables ($P \leq 0.05$) in the predicted yield model; total K and plant available water capacity were moderately significant variables ($P \geq 0.1$). Clearly, total organic C, available P, total K and plant available water capacity can be considered the most important soil quality indicators for tea cultivation and hence, the most important predictors of long-term tea productivity and sustainability. ▀

BẢNG. Hệ số tương quan hồi quy của các biến độc lập trong phương trình tương quan tuyến tính đa nhân tố¹

Biến độc lập	Hệ số hồi quy ²	Mức xác suất
Điểm khởi đầu	0.487	0.798
Carbon hữu cơ (mg g ⁻¹)	0.141**	0.032
N tổng số (mg g ⁻¹)	1.387	0.138
K tổng số (mg g ⁻¹)	0.054*	0.069
S tổng số (mg g ⁻¹)	0.656	0.131
P dễ tiêu (µg g ⁻¹)	0.018**	0.034
K dễ tiêu (µg g ⁻¹)	0.003	0.133
Độ cứng đất (MPa)	0.134	0.499
Dung trọng (Mg m ⁻³)	-0.487	0.642
Sức chứa ẩm hữu hiệu cây trồng (% thể tích)	0.090*	0.072

Ghi chú: (1) Biến phụ thuộc là năng suất chè, hệ số tương quan R² của phương trình = 0.764; (2)*, ** có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất 0,1 và

CHUYỂN ĐỔI CƠ CẤU CÂY TRỒNG CHÍNH Ở HUYỆN CAO LÃNH (ĐỒNG THÁP)

NGUYỄN TRỌNG UYÊN*

CHUYỂN đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp nhằm tạo ra nhiều sản phẩm hàng hoá, nâng cao hiệu quả sản xuất, tạo nền sản xuất bền vững đang là đòi hỏi của mỗi địa phương. Tuy nhiên, để công việc này đạt như ý muốn có rất nhiều việc phải làm, trong đó, đầu tiên là phải nắm vững những đặc điểm chủ yếu về tự nhiên, xã hội, thực trạng sản xuất, từ đó làm cơ sở vạch ra những định hướng phát triển cây, con phù hợp, phát huy được cao độ lợi thế, hạn chế bất lợi.

Vừa qua, tại huyện Cao Lãnh (Đồng Tháp) công việc đầu tiên này đã được chúng tôi thực hiện.

I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN - XÃ HỘI CỦA HUYỆN CAO LÃNH

Về đặc điểm tự nhiên, huyện có diện tích 46.200 ha, nằm trọn trong vùng đồng bằng ngập lũ Đồng Tháp Mười (ĐTM) có sông Tiền và quốc lộ 30 chạy qua, tiếp giáp với thị xã Cao Lãnh và là cửa ngõ phía nam của tỉnh Đồng Tháp, nên rất thuận tiện trong việc giao lưu phát triển kinh tế - xã hội.

Đặc điểm tự nhiên nổi bật của huyện là nguồn nước mặt dồi dào, đất phù sa chiếm tỷ lệ lớn (64% diện tích tự nhiên), nhưng phần lớn đất canh tác bị ngập trong mùa lũ từ 0,5 - 3,0m. Huyện có 3 tiểu vùng sinh thái: Tiểu vùng I - vùng ngập sâu phía bắc kênh Nguyễn Văn Tiếp, tiểu vùng II - vùng ngập trung bình phía nam kênh Nguyễn Văn Tiếp, và tiểu vùng III - vùng ngập nông ven sông Tiền.

Tiểu vùng I có 60% đất phù sa và 40% đất phèn (pH < 4). Tiểu vùng này 90% đất canh tác đã có đê bao chống lũ tháng 8. Vùng có đê bao ngăn ngập 2 - 3m trong thời gian 2 tháng, 10% đất canh tác còn lại chưa có đê bao chống lũ, nước ngập 2 - 3m, kéo dài 4 tháng. Tiểu vùng II có 70% đất phù sa, 30% đất phèn (pH < 4 vào tháng 6); 30% diện tích canh tác ở đây có đê bao chống lũ tháng 10 (ngăn ngập 1 - 2m, kéo dài 1 tháng); 40% diện tích có đê bao chống lũ tháng 8 (ngăn ngập 2 - 3m, kéo dài 1,5 tháng); 30% diện tích còn lại chưa có đê bao (ngập sâu 2 - 3m, kéo dài 3,5 tháng). Tiểu vùng III đất phù sa 98%, 2% là đất phèn, 95% diện tích chống lũ cả năm song bị ảnh hưởng triều, 5% diện tích chưa có đê bao chống lũ (ngập 0,5 - 1m kéo dài 3 tháng).

Về đặc điểm kinh tế xã hội, đây là huyện đất chật người đông, mật độ dân số bình quân đứng vào hàng cao nhất (424 người/km²) và đất canh tác bình quân hộ

đứng vào hàng thấp nhất (0,96 ha/hộ) so với các huyện trong tỉnh. Lực lượng lao động khá dồi dào, tỷ lệ lao động trẻ cao nhưng đa phần là lao động phổ thông (qua đào tạo chiếm khoảng 3,2%). Hiện nay, về cơ

bản Cao Lãnh vẫn là nông nghiệp, trong đó trồng trọt chiếm gần 90% giá trị sản xuất của ngành. Mức thu nhập bình quân đầu người năm 2000 mới đạt 200 USD/năm, đời sống nhân dân còn gặp nhiều khó khăn. Sản xuất công nghiệp - TTCN và dịch vụ chậm phát triển. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật chủ yếu mà đặc biệt là hệ thống đê bao chống lũ kết hợp với giao thông nông thôn và tuyến, cụm dân cư vẫn còn thiếu và yếu. Đặc biệt là những năm lũ lớn, trên 30% diện tích sản xuất nông nghiệp của huyện còn chưa an toàn với lũ. Tỷ lệ cơ giới hoá trong nông nghiệp còn thấp, nhất là khâu cắt, gom, phơi sấy... dẫn đến thất thoát sau thu hoạch trong vụ hè thu cao (15% sản lượng lúa) và chất lượng nông sản giảm đáng kể.

Với những đặc điểm tự nhiên và xã hội như vậy, chúng ta có thể thấy rằng Cao Lãnh là huyện có tiềm năng lớn về phát triển nông nghiệp (hệ sinh thái đa dạng, nguồn lao động dồi dào) nhưng bị ảnh hưởng lũ hàng năm, đất đai canh tác bình quân hộ thấp, cơ sở vật chất kỹ thuật còn thiếu và chưa đồng bộ, sản xuất nông nghiệp còn mang nặng tính truyền thống và chưa gắn kết được với thị trường tiêu thụ, thu nhập nông hộ thấp, vì vậy, vấn đề cơ bản trong chuyển đổi cơ cấu cây trồng là cần tập trung phát huy những lợi thế đi đôi với mở rộng thị trường và tăng năng lực sản xuất của nông hộ.

II. THỰC TRẠNG CƠ CẤU CÂY TRỒNG

Cơ cấu sản xuất của huyện hiện nay đã có sự chuyển đổi rất nhiều, tạo ra hiệu quả khá hơn nhiều so với những năm đầu giải phóng, cụ thể ở tiểu vùng I, trước đây chỉ cấy lúa 2 vụ ở đất phù sa gần sông Tiền thì nay, trên chân ruộng lúa 2 vụ thuộc khu vực đầu kênh Nguyễn Văn Tiếp do có lợi thế là nguồn nước dồi dào, chất lượng nước tốt, được chuyển sang mô hình ao nuôi tôm thâm canh hoặc canh tác lúa 2 vụ kết hợp với nuôi tôm càng xanh trong vụ hè thu cho hiệu quả kinh tế khá cao. Còn trên chân ruộng lúa 2 vụ cặp các kênh trục, nền đất phù sa, nay do đã chủ động tưới tiêu và có đê bao chống lũ hoàn chỉnh, đã chuyển sang mô hình canh tác lúa 2 vụ kết hợp với nuôi cá trong vụ hè thu, năng suất cá đạt từ 1,0 - 1,5 tấn/ha. Còn diện tích rừng tràm của vùng nay là 1.486 ha, trong đó có 350 ha kết hợp với nuôi cá đồng, năng suất cá từ 300 - 500kg/ha/năm.

Ở tiểu vùng II trước đây cơ cấu cây trồng chủ yếu là lúa 2 vụ trên đất phèn một phần diện tích canh tác lúa 3 vụ ở đất phù sa, cây ăn trái chỉ được trồng trên đất thổ cư nay trên chân ruộng 3 vụ lúa thuộc các khu

(*) Phân viện Quy hoạch và thiết kế NN Miền Nam.

vực địa hình cao, đất phù sa, có hệ thống đê bao khép kín chống lũ tháng 10 được chuyển sang mô hình canh tác 2 vụ lúa - 1 vụ bắp lai hoặc đậu nành và 2 vụ lúa kết hợp với nuôi cá vụ hè thu; trên chân ruộng lúa 2 vụ được chuyển sang mô hình trồng sen lấy hạt với năng suất bình quân 40 - 45 ngàn gương/ha.

Ở tiểu vùng III, trước đây chủ yếu trồng 3 vụ lúa, trồng lác ở đất trũng, nay là vùng cây ăn trái tập trung, chỉ còn một ít diện tích lúa 3 vụ nằm xen kẽ với cây ăn trái và diện tích lác trên địa hình thấp trũng ven sông Tiền. Đào ao nuôi cá hoặc tôm theo phương thức thâm canh và bán thâm canh đạt năng suất khá cao (cá rô 15-20 tấn/ha, cá lóc 35 - 40 tấn/ha, cá tra 36 - 50 tấn/ha).

Xét về hiệu quả kinh tế, ở mô hình canh tác cũ chân lúa 3 vụ lãi 7,369 triệu/ha, lúa 2 vụ lãi 5,940 triệu/ha, lác 6,420 triệu/ha, tràm 3,985 triệu/ha. Nhưng ở mô hình hiện đã chuyển đổi, nếu nuôi cá thâm canh lãi 110,4 triệu/ha, nuôi tôm bán thâm canh lãi 32,9 triệu, nuôi cá bán thâm canh 22,9 triệu, lúa 2 vụ + tôm lãi 17,3 triệu, cây ăn quả lãi 20,9 triệu, lúa 2 vụ + cá lãi 12,1 triệu, lúa 2 vụ + bắp lai lãi 10,4 triệu, sen lãi 8,3 triệu và tràm + cá lãi 5,7 triệu/ha.

So sánh hiệu quả kinh tế các mô hình canh tác chuyển đổi trên chân ruộng lúa 3 vụ cho tổng lãi cao hơn gấp từ 1,41-14,99 lần, các mô hình canh tác chuyển đổi trên chân ruộng lúa 2 vụ cho tổng lãi cao hơn gấp 2,04 - 5,54 lần, mô hình chuyển đổi cây ăn trái trên chân ruộng trồng lác cho tổng lãi cao hơn 3,26 lần, mô hình chuyển đổi trồng sen trên chân ruộng lúa 2 vụ năng suất thấp cho tổng lãi cao hơn gấp 1,3 - 1,5 lần. Về gia tăng công lao động trên 1 ha canh tác: Hầu hết các mô hình chuyển đổi đều sử dụng công lao động nhiều hơn so với các mô hình canh tác chưa chuyển đổi. Về hiệu quả môi trường: Có thể sơ bộ đánh giá các mô hình canh tác cây ăn trái, lúa - bắp/đậu nành, lúa + tôm, lúa + cá, tràm + cá và sen sử dụng tài nguyên hợp lý hơn theo lợi thế của từng tiểu vùng và bảo vệ môi trường tốt hơn các mô hình canh tác chưa chuyển đổi.

III. ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP CHỦ YẾU ĐỂ CHUYỂN ĐỔI CƠ CẤU CÂY TRỒNG HUYỆN CAO LÃNH TRONG NHỮNG NĂM TỚI

Rõ ràng, sự chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp ở Cao Lãnh trong những năm qua đã nâng hiệu quả sản xuất của huyện lên một tầm cao mới, song trước xu thế đổi mới, hội nhập và sự cạnh tranh ngày càng khốc liệt, thì việc tiếp tục chuyển đổi cơ cấu phát huy cao độ thế mạnh, tiềm năng, tạo ra các sản phẩm đa dạng, năng suất cao, chất lượng bảo đảm vẫn là vấn đề thời sự của huyện. Qua nghiên cứu sâu đặc điểm tự nhiên kinh tế xã hội, cũng như rút ra những bài học của những mô hình đã có chúng tôi đề xuất hướng chuyển đổi một số cây trồng chính trên địa bàn huyện từ nay đến năm 2010.

Ở tiểu vùng I sẽ hình thành vùng lúa đặc sản có quy

mô khoảng 10.000 ha canh tác; đồng thời phát triển mạnh các mô hình lúa 2 vụ + tôm, lúa 2 vụ + cá và rừng tràm + cá đồng, từng bước mở rộng diện tích ao nuôi tôm bán thâm canh.

Ở tiểu vùng II hình thành vùng lúa cao sản có chất lượng gạo cao phục vụ xuất khẩu với quy mô khoảng 15.000 ha; phát triển mạnh mô hình lúa 2 vụ - bắp lai/đậu tương trên chân ruộng cao, mô hình lúa 2 vụ + cá trên những chân ruộng trung bình, đất phù sa và mô hình sen lấy hạt trên những chân ruộng trũng, đất phèn.

Ở tiểu vùng III hình thành vùng cây ăn trái tập trung, chuyên canh gắn với phát triển mô hình ao nuôi cá và tôm thâm canh cao và bán thâm canh (VAC).

Để định hướng này biến thành hiện thực, huyện cần phải lập kế hoạch, quy hoạch thông báo cho người dân, từ đó để dân sớm có sự chuẩn bị về các mặt. Đồng thời, huyện phải đẩy mạnh chuyển giao ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật, đặc biệt là tiến bộ về giống cây trồng - vật nuôi có chất lượng cao, phù hợp với yêu cầu của thị trường, tiến bộ công nghệ sau thu hoạch. Tăng cường đầu tư đồng bộ cơ sở hạ tầng, thúc đẩy phát triển công nghiệp chế biến, ngành nghề và dịch vụ nông thôn, tạo thị trường ổn định. Hỗ trợ kịp thời thông tin về thị trường, xây dựng chợ đầu mối trái cây ở huyện, đồng thời nâng cấp hoặc xây dựng mới chợ ở tất cả các xã để tăng khả năng tiêu thụ nông sản hàng hoá. Chú trọng công tác đào tạo phát triển nguồn nhân lực từ cấp huyện đến cấp xã và hợp tác xã để có thể quản lý và ứng dụng tốt các tiến bộ kỹ thuật. Triển khai kịp thời, linh hoạt những chính sách về phát triển nông nghiệp - nông thôn, nhất là chính sách đất đai, tín dụng và đầu tư, tiêu thụ nông sản, khoa học kỹ thuật... Tăng cường vai trò quản lý Nhà nước nhằm tạo môi trường thuận lợi cho kinh tế hộ và kinh tế hợp tác phát triển, thực hiện liên kết giữa các thành phần kinh tế trong và ngoài huyện.

Direction of changing major crops in Caolanh district, Dongthap province

(Summary)

Distinguishable feature of Caolanh district is in flood submergence area of Dongthapmuoi (Plain of Reeds) with very abundant surface water and alluvial soil (64% of natural area). There are three sub-regions in the district. Before 2000, some changing crop patterns was setup bringing primary improvement of production efficiency. To make further improvement of production, it is planned to year 2010 that 10,000 ha in subregion I will be under special - product rice, two rice crops + shrimp or fish, tràm forest + fish; 15,000 ha in subregion II under high quality rice, two rice crops + maize (in higher elevated area) or fish (in medium elevated area); and subregion III under fruit crops. ▀

NĂM 2001 đất nông nghiệp của tỉnh Thái Nguyên là 94.563,47 ha chiếm 26,7% tổng diện tích đất tự nhiên, trong đó đất cây lâu năm là 18.348,02 ha chiếm 19,4% diện tích đất nông nghiệp. Diện tích chè 13.358 ha chiếm 72,8% diện tích đất trồng cây lâu năm. Đất chưa sử dụng là 78.534,7 ha chiếm 22,18% tổng diện tích đất tự nhiên, trong đó có 3276 ha đất đồi có khả năng trồng chè. Đây là tiềm năng lớn để mở rộng diện tích trồng chè trong những năm tới của Thái Nguyên.

Do đặc điểm địa hình cũng như thổ nhưỡng của đất, nên cây chè chủ yếu phân bố tập trung ở các huyện phía Bắc của tỉnh như Định Hoá (14,85%), Phú Lương (22,15%), Đại Từ (25,34%). Phần còn lại được phân bố rải ra thuộc các huyện Đồng Hỷ (10,73%), Phổ Yên (7,75%), thành phố Thái Nguyên (5,14%), phần diện tích thuộc khối quốc doanh quản lý là 7,75%.

Năm 1999 toàn tỉnh có 11.993 ha chè thì năm 2001 đã tăng lên tới 13.358 ha (tăng 2355 ha trong đó có 771 ha chè kinh doanh), số dĩ có tốc độ tăng nhanh như vậy là do tỉnh Thái Nguyên đã có nhiều chính sách, dự án phát triển cây chè, đồng thời người dân cũng nhận thấy giá trị kinh tế cây chè cao hơn hẳn so với những cây trồng khác.

ĐẤT ĐAI

MỘT TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN CHÈ CỦA THÁI NGUYÊN

PHẠM THỊ LÝ*, PHẠM THỊ ĐÔNG

Số liệu ở bảng 1 cho thấy, 3 huyện còn có khả năng mở rộng diện tích chè nhiều nhất là Định Hoá, Phú Lương, Đại Từ. Nhìn chung toàn tỉnh còn có thể mở rộng diện tích chè tới 3276 ha, song trước mắt tập trung trồng chè trên diện tích 25 ha đất vườn tạp và 1361 ha đất đồi. Còn lại 1890 ha đất khác gồm đất ven sông, suối, đất ven rừng, đất hoang hoá sẽ dần đưa cây chè vào sau những năm 2010. Theo kết quả điều tra của Cục Thống kê Thái Nguyên, hiện toàn tỉnh có 66.312 hộ trồng chè, trong đó có 26.196 hộ có diện tích < 1.000m²; 23.490 hộ có diện tích từ 1.000m² - 2.000m²; 8.414 hộ có diện tích 2.000m² - 3.000m² và 8.239 hộ có diện tích > 3.000m² (bảng 2).

Hiện tại quỹ đất có thể trồng chè thuộc về 21.245 hộ quản lý, tập trung chủ yếu ở một số huyện: Định Hoá 4491 hộ với 788 ha; Phú Lương 4632 hộ với 836 ha và Đại Từ 5540 hộ với 806 ha và Đồng Hỷ 2737 hộ với 961 ha.

Với quỹ đất đã phân tích ở trên thì quỹ đất đại đó

BẢNG 1. Quỹ đất năm 2001 còn có thể trồng chè trong những năm tới

DVT: ha

STT	Huyện, thị	Đất có thể trồng chè			
		Đất đồi	Vườn tạp	Đất khác	Tổng cộng
1	TP Thái Nguyên	51	-	129	180
2	Thị xã Sông Công	16	-	25	41
3	Định Hoá	547	19	222	778
4	Phú Lương	357	6	473	836
5	Đồng Hỷ	147	-	228	375
6	Đại Từ	229	-	577	806
7	Phổ Yên	14	-	236	205
	Toàn tỉnh	1.361	25	1.890	3.276

Nguồn: Cục Thống kê Thái Nguyên.

(*) TS.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

còn có thể mở rộng diện tích trồng chè của Thái Nguyên trong những năm tới chủ yếu tập trung ở các hộ trồng chè. Để mở rộng diện tích trồng chè ở các hộ trong những năm tới, tỉnh Thái Nguyên cần có chính sách thích hợp như: Hỗ trợ giống, vật tư, tiền vốn, đặc biệt là tỉnh cần có chủ trương, chính sách về giá cả, khả năng thu mua, tiêu thụ chè hợp lý để khuyến khích các hộ còn có khả năng mở rộng diện tích, tích cực trồng thêm chè trong những năm tới để cây chè thực sự là cây trồng góp phần xoá đói giảm nghèo ở tỉnh Thái Nguyên.

Land, potential for development of tea of Thainguyen (Summary)

Unused land area of Thainguyn is 78,534.7 ha occupying 22.18% of total natural area of the province, of which 3,276 ha can be planted to tea. This area mainly belongs to farmer households in Dinhhoa, Phuluong, Daitu districts. To exploit well this area, the province should have proper policies, especially policies on investment capital, price, support in purchasing and consuming tea products that can encourage farmers to actively expand area under tea.▶

BẢNG 2. Số hộ trồng chè quy mô diện tích năm 2001

ĐVT: Hộ

STT	Huyện, thị	Số hộ (hộ)	Chia theo quy mô diện tích (m ² /hộ)			
			< 100	1000 - 2000	2000 - 3000	> 3000
1	TP Thái Nguyên	4.087	1.881	1.693	369	144
2	Sông Công	849	561	219	76	53
3	Định Hoá	9.924	3.199	3.980	1.487	1.258
4	Võ Nhai	1.370	1.370	-	-	-
5	Phú Lương	11.701	3.458	3.289	1.848	3.106
6	Đồng Hỷ	8.626	3.766	3.408	831	621
7	Đại Từ	398	398	-	-	-
8	Phổ Yên	8.214	3.417	2.941	1.156	700
9	Đại Từ	21.143	8.179	7.960	2.647	2.357
	Toàn tỉnh	66.312	26.169	23.490	8.414	8.239

Nguồn: Cục Thống kê Thái Nguyên.

BẢNG 3. Số hộ có đất còn có thể trồng chè trong những năm tới

ĐVT: hộ

STT	Huyện, thị	Số hộ (hộ)	Chia theo quy mô diện tích (m ² /hộ)			
			< 1000	1000 - 2000	2000 - 3000	> 3000
1	TP Thái Nguyên	1640	917	600	54	69
2	Sông Công	335	200	125	4	6
3	Định Hoá	4.491	1.312	2.360	275	544
4	Phú Lương	4.632	1.518	2.179	424	511
5	Đồng Hỷ	2.737	961	1.479	146	151
6	Đại Từ	5.540	2.181	2.575	317	467
7	Phổ Yên	1.870	820	811	116	123
	Toàn tỉnh	21.245	7.909	10.129	1.336	1.871

TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CÁC ĐỢT LỘC TRÊN CÂY BUỒI "CITRUS GRANDIS"

NGÔ XUÂN BÌNH*, NGUYỄN DUY LAM, ĐỖ XUÂN TRƯỜNG

I. DẶT VẤN ĐỀ

Các hiện tượng sinh học ở cam quýt được nghiên cứu khá kỹ lưỡng trên một số giống cam quýt nổi tiếng ở các vùng trồng cam quýt trên thế giới. Nghiên cứu, giải thích được quy luật của các hiện tượng trên đã góp phần vào việc xây dựng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp nhằm nâng cao năng suất, chất lượng ở nhiều nước trồng cam quýt trên thế giới.

Thực tế ở Việt Nam, các đặc tính và hiện tượng sinh học của cam quýt chưa được nghiên cứu hoặc được nghiên cứu ở mức độ rất hạn chế. Từ thực tiễn và đòi hỏi của sản xuất, việc nghiên cứu có tính chất cơ bản về các đặc tính sinh học, mối liên hệ của các đặc tính này đến năng suất, phẩm chất cũng như khả năng phát triển cam quýt trên diện rộng, đồng thời dựa vào các kết quả trên để đề ra các biện pháp kỹ thuật chăm sóc như bón phân, tỉa cành, tạo tán là điều hết sức cần thiết. Xuất phát từ những yêu cầu trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Tìm hiểu một số đặc điểm sinh học của các đợt lộc trên cây bưởi - *Citrus grandis*".

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đề tài nghiên cứu trên giống bưởi Pummelo có độ tuổi 10 năm trồng ở khu vực Trại thực tập thí nghiệm Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

Phương pháp nghiên cứu: Vườn cây thí nghiệm có độ tuổi 10 năm, chọn ngẫu nhiên 8 cây làm thí nghiệm, trên mỗi cây chọn 3 - 4 cành ngang, tán đều về 4 phía, chọn cành có đường kính 1,5 - 3,0cm, bảo đảm số cành theo dõi $n > 30$. Tiến hành đánh dấu ở phần sát với thân chính, theo dõi tình hình ra lộc, sinh trưởng của lộc trên cành thí nghiệm từ phần đánh dấu trở lên. Khi lộc ra tiến hành đánh dấu lộc trong đó ghi rõ ngày tháng ra lộc, các đợt lộc ra trên cành thí nghiệm được theo dõi liên tục trong suốt thời gian làm thí nghiệm.

Các chỉ tiêu theo dõi: (+) Số đợt lộc và số lộc trong các vụ xuân, hè, thu, đông. (+) Thời gian sinh trưởng từ khi nhú lộc đến khi trở thành cành thuần thực trong vụ xuân, hè, thu, đông. (+) Theo dõi động thái tăng trưởng của lộc vụ xuân, hè, thu, đông. (+) Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng lộc như: Chiều dài, đường kính, số mắt lá/cành, số lá/cành và mối liên hệ giữa các đợt lộc trong năm. (+) Xác định nguồn gốc cành phát sinh các đợt lộc. (+) Xác định mối tương quan giữa các đặc điểm sinh trưởng cành mẹ và năng suất quả.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

- **Sinh trưởng lộc xuân:** Lộc xuân ra từ khoảng đầu

tháng 1 đến cuối tháng 2. Trong tổng số 595 lộc xuân ra trên cành theo dõi có 197 cành ra hoa chiếm 33,1%. Lộc trở thành cành dinh dưỡng là 154 lộc chiếm 25,9%, một số lớn lộc và cành bị chết do nhiều nguyên nhân khác nhau (244 lộc và cành chiếm 42%). Thời gian từ khi nhú lộc đến khi trở thành cành thuần thực là 38,5 ngày, đường kính trung bình của cành xuân là 0,40cm, chiều dài cành là 15,0cm, số mắt lá/cành là 11,6, số lá/cành là 7,2 lá. Như vậy, bưởi ra lộc xuân khá mạnh, với 2 chức năng là cành dinh dưỡng không mang hoa quả chủ yếu nhằm tạo bộ khung tán và quang hợp cung cấp dinh dưỡng cho cây, và cành mang hoa quả. Tuy nhiên, chỉ có 8 cành trong tổng số 595 lộc xuân trở thành cành quả hữu hiệu. Điều này cho thấy, nếu có biện pháp kỹ thuật đúng đắn nhằm tăng tỷ lệ cành quả hữu hiệu sẽ nâng cao được năng suất của bưởi nói riêng và cam quýt nói chung.

- **Sinh trưởng lộc hè:** Cành hè sinh trưởng khá mạnh, có đường kính trung bình là 0,95cm, sau 29 ngày kể từ khi nhú lộc, cành đã đạt được mức độ thuần thực và chiều dài cành trung bình đạt 17,5cm, số mắt lá/cành đạt 15,0, số lá cũng khá lớn đạt trung bình 11,6 lá/cành. Lộc hè có tỷ lệ chết ít hơn khoảng 5,9%, chủ yếu phát sinh từ hai loại cành đó là cành dinh dưỡng vụ xuân (83,8%) và một số nhỏ được mọc từ cành quả vô hiệu trong năm (16,2%). Qua kết quả trên đây cho thấy nguồn gốc phát sinh cành hè là cành vụ xuân cùng năm.

- **Sinh trưởng lộc thu:** Cành thu ra lộc vào khoảng tháng 8 đến tháng 10, trong đó có 47,1% mọc từ cành dinh dưỡng của vụ xuân, 17,6% mọc từ cành hè và 35,3% mọc từ các loại cành khác nhau của những năm trước đó. Khả năng sinh trưởng của cành thu nằm ở mức trung gian giữa cành xuân và cành hè. Thời gian sinh trưởng (từ mọc đến thuần thực) là 32 ngày, đường kính cành trung bình đạt 0,55cm, chiều dài trung bình đạt 15,4cm, số mắt lá đạt 13,5 và số lá/cành trung bình đạt 11 lá.

- **Sinh trưởng của lộc đông:** Lộc đông chiếm tỷ lệ rất thấp trong tổng số lộc ra trong năm. Điều kiện thời tiết và khả năng sinh trưởng của cây có ảnh hưởng lớn tới sự xuất hiện của lộc đông, chỉ có một số ít cây bưởi ra lộc đông. Lộc đông sinh trưởng khá dài khoảng 40 ngày, tuy nhiên có thể do số lượng lộc ít nên dinh dưỡng được tập trung nhiều hơn và đường kính, chiều dài cành, số mắt lá/cành, số lá/cành thuần thực cũng đạt một trị số giá trị là 0,58cm, 20cm, 14,0 mắt lá và 12,0 lá theo thứ tự tuần tự các chỉ tiêu vừa kể trên. Lộc đông chủ yếu được mọc từ hai loại cành khác nhau, trong đó 61,5%

(Xem tiếp trang 278)

(*) TS. Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CỦA VI KHUẨN SINH TỔNG HỢP IAA (INDOLE-3- ACETIC ACID) PHÂN LẬP TỪ VÙNG RỄ CÂY ĐẬU TƯƠNG

PHẠM VIỆT CƯỜNG, NGUYỄN THỊ KIM CÚC

AUXIN là phytohormôn có vai trò quan trọng trong việc phối hợp sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng. Indol-3-acetic axit (IAA) là loại auxin phổ biến nhất trong tự nhiên liên quan đến sự điều hoà các quá trình của tế bào và sự phát triển khác nhau của cây như sự dài ra của tế bào, sự phân chia tế bào, sự phân hoá mạch, tạo rễ, phát triển đỉnh...

Bên cạnh thực vật, rất nhiều vi sinh vật vùng rễ và vi khuẩn đất trong đó có cả loại gây bệnh, vi khuẩn biểu sinh và kích thích phát triển của cây cũng sinh IAA. Các vi khuẩn này sinh tổng hợp IAA bằng nhiều cách khác nhau. Khả năng sinh tổng hợp IAA của vi khuẩn thay đổi phụ thuộc vào chi, chủng, môi trường nuôi cấy và một số thông số khác.

Những nghiên cứu đánh dấu chỉ ra rằng IAA có thể được tổng hợp bằng hai con đường: Phụ thuộc vào tryptophan và không phụ thuộc vào tryptophan.

Chúng tôi đã phân lập vi khuẩn từ các mẫu đất trồng đậu tương (Gia Lâm, Hà Nội) sinh tổng hợp IAA theo đường phụ thuộc tryptophan.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

(+) 1g đất quanh vùng rễ cây đậu tương cuối vụ thu hoạch ở độ sâu 5 cm, hoà trong 99 ml nước cất vô trùng, lắc 15 phút ở nhiệt độ phòng, pha loãng và cấy trải trên môi trường MPA. Các khuẩn lạc riêng rẽ sau đó được làm sạch trên cùng môi trường và xác định hoạt tính sinh tổng hợp IAA. (+)

Lượng IAA trong môi trường nuôi cấy được xác định theo phương pháp so màu ở bước sóng 530nm trên quang phổ kế Hewlet Parkard với thuốc thử Salkovski. (+) Các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật cơ bản đã được sử dụng.

II. Kết quả và thảo luận

a) Một số đặc điểm hình thái của các chủng vi khuẩn phân lập: Từ các mẫu đất quanh vùng rễ đậu tương đã phân lập và tuyển chọn được 22 chủng vi khuẩn có khả

năng sinh tổng hợp IAA từ tryptophan. Kết quả trình bày trên bảng 1 cho thấy: Vi khuẩn được nuôi cấy trong môi trường tối thiếu với nguồn cacbon là glucoza và

bổ sung tryptophan đến nồng độ cuối cùng 100µg/ml. Đa số các chủng phân lập có G(-), hình que ngắn hoặc dài, thường đứng đơn hoặc đôi. Trong số 22 chủng phân lập, 5 chủng GA4, GA8, AA4, AA8, AA14 có G(+), ba chủng AA8, AA10 và AA14 có tế bào hình oval và chủng AA4 có tế bào hình cầu. Kết quả sơ bộ cho thấy sự đa dạng về hình thái của vi khuẩn sinh tổng hợp IAA.

Khả năng chuyển động của các chủng được xác định trong môi trường bán lỏng và soi trực tiếp dưới kính hiển vi quang học. Tất cả các chủng phân lập đều chuyển động với mức độ khác nhau, ngoài ra chúng không có hoạt tính proteinaza, xenlulaza. Chúng tôi đã chọn 6 chủng có hoạt tính sinh tổng hợp IAA cao nhất cho những nghiên cứu tiếp theo.

b) Ảnh hưởng của thời gian nuôi cấy lên khả năng sinh tổng hợp IAA của vi khuẩn: Số liệu ở bảng 2 cho thấy, khả năng sinh tổng hợp IAA của các chủng có xu hướng tăng theo thời gian. Chủng GA23 và AA1 tổng hợp IAA nhiều nhất vào ngày nuôi cấy thứ 7, sau đó giữ ở mức ổn định. Hai chủng AA2 và AA14 tổng hợp IAA cực đại vào ngày thứ 3, sau đó giảm dần sau 7 ngày nuôi cấy.

Kết quả nuôi cấy hỗn hợp chúng cũng cho thấy khả năng sinh tổng hợp IAA của chúng không những không tốt hơn so với đơn chủng mà đa số trường hợp hàm lượng IAA trong dịch nuôi cấy của hỗn hợp chủng ít hơn hoặc

BẢNG 1 Một số tính chất của các chủng vi khuẩn phân lập

Số TT	Tên chủng	Nhuộm Gram	Hình dáng tế bào	IAA (µg/ml)	Số TT	Tên chủng	Nhuộm Gram	Hình dáng tế bào	IAA (µg/ml)
1	GA1	-	Que dài	1,7	12	AA4	+	Cầu	31,0
2	GA2	-	Que dài	8,7	13	AA5	-	Que ngắn	20,3
3	GA3	+	Que dài	60,0	14	AA6	-	Que ngắn	15,0
4	GA4	+	Que dài	37,7	15	AA7	-	Que ngắn	53,0
5	GA5	-	Que dài	99,3	16	AA8	+	Oval	55,0
6	GA6	-	Que dài	79,3	17	AA9	-	Que dài	31,0
7	GA7	-	Que dài	46,7	18	AA10	-	Oval	44,0
8	GA8	+	Que dài	49,3	19	AA11	-	Que ngắn	29,0
9	AA1	-	Que ngắn	58,0	20	AA12	-	Que ngắn	38,5
10	AA2	-	Que ngắn	59,9	21	AA13	-	Que ngắn	42,0
11	AA3	-	Que ngắn	38,5	22	AA14	+	Oval	95,0

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

bằng lượng IAA trong dịch nuôi cấy của đơn chủng. Riêng lô thí nghiệm số 10, sự kết hợp của ba chủng GA16, GA23 và GA67 làm tăng hàm lượng IAA trong dịch nuôi cấy, hàm lượng này tăng theo thời gian nuôi cấy.

Trong 6 chủng nghiên cứu, thời điểm đạt cực đại của IAA cũng không giống nhau, có chủng, lượng IAA trong môi trường đạt cực đại vào ngày thứ 3 (AA2, AA14), nhưng có chủng lại tiết IAA mạnh vào ngày thứ 7 (GA23) hoặc ngày thứ 9 (GA16). Như vậy, khi nghiên cứu sự tích lũy IAA, thời điểm thông tin không phải là pha phát triển của chúng mà là sự chuyển trạng thái phát triển mạnh đến chậm dần. Nguyên nhân làm chậm sự phát triển của tế bào có thể là bất cứ yếu tố stress nào, nhưng trong trường hợp nuôi theo mẻ thường là do sự cạn kiệt nguồn dinh dưỡng. Ở đây có thể thấy, chủng GA16 và GA23 bước vào pha cân bằng chậm hơn so với chủng AA2 và AA14.

Như vậy, vi khuẩn tiết ra IAA trong điều kiện bất lợi có thể có ý nghĩa to lớn trong việc hình thành tổ hợp "cây-vi sinh vật", một cách giải quyết vấn đề dinh dưỡng, đảm bảo cho sự phát triển của vi khuẩn và kết quả chúng sẽ là loại áp đảo so với các chủng loại vi khuẩn khác trong quần thể vi sinh vật vùng rễ.

Môi trường nuôi cấy cũng có ảnh hưởng lớn đến khả năng sinh tổng hợp IAA của vi khuẩn. Rất nhiều nghiên cứu cho thấy, sinh tổng hợp IAA ở vi khuẩn chủ yếu xảy ra theo con đường phụ thuộc tryptophan.

c) Ảnh hưởng của ba chủng vi khuẩn lên sinh trưởng của cây cà chua non: Hạt cà chua được ngâm nước cho nảy mầm và cấy vào cát. Vi khuẩn được cấy đến nồng độ OD 620 = 1,3. Bổ sung 10ml dịch vi khuẩn/bình có 3 kg cát. Sau 1/2 tháng kiểm tra khả năng phát triển của cây. Trong quá trình thí nghiệm bảo đảm độ ẩm của đất 60%.

Kết quả trên bảng 3 cho thấy các cây ở lô thí nghiệm

BẢNG 2. Hàm lượng IAA trong dịch nuôi cấy theo thời gian

Số TT	Lô thí nghiệm	Lượng IAA (μ g/ml)				
		3 ngày	5 ngày	7 ngày	9 ngày	11 ngày
1	GA1	12,24	68,60	106,60	<u>124,40</u>	124,80
2	GA2	15,60	65,40	<u>76,20</u>	63,00	64,20
3	GA3	4,80	51,60	57,00	58,20	58,00
4	AA1	12,64	48,20	63,80	49,00	46,20
5	AA2	36,20	<u>118,40</u>	106,80	55,00	46,60
6	AA14	29,60	<u>106,00</u>	47,00	43,80	44,60
7	GA16+ GA23	28,20	77,00	98,20	105,40	105,60
8	GA16+ GA67	15,60	73,80	106,40	87,80	88,20
9	GA23+ GA67	35,40	67,60	146,50	89,20	88,40
10	GA16+ GA23+ GA67	49,00	96,80	175,00	198,40	198,10
11	AA1+AA2	12,64	28,20	46,40	46,20	55,00
12	AA1+AA14	12,24	43,80	55,40	58,20	62,40
13	AA2+AA14	12,64	16,80	43,80	47,00	55,00
14	AA1+ AA2+ AA14	12,64	18,60	59,20	59,60	64,20

BẢNG 3. Kết quả thí nghiệm lên cây cà chua

Số TT	Lô thí nghiệm	Cao cây	Dài rễ (cm)	Số lá
1	ĐC	8,5	3,5	5
2	AA1	9,0	3,8	5
3	AA2	8,9	3,85	5
4	AA14	8,7	4,0	5
5	AA1+ AA2	8,75	4,0	5
6	AA1+ AA14	9,0	4,0	5
7	AA2+ AA14	9,0	4,0	5
8	AA1+ AA2+ AA14	9,5	4,0	5

thân và rễ cà chua phát triển tốt hơn so với đối chứng, mặc dù với thời gian thí nghiệm ngắn, số lá trên cây không có sự khác nhau. Đặc biệt, lá cây ở lô thí nghiệm cứng cáp hơn và có màu xanh đậm hơn so với đối chứng. Trong đó lô nuôi cấy hỗn hợp tỏ rõ ưu thế hơn lô đơn chủng.

III. Kết luận

(+) Phân lập và tuyển chọn được 22 chủng vi khuẩn có khả năng sinh tổng hợp IAA theo con đường phụ thuộc tryptophan ở vùng rễ đậu tương. (+) Lượng IAA tiết ra

môi trường của các chủng nghiên cứu không ổn định trong quá trình nuôi cấy. (+) Nồng độ IAA ngoại bào đạt cực đại vào các thời điểm khác nhau phụ thuộc vào chủng vi khuẩn. (+) Dung dịch nuôi cấy các chủng vi khuẩn nghiên cứu đã kích thích sự phát triển thân và rễ cà chua ở giai đoạn cây non.

Some characteristics of IAA-synthesized bacteria isolated from soybean rhizosphere

(Summary)

The ability to synthesize phytohormones is widely distributed among plant-associated bacteria. Bacterial production of indol-3-acetic acid has been studied not merely due to its physiological effect on plants, but also due to possible role this phytohormone may fulfil in plant-microbe interaction.

From soil samples of soy-bean rhizosphere were screened 22 bacterial strains synthesizing IAA via tryptophan-dependent pathway by using the method of the colometric Salkowski reaction. Almost of them were G(-), long or short rods, single or in pair. 5 isolates were G(+), cells of 3 isolates were oval in shape and isolates AA5 had spherical cells in shape. Among 22 isolates, 6 one with higher IAA-synthesized ability were chosen for following investigations.

IAA-synthesized competence of investigated isolates was increased with the cultural time. IAA amount in cultural medium was maximum at 3th day after culture for isolates AA2 and AA14, but at 7th day for GA23 and at 9th day for GA16. When isolates were cultured together, the IAA-synthesized ability of them was decreased or equal to that of single isolate. The IAA-synthesized isolates could promote growth and root formation of tomato.■

TÌM HIỂU MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM...

(Tiếp theo trang 275)

mọc từ cành dinh dưỡng vụ xuân và 38,5% mọc từ cành vụ hè.

- **Mối liên hệ giữa các đợt lộc và những đánh giá chung về sinh trưởng của lộc trong năm:** Lộc hè có nguồn gốc phát sinh từ cành xuân trong năm, lộc thu có nguồn gốc phát sinh từ cành xuân và cành hè, lộc đông mọc từ cành xuân và cành hè. Trong một năm bưởi ra 4 đợt lộc trong đó lộc xuân có số lượng cành nhiều nhất, tuy nhiên về sinh trưởng lộc hè sinh trưởng chiếm ưu thế, thời gian sinh trưởng ngắn, chiều dài và đường kính nhìn chung vượt trội hơn so với các loại cành khác. Sự sinh trưởng của các đợt lộc trong năm dao động từ khoảng 29 đến 40 ngày, đường kính cành thuần thực từ 0,4 - 0,98cm, số mắt lá/cành trung bình từ 10,6 - 15,0, và bình quân mỗi cành có khoảng 7 - 12 lá.

Nhìn chung, lộc bưởi tăng nhanh về chiều dài trong khoảng thời gian một tuần từ 12 ngày sau nhú lộc. Trong đó lộc đông tăng trưởng tương đối đều trong thời gian dài. Các đợt lộc giảm tốc độ tăng trưởng chiều dài khoảng 20 ngày sau nhú lộc. Sự sinh trưởng lộc cho thấy có thể bón phân cung cấp thêm dinh dưỡng cho lộc sinh trưởng trước và sau khi nhú lộc.

- **Mối liên hệ giữa sinh trưởng cành mẹ và năng suất quả:** Sự sinh trưởng của cành mẹ được thể hiện qua các chỉ tiêu nghiên cứu như: Đường kính, chiều dài, số mắt lá và số lá trên cành. Kết quả theo dõi trên 30 cành mẹ cho thấy: Để trở thành cành mẹ đường kính cành phải đạt trung bình là 0,9cm, lớn hơn hẳn so với đường kính cành xuân, thu, đông. Các chỉ tiêu khác như chiều dài cành, số mắt lá/cành, số lá/cành không có sự liên quan đến năng suất quả. Điều này có nghĩa là: Năng suất của bưởi nói riêng và của cam quýt nói chung có thể phụ thuộc vào sinh trưởng của toàn cây, cành mẹ chỉ đóng vai trò mang cành quả và vận chuyển dinh dưỡng. Ví dụ ở một số cành điều tra, cành mẹ hầu như bị rụng

hết lá trước khi ra cành quả nhưng năng suất quả vẫn đạt khá cao.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Trong những năm bưởi ở giai đoạn kinh doanh ra 4 đợt lộc, trong đó lộc xuân ra với số lượng nhiều nhất, sau đó số lượng lộc giảm dần theo thứ tự xuân - hè - thu - đông. Số lượng lộc vụ đông đạt chỉ số thấp nhất.

- Các đợt lộc có mối liên hệ mật thiết với nhau, đợt lộc trước là cành mẹ của đợt lộc sau, bởi vậy khi xác định được đợt lộc quan trọng là cành mẹ cho năm sau, biện pháp kỹ thuật áp dụng không chỉ với đợt lộc đó mà nên áp dụng thúc đẩy sinh trưởng của các đợt lộc là nguồn cành mẹ.

- Sự sinh trưởng của cành mẹ ít liên quan đến năng suất quả của toàn cây.

Evaluation of some biological characters with emphasis to the bub-growth in pummelo (citrus grandis)

(Summary)

This study was carried out on 10 years - old pummelo (citrus grandis) orchard located in University farm - Thainguyen University of Agriculture and forestry - Thainguyen - Vietnam. Bub sprouting of pummelo have been divided four times per year on spring - summer - autumn and winter season. The number of bub sprouting have reduced from spring to winter time. Spring bub formed two type of branch - vegetative and flower (fruit) bearing branches and very little number of those become fruit bearing branches.

It have been determined that summer shoots have been originated from spring branch of the same year, where as autumn shoots have been formed by summer and other - older - branch of the year before and very few winter branch sprouting from spring and summer ones. This study was also carried out to determine the relationship between growth characters of mother shoots and the potential of fruit yield. The results show that there were no relatively relation of these growths characters with fruit yield.■

Nghiên cứu khả năng sản xuất phân bón vi sinh vật đa chủng, đa chức năng cho khoai tây TỪ CÁC CHỦNG AZOTOBACTER VÀ BACILLUS

TRẦN VĂN TUÂN, LÂM TÚ MINH, NGUYỄN THÙY CHÂU*

PHÂN bón vi sinh vật, gọi tắt là phân vi sinh là sản phẩm sinh học đã được khẳng định về vị trí và vai trò trong sản xuất nông nghiệp. Ở nước ta, nhu cầu về phân bón là rất lớn. Hàng năm, chúng ta phải nhập hàng nghìn tấn với chi phí nhiều triệu USD. Do đó, việc nghiên cứu, sản xuất và ứng dụng phân bón vi sinh đối với sản xuất nông nghiệp trong nước là một vấn đề bức thiết đòi hỏi sự quan tâm của nhiều nhà khoa học. Qua đó góp phần phần đầu đưa nước ta trở thành một nước có nền nông nghiệp phát triển và bền vững.

Bài viết này giới thiệu một trong những kết quả nghiên cứu của quá trình này.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

1. Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Các chủng vi khuẩn cố định N_2 *Azotobacter vinelandii* AT19, vi khuẩn đối kháng *Bacillus subtilis* BS16, vi khuẩn phân giải hợp chất photpho khó tan *Bacillus polymyxa* B14 và vi khuẩn kích thích sinh trưởng *Azotobacter Beijerincki* AT03 do Bộ môn Vi sinh, Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam cung cấp.

Giống khoai tây KT3 được cung cấp từ Trung tâm Nghiên cứu cây có củ, Viện KHKTNN Việt Nam.

Môi trường nghiên cứu: (+) Môi trường CD cho nhân nuôi *Azotobacter vinelandii* (g/l): Sucrose 10, glucose 10, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,2, KH_2PO_4 0,15, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 0,1, K_2HPO_4 0,05, $CaCl_2$ 0,02, Na_2MoO_4 2mg, $FeCl_3$ 1mg, pH 7,2. (+) Môi trường PG1 cho nhân nuôi *Bacillus polymyxa* B14 (g/l): pepton 1, dịch chiết nấm men 10ml, glucoza 5, $(NH_4)_2SO_4$ 0,5, $Ca_3(PO_4)_2$. (+) Môi trường nhân nuôi trên hệ thống lên men 150l/mẻ đối với chủng B 14 và BS 16

(g/l): Pepton 1, cao nấm men 10ml, $(NH_4)_2SO_4$ 0,5, $Ca(PO_4)_2$ 5, $MgSO_4$ 0,1, cám ngô 20.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp đánh giá khả năng phân giải photphat khó tan của vi sinh vật.

Tiến hành nhân nuôi vi sinh vật trong môi trường có chứa 5%

$Ca_3(PO_4)_2$ sau 3 ngày, 6 ngày, 10 ngày nhân nuôi lấy mẫu xác định hàm lượng phospho hoà tan bằng phương pháp xanh molipden (tiêu chuẩn ngành) trên máy so màu ở bước sóng 620nm. Lượng P_2O_5 tan được tính theo % so với tổng lượng P_2O_5 có trong $Ca_3(PO_4)_2$. Phương pháp xác định khả năng ức chế của *Bacillus subtilis* BS16 đối với vi khuẩn gây bệnh héo xanh *Pseudomonas solanaceum*, tiến hành theo phương pháp của Kimura, N và Ohno. Phương pháp nhân nuôi các chủng vi sinh vật ở các điều kiện tối ưu trên hệ thống nhân nuôi chìm sục khí 150l/mẻ của Bộ môn Vi sinh, Viện Công nghệ Sau thu hoạch.

Nghiên cứu ảnh hưởng của vi sinh vật tới sự sinh trưởng và phát triển của cây khoai tây

Giống khoai được ủ mọc mầm sau đó được đem trồng trên đất. Sau 2 tuần tiến hành trộn các chủng *Azotobacter Beijerincki* AT03, *Bacillus polymyxa* B14, *Azotobacter vinelandii* AT19, *Bacillus subtilis* BS16 riêng lẻ hoặc hỗn hợp. Sau đó so sánh với cây đối chứng để đánh giá các chỉ tiêu như chiều cao cây, khối lượng củ thu được, khối lượng rễ.

Nghiên cứu chọn lựa chất mang cho các chủng vi sinh vật *Azotobacter Beijerincki* AT03, *Bacillus polymyxa* B14, *Azotobacter vinelandii*, *Bacillus subtilis* BS16

- **Chất mang:** Chất mang được dùng là hỗn hợp than bùn, bột phosphorit, có đủ dinh dưỡng cho vi sinh vật phát triển và tồn tại, không gây độc đối với vi sinh vật và cây trồng cũng như môi trường sinh thái. Chất mang được xử lý đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật như: độ ẩm, pH, pO_2 , chất mang được bao gói trong túi PE và thanh trùng bằng chiếu xạ ở 25 KGy.

BẢNG 1. Hoạt tính phân giải $Ca_3(PO_4)_2$ của chủng *Bacillus polymyxa* B14

Thời gian theo dõi thí nghiệm (ngày)	Đường kính vòng phân giải (cm)		
	<i>Bacillus polymyxa</i> B14 khi chưa tạo chế phẩm	<i>Bacillus polymyxa</i> B14 đã ở dạng chế phẩm riêng rẽ	<i>Bacillus polymyxa</i> B14 đã ở dạng chế phẩm hỗn hợp
1	0,20	0,20	0,20
2	0,24	0,24	0,24
3	0,63	0,62	0,63
4	0,90	0,90	0,89
5	0,90	0,90	0,90

(*) TS. Viện CNSTH.

- Phối trộn chất mang với các chủng vi sinh vật: Phối trộn các chủng *Azotobacter Bejerinski* AT03, *Bacillus polymyxa* B14, *Azotobacter vinelandii* AT19, *Bacillus subtilis* BS16 đã được nhân nuôi vào chất mang với tỷ lệ 10% khối lượng. Ủ trong tủ ấm 30°C trong 7 ngày sau đó được bảo quản ở điều kiện thường. Tiến hành kiểm tra định kỳ mật độ tế bào sau 7 ngày, 15 ngày, 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng.

II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

1. Khả năng tồn tại của các chủng vi sinh vật riêng lẻ và hỗn hợp trên nền chất mang thanh trùng

Nghiên cứu khả năng tồn tại của các chủng vi sinh vật là một trong những công đoạn quan trọng để sản xuất phân vi sinh. Để tài đã tiến hành nhân nuôi sinh khối các chủng *Azotobacter vinelandii* AT19, vi khuẩn phân giải hợp chất photpho khó tan *Bacillus polymyxa* B14 và vi khuẩn kích thích sinh trưởng *Azotobacter Bejerinski* AT03, *Bacillus subtilis* BS16 ở quy mô nhỏ trên máy lắc phòng thí nghiệm, xử lý bằng các phương pháp hoá lý, tiến hành nhiễm riêng lẻ và hỗn hợp các chủng vi sinh vật trên nền chất mang thanh

trùng. Mật độ vi sinh vật khi nhiễm là $2,0 \times 10^9$ CFU/g. Khả năng tồn tại của các vi sinh vật được kiểm tra định kỳ 15 ngày/lần trên các môi trường thích hợp.

Kết quả kiểm tra chế phẩm phân vi sinh được nhiễm

BẢNG 2

Thời gian nhân nuôi (giờ)	Lượng sinh khối vi khuẩn (CFU/ml)	
	Vi khuẩn <i>Bacillus subtilis</i> BS16	Vi khuẩn <i>Bacillus polymyxa</i> B14
20	$4,3 \times 10^7$	$4,3 \times 10^7$
28	$6,2 \times 10^7$	$6,2 \times 10^7$
36	$3,3 \times 10^8$	$3,3 \times 10^8$
44	$5,4 \times 10^8$	$6,4 \times 10^8$
52	$1,4 \times 10^9$	$7,2 \times 10^8$
58	$3,2 \times 10^9$	$8,5 \times 10^8$
62	$4,3 \times 10^9$	$1,0 \times 10^9$
66	$4,3 \times 10^9$	$1,0 \times 10^9$

BẢNG 3

Thời gian nhân nuôi (giờ)	Lượng sinh khối vi khuẩn (CFU/ml)	
	Chủng <i>Azotobacter vinelandii</i>	Chủng <i>Azotobacter Bejerinski</i>
20	$5,4 \times 10^6$	$3,2 \times 10^6$
28	$7,2 \times 10^6$	$1,8 \times 10^7$
36	$2,1 \times 10^7$	$4,2 \times 10^7$
44	$5,2 \times 10^7$	$6,7 \times 10^7$
54	$6,8 \times 10^7$	$2,5 \times 10^8$
62	$4,6 \times 10^8$	$6,8 \times 10^8$
66	$5,6 \times 10^8$	$7,5 \times 10^8$
72	$5,8 \times 10^8$	$5,8 \times 10^8$

BẢNG 4

Công thức thí nghiệm	Chỉ tiêu theo dõi		
	Chiều cao cây (cm)	Tổng trọng lượng rễ (g)	Tổng trọng lượng củ (g)
Đối chứng (không bổ sung phân bón vi sinh đơn chủng và đa chủng)	82,35	13,25	16,50
<i>Azotobacter Vinelandii</i> AT19	100,2	24,20	56,21
<i>Azotobacter Bejerinski</i> AT03	98,55	15,52	30,30
<i>Bacillus polymyxa</i> B14	95,42	19,65	32,25
<i>Bacillus subtilis</i> BS16	85,40	16,5	32,00
Hỗn hợp AT19+AT03+B14+BS16	88,36	19,23	30,45
Hỗn hợp AT19+AT03	87,45	22,41	31,50

riêng rẽ sau thời gian bảo quản cho thấy: Các chủng vi sinh vật trên đều có khả năng tồn tại trên nền chất mang thanh trùng, mật độ tăng sau 15 ngày đầu (đạt 10^{11} CFU/g) và giảm ở thời gian sau. Tuy nhiên sau 150 ngày

mật độ vi sinh vật vẫn đạt 10^9 đối với các chủng *Bacillus* và 10^7 đối với các chủng *Azotobacter*. Trong chế phẩm hỗn hợp đa chủng, mật độ vi sinh vật giảm so với chế phẩm đơn chủng, từ $2,0.10^9$ khi nhiễm giảm xuống 2.2×10^7 CFU/g đối với chủng *Azotobacter Bejerinski* AT03, 1.2×10^7 CFU/g đối với chủng *Azotobacter vinelandii* AT19, đối với chủng *Bacillus subtilis* BS16 là 3.0×10^8 CFU/g, đối với chủng *Bacillus polymyxa* B14 là 6.2×10^7 CFU/g. Từ kết quả trên cho thấy khi nhiễm hỗn hợp hay đơn lẻ thì mật độ CFU của chủng *Azotobacter Bejerinski* AT03, và *Azotobacter vinelandii* AT19 là không có sự thay đổi nhiều vẫn đạt được mật độ tế bào tối thiểu là trên 10^7 CFU/g.

2. Hoạt tính phân giải $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ của chủng *Bacillus polymyxa* B14

Chủng *Bacillus polymyxa* B14 sau khi tạo chế phẩm ở dạng riêng rẽ và hỗn hợp trên nền chất mang thành trùng được kiểm tra hoạt tính phân giải $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ sau 5 ngày. Kết quả được trình bày ở bảng 1 cho thấy, sau 5 ngày *Bacillus polymyxa* B14 ở dạng chế phẩm hoạt tính phân giải $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ với khi chưa tạo chế phẩm hay ở dạng chế phẩm hỗn hợp. Hầu như không có sự thay đổi, đặc biệt là đường kính phân giải $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ của *Bacillus polymyxa* B14 ở cả hai dạng nhiễm riêng lẻ và hỗn hợp trên chất mang thành trùng. Điều này thể hiện hoạt tính ổn định của chủng *Bacillus polymyxa* B14 trên chất mang cũng như phối trộn chúng với các vi sinh vật khác.

3. Ảnh hưởng của thời gian nhân nuôi đến lượng sinh khối tạo thành

Tìm hiểu về ảnh hưởng của thời gian nuôi cấy đến lượng sinh khối tạo thành của vi khuẩn *Bacillus polymyxa* B14 và *Bacillus subtilis* BS16 trên hệ thống lên men 150 l/mẻ trên môi trường bột ngô và muối khoáng. Kết quả thể hiện ở bảng 2 cho thấy, sinh khối của chủng *Bacillus polymyxa* B 14 nhân nuôi trên hệ thống lên men 150l tăng dần từ 2.1×10^7 đến $1,0 \times 10^9$ CFU/ml trong thời gian nhân nuôi từ 20 giờ đến 62 giờ. Từ 66 giờ lượng sinh khối ổn định ở mức cực đại. Còn đối với chủng *Bacillus subtilis* BS16 lượng sinh khối cũng tăng dần từ sau 20 giờ 4.0×10^7 CFU/ml và đạt cực đại ở 62 giờ là 4.3×10^9 CFU/ml. Vậy chúng tôi đưa ra kết luận là thời gian nhân nuôi thích hợp cho hai chủng *Bacillus polymyxa* B 14 và *Bacillus subtilis* BS16 là 62 giờ trên hệ thống lên men 150l/mẻ.

Nghiên cứu về ảnh hưởng của thời gian nhân nuôi đến lượng sinh khối tạo thành của các chủng *Azotobacter vinelandii* AT19, *Azotobacter Bejerinski* AT03 trên hệ thống lên men chìm sục khí 150l/mẻ ($t^0=30^\circ\text{C}$, $\text{pH}=7\pm 2$).

Số liệu bảng 3 cho thấy, từ 20 giờ đến 72 giờ nhân nuôi trên hệ thống lên men chìm sục khí 150 l/mẻ các chủng vi khuẩn cho sinh khối cực đại. Đối với chủng *Azotobacter vinelandii* AT19 tăng từ 5.4×10^6 đến 5.8×10^8 CFU/ml ở 72 giờ trên môi trường CD1. Còn đối với vi khuẩn *Azotobacter Bejerinski* AT03 đạt cực đại sau 66 giờ là 7.5×10^8 CFU/ml trên môi trường KT1.

Từ các số liệu trên chúng tôi đưa ra kết luận là: Thời

gian thích hợp cho nhân nuôi chủng vi khuẩn *Azotobacter vinelandii* AT19 là 72 giờ và chủng *Azotobacter Bejerinski* AT03 là 66 giờ trên hệ thống lên men chìm sục khí 150l/mẻ.

4. Ảnh hưởng của phân vi sinh đối với cây khoai tây

Tác động của phân bón vi sinh được khảo nghiệm trên cây khoai tây tại Viện Công nghệ sau thu hoạch (thí nghiệm trên chậu, số thí nghiệm lặp lại 3 lần). Kết quả trình bày trong bảng 4 cho thấy, các chủng vi sinh vật khi nhiễm đơn lẻ hoặc nhiễm hỗn hợp đều có tác dụng rõ rệt so với cây đối chứng cả về chiều cao cây và trọng lượng củ và rễ sau thu hoạch. Đặc biệt chủng vi khuẩn cố định N_2 AT19 ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng và phát triển của cây, trọng lượng củ đạt cao nhất (56,21g) chứng tỏ hiệu quả của vi khuẩn cố định N_2 trên cây khoai tây. Chủng vi khuẩn phân giải lân cũng cho thấy sự tăng trưởng đáng kể của cây trồng so với đối chứng. Qua quan sát đánh giá, lô cây được bón chế phẩm đơn phân giải lân cây phát triển cứng cáp, khỏe. Chiều cao cây khoai tây ở tất cả các công thức nhiễm vi sinh vật đều lớn hơn so với cây đối chứng. Chiều cao cây đạt cao nhất khi nhiễm đơn lẻ một chủng đó là chủng AT19 đạt 100,24 cm, tăng hơn đối chứng 20 cm. Tiếp đó là đến chủng AT 03 đạt 98,55 cm tăng hơn so với đối chứng là 16 cm. Sau đó là đến chủng B14 đạt 95,42 cm, BS 16 đạt 85,4 cm. Tổng trọng lượng rễ, củ các công thức bón chế phẩm cao hơn hẳn so với đối chứng.

III. Kết luận

Bằng phương pháp lên men chìm sục khí trên hệ thống lên men 150, và các kỹ thuật sinh học khác đề tài đã nghiên cứu và xây dựng thành công quy trình sản xuất phân vi sinh cố định Nitơ, phân giải lân, kích thích sinh trưởng trên nền chất mang là than khử trùng bằng chiếu xạ ở 25000KGy.

Chế phẩm đã bảo đảm duy trì được mật độ tế bào trên 10^7 CFU/g sau 150 ngày bảo quản.

Đã tiến hành khảo nghiệm bước đầu về ảnh hưởng của chế phẩm trên cây khoai tây, cho thấy sự tăng trưởng rõ rệt về năng suất củ.

Study on production of multitrace, multifunction microorganism fertilizer for potato from *Azotobacter* and *Bacillus*

(Summary)

By using sinking and bubbling fermentation in fermenting system 150 and other biological techniques, a protocol for production of bio-fertilizer with peat irradiation-sterilized at 25000kGy as carrier capable of nitrogen fixation, phosphorous decomposition and growth stimulation was successfully established. After 150 days of storage, living cell density of the product are still at 10^7 CFU/g. From preliminary test, the product showed significant effect on potato yield improvement.

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, CHO THỊT

của hai tổ hợp lợn lai F1(L x Y) và F1(Y x L)

TRƯƠNG HỮU DŨNG, PHÙNG THỊ VÂN, NGUYỄN KHÁNH QUẮC

VỚI chủ trương nạc hoá đàn lợn, ở các tỉnh miền Bắc đã bắt đầu phát triển chăn nuôi lợn ngoại trong nông hộ. Song, khi chuyển từ tập quán chăn nuôi lợn nội, lợn lai kinh tế sang nuôi các giống lợn cao sản có tỷ lệ nạc cao, người chăn nuôi còn rất lúng túng trong khâu lựa chọn giống và kỹ thuật chăn nuôi. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục đích đánh giá khả năng sản xuất con lai F1 (Landrace (L) x Yorkshire (Y)) và F1 (Y x L), so với con L, Y thuần và cung cấp thông tin cho người sản xuất lựa chọn công thức lai thích hợp cho điều kiện chăn nuôi của mình.

1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng: Lợn lai F1(đực Landrace x cái Yorkshire) viết tắt F1 (L x Y); lợn F1(đực Yorkshire x cái Landrace) viết tắt F1 (Y x L), đối chứng là Landrace (L) và Yorkshire (Y) thuần, tổng số 32 con có nguồn gốc từ Anh và Mỹ.

Chế độ nuôi dưỡng: Lợn được nuôi bằng thức ăn tổng hợp của hãng Cp. Group Thái Lan. Tiêu chuẩn: Từ 25 - 30 kg sử dụng cám có tỷ lệ Protein thô là 16%, NLCD: 2950kcal/ 1kg thức ăn hỗn hợp; từ 30 - 90 kg sử dụng cám có tỷ lệ Protein là 14% và NLCD: 2900kcal/kg thức ăn hỗn hợp

Phương pháp nghiên cứu: Tiến hành phân lô so sánh, bảo đảm đồng đều các yếu tố thí nghiệm.

Thức ăn được cân hàng ngày bằng cân đĩa cho từng nhóm thí nghiệm. Khối lượng lợn được cân sau 1, 2 tháng nuôi và kết thúc thí nghiệm. Độ dày mỡ lưng được xác định bằng máy siêu âm (lean Meater) tại vị trí P2. Sau khi kết thúc, mỗi nhóm thí nghiệm mổ khảo sát 4

con (2 đực, 2 cái) theo phương pháp mổ khảo sát của Liên Xô (cũ).

II. Kết quả và thảo luận

a) Khả năng sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn ở lợn thí nghiệm: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, khả năng tăng khối lượng ở nhóm lợn F1(L x Y) là cao nhất (667,70g/ngày), kế tiếp là Landrace thuần (648,50g/ngày). Thấp nhất là lợn F1(Y x L) chỉ đạt 624,40g/ngày và Y thuần đạt 623,80 g/ngày. Mức độ sai khác về khả năng tăng khối lượng giữa các nhóm lợn là không đáng kể, với ($P > 0,05$). Mức tiêu tốn thức ăn thấp nhất là F1(L x Y) và cao hơn cả là nhóm Y và F1(Y x L).

b) Thành phần thịt xẻ và một số chỉ tiêu mổ khảo sát ở lợn thí nghiệm: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, tỉ lệ thịt nạc/thịt xẻ ở nhóm lợn lai F1(L x Y) và lợn L thuần gần như tương đương nhau, tương ứng là 60,00% - 59,40%; còn lợn Y thuần và lợn F1(L x Y) chỉ tiêu này thấp hơn: 57,10% - 56,80%. Tỷ lệ mỡ/thịt xẻ của 4 nhóm lợn biến động từ 20,60- 24,90%, sự sai khác này không có ý nghĩa về mặt thống kê với ($P > 0,05$). Tuy nhiên, nhóm lợn F1(L x Y) có các chỉ tiêu về tỉ lệ nạc; diện tích cơ thần cao hơn so nhóm lợn F1(Y x L).

c) Ưu thế lai về tăng trọng, tiêu tốn thức ăn, thành phần thịt xẻ lợn thí nghiệm: Bảng 3 phản ánh nội dung này.

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, so với trung bình của thể hệ bố mẹ (L và Y) thì nhóm lợn lai F1(L x Y) đều thể hiện ưu thế lai ở 6 chỉ tiêu theo dõi: Tăng khối lượng, tỉ lệ nạc/ thịt xẻ, diện tích cơ thần, tương ứng: +4,95; +3,00; +7,18%; chỉ tiêu tiêu tốn thức ăn, độ dày mỡ lưng, tỉ lệ mỡ/thịt xẻ tương ứng: -4,42; -14,88; -13,45%.

Ngược lại tổ hợp lai F1(Y x L) không có biểu hiện ưu thế lai, mà có "ưu thế lai" âm về một số chỉ tiêu, như tăng khối lượng toàn kỳ (- 1,86%) và tiêu tốn thức ăn

BẢNG 1. Khả năng sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn ở lợn F1(L x Y), F1(Y x L) (n = 8)

Phẩm giống	Landrace	Yorkshire	F1(L x Y)	F1(Y x L)
Chỉ tiêu theo dõi	X±s	X±s	X±s	X±s
Khối lượng vào TN (kg)	24,04±1,40	24,70±1,10	23,10±0,90	25,70±1,70
Khối lượng sau 1 tháng nuôi (kg)	44,50±250	45,80±2,90	44,50±1,80	41,70±3,00
Khối lượng sau 2 tháng nuôi (kg)	66,20±3,15	65,90±5,60	66,50±3,84	65,20±5,40
Khối lượng kết thúc TN (kg)	89,90±5,40	87,70±8,50	91,80±4,80	88,70±7,60
Tăng khối lượng TB toàn kỳ (g/ngày)	648,50±43,20	623,80±78,60	667,70±57,80	624,4±65,20
Tăng khối lượng tuyệt đối (kg)	65,50±4,38	63,00±5,17	68,70±4,60	63,00±5,80
TTTA/1kg tăng khối lượng (kg)	3,09	3,25	3,03	3,25

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Phẩm giống Chỉ tiêu theo dõi	Landrace	Yorkshire	F1(Lx Y)	F1(Yx L)
	$\bar{X} \pm s$	$\bar{X} \pm s$	$\bar{X} \pm s$	$\bar{X} \pm s$
Số lợn mổ khảo sát (con)	4	4	4	4
Khối lượng giết mổ (kg)	87,50 $\pm$ 3,50	91,50 $\pm$ 2,80	87,50 $\pm$ 3,20	92,00 $\pm$ 2,82
Tỉ lệ thịt xẻ (%)	72,90 $\pm$ 1,00	70,70 $\pm$ 0,30	70,80 $\pm$ 0,70	71,60 $\pm$ 0,80
Độ dày mỡ lưng vị trí P ₂ (mm)	12,80 $\pm$ 2,10	14,00 $\pm$ 1,70	12,90 $\pm$ 1,80	14,80 $\pm$ 1,40
Độ dày mỡ lưng trung bình 3 điểm đo (mm)	26,20 $\pm$ 2,80	31,60 $\pm$ 2,80	24,60 $\pm$ 1,80	25,60 $\pm$ 1,10
Diện tích cơ thân (cm ²)	42,90 $\pm$ 0,90	33,60 $\pm$ 3,20	41,00 $\pm$ 1,80	36,80 $\pm$ 4,50
Tỉ lệ thịt nạc/ thịt xẻ (%)	59,40 $\pm$ 4,90	57,10 $\pm$ 4,62	60,00 $\pm$ 1,83	56,80 $\pm$ 5,10
Tỉ lệ mỡ/ thịt xẻ (%)	23,00 $\pm$ 4,90	24,60 $\pm$ 1,40	20,60 $\pm$ 2,40	24,90 $\pm$ 3,10

BẢNG 3. Ưu thế lai về tăng trọng, tiêu tốn thức ăn, thành phần thịt xẻ ở lợn lai F1(Lx Y) và F1(Yx L)

Chỉ tiêu	TB 2 giống L, Y	F1(Lx Y)	F1(Yx L)	Ưu thế lai F1(Lx Y) (%)	Ưu thế lai F1(Yx L) (%)
- Tăng khối lượng BQ toàn kỳ (gr/ngày)	636,20	667,70	624,40	+4,95	-1,86
- TTTA/1kg tăng khối lượng (kg)	3,17	3,03	3,25	-4,42	+2,52
- Độ dày mỡ lưng đo 3 điểm (m.m)	28,90	24,60	25,60	-14,88	-11,42
- Tỉ lệ nạc/ thịt xẻ (%)	58,25	60,00	56,80	+3,00	-2,50
- Diện tích cơ thân (cm ²)	38,25	41,00	36,80	+7,18	-3,77
- Tỉ lệ thịt xẻ (%)	71,80	70,80	71,60	-1,40	-0,28
- Tỉ lệ mỡ (%)	23,80	20,60	24,90	-13,45	+4,62

tăng (+2,52%) so trung bình giống gốc bố mẹ. Kết quả nghiên cứu trên phù hợp kết quả nghiên cứu của King.J, (1975): Ông cho rằng: Lợn lai F1(L x Y) đạt tăng khối lượng cao hơn 2,9%, giảm chi phí thức ăn/1kg tăng khối lượng là 0,64%.

III. Kết luận

Lợn lai F1(L x Y) có khả năng tăng khối lượng cao hơn, chi phí thức ăn thấp và cho tỉ lệ nạc cao hơn so lợn lai F1(Y x L). Lợn lai F1(L x Y) biểu hiện ưu thế lai về tình trạng tăng khối lượng toàn kỳ tăng 4,95%, tiêu tốn thức ăn giảm 4,42% , tỉ lệ nạc tăng 3%. Còn lợn lai F1(Y x L) không có biểu hiện ưu thế lai về các tính trạng này.

Phổ biến lợn lai F1(L x Y) trong chăn nuôi lợn thịt ở điều kiện các tỉnh miền Bắc.

Summary

According to the result of the reasearch, cross pig F1(L x Y) was good at gain weight ability. It was either lower cost of food or higher lean meat propotion than those of F1(Y x L). Hybrids pig (L x Y) has manifested the predominance about the gain weight ability. In the raising period, it was reducing food consumption to 4.95% and the lean meat rate to 3.00%. Also, it was reducing food consumption to 4.42%. Hybrid pig (Y x L) has not manifested the hybrid vigor.

It should be populated to develop breeding of hybrid pork of two blood exotic F1(L x Y) North provinces.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP NHẪM ĐIỀU KHIỂN GIỚI TÍNH Ở LỢN TRONG THỤ TINH NHÂN TẠO

TRẦN TIẾN DŨNG*

TRONG chăn nuôi gia súc sinh sản nói chung và lợn nói riêng, việc tạo ra đàn con nhiều đực hay cái là điều rất được người sản xuất quan tâm. Trong giao phối tự nhiên ở động vật, nếu như không có sự can thiệp của con người thì tỷ lệ đực/cái sinh ra thường là 1:1 (48 - 52% hoặc 52 - 48%) - Tỷ lệ này được quyết định bởi tính di truyền do các tế bào sinh dục đực mà nửa số đó mang nhiễm sắc thể giới tính X, còn nửa kia mang Y. Song, nếu thay đổi điều kiện sống của tế bào sinh dục, hoàn cảnh xảy ra quá trình thụ tinh, điều kiện hình thành và phát triển hợp tử, điều kiện dinh dưỡng của cá thể đực và cái, số và chất lượng tinh dịch... thì tỷ lệ đực/cái sẽ có sự biến đổi. Áp dụng đồng thời những biện pháp này, nhằm thay đổi được tỷ lệ đực, cái là mục đích nghiên cứu của chúng tôi từ năm 1989 đến nay.

I. Đối tượng - nội dung - phương pháp nghiên cứu

Đối tượng: Lợn đực giống Đại bạch, Landrace, Móng Cái có độ tuổi từ 2-4 năm. Chế độ khai thác tinh dịch 3-4 ngày/lần. Số và chất lượng tinh dịch phải đạt các yêu cầu quy định. Lợn nái giống Móng Cái, F1 (ĐB x MC và Land x MC) đã đẻ từ 3-6 lứa. Lợn đực và lợn cái được nuôi dưỡng chăm sóc theo quy trình, không bệnh, đạt tiêu chuẩn giống.

Nội dung: Khống chế độ pH khác nhau ở các môi trường tổng hợp pha loãng tinh dịch. Thay đổi tỷ lệ protein trong khẩu phần ăn của đực giống. Thay đổi thời điểm phối giống. Thay đổi lượng tinh dịch cho một lần phối tinh. Và sử dụng biện pháp tổng hợp. Các

chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ thụ thai, tỷ lệ cái và đực sinh ra.

Phương pháp: Theo quy trình kỹ thuật thụ tinh nhân tạo gia súc (Bộ Nông nghiệp - 1984).

II. Kết quả nghiên cứu

a) Thay đổi độ pH môi trường sống của tinh trùng: Từ những kết quả xác định độ pH của tinh dịch lợn Đại bạch ($7,08 \pm 0,04$), Móng Cái ($7,02 \pm 0,02$); độ pH của môi trường tổng hợp pha chế tinh dịch Liên Xô II ($6,92 \pm 0,12$) môi trường Úc ($6,87 \pm 0,04$)...; độ pH của tinh dịch ở các môi trường sau pha chế... chúng tôi đã rút ra được 2 công thức có độ pH: Công thức A tăng tỷ lệ cái khi pH = 6,6 - 6,8, và công thức B tăng tỷ lệ đực khi pH = 7,2 - 7,4. Trong khi đối chứng (tinh dịch + môi trường) thường có pH từ 6,8 - 7,2. Kết quả thử nghiệm 2 công thức này được trình bày ở bảng 1. Qua bảng 1 cho thấy, công thức A giúp tăng tỷ lệ cái và công thức B giúp tăng tỷ lệ đực sinh ra một cách rõ rệt so với đối chứng. Và ở 2 công thức này đều không ảnh hưởng đến kết quả

BẢNG 1. Kết quả sinh sản và tỷ lệ đực-cái sinh ra khi thay đổi pH của môi trường pha chế

Chỉ tiêu theo dõi		Môi trường		Tăng con cái (A)		Đối chứng (ĐC)		Tăng con đực (B)	
				LX II	Úc	LX II	Úc	LX II	Úc
Đực ĐB x nái MC	- Số nái (n)			40	40	46	45	50	40
	- Tỷ lệ thụ thai (%)			95	90	100	91,66	100	85
	- Số con/lứa			12,60	11,65	12,00	13,20	11,81	11,22
	- Tỷ lệ đực (%)			29,10	31,12	48,31	49,24	65,70	63,90
	- Tỷ lệ cái (%)			70,90	68,88	51,69	50,76	34,30	36,10
Đực ĐB x nái F1 (ĐB x MC)	- Số nái (n)			20	15	20	15	20	15
	- Tỷ lệ thụ thai (%)			80	90	95	90	90	90
	- Số con/lứa			12,0	10,6	12,31	10,80	11,62	10,50
	- Tỷ lệ đực (%)			27,60	35,84	57,90	55,14	69,80	72,22
	- Tỷ lệ cái (%)			72,40	64,16	42,10	44,86	30,20	27,78
Đực MC x cái MC	- Số nái (n)			15	20	15	20	15	20
	- Tỷ lệ thụ thai (%)			80	90	100	90	100	95
	- Số con/lứa			10,9	11,20	11,0	10,8	10,85	11,2
	- Tỷ lệ đực (%)			32,88	30,35	46,32	47,46	66,80	65,25
	- Tỷ lệ cái (%)			67,12	69,65	53,68	52,54	33,20	34,75

(*) TS. Trường ĐHNH Hà Nội.

sinh sản (biểu hiện ở 2 chỉ tiêu tỷ lệ thụ thai và số con/lứa đều cao).

Như vậy, để tăng tỷ lệ cái thì dùng *công thức A* (có pH 6,6 - 6,8) và muốn tăng tỷ lệ đực thì dùng *công thức B* (có pH 7,2 - 7,4) trong điều khiển giới tính sinh ra bằng ứng dụng thụ tinh nhân tạo.

b) Biện pháp thay đổi tỷ lệ protein trong khẩu phần ăn của đực giống: Thí nghiệm này thực hiện trên lợn Đại bạch với 2 mức protein 14 và 18% trong khẩu phần thức ăn. Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 2 cho thấy, khi sử dụng 18% protein trong khẩu phần ăn cho các kết quả sinh sản và tỷ lệ đực cái sinh ra cao hơn một chút so với khi ăn 14% protein. Song sự sai khác này là không lớn.

c) Biện pháp thay đổi thời điểm phối tinh cho con cái: Ở nội dung này chúng tôi sử dụng đực Đại Bạch để phối tinh cho nái Móng Cái và F1 (ĐB x MC). Kết quả ở CTA với lợn Móng Cái, thời gian phối sau động dục 12 - 24h, đẻ 10,3 con/lứa, đực 22,85%, cái 77,15%. Ở thời gian sau động dục 24 - 36h ở CTA lợn F1 đẻ 27,5% đực, 72,5% cái. Cũng ở thời gian 24 - 36h sau động dục, lợn Móng Cái ở lô ĐC (không sử dụng CTA và CTB) đẻ 54,17% đực, 45,83% cái. Ở thời điểm 36 - 48h sau động dục, ở lô CTB, lợn Móng Cái đẻ 73,61% đực và 26,39% cái. Cũng ở thời điểm 36 - 48h sau động dục, ở lợn F1 lô ĐC, lợn đẻ 55,14% đực và 44,86% cái. Vào thời điểm 48 - 60h sau động dục, ở lợn F1 lô CTB lợn đẻ 73,78% đực, 22,22% cái.

d) Phối tinh cho con cái với liều phối khác nhau: Kết quả nghiên cứu cho thấy, tăng con cái, với nái Móng Cái nên phối liều 30ml/nái F1, nái ngoại là 50ml; ngược lại, để tăng con đực, nái Móng Cái nên phối 60ml và nái F1, nái ngoại là 100ml. Sau khi nghiên cứu riêng rẽ các biện pháp trên và thu được kết quả khả quan, chúng tôi xây dựng một giải pháp tổng hợp: Để tăng con cái, môi trường tổng hợp để pha tinh dịch (MTTH) là LXII hoặc Úc, pH của MTTH là 6,6 - 6,8, pH âm đạo con cái khi động dục (khi phối giống) ở lợn Móng Cái $7,15 \pm 0,08$, ở nái F1, nái ngoại là $7,10 \pm 0,15$, protein trong khẩu phần ăn của đực giống là 18%, thời điểm phối giống sau động dục ở nái Móng Cái là 12 - 24h, nái F1 và nái ngoại 24 - 36h, liều phối đơn thích hợp với nái Móng Cái là 30ml nái F1, nái ngoại là

50ml. Để tăng con đực cũng ở MTTH LXII hoặc Úc độ pH phải là 7,2 - 7,4 song pH âm đạo con cái khi động dục, với lợn Móng Cái và lợn F1 hay lợn ngoại protein trong khẩu phần ăn đều giống như ở giải pháp tăng cái. Nhưng ở thời điểm phối giống sau động dục, lợn Móng Cái là 36 - 48h, lợn F1 hay ngoại là 48 - 60h sẽ tăng đực. Về liều tinh phối, để tăng đực của lợn Móng Cái là 60ml, lợn F1, ngoại là 100ml. Với giải pháp tổng hợp này, chúng tôi đã áp dụng trong thực tế trên 50 lợn Móng Cái với mục đích tăng cái đã cho kết quả 87,11% cái; ở giải pháp tổng hợp tăng đực, đực đạt 79,52%. Còn ở F1 và ngoại dùng giải pháp tổng hợp tăng cái, đạt 81,8% cái, tổng hợp tăng đực đạt 78,27 đực.

III. Kết luận

Có thể điều khiển được giới tính đực - cái sinh ra ở lợn nái sinh sản theo ý muốn bằng các biện pháp riêng rẽ: Biện pháp thay đổi độ pH môi trường pha chế tinh dịch, pH âm đạo con cái khi động dục, thay đổi tỷ lệ protein trong khẩu phần ăn của đực giống, thay đổi thời điểm phối tinh, thay đổi liều phối đơn cho con cái và hiệu quả nhất khi chúng ta sử dụng đồng thời tất cả các biện pháp trên bằng ứng dụng kỹ thuật thụ tinh nhân tạo.

The technique to control the sex on ambrios of the sows

(Summary)

The studying was carried out from 1989 to 2002 in Hanoi, Hatay, Haiduong province.

The result showed that it is possible to control sex on the reproductive pig by changing pH of the diluting media, the percentage protein in ration of boars, the time and the dosis of insemination. The good result is the application of the all metods.

BẢNG 2. Kết quả sinh sản và tỷ lệ đực-cái sinh ra khi đực giống ăn khẩu phần có tỷ lệ protein 14 và 18%

Protein	Nái	Móng Cái			F1 (ĐB x MC)		
	Lô thí nghiệm	A	ĐC	B	A	ĐC	B
14%	- Số nái	10	10	10	8	10	10
	- Tỷ lệ thụ thai (%)	100	100	100	100	100	90
	- Số con/lứa	11,6	12,25	11,0	10,0	10,3	10,5
	- Tỷ lệ đực (%)	28,6	48,6	63,6	30,0	51,6	67,74
	- Tỷ lệ cái (%)	71,4	51,2	36,4	70,0	48,4	32,26
18%	- Số nái	5	5	5	5	5	5
	- Tỷ lệ thụ thai (%)	100	100	100	100	100	100
	- Số con/lứa	12,0	11,0	10,5	12,0	10,5	11,5
	- Tỷ lệ đực (%)	27,17	54,17	71,4	33,34	55,14	69,56
	- Tỷ lệ cái (%)	72,83	45,83	28,6	66,66	44,86	30,44

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH SẢN CỦA GIỐNG VỊT KỶ LỪA

TRẦN HUỆ VIÊN, NGUYỄN DUY HOAN,
NÔNG QUÝ THOAN

Để phát triển đàn vật nuôi nói chung, đàn vịt nói riêng thì đồng thời, với việc tuyển chọn, nhập nội những giống vịt ngoại có năng suất thịt, trứng cao thì việc giữ gìn những giống vịt địa phương có khả năng thích nghi cao với hoàn cảnh, chống chịu dịch bệnh khá, có khả năng tự kiếm thức ăn... từ đó tạo đàn lai là công việc không kém phần quan trọng. Nghiên cứu đặc điểm sinh sản của giống vịt Kỷ Lừa ở huyện Bình

Gia (Lạng Sơn) từ đầu năm 2001 đến cuối năm 2002 là công việc của chúng tôi theo định hướng này. Phương pháp nghiên cứu tương tự như các tác giả trong và ngoài nước đã từng áp dụng.

I. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Tuổi đẻ và khối lượng cơ thể khi vào đẻ của vịt: Kết quả thực hiện trên 11 đàn (7 đàn điều tra, 4 đàn thí nghiệm), với số lượng 299 con (199 con ở đàn điều tra, 100 con ở đàn thí nghiệm) cho thấy, tuổi đẻ lứa đầu từ $195,14 \pm 5,26$ ngày (ở đàn điều tra) đến $198,06 \pm 3,85$ ngày (ở đàn thí nghiệm); khối lượng lúc đẻ từ $2,65 \pm 0,03$ kg/con (đàn điều tra) đến $2,77 \pm 0,03$ kg/con (đàn thí nghiệm). Tổng hợp kết quả của 2 đàn cho chúng ta kết

quả: Vịt Kỷ Lừa có tuổi đẻ và khối lượng cơ thể khi vào đẻ tương đương với vịt Bầu.

b) Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng của vịt Kỷ Lừa: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, vịt Kỷ Lừa có năng suất trứng trung bình 138,94 quả/mái/năm, tương ứng với

tỷ lệ đẻ là 46,33%. Vịt Kỷ Lừa có năng suất trứng và tỷ lệ đẻ cao nhất ở tháng thứ 2 và tháng thứ 8 (tương ứng với tháng đẻ thứ 2 sau mỗi lần vào đẻ). Kết quả này cũng cho thấy vịt Kỷ Lừa có năng suất trứng và tỷ lệ đẻ tương đương với vịt Bầu.

c) Đặc điểm của trứng vịt Kỷ Lừa: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

(Xem tiếp trang 288)

BẢNG 1. Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng của vịt Kỷ Lừa (n = 7 đàn)

Tháng đẻ	Tháng trong năm	Tỷ lệ đẻ và năng suất trứng			
		Số mái khảo sát (con)	Tỷ lệ đẻ (%)	Năng suất trứng tháng (quả/mái) $\bar{X} \pm m\bar{x}$	Năng suất trứng cộng dồn (quả/mái) $\bar{X} \pm m\bar{x}$
1	8/2001	199	59,21	$17,76 \pm 0,90$	17,76
2	9	199	83,45	$25,03 \pm 0,26$	42,79
3	10	198	63,65	$19,06 \pm 0,32$	61,85
4	11	198	44,28	$13,26 \pm 0,58$	75,11
5	12	198	13,41	$4,02 \pm 0,23$	79,13
6	1	196	-	-	79,13
7	2	196	45,19	$13,56 \pm 0,56$	92,69
8	3	196	84,76	$25,43 \pm 0,43$	118,12
9	4	196	52,85	$15,86 \pm 0,38$	133,98
10	5	195	11,33	$3,40 \pm 0,12$	137,38
11	6	195	5,20	$1,56 \pm 0,01$	138,94
12	7	195	-	-	138,94

BẢNG 2. Đặc điểm của trứng vịt Kỷ Lừa (tuần tuổi 34)

Chỉ tiêu	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	CV%
Khối lượng trứng (gam)	$73,19 \pm 0,45$	4,40
Khối lượng lòng đỏ (gam)	$23,73 \pm 0,16$	4,84
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	$32,41 \pm 0,13$	3,11
Khối lượng lòng trắng (gam)	$39,50 \pm 0,36$	4,74
Tỷ lệ lòng trắng (%)	$53,97 \pm 0,28$	3,26
Khối lượng vỏ (gam)	$9,66 \pm 0,02$	3,36
Tỷ lệ vỏ (%)	$13,20 \pm 0,25$	3,08
Chỉ số hình thái D/R	$1,41 \pm 0,05$	4,93

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH SẢN CỦA CHIM CÚT NUÔI TẠI THÁI NGUYÊN

TRẦN HUỆ VIÊN, TRẦN VĂN PHÙNG

NHỮNG năm gần đây, chăn nuôi chim cút phát triển mạnh ở thành phố Thái Nguyên. Các kết quả nghiên cứu tại địa phương cho thấy chim cút là loại vật nuôi có sức sống cao, tốc độ sinh trưởng nhanh và khả năng cho thịt tốt.

Để có cơ sở khoa học cho việc đánh giá một cách có hệ thống về chim cút nuôi tại địa phương, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu một số đặc điểm sinh sản của chim cút. Sau đây là tóm tắt kết quả thu được.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu: Chim cút giai đoạn 1 - 58 ngày tuổi, gồm: *Nhóm 1:* Sản xuất trứng thương phẩm 24 đàn (2.265 mái), *nhóm 2:* Sản xuất trứng giống 15 đàn (1552 mái và 625 trống). Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh vật học.

Phương pháp: Phân giai đoạn và phân lô so sánh.

II. Kết quả nghiên cứu

a) Tuổi đẻ của chim cút:

Qua theo dõi 39 đàn cho thấy, tuổi đẻ bình quân $38,65 \pm 0,98$ ngày, tuổi đạt tỷ lệ đẻ 5% là $39,91 \pm 0,92$ ngày, tuổi đẻ 50% đàn là $46,05 \pm 1,02$ ngày.

b) Khả năng đẻ trứng qua các tháng: Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng 1 cho thấy, năng suất trứng chim cút khá cao: Trung bình đạt 288,69 - 293,93 quả/mái/năm tương ứng với tỷ lệ đẻ bình quân trong năm: 79,09 và 80,57%.

c) Đặc điểm trứng và tỷ lệ ấp nở của chim cút: Bảng 2 phản ánh đặc điểm trứng.

Qua số liệu bảng 2 cho thấy, trứng chim cút có khối lượng trung bình 11,71g/quả. So với trứng một số loài gia cầm thì trứng cút tròn hơn. Các phần cấu tạo khối lượng trứng (như lòng trắng, lòng đỏ, vỏ) có tỷ lệ cân đối và phù hợp.

Về kết quả ấp nở với tỷ lệ ghép đực/cái: 2/5, qua 35 đợt ấp với số trứng đưa vào ấp là 425 quả thấy, tỷ lệ trứng có phôi là $92,38 \pm 2,69\%$, tỷ lệ trứng chết phôi là $3,82 \pm 0,13\%$, tỷ lệ chết tắc, sát là $4,78 \pm 0,25\%$, tỷ lệ

BẢNG 1. Diễn biến sức đẻ trứng của chim cút qua các tháng đẻ

Tháng đẻ	Năng suất trứng (quả/mái)		Tỷ lệ đẻ (%)	
	Nhóm 1 (sản xuất trứng thương phẩm)	Nhóm 2 (sản xuất trứng giống)	Nhóm 1 (sản xuất trứng thương phẩm)	Nhóm 2 (sản xuất trứng giống)
	19,16	20,22	62,34	65,79
2	25,35	25,68	82,75	85,08
3	28,02	27,67	93,16	90,81
4	28,46	28,24	93,70	93,13
5	27,15	28,02	89,85	91,65
6	27,17	27,48	89,14	92,06
7	25,43	25,87	84,91	86,87
8	24,28	25,12	80,96	81,74
9	23,19	23,47	75,70	77,02
10	21,54	23,02	70,69	75,4
11	20,26	20,18	66,13	66,23
12	18,18	19,05	61,98	62,19
Cộng dồn Bình quân	288,69	293,93	79,09	80,57

BẢNG 2. Đặc điểm trứng

Chỉ tiêu	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	CV %
Khối lượng trứng (g)	$11,71 \pm 0,13$	7,82
Kích thước trứng		
Dài (cm)	$3,50 \pm 0,04$	8,10
Rộng (cm)	$2,76 \pm 0,02$	5,19
Chỉ số hình dạng:		
D/R	$1,27 \pm 0,006$	3,34
R/D	$0,79 \pm 0,003$	2,42
Tỷ lệ lòng đỏ (%)	$31,45 \pm 0,14$	3,10
Tỷ lệ lòng trắng (%)	$57,33 \pm 0,30$	2,65
Tỷ lệ vỏ (%)	$11,22 \pm 0,11$	5,86

Trứng chim cút có khối lượng trung bình 11,71g và có chất lượng tốt (tỷ lệ lòng đỏ 31,45%, tỷ lệ lòng trắng 57,33%, tỷ lệ vỏ 19,22%), tỷ lệ nở cao (91,01%), tỷ lệ chim con loại 1 đạt 96,36%.

Some reproductive characteristics of cut bird reared in Thainguayen (Summary)

- The first give birth of the cut bird which are relating in Thainguayen is 39,91 day and normally the rate of the first give birth of the cut bird around 46,05 days are 50%.

The productive egg are around 286,69 - 293,39 eggs/hen/year. The equal rate of giving bird is 79,09 - 80,5%.

- The medium weight of the cut birf age is 11.77 gr and also good quality.

- There are 31,45% yold, 57,33% white and 57,33% of eggshell in the bird age. It is a high of cut hatching egg (91,01%) and total first percent new cut bird are around 96,36%.

nở/trứng ấp là $84,07 \pm 1,12\%$, tỷ lệ nở/ trứng có phôi là $91,01 \pm 1,23\%$, và tỷ lệ chim con loại 1 là 93,36%.

III. Kết luận

Chim cút nuôi tại Thái Nguyên có tuổi đẻ đầu trung bình là 39,91 ngày và tuổi đẻ đạt 50% là 46 ngày. Sản lượng trung bình đạt 288,69 - 293,39 quả/mái/năm tương ứng với tỷ lệ đẻ là 79,09 - 80,57%.

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH SẢN...

(Tiếp theo trang 286)

Số liệu ở bảng 2 cho thấy, trứng vịt Kỳ Lừa có khối lượng trung bình là 73,19g (tương đương với khối lượng trứng của vịt Bầu). Trứng vịt Kỳ Lừa có chất lượng tốt, các chỉ số lòng đỏ, chỉ số lòng trắng và chỉ số hình thái đều đạt tiêu chuẩn cho phép.

d) Tỷ lệ phôi và tỷ lệ ấp nở: Nội dung này thực hiện qua 5 đợt ấp với tổng số 800 quả đưa vào ấp, kết quả: $87,25 \pm 3,83\%$ trứng có phôi; $87,41 \pm 3,28\%$ nở/trứng có phôi; $76,25 \pm 4,4\%$ nở/tổng số trứng ấp và $91,8 \pm 2,31\%$ vịt con loại 1.

II. KẾT LUẬN

Vịt Kỳ Lừa tuổi đẻ đầu 195,14 - 198,06 ngày tương ứng với khối lượng cơ thể lúc vào đẻ của vịt mái là 2,65 - 2,77kg/con. Năng suất trứng trung bình 138,94 quả/mái/năm, tỷ lệ đẻ trung bình 46,33%. Tỷ lệ đẻ cao nhất 83,45% - 84,76%. Trứng có khối lượng trung bình 73,19g/quả và có chất lượng tốt. Tỷ lệ phôi trung bình 87,25%, tỷ lệ nở/trứng có phôi đạt 87,41%, tỷ lệ vịt con loại 1 đạt 91,80%.

Tóm lại giống vịt Kỳ Lừa có khả năng sinh sản cao, bảo đảm làm nền cho công tác lai tạo đàn vịt.

Some reproductive characteristics of Kylua duck (Summary)

Ky Lua duck at the age of first reproduction of 195 to 198 days coresponded correlated to the weight of female duck is 2.65kg - 2.77kg.

The average of egg productivity of Ky Lua duck is 138.94 per year. The average of reproduction percentage is 46.33% and the highest of this value is 83.45% - 84.76%.

The average of egg-weight is 73.19 gram and they have high quality.

The average of embryo percentage of Ky Lua egg is 87.25%, the hatch percentage on the embryo per one egg is 87.41%. The incidence of the duck-ling with the first quality is 91.80%.

NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG MẬT ONG NỘI VÀ ONG Ý NUÔI TẠI TỈNH BẮC GIANG

NGUYỄN KHÁNH QUỐC, NGUYỄN DUY HOAN, HÀ VĂN QUÊ

TRONG nghề nuôi ong, năng suất và chất lượng mật ong là yếu tố chủ yếu quyết định hiệu quả. Nghiên cứu 2 nội dung này trên đàn ong Ý và ong nội nuôi tại Bắc Giang là công việc của chúng tôi thời gian qua.

I. Nội dung, phương pháp nghiên cứu

Nội dung: Năng suất mật của giống ong nội (Apis cerana) và ong Ý (Apis mellifera). Chất lượng mật của hai giống ong này trong vụ xuân hè (vụ mật chủ yếu trong năm): Mật vãi thiếu, mật nhãn và mật bạch đàn. Phân tích 6 chỉ tiêu: Nước, đường khử tổng số, Sucrose, Acidity, Hydroxymethyl Furfural (HMF) và cảm quan.

Phương pháp: Về năng suất điều tra khảo sát thực địa và tiến hành thí nghiệm tại các trại nuôi ong và được tính bằng tổng sản lượng mật/ năm chia cho số cầu của các đàn đó. Về chất lượng, tiến hành lấy mẫu mật ong tại các đàn thuộc các lô thí nghiệm, thời gian lấy mẫu mật vãi thiếu vào tháng 2, mật nhãn vào tháng 4, mật bạch đàn vào tháng 6/2002. Mật được phân tích tại Trung tâm nghiên cứu ong Trung ương.

II. Kết quả và thảo luận

a) Năng suất mật: Được phản ánh qua bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, số cầu bình quân/đàn ở ong nội là $4,57 \pm 0,42$ cầu, còn ong Ý là $8,76 \pm 0,61$ cầu ($P < 0,001$).

Tại các đàn khảo sát, bố trí thí nghiệm cố định số cầu/đàn: Ong nội là 5 cầu/đàn, ong Ý là 10 cầu/đàn.

Năng suất mật bình quân/ cầu/năm của các đàn điều tra thấp hơn các đàn khảo sát ở cả hai giống ong và năng suất mật của ong nội thấp hơn ong Ý. Với các đàn điều tra ong nội chỉ đạt $2,19 \text{ kg/cầu/năm}$ còn ong Ý tương ứng là $4,06 \text{ kg/cầu/năm}$. Năng suất mật của ong nội chỉ bằng 53,9% ong Ý. Với các đàn khảo sát năng suất mật bình quân/đàn/năm của ong nội là $3,24 \pm 0,78 \text{ kg}$, ong Ý tương ứng là $4,25 \pm 0,81 \text{ kg}$. Năng suất mật của ong nội chỉ bằng 76,2% ong Ý. Số lần quay mật bình quân/năm và năng suất mật bình quân/đàn/năm của các đàn khảo sát đều cao hơn các đàn điều tra. Số lần quay mật bình quân/năm ở ong nội chỉ gần bằng 50% của ong Ý. Số lần quay mật bình quân/năm của ong nội là $6,12 \pm 0,81$ lần, còn ong Ý tương ứng là $12,54 \pm 0,64$ lần.

Năng suất bình quân/đàn/năm của ong nội và ong Ý thuộc các đàn điều tra tương ứng là: $9,88 \pm 1,1 \text{ kg}$ và $35,27 \pm 1,22 \text{ kg}$. Năng suất mật bình quân/đàn/năm của ong nội và ong Ý thuộc các đàn khảo sát tương ứng là $16,24 \pm 0,91$ và $42,15 \pm 1,05 \text{ kg}$ ($P < 0,001$). Như vậy, có

BẢNG 1. Năng suất mật của ong nội và ong Ý

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Ong nội		Ong Ý	
		Điều tra n = 50 X	Khảo sát n = 40	Điều tra n = 50	Khảo sát n = 40
Số cầu bình quân /đàn	cầu	$4,57 \pm 0,42$	$5,0 \pm 0,0$	$8,76 \pm 0,61$	$10,0 \pm 0,0$
Năng suất mật bình quân cầu/năm	kg	$2,19 \pm 0,92$	$3,24 \pm 0,78$	$4,06 \pm 1,01$	$4,25 \pm 0,81$
Số lần quay mật bình quân/năm	lần	$6,12 \pm 0,81$	$6,85 \pm 0,52$	$12,54 \pm 0,64$	$13,06 \pm 0,67$
Năng suất mật bình quân đàn/năm	kg	$9,88 \pm 1,14$	$16,24 \pm 0,91$	$35,27 \pm 1,22$	$42,15 \pm 1,05$

thể thấy một trong những ưu điểm nổi bật của giống ong Ý là khai thác và cho mật cao hơn hẳn ong nội (cả ở các đàn điều tra và các đàn khảo sát).

b) Chất lượng: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua số liệu bảng 2 cho thấy, hàm lượng nước ở cả 3 loại mật vải thiều, nhãn, bạch đàn của hai giống ong nội và ong Ý đều khá cao (biến động từ 22,1 - 29,8%). Hàm lượng nước cao nhất thuộc về mật bạch đàn 29,8% ở ong nội và 24,7% ở ong Ý (mật bạch đàn thu hoạch trong mùa mưa). Ở cả 3 loại mật thì mật ong nội luôn có hàm lượng nước cao hơn ong Ý (sự chênh lệch đó thấp nhất là mật vải thiều (1%), tiếp đến là mật nhãn (2,4%) và cao nhất là mật bạch đàn (5,1%).

Tỷ lệ đường khử trong 3 loại mật của cả hai giống ong đều đạt khá, ở ong nội và ong Ý đối với mật vải thiều tương ứng là 72,0% và 72,6%, mật nhãn là 73% và 72,5%, mật bạch đàn là 64,0% và 68%. Tỷ lệ Sucrose ở mật ong Ý cao hơn ong nội từ 1,0 - 2,9%. Khi so sánh giữa ba loại mật cho thấy, tỷ lệ Sucrose trong mật nhãn là thấp nhất (1,1%/ong nội và 4,0%/ong Ý). Tỷ lệ Sucrose mật bạch đàn là cao nhất (4,8%/ong nội và 5,9% ong Ý). Hàm lượng Acidity của mật nhãn và mật vải thiều của ong nội và ong Ý đều thấp. So sánh giữa ba loại mật thì hàm lượng Acidity của mật nhãn là thấp nhất (18,0 mN/kg/ong nội và 11,0 mN/kg/ong Ý, cao nhất là mật bạch đàn (55 mN/kg/ong nội và 50,0 mN/kg/ong Ý). Hàm lượng HMF (hydroxymethyl Furfural) của cả 3 loại mật của ong nội và ong Ý đều trong giới hạn cho phép (HMF

40mg/kg). Với các chỉ tiêu về cảm quan, nhìn chung cả 3 loại mật đều có trạng thái, mùi vị, màu sắc đặc trưng và hợp với thị hiếu người sử dụng.

III. Kết luận

Có sự khác nhau rõ rệt về năng suất mật giữa ong nội và ong Ý: $9,88 \pm 1,14 \text{ kg} - 16,25 \pm 0,91 \text{ kg/đàn/năm}$ đối với ong nội, $35,27 \pm 1,22 \text{ kg} - 42,15 \pm 1,05 \text{ kg/đàn/năm}$ đối với ong Ý ($P < 0,001$).

Qua nghiên cứu 6 chỉ tiêu đánh giá chất lượng mật của 2 giống ong đối với 3 loại mật vụ xuân hè cho thấy, tỷ lệ nước trong mật ong nội cao hơn mật ong Ý (phạm vi biến động từ 23,7% - 29,8%/ong nội so với 22,1% - 24,7%/ong Ý tùy loại mật hoa). Trong ba loại mật thì mật bạch đàn có chất lượng kém hơn mật vải thiều và mật nhãn. Mật bạch đàn có tỷ lệ nước, tỷ lệ đường Sucrose cao hơn, còn tỷ lệ đường khử thấp hơn mật vải thiều và mật nhãn.

Yield and quality of honey of local and Italian bee kept in Bacgiang

(Summary)

Italian honey-bee gave yield of $35.27 \pm 1.22 - 42.15 \pm 1.05 \text{ kg}$ of honey/beecase which was significantly higher than that of $9.88 \pm 1.14 - 16.25 \pm 0.91 \text{ kg}$ of honey/beecase produced by local bees. In addition, water content in honey of local bees was higher than in Italian bee honey. Among three kinds of honey, bees kept with longan flowers produced the best quality honey followed by honey obtained from bees kept with lichi and eucalyptus flowers.■

BẢNG 2. Chất lượng vải thiều, nhãn và bạch đàn của ong nội và ong Ý

Chỉ tiêu	Mật vải (n = 3)		Mật nhãn (n = 3)		Mật bạch đàn (n = 3)	
	Ong nội	Ong Ý	Ong nội	Ong Ý	Ong nội	Ong Ý
Nước (%)	23,7	22,7	24,5	22,1	29,8	24,7
Đường khử (Glucose) (%)	72,6	72,0	73,0	72,5	64,0	68,0
Sucrose (%)	3,0	4,0	1,1	4,0	4,8	5,9
Acidity (mN/kg)	19,0	15,0	18,0	11,0	55,0	50,0
Màu sắc	Vàng sáng	Hồ phách sáng	Hồ phách sáng	Hồ phách sáng	Hồ phách sáng	Hồ phách sẫm
Trạng thái	Lỏng	Lỏng sánh	Lỏng sánh	Lỏng sánh	Lỏng sánh	Lỏng sánh
Mùi	Đặc trưng	Đặc trưng	Đặc trưng	Đặc trưng	Ngọt, hơi chua	Ngọt, hơi chua

Ghi chú: Chỉ tiêu Hydroxymethylfurfural (bản định lượng) của cả loại mật đều trong giới hạn cho phép.

CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH CỦA VI KHUẨN *SALMONELLA* PHÂN LẬP ĐƯỢC Ở MỘT SỐ VẬT NUÔI TẠI ĐẮKLẮK

NGUYỄN THỊ OANH, PHÙNG QUỐC CHƯỞNG

Vi khuẩn *Salmonella* có khả năng gây bệnh cho động vật, gây ngộ độc cho người. Đến nay, qua nghiên cứu, các nhà khoa học đã tìm ra 2320 serotup *Salmonella* khác nhau, trong đó 4 - 5% trong số chúng có khả năng này. Để hạn chế tác hại của chúng trên địa bàn Đăklăk, từ năm 1999 đến năm 2002, đề tài đã được chúng tôi thực hiện.

I. Nội dung, nguyên liệu, phương pháp nghiên cứu

Nội dung: Xác định một số yếu tố gây bệnh của *Salmonella* phân lập được từ lợn, trâu, bò, nai, voi nuôi tại Đăklăk: Độc lực của vi khuẩn, khả năng sản sinh độc tố đường ruột (enterotoxin), khả năng sản sinh độc tố chịu nhiệt (ST) và độc tố không chịu nhiệt (LT) và khả năng xâm nhập của vi khuẩn. Các loại động vật phục vụ cho thí nghiệm: Ngoài các động vật trên, các động vật phục vụ thí nghiệm là lợn con sau cai sữa, chuột lang, chuột nhắt trắng và thỏ được chúng tôi dùng.

Phương pháp: Thử độc lực của *Salmonella* bằng phương pháp tiêm 0,5ml canh trùng vào xoang bụng của chuột nhắt trắng, theo dõi tình trạng của chuột sau khi tiêm. Xác định khả năng sản sinh độc tố đường ruột của *Salmonella* bằng phương pháp phân đoạn ruột lợn (theo Smith và cộng sự năm 1967). Xác định khả năng sản sinh độc tố chịu nhiệt (ST) và độc tố không chịu nhiệt (LT) của *Salmonella* bằng phản ứng khuếch tán trong đa thỏ (theo Sandefur, 1976). Xác định khả năng xâm nhập của vi khuẩn theo Serny test (1955).

II. Kết quả và thảo luận

a) Kiểm tra độc lực của vi khuẩn *Salmonella* phân lập được: Trong tổng số 550 mẫu vi khuẩn *Salmonella* phân lập được có đặc điểm hình thái, các phản ứng sinh vật hoá học và phản ứng ngưng kết với kháng huyết thanh *Salmonella* đa giá liên nhóm O, chọn ngẫu nhiên 55 mẫu vi khuẩn (10%) phân lập được ở từng loài vật nuôi để làm các thí nghiệm. **Kết quả kiểm tra độc lực *Salmonella* phân lập từ lợn,** sau 72 giờ, trong 16 chủng vi khuẩn thí nghiệm, có 12 chủng làm chết 100% chuột thí nghiệm, với tổng số chuột chết là 60 con, tương ứng với tỷ lệ chết là 93,75%; chuột chết tập trung sau khi tiêm vi khuẩn 36 giờ.

Độc lực của *Salmonella* phân lập ở trâu thấy, 9 trong 13 chủng vi khuẩn làm chết hoàn toàn số chuột thí nghiệm. Tỷ lệ chuột chết là 92,31% (48/52) có 17 chuột chết ở thời điểm 48 giờ.

Độc lực *Salmonella* phân lập được ở nai, với 7 chủng chọn và tiêm cho 28 chuột, kết quả chỉ có 1 chủng làm chết hoàn toàn 4 chuột, còn các chủng khác chỉ làm chết 75% (3 con). Tỷ lệ chuột chết 78,57% (22 con/28 chuột chết, sau tiêm 72 giờ).

Triệu chứng của chuột khi tiêm canh khuẩn: Sau 12 giờ, đa số chuột đều tăng thân nhiệt (41 - 42°C), ủ rũ,

lông xù, rung rẩy, đi lại chậm chạp, kém ăn, đứng chụm lại với nhau. Bệnh tích điển hình: Xuất huyết gan, thận, lách, ruột dày hơi, viêm, xuất huyết dạ dày. Làm tiêu bản bệnh

phẩm ở những chuột này, đều dễ dàng tìm thấy vi khuẩn *Salmonella*.

b) Xác định khả năng sản sinh độc tố đường ruột (enterotoxin) của vi khuẩn *Salmonella* phân lập được: Kết quả phân tích cho thấy, với *Salmonella* ở lợn có 12/16 chủng vi khuẩn ở lợn thí nghiệm cho kết quả dương tính (75% số chủng sản sinh độc tố đường ruột). Lượng dịch tích ở đoạn ruột từ 4,8 - 6,5ml. *Salmonella* ở bò có 11 chủng cho kết quả dương tính và 3 chủng cho kết quả âm tính. Lượng dịch đo được ở các đoạn ruột, thấp nhất là 4ml, cao nhất là 6,5ml. *Salmonella* ở nai có 4 mẫu cho kết quả dương tính, tỷ lệ 57,14%. Mẫu vi khuẩn có lượng dịch tích trong đoạn ruột cao nhất ở lần thí nghiệm 1 là 6,3ml và lần 2 là 6,4ml. Mẫu kết quả thấp nhất, với 2 số đo là 3,8 và 3,7ml. *Salmonella* ở voi: Dương tính 60%. Lượng dịch đo được trong các đoạn ruột lợn thí nghiệm biến động từ 4,1ml đến 6,4ml.

Độc tố đường ruột của *Salmonella* có hai thành phần chính: Độc tố thẩm xuất nhanh giúp vi khuẩn xâm nhập vào tế bào biểu mô ruột và kích thích tăng nhu động ruột, tăng sự thẩm thấu thành mạch, phá huỷ tế bào biểu mô, làm rối loạn sự cân bằng trao đổi nước, muối và chất điện giải làm cho quá trình bệnh lý trầm trọng thêm; độc tố thẩm xuất chậm làm tăng cường bài xuất nước và chất điện giải từ mô bào vào ruột, cản trở sự hấp thu, gây tiêu chảy và thoái hoá thành ruột.

c) Xác định khả năng sản sinh độc tố chịu nhiệt (ST) và độc tố không chịu nhiệt (LT) của vi khuẩn *Salmonella* phân lập được: Kết quả thí nghiệm cho thấy, với *salmonella* phân lập từ lợn có 12 mẫu vi khuẩn sản sinh độc tố chịu nhiệt (ST) và 11 mẫu sản sinh độc tố không chịu nhiệt (LT). Tỷ lệ mẫu sản sinh cả 2 loại độc tố đường ruột là 62,50% (10/16). Với *Salmonella* ở trâu: Số mẫu sản sinh ST chiếm tỷ lệ 84,62 và LT là 76,92%. Có 9 trong 13 mẫu vi khuẩn thể hiện sản sinh cả 2 loại độc tố (tỷ lệ 69,23%). Với *Salmonella* ở bò, tỷ lệ mẫu vi khuẩn *Salmonella* sản sinh cả ST và LT là 64,29%. Có 12 mẫu sản sinh ST (85,71%); 10 mẫu sản sinh LT (71,43%); chỉ có 1 mẫu không sản sinh một loại độc tố nào. Với *Salmonella* phân lập ở nai cho thấy 5/7 mẫu dương tính với ST, 4/7 mẫu phản ứng dương tính với LT, 4 mẫu dương tính với cả 2 loại độc tố ruột (tỷ lệ 57,14%). Với *Salmonella* phân lập ở voi, có 3/5 mẫu dương tính với cả 2 loại độc tố; 4 mẫu sản sinh ST, 3 mẫu sản sinh LT.

Trong thí nghiệm kiểm tra độc lực, ở thời điểm 72 giờ sau khi tiêm canh khuẩn *Salmonella* phân lập ở lợn, trâu, bò, nai, voi, tỷ lệ chuột chết theo thứ tự vật nuôi là 93,75; 92,31; 94,64; 78,57 và 80,00%.

d) Xác định khả năng xâm nhập của *Salmonella* phân lập được: Các nghiên cứu trên cho thấy, đa số
(Xem tiếp trang 294)

TÍNH TOÁN, THIẾT KẾ, CHẾ TẠO CÀY SÂU LẬT ĐẤT TỐI THIỂU 30 CM CS-4-30 CHO ĐẤT MÍA TÂY NINH

NGUYỄN QUANG LỘC*

1. Đặt vấn đề

Cây mía là cây trồng quan trọng của Tây Ninh. Nó là loại cây trồng một vụ mà thu hoạch 3, thậm chí 4 vụ. Do đó, đầu tư vào khâu làm đất không chỉ có ý nghĩa cho vụ 1 mà còn quyết định năng suất của các vụ sau. Rễ của mía ăn sâu trung bình từ 1 đến 2 m, vừa lũng sức thức ăn vừa giữ cho cây mía không đổ. Mà mía không đổ đồng nghĩa với năng suất của nó tăng. Yêu cầu kỹ thuật nông học (YCKTNH) làm đất mía là cày lật sâu tối thiểu 30 cm, cày ngấm sâu 40-50 cm. Cho đến nay ở Tây Ninh và ở các vùng trồng mía ở Việt Nam không có loại cày có thể cày sâu tới 30 cm. Do đó để tài có mục tiêu là tính toán, thiết kế, chế tạo một loại cày lật, sâu đáp ứng YCKTNH cho trồng mía.

2. Đặc điểm cơ giới hoá (CGH) cây mía ở Tây Ninh

Tây Ninh đã có một cuộc "cách mạng CGH" về làm đất. Bà con cô bác đã tự làm cuộc cách mạng này. Cho tới nay toàn bộ diện tích trồng mía được cày bằng máy. Động lực là các máy kéo có công suất 50-80 HP, loại bánh bơm, một cầu, công suất kéo 35-45 HP, lực kéo tối đa 14.000 N. Máy kéo loại này liên hợp với cày 3 chảo có trụ biệt lập (phá lâm) CC-3. Dù chất lượng làm đất được cải thiện rõ ràng so với làm đất bằng sức kéo của trâu bò, song so với YCKTNH thì chưa đạt. Điều này được thể hiện là năng suất mía chỉ ở Tây Ninh chỉ quanh 50 T/ha. Các nhà khoa học trong và ngoài nước cũng đã khẳng định rằng nếu cày sâu trên 30 cm thì năng suất mía sẽ tăng 20-25% (sau này làm đối chứng chúng tôi cũng nhận được kết quả như vậy). Tính toán, thiết kế và chế tạo cày sâu lật đất đạt độ sâu tối thiểu 30 cm, chọn động lực để liên hợp với cày và bừa tương ứng là mục tiêu của đề tài.

3. Tại sao cày CC-3 không đáp ứng được YCKTNH

Cày CC-3 có 3 chảo có trụ độc lập. Người ta đã chứng minh được rằng: Do kết cấu hình học của cày và trọng lượng, cày chỉ có thể ăn sâu tối đa 22 cm. Về phía động lực kéo thì khi ăn sâu tới 22 cm lực cản kéo của cày CC-3 đã là xấp xỉ 14.000 N, như vậy máy kéo 50-80 HP vừa đủ sức để kéo nó. Do đó cày CC-3 không đáp ứng được YCKTNH và vì thế năng suất mía không cao được. Từ thực tế này có hai công việc cần giải quyết song song. Chọn động lực thích hợp và thiết kế cày lật sâu tối thiểu 30 cm.

4. Chọn động lực

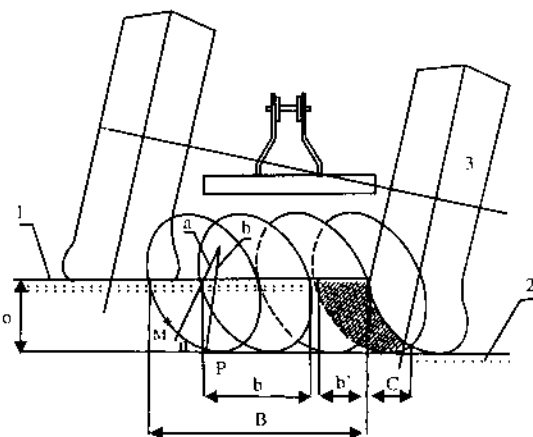
Việc lựa chọn động lực được định hướng từ việc tính

toán thiết kế cày liên hợp với nó. Các tiêu chí gồm: Đủ công suất kéo và lực kéo, vận năng làm được nhiều việc cho quá trình sản xuất mía, như liên hợp với máy trồng mía, máy chăm sóc giữa hàng, máy phun thuốc trừ sâu, vận chuyển mía, máy phải rẽ, có sẵn ở Việt Nam và có nguồn cung cấp phụ tùng dồi dào. Từ tiêu chí này, máy kéo bánh bơm MTZ-892 có công suất động cơ 100 HP, công suất kéo 65 - 70 HP, lực kéo 18.000 N, 2 cầu chủ động được chọn làm nguồn động lực tối thiểu cho cơ giới hoá cây mía, mà cụ thể là cày sâu lật đất tối thiểu 30cm. Đây là máy kéo của hãng Belarus, do công ty AGRMAS cung cấp. Giá bán của nó chỉ bằng 1/2 giá máy tương đương của hãng JHON DEERE hay hãng VALMET.

Trong suốt quá trình thực hiện đề tài, máy kéo MTZ-892 đã thể hiện khả năng vượt trội của nó so với các máy kéo khác hiện có ở Tây Ninh (hình 1).

5. Thiết kế cày chảo CS.4.30

Sơ đồ cày 4 chảo (nhìn từ sau) khi liên hợp với máy kéo về mặt lý thuyết được nêu ở hình 2. Sở dĩ chọn hướng thiết kế cày chảo vì lực cản kéo của nó chỉ bằng 3/4 lực cản kéo của cày trụ tương đương. Nhờ thế làm tăng năng suất của LHM, giảm chi phí nhiên liệu trên đơn vị diện tích, giảm giá thành. Về mặt kỹ thuật nếu cày trụ cùng loại cho xá cây rất lớn khi cày sâu thì cày chảo lại có xá cây nhỏ hơn, đất tơi hơn nên dễ bừa tơi đất hơn. Cày chảo ứng dụng trên đất mía còn có lợi là nó cắt lá mía cắt gốc mía một cách dễ dàng, không bị quấn vào thân cây làm xấu quá trình làm đất. Cày 4 chảo có bề rộng làm việc 1,3-1,4m. Nhờ bề rộng của nó tăng



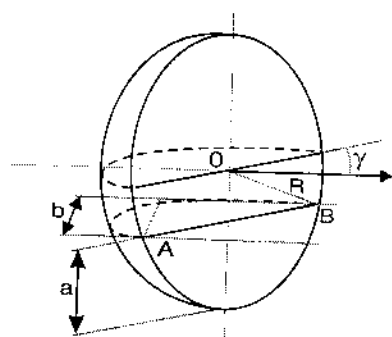
HÌNH 1. Sơ đồ cày 4 chảo liên hợp với máy kéo

B: Bề rộng làm việc của toàn dàn cày; a: Độ sâu; b:

Bề rộng làm việc lý thuyết một chảo; c: Độ chấp.

1. Mặt đồng; 2. Đáy lũng; 3. Bánh xe bên phải máy kéo.

(*) PGS. TS.



HÌNH 2. Bề rộng làm việc của chảo cây

của cây 4 chảo được tính thông qua công thức tính lực cản kéo cây trụ của Goriatskin, của Sutkin hoặc từ công thức thực tế. Tuy nhiên chúng ta biết rằng lực cản kéo của cây chảo xấp xỉ bằng 3/4 lực cản kéo của cây trụ tương đương.

$P_{\text{câydiệp}} = f \cdot G + K_0 \cdot a \cdot b \cdot n$ [N] (1) và $P_{\text{câytrụ}} = 3/4 \cdot P_{\text{câydiệp}}$ (2) Trong đó: G: Trọng lượng của toàn đàn cây, {N}; f: Hệ số ma sát của đất với diệp, 0,5-1; a: Độ sâu cây {cm}, b: Bề rộng làm việc thực tế {cm}, n: Số thân cây $n=4$; K_0 : Lực cản riêng của đất, [N/cm²]. Với đất nhẹ trị số này là 2-3,5; đất trung bình 3,5 - 5,5; đất nặng 5,5 - 8; Với đất Tây Ninh trung bình từ 3-5,5 chọn $k_0 = 5$ N/cm².

Tuy nhiên ở cây chảo việc tính b phức tạp hơn nhiều so với cây trụ là do bề rộng làm việc b của cây chảo không chỉ phụ thuộc vào chiều dài lưỡi cây và góc γ như ở cây trụ mà phụ thuộc vào D (đường kính chảo), a (độ sâu) và góc γ (góc tiến).

Hình 2 cho chúng ta thấy bề rộng làm việc lý thuyết b phụ thuộc vào D, a, γ.

Ta có: $b = AB \cdot \sin \gamma$ (3)

$$AB = 2 \cdot \sqrt{a(D-a)}$$

do đó:

$$b = 2 \cdot \sqrt{a(D-a)} \cdot \sin \gamma \quad (4)$$

Trong đó:

A và B là giao điểm của 2 mép chảo với mặt đồng khi chảo ăn vào đất với độ sâu a; D: Đường kính chảo (ϕ) = 2R; a: Độ sâu cây; b: Bề rộng làm việc lý thuyết (chưa tính đến độ chập).

Phần bánh đuôi: Cây CS.4.3 được thiết kế để cây lật sâu, do đó lực cản và lực đẩy ngang rất lớn. Vì vậy cơ cấu bánh đuôi được chế tạo phù hợp để tạo ra mômen chống xoay cây lớn, đồng thời nó cũng được chế tạo, lắp đặt sao cho không chạm vào mặt đồng (thành luống) để bánh đuôi tự do cắm sâu vào đáy luống. Chúng tôi đã chọn phương án thiết kế chế tạo bánh đuôi cắm sâu vào đáy luống phần $n=p$ (xem hình 1). Nhờ thế cây làm việc rất bình ổn lực xoay cây được triệt tiêu, tất cả các ổ đỡ của các trục chảo đều lọt xuống luống cây, không chạm vào thành luống.

hơn hẳn so với cây 3 chảo nên lực cản kéo và lực kéo gần trùng vào mặt phẳng đi qua tâm máy kéo. Điều này làm giảm tối đa mômen phụ làm xoay cây.

Việc tính lực cản kéo

6. Đánh giá khả năng cày sâu của cây CS.4.30 với đất mía Tây Ninh

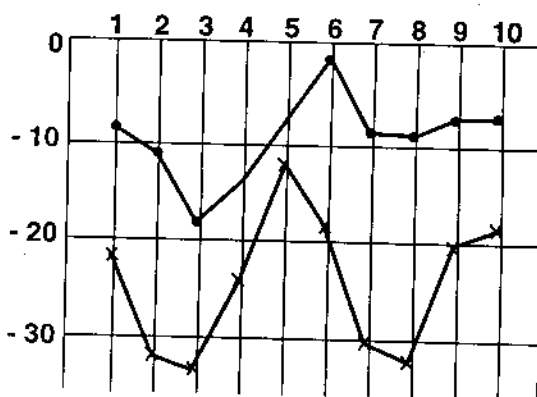
Để khẳng định khả năng cày sâu của cây CS.4.30 có cày sâu hơn cây CC-3 hay không, các cán bộ nông học, kỹ sư của xí nghiệp Nước Trong (Tây Ninh) và cán bộ Sở KH-CN-MT Tây Ninh đã khảo nghiệm liên hợp máy vào ngày 16/12/1999 tại trại giống của xí nghiệp. Cùng một lô đất được chia làm hai thửa 2,6 ha và 2,8 ha. Một bên cây bằng liên hợp máy MTZ-80 + cây 3 chảo, một bên cây bằng liên hợp máy MTZ-892 + cây CS.4.30. Trên đường ngang vuông góc với đường cày của hai liên hợp máy, độ sâu được đánh giá như trong bảng và đồ thị.

7. Đánh giá qua đối chứng năng suất mía giữa canh tác bằng cây CC. 3 và cây CS.4.30

Đây là đích cuối cùng của mọi công việc đặc biệt trong việc áp dụng cơ giới hoá. Dù là đã có các công bố của nhiều nhà nông học trong và ngoài nước, song vẫn có rất nhiều người muốn có chứng minh cụ thể. Việc trồng đối chứng hoàn toàn do phía trại giống của xí nghiệp Nước Trong đảm nhiệm, theo dõi và kết luận. Khoa Cơ khí - Công nghệ đảm trách: Cày sâu với liên

BẢNG. So sánh trị số độ sâu 2 LHM: MTZ-892 +cây CS.4.30 và MTZ-80+cây CC.3

Lần đo	Độ cày sâu cây CS.4.30 (cm)	Độ cày sâu cây CC.3 (cm)
1	31	18
2	42	21
3	43	27
4	34	24
5	22	17
6	27	11
7	40	19
8	42	19
9	30	17
10	17	17



HÌNH 3. Đồ thị biểu diễn độ sâu đối chứng giữa CS.4.30 và CC.3

1. Độ sâu cây CC.3; 2. Độ sâu cây CS. 4.30

hợp MTZ-982 + CS.4.30, bừa với liên hợp máy: MTZ-892 + BDT - 2,4 trên 2,8 ha đối chứng với LHM, MTZ-80 với cày 3 chảo, cày 7 chảo, còn lại giống, phân, ngày trồng, chăm sóc, ngày chặt mía là giống nhau.

Kết quả nghiên cứu: (+) Giống mía VN84-4137 (cho cả 2 lô) - Ngày trồng: 31/12/1999. (+) Ngày thu hoạch: 8/11/2000 đến 3/12/2000. (+) Năng suất mía ở diện tích cày CS.4.30 tăng 19,25% (vụ 1) - Chứa đường (CCS) tăng 1,3%. (+) Vụ 2, trải giống lại thu hoạch theo quy trình mía giống vào tháng 5/2001, năng suất tăng 10% (Mía gốc mới phát triển có 5 tháng).

Như vậy, kết quả cho thấy cày sâu + bừa đĩa nặng cho kết quả khả quan về năng suất mía và cả chứa đường (CCS).

8. Kết luận

(1) Về động lực: Trong hoàn cảnh hiện tại, việc chọn máy kéo MTZ-892 là phù hợp (sức kéo đủ lớn, vận hành, 2 cầu, chi phí nhiên liệu riêng thấp, giá máy kéo rẻ, có sẵn phụ tùng và hệ thống cung cấp phụ tùng). (2) Cây CS. 4.30 được thiết kế chế tạo phù hợp với máy kéo MTZ-892 tạo ra một liên hợp vừa đủ để tháo dỡ YCKTNH làm đất (cày sâu lật đất), cày đủ nặng để bảo đảm ăn sâu vào đất và cắt đứt dễ dàng thân, lá, gốc mía hay cây cỏ dại khác. Trong lần thao diễn ở Phú Yên, vào tháng 6/2001, với một thảm thực vật cao trên 50 cm, đất khô, nhưng cây CS.4.30 vẫn làm việc tốt, không bị quẩn vào thân. Nó ưu việt hơn cày trụ khi phải xử lý thảm thực vật phức tạp như vậy. Cây được chế tạo trong nước, trừ chảo cày là phải nhập. Cây rất bình ổn, cân đối với bề rộng máy kéo, có năng suất cao, lật đất tốt nhờ máy kéo có sức kéo ổn định. (3) Bừa treo BDT-2,4 có năng suất cao hơn hẳn cày 7 chảo dùng làm bừa. Tuy nhiên bà con vẫn chưa quen đầu tư thêm công cụ này. (4) Địa phương đã chủ động làm đổi chứng và đã đưa ra những kết quả tốt về năng suất mía và chứa đường (CCS). (5) Cây đã được "chép mẫu" và đã ứng dụng trên thị trường Tây Ninh và ra tới nông trường Lam Sơn, Hà Trung, Thanh Hoá. Nó cũng đã được một công ty Liên Doanh trồng khoai mì mua để cày sâu trồng mì.

(Summary)

Up to now, in Tay Ninh province the preparation of tillage for sugar cane has made progresses, but the plowing depth does not satisfy requirement. It is not over 22 cm, so the sugar cane yield is very low. Many experiments have determined that the sugar cane yield will increase 20-25% if the plowing depth reaches over 30cm. Thus, the target of topic is to design and manufacture the standard disk plow with minimum plowing depth 30cm, combined with four-wheel driver tractor, engine horsepower 100Hp. It has proved that the quality of tillage is good and sugar cane yield increases 20% (season 1), content of sugar (CCS) increases 1.3%.

CÁC YẾU TỐ GÂY BỆNH...

(Tiếp theo trang 291)

các chủng *Salmonella* phân lập được ở cả 5 loài vật nuôi tại Đắk Lắk đều biểu hiện có độc lực.

Qua thực nghiệm xác định khả năng xâm nhập của độc lực vi khuẩn cho thấy, *Salmonella* phân lập được từ nai và voi có khả năng gây sốt cho chuột thí nghiệm là cao nhất (100%) và mức độ gây viêm niêm mạc mắt chuột lang cũng cao hơn *Salmonella* phân lập được ở lợn, trâu và bò. Hầu hết các chủng *Salmonella* dùng trong các thí nghiệm đều có khả năng gây viêm niêm mạc mắt chuột lang, *Salmonella* ở lợn gây viêm mắt mức độ (1+) là 62,50; (2+) là 12,25; (3+) là 18,85 và (4+) là 6,25%; trong khi đó *Salmonella* ở nai tương tự là 28,57; 28,57 và 14,29%. *Salmonella* có khả năng phân tiết ra một protein, được ký hiệu là SOP (*Salmonella* Outer Protein) E, loại protein này kết hợp với SIP sẽ giúp cho *Salmonella* xâm nhập vào trong tế bào. Sau khi xâm nhập, vi khuẩn tiếp tục hành trình xuyên tế bào qua mặt đối diện. Thời gian cần thiết cho hoạt động này tối thiểu là 4 giờ.

III. Kết luận

(1) Vi khuẩn *Salmonella* phân lập được từ lợn, trâu, bò, nai và voi tại Đắk Lắk hầu hết có độc lực, *Salmonella* ở bò có khả năng gây chết 94,64% động vật thí nghiệm; ở lợn 93,75%; ở trâu 92,31%; ở voi 80,00% và thấp nhất là ở nai 78,57%. (2) Số *Salmonella* ở bò có độc tố đường ruột chiếm tỷ lệ cao nhất 78,57%; tiếp đến ở trâu là 76,92%; ở lợn là 75,00%; ở voi là 60,00% và thấp nhất là ở nai là 57,14%. (3) Tỷ lệ sản sinh độc tố chịu nhiệt (ST) của *Salmonella* ở bò cao nhất 85,71%, thấp nhất là ở lợn 75,00%. *Salmonella* ở trâu có khả năng sinh độc tố không chịu nhiệt (LT) là cao nhất là 76,92%, thấp nhất là ở nai là 57,14%. Số *Salmonella* sản sinh cả 2 loại độc tố ở trâu là cao hơn cả, chiếm tỷ lệ 69,23%, kể đến là ở bò, lợn, voi, thấp nhất vẫn là ở nai 57,14%. (4) Khả năng xâm nhập của *Salmonella* được biểu hiện qua các tiêu chí: Gây sốt cho động vật thí nghiệm và gây tổn thương niêm mạc mắt. Tỷ lệ các chủng *Salmonella* phân lập ở bò có khả năng xâm nhập là 85,71%; ở trâu là 84,62%, ở lợn là 81,25%, ở voi là 60% và ở nai là 57,14%. Tất cả *Salmonella* dùng trong thí nghiệm đều gây viêm niêm mạc mắt chuột thí nghiệm từ mức độ (1+) đến (4+).

Factors of Salmonella infestation isolated from some animal reared in Daklak

(Summary)

In Daklak, 550 serotypes of *Salmonella* were isolated and infestation of 55 serotypes was tested and found to be high (80 - 100%) depending on animal species. Temperature tolerant toxin (ST) productivity of *Salmonella* was found to be highest in oxes and cows of 85.79% and lowest in pigs of 75%, while temperature intolerant toxin productivity (LT) was found to be highest in buffalo of 76.92%, and lowest in sambar deer of 57.14%. Ratio of *Salmonella* produced two toxins was highest in buffalo of 69.23%, followed by oxes and cows, pigs, elephant and lowest in sambar deers of 57.14%.

SẢN XUẤT VÀ XUẤT KHẨU LÚA GẠO CHẤT LƯỢNG CAO ở đồng bằng sông Cửu Long

LÊ HUNG QUỐC*

I. HIỆN TRẠNG SẢN XUẤT VÀ XUẤT KHẨU LÚA GẠO

(+) Từ năm 1999, Bộ Nông nghiệp và PTNT đề ra chủ trương xây dựng vùng lúa xuất khẩu ở ĐBSCL với quy mô 1.000.000 ha đất canh tác chiếm 50% đất lúa ở ĐBSCL, tập trung chủ yếu vào 2 vụ đông xuân và hè thu. (+) Dưới sự chỉ đạo của Bộ và các đơn vị chức năng, các tỉnh đã xây dựng các dự án phối hợp với các cơ quan Trung ương tổ chức thực hiện. (+) Để hỗ trợ cho chương trình lúa xuất khẩu, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã đầu tư xây dựng dự án giống lúa xuất khẩu và giao cho Viện lúa ĐBSCL làm chủ dự án. Giai đoạn 1 (2000-2002) với tổng kinh phí 15 tỷ đồng, dự án đã sản xuất được 90 tấn giống siêu nguyên chủng và 3000 tấn nguyên chủng. Các đơn vị và cơ sở sản xuất tiếp tục nhân giống xác nhận ước vào khoảng 40-50 ngàn tấn giống/năm cung cấp cho vùng nguyên liệu lúa xuất khẩu (theo báo cáo của chủ dự án giống lúa xuất khẩu). So với diện tích đông xuân và hè thu thì lượng giống lúa xác nhận mới đáp ứng 15% mỗi vụ, trong vùng ký hợp đồng đạt 30%, mặt khác giống thuần có thể làm tiếp 1-2 vụ nên số lượng giống thuần tăng lên khá nhanh. Theo báo cáo của các tỉnh, nhóm giống xuất khẩu, xác nhận và thuần chủng hiện nay chiếm 30-50% diện tích mỗi vụ. Đây là kết quả nổi bật của dự án giống, nó đã góp phần tích cực trong việc cải thiện chất lượng gạo xuất khẩu và tiêu dùng nội địa trong mấy năm gần đây. (+) Những năm gần đây, chất lượng gạo xuất khẩu đã được cải thiện dần. Do kinh tế tăng trưởng, thị trường ngày càng yêu cầu gạo chất lượng cao, nắm bắt yêu cầu này các nhà kinh doanh lúa gạo đã nhanh chóng đổi mới máy móc, thiết bị xay xát để sản xuất gạo ngày càng có chất lượng cao hơn. Từ năm 1999 đến 2002, gạo cấp cao (5-10% tấm) chiếm bình quân 41% lượng gạo xuất khẩu (bảng 1).

Từ vụ sản xuất Đông xuân 2001-2002, Bộ Nông nghiệp và PTNT giao cho Cục Khuyến nông và Khuyến lâm triển khai thi điểm tiêu thụ lúa gạo xuất khẩu theo hợp đồng ở đồng bằng sông Cửu Long. Cục Khuyến nông và Khuyến lâm đã tổng kết và đề xuất công thức liên kết 3+1, liên kết 5 nhà. Năm 2002, Chính phủ ký quyết định 80TTg về tiêu thụ sản phẩm và Bộ Nông nghiệp và PTNT đã ký liên kết 4 nhà tiêu thụ nông sản hàng hoá tháng 1/2003.

II. KHÓ KHĂN VÀ HẠN CHẾ

Dự án giống lúa xuất khẩu, qua 2 năm thực hiện đã

đạt được kết quả rất khích lệ. Tuy vậy vẫn còn những khó khăn tồn tại sau đây: (1) Cơ cấu giống lúa xuất khẩu mặc dù đã được xác định (5 giống chủ lực OM1490, MTL250,

OM2031, VND95-20, IR64) nhưng chưa hoàn thiện. Trong sản xuất vẫn còn sử dụng quá nhiều giống, sản xuất phân tán không tập trung. Chưa hình thành được vùng nguyên liệu tập trung 1-2 giống chủ lực. Một vài giống có giá trị xuất khẩu cao (như IR64 chẳng hạn) tuy được trồng phổ biến nhưng thiếu giống thuần chủng, hạt không đồng nhất nên không đáp ứng được yêu cầu đòi hỏi của thị trường. Dự án giống chỉ mới đầu tư, trợ giá giống siêu nguyên chủng (6.000đ/kg) và nguyên chủng (1.666đ/kg), chưa có chủ trương chung trợ giá giống xác nhận theo yêu cầu của nông dân. Một vài địa phương có trợ giá một phần nhưng giá giống vẫn còn ở mức cao hơn 70-80% giá lúa thường. (2) Các doanh nghiệp xuất khẩu lúa gạo chủ yếu chỉ phân biệt 2 loại lúa gạo hạt dài và hạt tròn khi thu mua mà không đòi hỏi phải để riêng từng chủng loại giống. Giá mua từng loại lúa cũng không mấy khác biệt do đó không khuyến khích người sản xuất sử dụng nhóm giống lúa xuất khẩu. (3) Thị trường xuất khẩu chủ yếu xuất sang các nước đang phát triển, các nước nghèo, nơi chủ yếu yêu cầu gạo chất lượng trung bình. (4) Chất lượng gạo nói chung chưa được tiêu chuẩn hóa hoặc có đặt ra tiêu chuẩn nhưng rất dễ dãi chưa mang tính bắt buộc phải tuân theo. Hệ thống tiêu chuẩn này còn thấp xa với tiêu chuẩn quốc tế và ngay cả tiêu chuẩn các nước trong khu vực. Tóm lại, tồn tại lớn nhất hiện nay là chất lượng gạo chưa đủ sức cạnh tranh với thị trường thế giới. Do tăng trưởng kinh tế người tiêu dùng nói chung ngày càng đòi hỏi gạo chất lượng cao. Nguyên nhân đầu ra (gạo) chất lượng thấp là do chưa quản lý,

BẢNG 1. Tình hình xuất khẩu gạo Việt Nam 1999-2002

Năm	Gạo xuất khẩu (1000 tấn)	Kim ngạch (triệu USD)	Phẩm chất gạo		
			Cao	Trung bình	Thấp
1999	4.560	1.009	41	17	36
2000	3.394	616	42	26	24
2001	3.537	545	41	17	36
2002	3.200	590	40	30	20

Chú thích: (+) Phẩm cấp cao: 5-10% tấm. (+) Phẩm cấp trung bình: 15-20% tấm. (+) Phẩm cấp thấp: >20% tấm.

(*) TS. Cục trưởng Cục Khuyến nông - Khuyến lâm - Bộ Nông nghiệp và PTNT.

kiểm tra chặt đầu vào (giống, kỹ thuật canh tác, thu mua, chế biến, tồn trữ, tiếp thị, phân phối).

III. GIẢI PHÁP

(1) **Tăng cường đầu tư và mở rộng dự án giống lúa xuất khẩu.** Hoàn thiện bộ giống lúa xuất khẩu, xây dựng vùng lúa nguyên liệu tập trung sản xuất 1-2 giống chủ lực có đủ cơ sở hạ tầng (cơ sở nhân giống, giao thông, thủy lợi, cụm thu mua, chế biến, hệ thống kho, bến bãi). Có chính sách hỗ trợ giá giống xác nhận, khuyến cáo nông dân chỉ sử dụng nhóm giống lúa xuất khẩu. (2) **XD hệ thống tiêu chuẩn gạo quốc gia phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế** để tăng sức cạnh tranh (tham khảo tiêu chuẩn gạo Thái Lan ở phần phụ lục). (3) **Chất lượng gạo chính là kết quả cuối cùng (đầu ra) khi có đầu tư thỏa đáng, có kế hoạch và theo dõi tốt việc thực hiện.** Do đó để có sản phẩm gạo chất lượng cao biện pháp quyết định là **quản lý kiểm tra chặt đầu vào** bao gồm: giống, kỹ thuật canh tác, thu hoạch và phơi sấy, thu mua và chế biến, tồn trữ, tiếp thị và phân phối. (4) **Tiếp tục thực hiện chủ trương hợp đồng sản xuất và tiêu thụ sản phẩm** theo phương thức ứng trước giống lúa xác nhận, ấn định giá tối thiểu (giá sàn). Vụ đông xuân 2002/ 2003 ĐBSCL dự kiến có khoảng 150.000 ha lúa chất lượng cao được hợp đồng bao tiêu sản phẩm. (5) **Tổ chức bình chọn khen thưởng các doanh nghiệp sản xuất gạo chất lượng cao.**

Tiêu chuẩn gạo chất lượng cao:

1. **Chất lượng là gì?** Chất lượng một sản phẩm hay một dịch vụ nói chung cao hay thấp tùy thuộc vào đánh giá của khách hàng. Sản phẩm gọi là đạt chất lượng khi nào hội đủ tiêu chuẩn theo quy định (tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc tế) và đáp ứng được yêu cầu của người mua.

2. **Tiêu chuẩn chất lượng cao (tiêu chuẩn quốc tế).** Mâu thuẫn giữa thị hiếu và yêu cầu về dinh dưỡng có khi dẫn đến sự lẫn lộn trong thuật ngữ. Khi người bán hàng nói loại gạo "chất lượng cao" tức họ nói đến loại gạo trắng được xay sát kỹ, tỷ lệ gãy thấp; mặc dù giá trị dinh dưỡng của hạt gãy và hạt nguyên không khác nhau. Đối với nhà dinh dưỡng học, gạo chất lượng cao là gạo được xay sát ở mức độ vừa phải sao cho giữ được phần lớn hoặc toàn bộ giá trị dinh dưỡng của hạt gạo. Tiêu chuẩn quốc tế về chất lượng gạo bao gồm cả các chỉ tiêu lý và hóa tính (Việt Nam mới chỉ có chú ý các chỉ tiêu lý tính), bao gồm: chiều dài hạt, tỷ lệ dài/ngang, độ bạc bụng, màu vỏ lụa, hàm lượng amylose, độ trở hồ, độ bền thể gel, mùi thơm, hàm lượng protein. (1) **Dạng hạt:** (bảng 2). (2) **Độ bạc bụng:** (bảng 3). Hạt gạo trong suốt, không bạc bụng là thị hiếu của người tiêu thụ mặc dù vết đục không ảnh hưởng gì đến chất lượng cơm. (3) **Hàm lượng amylose:** Hàm lượng amylose ảnh hưởng chủ yếu đến đặc tính của cơm, nó tương quan nghịch với độ dẻo, độ mềm của cơm. 0-2% amylose: nếp (gạo dẻo), rất dẻo. 2-20% amylose: cơm dẻo. 20-25% amylose: dẻo trung bình (cơm mềm). >25% amylose:

cứng cơm (không ngon). (4) **Độ bền thể gel:** (bảng 4). Trong nhóm giống lúa có hàm lượng amylose như nhau, giống nào có độ bền thể gel mềm hơn sẽ được ưa chuộng hơn. (5) **Nhiệt độ đông hồ (GT).** Là tình trạng biểu thị nhiệt độ cần thiết để gạo biến thành cơm. GT thấp: 55-69°C. GT trung bình: 70-74°C. GT cao: 75-79°C (6) **Hàm lượng protein:** Về phương diện dinh dưỡng, gạo có protein cao tốt hơn gạo có protein thấp. (7) **Mùi thơm:** IRRI phân biệt 3 cấp: Không thơm: cấp 0. Hơi thơm: cấp 1. Thơm: cấp 2.

Phân bổ diện tích lúa xuất khẩu ở các tỉnh ĐBSCL và nhu cầu về diện tích nhân giống xác nhận: (Bảng 6).

Cách tính lượng giống theo hệ thống sản xuất giống 3 cấp và diện tích sản xuất giống xác nhận:

- 1 triệu ha x 180 kg giống/ha = 180.000 tấn giống

$\frac{180.000 \text{ tấn}}{\text{NS 4 tấn giống/ha}} = 45.000 \text{ ha sản xuất giống xác nhận.}$

- Để sản xuất 45.000 ha giống xác nhận cần lượng giống: 45.000 ha x 150 kg giống/ha = 6.750 tấn giống nguyên chủng.

$\frac{6.750 \text{ tấn}}{\text{NS 3,5 tấn giống/ha}} = 1.930 \text{ ha sản xuất giống nguyên chủng}$

- Để sản xuất 1.930 ha giống nguyên chủng cần lượng giống: 1.930 ha x 50 kg giống/ha = 96,5 tấn giống siêu nguyên chủng.

BẢNG 2.

Mô tả	Chiều dài (mm)	Cấp	Hình dạng	Dài/ngang	Cấp
Rất dài	>7,5	1	Thon	>3	1
Dài	6,61-7,5	3	TB	2,1-3	3
TB	5,51-6,6	5	Mập	1,1-2	5
Ngắn	<5,5	7	Tròn	<1,1	9

BẢNG 3.

Mô tả	Cấp (điểm)
Không bạc bụng	0
<10% bạc bụng	1
10-20% bạc bụng	5
>20% bạc bụng	9

BẢNG 4.

Mô tả	Chiều dài gel (mm)
Mềm	61-100
Trung bình	41-60
Hơi cứng	36-40
Cứng	27-35

KINH TẾ - QUẢN LÝ

$\frac{96,5 \text{ tấn}}{\text{NS 3 tấn giống/ha}} \approx 32 \text{ ha sản xuất giống siêu}$
nguyên chủng.

- Để sản xuất 32 ha giống siêu nguyên chủng cần
lượng giống: $32 \text{ ha} \times 40 \text{ kg/ha} = 1.280 \text{ kg}$ giống gốc.

$\frac{1.280 \text{ kg}}{\text{NS 1 tấn giống/ha}} = 1,2 \text{ ha sản xuất giống gốc}$

Như vậy, tổng số giống cần khoảng: 1-2 tấn giống
gốc; 100 tấn siêu nguyên chủng; 7.000 tấn nguyên chủng;
200.000 tấn xác nhận.

Phân công: (+) Viện, Trường Đại học: sản xuất giống
gốc, siêu nguyên chủng (chọn thuần, cấy 1 danh, thu
từng bông). (+) Doanh nghiệp: sản xuất giống nguyên
chủng. (+) Nông dân: sản xuất giống xác nhận.

10 giống lúa đạt tiêu chuẩn chất lượng cao:
OM1490, MTL250, OM2031; VND95-20, IR64, KDM
(hương lài), Jasmin, ST3, IR65610, OMCS2000. Ngoài ra

còn có một số giống đặc sản khác như: nếp, năng thơm,
tài nguyên, nếp hành...

Production and export of high quality rice in Cuulong river delta

(Summary)

Area of 1 million ha accounting for 50% of rice acreage of
Cuulong river delta was set up for growing rice for export.
Along with great achievements obtained, there are some
obstacles to rice production and export of the delta among
which rice quality with less compertibility on world market is
the greatest one. Main reason for this includes lack of close
management and control of various steps from varietal
selection, agronomical, technology, buying, processing, storing,
marketing and distributing. Hence, to solve this problem, it is
necessary to select rice varietal set for international area,
closely control and manage the above-mentioned step
following international standards and to have policy for seed
cost subsicly. ▶

BẢNG 5. Tiêu chuẩn gạo thơm nhóm Hommali - Thái Lan

Đặc tính	Dạng hạt		Amylose (5%)	Độ đồng hồ	Cơm		Tính quang cảm
	Dài (mm)	Dài/ngang			Đặc tính	Hương	
KDML105	7,4	3,5	12-18	Thấp	Mềm	Thơm	Nhạy cảm
RD15	7,4	3,5	16-18	Thấp	Mềm	Thơm	Nhạy cảm
KL1	7,8	3,4	14-18	Thấp	Mềm	Thơm	Không nhạy cảm
SB	7,7	3,7	18-19	Thấp	Mềm	Thơm	Không nhạy cảm

Ghi chú: (+) KDML 105: KhaodawkMali 10-5. (+) RD15: 1 giống của Thái Lan. (+) KL1: viết tắt của Klong
Luang1 (Thái). (+) SB: viết tắt của Suphan Buri (Thái). (+) Gạo thơm là gạo được xay sát từ giống có trong danh
mục. (+) Hạt dài $\geq 7\text{mm}$, thơm, dài/ngang ≥ 3 . (+) Hàm lượng amylose 12-19%. (+) ẩm độ $\leq 14\%$. (+) Có 3 cấp
hạng: cao cấp, tốt, trung bình tùy mức độ lẫn giống. (+) Phần hình thức (%) tám phân hạng theo tiêu chuẩn
BE2540.

BẢNG 6

Tỉnh	Diện tích lúa xuất khẩu (ha)	Diện tích sản xuất giống xác nhận (ha)	
		Năm 2000	Năm 2001
Cần Thơ	180.000	2.160	3.240
An Giang	150.000	1.800	2.700
Đồng Tháp	120.000	1.440	2.160
Vĩnh Long	110.000	1.320	1.980
Tiền Giang	80.000	960	1.440
Sóc Trăng	80.000	960	1.440
Trà Vinh	70.000	40	1.260
Kiên Giang	60.000	720	1.080
Long An	60.000	720	1.080
Bạc Liêu	30.000	360	540
Bến Tre	30.000	360	540
Cà Mau	30.000	360	540
Cộng	1.000.000	12.000	18.000

ĐẦU tư cho nông nghiệp, nông thôn có vị trí đặc biệt quan trọng trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới. Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ IX đặt ra mục tiêu của chính sách đầu tư cho nông nghiệp, nông thôn là:

Xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật, chuyển đổi cơ cấu kinh tế theo hướng tiến bộ phù hợp với yêu cầu công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới. Nhiều năm qua, Nhà nước ta đã chú trọng dành nguồn vốn lớn để đầu tư phát triển sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp theo hướng sản xuất hàng hoá.

Vốn đầu tư trong nước cho sản xuất nông nghiệp được hình thành từ các nguồn chủ yếu: *Thứ nhất*, vốn ngân sách tính từ năm 1996 - 2000 tổng chi ngân sách Nhà nước cho khu vực nông lâm nghiệp, nông thôn là 35.955 tỷ đồng, bình quân 1 năm là 7.191 tỷ đồng. Năm 2001 tăng và đạt mức 9.658 tỷ đồng. Nguồn vốn này của ta có hạn, Nhà nước chỉ có thể dùng nó để hỗ trợ một phần cho các khâu thủy lợi, khai hoang xây dựng các khu kinh tế mới, các cơ sở nghiên cứu khoa học, các cơ sở sản xuất giống cây con, bảo vệ thực vật và thú y, chuyển giao kỹ thuật, đào tạo và bồi dưỡng cán bộ. *Thứ hai*, vốn tín dụng ngân hàng tập trung đầu tư phát triển kinh tế trang trại và kinh tế hộ nông dân sản xuất hàng hoá. Với các chính sách vay vốn ưu đãi và hộ nông dân vay đến 10 triệu đồng không phải thế chấp tài sản, chỉ nộp đơn và giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nông nghiệp. Theo tính toán sơ bộ, nguồn vốn đầu tư gián tiếp của Nhà nước qua tín dụng ưu đãi cho nông nghiệp, nông thôn hiện nay đạt 25 - 27 nghìn tỷ đồng/năm. *Thứ ba*, vốn huy động trong dân: Với chủ trương coi hộ nông dân là đơn vị kinh tế tự chủ, các hộ đã tích cực bỏ vốn và lao động ra để mở rộng sản xuất, thực hiện thâm canh. Kinh nghiệm thực tiễn cho thấy nguồn vốn huy động trong dân được nhiều địa phương coi là giải pháp hết sức quan trọng để giải quyết khó khăn về vốn. Theo kết quả điều tra của Tổng cục Thống kê (1999) mức vốn đầu tư của một hộ nông dân 1999 là 1 triệu đồng, năm 2001 là 3,5 triệu đồng, cả nước có 14 triệu hộ nông thôn thì mức vốn tự đầu tư khoảng 49.000 tỷ đồng. Riêng hộ kinh tế trang trại hiện nay có 60.758 cái, vốn đầu tư hàng năm lên trên 8.290 tỷ đồng, tạo ra 5.361 tỷ đồng sản phẩm, trong đó 93% là hàng hoá.

Về vốn của nước ngoài: Nguồn vốn từ bên ngoài đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển nông nghiệp, nông thôn. Theo tài liệu của Ngân hàng thế giới, hàng năm có tới 35 - 40% tiền vay của các nước Nam Á, Đông Nam Á, Trung Đông và Bắc Phi là dành cho nông nghiệp và thủy lợi.

Nông nghiệp nước ta, trong nhiều năm qua chưa thu hút nguồn vốn đầu tư trực tiếp của nước ngoài (FDI) vì lĩnh vực này lợi nhuận ít, hay gặp rủi ro. Tuy vậy, các dự án và mức đầu tư có tăng dần, năm 1989 có 5 dự án

HOÀN THIÊN CHÍNH SÁCH ĐẦU TƯ CHO NÔNG NGHIỆP, NÔNG THÔN

CHU XUÂN NAM

với số vốn 2,8 triệu USD, năm 1997: 225 dự án với số vốn 1,5 tỷ USD, đến tháng 8/2002 đã có 455 dự án với số vốn 2.338 triệu USD. Các dự án tập trung chủ yếu cho sản xuất hàng hoá nông nghiệp và thủy sản. Vốn đầu tư của nước ngoài vào nông nghiệp nước ta theo các hình thức sau: *Một là*, hợp tác liên doanh với các công ty nước ngoài hoặc cho các công ty nước ngoài đầu tư 100% vốn vào phát triển sản xuất nông nghiệp theo Luật đầu tư nước ngoài từ Việt Nam (FDI). *Hai là*, vay vốn nước ngoài với lãi suất hợp lý, trả dần bằng sản phẩm, bảo đảm việc vay vốn gắn với bao tiêu sản phẩm và trả được nợ cho nước ngoài. Đồng thời tranh thủ nguồn vốn tài trợ không hoàn lại của các tổ chức quốc tế, các tổ chức phi Chính phủ hoặc các tổ chức Chính phủ, của tư nhân và việt kiều ở nước ngoài.

Qua các hình thức trên, cố gắng tranh thủ được nhiều ngoại tệ của nước ngoài, phần đầu để có nguồn vốn nước ngoài chiếm khoảng 30 - 35% tổng số vốn đầu tư xây dựng cơ bản cho nông nghiệp, nông thôn nước ta.

Ngoài ra, còn có vốn vay viện trợ, hợp tác khoa học - kỹ thuật của nước ngoài giúp nông dân xóa đói giảm nghèo, nâng cấp hệ thống hạ tầng... ước tính 1 tỷ USD/năm. Nguồn vốn vay vẫn đang có xu hướng tăng dần.

Nguồn vốn đầu tư cho nông nghiệp đã góp phần tích cực để chuyển dịch nền kinh tế tự cấp, tự túc sang kinh tế hàng hoá. Tuy vậy, so với yêu cầu của CNH-HĐH nông nghiệp, nông thôn hiện nay vẫn chưa đáp ứng và bảo đảm tiến trình này như mục tiêu đề ra: (+) Nông nghiệp nông thôn sản xuất ra khối lượng sản phẩm nông nghiệp chiếm gần 50% giá trị hàng hoá KTQD, chiếm 30% kim ngạch xuất khẩu, trong khi đó đầu tư vốn với tỷ trọng thấp so đầu tư ngân sách Nhà nước: Thời kỳ 1981 - 1985: 18%, 1986 - 1990 còn 16,95%, đến năm 1991: 13,7%, 1992: 13,2%, 1993: 13%, 1994: 12%, 1997: 11,3% và 2001 còn 9,9%. Do thiếu vốn nên công cuộc CNH nông nghiệp và nông thôn gặp không ít khó khăn, thiếu vốn đầu tư xây dựng các công trình thủy lợi, đường giao thông, khai hoang trồng mới... nhất là việc tăng cường công cụ, công nghệ mới phục vụ sản xuất, chế biến nông sản. Do thiếu vốn nên đầu tư cho nghiên cứu khoa học nên các chương trình lớn về giống cây trồng, vật nuôi, cũng như ứng dụng tiến bộ khoa học tiên tiến trên thế giới... chậm được đưa vào sản xuất, do đó, năng suất, chất lượng sản phẩm chưa cao, sức cạnh tranh nông sản hàng hoá trong nước và thế giới kém. (+) Cơ cấu đầu tư vốn cho nông nghiệp, nông thôn còn chưa hợp lý: 82 - 84% vốn đầu tư cho nông nghiệp (chủ yếu

thuỷ lợi) thì chỉ 9 - 10% cho lâm nghiệp, 4,8 - 6,2% cho thuỷ sản. Cơ cấu vốn đầu tư cho nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi), cho lâm nghiệp (trồng rừng và bảo vệ rừng)... cũng thiếu hợp lý. Cũng chính vì vậy chuyển dịch cơ cấu trong nông nghiệp (giữa trồng trọt và chăn nuôi), giữa nông nghiệp và lâm nghiệp chậm. (+) Để thực hiện CNH - HĐH nông nghiệp, nông thôn nguồn lực vẫn chưa được chú ý bồi dưỡng để có số lượng, chất lượng lao động đáp ứng. Năm 2000, lao động khu vực nông thôn đã qua đào tạo chiếm 9,2%, trong đó công nhân kỹ thuật 6,2%. Cũng năm 2000, số lao động thiếu việc làm ở nông thôn lên tới trên 8,6 triệu người, chủ yếu là lao động không qua đào tạo. Do không được đào tạo nghề việc chuyển lao động dôi thừa sang các lĩnh vực hoạt động khác: Công nghiệp, xây dựng, dịch vụ... rất khó khăn.

Với mục tiêu tăng GDP của nông nghiệp từ 5-7%/năm trong những năm 2003 - 2004, yêu cầu bảo đảm tỷ lệ đầu tư cho nông nghiệp không dưới 25% GDP. Tăng tỷ trọng đầu tư cho nông nghiệp trong tổng số vốn đầu tư của các thành phần kinh tế là giải pháp đầu tiên, không thể thiếu. Tăng tỷ trọng đầu tư cho nông nghiệp lên trên 25% không chỉ là yêu cầu trước mắt mà còn là một giải pháp hữu hiệu để bảo đảm nông nghiệp phát triển toàn diện, bền vững.

Nguồn vốn đầu tư cho nông nghiệp và nông thôn ở nước ta hiện nay khá phong phú. Để huy động được các nguồn vốn đó, Nhà nước cần có chính sách kinh tế thích hợp, nhất là các chính sách ruộng đất, thuế sử dụng đất nông nghiệp. Đổi mới phương thức đầu tư: Giảm dần tỷ trọng đầu tư trực tiếp qua ngân sách, tăng dần tỷ trọng đầu tư gián tiếp qua tín dụng. Đầu tư trực tiếp của ngân sách Nhà nước chỉ nên tập trung vào xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn: Điện, đường giao thông, trạm trại nghiên cứu khoa học, thực nghiệm, các công trình đầu mối và hệ thống kênh cấp I, cấp II phục vụ tưới tiêu. Các công trình khác nên mở rộng theo phương thức Nhà nước và nhân dân cùng làm hoặc sử dụng vốn vay với lãi suất thấp để đầu tư, xóa bỏ dần tình trạng bao cấp, tham nhũng, phiền hà trong việc xét duyệt, cấp phát và sử dụng vốn đầu tư.

Theo chúng tôi, trong thời gian tới để đầu tư phát triển nông nghiệp, nông thôn theo hướng CNH-HĐH cần thực hiện các giải pháp chủ yếu sau: *Một là*, Nhà nước cần dành một khoản vốn ngân hàng thoả đáng cho nông nghiệp nông thôn. Những năm gần đây, vốn ngân sách đầu tư cho nông lâm nghiệp nếu so với khu vực sản xuất vật chất chưa thoả đáng nếu so với toàn bộ kinh tế mới đạt mức trên 13,0%. Đó là một tỷ lệ thấp so với sự đóng góp của nông nghiệp với kinh tế quốc dân. Vì thế, trong những năm tới cần thiết phải nâng tỷ trọng này lên khoảng 25 - 30% so với tổng vốn đầu tư của Nhà nước vào nền kinh tế. Những đầu tư này tập trung vào xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng, trong đó tập trung vào giao thông nông thôn nhất là những vùng trung du, miền núi có tiềm lực kinh tế chưa được khai thác. Tiếp tục đầu tư cho thuỷ lợi, coi trọng việc sửa chữa, tu bổ và nâng

cấp các công trình đã có. Nâng tỷ trọng đầu tư vào công nghiệp chế biến nông, lâm, thuỷ sản, trong đó nâng tỷ trọng đầu tư cho chế biến lương thực từ 0,4% lên khoảng 5%, công nghiệp chế biến thực phẩm từ 3,7% lên 5-6%, công nghiệp chế biến lâm sản từ 0,3% lên 1-2%... Tăng đầu tư đào tạo nguồn lao động cho công tác nghiên cứu và triển khai tiến bộ kỹ thuật vào lĩnh vực nông nghiệp nông thôn, coi đó là đầu tư dài hạn. Có thể phân bổ kinh phí 50% cho công tác nghiên cứu, 50% cho triển khai. Có chính sách để thu hút đầu tư nước ngoài các thành phần kinh tế vào lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn. *Hai là*, củng cố hoạt động của Ngân hàng nông nghiệp Việt Nam. Nhu cầu vốn để phát triển nông thôn trong những năm tới rất lớn, không chỉ đòi hỏi tín dụng ngắn hạn mà cả tín dụng dài hạn để nhanh chóng đổi mới cơ cấu kinh tế và thay đổi bộ mặt nông thôn. Nhà nước cần phân bổ thêm nguồn vốn để Ngân hàng nông nghiệp có thể đầu tư lĩnh vực nông nghiệp nông thôn theo các chương trình, dự án kinh tế - kỹ thuật khép kín của Chính phủ. Ngoài vốn do Ngân sách chuyển qua, Ngân hàng nông nghiệp Việt Nam phải tự huy động vốn thông qua con đường liên doanh, liên kết, vốn tự tích lũy để tăng năng lực tự có. *Ba là*, củng cố, xây dựng và phát triển quỹ tín dụng nhân dân với những hình thức tổ chức, phương thức hoạt động đa dạng phong phú trên nguyên tắc tự nguyện, dân chủ, tự chịu trách nhiệm về kết quả hoạt động tài chính bảo đảm hoạt động đúng theo luật pháp của Nhà nước. Xây dựng và phát triển những tổ tín dụng nhân dân ở những nơi có nhu cầu và có đủ điều kiện. Các tổ chức ngân hàng cần tạo điều kiện giúp đỡ về nghiệp vụ quản lý. Các cấp chính quyền xem xét và thừa nhận để các tổ chức tín dụng đó sớm đi vào hoạt động có kết quả thiết thực. Cần có chính sách ưu đãi, đối với các hoạt động tín dụng nông thôn để kích thích nhà đầu tư chuyển về nông thôn. *Bốn là*, tiến hành xây dựng các ngân hàng cổ phần nông thôn, ngân hàng tư nhân hoạt động theo luật định nhằm huy động các nguồn vốn nhân rỗi trong dân cư, trước hết là của nhóm hộ giàu để tạo lập thị trường vốn dài hạn ở nông thôn. *Năm là*, tăng cường kiểm tra, thanh tra, xử lý dứt điểm các hiện tượng tiêu cực trong việc sử dụng các nguồn vốn đầu tư cho nông nghiệp, nông thôn nhằm bảo đảm cho các nguồn vốn đầu tư được sử dụng đúng mục đích, yêu cầu và có hiệu quả.

Perfecting investment policy for agriculture and rural area

(Summary)

Investment capital is of significant and decisive factors in current development of agriculture and rural areas. The capital comes from various sources including State's budget, bank credit, foreign aids and that mobilized from people. At present the capital invested in agriculture is at very low level that do not satisfy requirements of industrialization and modernization implementing process. The author proposed five solutions to this problem.▶

Những hạn chế đến PHÁT TRIỂN SẢN XUẤT NÔNG SẢN HÀNG HOÁ Ở MIỀN NÚI HIỆN NAY

NGUYỄN CAO THỊNH

MIỀN núi chiếm 3/4 diện tích cả nước, nơi cư trú sinh sống của 54 dân tộc, đây là vùng dân trí thấp, cơ sở hạ tầng yếu kém. Với lợi thế đất đai phong phú, khí hậu đa dạng thích hợp phát triển nhiều cây, con có giá trị cao. Trong những năm gần đây sản xuất nông nghiệp theo hướng hàng hoá là một xu hướng tất yếu của việc phát triển ở miền núi hiện nay. Tuy vậy, về khối lượng, mặt hàng và giá trị của nông sản miền núi vẫn chưa nhiều, nhất là vùng núi phía Bắc nước ta.

Sản xuất nông sản hàng hoá (SXNSHH) ở vùng miền núi so với vùng đồng bằng có nhiều khác biệt cả về các yếu tố thuận lợi cũng như các yếu tố khó khăn (bảng 1).

Qua so sánh bảng trên cho thấy ở vùng miền núi còn khá nhiều các yếu tố trở ngại, khó khăn về phát triển sản xuất nông nghiệp hàng hoá hơn vùng đồng bằng. Đó là: Điện, nước cho sản xuất, trình độ lao động, điều kiện văn hoá xã hội, cung ứng vật tư cho sản xuất, chế biến nông sản, và nhất là: Giao thông, tiêu thụ nông sản phẩm. Tuy vậy, sản xuất nông sản hàng hoá ở miền núi cũng có những lợi thế nhất định so với ở vùng đồng bằng cũng như cả nước.

*** Những lợi thế ở miền núi.** (1) Quỹ đất nông nghiệp còn nhiều, (đất trồng đối trọc cả nước còn trên 9 triệu ha chủ yếu là vùng núi) khí hậu đa dạng thích hợp với cây trồng công nghiệp, cây ăn quả có qui mô tập trung thuận lợi cho sản xuất hàng hoá, tạo ra vùng nguyên liệu hàng hoá tập trung. (2) Có nguồn lao động phong phú từ nông nghiệp, nông thôn. (3) Các tiểu vùng khí hậu cộng với các loại đất khác nhau đã tạo nên sự đa dạng của cây trồng con nuôi chủ yếu trong nông lâm sản cho thị trường trong nước và xuất khẩu. Vùng núi Tây Nguyên thuận lợi phát triển cà phê, cao su... rau, hoa Đà Lạt. Vùng núi phía Bắc phát triển cây chè, cây ăn quả ôn đới, cây dược liệu, chăn nuôi bò sữa...

*** Những khó khăn của sản xuất nông nghiệp hàng hoá ở vùng miền núi.** (1) Đất tự nhiên ở vùng núi lớn nhưng tỷ lệ đất canh tác nông nghiệp quá thấp so các vùng khác. Với dân số ngày càng tăng, đất sản xuất nông nghiệp ngày càng thiếu. Thí dụ diện tích đất nông nghiệp so với diện tích tự nhiên ở ĐBSH: 58%, ĐBSCL: 74,8% thì vùng núi Tây Bắc là: 11,4%, Đông Bắc: 13,7%, Tây Nguyên: 22,8%. Nếu tính đất cho lúa nước thì tỷ lệ này lại càng quá thấp. Cũng vì thế mà cây lương thực không phải là thế mạnh, do đó vùng núi chỉ nên tập trung phát triển cây công nghiệp, cây ăn quả, cây đặc sản và chăn nuôi hàng hoá, chỉ nên phát triển lương thực (lúa nước) ở những nơi có điều kiện thủy lợi tốt, hạn chế phá rừng làm lúa nương. (2) Cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất và

sinh hoạt của đồng bào miền núi còn quá thiếu, lạc hậu: Đường ô tô, công trình thủy lợi, đường điện, truyền hình, điện thoại... Điều này chưa đáp ứng phục vụ nông nghiệp hàng hoá ở vùng cao, nhất là vận chuyển thông tin giá cả thị trường, về khoa học kỹ thuật...

Trong sản xuất nông nghiệp thì khó khăn lớn nhất là thủy lợi. Địa hình đất dốc, lượng mưa phân bố tập trung 85 - 90 % trong mùa mưa nên nguồn nước tưới trong 6 tháng mùa khô rất khó khăn. Trong khi đó hệ thống các công trình thủy lợi còn quá thiếu. Nguyên nhân chủ yếu cũng là do đặc điểm đồi núi đất dốc của miền núi nên chi phí đầu tư cho thủy lợi (chủ yếu về tưới) rất tốn kém so với vùng đồng bằng, giá thành xây dựng đắt hơn, Anh mức đầu tư cho 1 đơn vị diện tích tưới cao gấp 2 - 4 lần ở đồng bằng, phạm vi hoạt động của một công trình lại không lớn. (3) Tỷ suất hàng hoá trong sản phẩm nông sản thấp 30 - 32%, trong khi đó, giá thành sản phẩm cao, chất lượng thấp nên nông sản hàng hoá ở khu vực miền núi khó tiêu thụ. Chỉ tính vận chuyển vật tư nông nghiệp (phân bón, thuốc trừ sâu, giống, vật liệu xây dựng...) lên miền núi, rồi từ miền núi lại chở nông sản về vùng xuôi. Như vậy, nếu sản xuất ra nông sản hàng hoá ở miền núi thì các khoản chi phí như vận chuyển, lao động cao gấp 2 đến 3 lần ở vùng đồng bằng. (4) Tiềm lực kinh tế của nông dân là khó khăn, theo báo cáo "Phát triển của Việt Nam năm 2000" của nhóm chuyên gia phi Chính phủ, thì tỷ lệ nghèo cao nhất vùng núi phía Bắc: 59%, Tây Nguyên 52% và Bắc Trung bộ là 48%. Do đó tiềm lực kinh tế của hộ nông dân thấp, thiếu vốn sản xuất nghiêm trọng. Theo điều tra ở vùng núi phía Bắc vốn bình quân một hộ 17,4 triệu (Sơn La: 28,5 triệu, Yên Bái 18,71 triệu, Quảng Ninh: 9,34 triệu). Vốn đầu tư cho sản xuất chủ yếu của nông dân chiếm 57,19%. Những năm gần đây, Nhà nước đã đầu tư qua nhiều chương trình, dự án, tuy nhiên khoản đầu tư chưa thực sự tới ngưỡng cần thiết. Vốn vay từ Ngân hàng tín dụng và các chương trình khác của Nhà nước thì diện vay và mức vay còn thấp. Tại 4 tỉnh Lai Châu, Cao Bằng, Hà Giang và Bắc Cạn điều tra khảo sát cho thấy: Năm 1999 bình quân 1 hộ cần vay nhưng chỉ được 31,4%, Lai Châu đạt 27%, Cao Bằng 39,2%. Vùng núi lại là nơi không hấp dẫn thu hút vốn đầu tư. Năm 2002, trong 3663 dự án vốn nước ngoài Tây Nguyên chiếm 1,8% miền núi phía Bắc 1,9%, với số vốn đầu tư cho Tây Nguyên 0,7%, vùng núi phía Bắc 0,9%...

Trình độ dân trí khoa học kỹ thuật thấp kém, theo điều tra dân số các tỉnh trung du miền núi phía Bắc (1/10/2001) hiện có là: 9.347.903 người, thuộc 30 dân tộc... thì 30% dân số thuộc diện mù chữ (Lai Châu 56%,

KINH TẾ - QUẢN LÝ

Hà Giang 50%, Lào Cai 40%, Sơn La 35%, Yên Bái 28%...) chính vì vậy việc tiếp thu khoa học kỹ thuật của nông dân rất chậm. ở khu vực miền núi hiện nay đồng bào các dân tộc chủ yếu vẫn sử dụng vật nuôi, các giống cây trồng là các giống cũ, thoái hoá, năng suất thấp.

Canh tác vẫn theo phương thức lạc hậu, chăn nuôi quảng canh thả rông, ít khi phát hiện được bệnh tật nên bị chết nhiều. Năm 1999 tỉnh Bắc Cạn chết gần 3000 trâu, bò Lai Châu, Cao Bằng mỗi tỉnh chết gần 2000 con. Năm (Xem tiếp trang 303)

BẢNG 1. Những khó khăn thuận lợi của SXNSHH ở miền núi và đồng bằng

TT	Hạng mục		Đồng bằng		Miền núi	
			Mức độ	Ảnh hưởng với SXNSHH	Mức độ	Ảnh hưởng với SXNNHH
1	Đất đai	% DT đất SXNN	Ít	Khó khăn	Lớn	Thuận lợi
		Độ phì	Tốt, thuận thực, ít xói mòn	Thuận lợi với SX lương thực, rau quả	Có tiềm năng, hoang sơ, dễ bị xói mòn	Thuận lợi với SX Cây CN, đ/cỏ chăn nuôi
		Tưới nước	Có CT thủy lợi, tưới chủ động	Thuận lợi	ít CT thủy lợi, thiếu nước mùa khô	Khó khăn
		Địa hình	Bằng phẳng, manh mún	Khó cơ giới hoá lớn	Đất dốc, có các dải đất đồi rộng	Có thể khai hoang, CGH
		Loại dạng	Nhiệt đới gió mùa, thay đổi theo vĩ tuyến	Phân bố cây trồng, con nuôi theo ĐP	Đa dạng (tiểu KH ôn đới, Á nhiệt đới, nhiệt đới)	Đa dạng sản xuất nhiều loại NSHH
2	Khí hậu	Nhiệt độ	Chênh lệch nhiều	Hạn chế	Chênh lệch ít hơn	Thuận lợi hơn
		Độ ẩm	Trung bình	Thuận lợi	Thấp ở mùa khô	Khó khăn
		Tác động	Mưa bão tàn phá mùa màng	Khó khăn	Lũ lụt gây hại	Hạn chế với đất dốc
		Loại dạng	Nhiệt đới gió mùa, thay đổi theo vĩ tuyến	Phân bố cây trồng, con nuôi theo ĐP	Đa dạng (tiểu KH ôn đới, Á nhiệt đới, nhiệt đới)	Đa dạng sản xuất nhiều loại NSHH
3	Lao động	Nguồn nhân lực	DT Kinh, mật độ đông	Thuận lợi + hạn chế	Dân tộc ít người, mật độ thưa	Hạn chế
		Trình độ canh tác	Tiến bộ	Thuận lợi	Lạc hậu	Hạn chế
		LĐ kỹ thuật	Đào tạo nhiều	Thuận lợi	Đào tạo ít	Khó khăn
		Môi trường sống	Đầy đủ, dễ dàng	Thuận lợi	Thiếu thốn, xa xôi	Khó khăn
4	Cơ sở hạ tầng kỹ thuật	Giao thông	Phát triển	Thuận lợi	Chưa phát triển	Khó khăn nhất
		Thủy lợi	Phát triển	Thuận lợi	Đang đầu tư	Còn khó khăn
		Điện	Phát triển	Thuận lợi	Đang đầu tư	Khó khăn
		Thông tin	Phát triển	Thuận lợi	Chưa phát triển	Khó khăn
5	Thị trường	Vật tư, lao động	Kh/cách gần	Thuận lợi	Khoảng cách xa	Khó khăn
		Chế biến nông sản	Tập trung	Thuận lợi	Phân tán	Khó khăn
		Tiêu thụ nông sản	Kh/cách gần	Thuận lợi	Khoảng cách xa	Khó khăn

CÔNG TÁC "ĐÈN BÙ, TÁI ĐỊNH CƯ"

một khó khăn trong tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng cơ bản ở đồng bằng sông Cửu Long

ĐỖ CÔNG TRỰC*

TRONG những năm qua, công tác đầu tư xây dựng cơ bản ở nước ta cũng như ngành Nông nghiệp và PTNT được thực hiện ngày càng nhiều công trình với số lượng vốn đầu tư lớn. Bên cạnh vốn đầu tư trong nước, Nhà nước còn vay các nguồn vốn của các tổ chức quốc tế như Ngân hàng thế giới (WB), Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB)... Trong nông nghiệp, chúng ta đã thực hiện một số hiệp định tín dụng vay của Ngân hàng thế giới để phục hồi các công trình thủy lợi ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) trong đó có dự án "Phát triển thủy lợi đồng bằng sông Cửu Long" mã số WB2.Cr3198-VN. Quá trình giải ngân phục vụ tiến độ thi công các công trình, một vấn đề nổi lên ở dự án này là khó khăn trong công tác "Đền bù, tái định cư".

Dự án WB2.Cr3198-VN do WB tài trợ được ký kết ngày 3/8/1999 và có hiệu lực kể từ ngày 29/1/1999. Các tài trợ coi kế hoạch hành động tái định cư (RAP) là một trong những điều kiện tiên quyết để đàm phán, ký kết hiệp định, giải ngân trong tiểu dự án, từng gói thầu.

Qua thực tế giải quyết công tác đền bù - tái định cư, giải toả mặt bằng đều dựa trên quy định, pháp luật Nhà nước. Đó là: Nghị định 22/CP ngày 24/4/1998 và Thông tư 145/1998/TT/BTC ngày 14 tháng 11 năm 1998 hướng dẫn thực hiện Nghị định 22/CP; Luật bảo vệ môi trường, nghị định 175/CP; Nghị định 52/CP, Nghị định 12/CP, Nghị định 88/CP, Nghị định 14/CP về quy chế đầu tư xây dựng và đấu thầu của Chính phủ; Bộ luật hình sự, Dân sự, Bộ luật Lao động... là căn cứ pháp lý giải quyết vấn đề đền bù và thực hiện tái định cư để lấy đất xây dựng công trình.

Trên cơ sở chính sách, pháp luật ở trên kế hoạch đền bù - dự án thủy lợi ĐBSCL, RAP được xây dựng. Ngoài ra RAP còn được lập trên cơ sở hướng dẫn 004.30 của Ngân hàng thế giới, được Bộ Nông nghiệp và PTNT thông qua và được WB thẩm định trong quá trình chuẩn bị dự án. RAP của dự án đã được Chính phủ phê duyệt trước khi ký hiệp định vay vốn và mỗi đơn vị độc lập giám sát tái định cư là điều kiện để Hiệp định có hiệu lực pháp lý.

Tuy nhiên, trong quá trình tổ chức thực hiện công tác đền bù tái định cư của dự án gặp nhiều khó khăn, thể hiện qua số liệu sau: Tổng số vốn đầu tư của công trình 2000 tỷ đồng Việt Nam, số dân được hưởng thụ từ dự án 2,3 triệu người, 34000 hộ dân bị ảnh hưởng khi xây dựng công trình, 20530 gia đình bị ảnh hưởng, 1.655 gia đình phải di dời chỗ ở. Ước tính kinh phí đền bù > 20 triệu USD để thực hiện dự án. Đến hết tháng 12/2002 mới giải ngân được khoảng 10 - 12% tổng số kinh phí đầu tư công trình. Như vậy, tiến trình thực hiện giải toả,

đền bù định cư cho dân ở ĐBSCL để thực hiện dự án WB2.Cr3198-VN rất chậm.

Trong đó có nhiều khó khăn, có thể chia thành một số nhóm chính sau:

1. Về thể chế chính sách

Như đã nói ở trên, công tác đền bù tái định cư làm thành công thì thể chế, chính sách quyết định tới 80% kết quả. Tuy nhiên, nghị định 22/CP còn một số tồn tại trong quá trình thực hiện, Nghị định không xác định rõ mục tiêu đền bù đối với người bị thu hồi đất; không xác định ranh giới đất thổ cư, đất ở, đất gò vườn; việc xác định quyền được đền bù chưa rõ về tính hợp pháp, hợp lệ, hợp lý, hợp thức; không xác định người bị ảnh hưởng mà chỉ xác định người được hưởng đền bù đất khi bị thu hồi; việc xác định hệ số sinh lợi của đất "hệ số K" là rất khó khăn, nhất là đất đô thị, ven đường, thị trấn, thị tứ; việc xác định đất hành lang bảo vệ công trình không xác định rõ dân lấn chiếm hành lang hay hành lang lấn chiếm của dân và quyền được đền bù; việc kiểm kê đất bị mất và tài sản trên đất thiếu hướng dẫn chi tiết cụ thể, điều này gây nên bất đồng của dân và dẫn đến khiếu nại lâu dài; không hướng dẫn bắt buộc chuyển tải thông tin của dự án và các mức quy định bồi thường theo đơn giá cho người bị ảnh hưởng; vai trò của chính quyền xã, thôn, xóm, người được quyền đền bù chưa được đề cao, chưa có thiết chế cụ thể.

2. Về giá đền bù đất

Nghị định 87/CP (1994) quy định khung giá các loại đất. Từ Nghị định 87/CP các tỉnh đưa ra đơn giá cụ thể đền bù từng loại đất, hạng mục. Đây cũng là khâu gây nhiều thắc mắc, bàn cãi gây ách tắc trong việc giải toả mặt bằng vì: Không đưa ra các khái niệm đền bù theo giá: Giá thực tế, giá thỏa thuận, giá thị trường, giá thay thế. Từ đó người áp dụng tùy tiện áp giá, đền bù.

3. Tổ chức thực hiện

Cán bộ thực hiện đền bù tái định cư chưa được đào tạo kiến thức chuyên môn, không có cán bộ chuyên trách mà là cán bộ kiêm nhiệm nên hạn chế về kiến thức khoa học xã hội. Dưới đây là một hạn chế trong tổ chức thực hiện: (+) Trong một tỉnh có nhiều dự án đầu tư hạ tầng (dự án của tỉnh, của huyện, của trung ương vay vốn ODA) có nhiều mức giá đền bù do vậy việc xử lý đền bù - tái định cư cho từng trường hợp gặp khó khăn. (+) Phối hợp giữa các cơ quan không đồng bộ, thông tin đến người dân không đầy đủ.

Trước những khó khăn kể trên, qua thực tế 6 tỉnh Nam bộ đã có một số biện pháp tháo gỡ để thực hiện công tác đền bù - tái định cư:

* *Thể chế chính sách.* Nhà nước cần có kiểm tra, điều chỉnh giá hàng năm để kịp thực hiện công tác đền bù

(*) Phó Hiệu trưởng Trường CBQLNN-PTNT.

do tác động giá cả đất đai bị biến động. Các tỉnh cần phải gặp nhau thống nhất khung giá đền bù giữa các tỉnh. Khung giá đền bù càng chi tiết càng tốt giúp cho đền bù nhanh. Ví dụ: Tỉnh Trà Vinh nhà cấp 4 phân ra đến 33 loại giá cụ thể. Đây là khung pháp lý quan trọng để thực hiện. Giá đền bù đất đai là giá trị thay thế được các hộ dân chấp nhận chứ không phải là giá thỏa thuận giữa dân và Nhà nước. Do vậy, khi chi trả đền bù nếu được đa số người dân chấp thuận thì đó là giá đền bù. Chính sách này chỉ áp dụng cho dự án không tự nguyện.

* Về giá đền bù, để khắc phục các khó khăn về giá, cần phối hợp chặt chẽ giữa các ban A của trung ương với các tỉnh để giải quyết các tỉnh cần dựa vào khung giá của RAP để thực hiện cho phù hợp. Vấn đề tư cho việc đền bù - tái định cư trong tổng dự toán chỉ được coi dưới góc độ chi phí khác, bị khống chế trong tỷ lệ hữu hạn cho phép mà không xuất phát từ kế hoạch hoặc phương hướng đền bù để xác định từ công tác điều tra, khảo sát. Các dự án ODA vốn đầu tư cho việc đền bù - tái định cư... thường phải đầu tư kinh phí lớn hàng trăm tỷ đồng, nó chiếm tỷ trọng khoảng 20% - 30% của dự án. Do vậy cần phải coi việc này là "Dự án nằm trong dự án" và mọi công đoạn phê duyệt đầu tư phải tuân thủ nghiêm ngặt các bước, coi nó là điều kiện để phê duyệt thẩm định dự án.

* Về quản lý và tổ chức thực hiện. Cần thiết lập quy trình thực hiện các bước bằng quy chế: (+) Việc khảo sát, điều tra đất đai, dân sinh kinh tế cần tiến hành bài bản có đầu tư kinh phí, trí tuệ, nhân lực để làm. Văn bản đó là cơ sở pháp lý để thực thi công việc sau này. (+) Tăng cường công tác giám sát đền bù tái định cư, chia ra giám sát nội bộ và giám sát độc lập. Kết quả để điều chỉnh công tác này cho phù hợp với thực tế. (+) Đền bù - tái định cư là công tác phục hồi và phát triển cho người bị ảnh hưởng. Nó là một phần đánh giá hiệu ích dự án khi kết thúc dự án.

Công tác đền bù - tái định cư là một công tác quan trọng trong quá trình thực hiện các dự án đầu tư. Nghị định 22/CP có nhiều điểm không phù hợp, do vậy cần nâng mức thành pháp lệnh. Các Nghị định và Thông tư hướng dẫn cần phù hợp với thông lệ quốc tế và thực hiện cơ chế chính sách của Việt Nam. Công tác đền bù tái định cư phải được coi là một thực thể phát triển kinh tế xã hội của dự án để đề ra nhưng quy trình thực hiện hợp lý và có thiết chế thực hiện quy trình đó.

Giá đền bù được tính đúng, tính đủ theo giá thị trường của địa phương, các thủ tục hành chính chặt chẽ, linh hoạt phù hợp với thực tế, không gây phiền hà cho dân. Hệ thống tổ chức bộ máy quản lý chặt chẽ thống nhất từ trung ương đến địa phương và phải có đội ngũ cán bộ tinh thông nghiệp vụ, nghiêm chỉnh thực thi công vụ theo đúng quy định, luật pháp Nhà nước ban hành.

Compensation and resettlement - some difficulties in implementing projects of infrastructure construction in Cuulong river delta

(Summary)

Building infrastructure, particularly hydraulic works to serve agricultural production is being done everywhere in our country under various projects. Major obstacles to pace of the project implementation include compensation to people to free construction ground. In this paper, the author described relatively full situation of implementing infrastructure construction projects in Cuulong river delta.

NHỮNG HẠN CHẾ...

(Tiếp theo trang 301)

2000, các vùng sâu vùng xa ở tỉnh Gia Lai chết hàng ngàn con gia súc, gia cầm do bệnh tật; các cây ăn quả lâu năm khi bị xoăn lá, thối hoa, rụng quả cũng không biết khắc phục...

Công tác khuyến nông những năm qua đã phát huy vai trò là bạn người nông dân, song vẫn chưa với tới là bạn nông dân miền núi.

Để đẩy mạnh sản xuất nông nghiệp hàng hoá cho các tỉnh vùng núi chúng tôi xin có một số kiến nghị sau: (1) Trước hết Nhà nước phải dành một phần vốn ngân sách thích đáng để tăng cường đầu tư cơ sở hạ tầng cho khu vực miền núi, đặc biệt là về hệ thống giao thông, thủy lợi, tiếp đó là đường điện lưới quốc gia, hệ thống truyền hình và các công trình y tế, giáo dục, văn hóa, thương nghiệp, các cơ sở chế biến nông sản cho tiêu dùng và xuất khẩu để ổn định dân cư và phát triển sản xuất. Đây là điều kiện cần thiết bậc nhất phục vụ sản xuất hàng hoá ở vùng núi. (2) Nhà nước tiếp tục có các chính sách hỗ trợ chi phí vận chuyển vật tư phục vụ sản xuất, khuyến khích nghiên cứu khoa học công nghệ tại miền núi và phục vụ trực tiếp cho phát triển sản xuất nông nghiệp ở miền núi. Các địa phương cần nhanh chóng đổi mới cơ chế chính sách thu hút các nguồn vốn đầu tư trong và ngoài nước để phát triển nông nghiệp. (3) Phát triển thị trường nông thôn: Xây dựng, tổ chức hệ thống chợ, chợ trung tâm, chợ vùng biên phục vụ tiêu thụ nông sản phẩm. (4) Phát triển các hình thức tổ chức sản xuất: Kinh tế hộ, kinh tế trang trại, kinh tế hợp tác, đặc biệt là hình thành các HTX theo luật và phát triển tổ hợp tác, đổi mới cơ chế hoạt động kinh tế quốc doanh (nông, lâm trường) và khuyến khích kinh tế nhiều thành phần tham gia sản xuất - kinh doanh nông nghiệp hàng hoá ở vùng núi.

Constraints to development of commercial agri-products in mountainous area

(Summary)

Mountainous areas occupy three fourth of natural acreage of our country with important place in economics, politics, security and national defence. Major and valuable agri-products are produced in these areas. In this paper, the author presented fully current status, difficulties and advantages in development of commercial agri-products in mountainous areas and some recommendations to solve difficulties faced by agricultural production in the areas.

QUẢN LÝ SỬ DỤNG THUÝ LỢI PHÍ

trong nông nghiệp

LÊ VĂN NGHỊ

Thực tế khảo sát tại Hải Phòng cho thấy công tác thu nộp và sử dụng thuý lợi phí (TLP) khác nhau, có nơi thu cao, song hầu như không có nợ đọng dây dưa, ngược lại có nơi thu thấp theo đúng quy định, song việc thu nộp gặp nhiều khó khăn, nợ đọng lớn và kéo dài. Việc sử dụng TLP cũng còn nhiều vấn đề phải bàn: Sử dụng TLP như thế nào? Tại sao nhiều nơi TLP tồn đọng quá nhiều? Bài viết này sẽ đi sâu phân tích các vấn đề này. Theo Cục quản lý nước và công trình thuý lợi nhỏ (Bộ Nông nghiệp và PTNT), để bảo đảm các công trình thuý lợi nhỏ hoạt động bình thường hàng năm cả nước cần có trên 1200 tỷ đồng (chưa tính đến nâng cấp, khôi phục công trình hư hỏng do sử dụng và do thiên tai khoảng trên 1000 tỷ đồng nữa). Khoản kinh phí này lấy từ ngân sách nhà nước, nhưng do khả năng ngân sách có hạn, Nhà nước chỉ hỗ trợ được một phần. Do đó các công trình luôn thiếu vốn tu bổ sửa chữa. Nhằm bù đắp một phần chi phí trên, giảm nhẹ gánh nặng cho ngân sách, nâng cao trách nhiệm của người dùng nước, Nhà nước chủ trương thu TLP từ người hưởng lợi và thực hiện chế độ hạch toán kinh tế trong các đơn vị quản lý khai thác công trình thuý lợi.

TLP là chi phí của dịch vụ nước (gồm chi phí xây dựng ban đầu, các chi phí sản xuất và chi phí quản lý như sửa chữa lớn, sửa chữa thường xuyên, tiền lương, chi phí quản lý doanh nghiệp,...), thực chất là các chi phí đầu vào của sản xuất nông nghiệp mà người nông nghiệp phải trả thông qua hợp đồng kinh tế.

Tại Quyết định số 1481/QĐ-UB ngày 14/12/1992, UBND thành phố Hải Phòng đã quy định mức đóng góp TLP (bảng 1).

Như vậy mức thu TLP của Hải Phòng so với năng suất lúa thực tế hiện nay (bình quân là 10 tấn/ha năm), bình quân chiếm 2,6% năng suất, thấp hơn so với mức quy định tại Nghị định số 112/HĐBT của Chính phủ năm 1984 (4 - 8% năng suất lúa).

Việc chi TLP hiện nay ở Hải Phòng được quy định cụ thể như sau: (bảng 2).

Khoản chi cho duy tu sửa chữa thường xuyên được trích 25% trong tổng số TLP thu theo kế hoạch; trong thực tế khoản chi phí này mới đáp ứng được khoảng trên 30% nhu cầu thực tế đòi hỏi, nếu số TLP phải thu không đạt còn bị nợ đọng kéo dài thì khoản chi này còn thấp hơn nhiều.

Thực tế hiện nay các địa phương đã

áp dụng mức thu, chi TLP rất khác nhau, nhiều nơi áp dụng mức thu rất cao (gấp 2 - 3 lần so với quy định) và áp dụng mức chi không đúng mục đích. Cụ thể như ở Phục Lễ - Thuý Nguyên - Hải Phòng, HTXNN đã họp bàn với xã viên và đưa ra mức thu cao bằng 2,7 lần, chi gấp tới trên 3 lần quy định của thành phố. Nhưng do công tác phục vụ tưới

tiêu được khoán quản cụ thể cho các đội thuý nông cơ sở, đã gắn nghĩa vụ và quyền lợi của các thuý nông viên với đồng ruộng do vậy công tác phục vụ tưới tiêu được kịp thời, TLP thu được đạt tỷ lệ cao (từ 1999 đến nay không có hộ nào nợ đọng TLP), các trạm bơm, các hệ thống kênh mương hoạt động tốt, không có tình trạng xuống cấp. Trong khi đó tại xã Tân Dân, An Lão - Hải Phòng, do HTXNN không còn hoạt động nữa, việc điều hành tưới tiêu do UBND xã chịu trách nhiệm và UBND xã đã cử 1 cán bộ phụ trách đất đai kiêm công tác thuý nông của xã. Toàn xã có 6 trạm bơm điện thì có 5 trạm hiện đã hỏng nặng không hoạt động được. Do vậy diện tích tưới tiêu chủ động bằng bơm điện là 1/3 diện tích, còn lại phải bơm tát thủ công. Do đó mức TLP thu thấp hơn so với Phục Lễ - Thuý Nguyên (bằng 50%) nhưng

BẢNG 1.

Hình thức tưới	Vụ chiêm (kg thóc/ sào)	Vụ mùa (kg thóc/ sào)
1. Bơm điện	6,2	5,6
2. Tự chảy	5,0	4,5
3. Cấp nguồn	3,6	3,0
4. Bình quân	4,9	4,4

BẢNG 2.

Số TT	Các khoản chi phí	Mức chi trong tổng giá trị thu theo kế hoạch (%)
1	Khấu hao cơ bản TSCĐ của những TSCĐ phải trích khấu hao	7
2	Sửa chữa lớn tài sản cố định	10
3	Sửa chữa thường xuyên TSCĐ	25
4	Tiền điện	12
5	Tiền lương và phụ cấp lương	20
6	Quản lý doanh nghiệp	7
7	Các khoản phải nộp: BHYT, BHXH,...	3
8	Nguyên liệu, vật liệu	2
9	Trả tạo nguồn (nếu có)	1
10	Phục vụ phòng chống bão lụt, ứng hạn	1
11	Quỹ phòng chống bão lụt	1
12	Đào tạo và nghiên cứu khoa học	1
13	Bảo hộ, an toàn lao động	1
14	Cho công tác thu TLP	5
15	Chi khác	4
	Tổng cộng	100

KINH TẾ - QUẢN LÝ

BẢNG 3.

Đơn vị điều tra khảo sát	Phục Lễ - Thủy Nguyên	Cao Nhân- Thủy Nguyên	Hợp Đức - Kiến Thụy	Tân Dân- An Lão	Anh Phạm Văn Thơm (Đặng Cương - An Hải)
Chỉ tiêu so sánh					
1. Mức thu TLP (BQ kg/thóc/sào vụ) - Theo quy định của thành phố - Thực tế thu hiện nay - Thực tế so với quy định của TP (%)	4,65 10,25 230	4,65 5,05 109	4,65 11,65 251	4,65 5,13 110	4,65 13,85 298
2. Số trạm bơm điện còn hoạt động (cái)	4/4	2/5	6/6	1/6	1/1
3. Tỷ lệ nợ đọng TLP BQ qua 3 năm 1999 - 2001 (%)	0	60	0	30	0
4. Chất lượng phục vụ tưới tiêu	- Dẫn tháo nước vào tận ruộng - 100% DT được tưới tiêu chủ động - Góp phần thâm canh tăng vụ	- Cấp nguồn là chính; - Thường xuyên xây ra ứng hạn cục bộ; - 4,5 diện tích phải bơm tát thủ công	- Dẫn tháo nước đến bờ ruộng - 100% DT được tưới tiêu chủ động - Góp phần thâm canh tăng vụ	Cấp nguồn là chính; - 2/3 DT phải bơm tát thủ công; - Chủ yếu cấy 2 vụ lúa, không tăng vụ	- Dẫn tháo nước vào tận ruộng - 100% DT được tưới tiêu chủ động - Góp phần thâm canh tăng vụ

kết quả thu TLP từ năm 1999 đến nay đạt rất thấp (trung bình hàng năm tỷ lệ nợ đọng là gần 60%).

Tại xứ đồng Cầu Đen xóm 2 xã Đặng Cương - An Hải, anh Phạm Văn Thơm nhận thầu một trạm bơm điện, công suất 150 m³/h, 1,1 km kênh mương nội đồng phục vụ tưới tiêu cho 7,5 ha canh tác của 18 hộ gia đình từ năm 1993 đến nay. Mọi công việc tưới tiêu được anh Thơm thực hiện tốt, dịch vụ dẫn tháo nước vào tận ruộng cho các hộ gia đình, TLP được bàn bạc và thu ở mức cao gấp gần 3 lần so với mức quy định của thành phố, nhưng đều được các hộ gia đình thực hiện nghiêm túc, không có nợ đọng.

Qua nghiên cứu thực tế tại một số địa phương khác như Hợp Đức - Kiến Thụy, Tân Dân - An Lão, Cao Nhân - Thủy Nguyên, Tân Liên - Vĩnh Bảo,... đã cho thấy mức thu TLP và chất lượng phục vụ nông nghiệp (bảng 3).

Từ đó ta có một số nhận xét: *Một là*, định mức thu, chi TLP của các địa phương ở Hải Phòng hiện nay là rất khác nhau; phần TLP phải trả nhà nước thực hiện theo Quyết định 1481 của UBND thành phố được các địa phương áp dụng mức thu nghiêm túc; phần dịch vụ phí được vận dụng rất khác nhau đều thu cao hơn so với quy định, nơi thấp nhất là thu thêm 9% so với định mức, nơi cao nhất thu thêm tới gần 200% so với định mức. *Hai là*, tỷ lệ nợ đọng TLP còn khá phổ biến ở nhiều địa phương và tập trung chủ yếu ở những địa phương có mức thu TLP thấp nhưng chất lượng phục vụ tưới tiêu kém, công trình thủy lợi xuống cấp nghiêm trọng và là những địa phương công tác tưới tiêu do UBND xã chịu

trách nhiệm chưa giao cho cá nhân hoặc tổ dịch vụ. *Ba là*, những địa phương có mức thu TLP cao, đều là những địa phương có công tác tổ chức quản lý thủy nông tốt, công tác tưới tiêu được khoán quản chi tiết cụ thể cho các tổ nhóm thủy nông cơ sở, công tác tưới tiêu kịp thời và thoả mãn mọi nhu cầu của các hộ nông dân, công trình thủy lợi được sửa chữa, bảo dưỡng suy tu thường xuyên và ít bị hư hỏng. *Bốn là*, định mức TLP quy định tại quyết định 1481/QĐ-UB ngày 14/12/1992 của UBND thành phố Hải Phòng còn thấp so với năng suất lúa hiện nay và không đủ để bù đắp nhu cầu duy tu sửa chữa thường xuyên của các công trình thủy lợi. Việc nâng mức thu TLP để bù đắp chi phí là hợp lý. *Năm là*, công tác kiểm tra giám sát việc thu, chi TLP của các cấp, các ngành còn chưa được quan tâm và chưa có cơ chế chính sách cụ thể về vấn đề này.

Để quản lý TLP và sử dụng TLP có hiệu quả, chúng tôi có một số kiến nghị sau: (1) *Cần quy định lại mức thu chi TLP*: Mức đóng góp chung phải đảm bảo đủ chi phí cho quản lý sử dụng công trình; mức dịch vụ phí ngoài mức đóng góp chung phải quy định mức 'hiếu (sản) đảm bảo đủ bù đắp công tác dịch vụ... cơ sở, khuyến khích các địa phương bàn bạc, thoả thuận với nông dân thu khoản đóng góp này ở mức cao để đảm bảo công tác tưới tiêu được tốt, có kinh phí cải tạo nâng cấp công trình và đáp ứng tốt phong trào chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp theo hướng CNH-HĐN nông nghiệp nông thôn.

(Xem tiếp trang 310)

ĐIỀU TRA PHÂN TÍCH GIÁ ĐẤT

VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN GIÁ ĐẤT Ở TRÊN ĐỊA BÀN QUẬN ĐỒNG ĐA THÀNH PHỐ HÀ NỘI

NGUYỄN THANH TRÀ*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Luật đất đai năm 1993 quy định Nhà nước xác định giá các loại đất để tính thuế chuyển quyền sử dụng đất, thu tiền khi giao đất, cho thuê đất, tính giá trị tài sản trong bồi thường thiệt hại khi Nhà nước thu hồi đất. Chính phủ quy định khung giá các loại đất đối với từng vùng, từng vị trí và thời gian. Hiện nay thị trường bất động sản diễn ra hết sức sôi động, đặc biệt là ở các khu vực đô thị lớn. Để góp phần làm sáng tỏ mối quan hệ giữa khung giá quy định các loại đất của Nhà nước và giá đất trên thị trường và phân tích những yếu tố ảnh hưởng tới giá đất ở, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: "Điều tra phân tích giá đất ở và các yếu tố ảnh hưởng tới giá đất ở trên địa bàn quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội".

Đề tài nhằm các mục đích: (+) Tìm hiểu giá đất quy định của Nhà nước ở từng khu vực trên địa bàn quận Đống Đa. (+) Tìm ra mối quan hệ, so sánh giữa giá đất quy định của Nhà nước với giá đất trên thị trường. (+) Điều tra phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến giá đất trên địa bàn quận. (+) Bước đầu góp ý kiến bổ sung, điều chỉnh khung giá đất quy định của Nhà nước để phù hợp hơn với giá thực tế, góp phần tăng cường công tác quản lý Nhà nước về đất đai thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội.

Để thực hiện được các mục tiêu trên, chúng tôi đã sử dụng phương pháp đi sâu nghiên cứu các văn bản, Nghị định của Nhà nước có liên quan tới giá đất, phân loại các khu vực đường phố trên địa bàn quận để lựa chọn điểm điều tra, tiếp cận với các cơ quan giao dịch bất động sản, quản lý đất đai, lập phiếu điều tra lấy ý kiến của các cơ quan tập thể và cá nhân phân tích, xử lý số liệu đánh giá kết quả.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Khái quát chung về quận Đống Đa. Quận Đống Đa có tổng diện tích đất tự nhiên là 995,76 ha, trong đó đất nông nghiệp 37,65 ha (3,78%), đất chuyên dùng 511,23 ha (51,34%), đất ở 445,22 ha (44,72%), đất chưa sử dụng 1,64 ha (0,16%).

Quận có vị trí thuận lợi để phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt là thương mại, dịch vụ du lịch, quản lý hành chính khoa học, công nghệ. Hiện nay trên địa bàn quận đang và sẽ tiến hành nhiều dự án cần giải phóng mặt bằng và thị trường bất động sản hình thành và phát triển mạnh mẽ.

2. Giá đất trên địa bàn quận Đống Đa. Giá đất Nhà nước quy định trên địa bàn quận Đống Đa được thể hiện qua bảng số 1.

Trên địa bàn quận có 43 đường phố, được chia thành 4 loại theo thứ tự từ cao xuống thấp (I, II, III, IV), mỗi loại gồm 2 mức A, B. Qua phân tích chúng tôi lựa chọn 14 loại đường đại diện để điều tra bao gồm: Tôn Đức Thắng, Tây Sơn, Nguyễn Lương Bằng, Khâm Thiên, Thái Hà, Láng Hạ, Chùa Bộc, Trường Chinh, Đường Láng, La Thành, Nguyễn Hồng, Thái Thịnh, Láng Trung. Trong mỗi loại đường tiến hành điều tra 16 điểm.

Do khuôn khổ bài báo có hạn, chúng tôi chỉ xin giới thiệu kết quả điều tra tại một số điểm đại diện cho mỗi loại đất.

Giá đất đường loại I: Điều tra 48 điểm các đường: Tôn Đức Thắng, Nguyễn Lương Bằng, Tây Sơn. Các số liệu được thể hiện qua biểu số 2. Qua đây cho thấy giá đất giữa Nhà nước quy định và giá thị trường chênh lệch nhau rất lớn, thấp nhất là 7,3 lần (ứng với vị trí 1 của đường Tôn Đức Thắng: 72.000.000 đ/m²).

Điểm cao nhất là 24,78 lần (ứng với vị trí 4 của đường Nguyễn Lương Bằng: 28.800.000 đ/m²). Kết quả điều tra cũng cho biết giá thị trường của đường loại A và B chênh

BẢNG 1. Giá đất trên địa bàn quận Đống Đa

Đơn vị tính: 1000 đồng/m²

Loại đường phố	Mức giá quy định			
	Vị trí 1	Vị trí 2	Vị trí 3	Vị trí 4
Loại I: Mức A	9.800	3.920	2.350	1.410
Mức B	7.800	3.120	1.870	1.150
Loại II: Mức A	6.300	2.500	1.510	910
Mức B	5.050	2.020	1.210	730
Loại III: Mức A	4.040	1.620	970	580
Mức B	3.230	1.300	780	470
Loại IV: Mức A	2.200	870	530	320
Mức B	1.540	620	370	225

(*) TS Trường Đại học NNI.

KINH TẾ - QUẢN LÝ

BẢNG 2. Giá đất đường loại I

Đơn vị tính: 1000 đồng/m²

Đường phố - Mức	Vị trí	Giá thị trường cao nhất	Giá thị trường thấp nhất	Giá thị trường trung bình	Giá quy định	Hệ số CL I (lần)	Hệ số CL II (lần)	Hệ số CL III (lần)
Tôn Đức Thắng (Mức A)	1	96.500	72.000	86.450	9.800	9,83	7,35	8,82
	2	68.750	50.780	60.878	3.920	17,54	12,95	15,13
	3	45.570	32.445	40.000	2.350	19,39	13,81	17,02
	4	27.576	20.000	24.000	1.410	19,56	14,18	17,02
Tây Sơn (Mức B)	1	88.793	72.000	84.500	7.800	11,41	9,23	10,83
	2	66.728	49.500	55.500	3.120	21,15	15,86	17,79
	3	45.000	30.000	37.500	1.870	24,06	16,04	20,05
	4	28.500	18.000	22.780	1.150	24,78	15,65	19,81

BẢNG 3. Giá đất đường loại II

Đơn vị tính: 1000 đồng/m²

Đường phố - Mức	Vị trí	Giá thị trường cao nhất	Giá thị trường thấp nhất	Giá thị trường trung bình	Giá quy định	Hệ số CL I (lần)	Hệ số CL II (lần)	Hệ số CL III (lần)
Thái Hà (Mức A)	1	78.346	50.460	60.250	6.300	12,43	8,01	9,56
	2	44.582	32.222	37.269	2.500	17,83	12,88	14,90
	3	30.851	19.689	30.160	1.510	20,43	13,03	19,97
	4	20.000	10.000	18.814	910	21,98	10,99	20,67
Chùa bộc (Mức B)	1	71.200	42.000	68.221	5.050	14,09	8,32	13,50
	2	40.000	26.000	34.000	2.020	19,8	12,87	16,83
	3	30.000	16.000	26.400	1.210	24,79	13,22	21,82
	4	20.000	10.475	13.000	730	28,49	14,34	17,80

lệch nhau không đáng kể, thậm chí có điểm có giá loại A thấp hơn loại B (ví dụ ở vị trí 4 đường loại A Tôn Đức Thắng có giá thị trường là 27.576.000 đ/m², còn ở vị trí 4 đường loại B Tây Sơn lại là: 28.560.000 đ/m²).

Giá đất đường loại II: Kết quả điều tra ghi ở bảng 3 cho thấy, hệ số chênh lệch thấp nhất là 8,01 lần và cao nhất là 28,49 lần.

Giá đất đường loại III: Số liệu ghi ở bảng 4 cho thấy, hệ số chênh lệch về giá do Nhà nước quy định và giá thị trường thấp nhất là 10,76 lần, cao nhất là 29,81 lần. **Giá đất đường loại IV:** Qua bảng 5 cho thấy hệ số chênh lệch giữa giá thị trường và giá quy định của Nhà nước rất lớn. Điểm chênh lệch thấp nhất là 15,45 lần và điểm

cao nhất là 43,24 lần. Tuy nhiên giá thị trường giữa mức A và mức B chênh lệch nhau không lớn.

III. NHẬN XÉT VÀ ĐỀ NGHỊ

a) Nhận xét: (+) Giá đất quy định của Nhà nước và giá đất thị trường có sự chênh lệch khá lớn. Hệ số chênh lệch càng lớn từ đường loại I cho đến loại IV. (+) Nhìn chung giá đất cao nhất là ở các khu trung tâm, càng xa trung tâm giá đất càng giảm. (+) Yếu tố chủ yếu ảnh hưởng tới giá đất là khả năng sinh lời (mục đích sử dụng), độ rộng mặt tiền, tính pháp lý; vị trí (gần hay xa khu trung tâm, các khu dịch vụ, phúc lợi như: Trường học, chợ, y tế, TĐTT), độ rộng hành lang, hướng nhà, độ sâu của ngõ...

KINH TẾ - QUẢN LÝ

BẢNG 4. Giá đất đường loại III

Đơn vị tính: 1000 đồng/m²

Đường phố - Mức	Vị trí	Giá thị trường cao nhất	Giá thị trường thấp nhất	Giá thị trường trung bình	Giá quy định	Hệ số CL I (lần)	Hệ số CL II (lần)	Hệ số CL III (lần)
La Thành (Mức A)	1	17.250	50.000	58.000	4.040	17,25	12,73	16,83
	2	50.000	30.286	35.938	1.620	30,86	18,69	22,18
	3	24.285	10.435	16.827	970	25,03	10,76	17,35
	4	15.000	8.000	11.500	580	25,86	13,79	19,83
Thái Thịnh (Mức B)	1	63.800	41.180	58.870	3.230	19,57	12,75	18,23
	2	40.891	23.159	35.735	1.300	31,45	17,81	27,49
	3	23.250	9.629	17.000	780	29,81	12,34	21,97
	4	13.580	7.166	10.000	470	28,89	15,25	21,27

BẢNG 5. Giá đất đường loại IV

Đơn vị tính: 1000 đồng/m²

Đường phố - Mức	Vị trí	Giá thị trường cao nhất	Giá thị trường thấp nhất	Giá thị trường trung bình	Giá quy định	Hệ số CL I (lần)	Hệ số CL II (lần)	Hệ số CL III (lần)
La Thành (Mức B)	1	50.205	31.666	43.926	1.540	32,60	20,86	28,52
	2	23.340	16.000	20.286	620	37,64	25,80	32,72
	3	16.000	8.050	14.500	370	43,24	21,76	39,19
	4	9.500	5.500	8.600	225	42,22	20,00	38,22
Láng Trung (Mức A)	1	55.000	34.000	40.000	2.200	25,00	15,45	18,18
	2	28.500	18.000	23.460	880	32,29	20,45	26,66
	3	20.000	10.000	15.000	530	37,73	18,87	28,30
	4	10.000	5.000	6.800	320	31,25	15,63	21,25

b) Đề nghị: (+) Cần có sự nghiên cứu trên cơ sở khoa học và kinh tế để giảm bớt sự chênh lệch giữa giá đất trên thị trường và giá quy định của Nhà nước. (+) Việc phân loại đường cũng cần phải được rà soát điều chỉnh bổ sung thường xuyên hoặc định kỳ. (+) Cần cải tiến xác định điều kiện, đối tượng và thủ tục tiến hành cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở.

Investigation and analysis of resident land price and factors affecting its price in Dongda district, Hanoi

(Summary)

There are 43 streets in Dongda district divided into four categories ranking from I to IV. It was found out that there is great difference between land price set up by the state according to Land Law 1993 and that in open market. The difference varies from category I to IV with declining order. In some places the difference is 40 folds. Main factors affecting the difference include profit regenerability, width of the ground, legal documents and position/distance relative to the center or welfare service areas.■

MỘT SỐ Ý KIẾN**VỀ QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI NÔNG NGHIỆP**

HOÀNG SỸ KIM*

NÔNG nghiệp là ngành sản xuất vật chất quan trọng trong quá trình sản xuất ra tư liệu tiêu dùng thiết yếu cho con người (lương thực, thực phẩm và nguyên liệu cho công nghiệp) mà không một ngành nào có thể thay thế được. Nông nghiệp có ảnh hưởng lớn tới sự tăng trưởng và phát triển của đất nước, góp phần đáng kể vào tích lũy ban đầu cho sự nghiệp công nghiệp hoá và có ý nghĩa đặc biệt đối với các nước đang phát triển. Bởi vì nông nghiệp nông thôn là nơi cung cấp chủ yếu nguyên liệu cho ngành công nghiệp, cũng là nơi cung cấp nguồn lao động cho các ngành kinh tế quốc dân và đồng thời là thị trường lớn tiêu thụ sản phẩm của nền kinh tế quốc dân (kể cả tư liệu sản xuất và tư liệu tiêu dùng).

So với các ngành kinh tế khác, sản xuất nông nghiệp có những nét đặc thù riêng biệt mà trong quản lý phải quan tâm: (+) Sản xuất nông nghiệp chịu sự tác động và chi phối mạnh mẽ của các quy luật tự nhiên và các điều kiện cụ thể như đất đai, khí hậu thời tiết, sinh vật. (+) Lao động nông nghiệp của con người phụ thuộc vào quá trình hoạt động của sinh vật; cây con trong nông nghiệp có quy luật vận động riêng tính thời vụ cao. Đặc điểm đó có vai trò quyết định đến năng suất lao động trong sản xuất nông nghiệp. (+) Sản xuất nông nghiệp mang tính chất liên ngành, diễn ra trong phạm vi không gian rộng lớn và thời gian tương đối dài. Đặc điểm này làm tăng mức độ phức tạp trong công tác quản lý đối với nông nghiệp.

Ngoài những đặc thù chung cơ bản nêu trên, nông nghiệp Việt Nam còn những đặc điểm cần quan tâm: (+) Việt Nam là một nước đất chật người đông, bình quân diện tích đất canh tác trên 5.000m²/hộ (đồng núi chiếm 80% đất tự nhiên, đất canh tác chiếm 30% đất nông nghiệp). (+) Nông nghiệp Việt Nam sản xuất lương thực chủ yếu là cây lúa nước chiếm 86% diện tích cây lương thực, đất nông nghiệp manh mún, phân bố: Trên 10 triệu hộ nông dân canh tác trên 75 triệu thửa ruộng. Đây là khó khăn cho quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá sản xuất và chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp. (+) Nông nghiệp Việt Nam đang chuyển từ nền sản xuất nhỏ, lạc hậu tự cung tự cấp, thuần nông sang nền nông nghiệp hàng hoá; lao động nông nghiệp đang dồi thừa từ 10% - 20%. Đây là nơi cung cấp lao động cho các ngành kinh

tế khác của nền kinh tế quốc dân. Điều này tác động đến chính sách lao động, việc làm, di dân, đào tạo của Nhà nước.

Sự cần thiết khách quan của quản lý Nhà nước đối với nông

ng nghiệp: Xuất phát từ vị trí, vai trò của nông nghiệp đối với nền kinh tế quốc dân, do đó Nhà nước phải vạch ra định hướng, bước đi, chiến lược phát triển trong từng thời kỳ, từng giai đoạn phát triển kinh tế đất nước. Trách nhiệm của Nhà nước là giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội của nông nghiệp, nông thôn bởi vì ở đó hiện có 85% dân số và 75% lao động trong nền kinh tế hàng hoá nhiều thành phần, thị lĩnh vực nông nghiệp là một bộ phận quan trọng của nền kinh tế quốc dân; hơn nữa trong nông nghiệp còn có thành phần chủ đạo thuộc kinh tế Nhà nước nên Nhà nước phải quản lý để trở thành công cụ quan trọng giúp Nhà nước điều tiết tốt kinh tế nông nghiệp phát triển theo định hướng xã hội chủ nghĩa.

Điểm lại vai trò quản lý Nhà nước đối với nông nghiệp ở nước ta được diễn ra như sau: Trong 3 năm (1955 - 1957) Đảng và Nhà nước đã ban hành nhiều quyết sách quan trọng nhằm tạo ra động lực cho việc khôi phục và phát triển nông nghiệp. Và tiếp đó là quá trình hình thành, phát triển các hợp tác xã nông nghiệp theo mô hình hợp tác hoá - tập thể hoá (1958 đến cuối những năm của thập niên 80).

Đối với doanh nghiệp Nhà nước đã có mô hình tổ chức, quản lý các xí nghiệp quốc doanh nông nghiệp (các nông trường quốc doanh, xí nghiệp quốc doanh) được Nhà nước tổ chức và quản lý như các xí nghiệp công nghiệp quốc doanh.

Như vậy, ngành nông nghiệp hoạt động theo cơ chế kế hoạch hoá, tập trung bao cấp của Nhà nước đối với các mô hình tổ chức quản lý nông nghiệp. Hạn chế lớn nhất và cơ bản nhất của mô hình tổ chức và quản lý kế hoạch hoá tập trung, bao cấp ở cả tầm vĩ mô và vi mô là tính triệt tiêu động lực tích cực trong phát triển, tính chủ động sáng tạo của người lao động. Mô hình tổ chức sản xuất không có chủ thể đích thực, không phù hợp của mô hình tổ chức và quản lý sản xuất nông nghiệp, với cơ chế quản lý kế hoạch hoá tập trung cứng nhắc, bao cấp, đơn điệu, quan liêu, mệnh lệnh hành chính. Đây chính là nguyên nhân đẩy lùi sự phát triển nông nghiệp nước ta tri tri, ảnh hưởng xấu tới kinh tế xã hội nước ta trong nhiều thập niên.

Bước đột phá đầu tiên trong quá trình đổi mới cơ chế quản lý kinh tế nông nghiệp, đó là: Sự hình thành cơ chế khoán mới trong nông nghiệp theo tinh thần Chỉ thị 100/CT-TƯ của Ban bí thư Trung ương Đảng (khoá IV), Nghị quyết 10/BCT (4/1988). Đó là sự hình thành cơ chế

(*) Học Viện Hành chính Quốc gia.

quản lý mới đối với nông nghiệp: Chính sách kinh tế vĩ mô chuyển hướng theo cơ chế thị trường có sự quản lý của Nhà nước. Một loạt các chính sách phát triển nông nghiệp của Đảng, Nhà nước tác động tích cực đến tốc độ tăng trưởng kinh tế nông nghiệp, như: Đất đai, tín dụng, thuế sử dụng đất nông nghiệp, khuyến nông, lưu thông nông sản và vật tư nông nghiệp, xóa đói giảm nghèo, giải quyết việc làm ở nông thôn, khuyến khích kinh tế hộ, trang trại, hợp tác... Cùng với các chủ trương lớn: (+) Tiếp tục đổi mới và phát triển kinh tế hợp tác trong nông nghiệp và nông thôn. (+) Đổi mới các doanh nghiệp nông nghiệp Nhà nước. (+) Khuyến khích các thành phần kinh tế cá thể, kinh tế tư nhân.

Sau hơn 15 năm đổi mới cơ chế quản lý, nông nghiệp nước ta phát triển liên tục, toàn diện, sản lượng lúa đạt 33,6 triệu tấn, bảo đảm an ninh lương thực, xuất khẩu nông sản đạt trên 2.700 triệu USD. Tuy vậy nền kinh tế nước ta còn trong giai đoạn thấp của nền kinh tế thị trường, tỷ suất hàng hoá trong nông sản trên 55%, hệ thống pháp luật còn thiếu hoàn chỉnh, chưa đồng bộ, chưa cụ thể hoá chủ trương, đường lối chính sách của Nhà nước... do đó Nhà nước cần điều chỉnh và quản lý vĩ mô một cách nhạy bén trên cơ sở tổng kết rút kinh nghiệm đưa mọi hoạt động của kinh tế thị trường thực hiện đúng luật pháp của Nhà nước. Về vai trò quản lý Nhà nước trong nền kinh tế thị trường Đại hội IX của Đảng cộng sản Việt Nam đã khẳng định: "Nhà nước ta là nước xã hội chủ nghĩa, quản lý nền kinh tế bằng pháp luật, chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chính sách, sử dụng cơ chế thị trường, áp dụng các hình thức kinh tế và phương pháp quản lý của kinh tế thị trường để kích thích sản xuất, giải phóng sức sản xuất, phát huy mặt tích cực, hạn chế và khắc phục mặt tiêu cực của cơ chế thị trường, bảo vệ lợi ích của nhân dân lao động, của toàn dân".

Theo chúng tôi để nâng cao hiệu quả quản lý Nhà nước về nông nghiệp trong thời gian tới cần tập trung làm tốt một số chức năng chính sau: (+) Xây dựng định hướng chiến lược, có kế hoạch dài hạn phát triển nông nghiệp đáp ứng nền kinh tế thị trường, theo định hướng xã hội chủ nghĩa. (+) Ban hành, sửa đổi và bổ sung luật pháp, chính sách tạo môi trường hành lang pháp lý cho các hình thức tổ chức sản xuất, các thành phần kinh tế tham gia đầu tư sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp (Luật, Nghị định, Thông tư). (+) Tạo môi trường xã hội, chính trị, pháp lý, hành chính ổn định (các loại thủ tục). (+) Tăng cường kiểm soát, tổng kết đúc rút kinh nghiệm đưa mọi hoạt động kinh tế thị trường đi vào khuôn khổ pháp luật Nhà nước. (+) Thực hiện chính sách đầu tư xây dựng hạ tầng cơ sở phục vụ tốt nền nông nghiệp hàng hoá, đồng thời tổ chức cung cấp các dịch vụ công cộng: Thông tin liên lạc, nghiên cứu khoa học, chuyển giao KHCN... để phát triển nông nghiệp, nông thôn. (+)

Tiếp tục đào tạo, đào tạo lại nâng cao trình độ đội ngũ cán bộ quản lý và nâng cao trình độ kinh doanh cho các chủ doanh nghiệp trong nông nghiệp nông thôn (kinh tế hộ, kinh tế hợp tác, kinh tế trang trại, kinh tế tư nhân và các doanh nghiệp Nhà nước NLT).

Tóm lại, quản lý Nhà nước thông qua việc xây dựng luật pháp, chính sách, quy định làm cơ sở cho nền kinh tế thị trường hoạt động nhằm đạt mục tiêu phát triển của ngành nông nghiệp tiên tiến. Nhà nước chỉ tham gia vào quản lý lĩnh vực có tính vĩ mô và độc quyền nhất mà chỉ có Nhà nước mới có thể đứng ra tổ chức làm được.

Some ideas on State's management of agriculture

(Summary)

Management role of the State is affirmed to be indispensable in market economy, in particular in agricultural economy of our country at present. Some major issues of State's management presented for agriculture include establishment of orientation and strategy; enforcement of supplements to laws and policies, etc. to create appropriate environment for agricultural commercial production and comprehensive, effective and sustainable development.▶

QUẢN LÝ SỬ DỤNG...

(Tiếp theo trang 305)

(2) Cần có cơ chế chính sách phân cấp quản lý sử dụng công trình thủy lợi: Giao tất cả các công trình thủy lợi nhỏ cho địa phương và người nông dân chịu trách nhiệm quản lý sử dụng, trên cơ sở củng cố kiện toàn các HTX nông nghiệp theo luật HTX, hình thành các tổ chức quản lý thủy nông cơ sở, có cơ chế khoán quản cụ thể, gắn người quản lý sử dụng và người hưởng lợi với công trình, bảo đảm tự quản, tự túc, tự chịu trách nhiệm về tuổi thọ và bảo vệ công trình. (3) Cần tăng cường kiểm tra giám sát công tác quản lý sử dụng công trình thủy lợi nhỏ, trong đó chú trọng tới công tác thu, chi TLP, có cơ chế thưởng phạt rõ ràng, nghiêm minh kịp thời đối với kết quả thực hiện của các địa phương.

Management of using hydraulic fee in agriculture in Haiphong

(Summary)

Of expenditures for agricultural production, hydraulic expenditure is an important component of production cost. Recommending measures of collection and effective use of hydraulic fees, the author presented some models in Haiphong.▶

ĐẤT được xếp vào loại tài nguyên thiên nhiên có khả năng tự phục hồi, song sau 1 thời gian khai thác nó cần có thời gian nghỉ để tái tạo lại nguồn dinh dưỡng việc tận dụng thái quá sẽ dẫn đến sự thoái hoá đất, suy giảm độ phì nhiêu tự nhiên, mất khả năng tự phục hồi.

Vậy sử dụng đất hợp lý bảo đảm cho sự phát triển bền vững phải là quá trình vừa khai thác tài nguyên đất đai nhằm đáp ứng cho nhu cầu của xã hội hiện tại, đồng thời phải dành thời gian để cho đất tự phục hồi. Như vậy, sử dụng đất hợp lý và bền vững là quá trình khai thác đất đai mang lại lợi ích không chỉ cho thế hệ hiện tại sử dụng mà còn cho cả thế hệ tương lai sử dụng; là sự sử dụng đất đai thích hợp với cây trồng nhằm chi phí đầu tư ở mức thấp nhất mà hiệu quả canh tác cao nhất, đồng thời phải bố trí thời vụ hợp lý, áp dụng các biện pháp kỹ thuật phù hợp để bảo vệ và tái tạo nguồn dinh dưỡng cho đất. Trong quá trình hoạt động sản xuất nông nghiệp luôn diễn ra sự tác động qua lại, tương hỗ giữa hệ thống vật nuôi - cây trồng với các yếu tố vô sinh của môi trường. Chính các tác động tương hỗ này hình thành hệ sinh thái nông nghiệp. Hệ sinh thái nông nghiệp là hệ sinh thái nhân tạo nhưng lại được phát triển trong môi trường tự nhiên, tồn tại đồng thời với các hệ sinh thái tự nhiên và tác động tương hỗ với các yếu tố tự nhiên. Thông qua các chu trình sinh, địa, hoá, vật chất cùng với năng lượng là những động lực của một hệ sinh thái, có vai trò quyết định đến sinh khối của hệ thống, tạo ra chất dinh dưỡng cung cấp cho giới sinh vật ở giai đoạn đầu. Giai đoạn sau của các chu trình sinh, địa, hoá là quá trình khoáng hoá và phân huỷ chất hữu cơ thành các chất vô cơ cung cấp trở lại cho môi trường. Bảo đảm thế cân bằng giữa quá trình hình thành và phân huỷ vật chất trong các chu trình sinh, địa, hoá, giữ được thế cân bằng giữa sản xuất và phân huỷ là quan trọng nhất và là điều kiện tồn tại tiên quyết của tất cả sinh vật trong sinh quyển, tạo nên chu trình khép kín cho hệ sinh thái.

Hệ sinh thái nông nghiệp bao gồm các hệ thống phụ phức tạp và nó có tác động tương hỗ lẫn nhau: *Hệ thống phụ khí tượng*: Gồm bức xạ mặt trời, nhiệt độ, mưa, độ ẩm không khí, gió, các chất khí tồn tại trong khí quyển như CO₂, O₂, Nito... tác động lẫn nhau và tác động vào hệ thống cây trồng - vật nuôi ảnh hưởng sâu sắc đến năng suất của hệ thống. *Hệ thống phụ đất*: Gồm khoáng chất, chất hữu cơ, dịch đất, không khí, vi sinh - động vật trong đất... là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng. Các hợp phần này tác động lẫn nhau và tác động

SỬ DỤNG HỢP LÝ TÀI NGUYÊN ĐẤT TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

VÕ THỊ BÉ NĂM*

với các yếu tố khí hậu quyết định năng suất cây trồng. *Hệ thống phụ cây trồng - vật nuôi*: Là yếu tố trung tâm của hệ sinh thái nông nghiệp, với các đặc tính sinh lý - sinh thái riêng biệt, bản chất nguồn gen đặc trưng quyết định phương thức và biện pháp canh tác được áp dụng. *Hệ thống phụ quần thể sinh vật của ruộng cây trồng*: Bao gồm các loài cỏ dại, côn trùng, nấm và vi sinh vật, các động vật nhỏ... trong đó có loài gây hại nhưng cũng có loài tác động tốt cho cây trồng và vật nuôi, là một trong những yếu tố thúc đẩy quá trình trao đổi vật chất của các chu trình sinh, địa, hoá. Khi có sự tác động của con người vào môi trường, các quần thể thực vật có tính đa dạng sinh học cao trong tự nhiên dần bị thay thế bởi các hệ thống cây trồng thuần nhất. Đồng thời, các loài côn trùng và vi sinh vật gắn liền với hệ sinh thái tự nhiên cũng giảm dần tính phong phú và đa dạng của giống loài và kết quả là hệ sinh thái nông nghiệp ngày càng mất dần tính cân bằng và ổn định. *Hệ thống phụ biện pháp kỹ thuật*: Phản ánh tác động của con người đối với hệ sinh thái, biểu hiện qua việc bố trí các mô hình canh tác, chọn giống, áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác đối với cây trồng, vật nuôi. Bằng cách áp dụng phương thức và biện pháp canh tác thích hợp bảo đảm cho năng suất cao của cây trồng, vật nuôi.

Tất cả các hệ thống phụ này tồn tại độc lập và tác động qua lại lẫn nhau. Hệ thống phát triển bền vững khi có sự ổn định của các hệ thống phụ, chỉ cần một yếu tố phụ nào đó bị tác động thì toàn bộ hệ thống sẽ bị mất cân bằng. Trong quá trình phát triển, hệ sinh thái tự nhiên dưới tác động của con người bị biến đổi cho phù hợp với những điều kiện mới. Xã hội càng phát triển, nhu cầu của con người ngày một tăng, các hình thức tác động của con người với môi trường cũng ngày càng đa dạng hơn, phong phú hơn dựa trên trình độ kỹ thuật cao. Kết quả là hệ sinh thái nông nghiệp cho năng suất cao, sản phẩm đa dạng hơn song cũng dẫn đến sự cạn kiệt tài nguyên đất và suy thoái của môi trường.

Vậy, bằng cách nào có thể tạo nên hệ sinh thái nông nghiệp năng suất cao sản phẩm phong phú, song bền vững?

(*) *Phân viện Quy hoạch và Thiết kế NN Miền Nam.*

(Xem tiếp trang 313)

THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG ĐA DẠNG HOÁ SỬ DỤNG ĐẤT NÔNG NGHIỆP VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

NGUYỄN TRỌNG UYÊN*, KYM WHITEOAK

NGAY sau khi bảo đảm về an ninh lương thực (trước 1990) cả nước nói chung, đồng bằng sông Cửu Long nói riêng đã từng bước tập trung đẩy mạnh đa dạng hoá nông nghiệp và đã tạo ra những sản phẩm hàng hoá quan trọng như cà phê, cao su, điều... và gần đây là tôm, cá, cây ăn trái... góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất của ngành nông nghiệp. Tuy nhiên, đã đạt được những kết quả quan trọng, nhưng nhìn chung tốc độ đa dạng hoá diễn ra còn chậm, chưa khai thác và phát huy được lợi thế của từng vùng, hiệu quả về kinh tế - xã hội vẫn chưa cao và đặc biệt làm nảy sinh nhiều vấn đề về tác động môi trường cần quan tâm giải quyết. Để góp phần cho công cuộc đa dạng hoá của ĐBSCL phù hợp hơn nữa, mang lại hiệu quả hơn nữa, cần có sự nhìn nhận chính xác thực trạng đa dạng hoá của vùng, tìm ra những mặt được, mặt chưa được, từ đó có sự định hướng mới.

Xét về khái niệm cũng như các mặt của đa dạng hoá trong nông nghiệp ở ĐBSCL có nhiều vấn đề, nhiều biểu hiện... song ở ĐBSCL nó nổi bật lên ở hai lĩnh vực chính, đó là thay đổi về sử dụng đất (cơ cấu mùa vụ, cơ cấu cây...) và thay đổi về kinh tế - xã hội (thu nhập, việc làm, dân trí...).

Về sử dụng đất: Đa dạng hoá nông nghiệp dẫn tới những thay đổi lớn về cơ cấu sử dụng đất. Trước hết là sản xuất độc canh cây lúa được thay thế dần bằng các cơ cấu cây trồng khác có hiệu quả hơn như: Cây ăn trái, rau, màu hoặc nuôi trồng thủy sản... kéo theo đa dạng hoá thu nhập, công nghiệp và dịch vụ, nhất là công nghiệp chế biến. Tất cả những thay đổi này đã gây ra áp lực mới đối với môi trường và xuất hiện những vấn đề cần quan tâm nhằm sử dụng bền vững tài nguyên nông nghiệp như: Có thể gây ra những nguy cơ mới về môi trường như: Xâm nhập mặn do nuôi tôm, ô nhiễm công nghiệp... Ở mức cao hơn, đa dạng hoá có thể dẫn tới tích tụ ruộng đất nâng quy mô nông trại, tạo ra nền sản xuất đạt kết quả cao hơn, nhưng đồng thời cũng có thể dẫn tới tình trạng hộ thiếu đất tăng lên. Sản xuất với quy mô lớn hơn sẽ thúc đẩy cơ giới hoá sản xuất phát triển, nhưng cũng dẫn tới tình trạng thiếu việc làm ở khu vực nông thôn khi mà những ngành nghề khác chưa phát triển, hoặc trình độ của lực lượng lao động chưa đáp ứng kịp với yêu cầu chuyển đổi.

Đa dạng hoá nông nghiệp cũng đang gặp những hạn chế về tín dụng, thị trường, tưới tiêu, cơ sở hạ tầng, công nghệ sau thu hoạch và tồn trữ... làm cản trở lớn đến tốc độ đa dạng hoá nông nghiệp, đặc biệt những hạn chế này lại có ảnh hưởng lớn đối với các sản phẩm khó bảo quản, vận chuyển và tiêu thụ như: Trái cây, rau, tôm, cá, sữa và sản phẩm chăn nuôi, mà đây là những sản phẩm đang được khuyến khích phát triển hiện nay. Đây là những nguyên nhân cơ bản dẫn tới quá trình đa dạng hoá nông nghiệp ở nước ta trong thời gian qua diễn ra còn chậm. Về kinh tế - xã hội: Đa dạng hoá sản xuất cây trồng với những cây trồng cho hiệu quả kinh tế cao hơn sẽ đem lại thu nhập cao hơn cho nông dân và khi thu nhập tăng sẽ dẫn tới giảm tỷ lệ nghèo đói, các chỉ tiêu y tế giáo dục tăng, đồng thời đẩy nhanh chuyển giao và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất nông nghiệp, cơ giới hoá thay thế dần kỹ thuật canh tác truyền thống. Đa dạng hoá cũng tạo việc làm mới, thúc đẩy phát triển ngành nghề ở khu vực nông thôn, góp phần tăng tỷ trọng thu nhập của nông hộ từ các hoạt động phi nông nghiệp, tăng kỹ năng nghề nghiệp phi nông nghiệp cho lực lượng lao động. Tuy nhiên việc thiếu đất và việc làm là những mặt trái luôn tiềm ẩn xảy ra do quá trình đa dạng hoá như: Hộ thiếu đất và lao động không có việc làm tăng do quy mô nông trại và cơ giới hoá sản xuất tăng trong khi việc làm chưa được tạo ra trong các khu vực khác của nền kinh tế. Những áp lực về xã hội cũng có thể xảy ra do sự thay đổi nhanh chóng của khu vực kinh tế nông thôn, cần được tính toán và dự báo trước trong quá trình đa dạng hoá. Đi vào cụ thể thực trạng đa dạng hoá sử dụng đất nông nghiệp thời kỳ 1990 - 2000 cho thấy, năm 1990 tổng diện tích đất nông nghiệp là 2,463 triệu ha, trong đó dành cho cây hàng năm 1,974 triệu ha (80% tổng diện tích nông nghiệp), đất cây lâu năm 346 ngàn ha (14%), và đất nuôi trồng thủy sản 143 ngàn ha (6%). Đến năm 1995, tổng diện tích 2,802 triệu ha (tăng do khai hoang và thu hồi đất công sử dụng sai mục đích), trong đó cây lâu năm 2,09 triệu ha (75%), đất vườn tạp 149 ngàn ha (5%), đất cây lâu năm 369 ngàn ha (13%) và đất nuôi trồng thủy sản 194 ngàn ha (7%). Đến năm 2000, tổng diện tích nông nghiệp là 2,971 triệu ha, trong đó cây hàng năm 2,226 triệu ha (75%), đất vườn tạp 117 ngàn ha (4%), đất cây lâu năm 397 ngàn ha (13%) và nuôi trồng thủy sản 230 ngàn ha (8%). Qua các số liệu ta thấy, về đất cây hàng năm có xu hướng tăng về số

(*) *Phân viện Quy hoạch và Thiết kế NN Miền Nam.*

lượng (1,9 rồi 2, rồi 2,2 triệu ha), tuy nhiên so với tỷ lệ với tổng đất nông nghiệp lại giảm (80,75 và 75%). Về đất vườn tạp, năm 1990 không có, song đến năm 1995 đã là 149 ngàn ha, năm 2000 là 117 ngàn ha, tuy nhiên đất vườn đã có song là trồng hỗn hợp nhiều loại cây, ít được đầu tư thâm canh hiệu quả chưa cao. Về đất trồng cây lâu năm: Bao gồm đất trồng cây công nghiệp lâu năm, cây ăn trái và cây lâu năm khác, về diện tích cũng có xu hướng tăng (346, 369 và 397 ngàn ha). Riêng về đất nuôi trồng thủy sản, diện tích tăng nhanh (143, 194 và 230 ngàn ha tương ứng với các năm 1990, 1995 và 2000). Sự tăng nhanh về diện tích nuôi trồng thủy sản là minh chứng cụ thể nhất cho việc chuyển đổi theo hướng hiệu quả và phù hợp của vùng đất giàu tài nguyên nước này. Tuy có sự chuyển đổi nhưng nhìn chung trong giai đoạn 1990 - 2000, tốc độ chuyển đổi còn chậm, chưa phát huy cao độ tiềm năng to lớn của vùng. Để kinh tế của vùng phát triển hơn nữa, theo quy hoạch chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông - lâm nghiệp vùng ĐBSCL đến năm 2010, do Phân viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp thực hiện năm 2001, tốc độ chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất nông nghiệp ở ĐBSCL sẽ được đẩy mạnh hơn nữa. Cụ thể đến năm 2005 tổng đất nông nghiệp sẽ là 2,969 triệu ha, trong đó phân ra cây hàng năm là 1,752 triệu ha (59%), đất vườn tạp 53 ngàn ha (2%), cây lâu năm 455 ngàn ha (15%) và nuôi trồng thủy sản 708 ngàn ha (24%). Đến năm 2010 tổng diện tích đất nông nghiệp của vùng sẽ là 2,864 triệu ha (100%), nhân ra cây hàng năm 1,547 triệu ha (54%), đất cây lâu năm 491 ngàn ha (17%) và đất nuôi trồng thủy sản 825 ngàn ha (29%). Như vậy, theo quy hoạch mới đến năm 2010 sẽ không còn vườn tạp như trước năm 2000; đất nuôi trồng thủy sản tăng cao (24% năm 2005, 29% năm 2010). Về đất trồng cây lâu năm: Theo quy hoạch mới cũng được khuyến khích phát triển nên tỷ trọng sẽ tăng nhanh từ 13% năm 2000 lên 15% vào năm 2005 và 17% vào năm 2010.

Current status and orientation for diversification of agricultural land use in Cuulong river delta

(Summary)

Before 2000, agricultural land in Cuulong river delta was used for four main purposes, namely for growing annual, perennial crop, fruit crop orchard and aquaculture. The area for aquaculture and orchard was slightly increasing from time to time. To make more effective use of agricultural land in the delta, by year 2010, 54% of the land will be used for annual crops, 17% for perennial crops and 29% for aquaculture.■

SỬ DỤNG HỢP LÝ...

(Tiếp theo trang 311)

Trong nhiều việc phải làm thì việc cần được quan tâm thực hiện trước tiên là: *Sử dụng hợp lý đất theo khả năng thích hợp đối với cây trồng*: Các loại đất đai khác nhau với những đặc trưng riêng biệt có mức độ thích nghi khác nhau đối với các mục đích sử dụng đất trồng trọt các loại cây trồng, nuôi dưỡng vật nuôi. Muốn sử dụng có hiệu quả tài nguyên đất đai của một vùng lãnh thổ phải nắm vững và dựa vào đó để quy hoạch và sử dụng tài nguyên hợp lý nhất, bền vững nhất.

Sử dụng hợp lý đất bằng các biện pháp cải tạo đất: Trong quá trình sử dụng đất, không phải lúc nào khả năng của đất đai cũng thoả mãn nhu cầu sử dụng đất, do đó cần phải áp dụng các biện pháp cải tạo nhằm làm thay đổi khả năng của đất đai đáp ứng cho mục tiêu sử dụng. Một khi con người tác động vào đất đai, làm thay đổi một yếu tố phụ nào đó tất yếu sẽ dẫn đến sự thay đổi của hệ sinh thái nông nghiệp sao cho phù hợp với những điều kiện mới. Do vậy, tác động cải tạo như thế nào để tạo ra một sự cân bằng mới tốt đẹp hơn là trách nhiệm của người sử dụng đất.

Những biện pháp cải tạo đất nhằm làm tăng độ phì nhiêu cho đất bằng các biện pháp bón phân, thay đổi độ ẩm đất bằng các công trình tưới tiêu, cải thiện kết cấu đất bằng các biện pháp cây xới hoặc bằng các biện pháp canh tác nhằm bảo vệ đất như các biện pháp xen canh, canh tác theo đường đồng mức, cày phù hợp thì hiệu quả sử dụng đất càng lớn. Một trong những biện pháp cải tạo đất quan trọng hơn cả chính là các biện pháp nhằm đạt được độ ẩm tối ưu cho cây trồng. Các phương pháp và kỹ thuật tưới tiêu hợp lý nhằm cân bằng nước cho cây trồng có ý nghĩa quan trọng trong quá trình sử dụng hợp lý đất - nước trong canh tác nông nghiệp, không chỉ giúp cho năng suất cây trồng tăng lên mà còn nhằm mục đích sử dụng hợp lý tài nguyên trong quá trình sản xuất.

Proper use of land resource in sustainable agricultural production

(Summary)

Proper use of land resource in sustainable agricultural production is to exploit land resource for diverse products, high yield and quality for human consumption and also to maintain and supplement nutrients for soil. Therefore, among things to do, more attention should be paid to how to use land suitable to each crop and to have measures for soil amelioration.■

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU GIA CẦM THỤY PHƯƠNG

NGHIÊN CỨU VÀ ĐƯA TBKT GẮN LIỀN VỚI SỰ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP BỀN VỮNG

TRẦN CÔNG XUÂN*

TRUNG tâm nghiên cứu gia cầm Thụy Phương - Viện Chăn nuôi được thành lập ngày 17 tháng 2 năm 1989 theo Quyết định số 47 NN-TCCB/QĐ của Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm nay là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Ra đời lúc đất nước đi vào thời kỳ đổi mới theo Nghị quyết của Đại hội Đảng lần thứ VI. Bước vào cơ chế mới không ít những cơ sở chăn nuôi nói chung và chăn nuôi gia cầm nói riêng bị chao đảo và giải thể. Trên cơ sở vật chất của trại chăn nuôi gia cầm thuộc Viện Chăn nuôi xây dựng gần 15 năm đã xuống cấp nghiêm trọng, không được tu sửa, vốn hoạt động rất hạn hẹp, đội ngũ cán bộ khoa học khởi đầu gồm 25 kỹ sư trẻ về cả tuổi đời và tuổi nghề tưởng chừng không tồn tại được. Song với tinh thần chủ động sáng tạo trong những năm qua Trung tâm đã vận dụng đúng đắn nghị quyết của Đảng, bám sát các mục tiêu kinh tế xã hội của đất nước để đẩy mạnh các hoạt động: Nghiên cứu khoa học, nuôi giữ đàn giống gốc, đưa tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, triển khai các dự án, xây dựng cơ sở vật chất đào tạo nguồn nhân lực.

Sau 14 năm thành lập, Trung tâm đã triển khai hơn 200 đề tài thí nghiệm, trong đó có 8 đề tài phối hợp cấp Nhà nước và 28 đề tài cấp ngành và phối hợp triển khai 3 dự án cấp Nhà nước, 3 dự án sản xuất thử cấp ngành. Các đề tài nghiên cứu trên nhiều đối tượng như: Gà chuyên dụng hướng thịt, Plymouth Rock, Hybro, Ross 208, Ross 308, gà chuyên dụng hướng trứng: Goldline, Brownick; gà chăn thả năng suất chất lượng cao: Rhode ri, Tam Hoàng; Lương Phượng, Kabir, Sasso, Ai Cập; gà nội: Ri, Mía, Đông tảo; gà Tây; gà ác; 3 dòng chim bồ câu Pháp: VN1, Titan, MiMas, chim cú; thủy cầm: ngan nội, ngan Pháp: dòng R31, dòng R51, dòng R71 và dòng siêu nặng. Nghiên cứu chọn lọc nhân thuần các giống và lai tạo các tổ hợp lai có năng suất cao. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, dinh dưỡng thức ăn, quy trình ấp trứng nhân tạo trứng ngan, trứng đà điểu và trứng gà Tam hoàng. Ngoài ra, Trung tâm đang nghiên cứu một số động vật mới nhập: Cá sấu, đà điểu cho kết quả bước đầu rất đáng phấn khởi. Trong những năm qua Trung tâm đã có 26 công trình nghiên cứu được công nhận là tiến bộ kỹ thuật cho phép ứng dụng vào sản xuất. Ngoài nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, hàng năm trung tâm được giao nhiệm vụ giữ đàn gia cầm giống gốc các loại từ 8.000-10.000 con.

Hiện nay, Trung tâm nuôi giữ 24 dòng gà chăn thả nhập nội năng suất cao, 11 dòng ngan Pháp, 3 dòng chim bồ câu Pháp và 4 dòng đà điểu.

Kết quả nghiên cứu khoa học được chuyển tải vào sản xuất thông qua đưa tiến bộ kỹ thuật, triển khai các dự án. Trung tâm đã tổ chức nhiều lớp tập huấn kỹ thuật chăn nuôi gia cầm cho hơn 2000 cán bộ kỹ thuật, cán bộ quản lý và nông dân 61 tỉnh trong cả nước. Phối hợp với nhà xuất bản nông nghiệp xuất bản 11 đầu sách tổng kết các chương trình nghiên cứu, xây dựng 21 chương trình phổ biến kiến thức chăn nuôi gia cầm trên đài truyền hình Việt Nam.

Trung tâm đã xây dựng các mô hình trình diễn và chuyển giao cho nông dân hàng trăm ngàn gà Rhoderi, Ross 208, Tam Hoàng, Lương Phượng, Kabir, ngan và chim bồ câu Pháp bố mẹ, hàng trăm đà điểu. Hàng triệu gà, ngan Pháp và hàng nghìn đôi chim bồ câu Pháp thương phẩm. Những con giống trên được đưa vào nuôi khắp các vùng sinh thái trong cả nước từ miền núi phía Bắc, đồng bằng sông Hồng, Duyên hải miền Trung tới đồng bằng sông Cửu Long và nước bạn Lào cho kết quả tốt.

Những kết quả nghiên cứu được chuyển tải nhanh vào sản xuất góp phần dịch chuyển cơ cấu vật nuôi, cây trồng, cơ cấu lao động trong sản xuất nông nghiệp và kinh tế nông thôn, tăng thu nhập cho người lao động, xoá đói giảm nghèo cho vùng sâu, vùng xa, vùng đồng bào dân tộc.

Đội ngũ cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật được đào tạo thường xuyên theo hướng chuyên gia, chuyên sâu, đến nay Trung tâm có 5 Tiến sỹ, 16 Thạc sỹ, 7 nghiên cứu sinh, và 5 học viên cao học. Với thành tích đã đạt được, tập thể, cá nhân trong Trung tâm đã được Đảng và Nhà nước trao tặng: 1 giải thưởng Kovalevskaja, 1 Huân chương Lao động hạng II, 3 Huân chương Lao động hạng III, 4 bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, 1 cờ thi đua của Bộ Nông nghiệp, 20 Bằng Lao động sáng tạo của Tổng Liên đoàn lao động Việt Nam, 8 giải thưởng Bông lúa vàng, 2 Huy chương tuổi trẻ với sự nghiệp khoa học, 1 Cup vàng và 8 Huy chương vàng về sự nghiệp xanh, 26 Huy chương vì sự nghiệp phát triển Nông nghiệp.

Trong những năm đầu của thế kỷ 21 Trung tâm sẽ tập trung mọi nguồn lực để đẩy mạnh nghiên cứu chuyển giao TBKT vào sản xuất góp phần thực hiện các mục tiêu kinh tế xã hội của Nhà nước, xứng đáng với niềm tin cậy của hàng chục triệu bà con nông dân trong cả nước.▶

Đ/C: CHÈM - THỤY PHƯƠNG - TỪ LIÊM - HÀ NỘI

Tel: (84.4) 8389773 - 8385622 - 8385803

* Mobifone: 0913253394 * Fax: (84.4) 8385804

* Email: ttncgctp@hn.vnn.vn

(*) TS. Giám đốc Trung tâm NCGC Thụy Phương.

KINH TẾ TRANG TRẠI

với việc phát triển nền nông nghiệp hàng hóa

NGÔ ĐỨC CÁT*

1. VAI NÉT VỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ TRANG TRẠI

Kể từ khi có Nghị quyết 03/2000/NQ-CP ngày 2/2/2000 của Chính phủ về kinh tế trang trại, tính đến ngày 1/10/2001 theo kết quả sơ bộ điều tra nông nghiệp, thủy sản năm 2001 cả nước có 60.758 trang trại, tăng 4.906 trang trại so với năm 2000. Trang trại đã phát triển nhanh, đa ngành tuy nhiên tập trung chủ yếu vào các trang trại trồng cây hàng năm (chiếm 35,9%), nuôi trồng thủy sản (27,9%) và trồng cây lâu năm (27,3%). Các ngành khác như chăn nuôi, lâm nghiệp còn thấp. Số lượng trang trại tập trung ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), Đông Nam bộ và Tây Nguyên. Ở ba vùng này số trang trại chiếm hơn 80% tổng số trang trại cả nước. Các trang trại phát triển trồng cây hàng năm chủ yếu tập trung ở vùng ĐBSCL (chiếm 81,61%), tiếp đến là vùng Đông Nam bộ (8,27%). Các trang trại trồng cây lâu năm lại tập trung chủ yếu ở vùng Đông Nam bộ (chiếm 48,26%) tiếp đến là vùng Tây Nguyên (31,9%). Các trang trại chăn nuôi tập trung chủ yếu ở vùng Đông Nam bộ (chiếm 64,47%) tiếp đến là vùng Bắc Trung bộ (28,1%). Trang trại thủy sản ở vùng ĐBSCL chiếm 71,36%. Quy mô trang trại bình quân 6 ha ruộng đất, 6 lao động và 136,5 triệu đồng vốn đầu tư.

Bình quân mỗi trang trại có giá trị sản xuất đạt hơn 88 triệu đồng, giá trị sản phẩm hàng hóa đạt gần 82 triệu đồng và thu nhập đạt 31,4 triệu đồng/năm.

2. VAI TRÒ CỦA KINH TẾ TRANG TRẠI TRONG PHÁT TRIỂN NỀN KINH TẾ HÀNG HÓA TRONG NÔNG NGHIỆP NÔNG THÔN

Năm 2001, các trang trại đã tạo ra một khối lượng sản phẩm đạt giá trị 5.361 tỷ đồng chiếm gần 4% tổng giá trị sản xuất nông lâm nghiệp của cả nước, mặc dầu các trang trại chỉ chiếm số lượng khoảng 0,44% tổng số hộ nông dân với khoảng 369.567 ha đất sử dụng cho sản xuất nông lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản chiếm 1,77% diện tích đất nông lâm nghiệp đang được sử dụng của cả nước, với 374.701 lao động được sử dụng chiếm 1,25% lực lượng lao động trong nông lâm nghiệp cả nước. Khối lượng sản phẩm tuy chưa nhiều nhưng với một số ít trang trại với những nguồn tài nguyên đất đai lao động sẵn có, các trang trại trong sản xuất có hiệu quả hơn, thể hiện xu thế và vai trò vị trí trang trại trong sản xuất nông lâm nghiệp. Điều đặc biệt chú ý là tỷ suất hàng hóa ở các trang trại chiếm tỷ lệ cao, bình quân đạt 91,8%. Ở các vùng có tỷ lệ cao như Nam Trung bộ (97%), Đông

Nam bộ (95,3%), Đồng bằng sông Hồng 994,5%), Tây Nguyên, ĐBSCL. Đó là những vùng kinh tế nông nghiệp quan trọng của đất nước. Có những trang trại trồng lúa ở Đồng Tháp Mười, ĐBSCL đã có khối lượng hàng hóa từ 30-60 tấn thóc/năm.

Sự phát triển kinh tế trang trại trong những năm qua đã góp phần

thực hiện quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông nghiệp, nông thôn gắn liền với quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Các trang trại đã phát triển tương đối toàn diện theo ngành nghề, đặc biệt là trồng trọt bao gồm cả trồng cây hàng năm, cây lâu năm và nuôi trồng thủy sản. Cơ cấu trang trại ở các vùng phần nào phản ánh cơ cấu kinh tế nông nghiệp ở vùng đó. Chẳng hạn ở vùng Đồng bằng sông Hồng, một vùng nông nghiệp tương đối toàn diện, mấy năm gần đây, ở các tỉnh ven biển đã phát triển mạnh việc nuôi trồng thủy sản, làm cho vùng có số lượng các trang trại nuôi trồng thủy sản chiếm đến 56,2% tổng số trang trại trong vùng, thậm chí như tỉnh Nam Định 98,5% số trang trại của tỉnh là trang trại nuôi trồng thủy sản, tỉnh Thái Bình 80,2%, thành phố Hải Phòng 73,8%. Ở vùng ĐBSCL số trang trại trồng cây hàng năm (chủ yếu là lúa) chiếm đến 57,1% tổng số trang trại trong vùng và 38,8% là trang trại nuôi trồng thủy sản, vùng Đông Nam bộ 63,8% số trang trại là trồng cây lâu năm, vùng Tây Nguyên số trang trại trồng cây lâu năm chiếm đến 87,9% tổng số trang trại trong vùng. Ở vùng Đông Bắc và Tây Bắc mà ta thường gọi là vùng miền núi Trung du Bắc bộ số trang trại trồng cây lâu năm và lâm nghiệp chiếm 52,7%-55,1%, ở các vùng khác cũng tương tự.

Sự phát triển trại trại tạo ra việc làm, thu hút lao động, tăng thu nhập, góp phần xoá đói giảm nghèo, khai thác tiềm năng sẵn có và lợi thế của từng địa phương. Năm 2001 các trang trại đã sử dụng 374.701 lao động, gồm 168.634 lao động của chủ trang trại và 206.067 lao động thuê mướn ngoài. Kinh tế trang trại đóng vai trò quan trọng việc ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn và tạo ra những mô hình mới về mặt quản lý trong nền nông nghiệp hiện nay ở nước ta. Các trang trại không ngừng đầu tư phát triển sản xuất, năm 2001 tổng số vốn đầu tư của trang trại đã có 8.295 tỷ đồng, bình quân một trang trại có 136,5 triệu đồng, chủ yếu là vốn tự có chiếm 84,6%, vốn vay ngân hàng chỉ chiếm 13,2%.

Sự phát triển kinh tế trang trại đã góp phần thay đổi quan hệ sản xuất mới ở nông thôn. Sự phát triển trang trại nhằm phát huy ưu thế một hình thức tổ chức sản xuất nông nghiệp nhằm tạo ra một nền sản xuất nông nghiệp hàng hóa. Hình thức tổ chức sản xuất hàng hóa đó chính là trang trại. Chỉ có thể phát triển mạnh mẽ trang trại mới tạo nên được nền nông nghiệp hàng hóa và dần dần phá thế tự cung tự cấp trong nông nghiệp.

(*) PGS. TS. Trường ĐHKQTĐ - Hà Nội.

đó là bước quá độ trong quá trình chuyển nền nông nghiệp nhỏ sang nền nông nghiệp lớn sản xuất hàng hóa.

3. GIẢI PHÁP VÀ MỘT SỐ KIẾN NGHỊ PHÁT TRIỂN KINH TẾ TRANG TRẠI TRONG THỜI GIAN TỚI GÓP PHẦN ĐẨY MẠNH NỀN NÔNG NGHIỆP HÀNG HÓA TRONG QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ

(1) Phương hướng và quan điểm phát triển trang trại

a) Hiệu quả kinh tế đối với trang trại phát triển kinh tế hàng hóa là mục tiêu chính và được coi là một tiêu thức quan trọng phân biệt với hộ kinh tế nông dân tự cung tự cấp hay hộ nông dân sản xuất hàng hóa nhỏ.

b) Phát triển trang trại gắn liền với phát triển kinh tế xã hội của cộng đồng nông thôn.

c) Phát huy nguồn lực kinh tế của từng vùng, tạo bước phát triển mạnh mẽ của kinh tế trang trại, thu hút các nguồn lực từ bên ngoài cho sự phát triển kinh tế trang trại.

d) Có sự giúp đỡ hỗ trợ của nhà nước về cơ chế chính sách, vốn để phát triển kinh tế vừa là yếu tố quan trọng tạo cơ sở pháp lý vừa hỗ trợ vốn tạo điều kiện cho các chủ trang trại yên tâm phát triển sản xuất.

e) Phát triển đa dạng hình thức trang trại sản xuất hàng hóa, đa dạng trong sản phẩm, đa ngành nghề.

(2) Những giải pháp chủ yếu phát triển kinh tế trang trại

Một là, về đất đai: (+) Khuyến khích và tạo điều kiện đẩy nhanh quá trình tích tụ và tập trung ruộng đất cho các hộ nông dân có nhu cầu mở rộng quy mô diện tích đất đai. (+) Phân ruộng đất chưa được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất thì khẩn trương hoàn thành thủ tục cấp GCNQSDĐ cho họ khuyến khích các hộ khai hoang mở rộng diện tích nơi có điều kiện. Hiện nay 30% đất trang trại đang sử dụng chưa được nhà nước giao quyền sử dụng ổn định, làm cho chủ trang trại không yên tâm đầu tư phát triển sản xuất và sử dụng quỹ đất có hiệu quả. (+) Cần hoàn chỉnh quy hoạch đất đai, và quy hoạch nông nghiệp đến các vùng, huyện, tiểu vùng làm cơ sở cho các trang trại có quy hoạch và kế hoạch sản xuất cho mình. (+) Mở rộng hình thức cho thuê hoặc đấu thầu đất để khuyến khích các trang trại có điều kiện mở rộng sản xuất, đồng thời khuyến khích và tạo điều kiện cho việc chuyển nhượng đất đai, nhất là các hộ không có điều kiện sản xuất nông nghiệp hoặc muốn chuyển sang ngành nghề khác.

Hai là, về vốn: Phát huy vai trò của ngân hàng trong việc cho các trang trại vay vốn, cải tiến chế độ, thể lệ, thủ tục. Thực trạng phát triển trang trại vừa qua, nguồn vốn chủ yếu của các chủ trang trại chiếm 85%, ngân hàng cho vay chiếm 13,3% vùng cao, vùng Đồng bằng sông Hồng vốn vay ngân hàng của các trang trại cũng chỉ 19,3%. Khuyến khích các trang trại mở tài khoản tiền gửi qua ngân hàng, trên cơ sở đó mà thực hiện các

ng nghiệp vụ, thao tác tài chính một cách dễ dàng thuận tiện cho các chủ trang trại. Có thể thực hiện hình thức ứng trước vốn cho các chủ trang trại.

Tổ chức hệ thống tín dụng nhân dân để góp phần giải quyết vốn cho các chủ trang trại.

Ba là, phát triển nguồn nhân lực cho chủ trang trại:

(+) Nâng cao trình độ quản lý sản xuất kinh doanh và trình độ khoa học kỹ thuật cho chủ trang trại. Chú ý bồi dưỡng đào tạo và nâng cao năng lực của chủ trang trại với nội dung và hình thức phù hợp. (+) Phát triển nguồn nhân lực lao động làm thuê trong các trang trại trên cơ sở thực hiện tốt chính sách bảo vệ quyền lợi hợp pháp của họ, có chương trình đào tạo nghề nghiệp phù hợp với đội ngũ lao động làm thuê trong nông nghiệp.

Bốn là, thị trường: Cần tạo ra một thị trường ổn định cả đầu vào và đầu ra cho trang trại. (+) Đối với sản phẩm đầu vào như giống, phân bón... các dịch vụ tài chính, kỹ thuật khác của sản xuất nông lâm thủy sản, cần củng cố vị thế của nhà nước thông qua hệ thống cung ứng vật tư kết hợp với phát triển đa dạng các thành phần kinh tế, trong đó quốc doanh đóng vai trò chủ đạo để tránh sự lũng đoạn và độc quyền trong hệ thống cung ứng đầu vào trang trại. (+) Đối với sản phẩm đầu ra nhà nước cần tạo điều kiện cho kinh tế trại trại theo hai hướng: (+) Phát triển và củng cố hệ thống chế biến và những công nghệ sau thu hoạch đối với cây trồng vật nuôi cho trang trại. (+) Củng cố hệ thống doanh nghiệp thương mại làm nhiệm vụ thu mua, xuất khẩu.

Bình ổn giá cả, quy định giá sàn đối với một số sản phẩm chủ yếu có thể quy định được, đảm bảo cho trang sản xuất có lãi.

Năm là, giải pháp về xây dựng cơ sở hạ tầng nông thôn. Xây dựng cơ sở hạ tầng đồng bộ ở nông thôn có ý nghĩa quan trọng và to lớn đối với sự phát triển các trang trại. Các yếu tố quan trọng nhất là hệ thống giao thông thủy lợi, điện, hệ thống chợ, bến cảng, kho tàng...

Sáu là, tăng cường công tác khuyến nông và ứng dụng khoa học kỹ thuật vào sản xuất của các trang trại.

(+) Phổ biến chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế nông nghiệp, nông thôn trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, đặc biệt là chủ trương chính sách về phát triển kinh tế trang trại.

(+) Đúc kết và phổ biến kinh nghiệm thực tế của các trang trại làm ăn giỏi trên các vùng, các địa phương.

(+) Phổ biến, hướng dẫn các kiến thức quản lý kinh tế.

Farm economy and the development of commodity agriculture

(Summary)

At present there are 60,758 agro-forestry farms in our country. In 2001 they produced the quantity of product with the value as 5,361 billion VND equal nearly 4% of GDP. In this paper the author set forth solutions to attain the development orientation of farm economy.

CÔNG TY VẬT TƯ VÀ XUẤT NHẬP KHẨU (MASIMEX)

CÔNG TY VẬT TƯ VÀ XNK (MASIMEX) là doanh nghiệp thuộc Tổng Công ty Rau quả Việt Nam, có chức năng, nhiệm vụ:

"Cung ứng vật tư, ngoại thương, thương mại, bán buôn, bán lẻ, đại lý giống rau quả, rau quả tươi, các sản phẩm chế biến từ rau quả, hoa, cây cảnh, nông lâm hải sản, hàng thủ công mỹ nghệ, máy móc vật tư thiết bị, phụ tùng, nguyên vật liệu, hoá chất phục vụ cho sản xuất kinh doanh và đời sống, phương tiện vận tải và hàng tiêu dùng, sản xuất và kinh doanh bao bì các loại, kinh doanh kho bãi, dịch vụ sửa chữa ô tô, dịch vụ giao nhận và vận chuyển hàng hóa...".

Trong năm qua kim ngạch xuất nhập khẩu của Công ty đạt trên 14 triệu USD/năm, doanh số trên 180 tỷ đồng. Công ty có quan hệ bạn hàng ở 20 nước như: Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Pháp, Italia, An Độ, Singapor, Indônêsi, Malaysia, Nga... Với các mặt hàng xuất khẩu như rau quả chế biến đi Pháp, Nhật Bản, Đài Loan... Hàng nông sản đi Singapor, hàng may mặc, dệt kim đi Nga, Nhật Bản... Nhập khẩu vật tư cho sản xuất như: Thép lá cuộn, Đồng, Nhôm, Inox, phụ tùng thiết bị như: Vòng bi, phụ tùng xe lửa, và các máy móc thiết bị cho xây dựng, công nghiệp, giao thông vận tải...

Công ty mong được hợp tác với quý khách hàng trong và ngoài nước!

QUÝ KHÁCH HÃY ĐẾN VỚI CHÚNG TÔI THEO ĐỊA CHỈ:

CÔNG TY VẬT TƯ VÀ XUẤT NHẬP KHẨU

(MATERIALS SUPPLY AND IMPORT - EXPORT COMPANY)

Tầng 3 - 46 Ngô Quyền - Quận Hoàn Kiếm - Hà Nội; ĐT: 84-4.9349174 ; Fax: 84-4.8257588

GIÁM ĐỐC

PHẠM QUANG BÌNH

TRUNG TÂM TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG TÀI NGUYÊN VÀ GIẢM NGHÈO NÔNG THÔN

"TRUNG TÂM TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG TÀI NGUYÊN VÀ GIẢM NGHÈO NÔNG THÔN" trực thuộc Hiệp hội Gỗ lâm sản Việt Nam, được thành lập theo Quyết định số 125/QĐ-HHG, ngày 9/10/2002. Bộ Khoa học và công nghệ đã cấp giấy phép hoạt động cho Trung tâm là tư vấn: Ngăn ngừa suy thoái môi trường, quản lý và bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên; xây dựng các chương trình, dự án liên quan đến giảm nghèo nông thôn; tổ chức hội thảo, bồi dưỡng tập huấn nghiệp vụ chuyên môn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường, sử dụng tài nguyên...

Trung tâm xin được sẵn sàng hợp tác với các tổ chức, đơn vị, cá nhân trong và ngoài nước

Địa chỉ liên hệ: TRUNG TÂM TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG TÀI NGUYÊN VÀ GIẢM NGHÈO (CERPA).

Giám đốc: TS. CAO VINH HẢI

Địa chỉ: **4A. Yec Xanh - Hai Bà Trưng - Hà Nội ; ĐT: 04.7322801 - 9717150 - 0912311891; Fax: 04.7322803; Email: Cerpa@fpt.vn**

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG ĐẬU TƯƠNG VÀ KHÔ DẦU ĐẬU TƯƠNG THAY THẾ BỘT CÁ TRONG THỨC ĂN HỖN HỢP NUÔI GÀ THỊT

HOÀNG TOÀN THẮNG, TRẦN TRANG NHUNG, CAO VĂN

PROTEIN là thành phần dinh dưỡng có tầm quan trọng đặc biệt đối với sinh trưởng của gà thịt. Nguồn protein có thể từ động vật (chủ yếu là bột cá), thực vật (chủ yếu là hạt cây họ đậu). Hướng giải quyết nhu cầu protein bằng nguồn động vật sẽ là khó khăn đối với những cơ sở tiềm lực kinh tế chưa cao. Sử dụng bằng nguồn thực vật (đậu tương và khô dầu đậu tương) sẽ là khả thi cho nhiều cơ sở, nhất là ở vùng núi, vùng sâu. Mặt khác, hiện nay xu thế sử dụng protein có nguồn gốc thực vật, tạo sản phẩm "sạch" đang là vấn đề được thế giới quan tâm. Đi theo hướng này - dùng đậu tương và khô dầu đậu tương nuôi gà thịt thả vườn là nghiên cứu của chúng tôi thời gian qua.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: Giống gà thả vườn Kabir gà lai Kabir x gà Ri và gà lai Lương Phượng x Ri nuôi nhốt từ sơ sinh tới 13 tuần tuổi. Các thí nghiệm được tiến hành từ 10/1999-4/2000 trong trại chăn nuôi hộ gia đình ở Thái Nguyên.

Phương pháp: Phân tích chất lượng các loại thức ăn nguyên liệu (protein, acid amin và các chỉ tiêu dinh dưỡng khác) bằng các phương pháp thường quy. **Bố trí thí nghiệm so sánh:** Giữa khẩu phần chứa 100% protein là đậu tương + khô dầu đậu tương và khẩu phần có sử dụng bột cá (thí nghiệm chia làm 2 lô, mỗi lô 100 gà 1 ngày tuổi) lô I dùng bột cá, lô II dùng đậu tương và khô

BẢNG 1. Khối lượng cơ thể gà thí nghiệm qua các tuần tuổi (g)

Tuần tuổi	Lô I (Protein bột cá)			Lô II (Protein đậu tương và khô dầu tương)		
	Gà Kabir	Lai F1 (Kb x Ri)	Lai F1 (LP x Ri)	Gà Kabir	Lai F1 (Kb x Ri)	Lai F1 (LP x Ri)
Mới nở	36,20 ± 1,24	28,14 ± 0,33	26,70 ± 0,28	36,15 ± 1,27	27,98 ± 0,45	26,89 ± 0,32
1	93,20 ± 1,77	63,00 ± 1,33	61,53 ± 0,92	90,33 ± 1,78	60,95 ± 1,18	62,03 ± 0,98
2	196,20 ± 3,77	112,74 ± 2,24	103,80 ± 1,77	198,33 ± 3,88	109,81 ± 2,02	104,80 ± 1,75
3	359,61 ± 6,53	185,13 ± 4,40	172,13 ± 2,70	345,80 ± 5,69	180,93 ± 3,98	168,64 ± 3,02
4	570,05 ± 9,25	280,79 ± 7,01	268,47 ± 5,26	532,15 ± 9,04	280,47 ± 8,05	262,23 ± 6,18
5	784,58 ± 13,17	400,51 ± 8,27	406,01 ± 9,29	742,88 ± 12,74	398,63 ± 11,59	403,35 ± 9,98
6	1007,08 ± 16,96	533,39 ± 12,56	583,98 ± 13,04	971,35 ± 16,84	531,77 ± 14,56	585,77 ± 14,92
7	1235,61 ± 21,15	688,47 ± 16,81	763,95 ± 22,21	1198,26 ± 20,92	692,98 ± 17,45	773,72 ± 22,64
8	1478,74 ± 25,34	857,11 ± 17,33	944,90 ± 21,95	1439,34 ± 24,53	860,84 ± 20,34	956,56 ± 23,71
9	1675,18 ± 28,42	1066,41 ± 22,52	1101,35 ± 23,94	1624,52 ± 29,01	1022,19 ± 25,69	1137,65 ± 24,57
10	1834,76 ± 31,25	1173,05 ± 26,15	1241,35 ± 27,72	1791,61 ± 32,14	1185,01 ± 29,36	1289,70 ± 29,54
11	-	1284,74 ± 28,07	1362,20 ± 28,82	-	1296,73 ± 33,21	1415,76 ± 30,48
12	-	1381,75 ± 31,10	1473,68 ± 30,96	-	1395,22 ± 29,48	1518,31 ± 32,15
13	-	1471,45 ± 32,66	1559,27 ± 30,78	-	1486,36 ± 35,77	1600,57 ± 32,96

Chuyên mục "Mô hình" có sự phối hợp của Trung tâm Khuyến nông TW (Cục Khuyến nông - Khuyến lâm).

MÔ HÌNH

BẢNG 2. Kết quả một số chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật gà thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lô I (Protein bột cá)			Lô II (Protein đậu tương)		
	Kabir	F1 (Kb x Ri)	F1 (LP x Ri)	Kabir	F1 (Kb x Ri)	F1 (LP x Ri)
Khối lượng cơ thể 10 tuần (g/con)	1834,7	1173,05	1241,35	1791,60	1185,01	1289,70
Tỷ lệ nuôi sống tới 10 tuần (%)	96,00	98,33	98,33	96,00	98,33	96,67
Tiêu tốn thức ăn/kg tăng KL (kg)	2,71	4,06	3,70	2,86	3,82	3,67
So sánh (%)	100	100	100	105,53	94,08	99,18
Chi phí tiền thức ăn/kg tăng KL (đ)	7.842	11.748	10.704	7.761	10.366	9.960
So sánh (đ/kg)	0	0		-81	-1.382	-744
Chỉ số sản xuất (PN)	92,84	40,58	47,10	86,21	43,64	48,45
So sánh PN (%)	100	100	100	92,85	107,54	102,86

dầu đậu tương. Thí nghiệm được nhắc lại đồng thời trong cùng thời gian. Khẩu phần cho gà cân đối với protein: 21%; 19% và 17%, ứng 3 giai đoạn nuôi: 1-21 ngày; 22-42 ngày và sau 42 ngày. Mức năng lượng trao đổi đồng nhất giữa các loại gà là 3000 - 4000Kcal/kg. Các chỉ tiêu nghiên cứu: Khối lượng cơ thể, tỷ lệ nuôi sống, hiệu quả thức ăn và khả năng cho thịt.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Khối lượng cơ thể gà thí nghiệm qua các tuần tuổi: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, khi sử dụng cùng khẩu phần ở lô I hoặc II thì các giống gà khác nhau cho khối lượng cơ thể khác nhau qua các tuần tuổi. Ở thời điểm kết thúc thí nghiệm 10 tuần tuổi, gà Kabir cho khối lượng cao nhất ở 2 lô với các giá trị tương ứng là 1834,77g/con (lô I) và 1791,61g/con (lô II) ($P > 0,05$). Gà lai F₁ Kabir x Ri cho kết quả tương ứng là 1173,05g/con (lô I) và 1185g/con (lô II) ($P > 0,05$). Gà lai F₁ Lương Phượng x Ri tương tự là 1241,35g/con (lô I) và 1289g/con (lô II). Từ sự phân tích trên cho thấy, sử dụng khẩu phần cân đối hoàn toàn từ protein đậu tương và khô đậu tương có sử dụng thêm acid amin để cân bằng acid amin đã không ảnh hưởng tới tăng trọng của gà.

b) Kết quả tỷ lệ nuôi sống, chỉ số sản xuất (PN) và một số chỉ tiêu thức ăn: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, gà có tỷ lệ nuôi sống cao ở tất cả các giống, không có sự khác biệt tỷ lệ nuôi sống giữa 2 lô trong cùng giống.

Gà sử dụng khẩu phần lô 2 được cân đối chặt chẽ acid amin trên nền protein chính là đậu tương và khô đậu tương, mặc dù có tiêu tốn thức ăn cao hơn lô 1 sử dụng bột cá, nhưng do giá nguồn protein đậu tương và khô đậu rẻ hơn làm giảm giá thành thức ăn nên chi phí thức ăn của gà lô II thấp hơn lô I. Cụ thể ở gà Kabir lô II thấp hơn lô I 81 đồng/kg, ở F₁ (Kabir x Ri) lô II thấp hơn lô I 1382 đồng/kg, lô II (Lương Phượng x Ri) thấp hơn lô I (Lương Phượng x Ri) 744 đồng/kg. Mức chi phí thấp này có được từ hiệu quả chung của khẩu phần về sự bảo đảm nhu cầu dinh dưỡng, ưu thế giá nguyên liệu thức

ăn. Kết quả chung là chỉ số PN của 2 lô gà trong cùng giống đều ở mức tương đương nhau.

c) Năng suất thịt: Kết quả khảo sát cho thấy, các chỉ tiêu thân thịt của 2 lô gà trong cùng một giống chênh lệch nhau không đáng kể ($P > 0,05$) tỷ lệ thân thịt đạt: 77,2% và 78,54% ở gà Kabir; 73,42% và 74,30% ở gà F₁ (Kabir x Ri) và 74,30% - 75,12% ở gà F₁ (Lương Phượng x Ri).

Tỷ lệ các phần thịt có giá trị (đuôi + ngực) cũng không có sự biến động lớn giữa các lô trong cùng một giống về màu sắc hương vị thịt không thấy có biểu hiện sai khác về cảm quan của thịt giữa hai lô gà trong một giống.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Sử dụng đậu tương và khô đậu tương làm nguồn thức ăn Protein thay thế bột cá để nuôi một số giống gà thả vườn cho thấy gà khỏe mạnh, sinh trưởng tốt, khối lượng cơ thể qua các tuần tuổi và khi kết thúc thí nghiệm không có sự sai khác so với lô đối chứng sử dụng bột cá.

Hiệu quả sử dụng thức ăn thể hiện bằng chỉ tiêu tiền thức ăn cho mỗi kg tăng trọng ở gà thí nghiệm giảm 81 đồng cho gà Kabir, 1382 đồng cho gà F₁ (Kabir x Ri) và 744 đồng cho gà F₁ (Lương Phượng x Ri), so với lô đối chứng của mỗi giống tương ứng, chỉ số PN của hai lô trong cùng giống tương đương nhau.

Đề nghị: Cho sử dụng các công thức hỗn hợp không có bột cá để nuôi gà thả vườn trên quy mô sản xuất.

Study on use of soybean and soybean cake in replace of fish powder in mixed feed for meat productive chicken

(Summary)

Use of soybean and soybean cake for feeding meat productive chicken gave almost the same result as when fish powder was used in chicken feed. As compared with the use of fish powder, when these two soybean products are used ensuring balance of amino acids, cost reduction was 81 VN dong in Kabir, 1382 VN dong in F₁ (Kabir x Ri) and 774 VN dong in F₁ (Lương Phượng x Ri) chicken. ■

ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT MỘT SỐ GIỐNG ỚT CAY

TRỒNG THEO CÔNG NGHỆ THỦY CANH VỤ XUÂN HÈ - 2002 TẠI GIA LÂM - HÀ NỘI

VŨ QUANG SÁNG

CÔNG nghệ thủy canh - kỹ thuật trồng cây không dùng đất được gọi là Hydroponics mở ra phương pháp tổ chức sản xuất rau sạch cho mọi gia đình, nhất là các gia đình sống ở các thành phố, thị xã... không có đất canh tác.

Trồng cây trong dung dịch (thủy canh), cây được cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng nên sinh trưởng nhanh, phát triển tốt cho năng suất cao, chất lượng tốt và sản phẩm an toàn. Ớt cay là cây gia vị, quả ớt cho thành phần dinh dưỡng cao, đặc biệt là hàm lượng caroten và vitamin C. Bài viết này chúng tôi muốn giới thiệu kết quả nghiên cứu về đặc điểm sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng một số giống ớt cay trồng theo phương thức thủy canh vụ xuân hè 2002 tại Gia Lâm - Hà Nội. Sau đây là một số kết quả nghiên cứu đã đạt được.

I. VẬT LIỆU - NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu: (+) Các giống ớt cay trong thí nghiệm là: Giống chia vôi (giống địa phương được trồng phổ biến ở Việt Nam), giống Mỹ và Chilê (giống nhập nội từ năm 1996). (+) Sử dụng dung dịch FAO để trồng cây theo công nghệ thủy canh.

b) Nội dung nghiên cứu: (+) Nghiên cứu ảnh hưởng của dung dịch FAO đến sinh trưởng, phát triển, năng suất và chất lượng cây, quả ớt cay. (+) Xác định một số chỉ tiêu sinh lý như: Hàm lượng diệp lục và độ thiếu bão hoà nước (TBHN) trong lá cũng như sự thay đổi pH dung dịch dinh dưỡng trong quá trình sinh trưởng, phát triển của cây ớt. (+) Xác định chất lượng quả: Hàm lượng caroten, vitamin C, đường tổng số và NO_3^- (nitrat).

c) Phương pháp nghiên cứu:

(+) Cây ớt được trồng trong dung dịch dinh dưỡng không tuần hoàn của AVRDC (Trung tâm nghiên cứu và phát triển rau châu Á). (+) Cây con trồng trong hộp xốp có dung tích 15 lít với diện tích $0,2\text{m}^2$. Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên hoàn chỉnh. Mỗi công thức được nhắc lại 3 lần.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Theo dõi các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển cây ớt: Kết quả cho thấy: 3 giống ớt cay Chia vôi, Mỹ, Chilê đều có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt khi được trồng theo phương thức thủy canh trong dung dịch dinh dưỡng của FAO. Trên cùng một dung dịch dinh dưỡng FAO thì giống ớt chia vôi có chiều cao cũng như số lá tăng mạnh hơn so với giống Chilê và Mỹ (do đặc điểm giống). Sau 9 tuần nuôi cấy giống chia vôi đạt chiều cao cây xấp xỉ 60cm và 45 lá/cây, trong khi giống Chilê, Mỹ tương ứng là 40 - 45cm và 30 - 35 lá/cây.

b) Thay đổi pH dung dịch dinh dưỡng và độ thiếu hụt bão hoà nước trong lá cây ớt: (+) Trong quá trình sinh trưởng, phát triển của 3 giống ớt trên thì pH dung dịch thay đổi không nhiều, đều nằm trong giới hạn cho phép (thấp nhất 6,64 và cao nhất 7,42). (+) Độ thiếu bão hoà nước trong lá là chỉ tiêu quan trọng, nó phản ánh sự cân bằng nước trong cây. Qua nghiên cứu chúng tôi thấy độ thiếu bão hoà nước trong lá thay đổi có sự khác nhau giữa các giống và thời kỳ sinh trưởng (thời kỳ ra hoa có độ thiếu bão hoà nước cao hơn thời kỳ quả rộ, giống Chilê có độ thiếu bão hoà nước trong lá thấp hơn giống Chia vôi và Mỹ). Tuy nhiên, sự thay đổi đó đều nằm trong giới hạn cho phép, phù hợp cho sinh trưởng, phát triển và hoạt động của các chức năng sinh lý trong tế bào cây (thấp nhất 14,83% và cao nhất 18,61%).

c) Ảnh hưởng của dung dịch dinh dưỡng FAO đến hàm lượng diệp lục trong lá ớt cay: Bảng 1.

Kết quả nghiên cứu ghi trong bảng 1 cho thấy, hàm lượng diệp lục trong lá của các giống có sự khác nhau (Xem tiếp trang 322)

BẢNG 1.

Giống	Hàm lượng diệp lục mg/100g lá					
	Thời kỳ ra hoa			Thời kỳ nở rộ		
	DI a	DI b	DI _{TS}	DI a	DI b	DI _{TS}
Chia vôi	130,20	37,90	167,79	120,80	30,94	150,65
Chilê	140,90	52,16	193,25	126,47	39,25	165,69
Mỹ	173,90	44,98	218,79	160,75	37,06	197,70

BẢNG 2. Chất lượng quả ớt cay giống Chilê trồng trong dung dịch FAO và trồng ngoài đất

Chỉ tiêu DDDD	Caroten (mg/100g quả)	Vitamin C (mg/100g quả)	Đường tổng số (%)	NO_3^- (Nitrat) (mg/kg quả)
- FAO	64,03	325,93	10,16	319,90
- Ngoài đất	42,60	194,76	9,79	354,50

Ghi chú: DDDD - Dung dịch dinh dưỡng.

NGHIÊN CỨU Ủ THÂN CÂY BẮP SAU THU HOẠCH trong túi nylon

LÊ ĐĂNG ĐANH

trước và sau ủ: Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng 1 cho thấy, cây bắp khô có thành phần dưỡng chất thấp hơn cây bắp tươi: Hàm lượng protein thấp (5,15%) và NDF cao

ĐẾN nay, diện tích trồng bắp (ngô) của nước ta đã đạt trên 700 nghìn ha. Sau thu hoạch bắp, thân lá chiếm một khối lượng khá lớn (trên 420 ngàn tấn), và trong nó tàng trữ một lượng khá lớn chất dinh dưỡng (trong 1kg vật chất khô có 9% protein, 1.976 Kcal...). Hiện nay, phong trào chăn nuôi bò - đặc biệt là chăn nuôi bò sữa đang phát triển mạnh ở nhiều địa phương. Cái mắc của nhiều địa phương trong việc phát triển chăn nuôi bò là thiếu nguồn thức ăn. Tận dụng được thân lá bắp sẽ là nhất cử lưỡng tiện, tuy nhiên cần phải nâng cấp sự tận dụng lên mức phải qua chế biến để vừa nâng cao hàm lượng dinh dưỡng vừa cho phép dự trữ trong thời gian dài. Đi theo hướng này là công việc của chúng tôi thời gian qua.

I. BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM

Thái nhỏ thân bắp dài khoảng 3 - 5cm, nén chặt vào bao nylon 9 - 10kg/bao để ủ. Ủ: Lô I thân bắp khô + 0,5% muối + 5% bắp xay, lô II thân bắp khô + 0,5% muối, lô III thân bắp tươi + 0,5% muối + 5% bắp xay, lô IV thân bắp tươi + 0,5% muối, lô V thân bắp tươi + 5% rỉ mật. Tạo môi trường yếm khí bằng máy bơm hút chân không.

Các bao ủ được lấy mẫu sau 15, 30, 45 và 60 ngày, đánh giá mùi, màu sắc, độ pH, và phân tích thành phần dưỡng chất theo phương pháp OAOC (1984). Độ phân giải chất khô và NDF của các mẫu ủ được xác định bằng phương pháp ló dò ở dạ cỏ của bò ở thời gian 24 và 48 giờ. Do điều kiện thí nghiệm còn bị hạn chế nên chỉ một số thí nghiệm thức được thử nghiệm như các mẫu tươi không ủ (OT) được so sánh các mẫu tươi ủ với muối (MT) và mẫu tươi ủ với rỉ đường (RT) và tất cả được so sánh với mẫu khô (MK).

II. KẾT QUẢ, THẢO LUẬN

a) Thành phần hoá học của thân bắp

(64,3%) hàm lượng vật chất khô cao (54%) - là những điều kiện thích hợp cho ủ chua. Vào thời điểm 30 ngày sau ủ, qua phân tích thành phần dưỡng chất của thân cây bắp không thay đổi nhiều ngoại trừ chất khô giảm 1-2%. Còn về liên quan, lô bắp khô ủ (lô I và lô II) cho màu vàng nâu đậm, mùi chua nồng nhẹ, trong khi các lô bắp tươi ủ (lô III, IV, V) cho màu vàng hơi xanh tốt hơn, mùi chua nồng mạnh hơn, và lô ủ rỉ đường cho mùi chua nồng và có mùi rỉ đường.

Về biến thiên pH, pH biến động từ 4,6 đến 6,6; trong đó pH của mẫu bắp chưa ủ cao nhất trung bình $6,6 \pm 0,14$, 15 ngày sau ủ trung bình là 5,38 và đạt tối thiểu lúc 30 ngày (trung bình là 4,62) sau đó pH được giữ ổn định.

Xét riêng ở các lô III, IV, V (lô bắp tươi ủ) sau 45 ngày pH từ 3,9 đến 4,3 thấp hơn các lô cây bắp khô ủ (BK, MK) có pH = 5. Điều này cho thấy có thể do cây bắp tươi còn nhiều hàm lượng đường tan nên dễ lên men hơn.

Khi ủ có thêm bột bắp xay (lô I và lô III) có độ pH không khác nhiều so với việc ủ với muối: Lô I có pH = 5; lô II có pH cũng bằng 5; lô III pH là 4,8 và lô IV có pH = 4,3. Tuy nhiên, việc thêm rỉ đường làm pH giảm

BẢNG 1. Thành phần hoá học của cây bắp trước và sau khi ủ (% tính trên vật chất khô)

Trước ủ		VCK	Protein thô	Xơ	KTS	NDF
	Cây bắp khô	54,12	5,15	35,97	8,60	64,30
	Cây bắp tươi	26,91	9,01	19,92	10,15	55,20
Sau ủ	Lô I	53,59	5,59	35,30	8,32	63,32
	Lô II	55,50	5,50	32,07	8,52	63,11
	Lô III	28,74	6,70	29,51	7,61	64,11
	Lô IV	29,03	6,54	28,17	7,80	69,11
	Lô V	26,95	9,42	20,36	11,10	54,3

BẢNG 2. Độ phân giải vật chất khô và NDF của thân bắp ủ trong dạ cỏ (%)

	MK	MT	RT	OT	TB
Độ phân giải chất khô trong dạ cỏ					
24 giờ	32,8	46,5	45,5	44,6	42,3
48 giờ	40,8	59,0	66,1	56,8	55,5
Độ phân giải NDF trong dạ cỏ					
24 giờ	16,1	31,0	30,9	31,1	27,3
48 giờ	32,6	45,9	51,8	41,6	43,0

thấp nhất và đạt đến pH tối thiểu là 3,8 sau 15 ngày ủ. Như vậy, việc thêm rỉ đường khi ủ thân bắp đã giúp pH hạ nhanh và thấp < 4 có thể được coi là lý tưởng cho việc dự trữ thân cây bắp sau thu hoạch.

b) Độ phân giải trong dạ cỏ: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, độ phân giải của chất khô trong dạ cỏ của các mẫu thân bắp tươi ủ cao hơn các lô thân bắp khô ủ; trong đó mẫu ủ với rỉ đường có độ phân giải cao nhất. Sự khác biệt về độ phân giải giữa mẫu khô và các mẫu tươi là có ý nghĩa ($P < 0,01$). Các mẫu bắp tươi ủ với muối hay với đường không có sự khác biệt ý nghĩa về độ phân giải của chất khô trong dạ cỏ sau khi ủ 24 giờ; nhưng sau 48 giờ độ phân giải khác biệt có ý nghĩa giữa lô ủ với rỉ mật so với các lô ủ với bắp hay không ủ lần lượt là 66,1% so với 59% và 56,8%. Các mẫu thân bắp tươi ủ có độ phân giải cao hơn không ủ là 3,8 đến 9,3%.

Độ phân giải trong dạ cỏ của NDF của các mẫu cũng theo chiều hướng tương tự như độ phân giải chất khô, có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các mẫu ($P < 0,001$). Trong đó mẫu khô MK cho kết quả thấp nhất và mẫu tươi MT, RT cao tương đương nhau sau khi ủ 24 giờ đầu trong dạ cỏ. Độ phân giải NDF tăng lên sau 48 giờ ủ, trong đó mẫu tươi ủ với rỉ đường có độ phân giải cao nhất là 51,8% có sự khác biệt ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$) với lô ủ với bắp xay và lô không ủ lần lượt là 45,9% và 41,6%. So sánh giữa mẫu thân bắp tươi chưa ủ OT và mẫu tươi ủ MT và RT cho thấy các mẫu tươi ủ chua có độ phân giải NDF tăng hơn từ 4,3 đến 10,2%.

III. KẾT LUẬN

Cây bắp sau khi thu hoạch trái còn một lượng dưỡng chất có thể sử dụng làm thức ăn cho bò và có thể được dự trữ bằng cách ủ chua trong túi nylon. Có thể ủ với muối, bắp hay rỉ đường. Việc ủ thân bắp với rỉ đường cho độ pH thấp nhất và độ phân giải vật chất khô và NDF cao nhất nên có thể là phương pháp ủ hiệu quả nhất. Với phương pháp ủ đã góp phần làm gia tăng độ phân giải của vật chất khô và NDF có nghĩa là gia tăng hiệu quả sử dụng thân cây bắp cho bò.

Research on ensilaging corn stover after harvesting in nylon bag

(Summary)

Fresh and dry corn stover (sun dry for 4 - 5 days) are chopped at 3 - 5cm long and mixed with 0, salt, ground corn and molasse then put and press them in nylon bags. Anaerobic condition is created by hollow pump. The degradation of dry matter of fresh corn silage is higher than that of the dry one: 60.63% compared with 40.8% and corn stover ensilaging with molasse is the highest at 66.1%. The degradation of NDF of the fresh corn silage is higher than that of the dry one and the fresh corn stover ensilaging with molasse is the highest in 48 hours at 51.8%. Ensilaging corn stover with molasse is the most efficient method for preservation.■

ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG...

(Tiếp theo trang 320)

rõ (cao nhất thuộc giống Mỹ là 218,79mg/100g lá). Thời kỳ quả rộ hàm lượng diệp lục trong lá giảm hơn so với thời kỳ ra hoa nhưng cao nhất vẫn thuộc về giống ớt cay Mỹ (197,70mg/100 lá).

d) Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của một số giống ớt cay trồng trong dung dịch FAO: Các yếu tố: Số hoa/cây, số quả/cây và trọng lượng quả có sự biến động khác nhau phụ thuộc vào đặc điểm di truyền của giống. Trong giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng cả 3 giống ớt đều sinh trưởng khá tốt do điều kiện ngoại cảnh và dung dịch dinh dưỡng phù hợp. Do vậy, vào thời kỳ ra hoa, cây ra hoa nhiều (giống Chìa vôi 27,01 hoa/cây, giống Chilê 20,88 hoa/cây và giống Mỹ đạt 22,81 hoa/cây). Tỷ lệ đậu quả cao nhất thuộc giống Chìa vôi (59,71%) thấp nhất là giống Chilê (39,28%). Tuy nhiên giống Chilê lại có năng suất cao nhất (0,90kg/hột) do trọng lượng quả trung bình cao (25,0g/quả).

e) Chất lượng quả ớt cay: 3 giống ớt nghiên cứu đều sinh trưởng, phát triển tốt khi trồng trong dung dịch FAO và cho năng suất khá cao. Tuy nhiên giống ớt Chilê cho năng suất cao nhất và có hình thái cây gọn, quả to, màu sắc hấp dẫn có thể khuyến cáo trồng giống này theo phương thức thủy canh ở các gia đình, nhà hàng, khách sạn. Để so sánh chất lượng quả ớt trồng theo công nghệ thủy canh và quả ớt trồng ngoài đất, chúng tôi tiến hành phân tích một số chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá chất lượng quả. Kết quả được thể hiện ở bảng 2.

Như vậy, hàm lượng các chất dinh dưỡng chủ yếu trong ớt cay trồng bằng phương pháp thủy canh đều cao hơn trồng trong đất, trong khi hàm lượng NO_3^- lại thấp hơn.

III. KẾT LUẬN

(+) Ớt là cây gia vị ăn quả có thể trồng theo phương thức thủy canh. Cây trồng theo công nghệ này sinh trưởng, phát triển tốt và cho năng suất cao. (+) dung dịch FAO phù hợp cho cả giống ớt cay (Chìa vôi, Chilê và Mỹ) được trồng ở vụ xuân hè. Trong 3 giống ớt trên thì giống Chilê có triển vọng tốt nhất (cho năng suất cao, chất lượng tốt, hàm lượng NO_3^- trong quả là 312,9/kg quả tươi - nằm trong ngưỡng cho phép).

Effect of nutrient solutions on the growth and yield of chilli (Capsicum spp)

(Summary)

Chilli is a spicy crop that can be grown by hydroponic system. Growing hydroponic chilli plants showed good growth and development and high yield. FAO solution appeared to be optimal for 3 varieties/cultivars of hot chillies (which are chia voi (wagtail), Chile and America) cultivated in spring- summer crop. Among these three varieties, Chile showed to be the most promising variety/cultivar with high yield, good quality, NO_3^- content in fruits are 312.9 mg/kg fresh fruits that considered to be within allowed range.■

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vệ sinh an toàn thực phẩm đang là vấn đề được sự quan tâm của toàn xã hội. Một trong những yếu tố tác động trực tiếp đến vấn đề này là chất màu thực phẩm. Hiện nay ở nước ta nhiều chất màu sử dụng trong các ngành công nghiệp quan trọng (thực phẩm, dược phẩm...) đều phải nhập từ nước ngoài. Việc điều tra các chất nhuộm màu thực phẩm trong hệ thực vật nước ta và nghiên cứu sử dụng chúng bảo đảm an toàn có ý nghĩa thực tiễn cũng như khoa học cao.

Đến nay, chúng tôi đã nghiên cứu và xác định được hơn 70 loài thực vật ở Việt Nam có thể sử dụng để nhuộm màu cho thực phẩm. Trong số đó, cây Mật mông hoa (*Buddleja officinalis* Maxim.) được đồng bào dân tộc thiểu số miền Bắc sử dụng thường xuyên để nhuộm màu vàng cho nhiều loại thực phẩm. Đây là những kinh nghiệm dân gian cần được nghiên cứu một cách khoa học để có thể ứng dụng rộng rãi hơn trong lĩnh vực công nghiệp và đời sống.

Dưới đây chúng tôi sẽ trình bày một số kết quả nghiên cứu ban đầu về khả năng chiết chất màu từ hoa của cây Mật mông hoa.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là cây Mật mông hoa (MMH), còn gọi là cây Bò chó, được thu từ Sa Pa, Lào Cai năm 2002. Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi đã áp dụng một số phương pháp sau: (+) Phương pháp nghiên cứu thực vật dân tộc học: Dựa trên các công cụ của phương pháp PRA (phỏng vấn, lập phiếu điều tra cộng đồng...) để thu thập kinh nghiệm sử dụng các cây nhuộm màu thực phẩm trong cộng đồng các dân tộc thiểu số. (+) Phương pháp nghiên cứu thực vật học: Thu mẫu vật, tiêu bản, xác định tên khoa học của các mẫu nghiên cứu. (+) Phương pháp thực nghiệm: Gồm các phương pháp phân tích và chiết tách chất màu từ nguyên liệu thực vật (theo phương pháp nghiên cứu hoá học cây thuốc của Nguyễn Văn Đàn 1985).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Một số đặc điểm sinh học

Mật mông hoa còn gọi là Mông hoa, Lão mông hoa, Hoa mật mông, và có tên khoa học là *Buddleja officinalis* Maxim., thuộc họ Búp lẹ (*Buddlejaceae*). Các dân tộc thiểu số ở Mường Khương, Sa Pa (Lào Cai) như: Dân tộc Dao gọi MMH là Nàng chàng pèng, theo tiếng H'mông là Pằng sâu, còn người Nùng gọi là Đốc phần. MMH là cây tiểu mộc cao 2-5m, có cành non mang rất nhiều lông đơn, màu hung hay trắng nhạt. Lá hình trứng hay thuôn dài, phía đáy hơi hẹp lại, phía đỉnh nhọn, mép nguyên hay có răng cưa rất nhỏ dài 5-15cm, rộng 2-4 cm, mặt trên nhẵn, mặt dưới có lông mịn. Hoa màu vàng trắng nhạt,

TRIỂN VỌNG SẢN XUẤT CHẤT MÀU THỰC PHẨM TỪ CÂY MẬT MÔNG HOA

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG THẢO*, LƯU ĐÀM CƯ *

mọc thành cụm hình xim, nhiều hoa dài khoảng 15 cm. Quả nang dài. Mùa hoa nở vào tháng 2-3, mùa quả tháng 7-8. MMH mọc hoang trên núi đá vôi ở một số tỉnh miền Bắc nước ta như: Lào Cai, Sơn La, Cao Bằng, Lạng Sơn...

Theo kinh nghiệm của đồng bào các dân tộc MMH còn là một vị thuốc, thường dùng trong nhân khoa chữa các trường hợp thông manh, mắt sưng đỏ, chảy nước mắt.

Vào mùa xuân (tháng 2-3) khi cây ra hoa đồng bào dân tộc H'mông, Dao, Nùng thu hái hoa về để nhuộm xôi hay phơi khô để dành. Chỉ cần một nắm hoa khô là có thể nhuộm được 1kg gạo nếp. Quy trình nhuộm như sau: Đem hoa đun sôi với nước khoảng 10-15 phút, sau đó chắt dịch nước màu vàng ra để nguội. Gạo nếp vo sạch, để ráo nước, rồi ngâm với nước dịch chiết của hoa qua một đêm, sau đó vớt gạo ra và dội qua nước sạch rồi đem đồ xôi. Màu vàng đậm hay nhạt của xôi tùy thuộc vào ý thích của từng người mà dùng ít hay nhiều lượng hoa để nhuộm.

2. Một số đặc điểm hoá học

a) **Định tính chất màu:** Với mục đích xác định xem chất màu vàng trong cây MMH thuộc nhóm chất nào, chúng tôi đã tiến hành định tính chất màu bằng phương pháp sắc ký lớp mỏng (SKLM). Quá trình này được thực hiện như sau: **Chuẩn bị mẫu:** (+) Mẫu thử: Cân 1g hoa MMH đã được cắt nhỏ, đun sôi trên bếp cách thủy với 20 ml methanol trong 20 phút. Lọc lấy phần dịch chiết rồi cô trên bếp cách thủy đến khi còn 2ml, dung dịch này được dùng để chấm sắc ký. (+) Mẫu đối chiếu: Là những dung dịch được chiết từ dược liệu có chứa các nhóm chất màu như: Hoa hòe có rutin là flavonoid màu vàng nhạt. Rễ đại hoàng có nhóm anthranoid màu vàng cam. Hạt dành dành có crocin và carotenglycosid màu vàng. Các mẫu đối chiếu được chiết giống như các mẫu thử. **Sắc ký lớp mỏng:** (+) Hệ dung môi dùng để triển khai SKLM là: Ethylacetat: acid acetic: acid formic: nước (10:1 : 1:2). (+) Thuốc thử phát hiện: Hỗn hợp acid boric 10 % và acid oxalic 10 %, tỷ lệ (2:1). Các nhóm chất flavonoid thường cho phát quang vàng đến vàng lục dưới đèn tử ngoại 366nm với thuốc thử này. Dung dịch acid sunfuric đậm đặc. Các chất màu nhóm caroten thường cho màu xanh, flavonoid thường cho màu vàng đến cam. Dung dịch $FeCl_3$ 5%. Các flavonoid thường cho màu xanh lục.

Kết quả định tính chất màu trong MMH được trình bày ở bảng cho thấy: Sắc ký đồ chất màu của MMH cho nhiều vết màu vàng, trong đó có 3 vết màu vàng đậm có cùng màu sắc và giá trị R_f giống các vết màu vàng

(*) Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật.

có trong hạt dành dành (thuộc nhóm crocin và carotenglycosid). Các vết màu vàng khác (vàng nhạt có 3 vết) cho phát quang màu vàng lục dưới UV ở 366nm với thuốc thử acid boric và acid oxalic (thuộc nhóm flavonoid).

b) Chiết chất

màu thô: Cân 100g hoa MMH tán bột thô, đun cách thủy với nước trong vài giờ, sau đó chiết và lọc dịch chiết, tiếp tục làm như vậy nhiều lần cho tới khi dịch chiết hết màu vàng. Gộp tất cả dịch chiết lại, rồi đem cô cách thủy đến dạng cao

mềm, sau đó đem sấy ở 50 - 60°C đến khô. Hàm lượng chất màu thô trong hoa của MMH so với trọng lượng mẫu khô không khí là 4,80 % và 5,75 % so với trọng lượng mẫu khô tuyệt đối.

Chất màu vàng có trong cả thân, lá và nhiều nhất trong hoa của MMH. Chất màu trong hoa của MMH có thể chiết bằng nước hay cồn, nếu dịch chiết đặc sẽ có màu nâu ánh vàng và có độ PH=6, nếu đem pha loãng dung dịch cho màu vàng chanh rất tươi.

Chất màu trong hoa của MMH có mấy ưu điểm sau: (+) Không độc hại đối với sức khỏe của con người; (+) Hàm lượng chất màu tương đối cao; (+) Cách chiết rất đơn giản và bằng dung môi rẻ tiền đó là nước; (+) Dễ bảo quản (sau 6 tháng bảo quản ở điều kiện thường độ bền của màu vẫn như mới). ở nước ta hoa của MMH chỉ được sử dụng như một chất màu thực phẩm trong cộng đồng của một số dân tộc thiểu số theo kinh nghiệm từ xưa để lại. Gần đây ở Trung Quốc chất màu vàng buddleja chiết từ MMH đã cho phép sử dụng như một loại chất màu phụ gia thực phẩm thiên nhiên mới. Do vậy việc nghiên cứu tiếp theo về mặt sinh học để có một nguồn nguyên liệu ổn định cũng như bản chất hoá học và qui trình chiết tách chất màu nhiều triển vọng này từ hoa của MMH là rất lý thú và cần thiết.

IV. KẾT LUẬN

(1) Cây Mật mông hoa (*Buddleja officinalis Maxim.*), thuộc họ Búp lẹ (*Buddlejaceae*), mọc hoang ở một số tỉnh miền Bắc nước ta như: Lào Cai, Sơn La, Cao Bằng, Lạng Sơn...; từ lâu đã được đồng bào một số dân tộc dùng hoa để nhuộm màu vàng cho một số loại thực phẩm. (2) Kết quả phân tích bằng SKLM cho thấy thành

BẢNG. Kết quả định tính chất màu có trong Mật mông hoa với hệ dung môi: ethylacetat: acid acetic: acid formic: nước (10:1:1:2)

Tên mẫu	Quan sát dưới ánh sáng thường	Sau khi phun thuốc thử acid boric/acid oxalic	Sau khi phun thuốc thử FeCl ₃ 5 %	Sau khi phun thuốc thử H ₂ SO ₄ đậm đặc
Rutin (hoa hòe)	1 vết màu vàng	Vết màu vàng, phát quang vàng lục	Vết màu xanh thẫm	Màu vàng
Rễ đại hoàng	2 vết màu vàng	Màu vàng phát quang màu vàng cam		Màu vàng cam
Hạt dành dành	3 vết màu vàng Rf=0,1 (đậm nhất), 0,3 và 0,5	3 vết màu vàng không phát quang	Không cho màu	3 vết cho màu xanh
Mật mông hoa	3 vết vàng đậm Rf=0,1; 0,3 và 0,5 3 vết vàng nhạt Rf=0,4; 0,6 và 0,7	3 vết vàng đậm không phát quang. Các vết khác phát quang vàng lục	Các vết có Rf=0,4; 0,6 và 0,7 cho màu xanh thẫm	3 vết vàng đậm cho màu xanh

phần của các chất màu có trong hoa của MMH là rất phức tạp và có các thành phần tương tự như các chất màu nhóm carotenglycosid (Crocine) và flavonoid. (3) Hàm lượng chất màu thô trong hoa của MMH so với trọng lượng mẫu khô không khí đạt 4,80 % và 5,75 % so với trọng lượng mẫu khô tuyệt đối. Chất màu thu được không bị biến đổi trong quá trình bảo quản và xử lý nhiệt. (4) Đây là chất màu vàng tự nhiên có thể dùng để nhuộm thực phẩm vì nó có độ an toàn cao, dễ chiết tách và dễ sử dụng. Vì vậy, vấn đề này cần được nghiên cứu tiếp ở quy mô sâu hơn.

The prospect of food colour production from *Buddleja officinalis Maxim*

(Summary)

Buddleja officinalis Maxim. belongs to *Buddlejaceae*. It wildly grows in some northern provinces of Vietnam such as: Laocai, Sonla, Caobang, Langson etc. Long time ago the flowers of this plant were used by ethnic groups for dyeing some kinds of food with yellow colour.

The analytical results by TLC showed that chemical composition of colour substance in flower of *B. officinalis* is very complicated and has the same components as those in colour carotenglycosid (crocine) and flavonoid. The content of crude colour substance is about 4.80 % in dry flower and 5.75 % absolute dry one. This colour substance doesn't change during store process and temperature treat. This is natural yellow colour substance used for food dyeing with high safety, easy extraction and simple use. Therefore, this problem needs studying more carefully.

TỶ LỆ NGẤM MUỐI VÀ MẤT NƯỚC

TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN THỊT VỊT MUỐI

BẢNG PHƯƠNG PHÁP NGÂM TRONG DUNG DỊCH: MUỐI, SIRO GLUCOSE, NƯỚC

TRẦN THỊ NĂNG THU

CHẤT lượng của các sản phẩm chế biến nói chung, thịt vịt muối nói riêng có quan hệ chặt chẽ với thành phần các chất phụ gia tham gia chế biến. Ở các nước phương tây, trong phương pháp truyền thống chế biến thịt vịt xông khói người ta ướp thịt với muối bằng 3 cách: Dạng hạt, nước muối đặc hoặc tiêm. Cả 3 cách này thường kéo dài thời gian và khó khống chế được hàm lượng nước và muối trong sản phẩm.

Qua nghiên cứu, việc sử dụng siro glucose trong môi trường chế biến đã làm thay đổi khả năng ngấm muối mất nước và rút ngắn thời gian chế biến.

Dưới đây là nội dung và kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

I. Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

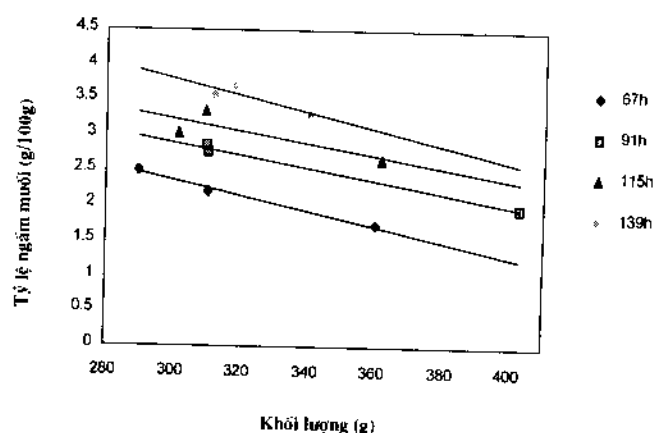
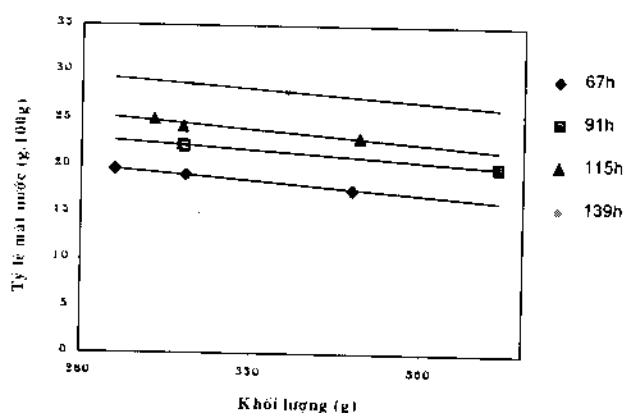
Vật liệu: Có hai loại lườn vịt: *Lườn vịt thường* được lấy từ vịt nuôi theo chế độ thường trong vòng 13 tuần với thức ăn nguyên hạt. *Lườn vịt tăng trọng* được lấy từ vịt nuôi theo chế độ tăng trọng trong vòng 11 tuần với thức ăn nghiền, giàu chất béo. Dung dịch chế biến gồm: Muối, nước, siro glucose DE21. Lườn vịt được ngâm trong các dung

dịch có nồng độ muối và siro glucose khác nhau trong những khoảng thời gian khác nhau. Bố trí thí nghiệm theo hệ thống ma trận Doehlert với 15 TN với các nồng độ khác nhau. Cụ thể ở 6 TN đầu (1, 2, 3, 4, 5, 6) nồng độ siro glucose đều là 612,5g/kg nước, chỉ khác ở TN1 nồng độ muối là 350g/kg nước, ngâm trong 107h20'; TN2 có 50g muối và cũng ngâm 107h20'; TN3 có 275g muối ngâm trong 215h28'; TN4 có 125g muối ngâm trong 53h28'; TN5 có 275g muối ngâm trong 53h28'; TN6 có 125g muối ngâm 215h28'. TN7 nồng độ siro là 1534,58g/kg nước, muối 275g và ngâm trong 135h26'. Ở TN8, 9 và 10 nồng độ siro đều là 106,58g song ở TN8 nồng độ muối là 125g, ngâm trong 85h04'; TN9 có 275g muối, ngâm trong 85h04'; TN10 có 200 gam muối ngâm

BẢNG 1. Tỷ lệ mất nước (PE) và ngấm muối (Gs) của lườn vịt ngâm trong dung dịch có nồng độ muối 137g/kg nước và nồng độ siro glucose 1356g/kg nước

Thời gian (h)	Tỷ lệ mất nước (g/100g)		Tỷ lệ ngấm muối (g/100g)	
	Vịt truyền thống	Vịt tăng trọng	Vịt truyền thống	Vịt tăng trọng
67	18,95	22,13	2,2	1,85
91	22,32	27,42	2,85	2,31
115	24,23	30,02	3,35	2,72
124	26,07	34,86		
139	28,65	36,16	3,7	3,25
148	30,25	39,98	3,85	3,4

HÌNH 1. Tỷ lệ mất nước và ngấm muối theo khối lượng lườn vịt ngâm trong dung dịch có nồng độ muối 137g/kg nước và nồng độ siro glucose 1356g/kg nước



trong 170h45'. Ở TN 11 và 12 nồng độ siro đều là 1534,58g, song ở TN11 nồng độ muối là 125g, ngâm trong 135h26'; TN12 muối là 200g, ngâm trong 67h28'. Ở TN13, 14 và 15 nồng độ muối, gluco và thời gian ngâm như nhau: 200g, 612,5 và 107h20'.

Lườn vệt sau khi ngâm được tiến hành xác định tỷ lệ mất nước (PE) và tỷ lệ ngấm muối (G_s).

II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a) Tỷ lệ mất nước và ngấm muối của lườn vệt ngâm trong dung dịch có nồng độ muối 137g/kg nước và nồng độ siro glucose 1356g/kg nước: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua kết quả ở bảng 1 cho thấy, ở môi trường có nồng độ muối 137g/kg nước và nồng độ siro glucose 1356g/kg nước thì tỷ lệ mất nước của thịt vệt nuôi theo chế độ tăng trọng luôn lớn hơn tỷ lệ mất nước của thịt vệt nuôi theo chế độ thường, nhưng tỷ lệ ngấm muối lại nhỏ hơn.

b) Ảnh hưởng của khối lượng miếng lườn vệt đến sự mất nước và ngấm muối trong dung dịch có nồng độ muối 137g/kg nước và siro glucose 1356g/kg nước: Hình 1 phản ánh nội dung này.

Qua hình 1 cho thấy, trong cùng một điều kiện tiến hành thí nghiệm, tỷ lệ mất nước và tỷ lệ ngấm muối ở lườn vệt có khối lượng khác nhau thì khác nhau: Tỷ lệ ngấm muối tỷ lệ thuận còn tỷ lệ mất nước tỷ lệ nghịch với khối lượng miếng lườn vệt. Kết luận này hoàn toàn lặp lại khi đề tài tiến hành ở các mức thời gian khác nhau (67h, 91h, 115h, 139h).

c) Biến thiên tỷ lệ ngấm muối và mất nước của lườn vệt có khối lượng ban đầu 265g ngâm trong 107h20' trong các dung dịch có nồng độ muối và siro khác nhau: Hình 2 phản ánh nội dung này.

Qua hình 2 cho thấy, trong trường hợp ngâm thịt vệt trong 107h20' nồng độ muối và thời gian ngâm có ảnh hưởng tích cực đến sự ngấm muối của thịt vệt, khi nồng độ muối và thời gian ngâm tăng thì sự ngấm muối G_s cũng tăng. Nồng độ muối có ảnh hưởng lớn gấp 3 lần so với ảnh hưởng của thời gian đến sự ngấm muối. Nồng

độ siro glucose có ảnh hưởng tiêu cực đến tỷ lệ ngấm muối, điều này khiến cho người ta nghĩ tới việc sử dụng siro glucose như một tác nhân ngăn cản quá trình ngấm muối vào thịt làm cho thịt không bị quá mặn.

Kết quả phân tích ở hình 2 cũng cho thấy, cả 3 yếu tố nồng độ muối, nồng độ siro glucose và thời gian ngâm đều có ảnh hưởng tích cực tới sự mất nước (PE) của thịt vệt, điều đó có nghĩa là các giá trị này càng lớn thì tỷ lệ mất nước càng lớn. Kết quả phân tích còn cho thấy ảnh hưởng của nồng độ muối và nồng độ siro glucose đến PE là như nhau và lớn gấp 1,6 lần ảnh hưởng của thời gian.

d) Xác định điều kiện tối thích để ngâm thịt vệt: Các sản phẩm thịt vệt muối hun khói trên thị trường có nồng độ muối là 3,5g/100g sản phẩm và nồng độ nước là 57,5g/100g sản phẩm. Thịt vệt ban đầu chưa chế biến có nồng độ muối rất nhỏ 0,08g/100g và nồng độ nước 70,2g/100g. Như vậy, trong quá trình chế biến tỷ lệ mất nước của thịt PE=22,2g/100g và tỷ lệ ngấm muối $G_s=2,8g/100g$.

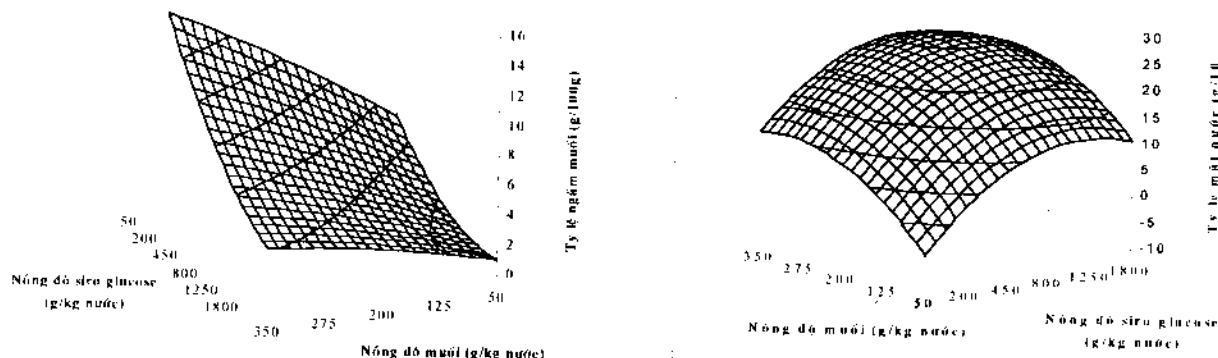
Để đạt được sản phẩm thịt vệt muối có các chỉ tiêu giống với các sản phẩm thương mại với thời gian ngâm ngắn nhất, nhờ chương trình xử lý dữ liệu statgraphics chúng tôi đã xác định được điều kiện tối thích cho qua trình chế biến như sau: Nồng độ muối của dung dịch ngâm 171g/kg nước, nồng độ siro glucose 1421g/kg nước và thời gian ngâm là 86,5h (3,5 ngày).

III. Kết luận

Tỷ lệ mất nước trong quá trình chế biến ở thịt vệt được nuôi theo chế độ tăng trọng lớn hơn so với ở thịt vệt được nuôi theo chế độ thường, nhưng tỷ lệ ngấm muối lại nhỏ hơn. Điều kiện tối ưu để ngâm vệt nhằm thu được sản phẩm có chất lượng giống với sản phẩm thương mại: Lườn vệt được ngâm với thời gian 3,5 ngày trong dung dịch có nồng độ muối 171g/kg nước, nồng độ siro glucose 1421g/kg nước. Theo phương pháp sản xuất truyền thống thì lườn vệt cần ngâm trong 12 ngày, như vậy với phương pháp mới này chúng tôi đã rút ngắn được 2/3 thời gian ngâm. Tuy nhiên, lườn vệt sau khi ngâm vẫn còn ở dạng

(Xem tiếp trang 328)

HÌNH 2. Biến thiên tỷ lệ ngấm muối và mất nước của lườn vệt có khối lượng ban đầu 265g ngâm 107h20' trong các dung dịch có nồng độ muối và siro glucose khác nhau



NGHIÊN CỨU MỨC TỒN DƯ CỦA NORFLOXACIN, ENROFLOXACIN TRONG THỊT VÀ MỘT SỐ CƠ QUAN NỘI TẠNG GÀ

LÊ THỊ NGỌC DIỆP*

Sử dụng thuốc kháng sinh để phòng và trị bệnh cho gia súc, gia cầm nói chung, gà nói riêng không bảo đảm thời gian ngừng thuốc trước khi giết thịt dẫn đến kháng sinh tồn dư trong thịt và phủ tạng cao, gây ra những tác hại cho sức khỏe người tiêu dùng là vấn đề đang được nhiều người quan tâm. Để làm sáng tỏ vấn đề, vừa qua, ở một số xã ngoại thành Hà Nội, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu 2 loại kháng sinh đang được sử dụng phổ biến trong chăn nuôi gà là Norfloxacin và Enrofloxacin.

I. NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nội dung: Điều tra tình hình sử dụng thuốc kháng sinh nói chung, norfloxacin và enrofloxacin nói riêng ở một số hộ chăn nuôi gà thuộc ngoại thành Hà Nội. Xác định hàm lượng Norfloxacin và Enrofloxacin tồn dư trong thịt, tim, gan, thận, lách gà uống, tiêm 2 thuốc trên.

Nguyên liệu: Gà 60 - 70 ngày tuổi, nặng 2 - 2,2kg, trước khi đưa vào thí nghiệm không sử dụng kháng sinh. Thuốc Norfloxacin và Enrofloxacin do công ty HANVET cung cấp. Giống vi khuẩn sử dụng trong nghiên cứu là E.coli chủng B41.

Phương pháp: Thí nghiệm 1: 15 gà được chia thành 3 lô, mỗi lô 5 con. Lô 1: Gà đối chứng, không cho Norfloxacin; lô 2: Cho uống Norfloxacin (10mg/kg); lô 3: Tiêm Norfloxacin (5mg/kg). Thí nghiệm 2: Bố trí tương tự thí nghiệm 1 chỉ khác thuốc dùng là Enrofloxacin. Tồn dư kháng sinh được xác định theo phương pháp vi sinh vật.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Kết quả điều tra tình hình sử dụng thuốc kháng sinh ở một số hộ chăn nuôi gà thuộc ngoại thành Hà Nội: Nội dung này được thực hiện trên 30 hộ của 3 xã: Đại

Mạch, Tiên Phong và Nam Hồng. Qua điều tra cho thấy, ở xã Đại Mạch (qua điều tra 7 hộ) là nơi tiêu thụ lượng thuốc kháng sinh các loại là cao nhất, 485mg/gà, trong đó Norfloxacin là 150mg và Enrofloxacin là 130mg/gà. Do

dùng nhiều nên tỷ lệ gà chết ở xã Đại Mạch là thấp nhất. Ở xã Tiên Phong (điều tra 6 hộ), tổng lượng thuốc dùng là 410mg/gà, trong đó Norfloxacin là

120mg/gà và Enrofloxacin là 100mg/gà. Còn ở xã Nam Hồng là nơi có tỷ lệ gà chết cao nhất và lượng kháng sinh tiêu thụ cho 1 gà thấp nhất (320mg/gà), trong đó lượng Norfloxacin là 90mg và Enrofloxacin là 80mg/gà.

Kết quả điều tra của chúng tôi cũng cho thấy, kháng sinh được sử dụng trong chăn nuôi gà hiện nay rất đa dạng: 15 kháng sinh thuộc 8 nhóm đã được sử dụng. Trung bình mỗi hộ đã sử dụng 5 loại kháng sinh, hộ sử dụng nhiều nhất là 7 loại, ít nhất 3 loại. Kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là Norfloxacin, Enrofloxacin, Chloramphenicol, Tetracyclin, chiếm 65% tổng lượng kháng sinh. Các loại kháng sinh khác ít được dùng có thể do giá thành đắt làm giảm lãi suất.

b) Kết quả nghiên cứu hàm lượng Enrofloxacin tồn dư trong thịt và phủ tạng gà thí nghiệm: Bảng 1 phản ánh nội dung này. Với thịt, qua bảng cho thấy, 24 giờ sau khi cho gà uống Enrofloxacin hàm lượng thuốc tồn dư trong thịt là 16,03 µg/mẫu. Sau 72 giờ hàm lượng Enrofloxacin tồn dư ở lô uống là 3,49 µg/mẫu, ở lô tiêm là 0,56 µg/mẫu. Như vậy, ở cả lô uống và lô tiêm thuốc hàm lượng Enrofloxacin giảm dần theo thời gian. Sau 96 giờ cả lô cho uống và lô tiêm ĐKVVK đều bằng 0, chứng tỏ Enrofloxacin sau 96 giờ ở cả 2 lô đã thải trừ hết trong cơ. Như vậy, nếu dùng thuốc Enrofloxacin sau dùng thuốc 96 giờ có thể sử dụng thịt sẽ bảo đảm an toàn cho người tiêu dùng. Kết quả nghiên cứu còn cho thấy, ở lô cho uống hàm lượng Enrofloxacin đều cao hơn hàm lượng ở lô tiêm. Như vậy dùng Enrofloxacin cho gà uống sẽ an toàn cho người hơn tiêm. Với phủ tạng (tim, gan, thận, lách) chúng tôi chỉ kiểm tra thời điểm 96 giờ sau dùng thuốc; kết quả cho thấy, trong tim, gan, thận của gà đều

BẢNG 1. Kết quả nghiên cứu hàm lượng Enrofloxacin tồn dư trong thịt gà thí nghiệm

Lô thí nghiệm		Lô 2 - Cho uống Enrofloxacin		Lô 3 - Tiêm Enrofloxacin	
		ĐKVVK (mm)	Hàm lượng (µg/mẫu)	ĐKVVK (mm)	Hàm lượng (µg/mẫu)
Thời điểm lấy mẫu					
24 giờ (thịt)		29,13 ± 0,10	16,03	23,003 ± 0,18	3,84
48 giờ (thịt)		22,40 ± 0,25	3,49	20,26 ± 0,17	2,43
72 giờ (thịt)		13,76 ± 0,17	3,49	11,33 ± 0,20	0,56
96 giờ	Thịt	0	1,04	0	0
	Tim	11 ± 0,21	0,50	0	0
	Gan	14,26 ± 0,17	1,13	0	0
	Thận	16,16 ± 0,20	1,84	0	0
	Lách	0	0	0	0

(*) Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

phát hiện thấy có sự tồn lưu của thuốc: ở thận hàm lượng Enrofloxacin cao nhất (1,84 µg/mẫu), trong gan là 1,13 µg/mẫu, tim thấp nhất chỉ là 0,5 µg/mẫu. Trong khi đó ở lô gà tiêm Norfloxacin không phát hiện thấy tồn dư của thuốc ở thời điểm 96 giờ sau khi dùng thuốc. Từ các kết quả trên chúng tôi có nhận xét:

Thời điểm 96 giờ sau khi cho uống Enrofloxacin, thuốc vẫn chưa được giải phóng khỏi phủ tạng gà. Mặc dù Enrofloxacin tồn dư trong tim, gan, thận là không cao nhưng nếu được sử dụng làm thực phẩm trong thời gian này thì vẫn gây hại cho sức khỏe con người.

c) Kết quả nghiên cứu hàm lượng Norfloxacin tồn dư trong thịt và phủ tạng gà thí nghiệm: Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng 2 cho thấy, ở thịt 24 giờ sau khi cho gà uống Norfloxacin, hàm lượng thuốc tồn dư xác định được là 11,19 µg/mẫu và ở lô tiêm là 7,6 µg/mẫu. Các số liệu tương ứng sau 48 giờ là 29,53 µg/mẫu và 28,55 µg/mẫu; sau 72 giờ là 10 µg/mẫu, và 20,94 µg/mẫu. Còn tới 96 giờ cả lô cho uống, lô tiêm không còn tồn lưu của thuốc. Như vậy, nếu dùng Norfloxacin dù cho uống, hay tiêm, vào thời điểm sau 48 giờ sử dụng, hàm lượng tồn dư cao nhất (29,53 µg/mẫu lô cho uống và 28,55 µg/mẫu lô tiêm).

Với phủ tạng, kết quả phân tích lúc 96 giờ cho thấy, trong thận gà cho uống và tiêm Norfloxacin, hàm lượng thuốc là cao nhất (16,34 µg/mẫu và 8,71 µg/mẫu), sau đó đến mẫu gan 5,56 µg/mẫu uống và 3,92 µg/mẫu tiêm.

Ở mẫu tim hàm lượng Norfloxacin ở mẫu uống là 3,52 µg/mẫu và 3,1 µg/mẫu tiêm. Trong lách của gà uống là 3,00 µg/mẫu uống và 0 µg/mẫu tiêm.

III. KẾT LUẬN

(+) Các hộ chăn nuôi gà thuộc 3 xã Nam Hồng, Đại Mạch, Tiền Phong sử dụng kháng sinh các nhóm Quinolon, Phinecol, Tetracyclin trong phòng và trị bệnh cho gà trong đó kháng sinh nhóm Quinolon được sử dụng nhiều nhất 70%, Enrofloxacin 65%. (+) Hàm lượng Enrofloxacin tồn dư trong thịt gà được phát hiện đến 96 giờ (1,04 g/ml cho theo đường uống và 0,56 g/ml lúc 72 giờ cho theo đường tiêm). (+) Hàm lượng Enrofloxacin cho theo đường uống tồn dư trong phủ tạng gà được phát hiện đến 96 giờ, cao nhất trong thận (1,84 µg/mẫu), sau đó trong gan (1,13 µg/mẫu), thấp nhất là trong tim (0,5 µg/mẫu), không có trong lách. (+) Hàm lượng Norfloxacin tồn dư trong thịt gà được phát hiện thấy đến 72 giờ (10 µg/mẫu cho theo đường uống, và 20,9 µg/mẫu cho theo đường tiêm). (+) Hàm lượng Norfloxacin tồn lưu trong phủ

BẢNG 2. Kết quả nghiên cứu hàm lượng Norfloxacin tồn dư trong thịt và phủ tạng gà thí nghiệm

Lô thí nghiệm		Lô 2 - Cho uống Norfloxacin		Lô 3 - Tiêm Norfloxacin	
		ĐKVVK (mm)	Hàm lượng (µg/mẫu)	ĐKVVK (mm)	Hàm lượng (µg/mẫu)
Thời điểm lấy mẫu					
24 giờ (thịt)		18,56 ± 0,11	11,19	16,30 ± 0,12	7,6
48 giờ (thịt)		28,06 ± 0,28	29,53	27,23 ± 0,18	28,55
72 giờ (thịt)		18,34 ± 0,10	10	20,03 ± 0,17	20,94
96 giờ	Thịt	0	0	0	0
	Tim	12,33 ± 0,17	3,52	11,23 ± 0,28	3,1
	Gan	15,03 ± 0,18	5,56	13,16 ± 0,26	3,92
	Thận	20,56 ± 0,42	16,34	18,1 ± 0,25	8,71
	Lách	10,93 ± 0,42	3	0	0

Ghi chú: Lô 1, đối chứng, ĐKVVK ở cả 4 thời điểm đều bằng 0.

tạng gà được phát hiện đến 96 giờ ở cả lô cho uống, cao nhất trong thận; sau đó là gan, tim và thấp nhất trong lách. (+) 96 giờ sau khi ngừng cho thuốc đã không phát hiện thấy Norfloxacin và Enrofloxacin tồn lưu trong cơ gà.

Study on residue level of Norfloxacin, Enrofloxacin in meat and some intestinal organs of chicken

(Summary)

Norfloxacin and Enrofloxacin were given to chickens (2 - 2.2kg) by P.o. or i.m. at the dose of 10 mg/kg and 5 mg/kg. Detecting the residue of these antibiotics in muscle and some organs of experiment chickens. The results show that: - There is not residue of the drugs after 96h of experiment and the chickens meat is safe to be used. - The level of residur of the drugs is high in chicken liver and kidney at 96h of experiment.▶

TỶ LỆ NGẤM MUỐI...

(Tiếp theo trang 326)

thịt sống, đòi hỏi phải có quá trình sấy hoặc hun khói để hoàn thiện sản phẩm.

Rate of dehydration and salt absorption during processing of salted duck meat using method of soaking in salt solution, glucose syrup and water

(Summary)

Meat of ducks reared with growth enhancement feed had higher rate of dehydration, but lower salt absorption when being soaked in salt solution containing glucose syrup as compared with that reared under normal conditions. To have quality processed duck meat, it is necessary to soak meat in solution containing 171g of common salt and 142f of glucose syrup per kg of water for 3.5 days which is only two third of traditional soak duration.▶

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ YẾU TỐ KỸ THUẬT đến quá trình ra rễ của cây con keo lai sản xuất bằng hom cành

DẶNG KIM VUI*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Keo lai là loài cây họ Đậu được lai tạo từ hai loài keo là keo tai tượng (*Acacia mangium*) và keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*). Đây là loài cây gỗ sinh trưởng nhanh, có khả năng thích ứng rộng. Keo lai được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận là một tiến bộ khoa học kỹ thuật trong công nghệ giống của ngành lâm nghiệp Việt Nam. Keo lai là loài đa tác dụng: Vừa cung cấp nguyên liệu cho chế biến ván dăm, bột giấy; chất đốt cho các vùng nông thôn miền núi; và đóng góp phần cải tạo đất.

Thái Nguyên là tỉnh miền núi có diện tích rừng và đất lâm nghiệp chiếm tới 64%. Hiện tại toàn tỉnh còn 57.000 ha đất trống chưa sử dụng vào trồng rừng cũng như phát triển kinh tế nông lâm nghiệp. Trong khi đó tỉnh vừa hoàn thành xây dựng nhà máy ván dăm với công suất lớn tới 16.000m³ gỗ thành phần một năm, tương đương với 35.000-40.000 m³ gỗ nguyên liệu. Như vậy mỗi năm cần khai thác khoảng 350 - 400 ha rừng để cung cấp nguyên liệu cho nhà máy. Với hiện trạng tái nguyên rừng của tỉnh Thái Nguyên thì chỉ đủ nguyên liệu cho nhà máy hoạt động trong vòng 4-5 năm. Như vậy việc trồng rừng nguyên liệu bằng các loại cây gỗ mọc nhanh như keo lai đang là vấn đề cấp thiết.

Để thực hiện thành công chiến lược trồng rừng nguyên liệu của tỉnh Thái Nguyên và nâng cao năng suất, chất lượng rừng trồng, trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của vị trí lấy hom và thời gian gieo ươm trong năm đến tỷ lệ ra rễ, sinh trưởng của cây con keo lai sản xuất bằng hom cành tại thành phố Thái Nguyên.

II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Mục tiêu: Xác định khả năng sử dụng chế phẩm TTG kích thích sự ra rễ của hom chồi, sự biến đổi tỷ lệ ra rễ của hom cành theo thời gian trong năm và vị trí lấy hom cành. Đánh giá tình hình sinh trưởng của cây giống, dự tính giá thành lâm cơ sở để xuất điều chỉnh một số yếu tố kỹ thuật cho phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực TP. Thái Nguyên.

b) Nội dung: (+) Xác định diễn biến tỷ lệ ra rễ của hom cành theo thời gian trong năm (các tháng trong năm). (+) Xác định ảnh hưởng của vị trí lấy hom cành tới tỷ lệ ra rễ. (+) Theo dõi đặc điểm sinh trưởng của keo lai con

về chiều cao, theo khoảng thời gian trong năm: mùa đông, đầu xuân, hè, thu. (+) Xác định khoảng thời gian sản xuất cây giống keo lai từ hom cành thích hợp ở khu vực trường Đại học Nông lâm. (+) Xác định giá thành sản xuất giống keo lai tại vườn ươm.

c) Phương pháp nghiên cứu: (+) Môi trường: Tạo hỗn hợp ruột bầu: hồ; nơ ruột bầu được lấy từ đất tầng B thuộc khu đồi Trại thực tập và thí nghiệm (TTTTN), có bón bổ sung phân vi sinh, bầu ươm hom có kích thước 5cm x 10cm, xếp thành từng khối 1m², trước khi cấy cây chồi 1-2 ngày phải khử trùng hỗn hợp ruột bầu bằng thuốc benlat 0,1%, tưới cho ướt đầm tới đáy bầu. (+) Cắt và xử lý hom cành: Hom cành thường được cắt vào sáng sớm, đảm bảo cắt đến đầu cho xử lý và cấy vào bầu hết trong ngày. Hom cắt để cấy là hom ngọn và hom sát ngọn. Kích thước hom có chiều dài từ 8-10 cm, phần gốc hom cắt vát để tạo diện tích tiếp xúc với thuốc kích thích. Mỗi hom để lại 1-2 lá và cắt 2/3 diện tích lá để giảm thiểu sự thoát hơi nước. Sau khi cắt hom cho vào dung dịch benlat 0,1% ngâm khử trùng trong 5 phút. Sau đó vớt hom để ráo nước và chấm thuốc vào mặt cắt, cấy hom trực tiếp vào bầu để chuẩn bị sẵn. Mỗi bầu cắm 1 hom, độ sâu của hom trong bầu đất là 2-3 cm. (+) Chăm sóc cây hom sau khi cấy: hom cấy đến đâu phải được che bóng đến đó. Tưới nước dưới dạng phun sương mù để đảm bảo độ ẩm cho cành hom, số lần phun tùy thuộc vào độ ẩm không khí, tuy nhiên trong 2 tuần đầu trung bình sau 1 tiếng phun một lần. Số lần phun sẽ giảm dần khi cành hom đã ra rễ đều. (+) Sử dụng phương pháp ô mẫu lớn với sử lý chất kích thích ra rễ dùng ô thí nghiệm 1m², thống nhất về hỗn hợp ruột bầu cấy hom cũng như tất cả các điều kiện khác. Quan sát 3 lần, mỗi lần quan sát ngẫu nhiên 30 cây thống kê tỷ lệ ra rễ trong thời gian 10 ngày kể từ khi có hom đầu tiên ra rễ. (+) Thống kê sinh trưởng của cây con kết hợp với thí nghiệm theo dõi tỷ lệ ra rễ của hom cành theo thời gian trong năm. Mỗi tháng đo 1 lần, mỗi lần đo ngẫu nhiên 30 cây. (+) Phương pháp tính toán và phân tích kết quả nghiên cứu sử dụng biểu đồ hình cột, để so sánh sự khác nhau giữa các kết quả nghiên cứu.

d) Chế độ ẩm nhiệt của khu vực thành phố Thái Nguyên: Một năm có 2 mùa, mùa lạnh trùng với mùa khô hanh kéo dài từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau. Mùa nóng trùng với mùa mưa ẩm kéo dài từ tháng 4 đến tháng 9. Nhiệt độ bình quân vào mùa lạnh dưới 20°C, ẩm độ không khí thấp nhất vào tháng 11-12. Như vậy vào mùa lạnh, khô hanh, lượng mưa thường thấp hơn lượng bốc hơi. Đây là thời kỳ khó khăn cho việc tạo cây con từ hom

(*) TS. Trường ĐH Nông Lâm Thái Nguyên.

LÂM NGHIỆP

cành, trong điều kiện chưa chủ động được các yếu tố về môi trường. Như vậy thời gian có khả năng sản xuất cây con từ hom thuận lợi là từ tháng 4-9.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Tỷ lệ hom ra rễ theo thời gian trong năm:

Qua kết quả nghiên cứu của các loại hom: Hom sát ngọn và hom ngọn, ở các tháng trong năm cho thấy không có sự chênh lệch rõ tỷ lệ ra rễ của hom ngọn và hom sát ngọn, số ngày bắt đầu ra rễ kể từ khi ươm hom cũng không khác nhau. Tuy nhiên, nếu quan sát diễn biến qua các tháng từ tháng 4 đến tháng 11 trong năm thì tỷ lệ ra rễ của cả hai loại hom cao và ổn định từ tháng 5 đến tháng 9, từ tháng 10 đến tháng tư năm sau tỷ lệ ra rễ của hom giảm hẳn và chỉ đạt mức < 50%. Như vậy có thể kết luận rằng thời vụ sản xuất giống keo lai từ hom tại khu vực TP. Thái Nguyên thích hợp nhất là từ tháng 5 đến tháng 9 trong năm. Các tháng đầu và cuối mùa đông tỷ lệ hom ra rễ thấp có thể dưới 50% gây ảnh hưởng tới giá thành cây giống.

b) Tỷ lệ hom ra rễ trong 10 ngày đầu kể từ khi hom đầu tiên ra rễ: Tỷ lệ hom ra rễ trong 10 ngày đầu là rất quan trọng trong theo dõi và chăm sóc cây giống tại vườn ươm. Kết quả thống kê từ bảng 1 cho thấy rễ của các hom ra tập trung chủ yếu vào 10 ngày đầu tiên, ở hom sát ngọn có tỷ lệ ra rễ trung bình trong 10 ngày đầu là 57,13% trong khi đó trong cả quá trình theo dõi cũng chỉ đạt trung bình là 66%. Đối với hom ngọn tỷ lệ tương ứng là 58,86% và 66,5%. Điều này liên quan chặt chẽ với chế độ tưới và che bóng cho cây hom. Như vậy sau 10 ngày kể từ khi hom đầu tiên ra rễ có thể giảm số lần tưới cũng như dỡ bỏ nilon che phủ.

c) Sinh trưởng chiều cao của hom cành từ khi ươm đến khi đạt tiêu chuẩn xuất vườn:

(1) *Sinh trưởng chiều cao của cây keo trong giai đoạn sản xuất chính vụ.* Số liệu thống kê bảng 2 cho thấy nếu ươm hom vào giai đoạn chính vụ (từ tháng 4 đến tháng 9) thì thời gian nuôi cây giống trong vườn ươm là 4 tháng cây đạt chiều cao bình quân là 27,8-28,4 cm trong khi đó tiêu chuẩn xuất vườn theo quy định của Bộ Nông nghiệp và PTNT là từ 25-30cm. Ở giai đoạn này cây con có tốc độ sinh trưởng nhanh đặc biệt là sau khi ra rễ ổn định. (2) *Sinh trưởng của cây keo giống trong giai đoạn mùa đông.* Qua kết quả nghiên cứu về sinh trưởng của cây giống trong các tháng mùa đông (tháng 10, 11, 12, 1, 2, 3) cho thấy: Vào mùa đông cây con cần nuôi dưỡng tại vườn ươm là 6 tháng. Trong mùa này ở khu vực Thái (Xem tiếp trang 332)

BẢNG 1. Tỷ lệ hom ra rễ trong 10 ngày kể từ khi hom bắt đầu ra rễ (%)

Tháng	4	5	6	7	8	9	10	11
Hom sát ngọn	32	63	63	66	70	68	57	38
Hom ngọn	36	64	65	64	71	70,5	59	42

BẢNG 2. Sinh trưởng của cây keo giống trong giai đoạn chính vụ

Tháng	Chiều cao (cm)	Tỷ lệ tăng trưởng/tháng (%)	Tháng	Chiều cao (cm)	Tỷ lệ tăng trưởng/tháng (%)
4	8,10		5	8,40	
5	10,20	26,00	6	10,50	25,0
6	16,62	63,10	7	17,00	61,9
7	27,80	66,80	8	28,40	67,0

BẢNG 3. Dự toán giá thành cây giống¹
(Tính cho 10.000 bầu)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Đơn giá	Số lượng	Thành tiền (Đồng)
1	Khai thác đất, chế biến và đóng bầu	Công	20.000	6	120.000
2	Thuốc kích thích ra rễ, thuốc khử trùng đất và cây trồng				15.000
3	Cắt hom và xử lý, cấy vào bầu	Công	20.000	2	40.000
4	Chăm sóc và tưới	Công	20.000	10	200.000
5	Hom cành	Hom	80	1000	600.000
6	Túi bầu	Cái	6	1000	6.000
7	Phân bón	Kg	1500	10	15.000
8	Tổng				1.096.000
9	Giá thành 1 cây con khi xuất vườn (tỷ lệ ra rễ đạt 75% và tỷ lệ cây xuất vườn đạt 70%)				209

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ THỰC TRẠNG TÀI NGUYÊN RỪNG TRÊN CÁC VÙNG NÚI ĐÁ NƯỚC TA HIỆN NAY

NGUYỄN VĂN TUẤN*

THỰC TRẠNG: Hiện nay trên cả nước ta có khoảng trên một triệu ha núi đá vôi, nằm trên địa bàn của 24 tỉnh trong đó tập trung chủ yếu trên địa bàn các tỉnh phía Bắc và Bắc Trung bộ. Các tỉnh có nhiều diện tích núi đá vôi bao gồm: Hà Giang, Lạng Sơn, Cao Bằng, Quảng Bình, Hoà Bình... Số liệu thống kê về diện tích núi đá và rừng trên núi đá được nêu trên bảng.

Nhìn chung các chỉ số về phát triển kinh tế-xã hội ở các vùng núi đá là thấp hơn so với các vùng lân cận. Những khó khăn chính dẫn đến tình trạng trên đây là: thiếu đất sản xuất, giao thông đi lại khó khăn, thiếu nguồn nước cho sản xuất và cho tiêu dùng, các điều kiện cơ sở hạ tầng còn rất nghèo nàn, lạc hậu. Bên cạnh đó tại nhiều địa phương vẫn còn tồn tại những tập quán canh tác và sinh hoạt lạc hậu, gây lãng phí sử dụng tài nguyên rừng như đốt nương làm rẫy, đốt củi, đục quan tài từ gỗ nguyên cây, làm nhà sàn... làm cho nguy cơ mất rừng ngày càng lớn.

Tại các địa phương nghiên cứu, tài nguyên rừng trên núi đá đang đứng trước các nguy cơ cạn kiệt do khai thác gỗ, củi trái phép. Gỗ trên rừng núi đá thường có những tính chất cơ lý cao, củi cháy đượm, nhiệt trị cao. Tại tất cả các địa điểm điều tra đều ghi nhận có các hoạt động khai thác gỗ củi trái phép.

Lâm sản ngoài gỗ trên núi đá khá phong phú, có giá trị sử dụng kinh tế cao. Hiện tại các hoạt động khai thác lâm sản ngoài gỗ diễn ra phổ biến ở tất cả các địa điểm điều tra, mang tính tàn phá, chưa có gây trồng hay tái sinh, vì thế nguồn lợi này cũng đang bị cạn kiệt. Nạn săn bắt chim thú rừng để bán đang diễn ra khá mạnh ở các địa

phương đã và đang làm cho số lượng các loại chim thú rừng giảm đi nhanh chóng. Rừng trên núi đá về cơ bản chưa được giao cho các đối tượng cụ thể quản lý bảo vệ; những khoản đầu tư của ngân sách còn quá ít, không đủ đáp ứng yêu cầu cho hoạt động quản lý bảo vệ... Vì những nguyên nhân đó rừng trên núi đá vôi nằm trong tình trạng suy giảm cả về chất lượng và số lượng.

Giải pháp để phát triển bền vững tài nguyên rừng trên núi đá vôi: Để quản lý bền vững tài nguyên rừng trên núi đá vôi, theo chúng tôi cần song song thực hiện các giải pháp theo hai hướng, đó là vừa phát triển kinh tế để giảm áp lực vào rừng, vừa tăng cường các biện pháp làm giàu rừng và tạo nguồn thu nhập ổn định từ rừng trên núi đá vôi. Những giải pháp này về cơ bản bao gồm: (+) Cần làm tốt công tác xây dựng quy hoạch sử dụng đất cấp xã và cấp thôn bản. Để có thể bảo vệ và phát triển được tài nguyên rừng trên núi đá vôi, cần có sự phân phối hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bố trí sản xuất theo không gian và thời gian hợp lý, đảm bảo những

BẢNG. Tình hình cơ bản các vùng núi đá vôi điều tra điển hình

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Xã Đa Phúc	Xã Tân Hoá	Xã Tự Do	Xã Phú Linh
1	Diện tích tự nhiên	ha	2.717	7.420	2.036	4.350
2	Diện tích núi đá	ha	1.058	1.911	1.068	1.090
3	Dân tộc chủ yếu		Mường	Kinh	Tày, Nùng	Tày, Dáy
4	Mật độ dân số	người/km ²	180	39	102	111
5	Số khẩu bình quân hộ	người/hộ	5,7	5,6	5,2	5,1
6	Diện tích đất nông nghiệp bình quân hộ	m ² /hộ	1.150	1.560	700	1389
7	Tỷ lệ số hộ thuần nông	%	93	98	91	97
8	Tỷ lệ số hộ có khai thác rừng trên núi đá	%	81	85	90	75
9	Thu nhập bình quân hộ	d/hộ/năm	11.717.000	8.123.000	9.120.000	7.055.000
10	Tỷ lệ thu nhập từ rừng núi đá trong tổng thu nhập của hộ	%	3	10	6	9

(*) TS.

nhu cầu trước mắt tạo tiền đề cho quá trình phát triển dài hạn của các địa phương. (+) Phát triển các hoạt động sản xuất kinh doanh, đầu tư thâm canh trên diện tích canh tác hiện có, mở rộng ngành nghề, phát triển sản xuất hàng hoá để tạo năng suất lao động cao hơn, tăng cường đầu tư để thâm canh, tăng vụ, tăng năng suất... nhằm hạn chế sức ép đối với tài nguyên rừng. (+) Tổ chức tốt lực lượng quản lý bảo vệ rừng tại các địa phương. Để thực hiện giải pháp này cần tiến hành đồng bộ các hoạt động như: tăng cường năng lực cho đội ngũ cán bộ cơ sở; xây dựng và duy trì tốt hoạt động của các tổ tuần tra, bảo vệ rừng; huy động và phối hợp tốt mọi người dân và các đoàn thể quần chúng trong công tác quản lý bảo vệ rừng. (+) Triển khai việc xây dựng và thực hiện các quy ước thôn bản về quản lý bảo vệ rừng nhằm khai thác các yếu tố văn hoá truyền thống, vai trò tự quản của cộng đồng trong các hoạt động quản lý bảo vệ rừng. (+) Phát triển gây trồng một số loại cây đặc thù có giá trị kinh tế cao đặc biệt là cây dược liệu, cây đa tác dụng..., đảm bảo sự hài hoà giữa các lợi ích về kinh tế, xã hội và môi trường sinh thái. (+) Phổ cập những phương thức sử dụng tài nguyên rừng một cách hợp lý và tiết kiệm, thay đổi tập quán sử dụng lãng phí tài nguyên rừng, tạo các điều kiện thuận lợi cho quá trình phục hồi và phát triển rừng trên núi đá vôi, bên cạnh đó cần đẩy mạnh việc đầu tư trồng rừng trên diện tích núi đất và trồng cây phân tán để cung cấp gỗ và các lâm sản khác, giảm áp lực vào rừng trên núi đá. (+) Tăng cường đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng cho các vùng dân cư gần núi đá vôi, trong đó cần ưu tiên cho những hạng mục phát triển hệ thống đường giao thông, phát triển hệ thống thủy lợi, đảm bảo nguồn nước sinh hoạt và nước canh tác cho dân cư, phấn đấu nâng cao năng suất cây trồng, thâm canh tăng vụ, nâng cao đời sống cho dân cư, đầu tư thích đáng cho phát triển hệ thống trường học, y tế, hệ thống điện... để đảm bảo mức sống vật chất và tinh thần ngày càng tốt hơn cho dân cư địa phương.

Some comments on current status of forest resource in limestone mountains

(Summary)

The paper is the summary of a study on forest resource of limestone mountains distributed in some northern provinces: Hoabinh, Quangbinh, Caobang, Hagiang. Depletion of forest resource in limestone mountains, according to the analysis of the paper, is also seriously occurred. It is recommended that for solving the problem a comprehensive solution should be adopted, integrating management of state with protection activities of communities.■

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ...

(Tiếp theo trang 330)

Nguyên nhiệt độ hạ thấp vào các tháng 11, 12, 1 và tháng 2, ở giai đoạn này cây con sinh trưởng rất chậm. Như vậy trong giai đoạn mùa đông hom cành ra rễ chậm, tỷ lệ ra rễ thấp, sinh trưởng của cây con rất chậm, thời gian nuôi trong vườn dài, vậy không nên sản xuất cây giống trong giai đoạn này.

d) Dự tính giá thành cây keo lai giống sản xuất bằng hom: (bảng 3).

Kết quả ghi nhận ở bảng 3 cho thấy, giá thành 1 cây keo giống sản xuất từ hom cành tại khu vực TP. Thái Nguyên là 209 đồng. So với giá trung bình bán keo lai giống ở một số cơ sở sản xuất giống của tỉnh Thái Nguyên là 500 đồng thì sản xuất cây keo lai giống từ hom có hiệu quả kinh tế rất cao.

IV. KẾT LUẬN

(+) Sử dụng thuốc TTG kích thích ra rễ hom cành keo lai là phù hợp (Lê Đình Khả, 1993). (+) Tỷ lệ ra rễ của hom trong thời gian mùa hè và thu là > 70%, không phụ thuộc vào vị trí lấy hom. (+) Tỷ lệ ra rễ của hom cành ở giai đoạn mùa đông rất thấp < 50%. (+) Cây giống sinh trưởng nhanh trong thời gian mùa xuân và hè thu, thời gian sản xuất cho một chu kỳ ở vụ hè, thu là 4 tháng. Ở vụ đông thời gian sản xuất là 6 tháng. Tỷ lệ cây xuất vườn đạt 70% số cây ra rễ. (+) Giá thành một cây giống là 209 đồng, thấp hơn nhiều so với giá bán cây giống bình quân trên thị trường. Sản xuất cây keo lai từ hom là có hiệu quả kinh tế cao. (+) Trong điều kiện chưa chủ động được các yếu tố môi trường nên tập trung sản xuất cây giống vào vụ xuân, hè và thu.

Influence of some technic factors on rooting of cuttings extrated from branches of hybrid acacia

(Sumarry)

The findings from the trials, carried out at Thainguyen city, showed that treating hybrid acacia cuttings from branches with stimulator solution TTG increased rooting rate. In the ecological conditions of Thainguyen city, for the cuttings from branches of hybrid acacia, ratio of rooted cuttings is highest in spring-summer seasons (over 70%), but lowest in winter (50%). The rooting time varies depending on season of the year from 4 to 6 months. It is recommended to produce cuttings in spring-autumn seasons.■

VAI TRÒ CÂY CHỐI TRONG QUÁ TRÌNH DIỄN THỂ

LÊ ĐÔNG TẤN

DIỄN thể thứ sinh diễn ra trên cơ sở diễn thể nguyên sinh. Quá trình được bắt đầu từ khi rừng nguyên sinh bị tác động. Một chuỗi diễn thể thứ sinh bao gồm các giai đoạn từ trắng cỏ đến trắng cây bụi, rừng thứ sinh, rừng thứ sinh trưởng thành và cuối cùng là rừng cực đỉnh hay rừng khí hậu. Ở giai đoạn đầu, cùng với cây hạt, cây chồi là một trong những thành phần quan trọng trong việc thiết lập thảm thực vật. Theo thời gian nó được coi như động lực thúc đẩy quá trình. Vì vậy, nghiên cứu vai trò của chúng trong từng giai đoạn là hết sức cần thiết, nhất là đối với việc phục hồi rừng hiện nay.

I. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

a) **Đối tượng nghiên cứu:** Thảm thực vật phục hồi tự nhiên trên đất sau nương rẫy tại các vùng đồi núi thuộc tỉnh Sơn La, Lai Châu, Nghệ An và Gia Lai.

b) **Phương pháp nghiên cứu:** Thu thập số liệu ngoài thực địa được thực hiện theo phương pháp điều tra tuyến và ô tiêu chuẩn. Theo dõi sự biến động của cây chồi được thực hiện trên ô định vị. Ô tiêu chuẩn và ô định vị có diện tích 2.000m² (50x40m). Trong ô tiêu chuẩn, tùy theo từng giai đoạn thiết lập ô dạng bản có kích thước 4m² (2x2m), 25m² (5x5m) để thu thập số liệu. Mỗi đối tượng điều tra được tiến hành ít nhất 3 lần lặp lại. Cây chồi được phân biệt dựa vào các đặc điểm hình thái. Nguồn gốc nương rẫy và thời gian canh tác được xác định thông qua người dân địa phương.

II. Kết quả nghiên cứu

1. **Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát sinh cây chồi.** Cây chồi được mọc lên từ chồi ngủ hay mô phân sinh. Cây mọc từ gốc gọi là chồi gốc, cây mọc từ rễ gọi là chồi rễ. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến phát sinh cây chồi như: Chặt đốt rừng làm nương rẫy, khai thác gỗ củi, lửa rừng, cây đổ, gãy do gió bão...

Từ kết quả nghiên cứu về tỷ lệ cây chồi của thảm thực vật sau 3 năm phục hồi tự nhiên trên đất nương rẫy (thống kê cây có H ≥ 1m; các nương rẫy đều có nguồn gốc là rừng tự nhiên) có thời gian canh tác khác nhau tại một số địa điểm nghiên cứu cho thấy: Với đối tượng thảm thực vật phục hồi trên đất sau nương rẫy, kết quả điều tra cho thấy ở Chiềng Sinh (Sơn La) tỷ lệ cây chồi của thảm thực vật sau 3 năm phục hồi tự nhiên trên đất nương rẫy tương ứng là 27,70%, 44,50% và 62,30%. Tương tự, tại Mường Phăng (Lai Châu) qua 3, 5 và 7 năm canh tác là 25,70%, 37,60% và 55,90%. Tại Con Cuông (Nghệ An) qua 3, 4 và 7 năm canh tác là

28,40%, 31,30% và 44 50%. Như vậy, nếu thời gian canh tác càng lâu thì tỷ lệ cây chồi càng cao.

Nguồn gốc thảm thực vật khi phát đốt làm nương rẫy cũng có ảnh hưởng đến quá trình phát sinh cây chồi. Qua kết quả điều tra về tỷ lệ cây chồi (%) của thảm thực vật sau 3 năm phục hồi tự nhiên trên đất nương rẫy đã qua 4 - 5 năm canh tác có nguồn gốc khác nhau cho thấy tỷ lệ cây chồi của thảm thực vật sau 3 năm phục hồi trên đất nương rẫy có nguồn gốc là rừng già, canh tác được 4-5 năm rồi bỏ hoá, chỉ ở mức trên dưới 30%. Trong khi cũng với thời gian canh tác 4-5 năm, nhưng trên đất do chặt đốt rừng thứ sinh sau 1 chu kỳ canh tác thấp nhất là 58,80% ở Con Cuông (Nghệ An) và cao nhất là 67,70% ở Kon Hà Nừng (Gia Lai). Trên đất do chặt đốt trắng cây bụi sau 2 chu kỳ canh tác thấp nhất là 66,70% ở Mường Phăng (Lai Châu) và cao nhất là 78,80% ở Chiềng Mung (Sơn La).

Như vậy cường độ (thời gian và chu kỳ canh tác) là yếu tố có ảnh hưởng sâu sắc đến sự phát sinh cây chồi ở giai đoạn đầu của quá trình diễn thể. Cường độ canh tác càng cao thì tỷ lệ cây chồi càng nhiều.

2. **Khả năng tái sinh chồi và quá trình tự tỉa thưa.** Kết quả theo dõi trong nhiều năm cho thấy các loài cây rừng nguyên sinh tái sinh chồi kém hơn so với cây rừng thứ sinh. Các loài cây gỗ lớn cũng có khả năng tái sinh chồi yếu hơn so với các loài cây gỗ nhỏ và cây bụi. Đối với một loài cây, thường những cây già có khả năng tái sinh chồi kém hơn cây mới trưởng thành, thậm chí có thể mất khả năng mọc chồi khi cây đã quá già cỗi. Điều này có thể giải thích vì sao trong các quần xã rừng thứ sinh phục hồi sau khai thác hay trên đất nương rẫy bỏ hoang mà có nguồn gốc là rừng già thường có tỷ lệ cây

BẢNG 1. Diễn biến số chồi/gốc tại ô nghiên cứu định vị ở Chiềng Sinh (Sơn La)

Chồi/ gốc	Thời gian bỏ hoá							
	1		2		3		4	
	Số gốc	%	Số gốc	%	Số gốc	%	%	Số gốc
1-2	63	22,10	64	34,04	89	50,28	112	66,66
3-5	120	42,10	107	56,92	88	49,72	56	33,34
6-8	57	20,00	17	9,04	-	-	-	-
≥ 9	45	15,80	-	-	-	-	-	-
Σ	285	100,00	188	100,00	177	100,00	168	100,00

LÂM NGHIỆP

BẢNG 2. Sự thay đổi về mật độ, độ tàn che, tổng diện ngang và tổ thành loài cây của thảm thực vật trên ô định vị tại Chiềng Sinh (Sơn La)

Tuổi (năm thống kê)	N (cây/ha)		Độ tàn che		$\Sigma G (m^2)$		Tổ thành loài
	Tổng số	% cây chồi	Tổng số	% cây chồi	Tổng số	% cây chồi	
2 (1986)	3250	58,90	0,20	85,00	-	-	Thành ngạnh, thẩu tấu, me rừng, muối
7 (1991)	2350	48,70	0,50	62,30	3,40	70,80	Thành ngạnh, dẻ gai, sồi, chẹo, vối thuốc
12 (1996)	1250	35,80	0,80	45,60	16,07	45,50	Vối thuốc, dẻ gai, sồi, chẹo
15 (1999)	1150	26,50	0,90	25,50	18,40	28,70	Dẻ gai, chẹo, vối thuốc, bời lồi

chồi thấp hơn so với các quần xã thực vật phục hồi trên đất có cường độ tác động mạnh.

Khả năng tái sinh chồi được thể hiện ở số lượng chồi và sinh trưởng phát triển của chúng. Để đánh giá khả năng này, chúng tôi đã tiến hành theo dõi trên 1 ô định vị tại Chiềng Sinh (Sơn La) trong 4 năm, từ năm 1994 đến năm 1998. Kết quả được trình bày trong bảng 1.

Các số liệu bảng 1 cho thấy khả năng tái sinh chồi của các loài cây là khá cao, ngay năm đầu bỏ hoang trong số 285 gốc cây có khả năng mọc chồi có đến 120 gốc chiếm 42,10% có 3-5 chồi, 63 gốc chiếm 22,10% có 1-2 chồi, 57 gốc chiếm 20,0% có 6-8 chồi, và 45 gốc chiếm 15,80% gốc có 9 chồi trở lên.

Quá trình tái sinh diễn ra nhanh, trên mỗi gốc thường chỉ có 2-3 chồi phát triển tiếp, còn lại hầu như bị chết ở những năm sau. Kết quả sau 4 năm số lượng chồi/gốc chỉ còn phổ biến 1-2 chồi (112 gốc chiếm 66,6%) và 3-5 chồi (56 gốc chiếm 33,34%). Trên ô định vị không còn gốc nào có trên 5 chồi.

3. Vai trò của cây chồi trong quá trình diễn thế.
Ở giai đoạn đầu, nhất là sau khi nương rẫy mới được bỏ hoang, nếu thảm thực vật đầu tiên được thiết lập là trảng cỏ thì sẽ cản trở quá trình tái sinh tự nhiên dẫn đến làm chậm quá trình diễn thế. Ngược lại nếu thảm thực vật ưu thế là cây thân gỗ thì sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho tái sinh tự nhiên do đó sẽ thúc đẩy nhanh quá trình diễn thế. Trong quá trình đó, đối với cùng một loài thì cây chồi và cây hạt đều có vai trò như nhau. Nhưng điều kiện để cây tái sinh từ hạt đòi hỏi khắt khe hơn so với cây tái sinh chồi. Đặc biệt, khi đất đã bị thoái hoá nặng thì khả năng tái sinh hạt của các loài cây gỗ là rất khó khăn. Do đó cây tái sinh chồi có vai trò quan trọng trong việc thiết lập thảm thực vật đầu tiên sau khi đất được bỏ hoang.

Ngoài ra, sự ra hoa kết trái của cây chồi đã thu hút động vật đến kiếm ăn và sinh sống đã có tác dụng thúc đẩy nhanh quá trình diễn thế thông qua việc phát tán hạt giống. Tuy nhiên, sự chiếm đóng của cây chồi cũng có ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình diễn thế như: Mật độ

cây chồi cao gây ra sự cạnh tranh, kìm hãm sự xâm nhập và sinh trưởng phát triển của các loài đến sau. Vì vậy cần có biện pháp tác động để hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực này.

Phần lớn cây chồi là cây tiên phong ưa sáng nên trong quá trình phát triển chúng dần dần bị đào thải, do đó vai trò của chúng cũng giảm dần. Theo dõi một số chỉ tiêu trên ô định vị kết quả cho thấy trong giai đoạn đầu, cây chồi chiếm ưu thế cả về mật độ, độ tàn che và tổng diện ngang nhưng sau đó giảm dần ở các giai đoạn sau (bảng 2).

III. Kết luận và đề nghị

Mức độ và cường độ cạnh tranh là những nhân tố quan trọng có ảnh hưởng đến quá trình phát sinh cây chồi. ảnh hưởng này diễn ra theo chiều hướng mức độ và cường độ cạnh tranh càng cao thì tỷ lệ cây chồi càng nhiều.

Cây chồi có vai trò quan trọng trong việc thiết lập thảm thực vật đầu tiên sau khi nương rẫy bỏ hoang. Sự xâm chiếm của cây chồi là một động lực thúc đẩy nhanh quá trình diễn thế. Theo thời gian vai trò của chúng giảm dần ở các giai đoạn sau.

Cây chồi cũng có ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình diễn thế thông qua sự cạnh tranh, kìm hãm sự sinh trưởng và phát triển cây hạt được phát tán đến sau. Để hạn chế những ảnh hưởng này và phát huy vai trò của chúng cần phải tiến hành các giải pháp lâm sinh thích hợp trong từng giai đoạn như chặt tỉa và chăm sóc.

The role of coppice in forest succession

(Summary)

In this paper the output of a study on the role of coppice in the process of forest regeneration is introduced. It is shown that coppice plays a key role in the first stage of forest succession. After that its role is reducing, and coppice could be a factor detrimental to growing process of targeted forest.▶

CÔNG ty lâm nghiệp Hương Sơn được xem là đơn vị sản xuất lâm nghiệp bảo vệ vốn rừng khá nhất của khu vực phía Bắc. Tuy vậy trong 10 năm (1975-1985), tốc độ suy giảm về chất lượng rừng ngày một tăng lên. Diện tích rừng nghèo tăng lên 20%, rừng giàu giảm 27%. Hương Sơn đã áp dụng các quy định về thiết kế khai thác, quy trình tu bổ rừng 1970, quy phạm 10-88, QPN 14-92 và là nơi đã khảo nghiệm quy trình khai thác chọn và đã có đề án điều chế rừng. Công ty lâm nghiệp Hương Sơn vận dụng các quy phạm chung, chưa có quy trình cụ thể.

Từ khi thành lập đến nay Công ty lâm nghiệp Hương Sơn thực hiện nhiệm vụ khai thác rừng là chủ yếu, và tiến hành các biện pháp lâm sinh: Trồng rừng, làm giàu rừng, nuôi dưỡng rừng, nhưng kết quả chưa đáp ứng với yêu cầu mong đợi. Rừng sau khai thác giảm sút về trữ lượng, chất lượng, tổ thành thay đổi theo chiều hướng xấu. Thực sự công tác nuôi dưỡng chỉ mới thực hiện luồng phát dây leo. Hiệu quả nuôi dưỡng không rõ. Vấn đề đặt ra là phải nuôi dưỡng rừng tự nhiên ở Hương Sơn như thế nào để mang lại hiệu quả? Các bước thực hiện? Sử dụng chuẩn mực nào để dẫn dắt rừng? Đó là những nội dung được đề cập trong quá trình nghiên cứu của chúng tôi tại Công ty Lâm nghiệp Hương Sơn.

1. Việc sử dụng rừng tự nhiên của Công ty lâm nghiệp Hương Sơn, Hà Tĩnh

Công ty Lâm nghiệp Hương Sơn có tổng diện tích: 41.411,6 ha; trong đó có 12.313 ha rừng sản xuất, 29.098,6 ha rừng phòng hộ.

NUÔI DƯỠNG RỪNG TỰ NHIÊN Ở HƯƠNG SƠN, HÀ TĨNH

NGUYỄN BÁ CHẤT*

Diện tích rừng thuộc đối tượng sản xuất, phân bố như sau: (bảng 1).

Cơ cấu diện tích và trữ lượng rừng sản xuất cho thấy Công ty lâm nghiệp Hương Sơn có tiềm năng lớn về tài nguyên gỗ. Song rừng hiện nay được xem là giàu, trữ lượng trung bình cũng chỉ đạt 170m³/ha. Trữ lượng này chưa phản ánh sức sản xuất của lâm phần trước đây (350-450m³/ha). Do ảnh hưởng của thị trường và giá gỗ theo chủng loại chênh lệch lớn, nên những loài gỗ có giá trị và giá bán cao đều được khai thác triệt để. Nguồn tài nguyên phong phú nhưng biến động rất phức tạp, trong khi đó vẫn sử dụng các chuẩn mực kỹ thuật xác lập trước đây.

Trong 45 năm qua nhiệm vụ chủ yếu của Công ty lâm nghiệp Hương Sơn là khai thác gỗ theo phương thức chặt chọn. Cường độ chặt thường 30-35% trữ lượng. Chu kỳ chặt 20-30 năm, nhưng trong thực tế những nơi thuận tiện vận xuất vận chuyển, cường độ chặt cao hơn thiết kế và chu kỳ chặt bị rút ngắn.

Qua kết quả nghiên cứu về khai thác rừng III A₃ ở phân trường Ngã Đồi, tính toán trữ lượng, lượng tăng trưởng hàng năm của rừng và đặc điểm phân bố n/D, v/D cho thấy: Phương thức khai thác chọn đã làm giảm tổ thành các loài cây gỗ có giá trị kinh tế. Đồng thời, giảm trữ lượng của rừng, với chu kỳ 25 năm không đủ

BẢNG 1. Diện tích và trữ lượng rừng sản xuất (quy hoạch 2000)

Loại rừng	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Trữ lượng TB m ³ /ha
Rừng giàu	3935,4	31,96	170,0
Rừng trung bình	2589,3	21,03	130,0
Rừng nghèo	2823,0	22,93	70,0
Rừng non	624,7	5,07	
Rừng trồng	656,0	5,33	
Rừng tre nứa	25,7	0,21	
Đất trống và đất khác	1659,3	13,47	

(*) TS.

LÂM NGHIỆP

thời gian để rừng phục hồi vốn rừng. Rừng Hương Sơn có 34 loài gỗ lớn chiếm tỷ lệ không cao trong tổng số cây trên 1 ha (26%). Tỷ lệ tổ thành các loài gỗ lớn (chiếm 5% tổng số cây trở lên) cũng ít trong các lâm phần. Đó là đặc điểm cần chú ý khi xây dựng các giải pháp lâm sinh.

Nhóm gỗ nhỡ và gỗ nhỏ bao gồm những loài có giá trị sử dụng thấp, giá bán hạ, chúng ít được bài chặt. Quá trình khai thác chọn làm tăng sự tích tụ nhóm loài cây này gây khó khăn cho các loài cây tái sinh thuộc các loài gỗ lớn có giá trị. Khai thác chọn làm thay đổi tổ thành và làm giảm trữ lượng rừng Hương Sơn. Kết quả điều tra

về tổ thành loài cây trong các ô tiêu chuẩn ở 2 phân trường Nước Sốt, Ngã Đồi cho thấy: Các loài gỗ có giá trị kinh tế cao giảm sút hoặc không còn: Lim xanh, gụ, giổi... Tỷ lệ, số lượng cá thể các loài ưa sáng tăng so với tổng thể.

Số lượng tái sinh của một số loài cây chủ yếu có chiều hướng giảm (bảng 2).

Kết quả ghi nhận ở bảng 2 cho thấy: Số lượng cây tái sinh thuộc 9 loài cây gỗ có giá trị của rừng Hương Sơn đã giảm sút ở các trạng thái rừng do ảnh hưởng quá trình khai thác gỗ. Diễn biến tổ thành, trữ lượng, số lượng cây

BẢNG 2. Tỷ lệ và mật độ bình quân cây tái sinh của nhóm loài chủ yếu

Loài	IV + III B		III A3		III A2		III A1	
	%	c/ha	%	c/ha	%	c/ha	%	c/ha
Táo mật	12,8	931	7,2	883	5,3	599	4,5	388
Giẻ	8,5	620	5,5	674	4,6	519	2,1	181
Re	2,6	190	1,1	135	0,5	57	0,1	9
Cà ổi	2,9	211	1,8	220	1,3	148	1,2	103
Lim	1,2	87	0,7	86				
Vàng tâm	1,3	95	0,8	98	0,3	34		
Xoay	2,9	211	0,5	61	0,3	34		
Sến	0,3	22	0,5	61				
Giổi	3,1	227	1,1	135	0,8	90	0,8	69

BẢNG 3. Phân bố các loài theo D trong ô chọn làm mẫu ở Hương Sơn

Loài	N	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	≥ 48
Táo	51	4	2	9	6	5	2	0	8	4	2	9
Giẻ	42	3	8	3	1	3	6	3	1	1	1	12
Trám	33	5	9	4	3	2	2	1	2	2	2	1
Chay	28	5	4	6	2	3	2	2	2	2	0	
Rang	24	5	1	6	3	0	3	3	2	0	0	1
Re	18	7	1	2	0	5	3	0	0			
Cà ổi	12	3	0	1	0	1	0	1	1			5
Lim	2	0	2									
Nang	5	2	2	1								
Giổi	5	1	0			1			1	1	1	
Trám	5	1					1	1		1	1	
Chẹo	6		2		2	1	1					
Loài k	167	35	25	23	21	13	13	15	7	2	2	11
Tổng	398	71	56	55	38	34	33	26	24	13	6	36

tái sinh, sự biến mất một số loài có giá trị ở tầng trên và tầng cây tái sinh là những điều cần suy xét.

Trong quá trình khai thác Công ty lâm nghiệp Hương Sơn đã tiến hành các hoạt động lâm sinh nhằm khôi phục lại rừng, các hoạt động đó đã có ảnh hưởng tới các quá trình phục hồi rừng. Sau khai thác lâm trường đã tiến hành vệ sinh rừng: Dập cành ngọn, dọn các cây đổ gãy, sau đó đóng cửa rừng. Thường 4-5 năm dọn vệ sinh 1 lần, chặt dây leo cây bụi. Việc luống phát dây leo, cây bụi nhằm tạo điều kiện cho cây gỗ tái sinh sinh trưởng tốt hơn. Song công việc vệ sinh rừng không cụ thể cho từng đối tượng rừng, từng vùng nên đã không mang lại tác dụng rõ rệt cho việc cải thiện tình hình sinh trưởng rừng sau khai thác. Sự tồn đọng các loài cây ít có giá trị kinh tế: Dầu da đất, dền, đái bò, đa... thực sự cản trở rừng phục hồi với năng suất có thể chấp nhận được. Vì những lý do trên, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu bổ sung các nội dung kỹ thuật nuôi dưỡng rừng.

2. Kết quả nghiên cứu bổ sung

Chúng tôi đã chọn lâm phần mẫu căn cứ vào: (+) Lâm phần có các loài cây kinh doanh chủ yếu, có diện tích tương đối phổ biến của vùng. (+) Rừng chưa bị tác động, hoặc ít tác động, có trữ lượng cao ($> 300\text{m}^3/\text{ha}$), (+) Có cấu trúc n/D, thể hệ hợp lý (phân bố có dạng Weibull, Meyer).

Một lâm phần ở Ngã Đồi, Công ty lâm nghiệp Hương Sơn được chọn làm mẫu. Đây là lâm phần có tổng tiết diện ngang $41\text{m}^2/\text{ha}$; thể tích $438\text{m}^3/\text{ha}$. Tổ thành các loài theo số cây như sau: Táo 12,9%, giẻ 10,6%, trám 8,86%, chày 6,58%...

Để xác định được cấu trúc rừng đại diện cho Hương Sơn chúng tôi đã chọn ba mẫu rừng có tổ thành loài cây gần giống nhau về trữ lượng, số cây, loài kinh tế.

Nuôi dưỡng rừng tự nhiên là rộng thường xanh sau khai thác. Điều chỉnh tổ thành, nhằm tăng số cá thể các loài kinh doanh. Điều chỉnh mật độ phù hợp nhằm cải thiện điều kiện sinh trưởng các loài nuôi dưỡng góp phần cải thiện tái sinh các loài kinh doanh. Giải quyết vấn đề nuôi dưỡng thực chất là xác định cường độ chặt thích hợp với đối tượng rừng cụ thể theo nhóm loài kinh doanh xác định cho vùng. Thí nghiệm được tiến hành theo 3 cường độ chặt khác nhau. Chặt số cây theo các cấp kính với cường độ 10; 20; 30% số cây có giá trị kinh tế và các cây có phẩm chất, hình dạng xấu, thuộc loài kinh tế. Sau từng thời gian 3-5 năm, 10 năm, 15 năm... đánh giá các công thức, căn cứ lượng tăng trưởng của các công thức để đánh giá. Đồng thời, có sử dụng khả năng tái sinh các loài mục đích. (Trong thí nghiệm có đối chứng: Không tác động, luống phát).

- Chặt nuôi dưỡng: Cải thiện tổ thành lâm phần và

thúc đẩy tăng trưởng các cấp kính. Tiến hành chặt 10% số cây các cỡ kính, sau 2 năm bổ sung được 10 cây. Sau điều chỉnh giảm 3 loài kém giá trị kinh tế. Đường kính bình quân tăng 0,4cm. Chặt 20% số cây ở các cỡ kính, sau 2 năm bổ sung 34 cây, đường kính bình quân tăng 0,2cm. Giảm 8 loài cây kém giá trị. Kết quả điều tra ở những cường độ chặt nuôi dưỡng cho thấy: Chặt 30% số cây, sau 2 năm bổ sung 35 cây, đường kính bình quân tăng 0,3cm. Giảm 10 loài cây kém giá trị. Cả ba công thức đều giữ độ tàn che 0,5 - 0,55. Cường độ chặt có tác động rõ rệt tới lượng tăng trưởng rừng. Chặt 10% tăng $2,7\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$; chặt 20% số cây tăng $3,8\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$, chặt 30% tăng $2,9\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$; đối chứng tăng $1,9\text{m}^3/\text{ha}/\text{năm}$.

Công thức điều chỉnh 20% số cây theo cỡ kính cho rừng Hương Sơn là thích hợp, có tác dụng cải thiện tổ thành, nâng khả năng sinh trưởng của lâm phần. Xác định cường độ chặt nuôi dưỡng căn cứ tỷ lệ cây các cấp kính với tổng số cây trên 1ha của lâm phần mẫu để bài cây chặt lần đầu và các lần tiếp theo và chặt không quá 20% tổng số cây thuộc các cỡ kính tập trung các loài ít có giá trị, chú ý độ tàn che của lâm phần khi bài cây.

3. Kết luận

1. Nuôi dưỡng rừng sau khai thác ở Hương Sơn: Điều tiết giảm số loài ít giá trị kinh tế và số cây ở các cỡ kính tập trung (8, 12, 16), theo tỷ lệ số cây các cỡ kính với tổng số cây trên ha ở lâm phần mẫu, chặt 20% số cây ít giá trị kinh tế có tác dụng rõ rệt.

2. Chặt nuôi dưỡng theo cường độ 20%N làm giảm 8 loài ít giá trị kinh tế, có tác dụng tới sinh trưởng các loài còn lại.

3. Nuôi dưỡng rừng tự nhiên hỗn loại khác tuổi nhiều tầng là nội dung kỹ thuật phức tạp, đặc biệt xác định cường độ chặt có ý nghĩa quan trọng ảnh hưởng tới các chỉ tiêu chủ yếu của lâm phần. Định lượng cường độ chặt nuôi dưỡng căn cứ các chỉ tiêu để xác định như số cây, tiết diện ngang...

Natural forest maintenance at Huongson, Hatinh province

(Summary)

Selection felling, the silvicultural practice, applied at Huongson state owned forest enterprise (SFE), has led to impoverishment of forest structure, in which valuable tree species were unavoidably decreased. The approaches to amelioration of forest taken by the SFE did not bring to fruition. The Forest science institute has carried out there a study on forest maintenance. Some preliminary findings were obtained and conclusions were as following: Thinning at the rate of 20% of stock, reducing invaluable species, made good impact on quality of forest.▶

VƯỜN BẢO TỒN CÂY THUỐC

CỦA CÁC CỘNG ĐỒNG DÂN TỘC Ở SA PA

NGUYỄN THỊ THUỶ

I. DẶT VẤN ĐỀ

Xu hướng sử dụng thảo dược (đặc biệt những loài quý) làm thuốc đang ngày càng tăng trên thế giới. Song việc khai thác bừa bãi, sử dụng bất hợp lý đã làm cho trữ lượng của nhiều loài dược thảo bị giảm sút nghiêm trọng. Cùng với sự thay đổi quá mức môi trường sống do tác động của con người trong việc chặt phá rừng, đốt nương rẫy... đã làm cho diện tích rừng tự nhiên, môi trường sống của nhiều loài cây thuốc bị giảm xuống nhanh chóng làm cho nhiều loài cây thuốc có nguy cơ diệt vong. Bảo vệ nguồn tài nguyên cây thuốc nói chung, đặc biệt những cây thuốc quý bị đe dọa tuyệt chủng đang là yêu cầu cấp bách ở nước ta. Đề tài nghiên cứu này có mục tiêu tìm ra những loài cây cần được bảo tồn.

II. Đối tượng, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

a) Đối tượng nghiên cứu: Một số loài cây thuốc ở Sa Pa có trong Sách đỏ Việt Nam đang đứng trước nguy cơ bị đe dọa ở các mức độ khác nhau.

b) Địa điểm: địa điểm tiến hành nghiên cứu bảo tồn cây thuốc là những vườn rừng của các gia đình có truyền thống và kinh nghiệm trồng, chế biến sử dụng cây thuốc tại thị xã Sa Pa, huyện Sa Pa, tỉnh Lào Cai.

c) Phương pháp nghiên cứu: (+) Điều tra nghiên cứu thực vật truyền thống. (+) Bảo tồn tại chỗ (In-situ): Bảo tồn những cây thuốc có sẵn trong vườn rừng (cây mọc hoang dại có giá trị làm thuốc và những cây thuốc quý tái sinh tự nhiên). (+) Bảo tồn ngoại vi (Ex-situ): Các cây thuốc sưu tầm được đưa về bảo tồn tại vườn rừng.

III. Kết quả nghiên cứu

Qua điều tra tìm hiểu chúng tôi biết Sa Pa là huyện có số loài cây thuốc khá phong phú. Mặc dù chưa kiểm kê chính xác nhưng ước tính có hơn 700 loài, trong đó có nhiều loài quý hiếm ít gặp ở nơi khác, nhiều loài được ghi vào Sách đỏ. Trong số 49 loài cây thuốc của Sa Pa có trong Sách đỏ Việt Nam, theo khung phân hạng của IUCN thì 15 loài hiếm (R) - chiếm 30,6%, có khu phân bố hẹp với số lượng ít, sự tồn tại của chúng là rất mong manh. Đây là đối tượng cần được quan tâm bảo tồn. 8 loài trong tình trạng đang bị đe dọa (T) - chiếm 16,3%, những loài này có khu phân bố rộng, số lượng tương đối nhiều nhưng bị khai thác mạnh nên có thể sẽ bị tuyệt chủng. 10 loài - chiếm 20,4% trong tình trạng sắp bị tuyệt chủng (V) vì bị khai thác quá mức, một số loài suy số lượng còn khá nhưng vì có giá trị kinh tế cao nên việc

khai thác vẫn diễn ra thường xuyên. 11 loài - chiếm 22,5% trong tình trạng đang bị đe dọa tuyệt chủng (E), đây là nguồn gen quý hiếm do số lượng cá thể và trữ lượng ít lại bị khai thác nhiều để làm thuốc, cộng với việc chặt phá rừng bừa bãi để mở rộng vùng canh tác của người dân đã

làm cho các loài này ngày càng cạn kiệt.

Trong cộng đồng các dân tộc thiểu số sống ở Sa Pa người Hmông và người Dao chiếm tỷ lệ chủ yếu. Phong tục tập quán cũng như ý thức đối với rừng của hai dân tộc này cũng khác nhau và đều có rất nhiều kinh nghiệm trong việc sử dụng thực vật phục vụ đời sống của mình. Song nếu so sánh thì thấy đối với người dân tộc Dao đa số thực vật phục vụ đời sống đều lấy ở rừng, ít có thói quen làm vườn trồng cây vì vậy đời sống của họ gắn với rừng nhiều hơn và họ có ý thức bảo vệ rừng cao. Người dân tộc Hmông biết trồng cây những cây có cần thiết, sử dụng nhiều ở vườn nhà nên đối với rừng họ không có ý thức bảo vệ bằng người Dao. Từ những tập quán như vậy chúng tôi đã hướng dẫn xây dựng chăm sóc vườn, vườn rừng cho từng dân tộc. Kết quả điều tra phân bố của một số loài cây thuốc ở Sa Pa cho thấy cây thuốc đều phát triển trên nền đất ẩm, nhiều mùn, với khí hậu mát mẻ. Một số ít cây ưa sáng còn đa phần đều mọc dưới tán rừng và chịu bóng. Từ kết quả này chúng tôi chọn địa điểm xây dựng vườn bảo tồn. Các vườn bảo tồn nằm ở độ cao 1600- 1700m so với mặt biển, có địa hình tương đối dốc, có vách núi đá vôi, nương bậc thang. Nền đất ở đây khá dày mùn và tương đối ẩm rất thích hợp cho việc trồng cây thuốc. Ở đây rừng tái sinh tự nhiên rất tốt. Các chủ vườn đều là những người có nhiều kinh nghiệm trồng, chế biến và sử dụng cây thuốc nam chữa bệnh cho nhân dân trong vùng. Trên cơ sở vườn thuốc của gia đình và cây thuốc mọc tự nhiên chúng tôi xây dựng vườn bảo tồn bằng việc duy trì các cây thuốc sẵn có và bổ sung các cây thuốc đưa từ các nơi khác về trồng. Đó là những cây thuốc truyền thống được trồng với diện tích lớn để thu dược liệu (Bạch truật, Mạch môn...). Một số loài cây thuốc quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng cao và một số loài cây thuốc mọc hoang được đưa về trồng với quy mô nhỏ nhằm bảo tồn và phục vụ nhu cầu làm thuốc hàng ngày. Những cây thuốc quý tái sinh tự nhiên trong vườn rừng cũng là đối tượng được bảo tồn. Như vậy, vườn bảo tồn vừa có mục tiêu bảo tồn cây thuốc quý hiếm vừa là nguồn cung cấp dược liệu và góp phần tăng thu nhập cho gia đình. Chủ vườn được thu hoạch dược liệu, quyền lợi của chủ vườn được bảo đảm, do đó càng khích lệ được họ hơn trong việc phát triển, chăm sóc và bảo vệ cây thuốc.

Bên cạnh trồng cây thuốc, việc trồng thảo quả trên

BẢNG Cây thuốc quý hiếm đưa vào bảo tồn

TT	Tên phổ thông	Tình trạng
1	Bảy lá 1 hoa	R
2	Biển hoá	E
3	Bình vôi	R
4	Chùa dù rủ	R
5	Cốt khí củ	R
6	Đảng sâm	V
7	Hoàng liên chân gà	E
8	Hoàng liên ba gai	E
9	Hoàng tinh hoa đỏ	V
10	Hoàng tinh hoa trắng	V
11	Hoa tiên to	E
12	Hồi nước	R
13	Kim tuyến	R
14	Ngọc trúc hoàng tinh	
15	Ngũ gia bì gai	T
16	Nữ lang	
17	Sốt rét lá nhỏ	V
18	Tam thất lá xẻ	E
19	Tảo hưu delavay	R
20	Thổ hoàng liên	V
21	Thổ tế tân	V
22	Thông thảo	T
23	Thủy bồn thảo	E
24	Tục đoạn	V
25	Xuyên thảo	T

diện tích lớn trong các vườn rừng đã mang lại cho người dân một khoản thu nhập không nhỏ. Thảo quả sinh trưởng, phát triển tốt cho năng suất cao khi sống dưới tán rừng, vì vậy để phát triển thảo quả người dân phải bảo vệ và phát triển rừng. Như vậy, bảo tồn cây thuốc và trồng thảo quả trong các vườn rừng đã gần bó người dân với rừng, từ đó có ý thức bảo vệ rừng tốt hơn. Qua 2 năm thực hiện chúng tôi đã đưa vào vườn bảo tồn được 52 loài cây thuốc, trong đó có 23 loài là những loài quý hiếm đã được ghi vào Sách đỏ Việt Nam. Đây là những loài có nguy cơ tuyệt chủng cao do số lượng ít, bị khai thác nhiều và có giá trị kinh tế lớn. 29 loài còn lại là những dược liệu truyền thống và những loài mọc hoang dại nhưng có giá trị sử dụng cao. (Bảng).

Qua theo dõi chúng tôi thấy một số cây thuốc mặc dù trong tự nhiên sống ở những nơi cao lạnh hơn nhưng khi đem trồng ở vườn có độ cao so với mặt biển thấp hơn vẫn có tỷ lệ sống cao, cây sinh trưởng, phát triển bình thường. Các loài cây thuốc mọc hoang khi đưa về trồng đều sinh trưởng tốt, nhiều cây đã ra hoa. Tại vườn bảo tồn nhiều loài như: Thổ hoàng liên, hoàng tinh hoa đỏ, hoàng tinh hoa trắng, bảy lá một hoa, xỉ to, ngọc trúc hoàng tinh... sinh trưởng, phát triển tốt và có loài đã cho thu hoạch. Việc xây dựng vườn bảo tồn bước đầu đã có tác dụng tốt. Đây cũng là kết quả có ý nghĩa trong việc bảo vệ và phát triển nhanh những loài cây thuốc có nguy cơ bị tiêu diệt cao, đồng thời bảo vệ rừng tốt hơn.

IV. Kết luận

Từ những kết quả thu được bước đầu chúng tôi có những kết luận sau: (1) Đã đưa vào bảo tồn được 23 loài cây thuốc quý hiếm. Trong đó 6 loài đang bị đe dọa tuyệt chủng (E), 7 loài sẽ nguy cấp (V), 7 loài hiếm (R) và 3 loài bị đe dọa (T). (2) Cây trồng có tỷ lệ sống cao, sinh

trưởng phát triển tốt. (3) Việc xây dựng vườn bảo tồn có sự tham gia của người dân (chủ vườn) bước đầu đã có kết quả tốt, người dân có thu hoạch đồng thời ý thức bảo vệ rừng được nâng cao.

Medicinal plant conservative garden of the ethnic minorities in Sa Pa

(Summary)

The Sa Pa natural forests are rich with medicinal plants. However the overexploitation of forest resource and the deforestation for practising shifting cultivation have led to destruction of habitat of many precious plant species. This study is aiming to identify the species to be conserved. The findings showed that in Sa Pa district there are 23 valuable medicinal plant species; 6 endangered; 6 vulnerable; 7 rare and 3 threatened species.

ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ CHẤT KÍCH THÍCH TỚI KHẢ NĂNG RA RỄ CỦA HOM GIÂM LOÀI ĐỔ QUYÊN Ở VƯỜN QUỐC GIA TAM ĐẢO

LƯƠNG THỊ ANH

LOÀI đổ quỳên (*Rhododendron simsii* Planch), phân bố tự nhiên ở vùng núi Tam Đảo (Vĩnh Phúc), là cây bụi có hoa đẹp, được sử dụng làm cây cảnh có giá trị thẩm mỹ cao, mang lại kinh tế cho những người làm vườn, ngoài ra còn dùng làm dược liệu. Để cung cấp đủ giống cho nhu cầu thực tế sao cho cây sớm ra hoa thì việc lựa chọn nồng độ của chất kích thích ra rễ (Axit Indol Butyric) cho hom giâm đổ quỳên là việc làm cần thiết. Bài viết nêu lên một số kết quả ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích tới khả năng ra rễ của hom giâm loài đổ quỳên ở Vườn QG Tam Đảo.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Hom được lấy trên cây mẹ đã thành thực, có thân và hình tán đẹp, sinh trưởng tốt không sâu bệnh. Hom được chọn là hom bánh tẻ đầu cành (hom ngọn) và hom kế sát (hom sát ngọn) trên các cành thứ cấp mới ra hoa trong mùa sinh trưởng. Chất kích thích sinh trưởng là: Axit Indol Butyric (AIB) ở các nồng độ 0,5%; 1%; 1,5%; 2%.

Kỹ thuật tạo hom và chăm sóc hom: Hom được lấy về dùng dao sắc cắt vát phần gốc có độ nghiêng 30° - 35° so với thân hom. Hom được tạo có chiều dài L = 8-10cm (có ít nhất 2-3 đốt), sau khi cắt xong hom được xử lý bằng dung dịch chống nấm benlat 1%; hom sau khi xử lý, chấm thuốc và được cắm vào nền cát sạch dày 10cm dưới đáy là nền cứng sỏi để thoát nước, dùng benlat phun chống nấm 2 lần/tháng. Xung quanh luống giâm làm khung sắt rộng 1m, dài 5m được phủ kín bằng nilon trắng trên có dàn che; điều kiện môi trường khi giâm hom: dùng hệ thống phun nước có độ ẩm trung bình 80-90%, hệ thống cấp thoát nước sạch sẽ, không ứ đọng, nhiệt độ biến động từ 13,5- 21,6°C. Sau khi thiết lập thí nghiệm được chăm sóc và theo dõi hàng ngày, loại bỏ

những hom chết để tránh lây nấm sang những hom khác. Thời điểm bắt đầu thí nghiệm từ tháng 2/2001, thời điểm xác định kết quả tháng 5/2001.

Các chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ ra rễ, số rễ trung bình/hom, chiều dài rễ trung bình.

II. Kết quả thí nghiệm

Kết quả thí nghiệm chọn nồng độ của chất kích thích ra rễ (Axit Indol Butyric) đến khả năng phát triển rễ trong giâm hom đổ quỳên được thể hiện ở bảng 1, 2.

Kết quả ghi nhận trên bảng 1 và 2 cho thấy: Ở cả hom ngọn và hom sát ngọn nồng độ của thuốc AIB bằng 1,0% cho tỷ lệ trong các chỉ tiêu theo dõi là cao nhất. Tỷ lệ ra rễ đạt 64,44% và 38,89%; chiều dài rễ trung bình đạt 1,62cm và 0,82cm; có số rễ trung bình/ hom đạt mức trung bình và nhiều là 87,93% và 48,58%. Còn lại ở các nồng độ 0,5%; 1,5%; 2% các chỉ tiêu tỷ lệ ra rễ, chiều dài rễ và số rễ/hom đều thấp hơn. Hom giâm không dùng thuốc cho tỷ lệ ra rễ là thấp nhất.

(Xem tiếp trang 343)

Bảng 1. Kết quả ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích AIB đến sinh trưởng của rễ đối với hom ngọn

Nồng độ thuốc AIB (%)	Số hom	Tỷ lệ ra rễ (%)	Chiều dài rễ trung bình	Số rễ trung bình/hom (%)		
				Ít ⁽¹⁾	Trung bình ⁽²⁾	Nhiều ⁽³⁾
Đối chứng (0)	90	46,67	0,84	47,64	42,86	9,52
0,5	90	54,40	1,52	22,00	42,80	34,7
1,0	90	64,44	1,62	12,07	48,28	39,65
1,5	90	62,22	1,60	26,79	42,86	30,35
2,0	90	48,89	1,57	31,82	40,91	27,27

Ghi chú: (1): Từ 1-2 rễ/hom; (2): Từ 3-4 rễ/hom; (3): >4 rễ/hom.

Bảng 2. Kết quả ảnh hưởng của nồng độ chất kích thích AIB đến sinh trưởng của rễ đối với hom sát ngọn

Nồng độ thuốc AIB (%)	Số hom	Tỷ lệ ra rễ (%)	Chiều dài rễ trung bình	Số rễ trung bình/hom (%)		
				Ít ⁽¹⁾	Trung bình ⁽²⁾	Nhiều ⁽³⁾
Đối chứng (0)	90	18,88	0,82	68,34	30,52	1,14
0,5	90	26,66	1,02	53,00	39,65	7,35
1,0	90	38,89	1,22	51,42	40,00	8,58
1,5	90	30,00	1,10	54,35	38,65	7,00
2,0	90	23,33	1,00	55,75	40,00	4,25

NGHIÊN CỨU RỪNG THỨ SINH PHỤC HỒI TỰ NHIÊN TRÊN ĐẤT SAU NƯƠNG RẦY Ở SƠN LA

LÊ ĐỒNG TẤN

SƠN La là một tỉnh miền núi thuộc vùng Tây Bắc Việt Nam có tổng diện tích đất tự nhiên 1.421.000 ha, chiếm 4,29 % diện tích cả nước. Theo số liệu thống kê, năm 2001 diện tích rừng của Sơn La là 310.135 ha tương đương với độ che phủ 21,82%, tăng hơn 2 lần so với 10 năm trước đây (năm 1993 là 9,80%). Trong đó rừng tự nhiên có 287.161 ha chiếm 92,59%. Rừng trồng có 22.974 ha chiếm 7,41%. Như vậy, diện tích tăng lên trong thời gian qua chủ yếu là rừng phục hồi tự nhiên. Tuy nhiên, cho đến nay những nghiên cứu về đối tượng này còn rất hạn chế. Trong bài viết này chúng tôi trình bày một số kết quả nghiên cứu về rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy nhằm góp phần đánh giá chất lượng làm cơ sở khoa học cho việc khoanh nuôi phục hồi rừng tại Sơn La.

I. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

- **Đối tượng nghiên cứu:** Thảm thực vật thứ sinh phục hồi sau nương rẫy trên độ cao từ 2.000m trở xuống.

- **Phương pháp nghiên cứu:** Điều tra thu thập số liệu ngoài thực địa được thực hiện theo phương pháp điều tra tuyến và ô tiêu chuẩn. Phân chia đai độ cao theo UNESCO (1973). Áp dụng tính chất về sự bằng nhau giữa số bình quân ($\bar{X}$) và phương sai (S^2) để xác định kiểu phân bố cây trên mặt đất. Theo phương pháp này thì cần phải tính:

$$W = \frac{S^2}{\bar{X}}; \text{ Nếu } W \approx 1: \text{Phân bố ngẫu nhiên; } W > 1:$$

Phân bố cụm; $W < 1$: Phân bố đều.

Để thực hiện trên ô tiêu chuẩn 2.000m² phân chia thành các ô dạng bản có diện tích 25m² (5x5m) cho phân

bố cây của cả quần xã và 16m² cho phân bố cây của từng loài. Trong ô dạng bản thống kê toàn bộ cây có $d \geq 6\text{cm}$. Sau đó tính các giá trị S^2 và $\bar{X}$. Tổ thành loài cây được đánh giá theo công thức:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%. \text{ Trong đó } n \text{ là số cây của loài, } N \text{ là tổng số cây của tất cả các loài.}$$

II. Kết quả nghiên cứu

a) **Đặc điểm tổ thành loài cây:** Với điều kiện địa lý, địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng... có thể khẳng định rằng trước đây phần lớn diện tích tự nhiên của tỉnh Sơn La đều được che phủ bởi các quần hệ rừng kín thường xanh. Đây là một hệ sinh thái rừng nhiệt đới có thành phần và cấu trúc hết sức phong phú và đa dạng. Tuy nhiên, cho đến nay do sự tác động của con người, trong đó chủ yếu là khai thác gỗ củi và chặt đốt rừng làm nương rẫy, đã làm cho rừng bị suy thoái một cách nghiêm trọng cả về số lượng và chất lượng. Thay thế vào đó là các trạng thái thảm thực vật thứ sinh nhân tác đang ở các giai đoạn khác nhau của quá trình diễn thế. Qua các số liệu thu được chúng tôi có một số nhận xét sau: (+) Tất cả các loài cây ghi nhận được đều là cây tiên phong vì có thể thấy chúng mọc trên đất trống sau nương rẫy hoặc đang còn canh tác. (+) So sánh với số liệu của Trần Đình Đại (1990) và các công trình nghiên cứu về thảm thực vật vùng Tây Bắc của Viện Điều tra Quy hoạch rừng (1961-1991) thấy rằng có nhiều loài cây gỗ lớn là thành phần trong các quần thể rừng nguyên sinh hầu như chưa xuất hiện như: Chò chỉ (*Parashorea chinensis*), chò nâu (*Dipterocarpus retusus*), tau mạt (*Vatica tonkinensis*),

BẢNG 1. Đặc điểm tổ thành rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy tại Sơn La

KTC1 (Chiềng Sại - Mộc Châu)		KTC2 (Chiềng Mung - Mai Sơn)		KTC3 (Phiêng Bàng - Bắc Yên)	
Tên cây	%	Tên cây	%	Tên cây	%
Ba soi	26,40	Dẻ gai	35,10	Vối thuốc	45,20
Hu đay	22,80	Cheo	19,50	Dẻ gai	28,10
Màng tang	15,80	Vối thuốc	16,40	Ba soi	5,30
Ràng ràng	7,90	Bời lời lá vòng	4,80	Áo cộc	2,70
Bời lời lá vòng	5,10	Vối thuốc	3,40	Thị rừng	2,10
Muối	3,10	Sơn rừng	3,20	Chòi mòi	1,50
Các loài khác	18,90	Các loài khác	17,60	Các loài khác	15,10

LÂM NGHIỆP

thông tre (*Podocarpus neriifolius*), thông nạng (*Dacrycapus imbricatus*), pơ mu (*Fokienia hodginsii*)... Nguyên nhân chủ yếu do rừng nguyên sinh bị phá hủy nặng nề, nguồn gieo giống thiếu hụt. Do đó, cần có biện pháp gây trồng để tạo nguồn gieo giống và bảo vệ nguồn gen. (+) Có nhiều loài cây chịu hạn mọc phổ biến như: Co phen (*Protium serratum*), gạo rừng (*Bombax ceiba*), gòn (*Ceiba pentandra*), me rừng (*Phyllanthus emblica*), móng bò (*Bauhinia sp.*), hoắc quang (*Wendlandia paniculata*), táo rừng (*Ziziphus oenopia*), thành ngạnh nam (*Cratoxylum polyanthum*), đỏ ngọn (*Cratoxylum pruniflorum*), thầu tàu (*Aporosa dioica*), thầu tàu hạt tròn (*Aporosa sphaerosperma*)...(+) Tuy có thành phần phong

phú, nhưng trong các quần xã rừng thứ sinh chỉ có một số ít loài chiếm ưu thế. Tổng hợp số liệu điều tra trên ô tiêu chuẩn, đã xác định được một số ưu hợp thực vật sau: Trên đai độ cao dưới 500m: Ba soi (*Macaranga denticulata*) - hu đay (*Trema orientalis*) - màng tang (*Litsea cubeba*); rừng ràng (*Ormosia balansae*) - sơn (*Toxicodendron succedanea*) - thành ngạnh nam (*Cratoxylum polyanthum*); rừng ràng (*Ormosia balansae*) - ba bét (*Mallotus paniculatus*) - bời lời lá vòng (*Litsea verticulata*); dâu rừng (*Morus sp.*) - dẻ gai (*Castanopsis indica*) - ngát (*Girionniera subaequalis*); bồ đề (*Styrax tonkinensis*) - hu đay (*Trema orientalis*) - ba bét (*Mallotus panniculatus*). Trên đai độ cao 500-1500m: Ba soi

BẢNG 2. Phân bố cây trên mặt đất của rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy tại Sơn La

OTC	N (cây/ha)	X	S ²	W	Kiểu phân bố
1	950	2,38	4,13	1,73	Cụm
2	1050	2,62	2,65	1,01	Ngẫu nhiên
3	1150	2,88	3,05	1,05	Ngẫu nhiên
4	1270	3,17	3,20	1,01	Ngẫu nhiên
5	1350	3,37	3,41	1,01	Ngẫu nhiên
6	1430	3,58	3,64	1,02	Ngẫu nhiên

BẢNG 3. Phân bố cây trên mặt đất của một số loài cây trong rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy tại Sơn La

TT	Loài cây	N (cây/ha)	X	S ²	W	Kiểu phân bố
1	Dẻ gai	670	1,07	3,80	3,55	Cụm
2	Vối thuốc	840	1,35	3,21	2,37	Cụm
3	Chẹo tía	920	1,48	4,22	2,85	Cụm
4	Bời lời lá vòng	800	1,28	3,49	2,72	Cụm
5	Ba soi	810	1,30	4,50	3,46	Cụm
6	Rừng ràng	500	1,25	4,11	3,28	Cụm

BẢNG 4. Tình hình sinh trưởng rừng thứ sinh phục hồi tự nhiên trên đất sau nương rẫy tại một số địa điểm nghiên cứu

OTC	Tổ thành thực vật Địa điểm; tuổi (năm bỏ hoang); N (cây/ha).	Chiều cao (m)		Đường kính (cm)	
		Số đo	Δ_H (m/năm)	Số đo	Δ_D (cm/năm)
1	Ba soi, hu đay, màng tang; Chiềng Sại, Mộc Châu; tuổi 8; N = 1550 cây/ha.	7,40	0,92	6,94	0,86
2	Dẻ, chẹo, vối thuốc; Tà Xùa Bắc Yên; tuổi 8; N = 1750 cây/ha.	7,90	0,98	7,64	0,95
3	Ba soi, dẻ, chẹo; Bắc Yên; tuổi 18; N = 1750 cây/ha.	12,50	0,69	12,60	0,70
4	Dẻ, chẹo, vối thuốc; Chiềng Sinh, thị xã Sơn La, Sơn La; tuổi 30; N = 570 cây/ha.	17,50	0,58	22,80	0,76

(*Macaranga denticulata*) - dẻ gai (*Castanopsis indica*) - cheo (*Engelhardtia roxburghiana*); dẻ gai (*Castanopsis indica*) - cheo tía (*Engelhardtia roxburghiana*) - vối thuốc (*Schima wallichii*); vối thuốc (*Schima wallichii*) - bồ đề (*Styrax tonkinensis*) - chòi mòi (*Antidesma sp.*); vối thuốc (*Schima wallichii*) - dẻ gai (*Castanopsis indica*) - ba soi (*Macaranga denticulata*). Trong các quần xã rừng thứ sinh tổ hợp loài cây ưu thế (cây có hệ số tổ thành trên 5%) chiếm tỷ lệ khá cao, nơi chỉ 2-3 loài đã chiếm ưu thế tuyệt đối (bảng 1).

b) Phân bố cây trên mặt đất: Do tính chất canh tác nương rẫy là tiến hành trên từng mảnh nhỏ, đồng thời do địa hình dốc và chia cắt mạnh nên môi trường đất trên toàn bộ diện tích không đồng đều, mà thường ở dạng khảm bao gồm những khoảnh đất có thành phần, cấu trúc và độ phì khác nhau. Tính chất này không chỉ giữa các nương mà còn thể hiện khá rõ ràng trên cùng một nương. Trên các khảm đất đó, khả năng nảy mầm, sinh trưởng và phát triển của thực vật là khác nhau. Đây là nguyên nhân chính làm cho thảm thực vật phục hồi trên đất sau nương rẫy thường có phân bố cụm. Tuy nhiên, theo thời gian, do có sự bổ sung và quá trình tự tía thưa dần dần đến có sự điều chỉnh lại phân bố cây theo hướng đồng đều hơn - phân bố ngẫu nhiên (bảng 2).

Tuy nhiên, Phân bố ngẫu nhiên chỉ đúng cho cả lâm phần, còn các loài riêng biệt chủ yếu vẫn là phân bố cụm (bảng 3). Do đó để đạt được hiệu quả cao trong khâu nuôi phục hồi rừng cần phải tiến hành các biện pháp lâm sinh chặt tỉa cây ở nơi có mật độ dày, trồng bổ sung các loài cây mục đích vào chỗ trống và mật độ còn thưa để điều chỉnh phân bố cây sao cho đồng đều hơn.

c) Sinh trưởng: Các quần xã được nghiên cứu có thành phần chủ yếu là cây gỗ nhỏ và trung bình nên khả năng tăng trưởng của chúng là không cao. Mức tăng trưởng hàng năm chỉ đạt từ 0,58 - 0,92m/năm về chiều cao và 0,70 - 0,95cm/năm về đường kính. Đây là một hạn chế đối với rừng tự nhiên nói chung cũng như rừng phục hồi sau nương rẫy nói riêng. Với thành phần và khả năng tăng trưởng như vậy, rừng phục hồi mới chỉ đáp ứng được yêu cầu phòng hộ, bảo vệ môi trường. Còn về phương diện kinh doanh thì không đáp ứng được. Vì vậy, cần bổ sung các loài cây có giá trị kinh tế và sử dụng cao để nâng cao chất lượng rừng được phục hồi.

III. Kết luận

Hệ thực vật Sơn La khá phong phú và đa dạng với nhiều loài gỗ quý. Nhưng trong các quần thể rừng thứ sinh hầu như chưa thấy chúng xuất hiện. Nguyên nhân chủ yếu là do rừng nguyên sinh đã bị phá huỷ nặng nề, nguồn gieo giống thiếu hụt.

Kết cấu tổ thành rừng thứ sinh phục hồi sau nương

rẫy khá đơn giản. Được thể hiện ở hệ số tổ thành của tổ hợp loài ưu thế cao, nhiều nơi chỉ 2-3 loài đã chiếm ưu thế tuyệt đối. Phân bố cây trên mặt đất là phân bố ngẫu nhiên, nhưng đối với từng loài cây thì là phân bố cụm. Khả năng sinh trưởng của rừng không cao, mức tăng trưởng trung bình trong cả thời kỳ chỉ đạt 0,58 - 0,92m/năm về chiều cao và 0,70 - 0,95cm/năm về đường kính. Ở Sơn La rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy mới chỉ đáp ứng được các yêu cầu phòng hộ và bảo vệ môi trường. Vì vậy, cần trồng bổ sung các loài cây mục đích để nâng cao giá trị rừng phục hồi. Đồng thời cần tiến hành các biện pháp lâm sinh (chặt tỉa, trồng dặm) để điều chỉnh lại phân bố trên mặt đất của các loài cây sao cho đồng đều để tận dụng tối đa không gian sinh trưởng.

Study on secondary forests, naturally regenerated in the lands left after swidden agriculture in Sonla

(Summary)

In this paper the author reported on output of a study on secondary forests, carried out at Sonla. The findings showed that the forests regenerated on the lands left after swidden agriculture have the tree composition totally different from original forests. The study result is the scientific base for the reforestation by means of natural regeneration. ■

ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ...

(Tiếp theo trang 340)

III. Kết luận

(+) Nghiên cứu về nhân giống hom cho thấy loài cây trên có khả năng giâm hom và sử dụng AIB ở nồng độ 1% cho tỷ lệ ra rễ cao nhất so với các nồng độ 0,5; 1,5; và 2%. (+) Hom ngọn cho tỷ lệ ra rễ cao hơn hom sát ngọn.

The influence of stimulator concentration on rooting of Rhododendron cutting at Tamdao National Park

(Summary)

This paper presented the results of a study on vegetative propagation of *Rhododendron* (*Rhododendron simsii* Planch), carried out at Tamdao National Park, using acid inol butyric (AIB) as rooting stimulator. The objective of the work is to make clear the influence of AIB concentration on rooting rate of cuttings. The findings showed that the most effective is solution with 1 percent of AIB. ■

ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI SÂU BỆNH HẠI CHỦ YẾU Ở HÀ TÂY

ĐẶNG ĐÌNH PHÚC

SÂU bệnh hại rừng có quan hệ mật thiết với hoàn cảnh nơi chúng sống, đây là mối quan hệ phức tạp, luôn biến động. Kết quả điều tra sâu hại rừng trồng ở Hà Tây cho thấy sâu bệnh thường phá hại mạnh ở rừng trồng cấp tuổi 2 (7- 10 năm), phân bố cũng khác nhau theo địa hình (ở thung lũng, chân đồi, ánh sáng ít, độ ẩm cao, thức ăn nhiều, mật độ sâu lớn, sườn đồi tới đỉnh đồi ánh sáng nhiều, độ ẩm thấp hơn so với chân đồi, mật độ sâu bệnh thấp, mức độ phá hại nhẹ). Ngay trên một cây, tán cây phía dưới mật độ sâu cũng nhiều hơn. Tỷ lệ bị hại và mức độ bị hại phụ thuộc vào đặc tính sinh thái, chu kỳ phát sinh và phát triển của sâu bệnh hại. Vì vậy, để dự tính, dự báo và phòng trừ có hiệu quả sâu bệnh hại rừng, hiểu biết đặc điểm sinh thái học của từng loài sâu bệnh hại có ý nghĩa vô cùng quan trọng. Trong bài viết này chúng tôi giới thiệu đặc điểm sinh thái học của một số loài sâu bệnh hại rừng chủ yếu ở Hà Tây.

1. Về sâu hại: Sâu hại cây rừng ở Hà Tây cũng có đặc điểm chung là phân bố theo loài cây chủ. Tuy nhiên, do đặc điểm riêng về khí hậu, phân bố rừng nên một số loài xuất hiện mang tính đặc thù như sâu túi lớn hại bạch đàn, sâu túi nhỏ hại keo. Một số loài sâu hại không nhiều như sâu róm thông, bọ xít vải, bọ lá hại keo... (+) *Sâu túi nhỏ ăn lá keo tai tượng (Acanthopsyche sp)*, thuộc họ ngài kén (*Psychidae*), bộ cánh vẩy (*Lepidoptera*). Một năm có 4 lứa, qua đông bằng sâu non tuổi già, tháng 3 năm sau vũ hoá, giữa tháng 3 đẻ trứng hàng loạt, tháng 4 phá hoại mạnh và xuất hiện dịch lớn. Tháng 7 - 8 hoá nhộng và gây hại mạnh lần thứ 2, tháng 9 đẻ trứng và gây hại lần thứ 3. Tháng 11 gây hại lứa thứ 4 và chuẩn bị qua đông. Sâu non sống 38 - 77 ngày, ở tuổi lớn nhả tơ dài 10mm, đầu dính vào lá hoặc cành cây có túi kén bảo vệ bên ngoài, khi di chuyển mang theo cả túi kén. Mỗi con cái đẻ 109 - 266 trứng, tỷ lệ trứng nở đạt 99,5%. Sâu đục vũ hoá vào lúc 7 - 12 giờ, hoạt động vào ban ngày, mạnh nhất vào lúc 16 - 18 giờ. Thiên địch gồm 6 loài ong ký sinh sâu non là *Limnerium sp*, *Philopsyche sp*, *Cremastus flavo-orbitalis camer*, *Epiurus nankingensis Uchida*, *Goryphus sp*, *Brachymeria sp* và kiến (kiến đỏ, kiến đen), nhện. Biện pháp phòng trừ bằng chế phẩm nấm sinh học BEAUVERIA và các loại thuốc hoá học như Ofatox, Trebon, Padan, Sherpa, phun tốt nhất vào buổi chiều hoặc buổi sáng sớm. (+) *Ngài đêm hại keo lá tràm (Pericyria cruegeri Butther)*, sâu non có màu xanh lá cây và màu nâu đỏ, bụng màu vàng xám, chân màu xanh lá cây, mỗi năm 7 - 8 lứa. Sâu trưởng thành có tính xu quang mạnh, sức bay mạnh, hút nhựa quả, trứng đẻ dưới lá, phát sinh tập trung trên tán, mép rừng và nơi cây sinh trưởng tốt. Sâu non sau khi nở rất hoạt bát, nhả tơ bay theo gió. Sâu non tuổi 3 ăn trụi lá, sau khi ăn hết di chuyển đến cây có lá, kết kén trên các lùm bụi cây, mùa

xuân thời tiết ẩm và ẩm gây hại nhiều, có thể phát dịch. Sâu trưởng thành thích đẻ trứng vào tán cây bìa rừng. Khu vực sườn núi cao thường bị hại nặng, nơi độ tàn che lớn bị hại nhẹ hơn. (+) *Sâu róm keo (Lymantria xylyma Swin)*, thuộc họ ngài độc, sâu này phân bố trên 20 loài cây khác như keo, bạch đàn, phi lao... Mỗi năm phát sinh một lứa, qua đông bằng trứng, tháng 3 - 4 nở, hoá nhộng và vũ hoá vào cuối tháng 5. Sâu non hoạt động vào tháng 9, sâu trưởng thành hoạt động vào ban đêm. Mỗi sâu cái đẻ khoảng 354 - 1.517 trứng, bình quân 1.020 trứng. Sâu non mới nở trốn tránh vào trứng, sau mấy ngày bò ra, nhả tơ và bay theo gió. Sâu tuổi 3 lượng ăn tăng dần và cắn gẫy cả cành, tuổi 6 ăn ít và hoá nhộng. Những khu vực rừng trồng thuần loại không có cây bụi và cành khô, lá rụng sâu có thể gây dịch. (+) *Sâu nâu đầu 2 chấm trắng (Anomis fulvida Guenee)*, thuộc họ ngài đêm (*Noctuidae*), bộ cánh vẩy (*Lepidoptera*). Một năm có nhiều vòng đời, qua đông ở pha nhộng, nằm trong đất, vũ hoá vào cuối mùa xuân. Sâu cái đẻ trứng vào ban đêm, mỗi con cái đẻ từ 1.000- 1.500 trứng, trứng được đẻ thành đám trên lá non và chồi non. Sâu non tuổi 1, tuổi 2 gặm lá thành những lỗ nhỏ. Các tuổi sau ăn từ mép lá vào, thường ăn vào ban đêm từ 18 giờ đến 4 giờ sáng hôm sau. Sau đó bò xuống gốc cây ở các khe vỏ cây hay dưới các lá khô mục gần gốc cây (khoảng 0,6m) để ẩn náu. Thời gian phá hại của sâu non từ 10 - 25 ngày, thường ăn hại rừng keo từ 2 - 10 tuổi, phá hại rừng mạnh từ tháng 9 - tháng 12. Thường diệt sâu này ở pha sâu non và pha nhộng vì dễ phát hiện, dùng phương pháp vật lý cơ giới (bắt giết, biện pháp ngăn chặn), kỹ thuật lâm sinh, sinh học (dùng thiên địch) và hoá học để diệt trừ. (+) *Sâu nâu vạch xám (Speiredonia retorta Linnaeus)*, thuộc họ ngài đêm (*Noctuidae*), bộ cánh vẩy (*Lepidoptera*), về tập tính sâu nâu vạch xám gần giống sâu nâu đầu 2 chấm trắng và thường xuất hiện cùng nhau. Nhưng thời gian lưu lại trên cây của loài này lâu hơn sâu nâu đầu 2 chấm trắng. Có thể thấy sâu non trên cây cả vào buổi sáng.

2. Về bệnh hại: (+) Bệnh đốm tím lá bạch đàn, triệu chứng bệnh thấy xuất hiện trên lá có nhiều đốm tím, lá vàng dần rồi thành màu nâu nhạt. Trên đốm xuất hiện các chấm nhỏ màu đen hoặc bột đen, đây là cơ quan sinh sản của vật gây bệnh. Bệnh đốm tím lá bạch đàn do nấm bào tử kim (*Phaeoseptoria eucalyptii* Hanst) thuộc ngành phụ nấm bất toàn gây nên. Bệnh đốm tím lá bạch

(Xem tiếp trang 347)

CẤU TRÚC VÀ TÁI SINH TỰ NHIÊN RỪNG NÚI ĐÁ VÔI ở Tân Hoá, Minh Hoá, Quảng Bình

BÙI THẾ ĐOÀI

RỪNG trên núi đá vôi là loại rừng đặc biệt ở nước ta bởi tính đa dạng và giá trị nhiều mặt của các loài động, thực vật sinh sống. Phần lớn rừng trên núi đá vôi hiện nay là rừng thứ sinh nghèo đang trong giai đoạn phục hồi. Chỉ còn rất ít những diện tích rừng được bảo vệ nghiêm ngặt ở một số Vườn Quốc gia như Cúc Phương, Phong Nha - Kẻ Bàng, Ba Bể... Tuy nhiên, khả năng phục hồi tự nhiên của rừng núi đá vôi gặp rất nhiều khó khăn, đặc biệt khi chúng bị tác động. Giải pháp kỹ thuật áp dụng cho rừng núi đá vôi hiện nay chủ yếu là *khoanh nuôi phục hồi tự nhiên* mà ít có biện pháp tác động mang tính đột phá nhằm phát huy tối đa sức sản xuất của rừng, đồng thời vẫn duy trì tính đa dạng sinh học của rừng. Trong bài viết này, chúng tôi đề cập một số đặc điểm cấu trúc và tái sinh tự nhiên rừng trên núi đá vôi ở xã Tân Hoá, Minh Hoá, Quảng Bình.

I. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập và kế thừa có chọn lọc các tài liệu hiện có kết hợp điều tra trên các ô tiêu chuẩn điển hình tạm thời diện tích 1.000 m² và các tuyến điều tra bổ sung. Sử dụng cách xác định tên gọi quần xã thực vật (QXTV) rừng của Thái Văn Trùng (1978). Số liệu được xử lý trên máy vi tính dưới sự hỗ trợ của các phần mềm hiện hành.

II. Kết quả

1. Dạng sống của lớp thảm thực vật: Trong tổng số 634 loài thực vật được xác định, dạng sống có chồi trên đất (Ph) gồm 572 loài chiếm 90,2%, trong đó ba dạng sống Meg, Mes và Mi gồm 324 loài, chiếm 51% tổng số loài. Đây là những dạng sống giữ vai trò quan trọng trong các QXTV rừng, chúng có khả năng tạo hoàn cảnh rừng. *Công thức phổ dạng sống chuẩn* (SN) là: $SN = 90,2Ph + 3,8Ch + 2,4H + 0,9Cr + 2,7Th$.

Dễ dàng nhận thấy, dạng sống có chồi trên đất chiếm ưu thế hoàn toàn về mặt số lượng loài, trong khi các dạng sống khác tham gia với tỷ lệ rất nhỏ. Tuy nhiên, để khẳng định tỷ lệ các dạng sống này cần có những nghiên cứu bổ sung bởi quá trình điều tra thực địa chỉ tiến hành trên các ô tiêu chuẩn 1.000m² và các tuyến điều tra điển hình. Chỉ số đa dạng về loài theo Odum và Kornieker (1960) (xác định bằng tỷ số giữa số loài điều tra so với 1.000 cá thể) đạt 0,634 thuộc mức độ trung bình.

2. Cấu trúc và tái sinh tự nhiên

a) Quần xã thực vật rừng: Đây là kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới núi thấp chủ yếu gồm

các loài cây trong họ Dâu tằm, Thi, Trôm, Ba mành, Bồ hòn, Dấu... trong đó có một số loài cây nửa rụng lá hoặc rụng lá như chò nhai, dầu da xoan, săng, cui rừng... Kết quả xác định

các QXTV rừng trên núi đá vôi ở Tân Hoá như sau: *I.Đk1. Kiểu phụ thổ nhượng kiệt nước trên đất xấu, đá vôi tác động nhẹ:* (+) I.Đk1.a. Quần xã Mun + Vải guốc + Chò nhai (quần xã 1). (+) I.Đk1.b. Quần xã Lộc mại + Kháo vàng + Săng nhung (quần xã 2). (+) I.Đk1.c. Quần xã Táu mật + Mạy tèo + Chò nhai (quần xã 3). *I.Np1. Kiểu phụ thứ sinh nhân tác trên đất xấu, đá vôi sau khai thác mạnh:* I.Np1.a. Quần xã Mạy tèo + Chò nhai (quần xã 4).

b) Đặc điểm cấu trúc và tái sinh các QXTV rừng:

(+) Đặc điểm cấu trúc. Tiến hành nghiên cứu đặc điểm cấu trúc của 4 QXTV rừng trên chúng tôi thu được những kết quả sau: Mật độ tầng cây cao (dạng sống Meg, Mes và Mi) biến động từ 440 - 750 cây/ha. Những loài cây ít có giá trị có mật độ khá cao như lộc mại ở quần xã 2 đạt 220 cây/ha; mạy tèo ở quần xã 3 và 4 đạt 65-170 cây/ha, trong khi các loài có giá trị có mật độ thấp hơn như mun 50 cây/ha (1), táu mật 30 cây/ha (3), chò nhai từ 15 - 22 cây/ha (3 và 4). Tổ thành: Để xác định công thức tổ thành (CTTT) cho các quần xã, chúng tôi sử dụng phương pháp *xác định mức độ quan trọng* của Daniel Marmillod. Theo đó, hệ số tổ thành của loài được xác định bằng tổng tỷ lệ tham gia của từng loài theo số lượng và tổng tiết diện ngang. CTTT từng quần xã lần lượt là: $2,3M+1,3Vg+1,1Cho+0,8Th+0,6Đg+0,6Xc+0,5Ta+2,8LK$
 $1,9Lm+1,2Kv+0,9Sn+0,9Dx+0,8Đg+0,6Ma+3,7LK$
 $2,0Ta+1,5Ma+0,7Cho+0,6Te+0,6Bb+0,5Vg+0,4Sr+37LK$
 $2,2Ma+1,8Cho+1,3Đe+0,7Th+0,7Sn+0,6C+0,5Dx+2,2LK$

Trong đó: M - mun, Vg - vải guốc, Cho - chò nhai, Thi - thầu lĩnh, Đg - Đổm gai, Xc - xương cá, Ta - táu mật, Lm - lộc mại, Kv - kháo vàng, Sn - săng nhung, Dx - dầu da xoan, Ma - mạy tèo, Te - teo nông, Bb - ba bét vân nam, Sr - Sung rừng, Đe - đèn, Thi - thị rừng C - cui rừng, LK - các loài khác.

Kết quả trên cho thấy, mức độ đa dạng về loài của tầng cây gỗ khá cao. Trong mỗi quần xã thường có từ 16 - 30 loài tham gia ở tầng cây cao và có 6 đến 7 loài xuất hiện trong CTTT. Khi tổng hệ số tổ thành của những loài có tỷ lệ tham gia lớn hơn 4, những loài đó là những loài có vai trò quan trọng nhất. Trong các quần xã nghiên cứu chúng thường là những loài có giá trị như mun, táu mật, chò nhai... do vậy bằng mọi cách phải bảo vệ tầng cây này để chúng phát huy tối đa khả năng phục hồi của rừng. Sự hiện diện của các loài cây rụng lá như chò nhai, dầu da xoan, cui rừng... trong các quần xã thể hiện điều kiện hơi khô của khu vực. Tuy nhiên, mức độ quan trọng

BẢNG 1. Dạng sống của thực vật núi đá vôi ở Tân Hóa

Dạng sống	Cổ chồi trên đất (Ph)							Ch	H	Cr	Th	Tổng
	Meg	Mes	Mi	Na	Lp	Ep	Phh					
Số loài	86	131	107	92	93	29	34	24	15	6	17	634
%	13,6	20,7	16,9	14,5	14,7	4,6	5,4	3,8	2,4	0,9	2,7	100

BẢNG 2. Phân bố loài cây tái sinh theo chiều cao

QXTV rừng	N/ha	Số cây tái sinh theo các cấp chiều cao			
		< 0,5m	0,5÷1 m	1÷2m	> 2m
Mạy tèo + Chồ nhai	9.250	3.625	3.000	1.750	875
Lộc mại + Kháo vàng + Săng nhung	7.750	2.000	3.875	750	1.125
Mun + Vải guốc + Chồ nhai	14.500	5.000	4.875	3.875	750
Tấu mật + Mạy tèo + Chồ nhai	13.750	4.500	5.250	2.625	1.375

của chúng thấp hơn 25% về số cá thể nên các quần xã nghiên cứu thuộc kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới. Tầng thứ và độ tàn che: Các quần xã thực vật thường có độ tàn che cao, đạt từ 0,5 - 0,75; tầng cây gỗ có sự phân chia tầng thứ rõ rệt, gồm 2 hoặc 3 tầng. Các loài cây có giá trị như tấu mật, mun, vải guốc,.... thường tham gia ở tầng thứ hai (tầng ưu thế sinh thái), các loài gụ lau, sấu, chồ nhai,.... tham gia ở tầng trên còn những loài cây kém giá trị như mạy tèo, săng nhung, teo nông,.... tham gia ở tầng thứ rừng dưới.

c) Đặc điểm tái sinh rừng. (+) Tổ thành: Số loài cây tái sinh trong các QXTV rừng biến động từ 13-21 loài, nhưng số lượng loài cây tham gia vào CTTT tái sinh là 7 loài, trong đó quần xã (2) chỉ có 3 loài. Mạy tèo chiếm tỷ lệ cao nhất, đạt 15-32%, những loài có giá trị lại có tỷ lệ thấp, như tấu mật (9,1%), mun (5,5-9,8%), gôi gà (6,0%)... còn lại là những loài teo nông, trâu lĩn, săng nhung, gioi rừng,.... tham gia với tỷ lệ trung bình, giữ vai trò loài cây phụ trợ. (+) Mật độ cây tái sinh biến động từ 7.750 - 14.500 cây/ha và tỷ lệ cây triển vọng từ 5,2 đến 14,5%. Các loài cây tái sinh có giá trị gồm mun (750 đến 1.375 c/ha), tấu mật (1.250 c/ha), gôi gà (875 c/ha)... còn lại phần lớn là những loài giá trị thấp như mạy tèo (750 đến 2.500 c/ha), teo nông (875 đến 2.375 c/ha),.... Tuy nhiên, tấu mật không có cây có triển vọng, trong khi tỷ lệ này đối với các loài giá trị thấp lại khá cao như côm

BẢNG 3. Một số chỉ tiêu tái sinh tự nhiên ở các độ dốc khác nhau

Độ dốc	N/ha	Chất lượng (%)			% cây triển vọng
		Tốt	Trung bình	Xấu	
<25°	7.750	3.875	2.250	1.625	14,52
25° - 35°	11.875	2.625	5.188	4.062	6,84
>35°	13.750	2.750	6.875	4.125	10,00

(50%), ô rô (20,8%),... Điều này gợi mở cho những tác động lâm sinh vào rừng nhằm nâng cao sức sống cho những loài cây tái sinh mục đích.

Phân bố n/H cây tái sinh tuân theo phân bố giảm, số lượng cây tái sinh tập trung ở cấp chiều cao dưới 0,5 và từ 0,5-1m.

d) Một số nhân tố ảnh hưởng đến tái sinh tự nhiên.

(+) Độ tàn che: Với độ tàn che trên 0,7, mật độ cây tái sinh cao nhất, đạt 14.125 c/ha, tiếp đến là ở độ tàn che 0,5 - 0,6 với 9.250 c/ha và thấp nhất là ở độ tàn che 0,6 - 0,7, chỉ có 7.750 c/ha. Tuy nhiên, tỷ lệ cây triển vọng ở độ tàn che 0,6 - 0,7 lại cao nhất đạt 14,52%, tương ứng với 1.125 c/ha và tỷ lệ cây tốt cũng cao nhất, đạt 50%. Kết quả này cho thấy, khi độ tàn che giảm, cây bụi, thảm tươi có điều kiện phát triển mạnh nên có ảnh hưởng lớn đến mật độ, chất lượng cây tái sinh và tỷ lệ cây tái sinh triển vọng. (+) Độ che phủ khá thấp, biến động từ 19,4% (3) đến 30,5% (2). Sự thay đổi này tỷ lệ nghịch với độ tàn che của rừng và mật độ cây tái sinh, khi độ che phủ giảm, mật độ cây tái sinh tăng nhưng tỷ lệ

cây triển vọng lại giảm. Điều này hoàn toàn phù hợp với tình hình tái sinh ở rừng tự nhiên khi mức độ tác động từ bên ngoài không quá lớn. (+) Độ dốc là một nhân tố địa hình có ảnh hưởng đến tái sinh rừng, đặc biệt là rừng trên núi đá vôi. Kết quả nghiên cứu ở bảng 3 cho thấy, với các QXTV rừng núi đá vôi, mật độ tái sinh tăng dần khi độ dốc tăng, nhưng tỷ lệ cây tốt và cây có triển vọng lại có xu hướng giảm. Điều đó chứng tỏ với rừng núi đá vôi, độ dốc lớn không làm cản trở đến quá trình tái sinh tự nhiên của cây rừng.

III. Kết luận

Các QXTV rừng có tổ thành khá phong phú, thường có từ 16-30 loài/1.000m² diện tích điều tra. Nhiều loài cây có giá trị cao như táu mật, mun, chò nhai, gỏi gà tham gia tầng tán chính của rừng, độ ưu thế của rừng thấp, có sự hỗn giao theo cả chiều ngang và chiều thẳng đứng. Rừng thường có độ tàn che cao (trên 0,5), mật độ tái sinh dưới tán rừng ở mức độ trung bình nhưng chất lượng và tỷ lệ cây tái sinh triển vọng thấp. Rừng còn khá nhiều cây gỗ có kích thước lớn. Do vậy, biện pháp kỹ thuật lâm sinh được xác định cho các QXTV thuộc kiểu phụ này như sau: Với quần xã (1) và (3) có thể áp dụng kỹ thuật cải thiện rừng theo Lamprecht (1986) gồm các bước công việc sau: (+) Chặt dây leo, chặt bớt một số cây vô dụng, chất lượng kém như mây tèo, teo nông, sung rừng... tạo không gian dinh dưỡng thích hợp cho các cây rừng mục đích tái sinh và sinh trưởng. (+) Chăm sóc các cây triển vọng là những cây còn nhỏ có giá trị nhưng bị chen ép, úc chế. (+) Dọn vệ sinh, điều tiết độ che phủ nhằm cải thiện điều kiện chiếu sáng, hỗ trợ cây tái sinh. Với quần xã (2) cần có biện pháp loại bỏ bớt những loài cây phi mục đích, chất lượng kém ra khỏi lâm phần (các loài mây tèo, sắng nhung,... kết hợp với việc phát dây leo, cây bụi). (+) Với quần xã (4) điều tiết tổ thành tầng cây cao bằng cách chặt bớt một số cây như mây tèo,... nuôi dưỡng những loài cây bản địa mục đích, tạo không gian dinh dưỡng phù hợp cho những cây mẹ sinh trưởng và phát triển tốt hơn. Cần đảm bảo 25 cây mẹ gieo giống/ha và phân bố đều. Ngoài ra còn áp dụng các biện pháp nhằm hạn chế sự phát triển của cây bụi, thăm tưới như phát dọn hoặc tỉa cành,... nhằm duy trì tình trạng khoẻ mạnh của lớp cây tái sinh. Ngoài các biện pháp kỹ thuật trên, cần có những biện pháp mang tính xã hội đó là từng bước nâng cao nhận thức của người dân về vai trò của rừng, ngăn chặn triệt để các tác động tiêu cực đến rừng.

The forest structure and natural regeneration in limestone mountain at Tan Hoa commune, Minh Hoa district, Quang Binh province

(Summary)

This study is dealt with some characteristics of the forest structure and natural regeneration in limestone mountain.

Results from surveys, carried out by the author, showed that there are about 16 to 30 tree species in a 1000-square-metre area. Some precious tree species, such as *Vatica odorata*, *Diospiros mun*, *Anogeisus acumilata*... usually occupy the second forest storey. The forest coverage created by these trees is above 0.5. The natural regeneration depends on the forest coverage and the slope. Seedling density is adequate but the seedling quality and prospected trees rate is low. The natural regeneration law was not clearly expressed. Thus, it is necessary to propose appropriate silvicultural methods to rehabilitate and maintain the limestone forest areas at Tan Hoa commune.

ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI HỌC...

(Tiếp theo trang 344)

đàn thường xảy ra đối với bạch đàn mới trồng, nhất là cây tái sinh. Trong các loài bạch đàn, bạch đàn *urophylla* và bạch đàn liễu thường bị nặng hơn so với bạch đàn trắng. Thời tiết ẩm và ẩm thuận lợi cho bệnh phát triển. (+) Bệnh đốm lá keo, còn gọi là bệnh đốm than trên cây keo tai tượng, tỷ lệ bệnh tới trên 70%, nhiều tán cây gần bị khô cháy. Bệnh chủ yếu gây hại trên lá cây. Nấm xâm nhiễm từ ngọn lá và mép lá, mới đầu xuất hiện các vết mất màu trong, rồi lan rộng ra thành đốm không theo quy tắc nào, bệnh nặng có thể làm mất màu xanh của lá. Đốm bệnh màu nâu bã chè, nâu xám hoặc nâu đen, lá có thể nứt ra, biến dạng, trên đốm thường xuất hiện nhiều chấm nhỏ màu đen, đó là đĩa bào tử.

Bệnh đốm lá keo do nấm đĩa bào tử *Gloeosporium* sp gây ra. Bệnh phát sinh chủ yếu trên cây keo tai tượng, ít gặp trên cây keo lá tràm. Thường phát sinh bệnh vào tháng 3, tháng 4 - 6 phát sinh mạnh nhất, cây nhỏ thường bị nặng hơn cây lớn.

Ecological characteristics of the main pests and diseases damaging to forest plantation in Hatay province

(Summary)

The paper presented the composition of pests and diseases of Pine, Eucalypts and Acacia plantations existing in Hatay province. There are some dangerous pests damaging to *Acacia auriculiformis* (*Periclyria cruegeri* Butther); to *Acacia mangium* (*Acanthopsyche* sp). There is also the insect species attacking many tree species constituting a permanent threat to man made homogeneous forests, such as *Lymantria xylima* swin... Biological and ecological characteristics of these pests are described. The author stated also the symptoms of leaf blight disease found in Eucalypts and Acacia plantations, causal organisms and the damage encountered.

MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG ĐỂ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ-XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG CỦA CÁC DỰ ÁN LÂM NGHIỆP

CAO DANH THỊNH

Mọi hoạt động sản xuất kinh doanh của con người dù lớn hay nhỏ đều mang lại những hiệu quả kinh tế xã hội nhất định, đồng thời nó cũng tác động đến môi trường xung quanh theo hướng có lợi hay bất lợi. Trong sản xuất nông lâm nghiệp ở nước ta, hạch toán môi trường còn rất mới mẻ. Phương pháp luận và điều kiện để thực hiện còn có những khó khăn nhất định, kết quả đánh giá còn mang tính chất định tính, chung chung. Để góp một phần nhỏ vào việc khắc phục những tồn tại trên, trong bài viết này chúng tôi đưa ra một số phương pháp định lượng để đánh giá hiệu quả kinh tế-xã hội, môi trường và việc áp dụng để đánh giá một số dự án lâm nghiệp tại khu vực phòng hộ xung yếu Hồ thủy điện Hoà Bình.

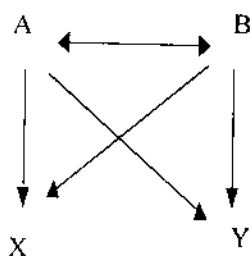
1. Một số phương pháp định lượng đánh giá hiệu quả kinh tế-xã hội và môi trường của các dự án lâm nghiệp tại khu vực phòng hộ xung yếu Hồ thủy điện Hoà Bình

a) **Lựa chọn chỉ tiêu tham gia đánh giá:** Để đánh giá được hiệu quả của các dự án lâm nghiệp một cách định lượng, chúng tôi đã tiến hành thu thập số liệu về kinh tế - xã hội và môi trường của một số dự án này, đó là các mô hình trồng thông, luồng, keo tai tượng, keo lá tràm, bạch đàn và keo + bạch đàn tại các huyện Tân Lạc và Cao Phong thuộc tỉnh Hoà Bình, từ số liệu có được, tiến hành xử lý và lựa chọn các chỉ tiêu để đánh giá như sau: (+) *Nhóm các chỉ tiêu về kinh tế.* Trong

nhóm các chỉ tiêu về kinh tế có 3 chỉ tiêu quan trọng là: Giá trị hiện tại của thu nhập ròng (NPV), tỷ suất giữa giá trị hiện tại của thu nhập và chi phí (BCR) và tỷ lệ lãi suất nội tại (IRR). Trong 3 chỉ tiêu trên thì chỉ tiêu quan trọng nhất phản ánh toàn diện hiệu quả kinh tế của một mô hình trồng rừng là NPV. Vì vậy trong bài viết này chúng tôi chọn chỉ tiêu này làm chỉ tiêu đại diện cho nhóm các chỉ tiêu kinh tế. (+) *Nhóm các chỉ tiêu xã hội.* Qua nghiên cứu cho thấy nhóm này gồm các chỉ tiêu quan trọng sau: Mức đầu tư PCV, khả năng sản xuất hàng hoá PBV và khả năng giải quyết công ăn việc làm. Trong 3 chỉ tiêu này, chỉ tiêu giải quyết công ăn việc làm giữ vai trò quan trọng nhất, có ý nghĩa thực tế và được xã hội quan tâm nhất. Việc xác định giá trị của chỉ tiêu này dựa vào định mức công lao động cho 1 ha. (+) *Nhóm các chỉ tiêu môi trường.* Do đặc điểm của khu vực nghiên cứu là vùng phòng hộ của hồ thủy điện Hoà Bình nên yếu tố này được quan tâm rất nhiều. Vì vậy ở đây đã chọn ba chỉ tiêu quan trọng đặc trưng cho lĩnh vực phòng hộ của rừng, đó là: Cường độ xói mòn (d), lượng nước thấm vào đất (W) và dòng chảy bề mặt (S) để đánh giá. (+) *Chỉ tiêu rủi ro.* Để nói lên khả năng thực hiện thành công của một mô hình nào đó trong những điều kiện cụ thể, người ta thường nói đến chỉ tiêu này, qua nghiên cứu và tham khảo các chuyên gia đầu ngành về lĩnh vực này cho thấy có 3 nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công

BẢNG 1. Bảng tính toán giá trị của các chỉ tiêu tham gia đánh giá

Mô hình	Keo tai tượng	Keo lá tràm	Bạch đàn	Keo + bạch đàn	Thông	Luồng
Chỉ tiêu						
NPV (đồng/năm)	203.586	38.311	715.220	460.642	11.745	2.136.783
Giải quyết việc làm (Công/ha/năm)	32.213	32.213	42.164	32.213	14.084	42.381
Cường độ xói mòn d (mm/năm)	1.438	1.224	1.302	1.364	0.030	1.355
Lượng nước thấm bình quân W (mm/năm)	819,9	819,9	652.4	725	679,4	822,4
Dòng chảy bề mặt bình quân S (mm/năm)	75	75	200	125	50	150
Mức độ rủi ro	60	55	75	70	70	90



$$X = 1,22A - 1,03B$$

$$Y = 0,56A + 0,56B$$

Thay giá trị A và B vào công thức được kết quả ở bảng 2. (+) Phương pháp cho điểm: Để đánh giá, dựa vào bảng 1 ta tiến hành xếp thứ vị cho từng chỉ tiêu của các mô hình rồi tính điểm của từng chỉ tiêu, cuối cùng tính tổng điểm của từng mô hình. Theo phương pháp này, hiệu quả tổng hợp của mô hình nào càng cao thì mô hình đó càng tốt. Kết quả tính được thể hiện ở bảng 3.

(+) Phương pháp ảnh chỉ số cạnh tác ECT. Chỉ số hiệu quả cạnh tác được FAO sử dụng rất rộng rãi ở các lĩnh vực khác nhau. Công thức được tính như sau:

của một mô hình là: Tác động của con người đến sinh trưởng và phát triển bình thường của rừng, tình hình sâu bệnh hại và nguy cơ cháy rừng do tự nhiên và con người. Chỉ tiêu này được cho theo thang điểm.

Từ số liệu thu thập được, qua xử lý, tính toán cho kết quả giá trị của các chỉ tiêu ở bảng 1.

$$ECT = \frac{1}{n} \left[\frac{f_{i\max}}{f_{i\min}} \text{ Hoặc } \frac{f_i}{f_{i\min}} + \dots + \frac{f_{i\max}}{f_{i\min}} \text{ Hoặc } \frac{f_i}{f_{i\min}} \right]$$

b) Một số phương pháp định lượng để đánh giá hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường của các mô hình: (+) Phương pháp hệ số đường ảnh hưởng. Cơ sở của phương pháp này là sự mô phỏng mối quan hệ giữa hiệu quả kinh tế và mức độ bền vững của môi trường qua mô hình toán trên.

Đây là mô hình biểu diễn quan hệ giữa 2 nhân tố kinh tế Y và môi trường X với hiện trạng rừng (A) và mức độ khai thác lợi dụng (B). Từ mô hình cho thấy quan hệ A với B và A với X là thuận chiều, quan hệ B với X là ngược chiều, quan hệ A và B với Y là thuận chiều. Từ đây tính toán được phương trình cụ thể sau:

BẢNG 2.

Mô hình	Keo tai tượng		Keo lá tràm		Bạch đàn		Bạch đàn + keo		Thông		Luống	
	Giá trị	Phân loại	Giá trị	Phân loại	Giá trị	Phân loại	Giá trị	Phân loại	Giá trị	Phân loại	Giá trị	Phân loại
Môi trường X	-1,42	Kém	-1,42	Kém	-1,42	Kém	-1,42	Kém	0	Thấp	0,03	Thấp
Kinh tế Y	14,84	Khá	14,84	Khá	14,84	Khá	14,84	Khá	14,84	Khá	14,84	Khá

BẢNG 3. Kết quả đánh giá theo phương pháp cho điểm

Mô hình	Keo tai tượng	Keo lá tràm	Bạch đàn	Keo + bạch đàn	Thông	Luống
Hiệu quả tổng hợp kinh tế - xã hội và môi trường	9,1	10,2	7,6	8	9,6	10
Xếp hạng	4	1	6	5	3	2

BẢNG 4. Đánh giá theo phương pháp chỉ số cạnh tác

T T	Chỉ tiêu	Keo tai tượng	Keo lá tràm	Bạch đàn	Keo + bạch đàn	Thông	Luồng
1	NPV (đồng/năm)	11,447	60,830	3,258	5,059	108,421	1
2	Giải quyết việc làm	1,316	1,316	1,005	1,316	3,009	1
3	Cường độ xói mòn (mm/năm)	47,33	40,8	43,4	45,476	1	45,167
4	Lượng nước thấm vào đất (mm/năm)	1,003	1,003	1,260	1,134	1,179	1
5	Dòng chảy bề mặt (mm/năm)	1,5	1,5	4	2,5	1	3
6	Mức độ rủi ro	1,091	1	1,364	1,273	1,273	1,638
7	Σ	64,29	106,449	54,397	56,749	205,8	52,896
8	E_{CT}	10,715	17,742	9,006	9,458	34,314	8,816
	Xếp hạng	4	5	2	3	6	1

BẢNG 5. Đánh giá theo phương pháp trọng số tương quan

T T	Chỉ tiêu	Trọng số	Keo tai tượng	Keo lá tràm	Bạch đàn	Keo + bạch đàn	Thông	Luồng
1	NPV	0,47	1,46	0,98	2,94	2,45	0,49	0,43
2	Giải quyết việc làm	0,03	0,12	0,12	0,14	0,12	0,08	0,16
3	Cường độ xói mòn	0,22						
4	Lượng nước thấm vào đất (mm/năm)	0,08	2,12	3,00	1,70	1,79	3,60	2,06
5	Dòng chảy bề mặt (mm/năm)	0,19						
6	Mức độ rủi ro	0,01	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7	Σ	1,00	4,20	4,11	4,80	4,37	4,18	5,66
	Xếp hạng		4	6	2	3	5	1

Theo phương pháp này, mô hình nào có hiệu quả tổng hợp càng lớn thì càng tốt. Kết quả tính toán được thể hiện ở bảng 5.

2. Kết luận

Qua nghiên cứu các phương pháp đánh giá đã đưa ra ở trên cho thấy mức độ chi tiết và tin cậy của các phương pháp đã tăng dần từ phương pháp hệ số đường ảnh hưởng đến phương pháp đánh giá bằng trọng số tương quan. Tuy nhiên, phương pháp đánh giá bằng trọng số tương quan có nhiều ưu điểm nổi bật so với phương pháp khác là việc đánh giá hoàn toàn khách quan. Vai trò của các chỉ tiêu đưa ra đánh giá được xác định bằng số cụ thể mà giá trị của nó lại tính được dựa vào hệ số tương quan giữa các chỉ tiêu (R_i). Theo kết quả của phương pháp này ta nhận thấy thứ tự của các mô hình là: Luồng -> bạch đàn -> keo tai tượng -> thông -> keo

lá tràm. Sở dĩ kết quả như vậy vì luồng là cây có hiệu quả kinh tế rất cao, khả năng thu hút nhân công lớn mà khả năng bảo vệ môi trường lại khá; còn keo lá tràm xếp ở cuối bảng các mô hình vì hiệu quả kinh tế của keo lá tràm rất thấp, mà khả năng bảo vệ môi trường lại không phải là cao nhất.

Some approaches to quantative evaluation of socio-economic and environmental effectiveness of forestry projects

(Summary)

Evaluation of effectiveness of multipurpose forestry projects became our unavoidable requirement. The suitable approaches to the most effective models should be based on the field survey results with the fair evaluation and real condition consideration. That will be used as bases for suitable tree species selection for people and policy makers.■

ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT PHI GỖ TẠI VƯỜN QUỐC GIA HOÀNG LIÊN

NINH KHẮC BẢN*

VƯỜN Quốc gia Hoàng Liên có diện tích vào khoảng 24.658 ha gồm 4 xã Sa Pa Hồ, Lao Chải, Tả Van và Ban Hồ. Trong nhiều năm lại đây, tài nguyên rừng Hoàng Liên đã bị suy giảm nhanh chóng, có nhiều nguyên nhân dẫn đến diện tích rừng bị mất đi, nhưng nguyên nhân chính là do quản lý các hoạt động khai thác lâm sản chưa tốt, tập quán du canh du cư và đốt nương làm rẫy của đồng bào các dân tộc thiểu số ở vùng có rừng. Thu nhập về nông nghiệp thấp, bình quân khoảng 960 kg thóc/hộ gia đình/năm. Nhiều gia đình thiếu lương thực từ 3-4 tháng trong năm, vì thế họ phải vào rừng để thu hái các sản phẩm rừng như măng, nấm, cây thuốc, rau, quả... Trước tình hình đó, chúng tôi tiến hành điều tra, đánh giá và lựa chọn những loài thực vật có triển vọng ở 2 xã Sa Pa và Bản Khoang, cùng người dân xác định những thuận lợi, khó khăn và đề xuất chiến lược khắc phục khi đưa các loài này vào phát triển.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thu thập thông tin, đánh giá hiện trạng khai thác và sử dụng nguồn tài nguyên thực vật phi gỗ trong khu vực. Xây dựng các tiêu chí và tiến hành lựa chọn những loài có triển vọng đưa vào phát triển.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Điều tra về các nguồn thực vật phi gỗ đã và đang được khai thác, sử dụng: Trong quá trình điều tra và đánh giá nguồn tài nguyên thực vật phi gỗ đã và đang được khai thác sử dụng trên địa bàn nghiên cứu, chúng tôi tiến hành điều tra, quan sát ngoài hiện trường và sử dụng các công cụ của các phương pháp PRA, MA&D để phỏng vấn các hộ gia đình trong nhóm đối tượng. Kết quả thu được trong bảng cho thấy có 60 loài thực vật trong khu vực đã và đang được khai thác để sử dụng trong mỗi gia đình hoặc đem bán ngoài thị trường, trong số đó có: (+) 29 loài cây dùng làm thuốc và cây lấy tinh dầu. (+) 5 loài sử dụng làm cảnh. (+) 25 loài cây được sử dụng làm thực phẩm và rau ăn. (+) Song mây các loại dùng để lấy sợi

b) Lựa chọn những loài có triển vọng để đưa vào phát triển: Lựa chọn những loài có triển vọng và đề xuất những chiến lược để phát huy những thế mạnh và khắc phục những yếu điểm khi đưa vào gây trồng là một vấn đề hết sức quan trọng được người dân tham gia tích cực. Trên cơ sở những dữ liệu thu được, dựa trên các tiêu chí về kinh tế - thị trường, sinh thái - môi trường, tổ chức - xã hội, khoa học - công nghệ, nhóm nghiên cứu đã tiến hành lựa chọn những loài có triển vọng. Kết quả một số loài thực vật (cây thảo quả, cây trúc, cây chàm và cây

xuyên khung...) được lựa chọn và đề xuất đưa vào phát triển. Những thuận lợi về đầu tư, chi phí cho sản xuất, nhu cầu về lao động, nhu cầu của thị trường, khả năng phù hợp với hệ sinh thái trong vùng, hỗ trợ từ địa phương, khả năng thu hái, chế biến, bảo quản... và những khó khăn về giao đất để gây trồng, vay vốn tín dụng để sản xuất, khả năng tiếp cận thông tin thị trường, chất lượng thấp của sản phẩm... được người tham gia thảo luận và kiến nghị những giải pháp khắc phục.

c) Đặc điểm sinh học của một số loài đề xuất: Để xây dựng cơ sở khoa học cho việc tuyển chọn các loài kiến nghị đưa vào gây trồng, chúng tôi tiến hành tìm hiểu một số đặc tính về mặt sinh học, thành phần hoá học của 2 loài dưới đây:

Cây thảo quả (*Amomum aromaticum*) là cây ưa khí hậu ôn hoà, thường mọc ở chỗ ẩm, nơi ẩm ướt, ven rừng cây lá rộng và ven suối, những khu vực rừng có độ che tán khoảng 0,4- 0,7, có thể trồng từ hạt hoặc bằng thân ngầm. Ở nước ta, thảo quả phân bố chủ yếu ở độ cao 1.000-1.500m như Sa Pa, Bát Sắt, Mù Căng Chải, Hoàng Xu Phi. Lượng thảo quả xuất khẩu theo con đường chính thức ở nước ta khoảng 100 ÷ 150 tấn/năm. Các bộ phận của thảo quả đều có chứa tinh dầu, nhưng tập trung chủ yếu ở quả và hạt. Hạt thảo quả có chứa tinh dầu thơm được sử dụng làm gia vị và làm thuốc chữa bệnh. Hàm lượng tinh dầu trong hạt đạt từ 2,5 ÷ 3,5%, trong vỏ khoảng 0,4 ÷ 1,0%. Tinh dầu thảo quả gồm khoảng 20 hợp chất, nhưng chủ yếu là các hợp chất alcohol như 1,8-cineol (30%), 2- decanol (17-18%), geraniol (10-11%), α -terpineol (4,5%) và andehyd như 2- dodecenal (4%), α -methylcinnaldehyd (2%)...

Cây thiên niên kiện (*Homalomena occulta*) thường sinh trưởng ở hầu hết các vùng rừng ẩm trên độ cao từ 300-700 m (so với mặt biển) thuộc các tỉnh miền núi phía Bắc và miền Trung. Mùa hoa kéo dài từ tháng 4 đến tháng 6, mùa quả chín từ tháng 8 đến tháng 10. Thiên niên kiện có dạng cây thảo, sống lâu năm, thân rễ mập, màu xanh, đường kính 1-2 cm, bò trên mặt đất, thơm. Lá có cuống dài 15-25 cm, phiến lá hình mũi tên rộng, sáng bóng, dài tới 30 cm, có 3 cặp gân gốc, 7-9 cặp gân phụ. Cụm hoa là những bông mo, màu xanh, dài 4-6 cm, bầu chứa nhiều noãn. Quả mọng thuôn, chứa nhiều hạt có rạch. Trữ lượng thân rễ thiên niên kiện ở nước ta đạt tới 3.000 tấn/năm. Trong thân rễ có chứa khoảng 0,25-1,0% tinh dầu (theo mẫu khô tuyệt đối). Tinh dầu có màu vàng nhạt, mùi thơm dễ chịu. Kết quả phân tích của chúng tôi cho thấy tinh dầu từ thiên niên kiện phân bố tại khu vực Hoàng Liên chứa khoảng 69-70% linalool. Đây là hợp chất có mùi thơm đặc biệt, có giá trị cao trong công nghệ hương liệu. Các hợp chất khác có hàm lượng đáng kể gồm: linalool oxid (6,0-6,5%), terpineol (4-6%).

(*) TS.

LÂM NGHIỆP

BẢNG. Danh sách các loài đã và đang được khai thác sử dụng

T T	Tên phổ thông	Tên khoa học	TT	Tên phổ thông	Tên khoa học
1	Hà thủ ô đỏ	<i>Fallopia multiflora</i>	31	Lan lô hội	<i>Cymbidium aloifolium</i>
2	Hà thủ ô trắng	<i>Streptocaulon griffithii</i>	32	Lan kiếm	<i>Cymbidium ensifolium</i>
3	Ba kích lùn	<i>Polygala karensium</i>	33	Lan mùn vàng	<i>Galeola nudiflora</i>
4	Riềng rừng	<i>Alpinia spp.</i>	34	Lan xương cá	<i>Thrixspermum centipeda</i>
5	Thủy xương bồ	<i>Acorus calamus</i>	35	Gấm núi	<i>Gnetum montanum</i>
6	Thạch xương bồ	<i>Acorus gramineus</i>	36	Đại hái	<i>Hodgsonia macrocarpa</i>
7	Ích mẫu	<i>Leonurus artemisia</i>	37	Gấc dại	<i>Momordica sp.</i>
8	Cầu tích	<i>Cibotium barometz</i>	38	Bưởi rừng	<i>Citrus sp.</i>
9	Đảng sâm	<i>Codonopsis javanica</i>	39	Khế rừng	<i>Averrhoa carrambola</i>
10	Bạch chỉ	<i>Millettia pulchra</i>	40	Gioi rừng	<i>Syzygium sp.</i>
11	Thiên niên kiện	<i>Homalomena occulta</i>	41	Sấu	<i>Dracontomelon duperreanum</i>
12	Sa nhân lông	<i>Amomum villosum</i>	42	Sung	<i>Ficus racemosa</i>
13	Hoàng bá	<i>Phellodendron amurense</i>	43	Dọc	<i>Garcinia multiflora</i>
14	Hoàng liên Trung Quốc	<i>Coptis chinensis</i>	44	Me rừng	<i>Phyllanthus emblica</i>
15	Hoàng liên chân gà	<i>Coptis quinquesecta</i>	45	Đu đủ rừng	<i>Carica papaya</i>
16	Hoàng liên gai	<i>Berberis wallichiana</i>	46	Chuối rừng	<i>Musa sp.</i>
17	Cỏ nhung	<i>Anoechtochilus roxburghii</i>	47	Hồng bì rừng	<i>Clausena dunniana</i>
18	Chàm nhuộm	<i>Indigofera tinctoria</i>	48	Giâu gia đất	<i>Baccaurea sapida.</i>
19	Gừng tía	<i>Zingiber purpureum</i>	49	Nho rừng	<i>Vitis sp.</i>
20	Kê huyết đằng	<i>Callerya reticulata</i>	50	Vải rừng	<i>Litchi sp.</i>
21	Tam thất hoang	<i>Panax stipulialatus</i>	51	Ổi rừng	<i>Psidium sp.</i>
22	Nữ lang	<i>Valeriana hardwickii</i>	52	Giáp cá	<i>Houttuynia cordata</i>
23	Bình vôi nhĩ ngắn	<i>Stephania brachyandra</i>	53	Rau má	<i>Centella asiatica</i>
24	Thảo quyết minh	<i>Senna tora</i>	54	Ngót rừng	<i>Mellientha suavis</i>
25	Củ mài	<i>Dioscorea sp.</i>	55	Mộc nhĩ	<i>Auricularia auricula</i>
26	Pơ mu	<i>Fokienia hodginsii</i>	56	Nấm hương	<i>Lentinus edodes</i>
27	Mãng tang	<i>Litsea cubeba</i>	57	Nứa	<i>Neohouzeana dullooa</i>
28	Long não	<i>Cinnamomum camphora</i>	58	Sặt petelot	<i>Arundinaria petelotii</i>
29	Bách bộ	<i>Stemona tuberosa</i>	59	Mãng mạy	<i>Dendrocalamus giganteus</i>
30	Lan hài dóm	<i>Paphiopedium concolor</i>	60	Song	<i>Calamus spp.</i>

(Xem tiếp trang 355)

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ RỪNG LÀNG/BẢN và các biện pháp quản lý

TÔ ĐÌNH MAI(*), PHẠM QUỐC TUẤN(*)

QUÁ trình thực hiện chính sách kinh tế nhiều thành phần và chuyển hướng chiến lược lâm nghiệp, từ lâm nghiệp Nhà nước sang lâm nghiệp xã hội đã có ảnh hưởng lớn không những tới bảo vệ phát triển tài nguyên rừng mà còn tác động sâu sắc tới sản xuất, đời sống của cộng đồng dân cư sống phụ thuộc vào rừng. Đồng thời, đã và đang xuất hiện nhiều nhân tố mới, đặc biệt là đa dạng hoá các phương thức quản lý tài nguyên rừng để phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội, phong tục tập quán các dân tộc ở từng địa phương. Cộng đồng tham gia quản lý rừng đã tồn tại từ lâu đời, gắn liền với sự sinh tồn phát triển tín ngưỡng của các cộng đồng dân cư sống dựa vào rừng. Trong những năm gần đây, thực hiện chủ trương giao đất khoán rừng của Chính phủ, một số địa phương đã triển khai giao đất, giao rừng cho cộng đồng (làng/bản, nhóm hộ, các tổ chức chính trị ở địa phương) quản lý, sử dụng ổn định lâu dài vào mục đích lâm nghiệp, theo đó cộng đồng với tư cách như một chủ rừng. Ngoài ra, cộng đồng còn tham gia nhận bảo vệ, khoán nuôi tái sinh và trồng rừng mới của Nhà nước. Thực tiễn một số địa phương đã chỉ rõ quản lý rừng với sự tham gia của các cộng đồng địa phương sống gần rừng là mô hình quản lý rừng có tính khả thi về kinh tế - xã hội phù hợp với tập quán sản xuất truyền thống của nhiều dân tộc Việt Nam. Theo kết quả kiểm kê rừng toàn quốc năm 2000, diện tích rừng cả nước là 10.915.592 ha, trong đó Nhà nước đã công nhận quyền sử dụng đất hợp pháp của các chủ rừng là 7.956.592 ha. Như vậy, cả nước còn lại gần 3 triệu ha đất lâm nghiệp có rừng chưa được giao hoặc cho thuê, cho chủ rừng quản lý cụ thể. Qua điều tra ở một số địa phương đến tháng 6/2001, các cộng đồng dân cư thuộc 1203 xã của 146 huyện thuộc 24 tỉnh thành phố đang tham gia quản lý hơn 2 triệu ha rừng và đất chưa có rừng quy hoạch để trồng rừng (chiếm 15,5% diện tích đất lâm nghiệp trong toàn quốc).

Các hình thức tổ chức quản lý rừng cộng đồng: Cộng đồng quản lý rừng và đất rừng theo hình thức theo dòng họ, hộ gia đình. Hình thức quản lý rừng theo thôn, làng bản. Quản lý theo các tổ chức chính trị - xã hội ở cấp làng xã.

Sau đây chúng tôi nêu lên một số đặc điểm của mô hình rừng làng/bản và phương pháp quản lý.

Rừng làng/bản có thể coi là những khu rừng được

giao cho cộng đồng dân cư làng/bản quản lý (đồng quản lý), được quyền sử dụng các khu rừng đó cho những nhu cầu của từng thành viên hoặc cho toàn thể cộng đồng theo khuôn khổ một hợp đồng dài hạn (hoặc khế ước) được lập theo đúng quy định của pháp luật hiện hành. Nói

cách khác rừng làng/bản... là khu rừng mà cộng đồng dân cư làng/bản được xác định là chủ thể quản lý có nhiệm vụ, trách nhiệm, quyền hạn rõ ràng như một chủ rừng thực sự.

1. Các mô hình quản lý rừng làng/bản hiện nay

Trên thực tế việc quản lý rừng làng/bản ở Việt Nam hiện nay đang có 3 mô hình chủ yếu là: **Mô hình 1: Rừng do cộng đồng quản lý theo truyền thống.** Đến năm 1991, khi ban hành Luật bảo vệ và phát triển rừng, (Luật BVPTTR) ở một số làng, bản vẫn còn quản lý và hưởng lợi một số khu rừng làng/bản theo truyền thống đã có trước đây. Luật BVPTTR vẫn công nhận những khu rừng đó thuộc quyền sở hữu của làng. Điều 9 của Nghị định 17/HĐBT ngày 19/1/1992 của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Chính phủ) về thi hành Luật BVPTTR đã ghi rõ: Làng, bản hiện còn rừng làng, rừng bản trước ngày ban hành Luật BVPTTR, mà không trái với những quy định của Luật BVPTTR và Luật đất đai thì được công nhận là chủ rừng hợp pháp đối với diện tích rừng, đất trồng rừng đang quản lý sử dụng. Tuy vậy, cho đến nay, có rất ít làng/bản được Nhà nước cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp cho các làng, bản hiện đang còn quản lý rừng làng/bản truyền thống. **Mô hình 2: Cộng đồng dân cư ở làng/bản đồng quản lý các khu rừng được các tổ chức Nhà nước giao khoán.** Ở mô hình này, cộng đồng dân cư làng/bản có nhiệm vụ như một chủ thể quản lý rừng, nhưng ít có quyền hưởng lợi sản phẩm từ khu rừng. Vì vậy trên thực tế, cộng đồng dân cư chỉ là người làm thuê để bảo vệ rừng cho các chủ rừng Nhà nước, được thù lao một số tiền ít ỏi, không được hưởng lợi ích gì đáng kể ở rừng, nên tính tích cực của họ chưa được phát huy. **Mô hình 3: Chính quyền địa phương cấp tỉnh giao rừng và đất lâm nghiệp cho các làng/bản quản lý (đang có tính chất thí điểm).** Mặc dù, về mặt pháp lý chưa ghi nhận đối tượng giao đất lâm nghiệp là các cộng đồng dân cư làng/bản, nhưng trên thực tế ở nhiều tỉnh (nhất là các tỉnh đang có các dự án hợp tác với nước ngoài về lâm nghiệp xã hội/lâm nghiệp cộng đồng) đã thí điểm giao đến cộng đồng dân cư làng/bản một số diện tích rừng và hướng dẫn họ quản lý, có những chính sách họ hưởng lợi cụ thể. Việc giao rừng cho các cộng đồng dân cư làng/bản quản lý được thực hiện bằng quyết định của UBND tỉnh, có nơi bằng quyết định của UBND huyện (như tỉnh Cao Bằng).

2. Đặc điểm của rừng làng/bản

Rừng làng/bản có vai trò: Bảo vệ môi trường sinh sống

(*) *Lâm nghiệp cộng đồng quốc gia.*

của dân cư ở làng/bản (đặc biệt là nguồn nước), góp phần vào việc đáp ứng những yêu cầu về xã hội (tín ngưỡng và truyền thống văn hoá...), đáp ứng những lâm sản gia dụng, tự tiêu dùng trong đời sống gia đình và cộng đồng nhiều hơn là sản xuất hàng hoá để bán trên thị trường. Kinh doanh rừng làng/bản được tiến hành trên đất lâm nghiệp đã giao quyền sử dụng đất đai cho làng/bản. (Rừng làng/bản truyền thống hoặc rừng làng/bản được UBND các tỉnh quyết định giao cho cộng đồng để thí điểm) hoặc trên đất lâm nghiệp đã nhận khoán bảo vệ hoặc được giao tạm thời từ các chủ rừng là các tổ chức Nhà nước đã được giao đất. Sử dụng lao động của các thành viên trong cộng đồng là chủ yếu. Sử dụng kỹ thuật sản xuất theo phương thức nông lâm kết hợp, vận dụng tổng hợp các kiến thức bản địa kết hợp chặt chẽ với sự giúp đỡ kỹ thuật của Nhà nước thông qua công tác khuyến lâm, chuyển giao kỹ thuật, nhất là về mặt quy hoạch thiết kế và cung cấp cây giống. Sử dụng nguồn vốn tài chính và lao động hiện có ở cộng đồng là chủ yếu, kết hợp với sự giúp đỡ tài chính của Nhà nước và các tổ chức phi Chính phủ trong nước và nước ngoài. Quản lý rừng dựa trên những quy ước bảo vệ, quản lý rừng ở làng/bản do cộng đồng xây dựng. Tổ chức kinh doanh rừng, quản lý rừng trong cộng đồng tương đối mềm dẻo, linh hoạt.

3. Phương pháp quản lý rừng làng/bản

* **Mục tiêu quản lý rừng làng/bản:** Quản lý rừng làng/bản cũng giống như quản lý bất cứ loại rừng nào đều phải nhằm các mục tiêu sau đây: (+) Bảo vệ rừng tự nhiên hiện còn. (+) Phát triển rừng để đạt được lượng tăng trưởng hàng năm cao, cải thiện kết cấu rừng, tuổi rừng phù hợp với mục đích sử dụng rừng đã được xác định (phòng hộ, sản xuất hoặc đặc dụng). (+) Trồng rừng mới trên đất lâm nghiệp còn trống trọc đã được quy hoạch để trồng rừng. (+) Khai thác hợp lý cây rừng đã đến thời kỳ thành thực công nghệ để sử dụng, thu lợi và tái sinh rừng quản lý bền vững rừng được giao.

* **Các phương pháp quản lý rừng ở các loại mô hình rừng làng/bản:** Trường hợp quản lý rừng làng/bản truyền thống: Phương pháp quản lý rừng chủ yếu và đã áp dụng có hiệu quả ở loại mô hình này là khai thác các lệ tục quản lý rừng vốn có trong cộng đồng để xây dựng quy ước bảo vệ rừng và áp dụng các hình thức thưởng phạt vốn có trong cộng đồng, phù hợp với luật pháp hiện tại để tăng cường quản lý, bảo vệ rừng hiện có. Phần lớn diện tích rừng làng/bản truyền thống đang tồn tại là những khu "rừng thiêng", "rừng ma", "rừng mố nước" (đầu nguồn nước), có ảnh hưởng trực tiếp đến tâm linh và đời sống của cộng đồng. Vì vậy, cộng đồng thường phát huy tính tự giác của các thành viên trong cộng đồng kết hợp với lệ tục của cộng đồng để bảo vệ và quản lý rừng. Trường hợp quản lý rừng do cộng đồng dân cư làng/bản nhận khoán của các tổ chức Nhà nước (đồng quản lý): Phương pháp quản lý ở loại mô hình này đã được giới thiệu ở nhiều tài liệu của mạng lưới LNCĐ ở Sơn La, Lai

Châu, ở các dự án thuộc chương trình phát triển nông thôn Việt Nam - Thụy Điển và các dự án phát triển lâm nghiệp, phát triển nông thôn miền núi đang hợp tác với nước ngoài.

Tổng hợp lại, phương pháp quản lý rừng ở mô hình này có các nội dung chủ yếu sau đây: (+) Cộng đồng được sử dụng rừng tùy theo mục đích của khu rừng đã được phân loại và quy hoạch (rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng sản xuất) để quyết định hình thức giao quyền sử dụng rừng cho cộng đồng (giao rừng hoặc khoán rừng), xác định hình thức hỗ trợ và đầu tư, quy định quyền hưởng lợi cụ thể cho cộng đồng. (+) Ký kết hợp đồng giao khoán rừng đến cộng đồng dân cư thôn/bản (hoặc các nhóm cùng sở thích, các đoàn thể trong cộng đồng thôn bản). (+) Xây dựng quy ước bảo vệ rừng thôn/bản và cam kết bảo vệ rừng giữa các hộ gia đình. (+) Tổ chức tổ bảo vệ rừng chuyên trách hoặc khoán bảo vệ rừng đến từng hộ gia đình trong thôn bản với chính quyền địa phương. (+) Thực hiện các quy chế sử dụng rừng và hưởng lợi từ rừng do các địa phương ban hành. Thông thường các quy chế sử dụng rừng đang áp dụng đều có tính chất cấm đoán quyền sử dụng rừng của người dân để bảo vệ rừng và thực tế quyền hưởng lợi của người dân từ rừng rất hạn chế.

Quyền thu hoạch lâm sản, quyền tiêu thụ lâm sản thường do các chủ rừng Nhà nước quyết định. Một số địa phương đã thành lập quỹ phát triển thôn/bản để hỗ trợ cho cộng đồng dân cư thôn/bản phát triển rừng.

Nhìn chung thực trạng cộng đồng dân cư thôn bản tham gia quản lý rừng ở mô hình này đang tồn tại nhiều vấn đề cần giải quyết để nâng cao hiệu quả quản lý như:

Phải thay đổi quan điểm đối với cộng đồng và quan điểm sử dụng rừng theo những định hướng sau đây: (+) Xây dựng mối liên kết chặt chẽ giữa người dân trong cộng đồng với các khu rừng là chỗ dựa để kiếm sống của họ. (+) Thay đổi quan điểm sử dụng rừng đang ở tình trạng "đóng cửa rừng, cấm tác động vào rừng để bảo vệ rừng" sang quan điểm "tự bảo vệ rừng để phát triển rừng, phát triển sản xuất lâm nghiệp".

Phải rà soát lại phương pháp và nội dung quản lý rừng để thay đổi nhiều nội dung cụ thể nhằm khuyến khích cộng đồng dân cư làng/bản tham gia quản lý rừng như: (+) Thay đổi cách phân loại rừng hiện có, chú ý loại rừng phòng hộ kết hợp với sản xuất. Giới hạn loại rừng phòng hộ ở những nơi có địa hình dốc nhất, ở đầu nguồn xung yếu và rất xung yếu, sửa đổi nguyên tắc, quy chế hiện hành trong quản lý rừng sản xuất cũng như rừng tự nhiên, ứng dụng linh hoạt đối với điều kiện của các địa phương. (+) Giảm dần tiền bao cấp để thuê dân bảo vệ rừng bằng việc tăng cường các lợi ích mà người dân được hưởng từ rừng. (+) Thay đổi các nội dung hợp đồng giữa các chủ rừng Nhà nước và cộng đồng theo hướng lâu dài và ổn định hơn. (+) Thay đổi hoặc hướng dẫn người dân áp dụng các kỹ thuật lâm sinh thích hợp để quản lý

rừng tự nhiên, khoanh nuôi và tái sinh rừng tự nhiên. Quản lý rừng đang được các tỉnh thí điểm giao cho các làng/bản quản lý.

Hiện nay, có nhiều tỉnh đang thí điểm giao rừng cho các làng/bản quản lý và hưởng lợi. Có nhiều cách giao và cách quản lý rất khác nhau ở các tỉnh. Có thể khái quát thành mấy loại sau đây: (+) Giao hẳn cho cộng đồng làng/bản quyền sử dụng rừng, có trách nhiệm quản lý rừng được giao và được quyền hưởng lợi toàn bộ sản phẩm ở rừng (như trường hợp tỉnh Cao Bằng). (+) Giao cho cộng đồng làng/bản quản lý rừng và được hưởng nhiều lợi ích từ rừng (như trường hợp ở tỉnh Đắk Lắk). (+) Giao cho cộng đồng làng/bản quản lý bảo vệ rừng và chỉ được hưởng lượng gỗ tăng trưởng hàng năm từ rừng (như trường hợp ở tỉnh Thừa Thiên - Huế). (+) Tại những mô hình cụ thể ở các địa phương đều đã được đánh giá kết quả bước đầu.

Tóm lại, xác định nội dung của phương pháp quản lý các mô hình rừng làng bản theo quyền sở hữu, quyền sử dụng, quyền hưởng lợi, đặc điểm lâm học của rừng giao cho làng bản. Tập trung vào các nội dung sau: (+) Giao quyền sử dụng rừng cho cộng đồng làng bản bằng quyết định của UBND tỉnh, trong đó xác định rõ địa phận, diện tích của khu rừng được giao. Quy định rõ trách nhiệm, quyền hạn, nghĩa vụ của cộng đồng dân cư làng bản nhận quản lý rừng. (+) Năm chắc tình hình rừng về các mặt: Diện tích, trữ lượng, các đặc điểm lâm học của rừng (nhất là độ tàn che, loài cây chủ yếu và khả năng tái sinh của rừng). Đối với đất trống cần phải biết rõ các loại đất đó thích hợp với loại cây gì, nhất là các loại cây bản địa. (+) Bảo vệ bằng được diện tích rừng hiện có bằng nhiều biện pháp như: Tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ rừng, xây dựng quy ước bảo vệ rừng của thôn bản, tổ chức tổ bảo vệ rừng chuyên trách hoặc kiêm nhiệm, thu hút các đoàn thể chính trị - xã hội tham gia bảo vệ rừng... (+) Làm giàu rừng và nâng cao chất lượng của rừng: Bằng những biện pháp kỹ thuật lâm sinh thích hợp để cải tạo tổ thành loài cây, cấu trúc của rừng, nâng cao lượng tăng trưởng của rừng. (+) Phát triển các lâm sản ngoài gỗ. Chú ý xây dựng các quy ước bảo vệ, hướng dẫn kỹ thuật nuôi trồng, khai thác, tái sinh các lâm sản ngoài gỗ đã phát triển ở địa phương hoặc có điều kiện phát triển ở địa phương. (+) Sử dụng hợp lý đất trống đồi trọc, phát triển rừng trồng đáp ứng mục đích kinh tế và bảo vệ môi trường sinh thái trên địa bàn.

Some opinions on the village forest and its management measures

(Summary)

In this paper, the authors have presented concepts, patterns of managing village forest and methods of its management.■

ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ...

(Tiếp theo trang 352)

III. KẾT LUẬN

Sa Pa là một trong những khu vực có số loài cây thuốc phong phú bậc nhất ở nước ta, do điều kiện khó khăn nên đến nay chúng ta chưa kiểm kê chính xác, nhưng ước tính tại đây có khoảng hơn 600 loài. Điều kiện núi cao điển hình cho khí hậu lạnh - ẩm làm cho hệ thực vật Sa Pa có nhiều loài cây quý hiếm ít gặp ở các khu vực khác. Đây là vùng có đồng bào của 6 dân tộc sinh sống, trong đó dân tộc Dao và Hmông chiếm đa số và là các dân tộc có kinh nghiệm trong sử dụng các cây làm thuốc. Ngoài việc thu thập cây thuốc để chữa bệnh trong gia đình và hành nghề y dược, một số ít đồng bào dân tộc thường xuyên khai thác cây thuốc để bán với mục đích kinh tế. Trong thực tế những năm qua, một số loài cây thuốc bị tập trung khai thác với khối lượng lớn trong thời gian dài làm cho trữ lượng trong tự nhiên giảm sút nghiêm trọng. Nhiều loài đứng trước nguy cơ đe dọa do khai thác không hợp lý và thiếu khoa học. Không ít loài cây thuốc bị hạn chế khả năng tái sinh trong tự nhiên do bị khai thác vào mùa hoa quả. Một số loài cây thuốc có giá trị kinh tế cao thường bị khai thác trắng (khai thác cả cây con) làm cho chúng không còn khả năng tái sinh. Qua nhiều năm khai thác và dưới tác động của nhiều yếu tố, một số loài cây thuốc ở Sa Pa như hoàng bá, nữ lang, cỏ nhung, hoàng liên, hoàng liên gai, hoàng liên chân gà, bình vôi các loại... đang đứng trước thực trạng bị đe dọa nếu không được nghiên cứu bảo tồn khẩn cấp. Một số loài phong lan, cây tinh dầu có giá trị cao ngoài tự nhiên đã bị khai thác gần như cạn kiệt, muốn thu được người khai thác phải đi thật xa vì vậy việc gây trồng trong vườn rừng vừa tăng thêm thu nhập của gia đình, vừa góp phần làm giảm sức ép lên các loài hoang dại. Những sản phẩm còn trữ lượng khá lớn ngoài tự nhiên thường là những sản phẩm có giá trị thấp hoặc không có thị trường tiêu thụ như các loại hoa quả, rau ăn..., tuy nhiên nếu không có kế hoạch quản lý thích hợp sẽ dẫn đến khai thác vô tổ chức.

Inventory, assessment and measures for sustainable management of non timber plant resources at Hoang lien son National Park

(Summary)

In this paper some results of the study on non timber forest products of Hoang lien son National Park are presented. Sixty plant species currently used in the studied areas have been encountered, of which 29 species are medicinal and aromatic; 25 species are vegetable and fruiting; 5 species are ornamental and fibrous (see tab 1). Biological characteristics and chemical composition of *amomum aromaticum* and *Homalomena occulata* are described. The author points out some measures for sustainable use of these NTFPs.■

Để tận dụng tối đa nguồn nước mưa, việc tính toán độ thiếu hụt nước trên quy mô mặt ruộng nhằm xác định cơ cấu mùa vụ hợp lý là một giải pháp khoa học có hiệu quả kinh tế hữu hiệu. Qua việc tính toán độ thiếu hụt nước, chúng ta có thể xác định khoảng thời gian trong năm có độ thiếu hụt nước nếu không có giải pháp cấp nước sẽ không bảo đảm điều kiện phát triển của cây trồng. Đây là cơ sở để dự báo giúp cho các nhà lập chính sách đầu tư phát triển nông nghiệp, đặc biệt là đầu tư cho những vùng khan hiếm nước như một số tỉnh ở miền núi, trung du phía Bắc và Nam Trung bộ.

Nhu cầu nước của cây trồng là lượng nước bốc hơi từ mặt ruộng và thoát hơi qua lá trong suốt quá trình sinh trưởng của cây.

Trong thực tế, rất khó tách hai đại lượng trên ra vì bản chất của hai hiện tượng khác nhau, một bên mang bản chất vật lý còn bên kia mang bản chất sinh lý. Do đó trong thực tế người ta gộp hai đại lượng trên thành một. Trong tính toán chúng tôi sử dụng đại lượng ETo bốc thoát hơi tiêu chuẩn đây là đại lượng được nhiều tác giả giới thiệu trong các sách của FAO để tiện tính toán trong giai đoạn quy hoạch, lựa chọn cơ cấu cây trồng. *Hiệu số giữa lượng mưa hữu ích và lượng bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn ETo nhỏ hơn không là thời kỳ thiếu hụt nước.*

Lượng bốc thoát hơi nước phụ thuộc vào nhiều yếu tố thiên nhiên, như điều kiện khí hậu, cây trồng, độ ẩm của đất. Hiện nay có rất nhiều công trình nghiên cứu khoa học về xác định nhu cầu nước của cây trồng dựa vào các mối quan hệ khác nhau như: (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và năng suất cây trồng. (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và bốc hơi tự do. (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và nhiệt độ không khí. (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và nhiệt độ, độ ẩm không khí. (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và nhiệt độ không khí, cường độ ánh sáng. (+) Quan hệ giữa bốc thoát hơi và nhiều yếu tố khí hậu tổng hợp lại.

Kết quả nghiên cứu nhiều năm của các nhà khoa học trong nước và trên thế giới đã khẳng định phương pháp xác định nhu cầu nước của cây trồng dựa trên cơ sở mối quan hệ giữa bốc thoát hơi và nhiều yếu tố khí hậu là cho kết quả chính xác nhất. Đại diện cho trường phái này trên thế giới là phương pháp Penman-Monteith, đây là phương pháp đã xây dựng mối quan hệ giữa bốc thoát hơi phụ thuộc vào các yếu tố nhiệt năng như nhiệt độ, số giờ nắng, bức xạ mặt trời... và khí động học tức là phụ thuộc vào tốc độ gió... phương pháp này đã được nhiều nhà nghiên cứu hiệu chỉnh cho phù hợp và tổ chức nông nghiệp và lương thực thế giới (FAO) đã chọn phương pháp Penman do Doorenbos và Pruitt hiệu chỉnh để giới thiệu trong quyển 24 về chuyên đề tưới tiêu như

TÍNH TOÁN ĐỘ THIẾU HỤT NƯỚC cho các vùng khan hiếm nước

LÊ SÂM*

tài liệu hướng dẫn tính toán nhu cầu nước cho cây trồng của FAO cho các nước trên thế giới. Năm 1991 FAO đã cho sản xuất sách và chương trình tính toán Cropwat để thuận lợi cho công tác tính toán nhu cầu nước.

Ở đây chúng tôi sử dụng phương pháp tính toán của FAO để tính toán lượng bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn và lượng mưa hữu ích làm cơ sở xác định độ thiếu hụt nước đối với từng vùng khác nhau theo các tài liệu khí tượng hiện có của từng địa phương. Từ kết quả xác định độ thiếu hụt nước chúng ta có thể dễ dàng nhận thấy khu vực nào có tiềm năng tận dụng nguồn nước tại chỗ và khu vực nào, tháng nào cần thiết phải có hỗ trợ tưới hoặc nếu không tưới thì dự báo được ảnh hưởng tới sinh trưởng của cây trồng. Phương pháp tính dựa trên một số nguyên tắc cơ bản sau đây:

* Lượng bốc thoát hơi nước theo tiêu chuẩn ETo.

Theo định nghĩa của FAO, ETo là lượng bốc thoát hơi của loại cỏ có chiều cao 15-20cm, được cung cấp nước hợp lý theo yêu cầu sinh trưởng. Phương pháp của FAO là dựa vào ETo với một hệ số cây trồng K_c cho từng loại cây cụ thể.

Dựa vào các điều kiện khí hậu như nhiệt độ, độ ẩm không khí, số giờ nắng, kinh độ, vĩ độ và cao độ của trạm khí tượng, tốc độ gió... để tính toán lượng bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn.

$$ETo = c \cdot (w_{rn} + (1-w) \cdot f(u)) \cdot (e_a - e_d)$$

Trong đó: ETo: lượng bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn (mm/ngày); c: hệ số điều chỉnh do ảnh hưởng của thời tiết ngày và đêm; w: yếu tố phản ánh ảnh hưởng của bức xạ; r_n : lượng bức xạ được tính từ nhiệt độ, độ ẩm, giờ nắng...; $f(u)$: hàm số về gió tính theo phương trình: $f(u) = 0,27(1+u/100)$; u: tốc độ gió (km/ngày); $e_a - e_d$: hiệu giữa áp lực hơi ở nhiệt độ không khí trung bình và áp lực hơi thực tế.

* Lượng mưa hữu ích.

Lượng mưa hữu ích là lượng mưa có thể giữ lại trong đất sau khi mưa để cây trồng có thể sử dụng trong quá trình bốc thoát hơi, đây là một yếu tố rất khó xác định vì nó phụ thuộc vào nhiều yếu tố như đất đai, địa hình, thảm thực vật, cường độ mưa..., nhiều nhà nghiên cứu trên thế giới đưa ra một số công thức thực nghiệm để xác định đại lượng này. Sau khi phân tích thực tế, chúng tôi chọn công thức của tổ chức bảo vệ đất của Mỹ đã được FAO kiểm nghiệm, công thức đó có dạng:

$$\phi_i = p_{ts}(125 - 0,2p_{ts})/125 \text{ nếu } p_{ts} < 250 \text{ mm/tháng;}$$

$$\phi_i = 125 + 0,1p_{ts} \text{ nếu } p_{ts} < 250 \text{ mm/tháng; trong đó: } \phi_i:$$

mưa hữu ích (mm/tháng); p_{ts} : mưa tổng số (mm/tháng).

Khảo sát tài liệu khí tượng để tính toán trên địa bàn

(*) PGS. TS. Viện Trưởng viện khoa học Thủy lợi miền Nam.

THỦY LỢI

các tỉnh miền núi phía Bắc: Hà Giang, Tuyên Quang, Yên Bái, Phú Thọ. ở Nam Trung bộ có Ninh Thuận và Bình Thuận. Mỗi tỉnh có nhiều trạm khí tượng thủy văn, tuy nhiên chúng tôi chỉ sử dụng những trạm tiêu biểu có liệt kê số liệu trên 30 năm để tính toán.

Từ kết quả tính toán ETo và mưa hữu ích theo tài liệu khí tượng của các trạm nêu trên, sẽ tính toán, tổng hợp nhu cầu dùng nước theo ETo và cân đối lượng mưa hữu ích để xác định các tháng thiếu hụt nước. Kết quả cân bằng chung sẽ góp phần phân tích đánh giá một cách đúng đắn tiềm năng và mối quan hệ giữa nguồn nước mưa và nhu cầu thực tế của sản xuất. Ngoài ra, tài liệu này còn giúp các địa phương có thể tham khảo để phục vụ công tác quy hoạch phát triển được tốt hơn, cũng từ các kết quả này chúng ta xác định được sự cần thiết phải đầu tư cho công trình thủy lợi, đặc biệt là khi lập kế hoạch trồng trọt, phải biết nơi nào và khi nào cần phải tưới. Dưới đây là bảng tổng hợp kết quả tính toán độ thiếu hụt nước một số vùng tiêu biểu khan hiếm ở Việt Nam.

BẢNG 1. Tổng hợp bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn, mưa hữu ích và độ thiếu hụt nước tại trạm Tuyên Quang

Tháng	Bốc thoát hơi tiêu chuẩn ETo (mm/tháng)	Tổng lượng mưa P=75% (mm/tháng)	Mưa hữu ích. Phi (mm/tháng)	Độ thiếu hụt nước. Đtt (mm/tháng)
1	58,9	15,7	15,3	-43,6
2	89,6	14,5	14,2	-75,4
3	74,4	19,2	18,6	-55,8
4	93,0	62,9	56,6	-36,4
5	124,0	161,8	119,9	-04,1
6	141,0	196,1	134,6	06,4
7	117,8	193,1	133,4	-15,6
8	120,9	267,8	151,8	-30,9
9	123,0	130,6	103,3	-19,7
10	93,0	67,0	60,4	-32,6
11	87,0	13,5	13,2	-73,8
12	71,3	3,6	3,6	-67,7
Cộng	1.193,9	1.145,8	824,9	-369,0

BẢNG 2. Tổng hợp bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn, mưa hữu ích và độ thiếu hụt nước tại trạm Phan Rang - Ninh Thuận

Tháng	Bốc thoát hơi tiêu chuẩn ETo (mm/tháng)	Tổng lượng mưa P=75% (mm/tháng)	Mưa hữu ích. Phi (mm/tháng)	Độ thiếu hụt nước. Đtt (mm/tháng)
1	177	14	13,68	-163
2	146	4	4	-142
3	155	19	18,4	-136
4	141	25	24	-117
5	133	79	69	-64
6	141	84	73	-68
7	152	63	57	-95
8	155	36	34	-121
9	117	108	89	-28
10	115	150	114	-1
11	126	166	122	-4
12	174	67	60	-114
Cộng	1730	815	678,08	-1053

BẢNG 3. Tổng hợp bốc thoát hơi nước tiêu chuẩn, mưa hữu ích và độ thiếu hụt nước tại trạm Nha Trang

Tháng	Bốc thoát hơi tiêu chuẩn ETo (mm/tháng)	Tổng lượng mưa P=75% (mm/tháng)	Mưa hữu ích. Phi (mm/tháng)	Độ thiếu hụt nước. Đtt (mm/tháng)
1	81	48	44	-37
2	73	19	19	-54
3	87	33	31	-56
4	84	37	35	-49
5	84	60	54	-30
6	84	47	43	-41
7	87	43	40	-47
8	87	56	51	-36
9	66	163	120	54
10	62	330	156	94
11	60	364	152	92
12	78	174	125	47
Cộng	933	1374	870	-63

Calculation of water shortage level for water scarce areas

(Summary)

Calculation of water shortage level for water scarce areas is very essential. From the calculation, we can determine timing of water shortage and have effective water supply measures for ensuring development conditions of communities.■



Một số ý kiến về

ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT Ở VIỆT NAM

ĐẶNG ĐÌNH PHÚC*

I. TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT Ở VIỆT NAM

Nước là nguồn tài nguyên thiên nhiên đặc biệt quan trọng, không có nước sẽ không có sự sống. Trong tự nhiên nước tồn tại ở các dạng thể lỏng, thể rắn, thể khí và được tồn tại trong khí quyển, trên mặt đất, dưới mặt đất.

Tài nguyên nước bao gồm nước mưa, nước mặt (trên lục địa và trên đại dương) và nước dưới đất, trong đó nước dưới đất có trữ lượng khá lớn và chiếm một vị thế hết sức quan trọng. Nước mặt, nước mưa, nước dưới đất có mối quan hệ mật thiết với nhau. Nước dưới đất ở các tầng nông có sự tham gia vào vòng tuần hoàn năm và có sự chuyển lưu mật thiết với nước mặt và nước mưa.

Ở Việt Nam có: (+) Tổng lượng mưa năm trung bình nhiều năm là $650 \text{ km}^3/\text{năm}$, sinh ra lượng dòng chảy là $325 \text{ km}^3/\text{năm}$. (+) Nước dưới đất có trữ lượng khá lớn, theo các kết quả đánh giá sơ bộ thì trữ lượng động tự nhiên của nước dưới đất là gần $2.000 \text{ m}^3/\text{s}$. (+) Có nhiều hệ chứa nước lớn giữ vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước như: (-) hệ chứa nước lỗ hổng (ở vùng đồng bằng), (-) hệ chứa nước cácơ (chủ yếu ở miền Bắc), (-) hệ chứa nước khe nứt lỗ hổng (phân bố chủ yếu ở vùng Tây Nguyên) và (-) hệ chứa nước trong đá cứng và trong các đất đá trầm tích.

II. TÌNH HÌNH KHAI THÁC NƯỚC DƯỚI ĐẤT

Do sự phát triển của nền kinh tế và quá trình đô thị hoá mạnh mẽ mà yêu cầu nước cũng ngày một gia tăng, vì vậy việc khai thác và sử dụng nước dưới đất cũng ngày một tăng lên.

Trong những năm qua, nước dưới đất được khai thác nhằm thoả mãn nhu cầu nước cho các đối tượng sau:

1. Cấp nước thành phố. Tổng lượng nước khai thác từ các hệ thống cấp nước tập trung cung cấp cho các thành phố, thị xã tính tới năm 1999 là 3 triệu. Tổng lượng nước khai thác là 2,3 triệu thực tế khai thác chiếm 60% (tổng lượng nước cấp của các hệ thống cấp nước tập trung quy mô vừa và lớn thuộc các công ty cấp nước và các khu công nghiệp), trong đó các khu đô thị sử dụng nước dưới đất nhiều nhất là Hà Nội (nội thành) khoảng $500.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$, TP. HCM khoảng $400.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước dưới đất được khai thác để cung cấp cho đô thị và công nghiệp ước tính $540 \text{ triệu m}^3/\text{năm}$. Đối với cấp nước sinh hoạt nông thôn có tới 70 - 80% nguồn nước sinh hoạt cấp cho nông thôn là từ nước dưới đất, bằng các loại công trình giếng đào, giếng khoan và mạch lộ. Tổng lượng nước dưới đất cung cấp cho nông thôn ước tính khoảng $540 \text{ triệu m}^3/\text{năm}$.

2. Cấp nước tưới. Khả năng khai thác nước dưới đất để phục vụ cho tưới là lớn, việc khai thác nước dưới đất để phục vụ tưới cho các cây trồng có giá trị cao là vấn đề cần được quan tâm. Song, do nền kinh tế hàng hoá nước ta chưa phát triển mạnh nên tỷ lệ cây trồng cạn được tưới còn ít và sử dụng nước dưới đất cho tưới tiêu không nhiều. Nước dưới đất được sử dụng cho tưới chủ yếu tập trung cho một số cây trồng có giá trị kinh tế cao như: Cà phê ở Tây Nguyên, vải ở Bắc Giang... Theo thống kê sơ bộ, lượng nước dưới đất được sử dụng cho tưới khoảng $425 \text{ triệu m}^3/\text{năm}$. Đặc biệt vào mùa hạn, nước dưới đất là nguồn quan trọng cung cấp nước ở vùng hạn hán cho ăn uống, sinh hoạt và tưới. Nhiều vùng, vào các năm hạn, nhân dân phải đào giếng lấy nước không chỉ cấp cho ăn uống sinh hoạt mà còn phục vụ cho tưới. Ngoài ra, nước dưới đất còn được sử dụng nuôi trồng thủy sản, chữa bệnh,...

III. TÌNH HÌNH ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ NGUỒN NƯỚC

Công tác điều tra đánh giá tài nguyên nước dưới đất đã được tiến hành từ trước năm 1945. Sau năm 1945 và sau hoà bình lập lại, đặc biệt sau giải phóng miền Nam, công tác này đã được đẩy mạnh một cách đáng kể. Cho tới nay, phần lớn lãnh thổ nước ta đã có bản đồ ĐCTV tỷ lệ 1/200.000, một số thành phố, khu công nghiệp lớn đã có bản đồ ĐCTV tỷ lệ 1/25.000 - 1/50.000. Số vùng đã được điều tra, tìm kiếm thăm dò nước dưới đất khoảng gần 300 vùng. Trữ lượng nước dưới đất đã được đánh giá để có thể thiết kế công trình khai thác là khoảng $2,7 \text{ triệu m}^3/\text{ngày}$. Mạng lưới quan trắc quốc gia nước dưới đất đã được tiến hành trên ba vùng - đồng bằng Bắc bộ, Nam bộ và Tây Nguyên với tổng số 589 công trình.

IV. TÌNH HÌNH QUẢN LÝ NƯỚC DƯỚI ĐẤT

Công tác quản lý nước dưới đất mặc dù mới bắt đầu khoảng 10 năm gần đây song đã được triển khai ở các cấp từ Trung ương đến địa phương. Nhiều tỉnh đã thực

(*) TS. Cục quản lý nước và Công trình thủy lợi.

hiện khá tốt công tác quản lý Nhà nước về tài nguyên nước dưới đất. Để phục vụ công tác quản lý, nhiều văn bản pháp lý đã được ban hành như Luật tài nguyên nước, nghị định hướng dẫn thi hành luật tài nguyên nước, quy định tạm thời về thủ tục cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất và một số văn bản hướng dẫn công tác quản lý Nhà nước về tài nguyên nước dưới đất khác.

Bộ Nông nghiệp và PTNT đã thực thi việc cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất, hành nghề khoan nước dưới đất đồng thời tiến hành một số công tác về quản lý tài nguyên nước dưới đất như: (+) Điều tra đánh giá hiện trạng khai thác, chất lượng nước dưới đất. (+) Kiểm tra việc thăm dò khai thác, bảo vệ nước dưới đất. (+) Thực hiện việc thanh tra giám sát chất lượng nước ở một số vùng. (+) Bước đầu kiểm kê tài nguyên nước xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ cho việc quản lý cũng đã được thực hiện ở Trung ương và địa phương. (+) Mạng quan trắc đã được thiết lập ở một số địa phương để phục vụ công tác quản lý tài nguyên nước. Bên cạnh đó các hoạt động truyền thông về bảo vệ tài nguyên nước dưới đất cũng được tăng cường. Đặc biệt chúng ta đã có hệ thống quản lý nước từ Trung ương tới địa phương là một công cụ quan trọng để thực thi luật tài nguyên nước, quản lý nước dưới đất.

V. CÁC TỒN TẠI TRONG ĐIỀU TRA, KHAI THÁC VÀ QUẢN LÝ NƯỚC DƯỚI ĐẤT

1. Về mặt điều tra cơ bản đánh giá tài nguyên

nước dưới đất: Mặc dù công tác điều tra, tìm kiếm thăm dò nước dưới đất đã được nhiều thành công, góp phần tích cực cho việc khai thác nguồn nước dưới đất, quản lý nước dưới đất, đặc biệt, phục vụ cấp nước cho dân sinh và công nghiệp, song công tác này cũng còn nhiều hạn chế: (+) Công tác điều tra đánh giá tài nguyên nước còn chưa gắn bó chặt chẽ với quy hoạch phát triển kinh tế của đất nước, chưa gắn bó với công tác quy hoạch khai thác nguồn nước. (+) Trong tập bản đồ ĐCTV tìm kiếm nước dưới đất còn chưa nghiên cứu một cách đầy đủ toàn diện các yếu tố liên quan đến tài nguyên nước, nhất là các yếu tố môi trường... Vì vậy, thiếu số liệu để đánh giá quan hệ giữa các tầng chứa nước, quan hệ giữa các tầng chứa nước với môi trường. (+) Công tác nghiên cứu địa chất thủy văn khu vực còn chưa được đẩy mạnh, còn tồn tại nhiều vấn đề, trong đó có cấu trúc địa chất thủy văn của hai vùng đồng bằng, nguồn hình thành trữ lượng của các đồng bằng. (+) Vấn đề giám sát số lượng, chất lượng nước, dự báo cạn kiệt, biến đổi môi trường chưa được quan tâm đúng mức, đặc biệt thiếu các thông số phục vụ cho tính toán nhiễm bẩn, xâm nhập mặn. (+) Cho tới nay hầu như chưa có được các số liệu đáng tin cậy về trữ lượng động, trữ lượng tĩnh của các tầng chứa

nước, của khu vực và của cả nước vì chưa có một chương trình nghiên cứu đầy đủ về vấn đề này.

2. Về khai thác sử dụng, quản lý bảo vệ tài nguyên nước: Chưa xây dựng được chiến lược, kế hoạch, quy hoạch, phát triển khai thác sử dụng tổng hợp, quản lý và bảo vệ nguồn nước. Quy hoạch khai thác nguồn nước chủ yếu là quy hoạch khai thác sử dụng nước mặt ít quan tâm tới nước dưới đất. (-) Tài liệu, dữ liệu về tài nguyên nước còn bị phân tán. (+) Bộ máy quản lý chưa đồng bộ, thiếu trang thiết bị, cơ sở vật chất và tài chính phục vụ công tác quản lý, kinh nghiệm quản lý còn thiếu. (+) Tình trạng không chấp hành luật pháp, thăm dò khai thác nước bừa bãi, cấp phép không theo quy hoạch vẫn còn gia tăng.

VI. CÁC ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN, QUẢN LÝ BẢO VỆ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT

1. Xây dựng chiến lược và quy hoạch tổng quan:

Phải xây dựng chiến lược phát triển khai thác, sử dụng, quản lý và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất nhằm khai thác bền vững, hiệu quả tài nguyên nước dưới đất. Cần xây dựng quy hoạch tổng quan về khai thác và bảo vệ nước dưới đất cho các lưu vực sông hoặc vùng lãnh thổ. Trước mắt, tập trung lập quy hoạch khai thác bảo vệ nước ngầm khu vực TP. HCM và Đồng bằng sông Cửu long. Nghiên cứu biện pháp bổ sung nhân tạo cho nước dưới đất ở khu vực này. Trong quy hoạch định hướng khai thác nước dưới đất dự kiến như sau:

a. Với các tỉnh miền núi phía Bắc và Trung bộ:

(+) Cấp nước cho các thành phố, thị xã, cần sử dụng kết hợp nước mặt, nước dưới đất. (+) Khu vực nông thôn miền núi phía Bắc: Ở những nơi có mạch nước, xây dựng các hệ thống cấp nước tự chảy về mạch. Sử dụng giếng đào hoặc giếng khoan cấp nước cho gia đình và tưới vườn hoặc trang trại. Tìm các vị trí thuận lợi khoan giếng cấp nước tập trung.

b. **Vùng đồng bằng Bắc bộ:** Lập mô hình nước dưới đất để đánh giá trữ lượng khai thác để đề xuất phương án khai thác hợp lý trong vùng. Đánh giá triển vọng các tầng chứa nước Neogen để phục vụ cấp nước.

c. **Đồng bằng miền Trung:** (+) Cấp nước đô thị, kết hợp nước mặt, nước dưới đất trong các vùng có các sông lớn. Nghiên cứu, xây dựng các giếng khoan, hào thu nước trên các bãi bồi ven sông. (+) Cấp nước nông thôn sử dụng kết hợp nước mặt, nước dưới đất, nước mưa để cấp nước. Hạn chế các giếng khoan cấp nước quy mô gia đình, thay thế dần các giếng trên bằng các giếng khoan cấp nước tập trung quy mô nhỏ và vừa. Triệt để tận dụng một cách hợp lý nước dưới đất từ dải cồn cát ven biển để cấp nước cho ăn uống, sinh hoạt và tưới cây trồng.

d. **Các tỉnh miền Đông Nam bộ:** (+) Xây dựng mô hình

nước dưới đất để đánh giá trữ lượng, đề xuất phương án khai thác hợp lý. Nghiên cứu xây dựng các công trình bổ sung nhân tạo cho nước dưới đất để tăng trữ lượng khai thác của chúng. (+) Kết hợp khai thác nước dưới đất và nước mặt để cấp nước cho thành phố. (+) Ở nông thôn khai thác nước dưới đất bằng giếng đào, giếng khoan công nghiệp tập trung quy mô vừa và nhỏ.

e. Các tỉnh miền Tây Nam bộ: (+) Xây dựng mô hình nước dưới đất để đánh giá trữ lượng, đề xuất phương án khai thác hợp lý. Nghiên cứu xây dựng các công trình bổ sung nhân tạo cho nước dưới đất để tăng trữ lượng khai thác của chúng. (+) Cấp nước cho thành phố: Vùng nước mặt bị nhiễm mặn, sử dụng nước dưới đất làm nguồn cấp, vùng nước mặt không bị mặn kết hợp nước mặt và nước dưới đất làm nguồn cấp. (+) Cấp nước nông thôn: Khai thác nước dưới đất bằng các giếng khoan quy mô vừa và nhỏ, các giếng khoan cần có chiều cao ống chống hợp lý để có thể khai thác cả trong mùa lũ.

g. Các tỉnh Tây Nguyên: (+) Nghiên cứu quy hoạch cấp nước khai thác kết hợp nước mặt, nước dưới đất nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh và tưới, trong đó, chú ý quan hệ giữa khai thác và bảo vệ tài nguyên nước, rừng, đất. Định hướng chung là kết hợp khai thác nước dưới đất với xây dựng các hồ chứa vừa và lớn. (+) Cấp nước đô thị: Sử dụng kết hợp nước dưới đất và nước mặt, trong các vùng có phân bố bazan cần tiến hành nghiên cứu, khai thác nước bazan bằng cách lắp từ mạch hoặc khoan. (+) Các vùng thành tạo chứa nước bazan vắng mặt: Sử dụng nước mặt hoặc nghiên cứu khả năng khai thác nước từ các bãi bồi nếu có. (+) Cấp nước nông thôn: Chủ yếu là nước dưới đất, công trình cấp nước là giếng đào, giếng khoan đường kính nhỏ cấp nước gia đình, giếng khoan cấp nước tập trung. (+) Cấp nước cho tưới: Kết hợp nước dưới đất và nước mặt, nước dưới đất để cấp nước tưới quy mô vườn, trang trại, nước mặt cấp nước cho quy mô tưới lớn.

2. Công tác điều tra cơ bản: (+) Đổi mới công tác điều tra, tìm kiếm thăm dò nước dưới đất, trong đó công tác tìm kiếm nước dưới đất phải được nghiên cứu một cách toàn diện tất cả các tầng chứa nước, cách nước, các yếu tố môi trường. (+) Thực hiện các công trình nghiên cứu địa chất thủy văn khu vực đánh giá trữ lượng khu vực các lưu vực và vùng lãnh thổ. (+) Lập bản đồ ĐCTV tỷ lệ 1:50.000 cho toàn vùng đồng bằng và 1:100.000 ở các tỉnh miền núi. (+) Xây dựng hệ thống quan trắc khu vực ven biển miền Trung và trong thành hệ chứa nước các-tô.

3. Công tác quản lý tài nguyên nước:

a. Đẩy mạnh công tác biên soạn các quy định pháp luật, quy định, tiêu chuẩn, quy trình kỹ thuật phục vụ cho

việc quản lý, bảo vệ nước: (+) Quy định về bảo vệ nước dưới đất. (+) Quy định về thanh tra sử dụng trong công tác khai thác, sử dụng nguồn nước gây ô nhiễm nguồn nước. (+) Quy định về tài chính trong lĩnh vực tài nguyên nước. (+) Các văn bản hướng dẫn thực hiện các quy định nêu trên. (+) Các tiêu chuẩn kỹ thuật quy trình quy phạm như: Quy trình thăm dò đánh giá tài nguyên nước; hướng dẫn xây dựng mạng quan trắc địa phương và trong vùng công trình khai thác; hướng dẫn kết cấu giếng và một số quy định, tiêu chuẩn khác.

b. Kiểm kê, đánh giá tài nguyên nước dưới đất: (+) Tiến hành kiểm kê tài nguyên nước dưới đất toàn quốc, xây dựng ngân hàng dữ liệu nước dưới đất toàn quốc. (+) Xây dựng mô hình nước dưới đất hai vùng đồng bằng. (+) Nghiên cứu đánh giá trữ lượng khai thác an toàn hai vùng đồng bằng và nghiên cứu các biện pháp bổ sung nhân tạo. (+) Đánh giá chất lượng, ô nhiễm nước dự báo, ô nhiễm xâm nhập mặn ở các vùng thành phố lớn và vùng ven biển. (+) Xây dựng, thực hiện chương trình giảm thiểu Arsenic trong nước dưới đất.

c. Hoàn chỉnh quy trình cấp phép, nâng cao năng lực thẩm định thực hiện tốt công tác cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất, hành nghề khoan nước dưới đất.

d. Tăng cường kiểm tra thanh tra các hoạt động về tài nguyên nước dưới đất.

e. Xây dựng bộ máy và đào tạo: (+) Từng bước tổ chức bộ máy làm công tác điều tra đánh giá, quản lý và khai thác tài nguyên nước dưới đất một cách hợp lý. (+) Tổ chức đào tạo cán bộ từ Trung ương tới địa phương cả về phương diện quản lý và phương diện kỹ thuật.

g. Công tác truyền thông: Tăng cường công tác truyền thông về pháp luật và bảo vệ môi trường, vận động nhân dân thực hiện tốt luật tài nguyên nước.

h. Hợp tác quốc tế: Sử dụng tốt các hỗ trợ quốc tế trong lĩnh vực phát triển tài nguyên nước, quản lý nước. Hợp tác với các nước trong khối Asean trong công tác quản lý nước dưới đất, xây dựng các chương trình liên quốc gia về giảm thiểu Arsenic trong nguồn nước và xâm nhập mặn.

Some ideas on management orientation for underground water resource in Vietnam

(Summary)

Water in general and underground water in particular is our valuable resource. Underground water with relatively large amount is of great significance in socio-economic activities in our country. Hence, it is necessary to investigate and estimate the quantity, and to have detail protection for proper exploitation and use and well management of the underground water resource.

HÌNH THÁI SÔNG SÀI GÒN - SÔNG VÙNG TRIỀU

VỚI QUY LUẬT HÌNH THÁI L.FARGUE

LÊ NGỌC BÍCH(*)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong khi chúng ta đang cần sự ổn định các khu dân cư, các điều kiện hạ tầng cơ sở, thực hiện nhanh bước chỉnh trang đô thị và công nghiệp hoá, hiện đại hoá thành phố Hồ Chí Minh để nâng cao và tăng nhanh tốc độ phát triển kinh tế, xã hội... thì hiện tượng sạt lở bờ sông đã xảy ra liên tiếp trong nhiều năm qua trên suốt chiều dài dọc theo 2 bên bờ sông Sài Gòn. Hiện tượng xói bồi biến hình lòng sông và sạt lở mái bờ sông Sài Gòn đã gây nên những tổn thất hết sức nặng nề về người và của đã gây xôn xao dư luận trên các phương tiện thông tin đại chúng. Do đó cần thiết phải nghiên cứu các biện pháp phòng chống xói lở, giảm nhẹ thiên tai, ổn định các khu dân cư phát triển kinh tế, xã hội bền vững cho thành phố Hồ Chí Minh và cho các vùng ven sông Sài Gòn là hết sức cần thiết và cấp bách.

Trên tinh thần đó, chúng tôi đã bắt đầu nghiên cứu hình thái sông Sài Gòn - sông vùng triều chính là để làm cơ sở khoa học cho công tác phòng chống xói lở, chỉnh trị và khai thác dòng sông này. Các kết quả nghiên cứu còn góp phần làm sáng tỏ quy luật hình thái lòng sông vùng triều. Đây là vấn đề chưa được nghiên cứu nhiều.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU HÌNH THÁI SÔNG SÀI GÒN - SÔNG VÙNG TRIỀU

Sông Sài Gòn thuộc loại dạng lòng dẫn "sông cong tự do". Đặc tính diễn biến của sông cong là luôn trong quá trình phát sinh, phát triển, và thoái hoá. Trong điều kiện tự nhiên hình thái mặt bằng của sông cong không ngừng phát triển: từ đoạn sông thẳng biến thành đoạn sông cong, độ cong ngày càng tăng lớn, cuối cùng đến giai đoạn cắt cong tự nhiên, trở lại đoạn sông thẳng, cứ thế không ngừng tuần hoàn... Nhưng đồng thời trong quá trình biến hoá phát triển ấy cũng tồn tại tính ổn định tương đối. Hình thái mặt bằng của các khúc sông cong nào đó so sánh với các khúc sông cong khác, có nhiều cơ hội xuất hiện hơn, và sau khi xuất hiện nó tồn tại trong thời gian tương đối dài hơn...

Nghiên cứu hình thái lòng sông cũng tức là nghiên cứu đặc trưng hình thái và quan hệ hình thái lòng sông của những khúc sông cong tương đối ổn định nói trên. Quan hệ hình thái của lòng sông ổn định là một trường hợp, một thời điểm đặc biệt của quá trình chuyển động khi mà các yếu tố dòng chảy và yếu tố hình thái đạt được một tổ hợp tối ưu. Trường hợp này, thời điểm này chính là mục tiêu của khoa học điều chỉnh dòng sông.

Tất nhiên cần nhận thức rõ ràng, tính ổn định và quan hệ hình thái lòng sông đề cập ở đây là một khái niệm tương đối, một đại lượng trung bình thời gian và trung bình không gian.

1. Về quy luật hình thái lòng sông của L.Fargue. Để có thể

so sánh đối chiếu đặc điểm của hình thái sông Sài Gòn, ở đây giới thiệu quy luật hình thái của L.Fargue: Từ kết quả quan trắc nhiều năm trên một con sông của Pháp. Năm 1908 L.Fargue đã đưa ra quy luật cơ bản về hình thái sông như sau. (1) Trong khúc sông cong, tuyến lạch sâu ép sát bờ lõm, bờ lồi, bồi lắng bùn cát hình thành bãi bên. (2) Bán kính khúc cong càng nhỏ thì chiều sâu hố xói nơi bờ lõm càng lớn, và bãi bên ở bờ lồi càng mở rộng. (3) Vị trí của hố xói có chiều sâu nước lớn nhất ở phía hạ du của đỉnh cong và bằng $1/4l$. Vị trí nông nhất của bãi bồi ở phía hạ du của điểm uốn và bằng $1/4l$ (l - khoảng cách giữa 2 đỉnh cong liên tiếp). (4) Nếu bán kính cong biến hoá liên tục dọc theo sông thì chiều sâu cũng thay đổi liên tục dọc theo sông. Nếu bán kính cong biến hoá dọc theo sông có đột biến thì chiều sâu nước cũng có đột biến theo. (5) Đối với đoạn sông có độ cong nhất định, khi có sự gia tăng chiều dài tuyến sông thì chiều sâu nước mới đầu cũng tăng nhưng sau đó giảm nhỏ. Như vậy là tồn tại một chiều dài sông có một chiều sâu nước lớn nhất ứng với nó.

Trong gần một trăm năm nay những tổng kết rất sâu sắc và rất công phu về các quy luật hình thái sông trên đây của L.Fargue được coi là kim chỉ nam hành động của các nhà trị sông, vận tải thủy... Tuy nhiên quy luật hình thái của L.Fargue có hoàn toàn phù hợp với quy luật hình thái của sông Sài Gòn hay không? Đây là vấn đề cần được làm rõ, bởi lẽ ý nghĩa thực tiễn của vấn đề rất lớn.

2. Đặc điểm hình thái sông Sài Gòn. Những đặc điểm chính của điều kiện hình thành các đặc trưng hình thái lòng sông của tuyến sông Sài Gòn - Nhà Bè, Lòng Tàu - Ngã Bảy - Soài Rạp nơi lòng sông được hình thành trên miền sụt đứt gãy của cấu trúc địa chất với đặc điểm địa chất lòng sông: (+) Lớp bùn sét, bùn á sét khá dày. Lớp sét cứng và lớp cát nằm khá sâu (ở phía dưới của cao trình đáy sông - cao trình tuyến lạch sâu). (+) Địa hình bãi bờ bằng phẳng, thấp được nối liền với một mạng lưới sông kênh rạch dày đặc với mật độ lưới sông lớn: $3-5 \text{ km/km}^2$. (+) Tuyến sông Sài Gòn - Nhà Bè - Lòng Tàu - Ngã Bảy - Soài Rạp chịu ảnh hưởng rất sâu sắc của chế độ bán nhật triều Biển Đông và tác dụng điều tiết của hồ Dầu Tiếng - Trị An. Phần lớn tuyến sông chịu dòng chảy 2 chiều với biên độ mực nước triều (ΔH) lớn, cường suất triều ($\Delta H/\Delta t$) tương đối lớn. Độ dốc mặt nước (J_1), độ dốc lòng sông (J_2) nhỏ, nhiều đoạn là độ dốc ngược. (+) Dòng chảy biến đổi theo chu kỳ tương đối ổn định - Mực nước trong sông cao, lòng sông sâu nằm ở phía dưới mực nước biển đóng vai trò lớp đệm,

(*) PGS. Trường ĐH Thủy lợi - Cơ sở II - thành phố Hồ Chí Minh.

lãng trụ triều nằm trên lớp đệm đó có lượng bé hơn lượng trụ trong sông. (+) Lượng bùn cát trong sông rất ít lại bị bồi lắng trong các hồ chứa thượng nguồn. Lượng bùn cát ở hạ du chỉ chiếm tỷ lệ 50% (hàm lượng bùn cát lớn nhất $p_{max} \leq 1 \text{ kg/m}^3$).

Trên cơ sở phân tích các tài liệu cơ bản về địa hình, địa chất thủy văn, đặc biệt là tài liệu địa hình thực đo, tài liệu địa hình lịch sử và ảnh viễn thám, bước đầu ta xác định được hình thái lòng sông Sài Gòn trên mặt bằng, trên mặt cắt ngang, mặt cắt dọc theo sông và quan hệ hình thái lòng sông. Qua đó có những nhận xét khái quát về sự khác biệt với hình thái của sông không chịu ảnh hưởng của thủy triều và với quy luật hình thái của L. Fargue.

a) Hình thái mặt bằng sông Sài Gòn: (1) Sông Sài Gòn quanh co uốn khúc liên tiếp có đoạn dài trên 30km. Trong đoạn sông cong lớn có nhiều đoạn sông cong nhỏ với các bán kính cong khác nhau ($R \approx 4B_{thẳng}$; Chiều dài dây cung khúc cong $L \approx 9B_{thẳng}$; Biên độ khúc sông cong $T_m \approx 5,6B_{thẳng}$; ($B_{thẳng}$ - chiều rộng lòng sông đoạn sông thẳng quá độ). Hệ số cong gấp khúc lớn ($K = l/L \approx 1,04 - 5,75$). (2) Sông Sài Gòn ít bùn cát, lòng sông không mở rộng, co hẹp đột ngột; hạn chế sự hình thành bãi bồi giữa sông, mà chủ yếu là các bãi bên hẹp, nằm dọc theo 2 bên bờ sông. Lòng sông mùa lũ, mùa kiệt, triều lên, triều xuống là thống nhất.

Tuy lòng sông quanh co uốn khúc liên tiếp song dòng chủ lưu và tuyến lạch sâu gần như phân bố giữa sông ít biến đổi hoặc biến đổi trong phạm vi hẹp. Chiều rộng lòng sông ít có sự biến đổi dọc theo sông (với sông có chiều rộng $B \leq 600m$).

b) Hình thái mặt cắt ngang lòng sông Sài Gòn: (1) Lưu lượng nước thượng nguồn và thủy triều có tác dụng quyết định đến độ lớn nhỏ của hình thái mặt cắt ngang lòng sông. Sự biến đổi hình thái mặt cắt ngang lòng sông dọc theo sông thể hiện rõ đặc điểm của sông xói bồi vùng đồng bằng: Khi lòng sông rộng nước cạn; khi lòng sông hẹp nước sâu. Lòng sông có khả năng "tự điều chỉnh" hình thái mặt cắt ngang lòng sông. (2) Hình thái mặt cắt ngang lòng sông Sài Gòn: (a) ở đoạn sông thẳng qua độ: Hình dạng mặt cắt ngang có dạng chữ U hoặc chữ V cân đối và ổn định. (b) Ở đoạn sông cong: Hình dạng mặt cắt ngang lòng sông hoặc dạng chữ V đối xứng hoặc xấp xỉ đối xứng và ổn định. Bãi bên phía bờ lồi hẹp và không phát triển thì tỷ số giữa chiều rộng lòng sông và chiều sâu nước:

$$\left(\frac{\sqrt{B}}{h}\right)_{cong} < \left(\frac{\sqrt{B}}{h}\right)_{thẳng}. \text{ (Khác với sông không ảnh hưởng thủy triều).}$$

(c) Hình thái mặt cắt ngang sông Sài Gòn, do dòng chảy 2 chiều tạo nên sự cân đối phổ biến của mặt cắt ngang lòng sông Sài Gòn hẹp và sâu, đơn điệu và không phức tạp: Với những tuyến sông có lưu lượng nước (Q) tương đối nhỏ, lòng sông hẹp ($B \leq 600m$) thì ($B_{cong} = B_{thẳng}$); (B_{cong} - chiều rộng lòng sông khu vực đỉnh cong), với những tuyến sông có Q tương đối lớn, lòng sông rộng ($B > 600m$) thì $B_{cong} \approx (0,5-1)B_{thẳng}$ (3)

Mặt cắt ngang lòng sông càng hẹp, độ dốc lòng sông càng nhỏ, chất tạo lòng càng mịn thì tuyến sông càng cong.

c) Hình thái mặt cắt dọc lòng sông Sài Gòn:

(1) Hình thái mặt cắt dọc lòng sông Sài Gòn biến đổi nhấp nhô theo quy luật dạng sóng, phức tạp song ổn định. (Những sóng dài bao gồm: Vực sâu và ghềnh cạn. Những sóng ngắn bao gồm: Các sóng cát). (2) Vực sâu và ghềnh cạn là yếu tố hình thái không thể thiếu, là kết quả tất yếu của quá trình tác dụng qua lại giữa dòng nước và lòng sông để duy trì sự tồn tại, ổn định và phát triển của tuyến sông Sài Gòn. Vực sâu hình thành ở vùng nhập lưu, ở khu vực đỉnh cong và khá ổn định trong thời kỳ địa chất nhất định. (3). Do ảnh hưởng của điều kiện của dòng chảy 2 chiều vị trí của vực sâu và ghềnh cạn trên sông Sài Gòn khác nhiều so với sông không ảnh hưởng thủy triều và với quy luật hình thái L.Fargue: (a) Trên khu vực ảnh hưởng lũ chiếm ưu thế và khu vực giáp ranh giữa lũ và triều: Vị trí của vực sâu (hố xói) có chiều sâu nước lớn nhất nằm trùng với đỉnh cong hoặc dịch xuống phía hạ du của đỉnh cong khoảng trên dưới $(1/10)l$; Vị trí của ghềnh cạn (bãi bồi) có chiều sâu nước nhỏ nhất nằm trùng với điểm uốn hoặc dịch lên phía hạ du của điểm uốn khoảng trên dưới $(1/10)l$. (b) Trên khu vực ảnh hưởng triều chiếm ưu thế (khu vực gần cửa sông): Vị trí của vực sâu (hố xói) có chiều sâu nước lớn nhất nằm vùng với vị trí đỉnh cong hoặc dịch lên phía thượng lưu của đỉnh cong khoảng trên dưới $(1/10)l$; Vị trí của ghềnh cạn (bãi bồi) có chiều sâu nước nhỏ nhất nằm trùng với vị trí của điểm uốn hoặc dịch lên phía thượng lưu của vị trí điểm uốn giữa 2 khúc cong trên dưới khoảng $(1/10)l$. (l - Chiều dài lạch sâu giữa 2 đỉnh cong liên tiếp nhau).

d) Quan hệ hình thái lòng sông Sài Gòn: Xuất phát từ khái niệm "tự điều chỉnh" của sông xói bồi vùng đồng bằng chịu ảnh hưởng thủy triều. Qua phân tích tài liệu thực đo, bước đầu ta xác định được quan hệ hình thái lòng sông ổn định của sông Sài Gòn như sau: (+) Chiều rộng lòng sông $B_0 = 7,37 Q^{0,05}$; (-) Lưu tốc bình quân $V_0 = 0,23 Q^{0,47}$; (-) Chiều sâu bình quân $h_0 = 0,59 Q^{0,33}$; (-) Diện tích m/c ngang thoát nước $W_0 = 4,42 Q^{0,83}$. (+) Đối với quan hệ hình thái mặt cắt ngang lòng sông (trường hợp tổng quát) thì Q là lưu lượng các cấp thoát qua mặt cắt ngang lòng sông. (+) Đối với trường hợp quan hệ hình thái lòng sông dọc theo sông (quan hệ hình thái ổn định - trường hợp riêng) thì Q là lưu lượng tạo lòng, lưu lượng động tần suất.

III. KẾT LUẬN SƠ BỘ

(1) Quá trình xói bồi lòng sông Sài Gòn xảy ra với tốc độ chậm, với phạm vi và biên độ nhỏ. Sự thay đổi của các đặc trưng hình thái lòng sông Sài Gòn theo hướng ngang, theo hướng dọc và theo thời gian là chậm và không có đột biến. (2) Quy luật hình thái của sông Sài Gòn - Sông vùng triều, có nhiều điểm khác biệt với sông không ảnh hưởng thủy triều và với quy luật hình

(Xem tiếp trang 369)

MỘT VÀI Ý KIẾN VỀ ÁP DỤNG SI PHÒNG TRONG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

TRẦN QUỐC THUỞNG (*)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Công trình tháo lũ chiếm tỷ lệ khá lớn vốn đầu tư trong xây dựng hồ chứa nước. Do đó chọn được dạng công trình tháo lũ vừa đảm bảo kinh tế và kỹ thuật lại vận hành dễ dàng là rất quan trọng. Một trong những dạng công trình đáp ứng được các yêu cầu trên là si phòng vì si phòng làm việc tự động, tháo lũ nhanh và lưu lượng tháo lũ lại lớn. Ngoài ra, si phòng còn có thể lấy phù sa từ các sông vào đồng vào mùa lũ mà vẫn đảm bảo an toàn cho đê, vì khi lũ lớn các cống dưới đê có cửa van phẳng phải đóng chặt. Do đó việc nghiên cứu áp dụng si phòng trong công trình thủy lợi là cần thiết. Bài viết xin nêu vài suy nghĩ ban đầu về áp dụng dạng công trình này để tháo lũ và lấy phù sa.

II. SI PHÒNG THÁO LŨ CHO HỒ CHỨA VỪA VÀ NHỎ

Đối với các hồ chứa vừa và nhỏ ở vùng núi có địa hình hẹp, hoặc địa chất là đá phải đào với khối lượng lớn, khó bố trí các loại tràn thông thường thì áp dụng si phòng có hiệu quả hơn cả. Si phòng có thể đặt trong các loại đập đất, đập đất đá hỗn hợp, đập bê tông hay đặt ở các khe hẹp. Hệ số lưu lượng tháo của si phòng lớn, do đó chiều rộng của si phòng nhỏ hơn nhiều so với chiều rộng của các công trình tháo lũ kiểu hở khác. Mặt khác si phòng lại vận hành dễ dàng, thuận tiện vì si phòng không cần cửa van và các thiết bị nâng cửa.

Trên thế giới có các loại si phòng điển hình như sau: (+) Si phòng loại Grégotti: Có nhánh ống hạ lưu thẳng đứng. Do hình dạng mặt cắt dọc không thuận nên có hệ số lưu lượng nhỏ $m = 0,40 \div 0,60$. Si phòng loại này thường xây dựng trên nền đá. (+) Si phòng loại Hên: Có ống xả nằm nghiêng với mặt nằm ngang một góc $\alpha = 65^\circ \div 80^\circ$. Loại này có cửa vào được mở rộng theo mặt phẳng thẳng đứng, cửa ra ngập trong bể tiêu năng. Hệ số lưu lượng tương đối lớn $m = 0,68 \div 0,89$ và nhanh chóng bắt đầu làm việc có áp khi mực nước thượng lưu dâng quá đỉnh một đoạn tương đối nhỏ. (+) Si phòng loại Sticnei: Được xây dựng trong các đập trọng lực, phần vào có độ cong rất lớn, sau phần vào là giếng đứng. Loại này có mặt cắt ngang thay đổi: Mặt cắt ngang ở đỉnh rộng và thấp, còn ở cửa ra hẹp và cao. Dòng chảy trong si phòng bị biến dạng, do đó hệ số lưu lượng không lớn lắm $m = 0,65 \div 0,70$. (+) Si phòng trong đập đất được

dùng nhiều ở Liên Xô cũ và có nhiều hình dạng khác nhau. Si phòng bao gồm: Phần vào, phần hạ lưu (có thể là phần ống thẳng đứng và ống nằm ngang nối liền nhau hoặc là ống nằm nghiêng),

phần ra thường được thiết kế bằng hình thức công xon có mũi phun. (+) Si phòng hình thức giếng đứng.

Có thể phân loại si phòng tháo lũ theo hình dạng mặt cắt ngang như sau: (+) Si phòng có mặt cắt ngang cổ định, nghĩa là ngoài phần vào, các mặt cắt ngang từ đỉnh cho đến cửa ra đều có hình dạng và kích thước giống nhau. (+) Si phòng có mặt cắt ra mở rộng. (+) Si phòng có mặt cắt ra thu hẹp.

Khả năng tháo lũ của si phòng.

Si phòng tháo lũ phải bảo đảm tháo lưu lượng thay đổi từ mực nước dâng bình thường đến mực nước lũ lớn nhất trong hồ. Lưu lượng tháo qua si phòng được tính như đối với ống ngắn:

$$Q = \mu \omega \sqrt{2gH_0} \quad (1)$$

trong đó: μ - hệ số lưu lượng; ω - diện tích mặt cắt ngang tại cửa ra; g - gia tốc trọng trường; H_0 - cột nước có kể đến lưu tốc tiến gần:

$$H_0 = H + \frac{\alpha V_0^2}{2g} \quad (2)$$

trong đó: V_0 - lưu tốc trung bình tại mặt cắt 0-0; α - hệ số phân bố không đều của lưu tốc tại mặt cắt 0-0.

Chúng tôi tính cho 2 trường hợp với mặt cắt ngang si phòng hình tròn với $\mu = 0,68$ và mặt cắt ngang hình chữ nhật với $\mu = 0,75$. Kết quả tính nêu ở bảng 1 và bảng 2. Mô tả sơ đồ tính ở hình 1.

Như nêu ở trên, chúng ta thấy si phòng có nhiều ưu điểm, có thể áp dụng để tháo lũ cho các hồ chứa vừa và nhỏ. Tuy nhiên, để áp dụng được vào thực tế cần nghiên cứu một số vấn đề sau: (+) Tìm được kết cấu si phòng hợp lý, sao cho si phòng nhanh chóng chảy có áp với lưu lượng thiết kế thì mực nước thượng lưu sẽ không dâng cao nhiều, do đó sẽ giảm khối lượng đập không tràn. (+) Hiện tượng khí thực thường xuất hiện trong si phòng ở các trạng thái sau: Khi bắt đầu làm việc dẫn đến sự thay đổi đột ngột áp lực và khi bắt đầu ngừng làm việc (sẽ có không khí vào) hoặc trong quá trình làm việc có độ chân không lớn.

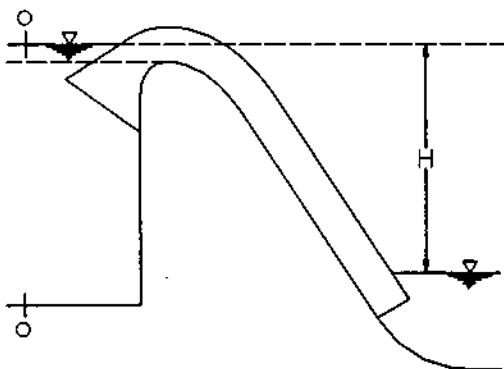
III. SI PHÒNG LẤY PHÙ SA Ở ĐỒNG BẰNG

Hệ thống sông Hồng ở Đồng bằng Bắc Bộ nói riêng và các hệ thống sông ở nước ta nói chung có nguồn phù sa rất lớn, nếu tưới cho đồng ruộng sẽ là nguồn phân bón thiên nhiên rất quý làm cho đất tốt lâu bền. Ngay Đồng bằng Sông Hồng theo kết quả nghiên cứu của đề tài KHCN08-10 sau khi có hồ Hoà Bình, lưu lượng trung

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

binh năm giảm 10% tại Hà Nội và Thượng Cát, nhưng tại Sơn Tây lưu lượng giảm không đáng kể (do còn sông Lô, sông Thao chưa có hồ chứa). Về bùn cát và chất lượng nước trong sông: Nhìn chung độ đục có giảm nhưng đó là các hạt thô bị lắng đọng lại trong hồ Hoà Bình nên thành phần hạt sét và hạt mùn lại tăng lên rõ rệt. (Cấp hạt <0,005mm tăng từ 27,87 lên 36,02%; Cấp hạt <0,01mm tăng từ 42,48 lên 54,58%). Như vậy mùn, sét và phức hệ mùn sét có vai trò lớn là "các chất mang dinh dưỡng cho cây trồng" tăng lên. Vì vậy tại hầu hết các cửa lấy nước của hệ thống sông Hồng, nước phù sa đều có thành phần dinh dưỡng rất tốt, các nguyên tố độc hại như nhôm di động hầu như không tồn tại trong nước hoặc ở mức rất thấp, không ảnh hưởng tới sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng và quá trình chuyển hoá chất dinh dưỡng trong đất. Do đó chúng ta cần tranh thủ triệt để lấy nước phù sa để tưới cho đồng ruộng. Nhưng công nghệ lấy phù sa từ hệ thống sông vào đồng ruộng còn hạn chế. Đa số các cống lấy nước qua đập đều được xây dựng từ lâu với kết cấu cửa van phẳng và dùng tời hoặc trục vít me để đóng mở. Loại này chỉ đóng mở được khi chênh lệch mực nước trước và sau cống vài chục phân. Nhưng trong mùa lũ, chênh lệch mực nước giữa sông và đồng rất lớn có khi đến vài ba mét. Các loại cửa van cũ đã không đáp ứng được nhu cầu lấy nước phù sa, cụ thể: Không đóng mở được kịp thời để lấy nước phù sa, không đóng mở được khi chênh lệch cột nước lớn. Ngoài ra theo quy phạm phòng lũ an toàn đề điều, khi mực nước sông Hồng và các sông nhánh lên tới báo động cấp 1, toàn bộ các cống dưới đập phải đóng chặt cửa, nhiều cống phải hoành triệt bằng biện pháp rất thủ công là dùng phai gỗ và đắp bao đất để tăng độ an toàn cho công trình.

Do đó, cùng với việc nghiên cứu áp dụng các cửa van mới chủ động phòng lũ và lấy phù sa thì việc nghiên cứu áp dụng si phông lấy phù sa vào mùa lũ là cần thiết. Si phông được sử dụng lấy nước và phù sa cho đồng ruộng mà vẫn đảm bảo an toàn cho đập. Si phông lấy phù sa có thể bằng ống bê tông cốt thép, ống thép... Tùy theo lưu lượng phù sa cần lấy có thể lắp một hay nhiều ống si phông.



Hình 1: Sơ họa nguyên lý si phông

BẢNG 1. Si phông với mặt cắt ngang hình tròn

TT	Chênh lệch mực nước thượng và hạ lưu	Q xả (m ³ /s)		
		R=1,0m	R=1,6m	R=2,0m
1	9,00	28,36	72,64	113,50
2	11,00	31,40	80,30	125,40
3	13,00	34,10	87,30	136,40
4	15,00	36,60	93,80	146,50

BẢNG 2. Si phông với mặt cắt ngang hình chữ nhật bxh (m)

TT	Chênh lệch mực nước thượng và hạ lưu	Q xả (m ³ /s)		
		3x2m	4x3m	5x4m
1	9,00	59,80	119,60	199,33
2	11,00	66,11	132,22	220,36
3	13,00	71,87	143,74	239,56
4	15,00	77,20	154,40	257,33

IV. KẾT LUẬN

Si phông tự động tháo lũ, có hệ số lưu lượng lớn, do đó chiều rộng của si phông nhỏ hơn nhiều so với chiều rộng của các công trình tháo lũ kiểu hở khác. Si phông tháo lũ có thể đặt trong đập đất, đập đất đá hỗn hợp hay đập bê tông. Do có nhiều ưu điểm nên trên thế giới si phông được ứng dụng rộng rãi. Ở nước ta si phông được xây dựng trên các kênh, trong trạm bơm, nhà máy thủy điện như: Cốc Thành, Sông Vệ, Thạch Nham, Đò Lương... với lưu lượng nhỏ. Còn trong đập đất hầu như chưa có. Do đó nghiên cứu áp dụng si phông trong công trình thủy lợi để tháo lũ, lấy phù sa là rất cần thiết và có ý nghĩa về kinh tế và kỹ thuật.

Some ideas on application of siphon structure for water resources projects

(Summary)

Automatic discharge siphon is hydraulic structure that having high discharge coefficient, then the width of this kind is smaller comparing to other open discharge structures with the same discharge capacity. The siphon can be installed in earth, mixing earth-rock or concrete dam. Because of its advantage then the siphon has been being applied widely in the world. In Vietnam, siphon has been built for small discharge capacity system of channel, pumping stations, hydropower plant such as Coc-Thanh, Song-Ve, Thach-Nham, Do-Luong etc. but has not been applied for earth dam. Therefore, the reaserch work concerning to apply siphon for flooding discharge and fluvial convert is to be highlighted both in economic and technical way. This article intended to provide the first beginning think of way on application of siphon. Detail of research work results shall be-introduced in other report. ▀

Sử dụng cát, đá biển và vật liệu nhiễm mặn

CHẾ TẠO BÊ TÔNG THỦY CÔNG

10 năm; có thể dùng cát, đá biển thì phải rửa sạch mặn nếu định dùng làm bê tông cốt thép.

ĐÀO ĐẠT*

Từ năm 1977, Phòng Nghiên cứu Vật liệu Viện khoa

VẤN đề sử dụng cát, đá biển và các vật liệu nhiễm mặn chế tạo bê tông, đã được các nhà nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam rất quan tâm. Đây là loại vật liệu sẵn có, nhưng có nhiều nhược điểm khi dùng để làm bê tông nên nhiều nước đã có quy phạm quy định một cách chặt chẽ: Ví dụ quy phạm Liên xô cũ (Bảng 1).

Quy phạm Việt Nam Q.P.X.D.31-68 quy định là nước trộn bê tông (nước biển) theo điều kiện 113 của quy phạm này phải đạt các yêu cầu ở bảng 2.

Năm 1975, Viện kỹ thuật giao thông vận tải đã nghiên cứu về việc sử dụng cát biển, nước biển để làm bê tông (bảng 3). Các tác giả đánh giá có thể cho phép dùng nước biển trộn bê tông cho các công trình không có cốt thép, cho phép dùng nước biển làm bê tông cho các bộ phận sẽ luôn ngập trong nước, còn với các bộ phận trên khô chỉ được dùng cho các công trình có tuổi thọ dưới

học Thủy lợi đã tiến hành điều tra vật liệu mặn trong phạm vi cả nước, đã nghiên cứu vật liệu mặn và nước biển để làm bê tông với những kết quả tốt. Tính chất các loại cát biển ở Quảng Ninh, Trà nóc (Hậu giang) nêu ở bảng 4, tính năng nước biển nêu ở bảng 5.

Thiết kế cấp phối bê tông như bình thường, đúc mẫu

BẢNG 1. Quy phạm Liên Xô

Tính chất	Giới hạn
- Chỉ số pH	> 4
- Tổng lượng muối tối đa	< 3,7 % khối lượng (hay là 37 gam)
- Nồng độ ion SO_4^{2-}	< 0,27 % khối lượng (hay là 2,7 gam)
- Điều kiện sử dụng	Cho phép có vết ố của muối

BẢNG 2. Quy phạm xây dựng 31 - 68 quy định

- Chỉ số pH	≥ 4
- Lượng SO_3	$\leq 2,7$ gam trong 1 lit nước biển
- Tổng lượng muối tan	≤ 5 gam trong 1 lit nước biển

BẢNG 3. Cường độ bê tông theo thời gian khi dùng cát, đá, nước khác nhau

Loại bê tông	Thành phần bê tông (kg)				Cường độ kháng nén daN/cm ²				
	Xi măng (kg)	Cát (kg)	Đá (kg)	Nước (lit)	7 ngày	14 ngày	28 ngày	3 tháng	6 tháng
Cát đá biển Trộn nước biển	422	528	1235	195	217	241	265	267	296
Cát đá Việt trì Trộn nước biển	416	547	1278	187	211	230	255	304	309
Cát đá Việt trì Trộn nước ngọt	413	545	1270	186	208	243	284	309	341
Cát đá biển Trộn nước ngọt	426	532	1245	200	219	250	300	300	311

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

THỦY LỢI

BẢNG 4. Tính chất các loại cát biển đã dùng

Loại cát Chỉ tiêu	Yên lạp (Quảng Ninh)	Cái Bàu (Quảng Ninh)	Trà Nóc (Hậu Giang)
Mc	2.46	2.70	-
γ_s	2.68	2.66	-
γ_{sat}	1.40	1.57	-
pH	7.8 – 8.1	6.00	7.5
SO ₃ (g/1000gam cát)	0.09 – 0.29	-	0.29
Tổng lượng muối tan (g/1000 gam cát)	0.72 – 3.61	-	1.05

BẢNG 5. Bảng tính năng nước biển đã dùng

Loại cát biển Chỉ tiêu	Yên lạp (Quảng Ninh)	Cầu Tàu 10000 tấn (Vũng Tàu)	Nước mặn nhân tạo trong phòng TN
pH	7.05 – 9.8	7.7	-
Cl ⁻ (g/l)	5.18 – 18.28	18.750	19.22
SO ₄ ²⁻ (g/l)	1.056 – 1.89	2.567	2.40
Mg ⁺⁺	-	0.216	-
Ca ⁺⁺	-	0.415	-
Tổng lượng muối (g/l)	23.94 – 33.60	32.150	45.46

BẢNG 6. Bê tông trộn nước biển và dưỡng hộ trong nước biển

Loại bê tông	Sút nón cut (cm)	Khối lượng thể tích (kg/m ³)	Cường độ chịu ép daN/cm ²							
			3 ngày		28 ngày		112 ngày		360 ngày	
			daN/cm ²	%	daN/cm ²	%	daN/cm ²	%	daN/cm ²	%
Cát biển	1.5	2.417	70	67.5	104	100	148	142	205	197
	1.0	2.410	86	59	145	100	190	131	-	-
	1.0	2.315	102	75	136	100	185	136	206	198
Cát vàng Việt Trì	0.5	2.41	72	93.5	115	100	142	123	192	167
	1.0	2.40	94	72	130	100	188	145	231	178
	1.0	2.396	96	71.6	134	100	200	149	244	182

BẢNG 7. Kết quả thí nghiệm mẫu bê tông cát mặn sau khi ngâm 10 năm trong nước

TT	Ký hiệu mẫu	Mức thiết kế	Cường độ chịu ép daN/cm ²							
			60 ngày		90 ngày		360 ngày		3600 ngày	
			daN/cm ²	%	daN/cm ²	%	daN/cm ²	%	daN/cm ²	%
I	B ₁ + 1b	200	-	-	240	100	236	110	-	-
II	B ₂ + 1b	200	-	-	246	100	253	103	208	85
III	B ₂ + 2b	200	-	-	260	100	-	-	182	70
IV	B ₃ + 1b	200	-	-	202	100	-	-	136	68
V	B ₄ + 1b	200	216	100	-	-	-	-	164	76
VI	B ₅ + 1b	200	228	100	-	-	-	-	160	70
VII	B ₆ + 1b	200	222	100	-	-	-	-	178	80

bê tông dùng cát mặn, nước mặn dưỡng hộ trong các điều kiện: Nước ngọt; Nước mặn nhân tạo; Nước biển tại Quảng Ninh, Vũng Tàu, Hậu Giang. Kết quả xem bảng 6. Kết quả mẫu bê tông ngâm 10 năm trong nước biển xem bảng 7.

NHẬN XÉT VÀ KIẾN NGHỊ

Từ nghiên cứu thực nghiệm, cho thấy bê tông cốt thép đủ trộn bằng nước ngọt hay nước biển, những năm đầu cường độ bê tông cát biển không thua kém so với bê tông trộn với cát nước ngọt. Khi ngâm trong môi trường nước biển, ẩm, nhiệt, mực nước dao động lên xuống thất thường, thi cường độ của bê tông nước mặn cát mặn bị suy giảm 20 – 30 % so với R90 sau 10 năm. Để làm bê tông cốt thép, không có yêu cầu trang trí có thể dùng cát mặn với điều kiện hàm lượng SO₃ trong cát không quá 2% hàm lượng cốt liệu trong giới hạn 0,05%-0,01%. Nước trộn bê tông nên dùng nước ngọt, trường hợp không có nước ngọt thì mới dùng được nước mặn nhưng phải có điều kiện: Độ pH từ 4 ÷ 10; Tổng lượng muối tối đa 2g/lit; lượng sunfat tối đa 2g/lit; Lượng clorua tối đa 0,5g/lit.

Use of sea sand, stone and saline materials for hydraulic concrete manufacture (Summary)

In this paper, use of sea sand, stone to make hydraulic concrete was presented. These are very available and cheap materials in Vietnam and can be used to make effective concrete. However, the concrete have to be made satisfying technical requirements and used in proper place. ■

DỰ BÁO BIẾN ĐỘNG ĐƯỜNG BỜ KHU VỰC VEN BIỂN HẢI HẬU-NAM ĐỊNH VÀ CÁC GIẢI PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ

NGUYỄN KHẮC NGHĨA*

VÙNG ven biển Hải Hậu (Nam Định) là trọng điểm xói lở bờ biển của vùng đồng bằng duyên hải phía Bắc. Những năm gần đây mặc dù đã được đầu tư xây mới đê, kè biển theo dự án PAM ở một số tuyến trọng điểm, nhưng qua theo dõi thực tế, quá trình xói lở suy thoái bờ biển vẫn diễn ra liên tục theo qui mô lớn, có nhiều đặc điểm phức tạp mới. Việc ứng dụng mô hình số hiện đại để nghiên cứu quy luật tương tác giữa sóng với công trình bảo vệ bờ, dự báo biến động đường bờ trong sự phát triển bãi, bờ biển làm cơ sở khoa học cho việc đề xuất các giải pháp công trình nhằm ổn định bãi, bờ biển chống xói lở kịp thời phục vụ công tác phòng chống lụt bão, giảm nhẹ thiên tai và phát huy hiệu quả các công trình của dự án PAM trong dải ven biển này là hết sức cần thiết.

1. Mô hình tính toán dự báo

Mô hình tính toán biến đổi đường bờ GENESIS là một hệ thống mô hình số tính truyền sóng, suất vận chuyển bùn cát dọc bờ và biến động đường bờ do nhóm tác giả: Gravens, Kraus and Hanson xây dựng (1987-1991). GENESIS được ứng dụng tính toán cho rất nhiều dự án kỹ thuật ven biển cần tính toán biến động đường bờ do ảnh hưởng của việc xây dựng các công trình ven bờ như: mỏ hàn ngang, đê phá sóng, cầu tàu và nuôi bãi hoặc khai thác cát. Biến động đường bờ tại các lưới tính dọc đường bờ được tính theo thời gian như là hàm số của các giá trị tính được của chiều cao và góc sóng vỡ. Biến đổi vị trí đường bờ được tính bằng phương trình cơ bản bảo toàn khối lượng bùn cát:

$$\frac{\partial y}{\partial t} + \frac{1}{D_B + D_C} \left(\frac{\partial Q}{\partial x} - q \right) = 0 \quad (1)$$

Ở đây: y - vị trí đường bờ; t - thời gian; D_B - cao độ mặt cắt bãi cát; D_C - độ sâu kết thúc mặt cắt; Q - suất vận chuyển bùn cát dọc bờ và X - khoảng cách dọc bờ. Phương trình (1) nhận được với giả thiết cho rằng hình dạng mặt cắt bãi giữ nguyên không đổi (giới hạn về phía bờ, phía biển và D_B , D_C không đổi). Công thức kinh nghiệm dự báo suất vận chuyển bùn cát dọc bờ được sử dụng trong GENESIS là:

$$Q = (H^3 C_f)_b \left(a_1 \sin 2\theta_{bs} - a_2 \cos \theta_{bs} \frac{\partial H}{\partial x} \right)_b \quad (2)$$

(*) Viện Khoa học Thủy lợi.

trong đó: H - chiều cao sóng(m). C_g - vận tốc nhóm sóng tính bằng lý thuyết sóng tuyến tính (m/s); b - Ký hiệu biểu thị điều kiện sóng vỡ; θ_{bs} - góc của sóng vỡ so với đường bờ địa phương.

Các tham số không thứ nguyên a_1 và a_2 thu được tính bằng:

$$a_1 = \frac{k_1}{16(S-1)(1-p)(1.416)^{7/2}} \quad (3)$$

$$a_2 = \frac{k_2}{8(S-1)(1-p)\tan\beta(1.416)^{7/2}}$$

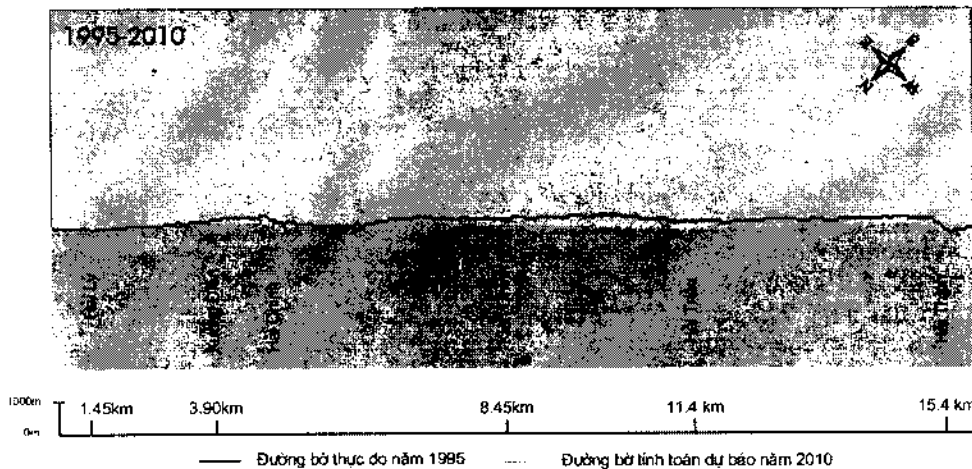
Ở đây: k_1 , k_2 - hệ số kinh nghiệm xem như là tham số nghiệm chứng; $S = \rho_s/\rho$; ρ_s - trọng lượng riêng của cát (lấy bằng $2.65.10^3 \text{ kg/m}^3$); ρ - trọng lượng của nước ($1.03.10^3 \text{ kg/m}^3$ - đối với nước biển); p - độ rỗng của cát trên đáy (lấy bằng 0,4); $\tan \beta$ - độ dốc đáy trung bình đường bờ.

2. Mô hình hóa khu vực tính toán

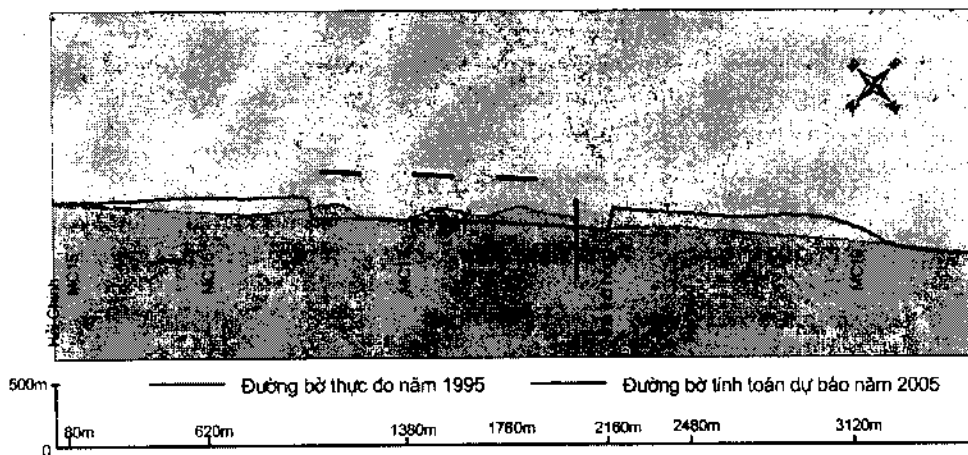
a) Xây dựng lưới tính. Để tính cho khu vực Hải Hậu đã tạo lập lưới tính lớn và lưới tính nhỏ. Lưới tính lớn được lập đường bờ kéo dài từ điểm Quất Lâm (Huyện Giao Thủy) có tọa độ $\phi = 20^\circ 8,8$; $\lambda = 106^\circ 19,2$ đến điểm cuối tại bờ bắc cửa Ninh Cơ có tọa độ $\phi = 20^\circ 0,8$; $\lambda = 106^\circ 12,7$ với 540 ô lưới kích thước mỗi ô 50m. Với lưới tính này sẽ nghiên cứu dự báo biến động đường bờ cho toàn đoạn bờ Hải Hậu cho đến thời kỳ 2005-2010. Lưới tính nhỏ được lập cho khu vực xói lở đặc biệt nghiêm trọng ven biển xã Hải Triều dài 3,58 (km) từ khu vực điểm Ba Xã về phía Nam với tổng số 179 ô lưới kích thước mỗi ô 20m. Với lưới tính này sẽ nghiên cứu dự báo biến động đường bờ biển xã Hải Triều các phương án công trình bảo vệ bờ, gây bồi để xuất.

b) Kiểm chứng mô hình. Để kiểm chứng kết quả tính của mô hình biến động đường bờ Genesis đã sử dụng bản đồ đường bờ biển Hải Hậu - Nam Định đo đạc thời kỳ 1982-1985, 1995. Đường bờ được đưa ra xem xét ở đây trên thực tế là đường mép nước của bãi triều trong 2 thời điểm nói trên vì trên thực tế trong thời kỳ này đường bờ đã được bao bọc, bảo vệ cố định bởi hệ thống đê, kè biển. Khu vực tính là đoạn bờ theo lưới tính lớn. Kết quả tính toán vị trí đường bờ đã thể hiện được xu thế phát triển đường bờ của thời kỳ 1982-1985 của khu vực nghiên cứu. Sai số tương đối lớn nhất xảy ra ở đoạn mặt cắt số 7 (Phía nam Cống Ba Nỗn) và khu vực giữa Kiên Chinh và Hải Triều với giá trị khoảng $25 \div 30\%$ (sai số max khoảng $100 \div 150\text{m}$). Ở đây, mô hình Genesis

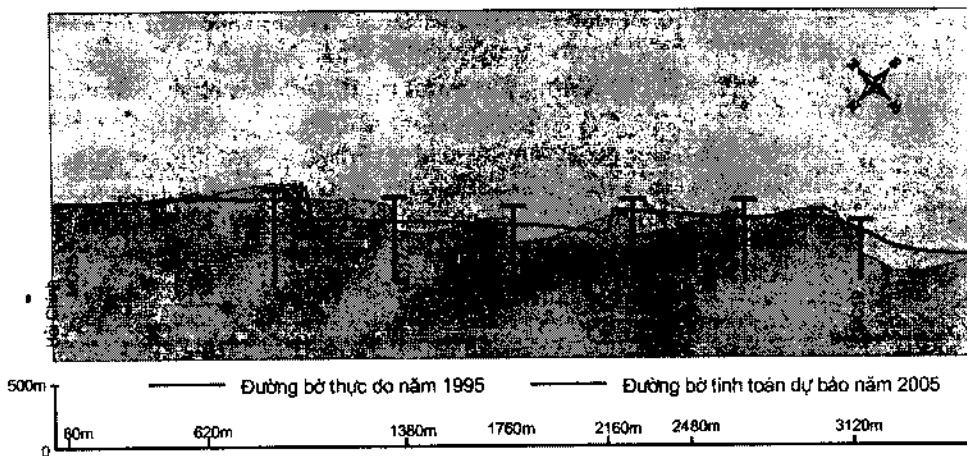
HÌNH 1. Kết quả tính toán dự báo biến động đường bờ đến năm 2010



HÌNH 2. Kết quả tính toán biến động đường bờ khu vực ven biển Hải Triều-Hải Hậu. Trường hợp phương án công trình 2 (PA2)



HÌNH 3. Kết quả tính toán biến động đường bờ khu vực ven biển Hải Triều - Hải Hậu. Trường hợp phương án công trình 3 (PA3)



được chạy với các hệ số hiệu chỉnh là $K_1 = 0,56$ và $K_2 = 0,20$.

3. Kết quả tính toán

a) Tính toán dự báo biến đổi đường bờ theo hiện trạng tự nhiên trên toàn tuyến bờ biển Hải Hậu - Nam Định. Dựa trên nguồn số liệu tính sóng theo chuỗi thời gian 1980-1998 đã tính toán dự báo biến động đường bờ toàn tuyến theo lưới tính lớn ($\Delta x = 50m$). Từ kết quả tính trên đã trích kết quả cho đoạn bờ cần tập trung nghiên cứu bảo vệ từ Cống Ba Nồn đến khu vực Hải Thịnh cho năm 2000 và các năm 2005, 2010 với giả thiết là đường bờ tự nhiên không được bảo vệ bằng các đê, kè biển kiên cố như hiện nay nhằm nghiên cứu mức độ phát triển tự nhiên của đường bờ dưới tác động của chế độ sóng ở vùng biển nghiên cứu. Có thể thấy, theo dự báo đến năm 2005 khu vực xói lở mạnh nhất có thể xảy ra ở bờ biển xã Hải Triều với mức độ xói lở khá mãnh liệt: ăn sâu vào đất liền khoảng $200 \div 250m$ so với đường bờ hiện nay. Đến năm 2010 mức độ xói lở vẫn tiếp diễn nặng nề hơn và có xu thế phát triển thêm phần phía Bắc Hải Thịnh. Đường bờ tự nhiên, xu thế này chỉ có thể xảy ra trong giả thiết không có đê kè biển bảo vệ.

Trên thực tế hiện nay bờ biển ở đây được củng cố hoá bởi hệ thống đê kè biển nên đường bờ không bị lùi như dự báo. Tuy nhiên, với cường độ xói lở tự nhiên tính toán này với nước sẽ góp phần làm biến đổi làm tăng độ dốc bãi, thô hoá các bãi. Cuối cùng, kết quả làm tăng áp lực phá hoại của sóng lên các công trình đê, kè biển hiện có và đến giới hạn nhất định sẽ phá vỡ sự ổn định của các công trình này.

b) Kết quả tính toán biến đổi đường bờ với các phương án công trình phá sóng, gây bồi nhằm chỉnh tr

và bảo vệ bờ biển xã Hải Triều. Trong những năm gần đây, bờ biển xã Hải Triều là nơi quá trình xói bãi, phá hoại đề kè xảy ra mãnh liệt nhất nếu so sánh với toàn tuyến bờ biển Hải Hậu. Kết quả tính toán dự báo diễn biến đường bờ bằng phần mềm GENESIS cũng cho thấy quá trình xói lở tại khu vực này sẽ xảy ra rất mạnh trong thời kỳ 5 đến 10 năm tới. Tác giả bài báo đã đề xuất 4 phương án công trình chỉnh trị, bảo vệ khu vực này. Đã tính toán dự báo biến động đường bờ biển đoạn bờ biển trên cho năm 2005 với trường hợp tự nhiên và 4 phương án công trình. Dựa vào các kết quả tính toán trên có thể phân tích tác dụng của các phương án công trình như sau: (+) Phương án 1 (PA1): gồm hệ thống 6 mỏ hàn ngang có chiều dài $L = 150(m)$. Kết quả tính toán cho thấy hệ thống 3 mỏ hàn phía Bắc ($M_4 + M_6$) phát huy khá tốt tác dụng gây bồi bãi. Các mỏ hàn phía Nam ($M_1 + M_3$) cần gia cố phần gốc để chống đỡ lại quá trình xói. (+) Phương án 2 (PA2): gồm hệ thống mỏ hàn chữ T, chiều dài thân mỏ hàn $L = 150m$, chiều dài cánh = $100m$. Kết quả tính toán cảnh báo việc cần thiết phải gia cố gốc mỏ hàn sâu hơn vào trong đất liền nhằm đảm bảo ổn định của chính mỏ hàn và có thể rút ra kết luận: khoảng cách bố trí giữa các mỏ hàn $\Delta X = 3L$ là thiên lớn, công trình sẽ phát huy tác dụng hơn nên chọn khoảng cách này dao động trong khoảng $\Delta X = 2,0 \div 2,5L$. (+) Phương án 3 (PA3): là phương án qui mô nhất bao gồm 01 hệ thống 03 đề phá sóng và 01 mỏ hàn xiên. Đây là phương án kết hợp bảo vệ bờ biển và đồng thời tạo ra một cảng cá nhỏ, giúp ngư dân vùng này có nơi đậu thuyền thuận lợi giúp cho nghề đánh cá truyền thống ở đây phát triển. Tác dụng bảo vệ, gây bồi đoạn trước mặt xã Hải Triều khá tốt, tuy nhiên với phương án này phải chấp nhận một đoạn xói khu vực ven biển xung quanh khu vực điểm Ba Xã và củng cố đề tuyến 2 trước xóm Tân Bình xã Hải Triều. (+) Phương án 4 (PA4): bao gồm 2 mỏ hàn dài 300m cách nhau 120 m là phương án công trình khá qui mô. Tuy nhiên theo kết quả tính toán biến động đường bờ thì tác dụng bảo vệ bờ và gây bồi không lớn.

4. Kết luận và kiến nghị

(1) Các kết quả dự báo xu thế phát triển đường bờ Hải Hậu cho giai đoạn 1995-2000 tương đối phù hợp với thực tế tạo cơ sở tin cậy cho các dự báo xa hơn đến năm 2005 và 2010. Với tính năng và kinh nghiệm thực tế ứng dụng tại nhiều nơi trên thế giới cho thấy công cụ phần mềm GENESIS rất có hiệu quả trong tính toán biến động đường bờ do tác động của việc bố trí công trình như: hệ thống đề kè biển, đề chắn sóng, mỏ hàn ngang, hệ thống công trình phức hợp gây bồi, bảo vệ bờ... Hiện nay, với công cụ này các nhà nghiên cứu qui hoạch có thể lựa chọn các phương án công trình trên cơ sở mô phỏng bằng mô hình toán một cách khoa học, tiết kiệm nhiều thời gian và kinh phí đầu tư.

(2) Kết quả tính toán dự báo đến thời kỳ 2005 + 2010 cho thấy bờ biển các xã phía bắc Hải Hậu tương đối bình ổn, xói lở tập trung mạnh nhất tại khu vực từ Hải Chính

đến Hải Hoà nhưng mãnh liệt nhất vẫn xảy ra ở bờ biển xã Hải Triều và có xu thế phát triển ở phần phía bắc Hải Thịnh. Trong vòng 1020 năm tới khu vực nghiên cứu vẫn nằm trong chu kỳ xói mà đỉnh cong xói lở tập trung tại đoạn Hải Chính Hải Triều.

(3) Dựa vào kết quả tính toán và nghiên cứu cho thấy qui luật phát triển tự nhiên của đường bờ thường theo những tuyến cong. Do vậy, việc qui hoạch, xây dựng công trình đề biển cần dựa trên nguyên lý phù hợp với sự phát triển tự nhiên trên của đường bờ là bảo tồn các tuyến cong lõm và các mũi nhô của hệ thống đề, kè biển cũ.

(4) Kết quả tính toán biến động đường bờ với các phương án công trình đề xuất có cho thấy các phương án PA2 và PA3 có hiệu quả phá sóng, gây bồi bảo vệ khu vực ven biển vùng bờ xói lở thuộc xã Hải Triều tốt nhất. Ngoài ra, cũng cần đặc biệt lưu ý tới hiện tượng xói phần gốc công trình tiếp giáp với bờ do hiệu ứng tương tác của bản thân công trình với dòng vận chuyển bùn cát dọc bờ gây ra.

Shoreline change of Haihau Namdinh coastal zone and technological solutions for protection

(Summary)

Applied GENESIS software to forecast the shoreline change for Haihau Namdinh coastal zone in cases of natural and with protection structures conditions. The result of the research are the scientific basis for some designs of shore and seadike protection in Haihau coast. ▀

HÌNH THÁI SÔNG SÀI GÒN...

(Tiếp theo trang 362)

thái của L.Fargue. (3) Các kết quả nghiên cứu về hình thái của sông Sài Gòn trên đây là những điểm mới về quy luật hình thái của sông vùng triều, làm cơ sở khoa học cho công tác chỉnh trị sông Sài Gòn, đặc biệt là việc xác định kích thước của tuyến chỉnh trị sông và phục vụ vấn đề giao thông thủy trên sông Sài Gòn.

Morphology of Saigon river - tidal influenced river and that of L.Fargue law

(Summary)

This paper introduces the research results of the morphological study in terms of cross sections, longitudinal sections and layout and the river morphology relationship of Saigon river - tidal influenced river. It also presents general comment of the morphological differences of non tidal and tidal influenced river and that of L.Fargue law. ▀

CƠ SỞ THỰC NGHIỆM CỦA MÔ HÌNH CAM-CLAY VÀ CÁC THÔNG SỐ ĐẦU VÀO

NGUYỄN HỮU THÁI

ƯU điểm nổi bật của các mô hình loại Cam-Clay là thể hiện mối liên hệ thống nhất giữa đặc tính nén thể tích phù hợp với các giai đoạn trạng thái ứng suất trong suốt. Để áp dụng có hiệu quả các mô hình này trong tính toán địa kỹ thuật cho các công trình thủy lợi, cần thiết phải nắm được bản chất các đặc trưng của mô hình và cách xác định chúng thông qua các thí nghiệm phản ánh được tính phân tán của đất.

1. Phương pháp thí nghiệm đất

Trạng thái ứng suất tại một điểm của môi trường liên tục hoàn toàn được biểu diễn bằng một tenxơ ứng suất đối xứng (T σ) là tập hợp các ứng suất pháp $\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ và ứng suất tiếp $\tau_{xy}, \tau_{yz}, \tau_{zx}$ hoặc các ứng suất chính $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$. Tenxơ ứng suất được thừa nhận là tổng của tenxơ cầu (T σ^0) và tenxơ lệch (D σ). Cách biểu diễn tenxơ ở dạng này tương ứng với việc phân tích trạng thái ứng suất tại một điểm thành hai thành phần. Từ đó có thể tiến hành thí nghiệm trên thiết bị nén ba trục với các ứng suất chính (hoặc các biến dạng chính) điều khiển tự do, theo hai bước: Bước 1: Cho mẫu đất chịu áp lực thủy tĩnh $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3 (= \sigma_0)$, nghĩa là mẫu đất ở trạng thái ứng suất tương ứng tenxơ cầu. Bước 2: Từ áp lực thủy tĩnh σ_0 cho mẫu đất chịu các tổ hợp ứng suất lệch theo các quỹ đạo gia tải tùy ý để đưa mẫu đến phá hoại. Trong quá trình tác dụng ứng suất lệch theo các sơ đồ gia tải khác nhau, cần đảm bảo trạng thái ứng suất của mẫu không đổi (hệ số trạng thái ứng suất $\mu_0 = \text{const}$). Kết quả thí nghiệm đối với mẫu đất thường được thể hiện bằng những bộ đồ thị biểu diễn quan hệ giữa các đại lượng về trạng thái ứng suất và biến dạng, phản ánh toàn diện đặc tính của đất khi gia tải, là cơ sở cho sự phát triển các nghiên cứu lý thuyết, đồng thời cho phép chọn được mô hình tính toán thích hợp đối với loại đất nghiên cứu.

2. Phân tích kết quả thí nghiệm đối với đất

Những tính chất của đất trình bày dưới đây đã được đơn giản hoá để thể hiện được chúng trên các mô hình số chủ yếu cho đất sét.

Tính nén của đất sét. Khi bị nén, đất sét có thể đạt độ chặt bất kỳ, chuyển từ trạng thái chảy sang dẻo và thậm chí sang trạng thái rắn. Đồ thị quan hệ giữa hệ số rỗng và áp lực nén (e/p') hoặc ($e/\log p'$), hoặc giữa thể tích đơn vị và logarit tự nhiên của áp lực nén ($v/\ln p'$) được thể hiện trên hình 1, 2 và 3. Phương trình đường cổ kết bình thường (CKBT) và phương trình đường nở (hoặc nén lại) có dạng:

$$e = e_A - C_e \log p' \quad (1)$$

$$e = e_B - C_s \log p' \quad (2)$$

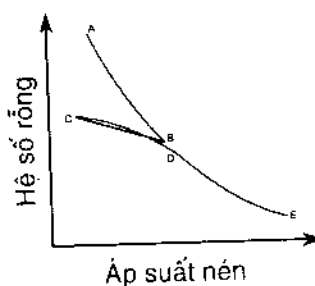
- Trong hệ toạ độ (v) với ($\ln p'$)

$$v = N - \lambda \ln p'; \quad (3)$$

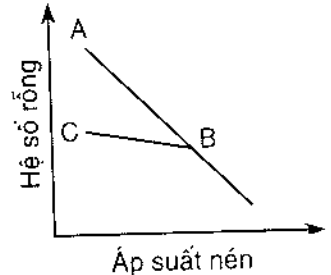
$$v = v_k - k \ln p' \quad (4)$$

Ở đây: C_e - độ dốc của đường cổ kết bình thường được gọi là chỉ số nén trong hệ toạ độ e/p' ; C_s - độ dốc của đường nở hoặc đường nén lại được gọi là chỉ số nở trong hệ toạ độ e/p' ; $v = 1+e$ là thể tích riêng; N - giá trị thể tích riêng tại $p' = 1,0$; λ độ dốc của đường cổ kết bình thường trong hệ toạ độ $v/\ln p'$; k - độ dốc của đường nở trong hệ toạ độ $v/\ln p'$.

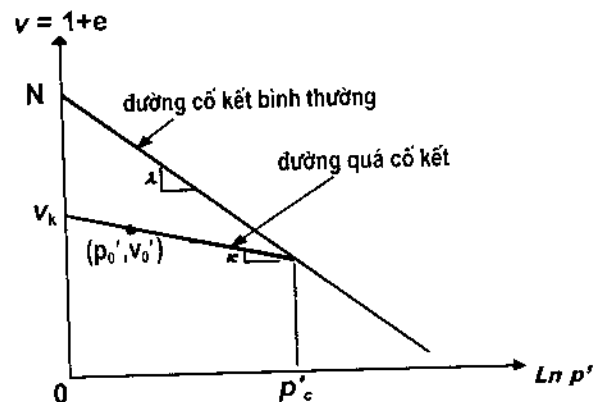
Điểm B là giao điểm của đường CKBT và đường quá cổ kết (QCKK) (hoặc đường nở). Mức áp suất tương ứng với điểm B gọi là áp suất trước cổ kết p'_c . Giá trị p'_c biểu thị mức áp suất cao nhất mà trong quá khứ đất đã từng phải chịu trước áp suất tác dụng hiện tại, cũng vì thế



HÌNH 1. Đường cong nén ban đầu AB, nở BC, nén lại CD

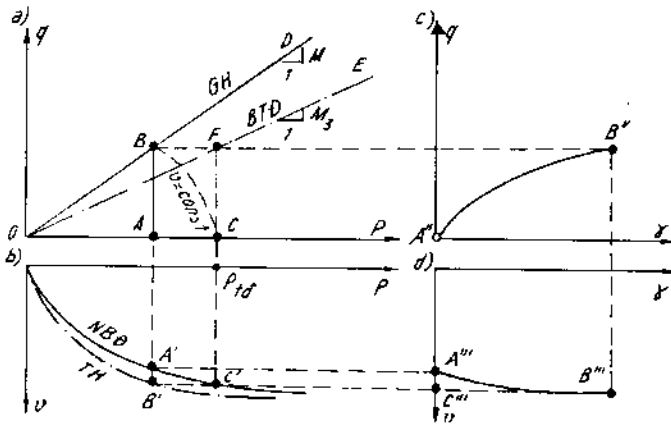


HÌNH 2. Đường cong nén ban đầu AB, nở BC, nén lại CB



HÌNH 3. Biểu đồ xác định tính nén của đất trong hệ toạ độ $v/\ln p'$

(*) TS. Trường Đại học Thủy lợi.



HÌNH 4. Đặc tính của sét nén chặt bình thường

còn gọi nó là *áp suất nén trước*. Trị số p_c trong mô hình Cam-Clay đóng vai trò quan trọng xác định kích thước của vùng đàn hồi. Các phương trình 2 và 4 biểu diễn sự trùng nhau của đường nở và đường nén lại, nghĩa là đất được xem như đàn hồi lý tưởng khi mức áp suất thuộc đường quá cố kết còn chưa vượt quá áp suất trước cố kết p_c .

Tính chống cắt của đất. Các số liệu dựa trên thí nghiệm ba trục đã nêu, được xử lý theo các mục tiêu và phương pháp tính toán trên mô hình cơ học Cam-Clay.

Hình 4 và 5 đưa ra hai bộ đồ thị điển hình thể hiện phản ứng của đất sét đối với ứng suất lệch (ứng suất tiếp). Thí nghiệm được tiến hành trên thiết bị nén đối xứng trục ($\sigma_2 = \sigma_3$) với sơ đồ trượt thuần túy khi trạng thái ứng suất không đổi $\mu = -1$. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn thông qua các bất biến:

$$q = \sigma_1 - \sigma_3; p = \sigma_0 = 1/3(\sigma_1 + 2\sigma_3); v = \varepsilon_1 + 2\varepsilon_3; \gamma = 2/3(\varepsilon_1 - \varepsilon_3) \quad (5)$$

Hình 4 là bộ đồ thị đặc trưng cho tính chất của mẫu sét *nén chặt bình thường* khi chịu cắt thuần túy. Điểm A, A', A'' biểu diễn trạng thái xuất phát của mẫu chịu ứng suất đẳng hướng. Theo mức tăng ứng suất từ điểm A tới điểm giới hạn B (xem hình a) độ chặt tăng và chuyển từ điểm A' đến điểm B' trên hình b). Tập hợp các điểm giới hạn kiểu B tạo thành đường giới hạn OD (ký hiệu là GH). Đường GH khi nén ba trục là một đường thẳng có phương trình:

$$q = Mp \quad (6)$$

Tập hợp các điểm kiểu B' đặc trưng cho mối liên hệ giữa độ chặt của đất với áp lực trung bình ở trạng thái giới hạn, là một đường tương tự đường nén ban đầu và được gọi là đường trạng thái tới hạn (TH). Đường TH trong toạ độ bán logarit sẽ gần như một đường thẳng song song với đường nén ban đầu (NBD) và có cùng dạng phương trình. Điểm C' có cùng tung độ với điểm B' nhưng nằm trên đường NBD, còn hoành độ p_{td} của nó xác định áp lực làm cho mẫu khi nén đẳng hướng đạt tới độ chặt giống như khi chất tải cắt theo AB; p_{td} được gọi là *áp lực tương đương*. Điểm F có hoành độ bằng

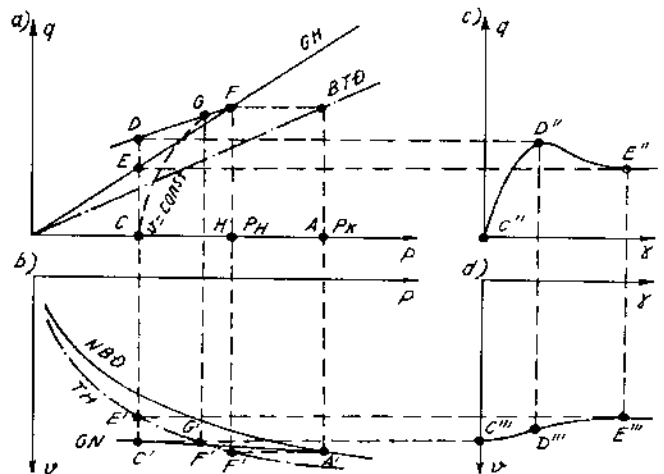
ptd, còn tung độ bằng sức chống trượt của đất bị nén chặt bình thường. Đường OE là tập hợp các điểm tương tự điểm F và gọi là *đường độ bền tương đương* (BTĐ), phương trình có dạng:

$$q = M_{td}p \quad (7)$$

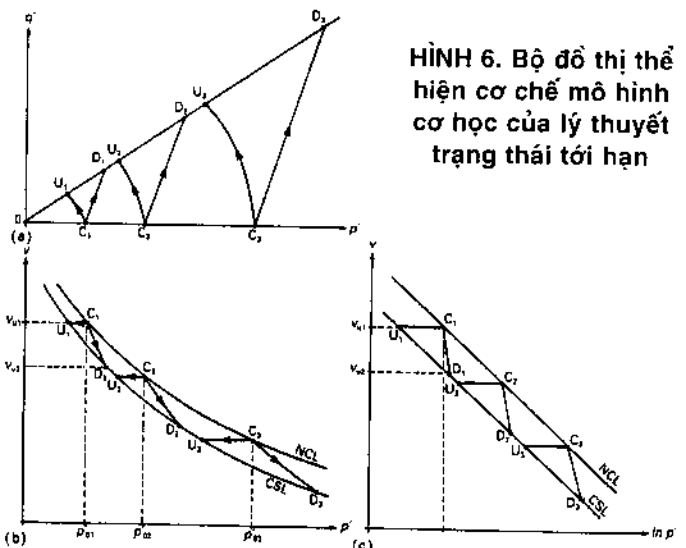
Trị số M_{td} có liên quan với hệ số M của phương trình đường giới hạn (6) và phụ thuộc vào loại đất. Đường gạch đứt BC là tập hợp các điểm biểu thị trạng thái ứng suất của các mẫu có cùng độ chặt, tương ứng với các đường B'C' và B''C'''.

Hình 5 là bộ đồ thị đặc trưng cho tính chất của mẫu sét *quá nén chặt* (QNC) khi chịu cắt thuần túy. Trong quá khứ loại đất này phải chịu nén đẳng hướng dưới áp lực p_k (điểm A, A'), sau đó được dỡ tải tới điểm C (áp lực hiện tại) và chịu cắt (thuần túy) dưới áp lực giới hạn ứng với điểm D cao hơn đường giới hạn (GH) của mẫu nén chặt bình thường. Các điểm D ứng với độ bền đỉnh

(Xem tiếp trang 379)



HÌNH 5. Đặc tính của sét nén quá chặt



HÌNH 6. Bộ đồ thị thể hiện cơ chế mô hình cơ học của lý thuyết trạng thái tới hạn

PHƯƠNG PHÁP TÍNH PHÂN PHỐI DÒNG CHẢY NĂM THIẾT KẾ và ảnh hưởng của nó trong tính toán thiết kế công trình thủy

NGUYỄN VĂN TƯỜNG*

PHÂN phối dòng chảy năm (PPDCN) thiết kế là một tài liệu quan trọng, trong việc tính toán, thiết kế các công trình thủy, nó quyết định độ lớn dung tích kho nước, quy mô và kích thước của các công trình trong hệ thống công trình thủy lợi. Có nhiều phương pháp tính toán phân phối dòng chảy năm thiết kế khi quan trắc được nhiều tài liệu tại tuyến công trình. Trong trường hợp ít và không có tài liệu quan trắc phân phối dòng chảy năm thiết kế có thể tính từ lưu vực tương tự hoặc theo dạng phân phối điển hình đặc trưng cho từng vùng.

Cơ sở của các phương pháp trên cho rằng những năm lượng dòng chảy xấp xỉ như nhau thì dạng phân phối của chúng gần giống nhau, có thể xếp chung cùng một loại. Sông, sông suối ở nước ta, đặc biệt trên các lưu vực vừa và nhỏ phân phối dòng chảy biến động rất lớn giữa các năm. Xây dựng mô hình phân phối dòng chảy năm hợp

lý để tính toán thiết kế công trình cho các sông suối nước ta là một vấn đề phức tạp, nhiều nội dung cần được xem xét kỹ lưỡng.

1. Vài nét về phân phối dòng chảy sông suối nước ta

Mức độ biến động của phân phối dòng chảy trong năm không những phụ thuộc vào điều kiện khí hậu, nhất là biến động của mưa, phân phối mưa mà còn phụ thuộc mặt đệm, diện tích lưu vực... Diện tích lưu vực càng bé bao nhiêu phân phối dòng chảy trong năm càng không đều hoà bấy nhiêu. Bảng 1 cho thấy có những năm mùa lũ bắt đầu xuất hiện sớm hơn hoặc kéo dài muộn hơn xu thế chung 12 tháng, thậm chí có trạm đến 3 tháng. Nhiều trạm, ngay cả những tháng trung tâm của mùa lũ (tháng có lượng dòng chảy lớn nhất) có lưu lượng tháng vẫn nhỏ hơn trung bình năm: trạm Lâm Sơn có 6/31 năm (tháng IX), 4/31 năm (tháng VIII); trạm Đồng Tâm có 3/21

BẢNG 1. Phân phối dòng chảy trong năm theo thời đoạn tháng

Trạm Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Gia vòng (24 năm)	<u>3</u> ^(*) 4.80	<u>0</u> 2.80	<u>0</u> 1.78	<u>0</u> 1.76	<u>2</u> 2.96	<u>0</u> 2.09	<u>0</u> 1.23	<u>0</u> 2.22	<u>11</u> 12.26	<u>23</u> 29.98	<u>24</u> 26.07	<u>20</u> 12.05
Kiến giang (16 năm)	<u>0</u> 6.40	<u>0</u> 3.82	<u>0</u> 2.74	<u>0</u> 2.21	<u>1</u> 2.74	<u>1</u> 2.19	<u>1</u> 2.32	<u>0</u> 1.49	<u>10</u> 12.90	<u>16</u> 26.30	<u>16</u> 23.64	<u>11</u> 12.54
Tám lu (14 năm)	<u>0</u> 4.20	<u>0</u> 3.16	<u>0</u> 2.32	<u>0</u> 1.61	<u>0</u> 2.39	<u>1</u> 2.74	<u>1</u> 3.63	<u>0</u> 3.19	<u>10</u> 16.48	<u>14</u> 28.86	<u>13</u> 21.53	<u>9</u> 9.96
Đồng tâm (21 năm)	<u>0</u> 3.72	<u>0</u> 2.59	<u>0</u> 2.35	<u>0</u> 2.23	<u>0</u> 3.85	<u>4</u> 4.92	<u>2</u> 5.45	<u>7</u> 7.83	<u>18</u> 24.75	<u>19</u> 23.87	<u>16</u> 12.61	<u>4</u> 5.84
Kề gỗ (19 năm)	<u>6</u> 6.55	<u>1</u> 4.81	<u>0</u> 3.67	<u>0</u> 2.63	<u>0</u> 2.64	<u>1</u> 3.06	<u>2</u> 2.93	<u>2</u> 3.70	<u>15</u> 16.65	<u>19</u> 29.15	<u>17</u> 14.73	<u>12</u> 9.47
Ta Thành (15 năm)	<u>1</u> 2.89	<u>0</u> 2.40	<u>0</u> 2.41	<u>0</u> 3.78	<u>4</u> 7.50	<u>14</u> 15.01	<u>14</u> 17.65	<u>15</u> 16.25	<u>13</u> 13.64	<u>7</u> 9.12	<u>1</u> 5.59	<u>0</u> 3.76
Núi Cốc (Tần cương 16 năm)	<u>0</u> 1.60	<u>0</u> 1.72	<u>0</u> 1.92	<u>1</u> 4.76	<u>6</u> 8.08	<u>11</u> 12.83	<u>11</u> 14.10	<u>15</u> 21.41	<u>14</u> 17.09	<u>9</u> 9.66	<u>3</u> 4.73	<u>0</u> 2.11
Lâm Sơn (31 năm)	<u>0</u> 2.64	<u>0</u> 2.12	<u>0</u> 1.97	<u>0</u> 2.16	<u>5</u> 4.46	<u>13</u> 9.08	<u>22</u> 14.34	<u>27</u> 18.23	<u>25</u> 21.11	<u>21</u> 12.94	<u>7</u> 7.42	<u>1</u> 3.52
Đức Thông (15 năm)	<u>0</u> 2.50	<u>0</u> 2.01	<u>0</u> 1.97	<u>0</u> 3.00	<u>5</u> 9.19	<u>9</u> 11.17	<u>12</u> 15.35	<u>15</u> 22.21	<u>14</u> 15.52	<u>6</u> 8.18	<u>2</u> 5.59	<u>0</u> 3.325
Tài Chi (25 năm)	<u>0</u> 2.51	<u>0</u> 2.84	<u>0</u> 3.34	<u>3</u> 5.13	<u>15</u> 10.35	<u>23</u> 16.54	<u>25</u> 20.39	<u>22</u> 15.84	<u>16</u> 11.03	<u>6</u> 6.26	<u>1</u> 3.53	<u>0</u> 2.25

Ghi chú: (*) - Từ số "3" là số lần xuất hiện tháng lũ $Q_{tháng} \geq Q_n$. (C_1)

Mẫu số "4,80" là lượng dòng chảy (%) tháng so cả năm. (C_2).

(*) TS. Trường Đại học Thủy lợi.

THỦY LỢI

năm (tháng IX); trạm Tân Cương có 1/16 năm (tháng VIII),...

Lượng dòng chảy trong từng tháng giữa các năm thay đổi khá lớn, chẳng hạn tháng VI trạm Cầu Mai chênh lệch lớn nhất giữa trị số $Q_{tháng}$ lớn nhất và nhỏ nhất đến 104 lần, trạm Gia Vòng 60,6 lần (tháng IX), trạm Kè Gỗ 34 lần (tháng VII), trạm Lâm Sơn 28,7 lần (tháng XI), trạm Tân Cương 24,1 lần (tháng VII, bảng 2). Chênh lệch lượng dòng chảy tháng lớn nhất và nhỏ nhất quan trắc được tại trạm Gia Vòng 271 lần, trạm Cầu Mai 149 lần,... Tỷ lệ này nhỏ nhất thống kê được ở đây cũng đến 105 lần (trạm Tân Cương).

Chênh lệch giữa trị số lưu lượng lớn nhất và nhỏ nhất (K_{max}) quan trắc được tại các trạm thủy văn rất lớn (bảng 3): trạm Gia Vòng $K_{max} = 10921$ lần, trạm Lâm Sơn $K_{max} = 7453$ lần. Giữa các tháng trong năm, tỷ số này thay đổi khá lớn: tại trạm Lâm Sơn lớn nhất 3798 lần (tháng VII), nhỏ nhất 14,3 lần (tháng II); trạm Gia Vòng lớn nhất 1787 lần (tháng IX), nhỏ nhất 13,3 lần (tháng II).

* Phân mùa dòng chảy:

Để phân tích, nghiên cứu chế độ dòng chảy sông ngòi hoặc tính toán phân phối dòng chảy thiết kế... thường phân mùa

dòng chảy. Đối dòng chảy sông ngòi nước ta thường chia làm hai mùa chính: mùa lũ và mùa kiệt. Phân mùa dòng chảy sông ngòi có thể dùng một trong các cách sau đây:

(1) "Chỉ tiêu vượt trung bình" so với trị số lưu lượng bình quân năm Q^n hàng năm. (2) "Chỉ tiêu vượt trung bình" so với trị số lưu lượng bình quân nhiều năm Q_0 . (3) Tính theo phân phối dòng chảy tháng trung bình nhiều năm. Mùa lũ bao gồm các tháng liên tiếp có lượng dòng chảy tháng $\geq 8,33\%$ lượng dòng chảy cả năm, tháng còn lại là mùa kiệt. (4) Lấy theo sơ đồ phân mùa.

Phân mùa cách 4 chỉ phù hợp cho sông vừa và lớn. Nói chung, ba cách còn lại cho kết quả không khác nhau nhiều, nhất là cách 1 và cách 3 (xem bảng 1). Trong phân tích tính toán, sử dụng cách 3 còn cho thấy được rõ hơn sự phân bố về lượng dòng chảy theo từng thời đoạn.

Dạng phân phối thời đoạn mùa cũng biến động rất

BẢNG 2. Chênh lệch (lần) lưu lượng bình quân tháng lớn nhất và nhỏ nhất

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	$K_{tháng}$	$K_{năm}$
Gia Vòng	4,3	3,5	2,5	10,4	16,5	12,4	10,0	20,7	60,6	11,9	7,7	6,9	271	2,71
Tân Cương	6,9	3,2	4,3	13,6	11,5	8,6	24,1	7,7	6,7	6,3	5,9	6,0	105	2,28
Kè Gỗ	4,6	3,3	2,8	2,4	3,7	21,1	34,0	24,6	26,4	8,8	5,3	4,4	120	2,19
Cầu Mai	3,1	6,8	4,3	11,1	38,6	104	22,3	22,3	13,5	8,9	4,9	5,6	149	5,47
Lâm Sơn	5,4	5,8	5,5	5,3	9,2	21,2	21,6	11,5	27,2	14,4	28,7	10,7	110	5,66

Ghi chú: $K_{tháng}$ - Tỷ số giữa giá trị lưu lượng bình quân tháng $Q_{tháng}$ lớn nhất và nhỏ nhất.
 $K_{năm}$ - Tỷ số giữa giá trị lưu lượng bình quân năm $Q_{năm}$ lớn nhất và nhỏ nhất.

BẢNG 3. Chênh lệch (lần) giữa trị số lưu lượng lớn nhất và nhỏ nhất

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	K_{max}
Lâm Sơn	41,1	14,3	79,1	325	1706	2049	3798	2394	2119	1619	3033	26,6	7453
Gia Vòng	20,5	13,3	104	292	266	223	229	430	1787	1215	235	53,8	10921

Ghi chú: K_{max} - Tỷ số giữa giá trị lưu lượng lớn nhất và nhỏ nhất.

BẢNG 4. Phân phối dòng chảy theo thời đoạn mùa

Trạm Tân Cương ($F = 548 \text{ km}^2$)				Trạm Kè gỗ ($F = 229 \text{ km}^2$)			
Dạng phân phối	$\gamma_{kiệt}$	$\gamma_{lũ}$	k	Dạng phân phối	$\gamma_{kiệt}$	$\gamma_{lũ}$	k
1966-67	24,0	76,0	3,17	1959	28,5	71,5	2,51
1975-76	21,7	78,3	3,61	1969	35,7	64,3	1,80
1973-74	12,0	88,0	7,33	1961	31,8	68,2	2,14
1965-66	22,0	78,0	3,55	1968	27,4	72,6	2,65
1962-63	17,8	82,2	4,62	1974	35,3	64,7	1,83
				1962	29,2	70,8	2,42
				1971	45,8	54,2	1,18

manh từ năm này sang năm khác, dòng chảy mùa kiệt trạm Kè gỗ thay đổi từ 18,2÷47,2%, trạm Tân Cương từ 12,0÷48,1%. Thậm chí, ngay trong *nhóm năm ít nước* lượng dòng chảy mùa kiệt cũng thay đổi giữa các năm từ 12,0÷24,0% đối trạm Tân Cương, 27,4÷45,8% đối trạm Kè gỗ (bảng 4). Tỷ lệ lượng dòng chảy mùa lũ và mùa kiệt biến động rất lớn giữa các năm và giữa các trạm cũng rất khác nhau: trạm Tân Cương (hồ chứa Núi Cốc) $k=3,17\div 7,33$, trạm Kè Gỗ $k=1,18\div 2,65$.

2. Phương pháp tính phân phối dòng chảy năm thiết kế

Hiện nay thường sử dụng 2 phương pháp xây dựng phân phối dòng chảy năm thiết kế:

(+) Phương pháp năm điển hình. (+) Phương pháp trung bình thường gặp (Phương pháp Andreanôp).

* Với phương pháp năm điển hình thì năm điển hình có được chọn theo tiêu chuẩn nào cũng chỉ là một năm cá biệt. Có nhiều ý kiến cho rằng PPDCN thiết kế được

THỦY LỢI

xác định theo phương pháp năm điển hình chưa đảm bảo tính khách quan. Dòng chảy sông ngòi nước ta thay đổi rất phức tạp (như phân tích ở trên), nên chọn được dạng phân phối điển hình để tính toán cần phải cân nhắc một cách thận trọng.

Phần lớn hồ chứa vừa và nhỏ được tính toán thiết kế trong trường hợp không có hoặc rất ít tài liệu. Phân phối dòng chảy thiết kế thường tính theo phương pháp năm điển hình, thu phóng chủ yếu cùng 1 tỷ số, có thể không khống chế được thời kỳ dùng nước khẩn trương. Hoặc chưa được phân tích kỹ, hoặc do tài liệu quá ít khó chọn được dạng phân phối hợp lý, chẳng hạn như ở Hồ Núi Cốc.

* *Phương pháp năm Andrêanôp* - phương pháp trung bình thường gặp đã khắc phục được tính cá biệt của dạng phân phối dòng chảy năm thiết kế. Song dòng chảy giữa các năm biến đổi khá mạnh nên với một số trạm theo phương pháp này tính toán được phân phối thiết kế không phản ánh đúng quy luật chung phân phối dòng chảy năm của chúng. Chẳng hạn, tháng VI và X dòng chảy trạm Tân Cương thuộc mùa lũ (bảng 1) nhưng tính theo phương pháp này dòng chảy chỉ có 7,58% và 5,56% lượng dòng chảy cả năm (bảng 5). Tháng V của trạm Đức Thông, tháng V và X của trạm Tài Chi và tháng VI của trạm Nậm Mực là mùa lũ nhưng đều có lượng dòng chảy $\leq 8,33\%$. Ngược lại, tháng X của trạm Đức Thông và Đâu Đẳng thuộc mùa kiệt nhưng tính được dòng chảy $\geq 8,33\%$. Do đó khi tính phân phối dòng chảy năm thiết kế theo phương pháp Andrêanôp phải kiểm tra tính hợp lý của kết quả.

3. Ảnh hưởng của phân phối dòng chảy năm thiết kế

Phân phối dòng chảy năm thiết kế ảnh hưởng rất lớn đến kết quả xác định một số kích thước công trình thủy lợi. ở đây, trình bày vài kết quả đối với đặc trưng dung tích hiệu dụng của kho nước. Dạng PPDCN thiết kế quyết định bởi dạng của phân phối điển hình. Chọn dạng phân phối dòng chảy phụ thuộc vào chủ quan của người tính, mỗi công trình có thể có nhiều dạng phân phối điển hình, sẽ cho nhiều dạng phân phối thiết kế khác nhau. Chọn dạng phân phối điển hình theo tần suất thiết kế P cho trước có thể tính toán cho kết quả không an toàn. Chẳng hạn: Cùng một quá trình nước dùng, với các dạng phân phối dòng chảy năm khác nhau (của nhóm năm ít nước), tính toán điều tiết cho kết quả dung tích kho nước biến động khá lớn: hồ Đồng chương chênh lệch 87%, hồ Phú

BẢNG 5. Kết quả phân phối dòng chảy năm (%) tính theo phương pháp Andrêanôp

Trạm	P%	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tân Cương	75	1,32	2,37	2,79	5,23	7,39	<u>7,58*</u>	<u>18,55</u>	<u>30,72</u>	<u>12,69</u>	<u>5,56</u>	3,76	2,04
Đức Thông	25	1,96	1,49	1,87	2,55	<u>7,22</u>	<u>9,59</u>	<u>17,19</u>	<u>26,79</u>	<u>13,64</u>	<u>8,77</u>	5,29	3,66
	50	2,16	1,77	1,58	3,19	<u>6,05</u>	<u>11,16</u>	<u>13,58</u>	<u>27,70</u>	<u>16,94</u>	<u>9,04</u>	4,74	2,55
	75	2,85	1,68	2,19	2,68	<u>3,95</u>	<u>8,38</u>	<u>28,60</u>	<u>21,68</u>	<u>11,86</u>	7,45	4,74	3,95
Đầu Đẳng {5}	50	3,6	2,8	2,6	3,0	5,6	<u>13,1</u>	<u>16,5</u>	<u>24,4</u>	<u>10,0</u>	<u>9,0</u>	5,2	4,2
	75	4,4	3,4	3,1	3,7	4,0	<u>9,1</u>	<u>12,9</u>	<u>21,4</u>	<u>17,4</u>	<u>9,0</u>	6,4	5,2
Nậm Mực	50	2,57	2,31	1,80	1,54	2,83	<u>8,17</u>	<u>20,06</u>	<u>32,69</u>	<u>13,38</u>	6,68	4,63	3,34
Tài Chi	75	1,91	2,16	4,05	4,60	<u>5,33</u>	<u>16,6</u>	<u>24,1</u>	<u>11,8</u>	<u>7,41</u>	6,92	2,54	1,66

Ghi chú: (*) - Trị số có gạch chân là những tháng thuộc mùa lũ.

Vinh 76,9%, nhỏ nhất hồ Trúc Kinh cũng 22,2% (bảng 6). Kết quả tính toán ở đây cũng thấy được rằng những năm có lượng dòng chảy năm nhỏ nhất chưa hẳn cho dung tích kho nước lớn nhất. Thậm chí, tại hồ chứa Phú Vinh, dung tích kho tính được lớn nhất ứng với dạng phân phối có lượng dòng chảy lớn nhất (1978-79).

4. Kiến nghị

Tính phân phối dòng chảy năm thiết kế cho các hồ chứa khi không có hoặc ít tài liệu quan trắc nên sử dụng các cách sau: (+) Sử dụng tất cả các dạng phân phối dòng chảy năm đã quan trắc hoặc mượn từ lưu vực tương tự, tính toán điều tiết toàn liệt, từ đó chọn dạng phân phối theo yêu cầu thiết kế (ứng trường hợp cực đoan hoặc theo tần suất thiết kế) (+) *Mượn dạng phân phối dòng chảy năm trung bình*, có thể trung bình cho từng nhóm năm để tính toán phân phối thiết kế. (+) Trong trường hợp tính theo phương pháp năm điển hình thông thường mượn từ lưu vực tương tự, phải khống chế chặt thời kỳ dùng nước khẩn trương.

Methodology for Calculation of the Design annual hydrographs and its affection to design calculating for the Hydraulic Structures

(Summary)

The annual hydrographs for river in our country change complicately from year to year. In this paper, the author presented some remarks on this changeability as well on methodology for calculation of the design annual hydrographs. Base on analysis of affection of the design annual hydrographs on calculation of reservoir capacity, some recommendations on reasonable methodology for calculating this parameter are proposed. ■

QUẢN LÝ, VẬN HÀNH HỆ THỐNG GIẾNG GIẢM ÁP NÂNG CAO ỔN ĐỊNH ĐỀ

PHẠM HỮU SY*

GIẾNG giảm áp là giếng được lắp đặt gần chân đề phía đông để cho thoát nước nền đề theo hình thức tự chảy về mùa lũ, chống khả năng phát triển xói ngầm, cát chảy.

Trước đây Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn đã cho lắp đặt một số giếng giảm áp loại giếng đào, kiểu tầng lọc ngược ở chân đề. Loại giếng này cũng có tác dụng nhất định trong việc chống cát dồn. Tuy nhiên, hiệu quả không cao, thời hạn sử dụng ngắn, chỉ sau một vài mùa lũ giếng bị tắc hoặc bị xô nghiêng do chính bởi mạch dồn. Giếng sau khi bị tắc hoặc xô nghiêng xem như bị hỏng, muốn tái phát huy tác dụng khôi phục, sửa chữa.

Bắt đầu từ năm 1996, trong khuôn khổ dự án ADB 1259 VIE, bắt đầu lắp đặt thử nghiệm 7 giếng giảm áp loại giếng khoan cho đề Hữu Hồng. Trong các năm tiếp theo triển khai đồng loạt cho đoạn Km 48-82, tổng tất cả 223 giếng. Giếng giảm áp loại giếng khoan đã có tác dụng tốt, về mùa lũ ở những đoạn có giếng giảm áp nền đề hoàn toàn khô ráo, không còn hiện tượng mạch dồn, mạch sủi, chứng tỏ dự án đã phát huy tác dụng. Thời hạn sử dụng loại giếng giảm áp này theo thiết kế là 50 năm. Tuy nhiên, một vấn đề cấp bách đặt ra hiện nay là quản lý vận hành chúng như thế nào. Dự án chỉ dừng lại ở phần thi công lắp đặt. Kết thúc dự án, Tư vấn EXPERCO chỉ đưa ra một bản hướng dẫn quản lý vận hành chung chung. Giếng giảm áp là loại công trình mới lần đầu tiên áp dụng ở Việt Nam, Nhà nước ta hoàn toàn chưa có các quy phạm về quản lý vận hành. Vì chưa có tiêu chuẩn quy phạm và cả chế tài về quản lý nên mặt đầu việc thi công lắp đặt đã hoàn tất nhưng các bên liên quan còn lúng túng, chưa thể bàn giao cho các chi cụ quản lý đề được. Với tư cách là người đã từng tham gia giám sát thi công giếng, chúng tôi trình bày một số điều cần quan tâm về chế độ quản lý vận hành giếng giảm áp như sau.

I. Về yêu cầu kỹ thuật của việc quản lý, vận hành

Hệ thống giếng giảm áp, như đã nói ở trên, đã được kiểm chứng qua thực tế 5 năm chứng tỏ phát huy tác dụng tốt trong việc bảo vệ nền đề chống cát dồn. Trước đây, khi lắp đặt xong 7 giếng thử nghiệm, có rất nhiều ý kiến xung quanh việc có nên triển khai đồng loạt hay không. Thậm chí sau khi kết thúc 96 giếng của giai đoạn

một vẫn còn ý kiến ngại ngại trước việc quyết định triển khai các giếng còn lại của giai đoạn hai. Luồng ý kiến ngại ngại đó là có cơ sở. Nền đề Hữu Hồng cấu tạo bởi lớp cát dày, trên mặt phủ một lớp sét pha dày chủ yếu 5-8m. Lớp sét pha tự nhiên này có tác dụng ngăn cản sự xói cát ở nền đề. Hiện tượng mạch sủi, mạch dồn chỉ xảy ra ở những nơi lớp sét pha không đủ dày hoặc có khuyết tật. Giếng giảm áp khoan thủng lớp sét pha, chuyển dòng thấm ở các mạch sủi thành dòng thấm chủ động có kiểm soát. Tuy nhiên, sự kiểm soát đó nếu không được bảo đảm chắc chắn thì giếng giảm áp sẽ trở thành tai họa. Chính vì vậy mà có ý kiến cho rằng giếng giảm áp như một con dao hai lưỡi. Để bảo đảm hệ thống giếng làm việc như thiết kế, phát huy được tác dụng tốt mà không gây tai họa, việc quản lý vận hành giếng phải bảo đảm các yêu cầu:

1. Vận hành phải an toàn, tức là phải bảo đảm lượng nước thoát ra giảm được áp lực đầu nước xuống sát mặt đất, nước thoát ra không mang theo cát của nền đề.
2. Phải bảo đảm tuổi thọ theo thiết kế, tức là phải thường xuyên duy tu bảo dưỡng kịp thời để hạn chế sự suy thoái giếng theo thời gian.

Để đạt được 2 yêu cầu trên, công tác quản lý vận hành cần thực hiện theo cơ chế nêu dưới đây.

II. Nội dung, cơ chế quản lý vận hành

Công việc quản lý vận hành giếng giảm áp được chia làm 3 khâu: 1- Các hoạt động quan trắc ở hiện trường; 2- Phân tích xử lý số liệu quan trắc; 3- Các hoạt động duy tu bảo dưỡng.

Các hoạt động quan trắc ở hiện trường. Công tác này do đội quản lý đề của các chi cục đề điều đảm nhiệm. Đội quản lý đề ngoài các hoạt động thường xuyên như trước đây nay có thêm nhiệm vụ phải quản lý, theo dõi quá trình làm việc của giếng mà cụ thể là: (+) Theo dõi tình trạng giếng (cỏ rác che lấp đường tiêu thoát, bùn đọng ở các miệng ống xả, các kết tủa ở miệng ống xả, tình trạng dân vi phạm an toàn giếng,...). (+) Đo lưu lượng nước thoát ra từ hệ thống giếng, mực nước và áp lực nước lỗ rỗng trong các piezometers, mực nước sông và các ao hồ nội đồng, mực nước trong giếng của dân trong giới hạn hành lang bảo vệ đề. (+) Quan trắc theo dõi độ đục của nước, lượng cát và các hạt lơ lửng ra theo nước, lấy mẫu nước để xác định hàm lượng hạt lơ lửng khi có nghi ngờ.

Tần suất đo, thao tác đo và lấy mẫu phải tuân thủ

(*) TS. Đại học Thủy lợi.

chặt chẽ theo chỉ dẫn trong tài liệu "Hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng giếng giảm áp" do chúng tôi biên soạn. Kết quả đo, mô tả phải được ghi chép vào sổ theo dõi ngay tại hiện trường, chuyển kịp thời cho đội xử lý số liệu.

Công tác phân tích xử lý số liệu. Công tác này phải do một đội biên chế riêng trực thuộc Cục quản lý đề điều đảm nhiệm. Biên chế đội này gồm những người có chuyên môn, hiểu biết về giếng, có kỹ năng máy tính tốt. Công việc của đội này chủ yếu là: (+) Trên cơ sở kết quả quan trắc, tính toán lưu lượng xả lý thuyết và hiệu quả của giếng, lập đồ thị theo dõi sự suy giảm hiệu quả của giếng theo thời gian $\eta=f(t)$. - Lập các biểu đồ theo dõi giếng $Q=f(H)$; $Q=f(H,t)$, phân tích biểu đồ để đánh giá sự suy giảm của giếng (Q giảm theo t) hoặc các sự cố giếng xảy ra (Q tăng theo t hoặc tăng đột biến theo H). (+) Phân tích các kết quả thu được, đánh giá sự làm việc của giếng, xác định những giếng bị suy giảm hiệu quả quá nhanh, phân tích nguyên nhân nội tại và nguyên nhân bên ngoài làm giảm hiệu quả giếng, chỉ định giếng cần bơm kiểm tra, quay videocamera trong giếng. (+) Từ những kết quả phân tích trên, lập kế hoạch duy tu bảo dưỡng thường xuyên, bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa lớn.

Công tác duy tu bảo dưỡng giếng. Hạng mục công tác này được chia làm 3 loại: 1- Bảo dưỡng, sửa chữa thường xuyên; 2- Bảo dưỡng định kỳ; 3- Sửa chữa lớn.

Bảo dưỡng thường xuyên là những công việc tu bổ, sửa chữa nhỏ bao gồm: (+) Dọn cỏ rác ở khu vực xung quanh giếng, ống thu và ống thoát nước, máng đo lưu lượng. (+) Sửa chữa các ống thoát bị hỏng, các ống giếng bị mất nắp, sơn các ống bảo vệ, xối rửa ống thu nước để thải các chất lắng cặn. (+) Xử lý các trường hợp dân vi phạm khu vực an toàn giếng. Công tác bảo dưỡng thường xuyên do đội bảo dưỡng giếng trực thuộc các chi cục bảo vệ đề điều đảm nhận.

Bảo dưỡng định kỳ là các công tác bơm kiểm tra 3 giờ và 24 giờ, kiểm tra bằng quay videocamera trong giếng, thổi rửa lại giếng. Kết quả kiểm tra này sẽ làm cơ sở quyết định các giải pháp sửa chữa lớn nhằm khôi phục hiệu quả giếng. Vì định kỳ bảo dưỡng là 5 năm một lần nên không cần có đội chuyên trách mà sẽ thông qua đấu thầu hoặc chỉ định thầu tùy theo quy mô từng đợt bảo dưỡng. Bơm kiểm tra 3 giờ và 24 giờ, thổi rửa lại giếng phải do đơn vị chuyên môn đảm nhiệm, đáp ứng yêu cầu như trong giai đoạn nghiệm thu thi công quy định trong tiêu chuẩn ngành 14TCN 101-201 "Giếng giảm áp-Quy trình kỹ thuật thi công và phương pháp kiểm tra, nghiệm thu". Những giếng sau khi đã thổi rửa lại, bơm kiểm tra mà hiệu quả vẫn bị giảm sút hơn 80% so với hiệu quả ban đầu thì coi như giếng đã bị hỏng phải thay thế giếng mới bên cạnh.

Sửa chữa lớn là những công việc nhằm khôi phục hiệu quả giếng (khi giếng bị bít tắc) hoặc sửa chữa để duy trì

khả năng làm việc của giếng (khi giếng bị rách màng lọc hoặc thủng ống giếng do ăn mòn). Theo thời gian, màng lọc và ống giếng có thể bị hư hỏng do bị rách, bị ăn mòn gây thủng, mất khả năng chặn cát gây nguy cơ xói rửa ổ ạt nền đê. Những giếng này thường được phát hiện khi quay videocamera hoặc do sự tăng đột biến lưu lượng xả và hàm lượng hạt lơ lửng ra theo nước trong mùa lũ. Khi được phát hiện, những giếng này thường phải được xử lý bằng nút bịt tạm, hết mùa lũ phải được sửa chữa lớn ngay bằng cách đặt một bộ ống lọc đường kính nhỏ hơn vào bên trong. Nếu trong quá trình theo dõi trong mùa lũ nhận thấy nút bịt tạm có nguy cơ không đủ khả năng chịu được áp lực nước thì phải được đổ bê tông hoàn thiện, hết mùa lũ lắp đặt giếng mới bên cạnh.

III. Kết luận, kiến nghị

Giếng giảm áp xử lý nền đê là giải pháp hiệu quả, tương đối rẻ tiền (so với màn chống thấm) và khả thi trong điều kiện dân ven đê đông đúc như ở Hà Nội. Tác dụng xử lý nền đê của hệ thống giếng giảm áp đã được kiểm nghiệm qua thực tế. Tuy nhiên khi xảy ra sự cố thủng màng lọc hoặc ống giếng như đã nói ở trên, sẽ xảy ra tai họa. Đây chính là "lưỡi thứ hai của con dao". Khả năng xảy ra sự cố giếng bị thủng thường rất hiếm, có khi cả một đời công tác của một cán bộ giám sát đề không thấy xảy ra, vì vậy, thường dễ gây ra ý thức chủ quan cho đội quản lý đê, gây lơ là trong quan trắc hoặc không chấp hành triệt để quy trình quan trắc, lấy mẫu. Vì vậy, chúng tôi kiến nghị: (1) Phải tập huấn kỹ càng cho đội quản lý đê về chuyên môn và quản trị sâu sắc về ý thức, kỷ luật. (2) Phải biên chế vào đội phân tích xử lý số liệu những người thực sự có chuyên môn. Đây là khâu mấu chốt trong phòng ngừa tai họa. (3) Theo đề nghị của CPO chúng tôi đã biên soạn tài liệu hướng dẫn quản lý vận hành giếng giảm áp. Tài liệu này chỉ mang tính chất chỉ dẫn. Sau một vài năm vận hành sử dụng, Bộ cần phải tổng kết rút kinh nghiệm, các chi cục đề điều đóng góp ý kiến và nhanh chóng cho biên soạn tiêu chuẩn ngành về quản lý vận hành giếng để có đầy đủ cơ sở pháp quy trong việc xử lý trách nhiệm.

Management and operation of pressure-reduced well system to improve dyke stability

(Summary)

Since 1996, 223 pressure-reduced wells to improve stability of dykes have been constructed under ADB project coded 1259 VIE. In this paper, the author presented some issues that need to be paid attention to in management and operation of the wells for improvement of their effective use.

XÂY DỰNG CÔNG THỨC KINH NGHIỆM TÍNH TỔNG LƯỢNG VẬN CHUYỂN Bùn CÁT SÔNG HỒNG

PHẠM ĐÌNH*

1. Giới thiệu chung

Vận chuyển của bùn cát là vấn đề quan trọng trong diễn biến lòng dẫn. Mô hình toán, mô hình vật lý mô phỏng hiện tượng diễn biến lòng sông và ảnh hưởng của các giải pháp thu hẹp lòng dẫn về tuyến chỉnh trị phải dựa trên cơ sở tính toán hoặc cân bằng bùn cát. Vận chuyển của bùn cát bao gồm bùn cát đáy (s_b) và bùn cát lơ lửng (s_s). Tổng lượng vận chuyển bùn cát qua đoạn sông bằng: $s_t = s_s + s_b$, trong đó từng thành phần phải dựa vào số liệu tính toán hoặc đo đạc.

Vận chuyển bùn cát đáy. Nói chung, lượng vận chuyển bùn cát đáy có thể đưa về một trong các dạng sau: (+) Dạng có liên quan đến ứng suất tiếp đáy sông: $s_b = A.f(\tau_0 - \tau_{0c})$; (+) Dạng có liên quan đến vận tốc dòng chảy: $s_b = A.f(u_0 - u_{0c})$; trong đó các đại lượng có chỉ số c và cr tương ứng với điều kiện bắt đầu khởi động của bùn cát và A là hệ số. Dạng tính theo suất tiếp điển hình là Shields (1936), Meyer - Peter và Muller (1948). Dạng tính theo vận tốc dòng chảy như dạng công thức của Vêlikanôp M.A., Lêvi I.I.. Trong những công thức tính vận chuyển bùn cát đáy, công thức của Meyer - Peter và Muller là công thức nổi tiếng nhất.

Vận chuyển bùn cát tổng. Các công thức tính tổng vận chuyển bùn cát của Rottner, Meyer - Peter và Muller, Engelund và Hansen, Van Rijn, Ackers và White... chủ yếu có dạng quan hệ giữa thông số bùn cát Ψ và thông số dòng tiếp θ có thể được viết một cách tổng quát:

$$\Psi = f(\theta) \quad (1)$$

2. Dạng công thức tính Tổng lượng vận chuyển bùn cát

Dạng chung công thức tính tổng bùn cát của Engelund & Hansen:

$$\Psi = \alpha \frac{X^2}{\gamma} \theta^\beta \quad (2)$$

Trong đó: Ω và β là hệ số và số mũ xác định theo số liệu thực đo. Hệ số có thể thay đổi trong khoảng từ 0.01 đến 0.50 và số mũ β có thể thay đổi trong khoảng từ 1.5 đến 3.5. Vận chuyển bùn cát trong điều kiện tự nhiên không đồng nhất theo không gian và thời gian, vì vậy các

hệ số và số mũ trong các công thức tính toán bùn cát của các tác giả ví dụ như Trương Thụy Cẩn, Vêlikanôp, Engelund & Hansen... hoặc bất kỳ một công thức nào khác khi áp dụng cần qua bước kiểm nghiệm để xác định các hệ số theo số liệu thực đo.

Công thức tính bùn cát đáy theo Meyer - Peter và Muller:

$$\frac{s_b}{\sqrt{g \Delta D_{50}^3}} = 8 \left[\mu \left\{ \frac{h_i}{\Delta D_{50}} \right\} - 0.047 \right]^{1.5} \quad (3)$$

Trong đó:

$$\mu = \left\{ \frac{C}{C_{90}} \right\}^{1.5} \quad (4)$$

và

$$C_{90} = 18 \log \left\{ \frac{12h}{D_{90}} \right\} \quad (m^{1/2}/s) \quad (5)$$

s_b - Vận chuyển bùn cát đáy trên một đơn vị bề rộng ($m^3/m/s$); C - Hệ số Chézy ($m^{1/2}/s$); C_{90} = Hệ số Chézy tính theo Công thức (8).

3. Kết quả Xác định công thức tính tổng lượng bùn cát phù hợp với sông Hồng

Để biết vận chuyển bùn cát tổng trong sông thì người ta phải đo bùn cát đáy và bùn cát lơ lửng. Bùn cát lơ lửng có thể xác định chính xác hơn nhiều bùn cát đáy, vì có các số liệu thực đo. Nồng độ trung bình độ sâu (c), của vật liệu, trên độ sâu (h) được coi như vận chuyển về hạ lưu với tốc độ dòng chảy trung bình (u):

$$s_s = \frac{c}{\rho} \cdot u \cdot h \quad (6)$$

trong đó:

s_s = vận chuyển bùn cát lơ lửng trên một đơn vị bề rộng ($m^3/m/s$); c = nồng độ bùn cát lơ lửng (kg/m^3); s = khối lượng riêng của bùn cát (kg/m^3)

Nếu vận chuyển bùn cát đáy (s_b) được tính theo công thức (3) sau đó cộng với bùn cát lơ lửng (s_s) ta được vận chuyển bùn cát tổng (s_t). Và có thể xác định được tổng lượng bùn cát:

$$s_t = s_s + s_b \quad (7)$$

Nói chung, vận chuyển bùn cát đo đạc và tính toán theo công thức có sẵn sẽ không bằng nhau. Đối với một con sông nào đó, dạng quan hệ Engelund - Hansen có

(*) Viện Khoa học Thủy lợi.

XÂY DỰNG CÔNG THỨC KINH NGHIỆM TÍNH TỔNG LƯỢNG VẬN CHUYỂN Bùn CÁT SÔNG HỒNG

PHẠM ĐÌNH*

1. Giới thiệu chung

Vận chuyển của bùn cát là vấn đề quan trọng trong diễn biến lòng dẫn. Mô hình toán, mô hình vật lý mô phỏng hiện tượng diễn biến lòng sông và ảnh hưởng của các giải pháp thu hẹp lòng dẫn về tuyến chỉnh trị phải dựa trên cơ sở tính toán hoặc cân bằng bùn cát. Vận chuyển của bùn cát bao gồm bùn cát đáy (s_b) và bùn cát lơ lửng (s_s). Tổng lượng vận chuyển bùn cát qua đoạn sông bằng: $s_t = s_s + s_b$, trong đó từng thành phần phải dựa vào số liệu tính toán hoặc đo đạc.

Vận chuyển bùn cát đáy. Nói chung, lượng vận chuyển bùn cát đáy có thể đưa về một trong các dạng sau: (+) Dạng có liên quan đến ứng suất tiếp đáy sông: $s_b = A \cdot f(\tau_0 - \tau_{0c})$; (+) Dạng có liên quan đến vận tốc dòng chảy: $s_b = A \cdot f(u_0 - u_{0c})$; trong đó các đại lượng có chỉ số c và cr tương ứng với điều kiện bắt đầu khởi động của bùn cát và A là hệ số. Dạng tính theo suất tiếp điển hình là Shields (1936), Meyer - Peter và Muller (1948). Dạng tính theo vận tốc dòng chảy như dạng công thức của Vêlikanôp M.A., Lêvi I.I.. Trong những công thức tính vận chuyển bùn cát đáy, công thức của Meyer - Peter và Muller là công thức nổi tiếng nhất.

Vận chuyển bùn cát tổng. Các công thức tính tổng vận chuyển bùn cát của Rottner, Meyer - Peter và Muller, Engelund và Hansen, Van Rijn, Ackers và White... chủ yếu có dạng quan hệ giữa thông số bùn cát Ψ và thông số dòng tiếp θ có thể được viết một cách tổng quát:

$$\Psi = f(\theta) \quad (1)$$

2. Dạng công thức tính Tổng lượng vận chuyển bùn cát

Dạng chung công thức tính tổng bùn cát của Engelund & Hansen:

$$\Psi = \alpha \frac{X^2}{Y} \theta^\beta \quad (2)$$

Trong đó: Ω và β là hệ số và số mũ xác định theo số liệu thực đo. Hệ số có thể thay đổi trong khoảng từ 0.01 đến 0.50 và số mũ β có thể thay đổi trong khoảng từ 1.5 đến 3.5. Vận chuyển bùn cát trong điều kiện tự nhiên không đồng nhất theo không gian và thời gian, vì vậy các

hệ số và số mũ trong các công thức tính toán bùn cát của các tác giả ví dụ như Trương Thụy Cẩn, Vêlikanôp, Engelund & Hansen... hoặc bất kỳ một công thức nào khác khi áp dụng cần qua bước kiểm nghiệm để xác định các hệ số theo số liệu thực đo.

Công thức tính bùn cát đáy theo Meyer - Peter và Muller:

$$\frac{s_b}{\sqrt{g \Delta D_{50}^3}} = 8 \left[\mu \left\{ \frac{h_i}{\Delta D_{50}} \right\} - 0.047 \right]^{1.5} \quad (3)$$

Trong đó:

$$\mu = \left\{ \frac{C}{C_{90}} \right\}^{1.5} \quad (4)$$

và

$$C_{90} = 18 \log \left\{ \frac{12h}{D_{90}} \right\} \quad (m^{1/2}/s) \quad (5)$$

s_b - Vận chuyển bùn cát đáy trên một đơn vị bề rộng ($m^3/m/s$); C - Hệ số Chezy ($m^{1/2}/s$); C_{90} = Hệ số Chezy tính theo Công thức (8).

3. Kết quả Xác định công thức tính tổng lượng bùn cát phù hợp với sông Hồng

Để biết vận chuyển bùn cát tổng trong sông thì người ta phải đo bùn cát đáy và bùn cát lơ lửng. Bùn cát lơ lửng có thể xác định chính xác hơn nhiều bùn cát đáy, vì có các số liệu thực đo. Nồng độ trung bình độ sâu (c), của vật liệu, trên độ sâu (h) được coi như vận chuyển về hạ lưu với tốc độ dòng chảy trung bình (u):

$$s_s = \frac{c}{\rho} \cdot u \cdot h \quad (6)$$

trong đó:

s_s = vận chuyển bùn cát lơ lửng trên một đơn vị bề rộng ($m^3/m/s$); c = nồng độ bùn cát lơ lửng (kg/m^3); s = khối lượng riêng của bùn cát (kg/m^3)

Nếu vận chuyển bùn cát đáy (s_b) được tính theo công thức (3) sau đó cộng với bùn cát lơ lửng (s_s) ta được vận chuyển bùn cát tổng (s_t). Và có thể xác định được tổng lượng bùn cát:

$$s_t = s_s + s_b \quad (7)$$

Nói chung, vận chuyển bùn cát đo đạc và tính toán theo công thức có sẵn sẽ không bằng nhau. Đối với một con sông nào đó, dạng quan hệ Engelund - Hansen có

(*) Viện Khoa học Thủy lợi.

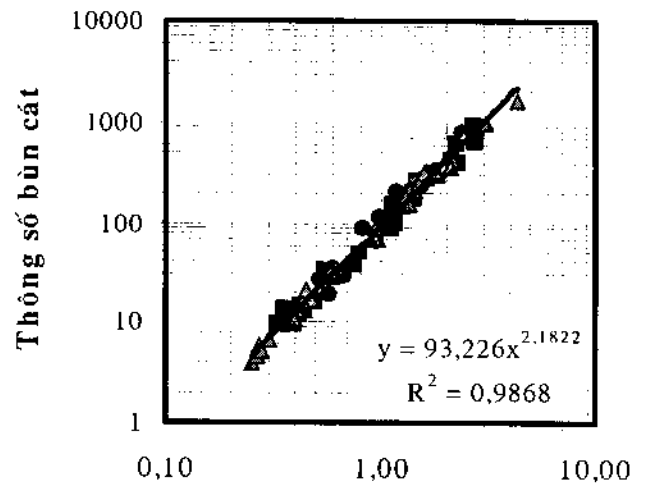
thể được áp dụng bằng việc chỉnh lý hệ số Ω và số mũ β phù hợp với số liệu thực đo. Căn cứ vào số liệu thực đo của trạm thủy văn Sơn Tây, Thượng Cát và Hà Nội giai đoạn sau khi có hồ Hoà Bình (1993 - 2001) ta có thể xác định được hệ số Ω và số mũ β theo dạng công thức Engelund - Hansen:

$$S_t = \alpha \sqrt{g \Delta D_{50}^3} \frac{C^2}{g} \left(\frac{h_i}{\Delta D_{50}} \right)^\beta \quad (8)$$

Kết quả tính tổng bùn cát thực đo và kết quả tính thông số dòng tiếp θ , thông số bùn cát thực đo (Ψ_{TD}) và thông số bùn cát tính toán (Ψ_{TT}) và các số liệu tính toán khác ghi ở Bảng 1 và Hình 1: Quan hệ giữa Ψ_{TD} và θ sông Hồng. Kết quả xác định hệ số α và số mũ β như sau:

Đặt $A = \Omega = 93,23$;

Hệ số Ω được xác định: $\alpha = \frac{\alpha_i}{n} = \frac{\sum \frac{A g}{C_i^2}}{n} = 0,284$ và
số mũ: $\beta = 2,18$;



Thông số dòng tiếp

■ TV Sơn Tây ● TV Hà Nội ▲ TV Thượng Cát

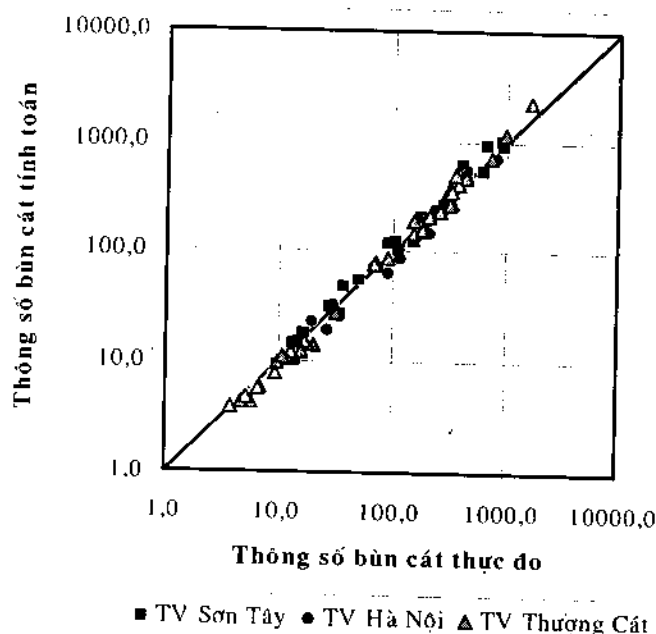
HÌNH 1. Quan hệ giữa Ψ_{TD} và θ sông Hồng

BẢNG 1. Kết quả tính thông số dòng tiếp θ , thông số bùn cát thực đo Ψ_{TD} , thông số bùn cát tính toán Ψ_{TT}

IT	Năm - Trạm TV	Ngày	Tháng	Ss (m ³ /m/s)	Sb (m ³ /m/s) (MPM)	St (m ³ /m/s) (thực đo)	Thông số θ	Thông số Ψ_{TD}	Thông số Ψ_{TT}
1	93-ST	30	I	0,00014	0,000006	0,00015	0,44	13,2	14,6
2	95-ST	28	II	0,00032	0,000010	0,00033	0,57	29,0	29,9
3	96-ST	12	VIII	0,00456	0,000101	0,00466	2,26	409,4	634,8
4	98-ST	30	VII	0,00734	0,000133	0,00748	2,71	657,0	969,5
5	99-ST	28	XII	0,00016	0,000006	0,00017	0,42	14,9	15,1
6	01-ST	29	X	0,00686	0,000097	0,00696	2,21	611,3	553,2
7	93-HN	5	V	0,00025	0,000014	0,00026	0,67	29,5	32,4
8	95-HN	14	VII	0,00180	0,000047	0,00184	1,38	206,9	203,9
9	96-HN	6	VIII	0,00179	0,000036	0,00183	1,18	205,0	152,0
10	97-HN	19	VII	0,00300	0,000072	0,00307	1,82	344,2	358,8
11	93-TC	16	VI	0,00061	0,000026	0,00063	0,96	70,9	77,8
12	94-TC	24	X	0,00059	0,000025	0,00061	0,95	68,9	74,9
13	95-TC	4	I	0,00008	0,000005	0,00009	0,39	9,8	9,5
14	96-TC	29	XI	0,00018	0,000007	0,00018	0,45	20,4	14,4
15	97-TC	27	I	0,00006	0,000003	0,00006	0,30	6,7	6,0
16	98-TC	26	XI	0,00004	0,000003	0,00004	0,27	4,6	4,4
17	99-TC	23	I	0,00004	0,000003	0,00005	0,28	5,2	4,8
18	01-TC	16	VII	0,00272	0,000057	0,00278	1,57	311,3	275,2

Thay hệ số α và số mũ β vào công thức (8) ta có công thức tính tổng lượng bùn cát sông Hồng (1993 - 2001):

$$s_t = 0,284 \sqrt{g \Delta D_{50}^3} \frac{C^2}{g} \left(\frac{h_i}{\Delta D_{50}} \right)^{2,18} \quad (9)$$



HÌNH 2. Quan hệ giữa Ψ_{TT} và Ψ_{TD} sông Hồng

So sánh Ψ_{TD} và Ψ_{TT} (1993 - 2001) trong đó thông số bùn cát Ψ_{TT} tính theo công thức (9) được nêu ở hình 2.

Từ các kết quả trên Hình 1 và 2 ta nhận xét tuy có độ phân tán, nhưng liệt số dài vẫn phân bố có quy luật rõ ràng. Số mũ của công thức $\beta = 2,18$ sẽ được sử dụng trong dự báo diễn biến lòng dẫn tại đoạn sông Hồng khi có công trình thu hẹp dòng chảy.

Establishment of experienced formula to calculate total amount of mud and sand movement in Red river

(Summary)

Movement of mud and sand is significant problem of river bed dynamics. Mathematical, physical models simulating riverbed dynamics and overcoming measures should be based on calculation of mud and sand balance.

In this paper, calculation formula for total amount of mud and sand movement in Red river (Engelund-Hansen type) was determined on the basis of actual measurements in Red river.■

CƠ SỞ THỰC NGHIỆM...

(Tiếp theo trang 371)

biểu thị tải trọng giới hạn sẽ thuộc đường DF nào đó. Đường DF (và một loạt các đường họ hàng khác của nó tương ứng với những áp lực quá nén chặt khác) là một đường thẳng biểu diễn bằng phương trình Coulomb trong tọa độ $\tau - \sigma$:

$$\tau = c_{qc} + \sigma \tan \varphi_{qc} \quad (8)$$

trong đó: c_{qc} và φ_{qc} - lực dính và góc ma sát trong của đất quá nén chặt.

Điểm F phải có vị trí sao cho áp lực p_k là áp lực tương đương đối với F, tức là ở điểm F một mẫu nền chặt bình thường sẽ có độ chặt giống như mẫu ở điểm A.

Quan hệ ứng suất - biến dạng ở sét quá chặt (hình c) có trị số đỉnh rõ rệt. Khi biến dạng trượt tiếp tục tăng, sức kháng bị giảm tới mức gần bằng sức kháng của mẫu nền chặt bình thường, mẫu ở vùng trượt bị tới ra tới mức điểm E, E', E'' trên đường trạng thái TH. Đường CG là đường đẳng tích. Đối với đất QNC mạnh thì đường đẳng tích hướng về phía p tăng biểu thị sự tới ra của mẫu. Đối với mẫu nền chặt bình thường thì các đường đẳng tích lỗi biểu thị sự làm chặt mẫu khi trượt.

Hình 6 thể hiện một cơ chế thống nhất cho tính chất của đất, trong đó các trạng thái ứng suất và các trạng thái thể tích có mối quan hệ mật thiết làm cơ sở cho sự xuất hiện và phát triển lý thuyết trạng thái tới hạn. Mô hình cơ học của lý thuyết trạng thái tới hạn mô tả quá trình đất chuyển sang chảy ở thể tích riêng tới hạn, nghĩa là chuyển từ tình đàn hồi thuận tuý đến tình đàn - dẻo. Sự chảy được xem như xảy ra do tổ hợp của ứng suất hữu hiệu ($\sigma'_1, \sigma'_2, \sigma'_3$) và thể tích riêng (v) trùng với một mặt trạng thái biên, mặt này có thể xem là tương tự ba chiều của đường phá hoại theo tiêu chuẩn Mohr-Coulomb, vết của chúng chính là các đường nối các điểm U_i và D_i trên các hình a), b), c).

Những nội dung về thí nghiệm và phân tích kết quả thí nghiệm trình bày ở trên là cơ sở quan trọng để có thể áp dụng đúng đắn mô hình cơ học giải các bài toán Địa kỹ thuật bằng phương pháp số.

Experimental basis of Cam-clay model and input parameters

(Summary)

Based on presentation of experimental methodology and results in the form of corresponding graphs, the author had a relatively detail analysis of soil disperse and holow nature. This enables to understand critical theory and determine parameters of Cam-clay model.■

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH THUỖ LỰC CỐNG DẪN DÒNG THI CÔNG Ở ĐẦU MỐI THUỖ ĐIỆN SÊ SAN 3

VŨ TRỌNG HỒNG*, VŨ THANH TẾ**, NGUYỄN DANH OANH***

CÔNG trình thủy điện Sê San 3 được xây dựng trên sông Sê San (tỉnh Kon Tum) cách nhà máy thủy điện Ialy khoảng 20km về phía hạ lưu. Cụm công trình đầu mối thủy điện Sê san 3 thuộc nhóm công trình cấp 1 gồm: đập bê tông trọng lực cao 78m, phần giữa lòng sông của đập bê tông được bố trí đập tràn có 6 khoang kích thước 15 x 16m; bên phải đập bê tông bố trí cửa lấy nước vào nhà máy thủy điện. Lũ thiết kế cho đập tràn được chọn $Q_P=0,1\% = 14700 \text{ m}^3/\text{s}$ và lũ kiểm tra có lưu lượng $Q_P=0,02\% = 17536 \text{ m}^3/\text{s}$ (bao gồm lưu lượng qua tràn Ialy và lưu lượng khu giữa). Nhà máy thủy điện kiểu hồ nằm sau đập với hai tổ máy, công suất lắp máy 260MW, điện lượng bình quân 1.224,6 triệu KWh. Việc nghiên cứu mô hình thủy lực cống dẫn dòng thi công rất quan trọng nhằm xác định hình dạng và kích thước hợp lý cửa vào cống, chế độ thủy lực của dòng chảy thượng hạ lưu và trong cống, đo các thông số dòng chảy, phát hiện các yếu tố thủy lực bất lợi và đề xuất biện pháp giảm thiểu các yếu tố thủy lực bất lợi để đảm bảo công làm việc an toàn trong thời gian thi công công trình đầu mối.

I. Sơ đồ dẫn dòng, nội dung nghiên cứu mô hình

1. Sơ đồ dẫn dòng thi công. (+) Mùa kiệt: lưu lượng sông được tháo qua hai cống dẫn dòng, tần suất tính toán lưu lượng lớn nhất trong các tháng mùa kiệt của các năm thi công được xác định là $Q_P=5\% = 634 \text{ m}^3/\text{s}$. (+) Mùa lũ: lưu lượng lũ thi công được tháo qua hai cống dẫn dòng và đập tràn xây dở, tần suất và lưu lượng tính toán lớn nhất trong mùa lũ $Q_P=5\% = 7380 \text{ m}^3/\text{s}$.

2. Nội dung và mục đích nghiên cứu mô hình cống dẫn dòng. Hai cống thi công đặt trong thân đập bê tông trọng lực, theo thiết kế kích thước mặt cắt ngang mỗi cống $b \times h = 5 \times 7 \text{ m}$, tràn cống ở cửa vào có dạng 1/4 đường tròn bán kính $r=5 \text{ m}$, chiều dài cống 105m. Nối tiếp thượng và hạ lưu cống bằng kênh dẫn, sử dụng một phần hố xói của tràn vận hành để tiêu năng dòng chảy sau cống.

a) Cửa vào được thiết kế có tràn và trụ bên

cong tròn: (+) Đường cong tràn: $\frac{x^2}{5^2} + \frac{y^2}{5^2} = 1$ (1);

(+) Đường cong trụ giữa: $\frac{x^2}{1,5^2} + \frac{y^2}{1,5^2} = 1$ (2);

(+) Đường cong trụ bên: $\frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$ (3).

(*) GS.TS, (**) PGS.TS Trường Đại học Thủy lợi,

(***) Viện năng lượng

Theo tài liệu của nước ngoài, với cửa vào cong tròn có phương trình (1) độ lồi diện tích cửa vào $K_{01}=2,91$ có thể lấy hệ số giảm áp suất lớn nhất $C_{pmax}=1,60$, kết quả tính áp chân không trên tràn

cửa vào vượt quá giới hạn cho phép ($h_{ck}=6 \text{ m}$), bề mặt bê tông cửa vào có thể bị xâm thực, vì vậy chúng tôi đề nghị nghiên cứu thêm 2 trường hợp sau:

b) Cửa vào có tràn và trụ bên cong elip:

Đường cong tràn: $\frac{x^2}{7^2} + \frac{y^2}{2,5^2} = 1$ (3); trụ bên:

$$\frac{x^2}{4,5^2} + \frac{y^2}{1,5^2} = 1 \quad (4)$$

c) Cửa vào có trụ nhô: đường cong tràn:

$\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$ (5); đường cong trụ giữa:

$$\frac{x^2}{1,5^2} + \frac{y^2}{1,5^2} = 1, \text{ trụ bên } \frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1 \quad (6)$$

Trụ nhô có chiều dài về phía thượng lưu $L_{trụ}=2,5 \text{ m}$ ($L_{trụ}/b = 0,5$).

Với cửa các loại cửa vào này có hệ số $C_{pmax}=1,40 \div 1,45$, kết quả tính áp suất dư bé nhất trong đảm bảo điều kiện không tách dòng và không xâm thực ở cửa vào.

Nội dung nghiên cứu mô hình thủy lực: (+) Xác định chế độ thủy lực khi làm việc của cống trong phạm vi mực nước thượng lưu thay đổi từ $\Delta 235 \div \Delta 305 \text{ m}$ ($H \approx 70 \text{ m}$, tỉ lệ $H/h_i \approx 10$). (+) Xác định khả năng tháo của cống về mùa

HỘI THẢO THÀNH LẬP TRUNG TÂM RUỒI HẠI QUẢ QUỐC TẾ Á - ÚC

Mới đây, Bộ NN-PTNT đã phối hợp với Đại sứ quán Úc tại Hà Nội tổ chức buổi hội thảo bàn về khả năng thành lập Trung tâm Ruồi hại quả quốc tế Á - Úc tại Việt Nam. Hội thảo thu hút sự quan tâm của các quốc gia có cùng điều kiện khí hậu tương đồng với Việt Nam như Thái Lan, Malaysia, Philippines, Brunei... Phát biểu tại buổi hội thảo, Thứ trưởng Bùi Bá Bổng cảm ơn sự giúp đỡ của phía Úc giúp Việt Nam và một số nước trong khu vực Đông Nam Á thành lập Trung tâm quốc tế này. Đại diện chính quyền bang Queensland (Úc), Nhóm nghiên cứu Ruồi hại quả nhiệt đới của Đại học Griffith và Trung tâm Đông Nam Á thuộc CAB International sẽ giúp đỡ Việt Nam và các nước về kỹ thuật và tài chính để thành lập Trung tâm.▶

kiệt (làm việc độc lập), về mùa lũ (tháo lũ cùng tràn xây dở ở các cao độ khác nhau). (+) Lựa chọn hình dạng, kết cấu cửa vào hợp lý để đảm bảo tháo lưu lượng thi công, không xảy ra xâm thực bề mặt cống. (+) Xác định chế độ thủy lực nối tiếp thượng, hạ lưu cống (cao trình bề quai dọc và ngang ở thượng, hạ lưu cống). (+) Đo các thông số dòng chảy trong cống (vận tốc, áp suất, đường mặt nước...). (+) Phát hiện các yếu tố thủy lực bất lợi và biện pháp giảm thiểu các tác động xấu khi tháo lũ đối với cống cũng như với công trình đầu mối.

Mô hình thủy lực cống được nghiên cứu theo

tiêu chuẩn Phrut: $Fr = \frac{V^2}{gL} =$

idem với tỉ lệ hình học $\lambda_1 = 40$.

II. Kết quả thí nghiệm

1. Chế độ dòng chảy ở thượng, hạ lưu và trong cống. Về mùa kiệt: cả ba trường hợp tràn cửa vào cống cong tròn, cong elip và cửa vào

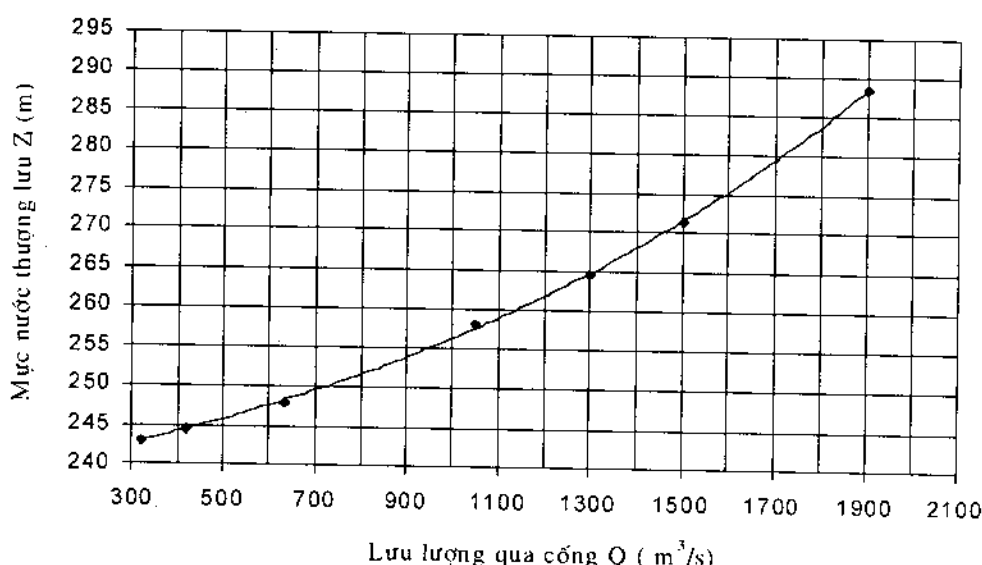
trụ nhô đều diễn ra như sau: khi lưu lượng $Q < \approx 340 \text{ m}^3/\text{s}$, dòng chảy trong ống là dòng không áp; $Q \approx 340 \div 380 \text{ m}^3/\text{s}$, dòng chảy trong cống là có áp cục bộ (trên mặt dòng chảy có sóng nhỏ, một số đỉnh sóng chạm trần cống), đây là dạng quá độ của dòng chảy giữa có áp và không áp; $Q > \approx 380 \text{ m}^3/\text{s}$, dòng chảy là có áp suốt chiều dài cống. Về mùa lũ: cửa vào cống, trong cống đều là chế độ có áp ổn định; ở mực nước thượng lưu $256 \div 258 \text{ m}$, khi tháo qua cống ở trước cửa vào bên phải hình thành phễu xoáy nhỏ không ổn định (tỉ lệ $H/h_t = 23/7 \approx 3,5$), quan sát này phù hợp với các nghiên cứu trong các tài liệu tham khảo. Trường hợp bất lợi đối với cống cũng như hạ lưu cống là khi cống làm việc độc lập ở mực nước thượng lưu $288,5 \text{ m}$ (ngang đỉnh tràn xây dở), mực nước sông hạ lưu vẫn ở mức thấp. Trường hợp cống tháo lũ cùng tràn xây dở, chế độ thủy lực trong cống cũng như sau cống ít nguy hiểm hơn do mực nước hạ lưu dâng cao, tiêu năng tốt hơn.

2. Xác định hệ số lưu lượng của cống. Kết quả thí

BẢNG 1. Kết quả thí nghiệm khả năng tháo của cống

S T T	Lưu lượng tháo Q (m^3/s)	Chế độ chảy trong cống	Chế độ dòng chảy ra khỏi cửa cống	Mực nước thượng lưu Z_1 (m)	Cột nước đo áp cửa ra Z_r (m)	Hệ số lưu lượng μ
1	321	Không áp	Không ngập			
2	419	Có áp	Ngập nhẹ	244,55	242,00	0,846
3	582	Có áp	Ngập nhẹ	246,95	242,00	0,844
4	634	Có áp	Ngập nhẹ	247,95	242,00	0,838
5	968	Có áp	Ngập nhẹ	256,15	242,72	0,852
6	1286	Có áp	Ngập	261,95	245,52	0,857
7	1718	Có áp	Dòng phun	279,35	238,50	0,867
8	1893	Có áp	Dòng phun	288,40	238,50	0,867
9	2050	Có áp	Ngập	304,95	246,53	0,865

HÌNH 1. Khả năng tháo của cống dẫn dòng (2 cống)



thí nghiệm và tính toán được ghi trong bảng 1 và biểu diễn trên hình 1.

Trong bảng 1, hệ số lưu lượng của cống chảy có áp được tính theo công thức (7), bỏ qua cột nước lưu tốc tiến gần:

$$\mu = \frac{Q}{2S \sqrt{2g(Z_1 - Z_r)}} \quad (7)$$

trong đó: $S = 35 \text{ m}^2$ là tiết diện một cống; Z_1 là cao độ mực nước thượng lưu cống; Z_r là cột nước đo áp tại miệng ra của cống; trong trường hợp dòng ra khỏi cống có dạng luồng phóng tự do (khi $Q \geq 1500 \text{ m}^3/\text{s}$) thì $Z_r = 238,5 \text{ m}$ (cao độ tâm miệng ra của cống).

3. Áp suất dư ở trần cửa vào, ở đáy và thành cống. Kết quả đo áp suất dư ở trần cửa vào được ghi trong các bảng 2, 3, 4). Đường quan hệ áp suất dư theo chiều dài trên trần cửa vào cống cong elip được biểu diễn trên hình vẽ 2.

III. Kết luận và kiến nghị

(+) Khả năng tháo của cống được tính theo công thức

THỦY LỢI

7 với hệ số lưu lượng : tháo nước mùa kiệt: $\approx 0,84$; tháo nước mùa lũ: $\mu \approx 0,86$. (+) Khi tháo lưu lượng lũ, nhưng nước chưa tràn qua đỉnh đập xây dở (ở cao độ 288,5m), lưu tốc dòng chảy trong cống tới $v \approx 27 \div 30$ m/s; nếu cống có cửa vào cong tròn, giá trị áp suất chân không đạt $h_{ck} \approx 6,5$ m (bảng 2), vượt quá giới hạn trên cho phép không gây xâm thực bề mặt bê tông. Với cống có cửa vào elip hoặc trụ nhỏ, giá trị áp suất chân không chỉ đến $h_{ck} \approx 2,0$ m (bảng 3,4), trong giới hạn cho phép. (+) Về mạch động áp suất ở cửa vào và trong thân cống, có cường độ áp suất $\sigma_p = 1 \div 2\%$, giá trị này phù hợp với các tài liệu tham khảo. (+) Đề nghị sử dụng cống có trần và trụ bên cửa vào cong elip hoặc có trụ nhỏ để giảm áp suất chân không ở trần cống. Đối với cửa vào có trụ nhỏ sẽ giảm được khối lượng bê tông do toàn bộ cửa vào nằm trong đập bê tông, tuy nhiên do vị trí cửa van đặt ở đầu cống nên cần kích thước cửa van lớn hơn ($b \times h = 5 \times 9$ m), so với cửa elip có cửa van đặt ở cuối cửa vào ($b \times h = 5 \times 7$ m). (+) Phân tích hệ số giảm áp C_p ở 3 dạng cửa vào cong tròn, elip và cửa vào trụ nhỏ tương ứng $C_{pmax} = 1,42; 1,26; 1,29$. Các giá trị đo được ở trên nhỏ hơn so với trong các tài liệu tham khảo, là do nối tiếp trước cửa vào là kênh dẫn thượng lưu, thực tế kênh đã hướng dòng chảy vào cống thuận dòng (gần với bài toán phẳng hơn).

Tuỳ thuộc vào mực nước thượng hạ lưu mà giá trị áp suất dư p_{du} có giá trị khác nhau, nhưng hệ số giảm áp C_p hầu như không thay đổi tại mỗi vị trí và với mỗi loại cửa vào đều tìm được một trị số C_{pmax} đặc trưng. Khi biết giá trị C_{pmax} , biết mực nước thượng lưu và lưu lượng, hoàn toàn xác định được áp suất dư nhỏ nhất trên trần cống, đó là ý nghĩa ứng dụng thực tế quan trọng của hệ số giảm áp C_{pmax} . (+) Khi nghiên cứu, tính toán thủy lực tuy nên thi công cần phải xét nhiều trường hợp khác nhau trong phạm vi mực nước, lưu lượng thấp nhất (mùa kiệt) và mực nước, lưu lượng lớn nhất (mùa lũ) để xác định trường hợp bất lợi nhất. Trong trường hợp mực nước thấp có thể có áp suất chân không, mạch động lớn ở cửa vào, có thể hình thành các phễu xoáy là những yếu tố thủy lực bất lợi khi làm việc của tuy nèn thi công.

The study on hydraulic modelling of the diversion tunnel in Sesan 3 project

(Summary)

Bảng 2. Áp suất dư trên trần cửa vào cong tròn (m)

K/C tính từ đầu cửa vào x(m)	0,00	0,68	1,41	2,44	3,66	4,60
Cao độ điểm đo (m)	246,7 5	244,47	243,51	242,70	242,18	242,02
Lưu lượng m^3/s	419	-1,85	0,56	-0,06	0,35	-0,43
	582	-0,25	2,56	0,24	0,81	-0,43
	634	0,55	3,36	2,18	1,15	0,87
	968	9,15	8,76	5,74	0,15	-0,53
	1286	20,87	16,76	8,74	1,35	-0,13
	1718	29,95	22,16	9,94	0,75	-2,93
	1893	38,95	30,36	16,94	0,75	-2,13
	2050	53,55	43,76	29,14	8,35	3,27

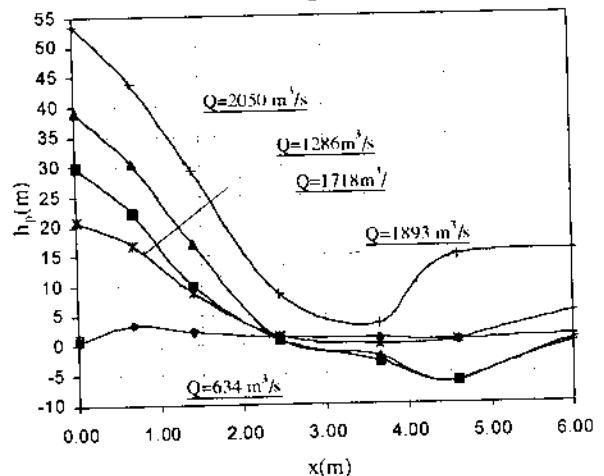
Bảng 3. Áp suất dư trên trần cửa vào cong elip (m)

K/C tính từ đầu cửa vào(m)	0,56	1,96	3,36	4,56	5,80	7,80
Cao độ (m)	243,52	242,77	242,36	242,16	242,00	242,00
Lưu lượng (m^3/s)	634	3,83	1,78	0,99	2,39	1,35
	1050	7,43	1,58	1,59	3,79	3,95
	1300	9,63	0,18	0,89	4,59	4,85
	1500	11,73	-0,82	0,29	5,29	5,75
	1900	17,63	6,18	1,99	10,19	-1,05
	2050	28,23	16,18	11,19	18,79	6,75

Bảng 4. Áp suất dư trên trần cửa vào có trụ nhỏ (m)

K/C tính từ đầu cửa vào(m)	0,60	2,28	4,12	6,20	8,60
Cao độ (m)	243,92	243,00	242,48	242,15	242,00
Lưu lượng (m^3/s)	634	0,83	0,59	0,49	0,42
	1050	1,43	0,54	0,29	0,37
	1300	1,83	0,44	-0,31	0,27
	1500	3,83	1,19	0,49	-0,23
	1900	5,63	2,39	0,34	-1,58

HÌNH 3. Biểu diễn áp suất dư trên trần cửa vào cong elip



The authors carried out the study on hydraulic modelling of the diversion tunnel in Sesan 3 project. The result of hydraulic modelling experiments have determined appropriate form and dimension of tunnel entrance, have determined flow parameters in tunnel in order to set for solution for its safety maintaining in the construction time dam.

XU THẾ PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG LÂM SẢN THẾ GIỚI VÀ VẤN ĐỀ ĐẶT RA ĐỐI VỚI NGÀNH CHẾ BIẾN LÂM SẢN NƯỚC TA HIỆN NAY

TS. NGUYỄN VĂN TUẤN*

TRONG những năm gần đây, thị trường lâm sản thế giới đã và đang có những thay đổi quan trọng, kéo theo sự đổi mới mạnh mẽ về kỹ thuật và công nghệ sản xuất trong lĩnh vực công nghiệp chế biến lâm sản. Việc nghiên cứu tham khảo những bài học về vấn đề này để vận dụng vào công tác tổ chức quản lý sản xuất kinh doanh trong ngành công nghiệp chế biến lâm sản là hết sức cần thiết, đặc biệt là trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở nước ta hiện nay.

Nhu cầu tiêu dùng về gỗ ngày càng tăng. Tổng lượng tiêu thụ gỗ hàng năm trên toàn thế giới hiện nay vào khoảng 3,5 tỷ mét khối với tốc độ tăng khoảng từ 2 đến 3% mỗi năm. Khoảng một nửa lượng gỗ tiêu thụ được khai thác từ rừng tự nhiên. Tốc độ tăng nhu cầu tiêu dùng gỗ diễn ra chủ yếu là ở các nước đang phát triển.

Hàng năm ở nước ta khai thác khoảng 2,3 triệu mét khối gỗ và khoảng 26 triệu ster củi (tương đương với khoảng 15 triệu mét khối gỗ quy tròn), bên cạnh đó còn phải nhập khẩu thêm từ 200 đến 300 ngàn mét khối gỗ tròn và hàng chục ngàn mét khối ván nhân tạo từ các nước trong khu vực. Trong những năm tới, nhu cầu về gỗ và các lâm sản khác chắc chắn sẽ còn tăng lên không ngừng.

Kết cấu nhu cầu về các loại lâm sản đang có những thay đổi quan trọng. Lượng tiêu thụ gỗ củi trên toàn thế giới hiện vào khoảng 1.700 triệu mét khối, chiếm tỷ trọng khoảng 50% tổng lượng gỗ khai thác. Lượng tiêu thụ này chủ yếu diễn ra ở các nước chậm phát triển, tuy nhiên trên toàn thế giới, nhu cầu này đang có xu thế giảm dần. Lượng tiêu dùng gỗ tròn cho nhu cầu công nghiệp khá lớn, đạt mức 1.537 triệu mét khối. Trong những năm gần đây lượng gỗ dùng cho nhu cầu này tăng tương đối ổn định từ 1 đến 2% hàng năm. Tổng lượng gỗ xẻ sản xuất hàng năm vào khoảng 500 triệu mét khối, đang có xu thế giảm dần. Lượng tiêu thụ gỗ cho sản xuất giấy và bột giấy tăng hàng năm vào khoảng 2%, với xu hướng tăng tương đối đều đặn. Lượng tiêu thụ ván nhân tạo vào khoảng 130 triệu mét khối mỗi năm, với tốc độ tăng khá nhanh, vào khoảng 5% hàng năm. Trên toàn thế giới, có khoảng dưới 10% lượng gỗ khai thác tham gia vào quá trình thương mại quốc tế.

Nhu cầu tiêu dùng đang chuyển mạnh từ gỗ xẻ truyền thống sang sử dụng gỗ nhân tạo. Chuyển từ tiêu dùng các sản phẩm từ gỗ xẻ truyền thống sang ván

nhân tạo là một xu thế diễn ra trên phạm vi toàn thế giới. Những thay đổi này đã làm thay đổi hẳn cơ cấu sản xuất và đặc điểm công nghệ của ngành chế biến lâm sản trên toàn cầu. Vào năm 1990, lượng ván nhân tạo sản xuất trên toàn thế giới được ước tính vào khoảng 90 triệu mét khối, đến năm 2000, con số này đã vào khoảng 130 triệu mét khối (tăng 45%), trong đó châu Âu (gồm cả Nga) sản xuất 55 triệu mét khối, Bắc Mỹ 45 triệu mét khối. Kết cấu sản phẩm ngay trong nhóm sản phẩm ván nhân tạo trong những năm qua cũng có những thay đổi khá rõ nét. Tại thị trường các nước Châu Âu và Châu Mỹ, vào những năm 1990 tỷ trọng các nhóm sản phẩm chính của ván nhân tạo là: Ván dăm và ván OSB (Oriented Strand Board) chiếm 56%, ván dán chiếm 28%, ván MDF (Medium Density Fibreboard) chiếm khoảng 16%. Sang năm 2000, tỷ trọng các loại sản phẩm này là: ván dăm và OSB chiếm 60%, ván dán chiếm 22%, ván MDF chiếm khoảng 18%. Đây là những con số rất cần tham khảo khi hoạch định chiến lược phát triển ngành chế biến lâm sản ở nước ta.

Thương mại lâm sản thế giới ngày càng được đẩy mạnh. Hiện nay, mỗi năm các nước xuất khẩu khoảng 120 triệu mét khối gỗ tròn công nghiệp, 113 triệu mét khối gỗ xẻ, 35 triệu tấn bột giấy, 50 triệu mét khối ván nhân tạo, đạt kim ngạch vào khoảng 140 tỷ USD. Thị phần thương mại quốc tế về lâm sản hiện nay có kết cấu như sau: giấy và bột giấy chiếm 49%, gỗ xẻ chiếm 18%, ván nhân tạo chiếm 11%, gỗ tròn công nghiệp chiếm 9%, các sản phẩm khác chiếm 3%. Trong khoảng 10 năm trở lại đây, khối lượng lâm sản xuất khẩu tăng không đồng đều ở các nhóm sản phẩm: Xuất khẩu ván nhân tạo tăng rất mạnh, khoảng 6 đến 8% một năm, xuất khẩu giấy và bột giấy tăng 3 đến 4%, trong khi đó gỗ tròn công nghiệp, gỗ xẻ, chỉ tăng dưới 1% mỗi năm. Thương mại lâm sản trên thế giới mang tính khu vực hoá rất cao, lượng buôn bán lâm sản chủ yếu diễn ra trong từng khu vực, trong đó có ba khu vực chủ yếu là khu vực các nước Châu Á - Thái Bình Dương, khu vực Châu Âu và Khu vực Bắc Mỹ. Thương mại quốc tế về lâm sản hiện nay chủ yếu tập trung vào một số quốc gia phát triển. Trong lĩnh vực xuất khẩu lâm sản, chỉ riêng 5 quốc gia phát triển (gồm Canada, Mỹ, Phần lan, Thụy Điển, Đức) đã chiếm tới 55 % lượng xuất khẩu gỗ toàn thế giới. Trong lĩnh vực nhập khẩu lâm sản, cũng chỉ 5 nước (gồm Mỹ, Nhật Bản, Đức, Anh, Italia) đã chiếm tới 50% lượng gỗ nhập khẩu toàn thế giới. Các điều kiện để tham gia vào thị trường thế giới về lâm sản ngày càng trở nên chặt chẽ hơn, thể hiện trên các khía cạnh chính sau đây: Các áp lực về môi trường, sinh thái đòi hỏi các quốc gia

(*) TS.

phải quản lý tài nguyên rừng một cách bền vững, các sản phẩm lâm sản xuất khẩu phải có nhãn sinh thái mới được chấp nhận nhập khẩu... Các tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm lâm sản yêu cầu ngày càng cao, đồng thời sự cạnh tranh trong thương mại quốc tế về lâm sản ngày càng gay gắt, đặc biệt là cạnh tranh về chất lượng và giá cả lâm sản là những thách thức rất lớn đối với các doanh nghiệp.

Để có thể hội nhập vào nền kinh tế thế giới trong điều kiện hiện nay, ngành chế biến lâm sản nước ta cần có những cải tổ mạnh mẽ trên nhiều lĩnh vực. Theo chúng tôi, trong quá trình tổ chức lại ngành chế biến lâm sản ở nước ta, cần chú ý các vấn đề sau đây: (+) Trước hết, cần xây dựng và hoàn thiện định hướng chiến lược phát triển cho ngành chế biến lâm sản. Trong nội dung này cần tham khảo kinh nghiệm về cơ cấu sản phẩm của ngành chế biến lâm sản của các nước đi trước để định hướng và kiểm soát cơ cấu sản xuất của ngành chế biến lâm sản nước ta, tránh tình trạng đầu tư tự phát, mất cân đối về cơ cấu giữa các loại sản phẩm, dẫn đến khủng hoảng cơ cấu đầu tư trong lĩnh vực này. (+) Các doanh nghiệp lâm nghiệp trong nước cần khẩn trương tham gia thực hiện quy trình quản lý bền vững tài nguyên rừng theo các tiêu chuẩn quốc tế, trên cơ sở đó đăng ký và gắn nhãn sinh thái cho các sản phẩm xuất khẩu của mình. Chỉ thực hiện tốt vấn đề này, sản phẩm lâm sản của nước ta mới có thể tham gia một cách bình đẳng vào quá trình thương mại quốc tế. (+) Nhà nước cần có chính sách ưu đãi và khuyến khích đầu tư vào lĩnh vực kinh doanh rừng nguyên liệu để có thể tạo nguồn gỗ nguyên liệu chất lượng cao, giá thành hạ, tạo điều kiện để các doanh nghiệp chế biến lâm sản có thể hạ giá thành sản phẩm, tăng tính cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường. Ngoài ra, Nhà nước cần có chính sách khuyến khích và hỗ trợ các doanh nghiệp chế biến lâm sản đầu tư đổi mới công nghệ và thiết bị sản xuất, nâng cao chất lượng, hạ giá thành sản phẩm, tăng tính cạnh tranh cho sản phẩm lâm sản trong nước, đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất và kinh doanh ván nhân tạo và các sản phẩm mới từ gỗ.

Tham gia một cách bình đẳng và đầy đủ vào thị trường lâm sản thế giới là một yêu cầu tất yếu khách quan, đòi hỏi sự cố gắng nỗ lực của nhiều ngành, nhiều cấp, từ những nhà hoạch định chính sách, các nhà quản lý đến các doanh nghiệp và từng người lao động.

Việc nghiên cứu những biến động của thị trường, tham khảo những bài học về vấn đề này của các nước để vận dụng vào công tác tổ chức quản lý sản xuất kinh doanh trong ngành công nghiệp chế biến lâm sản là hết sức cần thiết trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp và nông thôn nước ta hiện nay.

Development tendency of forest-based products market in the world and the issues facing forestry industries of our country

(Summary)

Forest resources are everywhere becoming scarce, while the demand for forest-based products is continuously increasing. This paper pointed out the development trends of forest-based products market in the world and suggested some issues to be taken into consideration for Vietnam forestry, as following: (1) Establishing a strategy for forest product processing sector. (2) Contribution of forestry industries to sustainable management of forest resources. (3) The state has to adopt the policies for promoting investment in production forest and in forest product processing; accelerating modernisation and industrialisation in forestry industries. ▀

THÔNG BÁO CHÍNH SÁCH MỚI CỦA HOA KỲ ĐỐI VỚI CÁC THỰC PHẨM NHẬP KHẨU VÀO MỸ

Ngày 28 tháng 2 năm 2003, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã phát hành văn bản số 582/VP gửi các doanh nghiệp thuộc Bộ để thông báo chính sách mới của Hoa Kỳ đối với các thực phẩm nhập khẩu vào Mỹ. Nội dung như sau:

Ngày 12/6/2002, Tổng thống Mỹ George W. Bush đã ký thông qua Đạo luật Sẵn sàng đối phó với khủng bố sinh học và an ninh y tế cộng đồng năm 2002 (Đạo luật Khủng bố sinh học). Để cụ thể hoá một số quy định của đạo luật này, Cục Quản lý Thuốc và thực phẩm (FDA), cơ quan quản lý thực phẩm của Bộ Y tế Hoa Kỳ, đã dự thảo 4 Quy định liên quan đến việc nhập khẩu vào Mỹ của các công ty nước ngoài (trong đó có các doanh nghiệp Việt Nam); cụ thể là, các công ty nước ngoài khi nhập khẩu thực phẩm vào Mỹ phải đăng ký với FDA và thông báo trước cho FDA các chuyển hàng nhập vào Mỹ; việc đăng ký này bao gồm các thông tin như tên hãng, địa chỉ... và phải được thực hiện chậm nhất là ngày 12/12/2003 (việc đăng ký này là miễn phí); sau thời hạn này, nếu nhà xuất khẩu thực phẩm Việt Nam không đăng ký với FDA, họ sẽ không thể xuất hàng sang Mỹ.

Theo Điều 3 của Hiệp định Thương mại Việt Mỹ, ở mức độ có thể, mỗi bên cho phép bên kia và công dân bên kia cơ hội đóng góp ý kiến đối với việc xây dựng luật, quy định và thủ tục hành chính mà ảnh hưởng đến hoạt động thương mại quy định trong Hiệp định; do đó, để bảo đảm quyền lợi của các doanh nghiệp Việt Nam có sản phẩm thực phẩm nhập khẩu vào Mỹ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thông báo để các doanh nghiệp được biết và có những đóng góp vào các dự thảo quy định này để bảo đảm quyền lợi của mình. FDA chỉ nhận các góp ý này nếu nó được gửi trước ngày 4/4/2003.

Thông tin chi tiết về vấn đề này, Đạo luật Khủng bố sinh học và các dự thảo quy định hướng dẫn của FDA cũng như việc gửi các ý kiến đóng góp về các bản dự thảo cho FDA có thể thực hiện thông qua trang Web <http://www.fda.gov/oc/bioterrorism/bioact.html>. ▀

LÂM TRƯỜNG BẾN HẢI

Thị trấn Hồ Xá, Huyện Vĩnh Linh, Tỉnh Quảng Trị ♦ Tel: (053). 820349 - 820348 - 820550 ♦ Fax: (053). 620559



KS. TRẦN ĐÌNH BÔN,
Giám đốc Lâm trường.

❖ KHEN THƯỞNG:

Đã được Đảng và Chính phủ tặng nhiều phần thưởng cao quý, trong đó:

❖ 1 Huân chương Kháng chiến Hạng Ba.

❖ 3 Huân chương Lao động Hạng Nhất, Nhì, Ba.

Đặc biệt trong thời kỳ đổi mới Lâm trường đã có thành tích xuất sắc, được Đảng và Nhà nước phong tặng danh hiệu: **Đơn vị Anh hùng Lao động thời kỳ đổi mới.**

(Chủ tịch nước đã ký quyết định ngày 10/10/2002).



❖ CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ:

- ❖ Trồng rừng và bảo vệ rừng phòng hộ theo dự án 327 và dự án trồng mới 5 triệu ha rừng.
- ❖ Trồng rừng nguyên liệu giấy và kinh doanh gỗ rừng trồng.
- ❖ Khai thác chế biến gỗ và các lâm đặc sản bao gồm: Gỗ xây dựng cơ bản, hàng mộc dân dụng và mỹ nghệ cao cấp cho xuất khẩu, nhựa thông, song mây các loại...



Khu làm việc văn phòng Lâm trường.



Đội bảo vệ Lâm trường.