

TẠP CHÍ

ISSN 0866-7020

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT

1
2003

Xuân Quý Mùi

2003

MỤC LỤC

▢ Bộ trưởng Lê Huy Ngọ chỉ đạo...

Tin trong nước

Kinh tế - Quản lý

- ▢ ***. Mục tiêu và chương trình phát triển... 5
- ▢ VŨ TRỌNG KHẢI. Liên kết "4 nhà"... 9
- ▢ TRƯƠNG QUỐC TUẤN. Định hướng chiến lược... 13
- ▢ LÊ HƯNG QUỐC. Phát triển cây ăn quả... 15
- ▢ VŨ VĂN TÁM. Hiệu quả một số dự án... 16
- ▢ PHÙNG THANH LA. Bài toán về tiêu thụ... 19
- ▢ TẠ VĂN HƯƠNG. Trường Trung học lương thực... 21
- ▢ NGUYỄN DUY HIẾU. Xác định tác động... 23
- ▢ MAI LÂM HẠC. Vĩnh Phúc sau nửa năm thực hiện... 24

Nông nghiệp - Nông thôn - Môi trường

- ▢ PHAN ĐÌNH THẨM, PHẠM THỊ HIỂN LƯƠNG, TŨ QUANG HIỂN. Nghiên cứu ảnh hưởng của các mức protein... 25
- ▢ TRẦN VĂN TƯỜNG. Ảnh hưởng của việc sử dụng... 26
- ▢ PHẠM ĐỨC CHƯƠNG, CAO VĂN. Xác định mức độ... 28
- ▢ LÊ TẤT KHƯƠNG, NGUYỄN QUỐC MẠNH. Nghiên cứu thành phần... 30
- ▢ NGUYỄN THỊ LÂM. Tìm hiểu khả năng thay thế... 32
- ▢ LÊ VINH THẢO và CTV. Kết quả chọn tạo giống lúa... 34
- ▢ LÊ VINH THẢO và CTV. Kết quả chọn tạo giống lúa... 36
- ▢ LÊ VINH THẢO và CTV. Kết quả khu vực hóa... 38
- ▢ LÊ VINH THẢO và CTV. Báo cáo kết quả... 39
- ▢ NGUYỄN DUY LAM, ĐÀO THANH VÂN, NGÔ XUÂN BÌNH. Nghiên cứu đặc điểm hình thái... 41
- ▢ NGUYỄN VĂN HẢI, LÊ THỊ HOA, NGUYỄN XUÂN KHOÀI, NGUYỄN VĂN TẤN, TRẦN QUỐC KHÁNH, PHẠM THU HƯỜNG. Nghiên cứu chế biến... 42
- ▢ ĐÀO LAN NHI, MAI VĂN SÁNH và CTV. Nghiên cứu bổ sung... 44
- ▢ TRẦN QUỐC VIỆT, LÊ MINH LINH. Nghiên cứu xác định... 46
- ▢ HÀ QUANG DŨNG. Kết quả bước đầu... 49
- ▢ NGUYỄN THỊ KIM LAN, NGUYỄN VĂN QUANG, NGUYỄN THỊ NGÂN. Triệu chứng và bệnh tích... 51
- ▢ TRẦN VĂN CHƯƠNG và CTV. Một số biến đổi... 52
- ▢ NGUYỄN THỊ THANH BÌNH, NGUYỄN THÀNH MINH, NGUYỄN VĂN HÙNG, HÀ VĂN PHÚC. Ảnh hưởng của Moulting... 54
- ▢ NGUYỄN TRÍ TIẾN. Tình trạng ô nhiễm... 56
- ▢ NGUYỄN NGỌC NÔNG. Hàm lượng các nguyên tố... 58

1 Thủy lợi

- ▢ LÊ SÂM, NGUYỄN THẾ VI, LƯƠNG VĂN THANH. Kênh tưới vùng thủy triều... 61
- ▢ TRẦN QUỐC THƯỜNG. Giải pháp xử lý dòng xiên... 64
- ▢ NGUYỄN ĐÌNH BẢO. Thiết kế lập biểu thức... 66
- ▢ VŨ ĐÌNH HÙNG, NGUYỄN VĂN HOÀNG. Một số vấn đề liên quan... 68
- ▢ PHẠM THỊNH, NGUYỄN QUANG KIM. Reproduce - một phần mềm... 71
- ▢ NGUYỄN QUANG KIM. Xác định quan hệ... 76
- ▢ ĐÀO ĐẠT. Nghiên cứu và sử dụng... 78
- ▢ NGUYỄN VŨ TUẤN. Hệ thống thiết bị máy vớt rác... 80

Lâm nghiệp

- ▢ HUỖNH VĂN KÉO, LÊ DOÀN ANH, PHẠM NGỌC GIAO. Một số đặc điểm... 82
- ▢ THÁI THÀNH LƯỢNG. Sự phục hồi tài nguyên... 85
- ▢ ĐẶNG KIM VUI. Nghiên cứu đặc điểm tái sinh... 88
- ▢ ĐẶNG KIM VUI. Nghiên cứu tương quan... 90
- ▢ KHÚC ĐÌNH THÀNH. Phân bố cây theo cỡ đường kính... 92
- ▢ NINH KHẮC BÀN. Điều tra và kiến nghị... 94
- ▢ NGUYỄN HUY SƠN, VƯƠNG HỮU NHI. Đặc điểm lâm học... 96
- ▢ NGUYỄN THẾ HƯNG. Sự biến động về mật độ... 99
- ▢ ĐINH VĂN TÀI. Sử dụng các loài cây bản địa... 102
- ▢ PHẠM NGỌC THƯỜNG. Một số đặc điểm tái sinh... 104
- ▢ NGUYỄN VĂN THIẾT. Nghiên cứu xây dựng... 105
- ▢ LÊ NAM. Nhìn lại năm 2002... 107
- ▢ NGUYỄN ĐỨC THÀNH. Vĩnh Phúc thực hiện tốt... 108

Mô hình

- ▢ TRẦN VĂN TƯỜNG. Ảnh hưởng của việc sử dụng... 109
- ▢ HOÀNG TOÀN THẮNG, TRẦN TRANG NHUNG, TRẦN TỔ. Sử dụng đậu tương, đậu nho nhe và đậu đỏ... 110
- ▢ ***. Trường Trung học lâm nghiệp số 2... 112
- ▢ DOÀN MINH CHUNG, HOÀNG ĐỨC LIÊN. Hệ phổ kế siêu cao tần... 113
- ▢ CHEANG HONG, NGÔ XUÂN MẠNH. Nghiên cứu ảnh hưởng của Pb... 115
- ▢ ĐỖ TUẤN KIỆM và CTV. Đánh giá khả năng... 118
- ▢ BÙI NHƯ Ý. An toàn dịch bệnh cho sản xuất... 120
- ▢ VŨ XUÂN THỦY. Phát triển nguồn lao động... 121

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

- ▢ ***. Giới thiệu tóm tắt quá trình 30 năm... 123

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

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐQT: GS.TS. BÙI BÀ BÔNG * ĐT: 04.8436145
- Tổng biên tập: NGÔ THỜI TUYÊN * ĐT: 04.7338243
- Phó tổng biên tập: PGS. TS. NGHIÊM HỮU HANH; 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: ptnt@hn.vnn.vn. * Giá: 12.000đ

1 (25)
2003



Chúc mừng năm mới

*Xuân Quý Mùi
2003*

TRẦN ĐỨC LƯƠNG
Chủ tịch
nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam

BỘ TRƯỞNG LÊ HUY NGỌ CHỈ ĐẠO :

**“NĂM 2003 CHÚNG TA LÀM VIỆC VỚI TINH THẦN
TRÁCH NHIỆM CAO HƠN, QUYẾT TÂM CAO HƠN...
ĐỂ HOÀN THÀNH CHỈ TIÊU KẾ HOẠCH ĐỀ RA”**



Bộ trưởng Lê Huy Ngộ phát biểu tổng kết Hội nghị

Ngay trong những ngày đầu năm 2003, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổ chức Hội nghị tổng kết công tác chỉ đạo điều hành năm 2002 và chương trình công tác năm 2003. Các báo cáo tổng kết cũng như phương hướng nhiệm vụ năm 2003 đã được khối cơ quan trực thuộc Bộ (các Cục, Vụ, Viện, Trường), các Sở Nông nghiệp và PTNT trong cả nước, các doanh nghiệp trực thuộc Bộ trao đổi, thảo luận với ý thức trách nhiệm cao của các đại biểu. Bộ trưởng Lê Huy Ngộ chủ trì và theo dõi Hội nghị liên tục trong 4 ngày (2-5/1/2003)

Hội nghị nhất trí cao đánh giá của Bộ : Năm 2002 là năm ngành nông nghiệp phát triển toàn diện trên mọi mặt. Mặc dù thiên tai, hạn hán, sản lượng lúa ước đạt 34 triệu tấn, tăng 1,9 triệu tấn so năm 2001, đây là mức tăng cao nhất từ trước tới nay, an ninh lương thực bảo đảm. Diện tích, sản lượng cây công nghiệp, rau quả đều tăng, sản lượng chè tăng 10%, cao su tăng 14%, hồ tiêu tăng 104,1%, điều tăng 88,5%, lạc tăng 11,7%; diện tích cây ăn quả tăng 18.000 ha. Sản xuất một số loại sản phẩm thay thế nhập khẩu tăng nhanh : So với năm 2000, sản xuất ngô năm 2002 diện tích tăng 20 ngàn ha, sản lượng tăng 214 ngàn tấn, bông vải tăng 18 ngàn ha và 16 ngàn tấn (gấp gần 2 lần), đậu tương tăng 34 ngàn ha và 57 ngàn tấn (35%)... Chăn nuôi gia súc và gia cầm tiếp tục tăng khá : So với năm 2001, đàn bò tăng 4,2% (bò sữa tăng 38%) đàn lợn tăng 6,3%, gia cầm tăng 7%, tốc độ tăng trưởng chăn nuôi nói chung đạt 9,9%, cao



Lớp học phòng trừ tổng hợp sâu bệnh (IPM) trên đồng ruộng tỉnh Hà Tây.

nhất trong 10 năm qua. Rừng tự nhiên được bảo vệ tốt hơn, độ che phủ rừng đạt 35%. Dự án 5 triệu ha rừng được triển khai đúng tiến độ. Năm 2002, thị trường tiêu thụ nông sản gặp nhiều khó khăn, nhưng toàn ngành xuất khẩu vẫn đạt 2.700 triệu USD, tăng 8% so với năm 2001.

Hội nghị phân tích nguyên nhân, bài học về những thành tích của ngành năm 2002 và cũng thẳng thắn kiểm điểm, xem xét lại những khuyết điểm, khó khăn tồn tại của ngành, như : Chuyển dịch cơ cấu kinh tế chậm, chưa chú ý đầy đủ đến quy hoạch và chính sách đầu tư; chưa coi trọng yếu tố năng suất, chất lượng, giá thành nên sức cạnh tranh của nông sản trên thị trường còn yếu kém; bộ máy tổ chức, quản lý chưa đổi mới, còn nhiều đầu mối chưa nâng cao hiệu quả vai trò quản lý nhà nước với yêu cầu phát triển ngày càng cao của ngành...

Phát biểu với Hội nghị, Bộ trưởng Lê Huy Ngọ khẳng định : Bức tranh chung của nông nghiệp, nông thôn năm 2002 là sự phát triển toàn diện, có sự khởi sắc về nhân tố chuyển dịch cơ cấu kinh tế, về phát triển nông thôn, về công nghệ cao... Sự

phát triển toàn diện này là do sự lựa chọn đúng đắn về chiến lược, chủ trương, chính sách, bước đi của Đảng, Nhà nước trong suốt 3 năm qua mà Bộ ta là lực lượng tham mưu tích cực. Bàn về định hướng năm 2003, Bộ trưởng nhấn mạnh : "Năm 2003 ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn phải tiếp tục phát triển với những yêu cầu cao hơn về tốc độ tăng trưởng, về năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất...". Bộ trưởng đã chỉ đạo những công việc chính cần tập trung thực hiện năm 2003. Đó là :

- Cần quy hoạch sản xuất nông lâm nghiệp, thủy lợi và phát triển nông thôn làm cơ sở chuyển dịch cơ cấu kinh tế

nông nghiệp hiệu quả và bền vững.

- Về khoa học công nghệ cần tập trung chỉ đạo quyết liệt hơn, triển khai chương trình giống, chương trình phát triển nông lâm về công nghệ cao. Mỗi Viện, Trường, Tổng công ty và mỗi tỉnh phải chọn các điểm trình diễn về công nghệ cao, để sản xuất ra các sản phẩm cây, con có khả năng cạnh tranh trên thị trường.

- Về tiêu thụ nông sản phẩm : Phải mua hết nông sản nông dân sản xuất ra. Cần xây dựng cơ chế liên kết "4 nhà" tạo động lực hỗ trợ nông dân, thúc đẩy phát triển nông nghiệp hàng hoá.

- Nâng cao hiệu quả đầu tư phục vụ chuyển đổi cơ cấu kinh tế nông lâm nghiệp.

Đầu năm mới, Bộ trưởng động viên toàn ngành với quyết tâm : "Năm 2003 chúng ta làm việc với tinh thần trách nhiệm cao hơn, quyết tâm cao hơn, vượt qua khó khăn, không chùn bước và không được phép chùn bước để hoàn thành chỉ tiêu kế hoạch đề ra" /.

Chúc mừng năm mới

*Nhân dịp xuân Quý Mùi 2003,
Kính chúc bạn đọc, cộng tác viên
một năm mới dồi dào sức khỏe,
thịnh vượng và Hạnh phúc*

BAN BIÊN TẬP
TẠP CHÍ NN&PTNT



Bạn đọc với Tạp chí NN&PTNT – Ảnh : Lê Giang

BỘ NÔNG NGHIỆP & PTNT: Triển khai xây dựng một số mô hình nông nghiệp công nghệ cao

Triển khai Nghị quyết Trung ương V về đẩy nhanh công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn, và chương trình hành động của Chính phủ nhiệm kỳ 2002-2007, vừa qua tại Thành phố Hồ Chí Minh, Bộ Nông nghiệp & PTNT tổ chức hội nghị bàn và triển khai một số mô hình nông nghiệp công nghệ cao. Mục tiêu chương trình là hình thành các vùng chuyên canh nông sản, đẩy mạnh công tác khuyến nông và ứng dụng có hiệu quả của công nghệ sinh học, công nghệ thông tin, công nghệ vật liệu mới nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh của nông sản hàng hoá. Bên cạnh việc phải bảo đảm nguyên tắc nông nghiệp bền vững, khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên hợp lý, kết hợp bảo tồn đa dạng sinh học, bảo đảm yêu cầu an sinh, trong đó đặc biệt phải thể hiện ảnh hưởng cụ thể của mục tiêu công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn.

Hiện nay, trong quá trình hoà nhập với các nước, nước ta có điều kiện đã và đang nghiên cứu ứng dụng công nghệ cao ở một số ngành hàng, một số vùng sản xuất hàng hoá như mô hình rau, hoa thành phố Đà Lạt (Lâm Đồng). Ở Thành phố Hồ Chí Minh cũng đã xây dựng 50 nhà lưới, vườn ươm giống, nhiều phòng nuôi cấy mô, nhân hom giâm cành cây nông lâm nghiệp, ứng dụng công nghệ cấy truyền phôi bò sữa cao sản, mô hình sản xuất rau an toàn...

Việc tổ chức thực hiện, Bộ Nông nghiệp & PTNT sẽ thành lập ban chỉ đạo chương trình xây dựng mô hình nông nghiệp công nghệ cao của Bộ và địa phương. Trên cơ sở dự án địa phương, ngân sách TW sẽ hỗ trợ một phần kinh phí.

THANH HƯƠNG

DỰ ÁN VÙNG NGUYÊN LIỆU VÀ NHÀ MÁY VÁN DÂM THÁI NGUYÊN

Dự án vùng nguyên liệu và nhà máy ván dăm Thái Nguyên được Chính phủ cho phép xây dựng thí điểm theo Quyết định số 377-QĐ/TTg ngày 7/4/1999 nhằm rút kinh nghiệm về công nghệ, quy mô, thị trường và hiệu quả đầu tư, mô hình quản lý cũng như sự gắn kết giữa khâu trồng rừng và khâu chế biến. Từ đó làm cơ sở cho việc quy hoạch mở rộng và phát triển công nghệ ván nhân tạo ở Việt Nam. Dự án nằm trong chương trình tổng quan đầu tư phát triển công nghiệp gỗ nhân tạo và trồng rừng nguyên liệu của ngành lâm nghiệp, và được Chính phủ, Bộ Nông nghiệp & PTNT giao cho Tổng công ty Lâm nghiệp Việt Nam làm chủ đầu tư xây dựng với tổng mức đầu tư: 150,2 tỷ đồng, trong đó vùng nguyên liệu 44 tỷ đồng, xây dựng nhà máy 106,2 tỷ đồng (cả xây

dựng cơ sở hạ tầng và mua sắm thiết bị). Công suất nhà máy ván dăm 16.500m³/sản phẩm/năm, sản phẩm bao gồm: Ván dăm thông dụng, ván dăm trang trí bề mặt và đồ mộc nội thất.

Nguyên liệu cho sản xuất ván dăm là gỗ rừng trồng với hai loài cây chủ yếu là keo và bạch đàn, khai thác trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và những vùng lân cận. Diện tích quy hoạch cho vùng nguyên liệu là 6000 ha đất tập trung, đến nay Tổng công ty lâm nghiệp đã chỉ đạo trồng được 3000 ha rừng nguyên liệu bằng công nghệ mô hom. Kế hoạch từ năm 2003 đến 2006 mỗi năm trồng mới từ 800-1000 ha rừng.

Tình hình xây dựng nhà máy: Nhà máy khởi công xây dựng ngày 27/12/1999, đến tháng 6/2002 hoàn thành xây dựng, lắp đặt thiết bị và bắt đầu đi vào sản xuất thử. Từ tháng 7-10/2002 là thời gian căn chỉnh, chạy thử, nghiệm thu thiết bị và đưa vào sử dụng (trong giai đoạn bảo hành). Qua kiểm định các chỉ tiêu chất lượng ván đều đạt và vượt so với yêu cầu, tương đương với chất lượng sản phẩm ván nhập ngoại. Đến nay nhà máy đã sản xuất được 1.720m³ sản phẩm, trong đó đã tiêu thụ được 1050m³. Hiện nay nhà máy đã ký hợp đồng với các đại lý tiêu thụ sản phẩm, và sản xuất theo yêu cầu của đơn đặt hàng. Tiềm năng và nhu cầu tiêu thụ có nhiều khả quan.

PV.

HỘI THẢO QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG BỀN VỮNG TÀI NGUYÊN ĐẤT VÀ NƯỚC VÙNG ĐBSCL-VIỆT NAM

Trong 3 ngày từ 17-19/12/2002, tại TP. HCM, Phân Viện Quy hoạch và Thiết kế Nông nghiệp miền Nam (Sub-NIAPP) phối hợp với Đại học Mainz (DGUMG) CHLB Đức tổ chức hội thảo quản lý và sử dụng bền vững tài nguyên đất và nước vùng ĐBSCL-Việt Nam. Mục đích hội thảo là nâng cao hiểu biết và kiến nghị những giải pháp quản lý, sử dụng hợp lý tài nguyên phục vụ chương trình chuyển đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp và bảo vệ tài nguyên, môi trường vùng ĐBSCL.

ĐBSCL được xem là một trong bảy vùng kinh tế nông nghiệp của Việt Nam, với diện tích tự nhiên gần 4 triệu ha. Sản lượng lúa từ 7,3 triệu tấn năm 1985, đến nay đạt trên 17 triệu tấn. Ngoài lúa gạo, sản lượng thủy sản cũng đang tăng nhanh, đạt 1,3 triệu tấn, chiếm trên 50% tổng sản lượng thủy sản của cả nước. Những thành tựu đạt được trong phát triển kinh tế- xã hội nói chung và nông nghiệp nói riêng vùng ĐBSCL là vậy, tuy nhiên vẫn còn nhiều thử thách đối với vùng, như: Thu nhập và đời sống người dân còn khó khăn, môi trường, tài nguyên có những dấu hiệu suy thoái... Tại hội thảo nhiều công trình nghiên cứu về tài nguyên của các tổ chức, các nhà khoa học trong và ngoài nước được trình bày như khí hậu nên được xem là một tài nguyên nhằm quản lý sử dụng đất

nông nghiệp bền vững ở ĐBSCL, của Giáo sư-Tiến sỹ Manfred Domroes (Đại học Mainz, HCLB Đức) hay đề tài về đa dạng sinh học vùng núi đá vôi Kiên Lương và Hà Tiên, tỉnh Kiên Giang... Các nghiên cứu này đã và sẽ là cơ sở quan trọng cho việc hoạch định các kế hoạch phát triển của vùng.

THANH HƯƠNG

DANH TRÀ VÀ CÀ PHÊ TRÂM ANH-ĐIỂM HẸN CỦA KHÁCH DU LỊCH

Hơn 40 năm qua, trên Cao Nguyên Lâm Đồng, Danh Trà Trâm Anh đã được đông đảo khách du lịch trong, ngoài nước biết đến và ưa chuộng tại Thị xã Bảo Lộc. Hiện mỗi ngày, có vài trăm đến cả ngàn khách của các tour du lịch, ghé đến điểm dừng chân lý tưởng này. Đến đây, du khách sẽ được thưởng thức miễn phí và được giới thiệu, mua sắm các loại sản phẩm trà truyền thống: Trà xanh, trà hương lài (chất lượng vàng Tuần văn hoá Chè Việt Nam-1999) trà hương sen Tây Hồ, trà Mạn Sen, trà Hương Sỏi, trà Oolong. Và các loại trà túi lọc, gồm: Trà sen, trà lài, trà xanh trà Oolong, trà cúc, trà Atiso, trà khổ qua.v.v... Ngoài ra, cà phê được chọn lọc từ vùng cầu đất Đà Lạt. Nổi danh với loại cà phê Arabica đã được Tổ chức Cà phê thế giới công nhận.

Với những sản phẩm nổi tiếng truyền thống của mình, vào Hội Mừng Xuân năm Nhâm Ngọ 2002, trước 2000 đại biểu, danh trà Trâm Anh đã biểu diễn pha trà sen, dâng lên các vị lãnh đạo và khách quý. Qua đó, thể hiện tâm tình tri âm của người làm trà, đối với các vị có công xây dựng ngành Chè Việt Nam.

Đã từ lâu, thưởng thức trà được xem như mang nét văn hoá truyền thống Á Đông. Vì vậy, biểu tượng của danh trà Trâm Anh là hình bông sen, tượng trưng cho người quân tử cao thượng, sự tích tụ tinh túy của trời đất. Khi thưởng thức trà đạo, tâm hồn con người được trầm lắng, khiến lòng ta tĩnh lặng, sáng suốt, tin yêu vào giá trị chân, thiện, mỹ của cuộc sống và con người hơn.

Mừng Xuân Quý Mùi, tiếp tục những thành quả đạt được, danh trà Trâm Anh sẽ tham gia dự thi sản phẩm độc đáo Việt Nam do Hiệp Hội Chè Việt Nam - Bộ Nông nghiệp & PTNT tổ chức Hội Mừng Xuân mới 2003, tại Hà Nội.

CÔNG MINH

TRIỂN LÃM TRANG THIẾT BỊ NÔNG NGHIỆP VÀ SẢN PHẨM CƠ ĐIỆN TRUNG QUỐC LẦN 2

Ngày 10/12/2002, tại Thành phố Hồ Chí Minh đã có buổi toạ đàm giới thiệu triển lãm về trang thiết bị nông nghiệp và sản phẩm cơ điện Trung Quốc 2002. Đây là triển lãm lần thứ 2 tổ chức tại Thành phố Hồ Chí Minh từ ngày 13 - 16/12/2002, cuộc triển lãm đầu tiên là tại Thủ đô Hà Nội.

Theo ông Hồng Kiên Quốc, Tổng thư ký Hiệp hội Cơ khí Nông nghiệp Trung Quốc, cuộc triển lãm lần này, một lần nữa muốn giới thiệu với nhân dân Việt Nam các sản phẩm cơ khí và kỹ thuật nông nghiệp, đồng thời thông qua cuộc triển lãm mong muốn tăng cường tình đoàn kết hữu nghị và hợp tác giữa hai nước. Ông Quốc cho biết, qua vài thập niên phát triển, Trung Quốc đã chế tạo sản xuất hơn 3000 sản phẩm cơ khí nông nghiệp với những máy kéo, máy dầu, máy diesel, máy bơm, cơ khí chạy bằng sức gió, máy giã gạo, máy cày... đủ kích cỡ từ vài mã lực đến cả trăm mã lực. Ngoài sản xuất các sản phẩm máy nguyên chiếc, Trung Quốc còn cung cấp các bộ thiết bị chế biến sản phẩm nông nghiệp với đủ kích cỡ. Hiện nay, Trung Quốc có hơn 2000 doanh nghiệp sản xuất cơ khí nông nghiệp, tổng giá trị sản phẩm 14 tỷ đô la Mỹ. Năm 2001, kim ngạch xuất nhập khẩu sản phẩm cơ khí nông nghiệp đạt 2,1 tỷ đô la Mỹ, trong đó xuất khẩu cơ khí nông nghiệp chiếm 0,8 tỷ đô la. Sản phẩm đã xuất khẩu sang 171 quốc gia của các châu lục. Trong năm 2002, Việt Nam đã nhập máy từ Trung Quốc với trị giá hơn 8 vạn nhân dân tệ (NDT) từ cuộc triển lãm đầu tiên.

Tham dự triển lãm lần này, có 31 công ty đơn vị hàng đầu Trung Quốc từ Bắc Kinh, Quảng Châu, Triết Giang về lĩnh vực sản xuất các trang thiết bị về nông nghiệp và sản phẩm cơ điện.

P.V

DANH SÁCH VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

DO BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT
BAN HÀNH TRONG THÁNG 12/2002

1. Quyết định số 142/2002/QĐ-BNN, ngày 6/12/2002, về việc ban hành tiêu chuẩn ngành, người ký: Bùi Bá Bổng.
2. Quyết định số 143/2002/QĐ-BNN, ngày 6/12/2002, về việc ban hành tiêu chuẩn ngành, người ký: Bùi Bá Bổng.
3. Thông tư liên tịch số 144/2002/TTLT/ NN-PTNT- BCA-BQP, ngày 13/12/2002, hướng dẫn việc phối hợp giữa các lực lượng kiểm lâm, công an, quân đội trong công tác bảo vệ rừng, người ký: Nguyễn Văn Đăng - Lê Thế Tiệm - Nguyễn Văn Rinh.
4. Quyết định số 145/2002/QĐ-BNN, ngày 18/12/2002, về việc ban hành quy định về thủ tục đăng ký; sản xuất, gia công, sang chai, đóng gói; xuất khẩu, nhập khẩu; buôn bán; bảo quản, vận chuyển; sử dụng; tiêu hủy; nhãn thuốc; bao bì, đóng gói; hội thảo, quảng cáo thuốc bảo vệ thực vật, người ký: Bùi Bá Bổng.
5. Quyết định số 146/2002/QĐ-BNN, ngày 24/12/2002, về việc khắc thêm con dấu nổi và dấu thu nhỏ, người ký: Nguyễn Văn Đăng.

PHÒNG PHÁP CHẾ
(Văn phòng Bộ NN-PTNT)

MỤC TIÊU VÀ CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN NĂM 2003 CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

I. Mục tiêu phát triển năm 2003

(+) Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất nông nghiệp đạt 2,6%, lâm nghiệp 3,3%. (+) Cơ cấu kinh tế nông nghiệp: Trồng trọt chiếm 72%, chăn nuôi 24%, ngành khác 4%. (+) Cơ cấu kinh tế nông thôn: Nông lâm nghiệp 65%; công nghiệp ngành nghề và dịch vụ 35%. (+) Sản lượng lương thực có hạt 36 triệu tấn, trong đó lúa 33,5 triệu tấn, ngô 2,5 triệu tấn. (+) Kim ngạch xuất khẩu nông lâm sản 2,8 tỷ USD, tăng 7,7%. (+) Khoản bảo vệ rừng 2 triệu ha, khoanh nuôi tái sinh rừng 650 ngàn ha, trồng rừng tập trung 250 ngàn ha trong đó, chăm sóc rừng trồng 250 ngàn ha,... (+) Sản lượng muối 1 triệu tấn. (+) Tỷ lệ dân nông thôn được dùng nước sạch 54%, tăng 4%.

II. Các chương trình phát triển

1. Tập trung thực hiện chương trình chuyển dịch cơ cấu sản xuất nông nghiệp

1.1. Về sản xuất lương thực. Năm 2003, thị trường lúa gạo có khả năng vẫn khá thuận lợi, sản lượng ngô vẫn thấp so với nhu cầu của ngành chăn nuôi; nhu cầu các sản phẩm sản vẫn cao. Do vậy, một mặt vẫn tiếp tục thực hiện nhất quán chủ trương chuyển một số diện tích sản xuất lúa sang nuôi trồng thủy sản và cây trồng khác có hiệu quả hơn (dự kiến chuyển 70 ngàn ha đất lúa). Mặt khác, tập trung nỗ lực đẩy mạnh thâm canh tăng năng suất để tăng sản lượng lúa, ngô, mở rộng diện tích trồng sản bằng các giống mới nhất là ở các vùng nguyên liệu của các nhà máy chế biến tinh bột sắn.

(+) Ở ĐBSCL, tập trung chỉ đạo thực hiện mục tiêu sản xuất 1 triệu tấn gạo chất lượng cao phục vụ xuất khẩu; đẩy mạnh việc áp dụng các giải pháp kỹ thuật đồng bộ để nâng cao chất lượng và hạ giá thành lúa xuống dưới 900 đồng/kg. (+) Ở các tỉnh phía Bắc và miền Trung điều chỉnh cơ cấu giống, mở rộng diện tích trồng lúa lai để đáp ứng yêu cầu về chất lượng gạo cho tiêu dùng trong khu vực. (+) Ở các tỉnh miền núi đẩy mạnh làm thủy lợi nhỏ, xây dựng ruộng bậc thang, phổ biến giống lúa lai, giống lúa nương cao sản để giải quyết một phần lương thực tại chỗ, xóa đói giảm nghèo. (+) Năm 2003 dự kiến đạt sản lượng lúa 33,5 triệu tấn, đủ đáp ứng nhu cầu tiêu dùng trong nước, xuất khẩu 3 triệu tấn; sản lượng ngô 2,5 triệu tấn, sắn 3,5 triệu tấn.

1.2. Đối với các loại cây công nghiệp. (+) *Đối với cây cà phê:* Theo dự báo niên vụ 2002/2003 ngành cà phê thế giới có thể sẽ ra khỏi khủng hoảng, tuy giá có thể chưa được phục hồi mạnh. Do đó, tập trung chăm sóc phục hồi vườn cà phê với; tiếp tục trồng mới 3000 ha cà phê chè chủ yếu ở những nơi rất phù hợp (độ cao trên 500m so với mực nước biển) ở các tỉnh miền núi

phía Bắc và Lâm Đồng; đẩy mạnh việc phát triển chế biến cà phê kể cả chế biến sâu, thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng và giá trị cà phê. (+) *Đối với cây cao su:* Theo nhóm nghiên cứu cao su thế giới, dự

báo tiêu thụ cao su thế giới năm 2003 có thể tiếp tục tăng. Do đó năm 2003, vừa phải tập trung thâm canh diện tích cao su hiện có, đẩy mạnh chế biến để nâng cao chất lượng mủ cao su, chủ yếu trồng mới cao su ở diện tích thay thế. (+) *Đối với cây chè:* Theo dự báo thị trường chè thế giới tiếp tục duy trì ở mức khá. Tuy vậy, giá chè của nước ta sẽ phụ thuộc nhiều vào tình hình ở Ấn Độ. Phải tập trung đầu tư thâm canh diện tích chè hiện có, trồng thay thế bằng giống mới có năng suất cao, đầu tư mở rộng diện tích chè Shan tuyết và chè chất lượng cao nhập nội (dự kiến trồng mới 4000 ha). Hướng dẫn nông dân thực hiện nghiêm các quy định của Bộ về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, các chất kích thích nhằm bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm. (+) *Đối với cây hồ tiêu:* Dự báo năm 2003 sản lượng hồ tiêu ở một số nước có thể ở mức thấp, nhất là ở Ấn Độ, nhưng thế giới vẫn trong tình trạng cung vượt cầu nên giá hồ tiêu khó có khả năng phục hồi mạnh. Do đó, năm 2003 chủ trương giữ mức ổn định 36 nghìn ha, sản lượng khoảng 80 nghìn tấn, tăng sản lượng chế biến công nghiệp để đạt giá bán cao hơn. (+) *Đối với cây điều:* Các tháng cuối năm 2002 thị trường tiêu thụ điều có khả năng, sản xuất ra đều tiêu thụ hết. Dự báo năm 2003 khả năng thị trường điều thế giới có triển vọng khá, nhất là thị trường Châu Âu và Trung Quốc. Do đó, tiếp tục chỉ đạo thay thế, cải tạo vườn điều cũ, bằng các giống điều mới có năng suất, chất lượng cao; trồng mới 10 nghìn ha tập trung ở những địa bàn có cơ sở chế biến các tỉnh miền Trung và Đông Nam bộ; đầu tư thâm canh tăng năng suất, để đạt sản lượng trên 200 nghìn tấn hạt thô. (+) *Đối với mía đường:* Dự báo sản lượng đường thế giới niên vụ 2002/2003 sẽ tăng 4% so với vụ trước, lượng đường xuất khẩu cũng sẽ tăng 6% tạo thành áp lực làm giảm giá. Trong nước sản lượng đường đạt cao, giá đường đang xuống thấp ảnh hưởng đến động cơ phát triển cây mía của nông dân vào vụ 2003/2004. Với tinh thần này, đề nghị các địa phương tiếp tục rà soát lại vùng nguyên liệu, ưu tiên về đầu tư thủy lợi, giống mới để phát triển vùng nguyên liệu cho 44 nhà máy đường với 235 nghìn ha đi vào thâm canh tăng năng suất và chất lượng mía cây bảo đảm nguyên liệu cho chế biến. Các nhà máy phải có kế hoạch hợp đồng đầu tư và thu mua kịp thời với giá phù hợp cho nông dân. Mỗi nhà máy phải có khu vực nhân giống để cung cấp giống tốt cho người trồng mía. Cần hạn chế trồng mía tự phát, giảm trồng ở các vùng có điều kiện ít thích hợp như các vùng ngập lũ chưa có bờ bao ở ĐBSCL (20.000 ha). (+) *Các cây khác:* Mở rộng diện tích bông lên 40 nghìn ha, tập trung ở vùng Tây Nguyên, Duyên hải miền Trung và Đồng bằng sông Cửu Long. Đẩy mạnh sản xuất đậu tương, lạc, thuốc lá, đưa diện tích đậu tương

vượt lũ bảo đảm an toàn trong mùa lụt bão, hạn chế khởi công mới (trừ công trình có vốn ngoài nước và công trình có mục tiêu cấp bách). (+) Ưu tiên đầu tư cho các công trình có vốn nước ngoài để bảo đảm cam kết với các tổ chức quốc tế và khai thác triệt để vốn ngoài nước bù đắp thiếu hụt vốn trong nước. (+) Ưu tiên các công trình phục vụ mục tiêu chuyển đổi cơ cấu cây trồng như thủy lợi tưới cho cây công nghiệp, cây ăn quả có giá trị kinh tế cao, thủy lợi phục vụ sản xuất muối ở các tỉnh ven biển Nam Trung bộ, thủy lợi phục vụ nuôi trồng thủy sản ven biển. (+) Ưu tiên đầu tư cho các công trình phục hồi năng cấp, hầu như sẽ không có công trình khởi công mới.

b) Nông nghiệp 400 tỷ đồng

c) Lâm nghiệp 257 tỷ đồng

d) Khoa học công nghệ 36 tỷ đồng, 3 viện vùng và 8 viện chuyên đề

e) Giáo dục đào tạo 30 tỷ đồng

8. Chương trình hội nhập quốc tế xúc tiến thương mại, mở rộng thị trường tiêu thụ nông lâm sản

(+) Tiếp tục triển khai các biện pháp để thực hiện các cam kết với ASEAN trong lĩnh vực nông nghiệp, trước hết là an ninh lương thực, xúc tiến thương mại, hợp tác trong lĩnh vực thú y, bảo vệ thực vật, lâm nghiệp. Năm 2003, có thêm 175 dòng thuế được đưa vào cắt giảm nâng tổng số lên 836 dòng, đến năm 2006 mức thuế chỉ có 0 - 5% và sẽ chỉ còn 17 mặt hàng sẽ cắt giảm trước năm 2013. Trong khi đó 6 nước ASEAN cũ hoàn thành cắt giảm các dòng thuế trong danh mục xuống còn 0 - 5%. Các doanh nghiệp phải có sự chuẩn bị tích cực để tận dụng cơ hội và đối phó với thách thức mới do AFTA tạo ra. (+) Chuẩn bị tích cực các điều kiện đàm phán WTO về nông nghiệp, kiểm dịch động thực vật, đầu tư, dịch vụ... Tổ chức triển khai chương trình hành động về thực hiện Hiệp định thương mại Việt Nam - Mỹ và hoạt động song phương khác. (+) Các địa phương, các doanh nghiệp tập trung triển khai thực hiện các giải pháp khuyến khích tiêu thụ nông sản hàng hoá thông qua hợp đồng theo Quyết định 80/2002/QĐ- TTg của Thủ tướng Chính phủ. (+) Các doanh nghiệp tích cực triển khai các hoạt động xúc tiến thương mại, tìm kiếm ký kết hợp đồng xuất khẩu; trong quý I cần ký hợp đồng xuất khẩu trên 1 triệu tấn gạo. (+) Phát triển mạnh nghiên cứu và thông tin thị trường, tổ chức các hoạt động xúc tiến thương mại ở cả Trung ương, địa phương, tổ chức xây dựng và quản lý tiêu chuẩn chất lượng nông sản hàng hoá, tổ chức chỉ đạo các doanh nghiệp đăng ký và bảo vệ thương hiệu nông sản hàng hoá Việt Nam; khuyến khích và tạo điều kiện phát triển và hoạt động các Hiệp hội ngành hàng trong nước và thế giới.

9. Tiếp tục đổi mới chính sách tạo động lực khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia phát triển nông nghiệp, nông thôn

Phối hợp với các Bộ, ngành liên quan nghiên cứu, đề xuất sửa đổi các cơ chế, chính sách như: (+) *Về đất đai:* Tham gia tổng kết về chính sách đất đai làm cơ sở bổ

sung, sửa đổi Luật đất đai. (+) *Về khoa học công nghệ:* Tiếp tục nghiên cứu sửa đổi cơ chế quản lý khoa học công nghệ nhằm khuyến khích các cơ sở nghiên cứu và chuyển giao khoa học công nghệ hoạt động có hiệu quả lớn, động viên sự tham gia của các thành phần kinh tế; sửa đổi Nghị định về công tác khuyến nông. (+) *Về nhân lực:* Xây dựng cơ chế, chính sách đẩy mạnh đào tạo nhân lực cho nông nghiệp nông thôn; khuyến khích cán bộ về công tác ở nông thôn. (+) *Về đầu tư:* Nghiên cứu sửa đổi chính sách khuyến khích đầu tư trong nước cũng như đầu tư nước ngoài trong nông nghiệp và nông thôn. (+) *Chính sách chuyên ngành:* Sửa đổi Luật Bảo vệ và phát triển rừng; các pháp lệnh về quản lý giống cây trồng, vật nuôi; về thú y... Xây dựng cơ chế chính sách tăng cường quản lý chất lượng nông sản và vật tư nông nghiệp; khuyến khích đẩy mạnh cơ chế hoá nông nghiệp.

10. Đổi mới doanh nghiệp nhà nước, phát triển kinh tế hợp tác, khuyến khích phát triển mạnh mẽ kinh tế tư nhân, nhất là các doanh nghiệp vừa và nhỏ

(+) Thực hiện nhất quán chủ trương sắp xếp, đổi mới DNNN. Trong năm 2003 triển khai mạnh mẽ kế hoạch sắp xếp đổi mới doanh nghiệp Nhà nước. Các địa phương cần quán triệt và tổ chức thực hiện nghiêm túc Nghị quyết Trung ương 3 khoá IX và Nghị định 58/2002/NĐ-CP của Chính phủ. Đối với doanh nghiệp Nhà nước thuộc Bộ tiến hành sáp nhập một số doanh nghiệp; cổ phần hoá trên 80 doanh nghiệp; chấn chỉnh về tổ chức đối với 24 doanh nghiệp thuộc diện giải thể, phá sản; xử lý một bước những khó khăn về tài chính đối với các doanh nghiệp thuộc ngành dầu tằm tơ, mía đường. (+) Xây dựng đề án sắp xếp đổi mới quản lý các nông lâm trường quốc doanh trình Chính phủ và tổ chức triển khai thực hiện. (+) Triển khai thực hiện Nghị quyết Ban Chấp hành Trung ương Đảng lần thứ 5 khoá IX về tiếp tục đổi mới, phát triển và nâng cao hiệu quả kinh tế tập thể. (+) Rà soát lại các cơ chế chính sách, tạo môi trường thuận lợi khuyến khích phát triển kinh tế tư nhân trong nông nghiệp, nông thôn kể cả đầu tư trực tiếp của nước ngoài, nhất là các doanh nghiệp quy mô vừa và nhỏ. Chú trọng hỗ trợ các khu công nghiệp nông thôn. Phát triển các tổ chức hợp tác vùng nước và quản lý thủy nông của nông dân.

11. Đào tạo nhân lực

Bộ cùng với các địa phương triển khai chương trình đầu tư mới và nâng cấp các cơ sở dạy nghề của Nhà nước, đồng thời thực hiện cơ chế chính sách khuyến khích phát triển các hình thức dạy nghề đa dạng để tham gia thực hiện Nghị quyết Trung ương 5 là hàng năm đào tạo nghề cho 1 triệu lao động ở nông thôn, ít nhất năm 2003 đào tạo nghề cho khoảng 100 ngàn lao động nông thôn, đào tạo 2000 cán bộ HTX, 2000 chủ trang trại doanh nghiệp vừa, nhỏ, bồi dưỡng ngắn hạn cho khoảng 3000 cán bộ khuyến nông viên cơ sở; chú ý đào tạo nhân lực cho vùng đồng bào dân tộc. Có chính sách khuyến khích cán bộ về công tác tại cơ sở.

(Xem tiếp trang 20)

Liên kết "4 nhà" -

ĐỘNG LỰC PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP HÀNG HÓA

VŨ TRỌNG KHẢI *

MUỐIN cạnh tranh thắng lợi trong bối cảnh hội nhập và toàn cầu hóa nền kinh tế, kinh doanh nói chung và kinh doanh hàng nông, lâm, thủy sản nói riêng của Việt Nam phải đáp ứng yêu cầu khắt khe của thị trường quốc tế trên các tiêu thức sau: Chất lượng sản phẩm, giá cả, tổ chức kênh phân phối và khả năng thoả mãn khách hàng về thời gian và khối lượng hàng cung ứng.

Thực tế hiện nay chất lượng sản phẩm và giá cả nông sản do nông dân làm ra đều có sức cạnh tranh kém. Nhưng tự nông dân không thể giải quyết được vấn đề này. Đối với chế biến và tổ chức kênh phân phối tiêu thụ nông sản trên thị trường trong và ngoài nước, nông dân lại càng không thể tự mình thực hiện được.

Mặt khác, một nền nông nghiệp hiện đại còn phải là một nền nông nghiệp sinh thái bền vững, cung cấp sản phẩm an toàn xã hội. Cao hơn nữa, nền nông nghiệp hiện đại không chỉ cung cấp nông sản thoả mãn nhu yếu phẩm của con người, mà còn tạo môi trường sống và cung cấp dịch vụ du lịch sinh thái, thoả mãn nhu cầu giải trí của con người.

Do vậy, bản thân nông dân và trang trại, HTX của họ không thể đủ sức thực hiện quá trình hiện đại hóa nông nghiệp theo xu hướng nói trên.

Ngay đối với quá trình sản xuất - sinh học vốn là lợi thế của các trang trại gia đình và trang trại cá nhân, muốn hiện đại hóa theo xu hướng trên họ cũng cần sự tác động từ bên ngoài trên các yếu tố: Giống, khuyến nông, tiền vốn và các loại tư liệu sản xuất. Tóm lại, đó là 3 yếu tố: Vốn, công nghệ và thị trường mà người nông dân không thể tự giải quyết được. Như vậy cả 3 khâu của quá trình kinh doanh nông nghiệp (cung ứng đầu vào - sản xuất nông phẩm - chế biến và tiêu thụ), hoạt động của các trang trại gắn chặt với hoạt động của các doanh nghiệp lớn. Nói cách khác, các doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế kinh doanh dịch vụ đầu vào - đầu ra của sản xuất nông nghiệp là một bộ phận cấu thành, cùng với các trang trại và HTX nông nghiệp, tạo nên hệ thống kinh doanh nông nghiệp.

Trong nền kinh tế nước ta hiện nay, các doanh nghiệp kinh doanh nhà nước được thành lập từ thời kỳ bao cấp, được chuyên môn hóa rất sâu như: Công ty Vật tư nông nghiệp, Công ty Dịch vụ thú y, Công ty Dịch vụ bảo vệ chăn nuôi, Công ty Giống tôm cá, Ngân hàng Nông nghiệp và PTNT, Ngân hàng phục vụ người nghèo, Công

ty Lương thực, Công ty Bông, Công ty Mía đường... Ngoài ra, những doanh nghiệp nông nghiệp, chủ yếu là của Nhà nước, có qui mô kinh doanh lớn, đã thực hiện quá trình tái lập trang trại

gia đình, dưới hình thức khoán hộ cho công nhân và chủ động chuyển sang thực hiện chức năng nhiệm vụ làm dịch vụ đầu vào - đầu ra cho kinh tế nông hộ. Điển hình là nông trường quốc doanh Sông Hậu và các công ty Nhà nước trong ngành dầu tầm tở, chè, cà phê...

Trong thời kỳ đổi mới, thực hiện nền kinh tế thị trường nhiều thành phần, các doanh nghiệp Nhà nước và tư nhân cả trong và ngoài nước với nhiều loại hình đã ra đời và kinh doanh tổng hợp nhiều dịch vụ cả đầu vào - đầu ra của kinh tế trang trại.

1. Cung cấp giống cây trồng và vật nuôi cho các trang trại gia đình (kinh tế hộ nông dân) và trang trại cá nhân (doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp)

Để bảo đảm năng suất và chất lượng nông phẩm, đặc biệt là bảo đảm tính ổn định và độ đồng đều giữa các lô hàng nông sản cùng loại theo yêu cầu của thị trường, trước tiên các trang trại phải được cung cấp giống xác nhận từ doanh nghiệp chuyên sản xuất giống cây, giống con. Mặt khác, khi sản xuất và cung cấp giống xác nhận cho các trang trại, các doanh nghiệp sản xuất giống đã căn cứ vào yêu cầu của thị trường, nhất là thị trường quốc tế về chất lượng nông phẩm. Do đó sử dụng giống xác nhận do các doanh nghiệp cung cấp, nông dân không chỉ yên tâm về chất lượng giống mà còn cả về khả năng tiêu thụ nông phẩm do mình làm ra.

Công ty cổ phần mía đường Lam Sơn (Thanh Hóa) ứng trước 100% giống mía có chất lượng và năng suất cao, chủ yếu là các loại giống ROC, 9, 16, 18, nhập khẩu từ Đài Loan, cho các hộ nông dân trồng mía trong vùng nguyên liệu của nhà máy. Đến vụ thu hoạch hộ nông dân vay 1 tấn mía giống sẽ trả cho công ty 1 tấn mía nguyên liệu ép đường. Như vậy nông dân vừa có giống tốt, bảo đảm chất lượng mía nguyên liệu bán cho công ty làm vốn, vừa được vay vốn bằng hiện vật (giống).

Công ty Bông Việt Nam vừa sản xuất giống bông lai cho năng suất cao, bảo đảm chất lượng bông theo yêu cầu của nhà máy dệt vải, và ứng trước giống cho các hộ nông dân trồng bông.

Thực hiện mục tiêu 1 triệu ha trồng các giống lúa chất lượng cao để xuất khẩu ổn định từ 3,5 đến 4 triệu tấn gạo/năm, các doanh nghiệp phải cung cấp giống lúa xác nhận cho các hộ nông dân trong vùng quy hoạch.

Để thoả mãn yêu cầu thị trường Hồng Kông, Đài Loan, lợn xuất chuồng phải đạt tỷ lệ nạc 62% trở lên, không bệnh tật, và cân nặng 35-45 kg/con. Do vậy, đương nhiên, các hộ nông dân chăn nuôi lợn phải được cung cấp giống lợn siêu nạc từ các doanh nghiệp chuyên sản xuất giống

* PGS.TS. Trường CBQL NN-PTNT 2.

lợn. Trang trại chăn nuôi lợn giống siêu nạc của Ông Nguyễn Văn Chim (Huyện An Hải, TP. Hải Phòng) vừa sản xuất và cung cấp giống lợn siêu nạc cho các hộ nông dân trong vùng, vừa thu mua và tự sản xuất lợn nạc hàng hoá để bán cho Công ty Kinh doanh xuất nhập khẩu Hải Phòng - đơn vị chuyên xuất nông sản sang Đài Loan, Hồng Kông.

Đặc biệt đối với giống lai (bắp lai, lúa lai, bông lai) và giống biến đổi gen, một số giống thủy sản, như tôm, một số loại cá..., chỉ có những doanh nghiệp có trình độ kỹ thuật cao, đầu tư lớn, với cơ sở vật chất đầy đủ, lực lượng lao động có tay nghề cao, mới có thể sản xuất giống xác nhận để cung cấp cho các trang trại.

Chỉ khi nào chúng ta có được một hệ thống các doanh nghiệp chuyên cung cấp giống xác nhận đạt tiêu chuẩn chất lượng, số lượng để cung cấp cho sản xuất nông nghiệp của các trang trại (gồm cả kinh tế nông hộ) thì mới có nền nông nghiệp hiện đại, khả dĩ cạnh tranh được trên thị trường.

2. Vật tư và máy móc nông nghiệp

Phân bón hóa học, phân bón sinh hóa, thuốc phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng, thức ăn gia súc, nuôi thủy sản và thuốc thú y, máy móc, công cụ sản xuất nông nghiệp là những loại vật tư và trang bị kỹ thuật chuyên dùng cho sản xuất nông nghiệp (bao gồm trồng trọt, trồng rừng, chăn nuôi gia súc, nuôi trồng thủy sản), mà chỉ có các doanh nghiệp công nghiệp được đầu tư trang thiết bị kỹ thuật cao, vốn lớn, lực lượng lao động lành nghề mới có thể sản xuất để cung ứng cho các trang trại. Đó là điều đương nhiên trong nền kinh tế thị trường hiện đại. Nhưng việc cung ứng các loại vật tư kỹ thuật nông nghiệp lại phải phù hợp với từng loại giống cây, con ở từng vùng nông nghiệp sinh thái. Do vậy, hệ thống các doanh nghiệp công nghiệp sản xuất, nhập khẩu và cung ứng vật tư, trang thiết bị chuyên dùng cho các trang trại và các doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ nông nghiệp (bao gồm cả HTX nông nghiệp), như dịch vụ tưới, tiêu nước, bảo vệ thực vật, thú y... phải được xây dựng và phát triển rộng khắp trên các vùng nông nghiệp sinh thái của đất nước.

3. Khuyến nông

Để sử dụng có hiệu quả giống cây, con và các vật tư kỹ thuật nông nghiệp, khuyến nông có ý nghĩa hết sức quan trọng. Khuyến nông không chỉ có tác dụng giúp các trang trại áp dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất mà còn biết sử dụng các yếu tố kỹ thuật có hiệu quả, làm giảm giá thành sản xuất, tạo ra nông phẩm an toàn cung cấp cho xã hội. Thật là khiếm khuyết và kém hiệu quả nếu các doanh nghiệp chỉ biết bán giống tốt, vật tư kỹ thuật cho các trang trại theo kiểu "mua đứt, bán đoạn". Các tổ chức khuyến nông phi lợi nhuận của Nhà nước, của các Viện, trường và các tổ chức đoàn thể (Hội Nghề nghiệp, Hội Nông dân, Đoàn Thanh niên, Hội Phụ nữ) cần tạo niềm tin ở nông dân bằng hiệu quả của khuyến nông đem lại. Nói cách khác phải gắn lợi ích kinh tế đối với

khuyến nông viên cơ sở, những người hàng ngày tiếp cận với nông dân. Để tiêu thụ được giống, vật tư nông nghiệp, thu hồi được công nợ và nhất là để tạo chân hàng ổn định cung cấp nông sản nguyên liệu cho chế biến - tiêu thụ, đáp ứng yêu cầu thị trường trong và ngoài nước, các doanh nghiệp phải làm khuyến nông. Hoạt động khuyến nông của các doanh nghiệp tuy phiền diện, chỉ bó hẹp trong lĩnh vực ngành hàng kinh doanh của mình, nhưng lại có động lực lợi ích kinh tế mạnh mẽ là lợi nhuận của doanh nghiệp và thù lao của khuyến nông viên cơ sở. Lương và các khoản tiền thưởng của khuyến nông viên phụ thuộc vào số lượng và chất lượng nông sản mà doanh nghiệp thu mua để chế biến. Ví dụ: Công ty Bông khoán lương cho khuyến nông viên cơ sở theo mức 100đ/kg bông hạt ở vùng sản xuất ổn định và 200đ/kg bông hạt ở vùng mới trồng bông. Mỗi khuyến nông viên phụ trách một địa bàn ổn định, có nhiệm vụ hướng dẫn, vận động nông dân sản xuất theo quy trình kỹ thuật, theo dõi việc thực hiện hợp đồng cung ứng giống, vật tư và mua-bán bông hạt giữa Công ty Bông và hộ nông dân. Nhờ có khuyến nông, nông dân biết áp dụng IPM (phòng trừ dịch bệnh tổng hợp) nên vừa tạo được nông sản an toàn vừa tiết kiệm chi phí sản xuất, hạ giá thành nông sản.

Năm 2002, Công ty Viễn Phát ở TP. HCM đã ký hợp đồng sản xuất gạo an toàn với HTX Phú Thọ, huyện Phú Tân, tỉnh An Giang đã đầu tư cho nông dân phân bón, hữu cơ sinh học và thuốc trừ sâu bệnh sinh học, cán bộ khuyến nông của công ty. Công ty đã mua của nông dân với giá 2.200đ/kg, cung cấp gần 200 tấn gạo siêu sạch chất lượng cao cho thị trường, có lợi nhuận khoảng 10 triệu đồng/ha lúa cho nông dân, bằng 2 lần so với quy trình canh tác hóa học trước đây. Hoặc cuối năm 2002, Công ty Dịch vụ bảo vệ thực vật tỉnh An Giang đã ký hợp đồng trồng rau an toàn với 105 hộ dân ở xã Tân Quý Tây, huyện Bình Chánh, TP. HCM. Công ty cử cán bộ khuyến nông xuống tập huấn cho các hộ nông dân quy trình kỹ thuật trồng rau an toàn, cung cấp bộ thuốc bảo vệ thực vật dùng cho sản xuất rau an toàn.

Nhờ hoạt động khuyến nông nên nông dân sản xuất được nông phẩm an toàn với giá thành hạ, làm tăng lợi nhuận, đồng thời Doanh nghiệp mua được nông phẩm chất lượng cao, an toàn, với khối lượng ổn định để chế biến, tiêu thụ trên thị trường. Đôi bên cùng có lợi là điều kiện để phát triển bền vững lâu dài và hiệu quả. Mặt khác, khuyến nông còn là cầu nối 2 chiều giữa thực tế sản xuất của trang trại với nghiên cứu khoa học, tạo ra tiến bộ kỹ thuật của các nhà khoa học ở các viện trường.

4. Vốn sản xuất

Vốn sản xuất bao giờ cũng là vấn đề lớn đối với nông dân, họ thường gặp khó khăn khi tiếp cận các kênh tín dụng chính thức, nên phải vay nặng lãi của một số cá nhân ở địa phương. Nhưng khi ký hợp đồng với các trang trại, các Doanh nghiệp đều ứng vốn cho nông dân dưới hình thức bán chịu vật tư, cây, con, giống, thậm chí ứng một phần tiền mặt, đến khi thu hoạch nông sản sẽ thu

hồi bằng sản phẩm, hay bằng tiền, có tính lãi theo lãi suất ngân hàng. Do đó, người nông dân khó phải trực tiếp vay vốn của các tổ chức tín dụng.

Căn cứ vào hợp đồng đã ký kết với nông dân, Doanh nghiệp có thể vay vốn của các tổ chức tín dụng, như Ngân hàng Nông nghiệp và PTNT, Ngân hàng Công thương, Ngân hàng Ngoại thương, Quỹ hỗ trợ phát triển, Quỹ hỗ trợ xuất khẩu. Ví dụ: Hàng năm Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn (Thanh Hóa) ký hợp đồng với nông dân mua trên 1 triệu tấn mía cây, đầu tư cho người trồng mía 50 tỷ đồng về giống, vật tư kỹ thuật, khuyến nông và vốn. Anh Lâm ở thôn Xuân Khoa, huyện Thọ Xuân (Thanh Hóa) trồng 3 ha mía cao sản, khi vào vụ được Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn cho vay 9 tấn phân, 6 triệu tiền mặt, phát không 120 tấn PE để ủ giống mía cao sản.

Năm 1997, Công ty Vật tư Nông nghiệp tỉnh Tiền Giang đã thí điểm đầu tư ứng trước vật tư cho 1.445 ha lúa, màu của 9 xã thuộc huyện Gò Công Tây. Khi thu hoạch, nông dân sẽ trả lại cho Công ty toàn bộ vốn đầu tư và lãi theo lãi suất ngân hàng cùng thời điểm. Như vậy, nông dân không phải vay nặng lãi của tư thương, Công ty bán được vật tư.

Như vậy nhờ có doanh nghiệp, vấn đề vốn cho sản xuất nông nghiệp đã được giải quyết, nông dân không phải vay nặng lãi của tư thương, ngân hàng có căn cứ để đầu tư và thu hồi cả vốn lẫn lãi.

5. Tiêu thụ nông sản

Vấn đề nan giải nhất đối với các trang trại và nông dân trong nền kinh tế thị trường là tiêu thụ nông sản. Khi được mùa thì thất giá, khi được giá thì thất mùa. Bản thân nông dân không đủ thông tin, mà đủ thì cũng không thể xử lý thông tin và quyết định sản xuất cái gì, bao nhiêu thì tiêu thụ được với giá cả có lợi nhất.

Về phần Doanh nghiệp, để có nông sản nguyên liệu với chất lượng cao và đủ số lượng theo từng thời gian nhất định cung cấp cho chế biến tiêu thụ trên thị trường trong và ngoài nước, nhất thiết phải tạo ra vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, chuyên môn hóa và nông dân, trang trại ở đó phải được hướng dẫn kỹ thuật, đầu tư giống tốt, vật tư, tiền vốn để sản xuất theo yêu cầu chế biến và tiêu thụ của Doanh nghiệp.

Mối liên kết giữa Doanh nghiệp chế biến và nông dân (trang trại) trong sản xuất - chế biến - tiêu thụ nông phẩm thông qua hợp đồng kinh tế mang lại lợi ích thiết thực cho cả hai bên trên các khía cạnh sau: (+) Gắn thị trường tiêu thụ nông sản với sản xuất nông nghiệp, gắn được sản xuất với khoa học, tạo ra tiến bộ khoa học kỹ thuật. (+) Thúc đẩy việc hình thành các Hợp tác xã nông nghiệp - đại diện cho nông dân ký kết hợp đồng với doanh nghiệp. (+) Các trang trại gia đình nhỏ bé trong mỗi vùng nông nghiệp sinh thái cùng chuyên môn hóa sản xuất, tạo ra vùng sản xuất nguyên liệu ổn định về chất lượng, số lượng cung cấp theo thời gian phù hợp với yêu cầu của công nghệ chế biến và thị trường tiêu thụ nông sản. (+) Chuyển một phần lợi nhuận từ các khâu chế biến,

buôn bán nông sản của Doanh nghiệp sang cho khâu sản xuất nông sản của nông dân, tạo thêm vốn đầu tư phát triển vùng nông nghiệp hàng hóa tập trung, chuyên môn hóa. (+) Chuyển rủi ro trong khâu chế biến - tiêu thụ nông sản cho Doanh nghiệp, nông dân chỉ còn chịu rủi ro trong khâu sản xuất - sinh học (sản xuất nông sản nguyên liệu). (+) Tạo dựng được thương hiệu của nông sản Việt Nam trên thị trường trong và ngoài nước thông qua các thương hiệu của Doanh nghiệp chế biến - tiêu thụ nông sản.

Trong những năm qua và hiện nay, Nông trường quốc doanh Sông Hậu đã ký hợp đồng sản xuất - bao tiêu nông sản với 2.500 hộ công nhân nhận khoán và các hộ nông dân khác trong vùng Nông trường Sông Hậu sản xuất giống xác nhận từ giống nguyên chủng, giống tác giả của viện nghiên cứu lúa Ô môn (Cần Thơ), trường Đại học Cần Thơ, thực hiện dịch vụ tưới, tiêu nước, hướng dẫn kỹ thuật (khuyến nông) cho các hộ công nhân nhận khoán, bình quân 2,5 ha/hộ, trên toàn bộ diện tích canh tác gần 6.000 ha của nông trường, để thực hiện hệ thống nông nghiệp VAC (trồng lúa, nuôi tôm, cá trong ruộng, trồng cây lâm nghiệp, cây ăn trái, trồng nấm rơm trên bờ ao, nuôi heo, bò, gà lấy phân cho cá ăn và bón cho cây trồng). Nông trường có hàng chục nhà máy chế biến gạo, trái cây, nấm rơm, sản xuất đồ gỗ gia dụng, chế biến hải sản (đông lạnh). Nông phẩm chế biến được tiêu thụ trong và ngoài nước với thương hiệu SOHAFARM. Nhờ vậy, Nông trường ký hợp đồng bao tiêu toàn bộ nông sản của các hộ công nhân và các hộ nông dân trong vùng với giá sản cao hơn giá thị trường một chút. Nếu giá thị trường cao hơn giá sản, thì Nông trường mua theo giá thị trường, ngược lại giá thị trường thấp hơn giá sản, Nông trường mua bằng giá sản.

Nhiều doanh nghiệp khác như: Công ty Bông Việt Nam, Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn cũng ký hợp đồng sản xuất - bao tiêu sản phẩm với các hộ nông dân sản xuất trong vùng mua nguyên liệu, với giá sản mua cao hơn giá thị trường (tư thương), đồng thời còn ứng giống, vốn sản xuất và hướng dẫn kỹ thuật cho nông dân.

Điểm đặc biệt ở Công ty Cổ phần Mía đường Lam Sơn là các hộ nông dân trồng mía bán cho Công ty được mua cổ phiếu ưu đãi, cổ phiếu thường, như đối với cán bộ, công nhân viên của Nhà máy và các đối tác khác (cung cấp vật tư, tiêu thụ đường cho Nhà máy đường). Hiện nay, cơ cấu vốn sở hữu chủ của Công ty là: Nhà nước chiếm 37,5%, cán bộ công nhân của Công ty chiếm 32,4%, nông dân trồng mía bán cho Nhà máy chiếm 22,5%, người có liên quan đối tác (đối tác) chiếm 7,6%. Vì thế mối liên kết lợi ích kinh tế chặt chẽ được hình thành giữa Nhà nước, cán bộ công nhân viên công ty, nông dân và các nhà cung cấp vật tư, tiêu thụ đường cho công ty.

Hợp tác xã Tân Ba, huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương ký hợp đồng với Công ty Kawakita (Nhật Bản) sản xuất và bao tiêu cà tím, cải xanh, dưa chuột an toàn. Theo đó, công ty chịu toàn bộ chi phí từ giống, vật tư, khuyến nông (hướng dẫn quy trình kỹ thuật sản xuất rau an toàn IPM) và trả cả công lao động cho nông dân xã viên HTX với mức 1,4 triệu đồng/tháng cho 1.000 m² đất canh tác,

HIỆU QUẢ MỘT SỐ DỰ ÁN XÂY DỰNG VÙNG KINH TẾ MỚI CỦA THANH NIÊN XUNG PHONG Ở NGHỆ AN

VŨ VĂN TÁM

NGHỆ An là một tỉnh có diện tích đất tự nhiên rộng đứng thứ 3 cả nước với 1.648.729 ha (sau Đắk Lắk và Lai Châu). Đáng chú ý là diện tích đất trống, đồi trọc còn rất lớn: 693.166 ha, chiếm 42% diện tích đất tự nhiên của tỉnh. Đây là tiềm năng rất lớn của tỉnh đang cần sức trẻ xung kích để khai thác và phát huy tiềm năng ấy.

Nghệ An là địa phương trong những năm gần đây đã và đang triển khai nhiều dự án về khu kinh tế mới Thanh niên xung phong (TNXP). Các dự án khu kinh tế mới TNXP đã có hiệu quả về kinh tế, xã hội và môi trường. Trong khuôn khổ bài viết này chúng tôi chỉ tập trung giới thiệu về hiệu quả kinh tế của các luận án KTM TNXP ở Nghệ An.

1. Vài nét về các dự án khu kinh tế mới TNXP ở Nghệ An

Ở Nghệ An, năm 1986 mới có 1 khu kinh tế TNXP Bàu Đưng, đến nay đã có 10 khu kinh tế TNXP do 10 tổng đội TNXP là chủ dự án. Hầu hết các mô hình khu kinh tế mới TNXP đang trong quá trình triển khai các dự án khai thác đất gò đồi phát triển kinh tế nông lâm nghiệp. Sau đây chúng tôi tập trung đi sâu nghiên cứu 02 khu kinh tế mới TNXP Sông Giăng và khu kinh tế mới TNXP Thung Voi.

Về dự án khu kinh tế mới TNXP Sông Giăng

Dự án này nằm trong địa phận xã Hạnh Lâm, huyện Thanh Chương, tỉnh Nghệ An. Đây là vùng đất giáp biên giới Việt- Lào, điều kiện giao thông, cơ sở hạ tầng, dân trí còn khó khăn và thấp kém, các xã thuộc diện vùng 3 (thuộc chương trình 135- CP) và là "điểm nóng" về an ninh biên giới. Dự án được UBND tỉnh phê duyệt ngày 16/1/1993, giao cho tổng đội TNXP 2 làm chủ dự án, với diện tích 21.569 ha để xây dựng khu kinh tế mới nông-lâm-công nghiệp, bảo vệ an ninh biên giới và giải quyết việc làm cho thanh niên.

Trong vùng dự án đã có 131 hộ dân cư đã đến định cư từ lâu, chủ yếu sống bằng nghề khai thác lâm sản và sản xuất nông nghiệp với trình độ canh tác lạc hậu, được coi là dân cư của vùng dự án. Tháng 1/1997 UBND tỉnh Nghệ An quyết định phê duyệt dự án mở rộng với tên gọi: "Dự án lâm-nông nghiệp Sông Giăng mở rộng". Mục tiêu của dự án là bảo vệ 15.024ha diện tích rừng phòng hộ hiện có, trồng mới rừng 4.118ha (trong đó trồng mới 2963ha, khoanh nuôi tái sinh

1425ha), đưa độ che phủ từ 59% năm 1997 lên 79% vào năm 2005; thu hút từ 1000 đến 1100 lao động thanh niên có việc làm ổn định, xây dựng một khu dân cư mới với 530 đến 550 hộ (chủ yếu là TNXP). Theo mục tiêu này, ngay từ đầu tổng đội TNXP2

đã chủ trương phát triển kinh tế hộ theo mô hình trang trại, gắn với sản xuất hàng hoá nông nghiệp. Mỗi hộ gia đình được giao bình quân 5,53ha đất, gồm đất ở, đất sản xuất nông nghiệp và đất lâm nghiệp theo qui hoạch liên khoảnh, thuận tiện cho phát triển kinh tế trang trại. Phương hướng sản xuất chủ yếu là khoanh nuôi, bảo vệ và trồng mới rừng và sản xuất nông nghiệp. Trong đó, cây chè (ký hợp đồng với Nhà máy chè Hạnh Lâm), cây ăn quả và chăn nuôi bò thịt là sản phẩm hàng hoá chủ lực.

Về Dự án khu kinh tế mới TNXP Thung Voi

Dự án này được giao 8.073 ha đất tự nhiên nằm trên địa bàn 3 xã: Châu Thái, Châu Đình và Văn Lợi huyện Quỳnh Hợp, tỉnh Nghệ An. Các xã trong vùng dự án thuộc diện vùng 3 (xã thuộc diện được hưởng chương trình 135), có khoảng 50% dân là đồng bào dân tộc thiểu số (chủ yếu là dân tộc Thái và Thổ), có 8.073ha đất tự nhiên trong đó có 5.355ha rừng (lâm trường Quỳnh Hợp trước đây đã giao cho 3 xã trên quản lý). Do nằm trên địa phận nhiều xã, khả năng quản lý của các xã còn hạn chế nên nạn chặt phá rừng xảy ra rất nghiêm trọng.

Một số tình hình chung về dự án khu kinh tế mới TNXP Sông Giăng và Thung Voi

Chỉ tiêu	ĐVT	Sông Giăng	Thung Voi
1. Đất đai			
- Tổng DT đất tự nhiên	ha	21.569	8.073
- Đất có rừng	ha	15.024	5.355
- Đất có khả năng NN	ha	2.313	1.029
2. Tổng mức vốn đầu tư	triệu đ	17.963	14.758
Trong đó: - Vốn ngân sách	triệu đ	14.227	9.503
- Vốn vay	triệu đ	3.346	4.050
3. Mục tiêu, nhiệm vụ			
- DT khoanh nuôi, BV rừng	ha	16.449	5.355
- DT rừng trồng mới	ha	2.693	1.201
- DT đất NN đưa vào sử dụng	ha	1.113	1.160
- Tổng số hộ đến lập cư	hộ	530	230
4. Một số chỉ tiêu bq hộ		5,53	
- DT đất được giao	ha	3,80	3,50
- Số nhân khẩu	người	2,40	3,10
- Số lao động	người		2,00

Nguồn: Quyết định phê duyệt dự án Khu kinh tế TNXP Sông Giăng Thung Voi và từ điều tra kinh tế hộ 2001.

Dự án được Thung Voi Trung ương Đoàn phê duyệt có thời gian thực hiện từ 1998 đến năm 2002. Mục tiêu của dự án là khoanh nuôi, bảo vệ và trồng mới 6.700ha rừng, đưa độ che phủ từ 32% năm 1998 lên 52% năm 2004. Xây dựng khu kinh tế mới TNXP theo cơ cấu nông-lâm kết hợp với qui mô khoảng 230 hộ và giải quyết việc làm ổn định cho 800 đến 1000 lao động.

2. Hiệu quả của 2 dự án kinh tế mới TNXP Sông Giăng và Thung Voi

2.1. Hiệu quả vốn đầu tư của các dự án

Dự án Khu kinh tế mới TNXP Sông Giăng và Thung Voi là dự án tổng hợp từ nhiều nguồn vốn đầu tư, trong đó, nguồn vốn đầu tư chủ yếu là chương trình 661 (dự án trồng mới 5 triệu ha rừng). Các dự án chương trình 661 theo qui định của Chính phủ vốn đầu tư xây dựng các công trình phục vụ cho lâm sinh mức tối đa không quá 5% tổng số vốn ngân sách đầu tư cho dự án. Để đạt được mức vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng bảo đảm cho vùng dự án: 44,47% ở dự án Sông Giăng; 47,94% ở dự án Thung Voi trong tổng vốn ngân sách cấp (gần bằng tỷ lệ của dự án di dân tái định cư) là thể hiện sự cố gắng cao và năng động trong việc vận dụng, kêu gọi các nguồn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng của tổ chức Đoàn.

Hết năm 2001, các chỉ tiêu về vốn ngân sách tính bình quân cho 1ha đất được khai hoang đưa vào sử dụng, cho 1ha rừng được khoanh nuôi, bảo vệ và cho 1 hộ định cư của dự án Sông Giăng: 33,8 triệu, Thung Voi: 64,1 triệu, đều thấp hơn bình quân mức đầu tư chung của cả nước. Thí dụ: Vốn ngân sách bình quân cho 1ha rừng được khoanh nuôi, bảo vệ ở dự án Sông Giăng là cũng quá thấp so với bình quân chung của cả nước (0,3 triệu/ha so với 2,6 triệu/ha). Tuy vậy các dự án của Tổng đội TNXP đã tổ chức các đội chuyên tuần tra bảo vệ rừng một cách hợp lý, đồng thời, phối hợp với chính quyền địa phương, đồn biên phòng nên chi phí chỉ bằng 1/9 vốn đầu tư bình quân của cả nước nhưng vẫn bảo vệ được rừng đầu nguồn. Các dự án đã nâng cao hiệu quả vốn đầu tư ngân sách Nhà nước để phát triển kinh tế hộ. Bình quân 1 đồng vốn ngân sách đầu tư đã làm tăng của cải cho xã hội thông qua tổng thu từ kinh tế hộ, ở Sông Giăng là: 2,31 đồng, và ở Thung Voi là 1,39 đồng. Sở dĩ, chỉ số này ở Thung Voi thấp hơn Sông Giăng vì có số hộ đến định cư ít hơn và thời gian định cư của các hộ ngắn hơn. Tính bình quân cho một hộ định cư ở dự án Thung Voi cao gấp 1,5 lần ở dự án Sông Giăng vì dự án Thung Voi có số vốn ngân sách đầu tư lớn hơn và số hộ ở nơi khác đến định cư lại ít hơn Sông Giăng (ở Sông Giăng đã có 133 hộ, ở Thung Voi là 118 hộ TNXP được lập cư). Tuy nhiên ở cả 2 dự án, nếu tính cả 131 hộ ở Sông Giăng đã định cư ở vùng dự án từ trước và gần 100 hộ dân địa phương đang thâm canh tại Khu kinh

tế TNXP Thung Voi thì chỉ tiêu này là rất thấp. Chúng ta không thể so với vốn ngân sách Nhà nước đầu tư tính bình quân 1 hộ tái định cư ở thủy điện Sơn La là 500 triệu đồng/hộ, thủy điện Yali là 260 triệu đồng/hộ, thủy điện Na Hang 400 triệu đồng/hộ, vì phải tính cả chi phí đền bù và di dời cả khu dân cư đã định cư lâu đời. Nhưng theo chúng tôi với số vốn ngân sách Nhà nước đầu tư tính bình quân khoảng trên 50 triệu đồng để có được 1 hộ gia đình đến lập cư và trụ vững ở nơi vùng sâu, vùng xa, biên giới như các dự án Khu kinh tế TNXP ở Nghệ An và cả nước hiện nay là rất thấp, nhưng rất hiệu quả.

2.2. Hiệu quả kinh tế chung sản xuất kinh doanh hộ TNXP

Đối với mô hình dự án Khu kinh tế mới TNXP, kinh tế hộ được xác định là trọng tâm, là động lực chủ yếu để phát triển của mô hình. Bởi vậy, khi đánh giá hiệu quả kinh tế của mô hình dự án Khu kinh tế mới TNXP, không thể không đánh giá hiệu quả kinh tế hộ gia đình. Trên cơ sở kết quả điều tra kinh tế hộ, chúng tôi phân các hộ thành 2 nhóm theo thời gian lập hộ gia đình để đánh giá. Qua nghiên cứu và tính toán thấy, hộ TNXP lập cư dưới 3 năm ở dự án Thung Voi có thu nhập bình quân cao hơn ở dự án Sông Giăng 10,31 triệu đồng/năm. Do 3 năm đầu, các hộ gia đình ở Sông Giăng tập trung đầu tư cho trồng trọt mà chủ yếu là chè và thời gian này cây chè đang trong thời kỳ kiến thiết cơ bản nên chưa có thu hoạch (riêng thu từ trồng trọt là 3,75 triệu đồng). Trong khi đó, ở Thung Voi cây mía đã cho thu hoạch ngay từ năm đầu.

Ngược lại, nhóm hộ có thời gian lập cư trên 3 năm ở dự án Sông Giăng thu nhập bình quân lại cao hơn dự án Thung Voi 1,1 triệu đồng/năm. Bởi vì, diện tích trồng trọt bình quân hộ gia đình ở dự án Sông Giăng cao hơn dự án Thung Voi 0,6ha; ở Sông Giăng cây ăn quả cũng là nguồn thu nhập lớn (sau chè), trong khi dự án Thung Voi nguồn thu nhập từ cây ăn quả hầu như không có. Như vậy, các hộ đến lập cư tại dự án Thung Voi sớm ổn định cuộc sống hơn, cơ hội tăng thu nhập và làm giàu nhiều hơn. Vì vậy, tính hấp dẫn của dự án Thung Voi cao hơn Sông Giăng. Tình hình trên cũng lưu ý đối với dự án Sông Giăng 3 năm đầu phải đặc biệt quan tâm đến điều kiện cuộc sống tối thiểu cho các hộ gia đình để họ bớt khó khăn và yên tâm định cư lâu dài.

2.3. Hiệu quả sản xuất kinh doanh của một số sản phẩm hàng hoá chủ yếu của các dự án

* Đối với mô hình dự án Khu kinh tế mới TNXP Sông Giăng, cây chè là sản phẩm hàng hoá chủ yếu và là thu nhập chính, thu nhập của hộ gia đình. Nếu so sánh với một số đơn vị sản xuất chè thì thu nhập trên 1ha sản xuất chè ở: Công ty chè Hà Tĩnh là 2,75 triệu, chè Trấn Phú là 7,7 triệu, chè Phú Bến là 7,38 triệu, Tổng công

ty chè Việt Nam là 8,61 triệu thì ở khu kinh tế mới Sông Giảng là 9,5 triệu đồng. Như vậy thu nhập bình quân 1 ha chè ở mô hình dự án Sông Giảng cao hơn Công ty chè Hà Tĩnh 6,75 triệu đồng, cao hơn bình quân của Tổng công ty chè Việt Nam là 0,89 triệu đồng. Thu nhập bình quân 1 tấn chè ở Sông Giảng cao hơn chỉ tiêu cùng loại ở Công ty chè Hà Tĩnh là 0,64 triệu đồng, của Tổng công ty chè Việt Nam là 0,07 triệu đồng. Nguyên nhân chủ yếu là do Khu kinh tế TNXP Sông Giảng đã sử dụng đại trà giống chè năng suất cao PH1 bằng phương pháp giảm cành và áp dụng có hiệu quả các biện pháp khoa học kỹ thuật trong thâm canh để tăng năng suất và giảm chi phí sản xuất. Đây là ưu thế cạnh tranh lớn của cây chè ở Sông Giảng so với các đơn vị khác.

Tuy nhiên, do nằm ở địa bàn khó khăn về giao thông và vùng biên giới Việt - Lào, nên thực tế giá bán chè búp tươi tại Khu kinh tế TNXP chỉ là 1.800đ/kg (năm 2001). Thu nhập thực tế 1 ha chè ở Sông Giảng chỉ đạt 6,3 triệu đồng (đã trừ tiền công lao động của gia đình) mặc dù đã áp dụng giống mới và các biện pháp khoa học kỹ thuật. Với thu nhập thực tế này chỉ cao hơn ở Công ty chè Hà Tĩnh, thấp hơn các đơn vị trong ngành và bình quân chung của Tổng công ty chè Việt Nam. Từ thực tế này đòi hỏi phải có chính sách khuyến khích xây dựng đường giao thông, thu gom nguyên liệu, xây dựng các cơ sở chế biến sơ chế nhỏ, gọn mới có thể khuyến khích các hộ vùng sâu, vùng khó khăn mới bảo đảm đời sống cho người trồng chè ở Sông Giảng.

* Ở khu kinh tế mới TNXP Thung Voi, mía là sản phẩm hàng hoá chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng thu nhập của các hộ gia đình. Thu nhập bình quân 1 ha mía ở Khu kinh tế mới TNXP Thung Voi dù tính theo giá 250.000đ/tấn mía cây hoặc theo giá tại từng địa phương (Tại Thung Voi 210.000đ/tấn, các đơn vị còn lại là 250.000đ/tấn) đều cao hơn các đơn vị khác.

Nguyên nhân cơ bản là do áp dụng các biện pháp khoa học kỹ thuật nên năng suất mía/ha vượt trội so với các đơn vị, chi phí sản xuất/tấn mía cây thấp hơn các đơn vị so sánh. Mặt khác, Khu kinh tế TNXP lại có lợi thế là tiện đường giao thông, nằm trong vùng nguyên liệu của Nhà máy đường liên doanh Nghệ An TL giữa Nghệ An và Vương quốc Anh tại Quỳnh Hợp. Đây là hai yếu tố cơ bản tạo nên ưu thế cạnh tranh của cây mía ở Thung Voi so với các khu vực khác. Tuy nhiên, do tranh mua, tranh bán nguyên liệu mía hiện nay đã đẩy giá mía ở các tỉnh miền Trung lên 280.000đ/tấn, các tỉnh miền Nam khoảng 300.000đ/tấn, cá biệt lên đến 380.000đ/tấn (theo báo cáo tổng kết sản xuất mía đường vụ 2001-2002 của Bộ Nông nghiệp và PTNT) trong khi giá mía thu mua tại nhà máy ở Thung Voi và các tỉnh phía Bắc giữ ổn định ở 210.000đ - 220.000đ/tấn; làm cho những lợi thế cạnh

tranh của cây mía ở Thung Voi chưa biến thành ưu thế về thu nhập của người trồng mía ở Khu kinh tế so với các địa phương khác có giá mía cao. Theo phân tích của các chuyên gia kinh tế với giá mía như hiện nay ở các tỉnh miền Trung và miền Nam các nhà máy đường sẽ không có lãi, cho nên đây chỉ là những cơn sốt giá mang tính nhất thời. Không gây thiệt hại cho các nhà sản xuất ở Thung Voi và các vùng khác có giá thấp hơn.

Ở Khu kinh tế TNXP Thung Voi, chi phí sản xuất/ha mía vẫn còn cao so với các đơn vị khác và năng suất vẫn còn thấp nên vẫn còn cơ hội để giảm chi phí để tăng thu nhập và tăng khả năng cạnh tranh của cây mía so với các đơn vị khác.

Tóm lại từ kết quả nghiên cứu hiệu quả kinh tế của 02 dự án khu kinh tế mới TNXP Sông Giảng và Thung Voi cho phép rút ra một số bài học và nguyên nhân thành công này là:

1. Các dự án khu kinh tế TNXP Sông Giảng và Thung Voi có hiệu quả kinh tế cao và có sức thuyết phục. Đặc biệt kinh nghiệm lấy phát triển mô hình kinh tế hộ là trung tâm và sản xuất hàng hoá có thị trường ổn định là quyết định sự tồn tại và phát triển bền vững của mô hình.

2. TNXP là lực lượng đồng đạo và có tổ chức, có ý chí làm giàu sẵn sàng lập nghiệp trên các vùng đất khó. Mô hình TNXP làm kinh tế theo kiểu của Nghệ An là có hiệu quả nhiều mặt cả về kinh tế, xã hội và môi trường có thể nhân rộng cho nhiều địa phương ở vùng núi, biên giới và hải đảo.

Tuy nhiên không phải nơi nào cũng có thể áp dụng được mô hình này mà phải có một số điều kiện nhất định như: (+) Địa bàn khó khăn cần đến sức trẻ của thanh niên và đặc biệt là cấp uỷ, chính quyền địa phương phải tin tưởng giao việc cho TN. (+) Tạo điều kiện thành lập tổng đội TNXP kiêm chủ dự án. (+) Phải có Tổng đội trưởng TNXP kiêm giám đốc Ban Quản lý dự án có trình độ, năng lực. (+) Có sự đầu tư hỗ trợ ban đầu của địa phương đối với Tổng đội TNXP và về lâu dài Chính phủ cần sửa đổi bổ sung chính sách khuyến khích động viên thanh niên tham gia làm kinh tế nông nghiệp trên các vùng đất mới.

Effect of some projects of building new economic areas of volunteer youth in Nghean (Summary)

There are a number of ways to more the population to new economical areas to develop agriculture and forestry. A model of new economic area of volunteer youth in Nghean was presented. The model has primarily brought in socio-economic effects, and hence is thought to be further studied and expanded to various localities in the country. ♦

BÀI TOÁN VỀ TIÊU THỤ VÀ XUẤT KHẨU CAO SU NĂM 2003

PHÙNG THANH LA

NĂM 2002 khép lại, mở ra năm mới 2003 cũng là lúc tin vui đến với ngành cao su: Cả nước đã sản xuất trên 330.000 tấn, riêng TCT CSVN chiếm khoảng 72% sản lượng cao su của cả nước. Đầu năm 2002, tình hình tiêu thụ và xuất khẩu cao su hết sức bi quan, có lúc giá cao su giảm xuống chỉ còn khoảng 7 triệu đồng/tấn nhưng vẫn khó tiêu thụ, sức mua yếu. Nhưng khi năm 2002 kết thúc, cả nước đã xuất trên 420.000 tấn cao su đi gần 40 nước, giá bán cao su cũng tăng cao làm cho người sản xuất an tâm, tạo được lợi nhuận, nộp ngân sách và mức thu nhập của người lao động cao hơn nhiều so với năm 2001. Đây cũng là thuận lợi, tiền đề cơ bản để toàn ngành cao su bắt tay vào thực hiện thành công kế hoạch Nhà nước giao năm 2003.

Nhìn lại một năm đã qua về công tác tiêu thụ và xuất khẩu cao su với bao vấn đề khó khăn đã vượt qua. Con thuyền xuất khẩu cao su Việt Nam "xuôi chèo mát mái" đang thẳng đường đến bến bờ đã định, đó là cao su sản xuất tới đâu, khách hàng bao tiêu tới đó với giá cả cao, tạo được lợi nhuận trong sản xuất kinh doanh, tiến tới định hình được ngành cao su Việt Nam trong tương lai. Chỉ tính 11 tháng đầu năm 2002, cả nước đã xuất khẩu 398.000 tấn cao su các loại, trị giá 229 triệu USD, tăng 97.000 tấn và 68 triệu USD so với cả năm 2001 (vượt 20% kế hoạch năm 2002). Riêng Tổng công ty Cao su Việt Nam trong năm 2002 đã xuất khẩu được 220.000 tấn, trị giá 155 triệu USD. Về tiêu thụ cao su, toàn TCT đã tiêu thụ xấp xỉ đạt 280.000 tấn cao su các loại, tạo tổng doanh thu gần 2.800 tỷ đồng, mức lợi nhuận thu được khoảng 680 tỷ đồng và mức nộp ngân sách trên 270 tỷ đồng. So với năm 2001 lợi nhuận cao gấp 4 lần và mức nộp ngân sách gấp 1,5 lần. Đây là kết quả tốt đẹp nhất kể từ khi có ngành cao su quốc doanh. Đến nay, chúng ta không chỉ duy trì, mở rộng được các thị trường truyền thống mà còn mở thêm được các thị phần xuất khẩu cao su mới. Chất lượng cao su Việt Nam không thua kém bất cứ một nước nào trên thế giới, đó là chất lượng ổn định và đồng đều. Sản phẩm được đa dạng hoá, từ mủ cao su khối các loại, mủ tờ xông khói đến mủ cao su ly tâm. Đã có 7 công ty lớn ở miền Đông Nam Bộ nhận chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001, 2000, chiếm 79% sản lượng trong toàn TCT. Những ngày trước thềm năm mới Quý Mùi này, ai có dịp đến các công ty sản xuất cao su mới thấy hết niềm vui, phấn khởi của những người làm ra vàng trắng cho Tổ quốc. Tại CTCS Đồng Nai, đồng chí Nguyễn Thành Châu, Giám đốc công ty cho biết, trong năm 2002 công ty đã đầu tư xây dựng thêm dây chuyền chế biến mủ ly tâm, củng cố quy trình thu gom nguyên liệu chế biến nhằm tăng độ ổn định chất lượng mủ sản xuất, điều tiết cơ cấu chủng loại sản phẩm, tăng sản xuất chủng loại mủ CV, ly tâm. Trong năm, công

ty đã xuất khẩu trực tiếp và uỷ thác xuất khẩu 34.813 tấn cao su các loại, tạo lợi nhuận trước thuế 156 tỷ đồng, gấp 3,9 lần so với năm 2001. CTCS Bà Rịa trong năm 2002 tiêu thụ và xuất khẩu 21.000 tấn cao su các loại, tạo lợi nhuận gần 45 tỷ đồng, mức

nộp ngân sách nhà nước và lương công nhân đều cao hơn nhiều so với năm 2001. Tại CTCS Tây Ninh, đồng chí Trịnh Văn Vĩnh, Giám đốc Công ty hồ hời cho biết, năm 2002 công ty có giá bán đạt xấp xỉ 11 triệu đồng/tấn, lợi nhuận khoảng 30 tỷ đồng, đây là năm công ty có tỷ suất lợi nhuận rất cao trên đầu tấn sản phẩm. Trong các đơn vị sản xuất cao su, niềm vui đến đến trọn vẹn nhất vẫn là đối với CTCS Dầu Tiếng. Đây là đơn vị có sản lượng, năng suất và giá bán cao su vào loại cao nhất ngành cao su. Với kết quả năm 2002, công ty đã tiêu thụ và xuất khẩu 51.845 tấn cao su các loại với giá đạt bình quân trên 11 triệu 143 ngàn đồng/tấn. Lợi nhuận toàn công ty đạt 174 tỷ đồng và nộp ngân sách nhà nước gần 74 tỷ đồng. Đối với kế hoạch năm 2003, bước đầu công ty đã ký bán 24.700 tấn với mức giá cao su loại SVR 3L là 930 USD/tấn, hàng giao tháng 1 và 2/2003. Còn đối với loại cao su SVR CV60 mức giá công ty ký bán giao hàng quý I/2003 là 950 USD/tấn. Đây là mức giá hết sức lý tưởng, nhất là áp dụng cho các hợp đồng dài hạn và trung hạn. Tôi rất thấm thía và tâm đắc lời phát biểu của đồng chí Lê Quang Thung, Tổng giám đốc TCTCS Việt Nam khi nói về CTCS Dầu Tiếng trong buổi đón nhận chứng chỉ chất lượng ISO 9001, 2000 của một đơn vị. Đó là các đơn vị sản xuất cao su nên học tập cách làm, cung cách quản lý của CTCS Dầu Tiếng. Cũng một chủng loại mủ với chất lượng như nhau chào bán cho khách nước ngoài khi nghe đến sản phẩm của CTCS Dầu Tiếng là khách hàng lấy ngay dù giá cao hơn sản phẩm của các đơn vị khác vài ba trăm ngàn đồng một tấn. Đơn giản là CTCS Dầu Tiếng đã tạo được uy tín từ lâu đối với khách hàng, nhất là sự ổn định chất lượng sản phẩm, bao bì, thời gian giao hàng, chủng loại sản phẩm. Mặc dù kết quả cao trong sản xuất kinh doanh năm 2002, khi hỏi về khó khăn, vướng mắc cần phải khắc phục trong năm 2003, đồng chí Lê Văn Khoa, Giám đốc CTCS Dầu Tiếng rất bức xúc cho biết: Vẫn còn hiện tượng chưa có sự thống nhất trong toàn ngành về chào bán cao su, cùng một chủng loại mỗi nơi chào bán với giá khác nhau, thậm chí tranh giành khách hàng, bán phá giá. Khi cao su loại SVR 3L có giá cao, các đơn vị đua nhau sản xuất, có hiện tượng không sản xuất mủ ly tâm, phá bỏ hợp đồng đã ký làm khách hàng hết sức phiền toái. Nghĩa là các đơn vị này chạy theo lợi nhuận trước mắt mà quên mất lợi ích lâu dài. Trong khi đó, CTCS Dầu Tiếng trước sau như một, thủy chung với khách hàng, đa dạng hoá sản phẩm, sản xuất theo yêu cầu của khách hàng...

Công tác tiêu thụ và xuất khẩu cao su trong năm 2002 tuy có thuận lợi nhưng vẫn còn những bất cập cần khắc phục để ổn định thị trường về lâu dài. Sản lượng mủ cao su trong cả nước sản xuất mỗi năm một tăng. Ban xuất nhập khẩu TCT nhiều năm qua đã làm tốt công tác quản

lý và tìm kiếm thị trường. Liệu với chức năng và quyền hạn như hiện nay có đủ sức làm những công việc to lớn hơn nữa? Nền tảng đã đến lúc cần hình thành một công ty xuất nhập khẩu cao su (như dạng công ty Rubexim trước đây)? Công ty này có sự chỉ đạo trực tiếp từ lãnh đạo TCT, là nơi tập trung nhiều tiền, hàng để thu hút khách hàng, mở rộng thị trường, thậm chí tham gia đấu thầu quốc tế về mua bán cao su. Như vậy, sẽ tách bạch được chức năng kinh doanh và quản lý như Ban xuất nhập khẩu cao su hiện nay. Không bị mang tiếng cho các đơn vị trong ngành trong việc mua bán cao su. Ý tưởng tốt đẹp này cũng đã được đề cập trong Đại hội đại biểu CNVC TCTCS Việt Nam năm 2002. Trước mắt và lâu dài, các đơn vị sản xuất cao su cần chủ động xây dựng thị trường như CTCS Dấu Tiếng đã làm. Tiếp tục chuyển đổi cơ cấu sản phẩm cho hợp lý, ổn định chất lượng từ vườn cây đến nhà máy, bảo đảm uy tín đối với khách hàng, chú trọng thị trường truyền thống, nhất là thị trường Á, Âu, Phi và châu Mỹ. Vấn đề quản lý vĩ mô (TCT) có vai trò hết sức quan trọng trong việc định hướng thị trường, chỉ đạo thống nhất giá bán, nhất là giá chỉ dẫn, các hợp đồng bán chuyển, hợp đồng dài hạn. Vai trò vĩ mô (cấp TCT) còn ở chỗ là nơi hoạch định kế hoạch từng năm, trung hạn và dài hạn về số lượng cao su sản xuất và tiêu thụ, có những kiến nghị, đề xuất cụ thể các chính sách về tiêu thụ, xuất khẩu cao su. Đơn cử trong năm 2002, đứng trước tình hình sản phẩm cao su có giá, nhưng vì trục lợi, vẫn còn nhiều doanh nghiệp, tư nhân đổ xô mua mủ đông-tap xuất mủ biên đi thị trường Trung Quốc. Trong khi đó, với hệ thống các nhà máy chế biến trong TCT, các quốc doanh địa phương, quân đội và tư nhân đủ sức chế biến nhằm thu hồi khẩu hao, tạo việc làm cho lao động trong nước. Năm 2003, là năm cuối cùng Việt Nam cam kết phải đưa vào thực hiện giảm thuế theo hiệp định AFTA. Đây là năm cao su Việt Nam có nhiều việc cần làm để ổn định và mở rộng thị trường. Dự báo thị trường các nước châu Á, châu Âu tiếp tục phát triển bền vững, nhất là nền kinh tế Trung Quốc phát triển nhanh và vững chắc, góp phần cải thiện, phục hồi thị trường cao su thế giới. Trong khi đó, sản lượng sản xuất cao su thiên nhiên thế giới sẽ tăng không đáng kể do ảnh hưởng thời tiết, việc điều tiết sản lượng để ổn định giá, đặc biệt là các nước có diện tích và sản lượng cao su lớn như Thái Lan, Indonesia và Malaysia. Hiện các nước này đã xúc tiến thành lập Tổng công ty cao su Quốc tế (IRCO) với nhiệm vụ chính là thu mua cao su từ trong dân, giữ lại để ổn định giá và sau đó bán trực tiếp cho người tiêu thụ. Bên cạnh đó, Trung Quốc vượt lên là nước tiêu thụ cao su lớn nhất thế giới. Dự báo năm 2003 Trung Quốc sẽ tiêu thụ khoảng 1,3 triệu tấn đến 2 triệu tấn cao su thiên nhiên. Trong khi đó, sản lượng cao su tự nhiên sản xuất của Trung Quốc chỉ đạt 500- 510 ngàn tấn, lượng thiếu hụt sẽ được bù đắp bằng nhập khẩu. Từ luận cứ trên ta có thể đưa ra lời giải cho bài toán là thị trường Trung Quốc có ảnh hưởng rất lớn đến tương quan giá cao su xuất khẩu của ta với giá của các nước khác. Đồng thời, các đơn vị sản xuất cao su không thể quên được việc tiêu thụ cao su nội địa. Các công ty sản xuất sẫm lốp xe, nệm mút, bóng

thể thao, găng tay và hàng trăm loại sản phẩm khác mỗi năm tiêu thụ cũng vài chục ngàn tấn cao su tự nhiên dạng khối, mủ ly tâm... Dự báo tương đối khả quan là giá cao su sẽ đứng vững, có thể tăng nhẹ chỉ ít là trong 2 quý đầu năm 2003. Điều này khác biệt hẳn so với quy luật của những năm trước đây.

Với kết quả khả quan trong công tác tiêu thụ và xuất khẩu cao su năm 2002 sẽ là tiền đề tốt cho việc ổn định sản xuất và tiêu thụ cao su năm 2003. Hy vọng rằng, bài toán về tiêu thụ và xuất khẩu sẽ được TCTCS Việt Nam và các đơn vị thành viên có lời giải hay trong năm 2003. Lẽ tất nhiên, để giải quyết được bài toán này rất cần sự quan tâm, hỗ trợ của Chính phủ, của các địa phương và sự vận động không ngừng nhằm thiết lập thị trường tiêu thụ cao su ổn định về lâu dài.

A problem for consumption and exportation of rubber in 2003

(Summary)

In this paper the author briefly presented results of production and business of Vietnam rubber sector in 2002 and set forth solutions for consumption and exportation of rubber in 2003. ♦

MỤC TIÊU VÀ CHƯƠNG TRÌNH...

(Tiếp theo trang 8)

12. Đổi mới và tăng cường quản lý nhà nước ngành nông nghiệp PTNT, góp phần xây dựng nền hành chính trong sạch, vững mạnh

(+) Xây dựng chương trình hoàn thiện thể chế nhằm tăng cường quản lý Nhà nước ngành nông nghiệp và PTNT, trước mắt hoàn thành kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật quản lý ngành. (+) Hoàn thành việc sửa đổi bổ sung Nghị định 73/CP, quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ trình Chính phủ; thực hiện điều chỉnh chức năng, nhiệm vụ và tổ chức bộ máy của các Vụ, Cục, Thanh tra, Văn phòng. Xây dựng và ban hành văn bản pháp lý mới về hệ thống tổ chức ngành. Xây dựng và tổ chức triển khai thực hiện các đề án về luân chuyển, bổ nhiệm lại cán bộ; xây dựng quy trình mới về tuyển dụng, bố trí, sử dụng, đào tạo và đào tạo lại, quản lý cán bộ công chức. (+) Tiếp tục thực hiện chương trình hoá công tác và chính quy hoá công vụ; chấn chỉnh việc thực hiện chế độ thông tin, báo cáo của các cơ quan đơn vị; chấn chỉnh công tác thi đua khen thưởng và kỷ luật. Tổ chức kiểm tra việc thực hiện các quy định hiện hành về chống tham nhũng, chống lãng phí, thực hành tiết kiệm. Từng bước tiến hành thực hiện khoán chi phí hành chính, thực hiện cơ chế tài chính mới đối với các đơn vị sự nghiệp có thu và doanh nghiệp công ích. ♦

Trường trung học lương thực, thực phẩm và vật tư nông nghiệp

VỚI NHIỆM VỤ ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC

PHỤC VỤ CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ NÔNG NGHIỆP NÔNG THÔN

TẠ VĂN HƯƠNG*

TRƯỜNG trung học lương thực thực phẩm và vật tư nông nghiệp thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT đóng trên địa bàn xã Đông Xuân, huyện Sóc Sơn, TP. Hà Nội, có cơ sở đào tạo II tại thị trấn Văn Giang, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên. Tiền thân là trường Công nhân kỹ thuật thuộc Bộ Lương thực thực phẩm trước đây và trường Nghiệp vụ vật tư nông nghiệp thuộc Tổng Công ty vật tư nông nghiệp, được thành lập năm 1973, đến nay đã tròn 30 tuổi. Ba mươi năm qua, nhà trường đã khắc phục khó khăn vươn lên hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ giáo dục, đào tạo mà Nhà nước giao cho.

Trong quá trình xây dựng và trưởng thành của Trường tập thể Đảng uỷ, Ban giám hiệu cùng đội ngũ cán bộ, giáo viên và các thế hệ học sinh đã luôn kề vai sát cánh, đoàn kết phấn đấu vì sự nghiệp đào tạo nhân lực cho ngành Lương thực thực phẩm và Vật tư nông nghiệp và sự nghiệp công nghiệp hoá - hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn. Hiện nay, nhà trường đào tạo 5 ngành Trung học và 10 nghề CNKT. Các ngành Trung học là: Chế biến và bảo quản Lương thực thực phẩm; điện công nghiệp và dân dụng, hạch toán kế toán; kinh doanh thương mại và dịch vụ. Các nghề CNKT gồm: Bảo quản và giao nhận lương thực thực phẩm; mua bán vật tư nông nghiệp; chế biến nông sản; sản xuất rượu - bia - nước giải khát; sửa chữa thiết bị chế biến lương thực thực phẩm; sửa chữa điện dân dụng và điện xí nghiệp; vận hành và sửa chữa máy lạnh; sửa chữa ô tô; gò - hàn. Với một cơ cấu ngành, nghề đa dạng như vậy, nhà trường có thể đáp ứng tốt nhu cầu học tập của học sinh thuộc các thành phần kinh tế xã hội. Đặc biệt nhà trường đào tạo kỹ thuật viên Trung cấp và Công nhân lành nghề cho ngành chế biến lương thực thực phẩm-một ngành hứa hẹn sự phát triển mạnh mẽ trong thời gian tới.

Trong thời kỳ đổi mới, đổi mới mục tiêu, chương trình đào tạo nhằm đào tạo cho được những thế hệ học sinh có trình độ chuyên môn vững, tay nghề giỏi và có phẩm chất đạo đức tốt đáp ứng được yêu cầu của sản xuất là nhiệm vụ trọng tâm của nhà trường. Để đạt được điều này, Trường đã xây dựng đội ngũ cán bộ, giáo viên đủ về số lượng, giỏi về chuyên môn. Nhà trường đã không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn cho đội ngũ giáo

viên và tuyển dụng những sinh viên tốt nghiệp ở các trường Đại học có kết quả học tập cao, phẩm chất đạo đức tốt về làm công tác giảng dạy. Nhà trường cũng luôn luôn quan tâm, tạo điều kiện để cán bộ, giáo viên của trường thường xuyên tham gia học tập nâng cao trình độ ngoại ngữ, trình độ vi tính, nghiệp vụ sư phạm, học Đại học văn bằng 2 và Cao học. Đến nay, 95% giáo viên có trình độ Đại học trở lên, 3 giáo viên có trình độ Thạc sỹ, 8 giáo viên có 2 bằng Đại học, 100% cán bộ, giáo viên nhà trường có trình độ tiếng Anh bằng B trở lên, 100% giáo viên sử dụng thành thạo máy vi tính và các thiết bị dạy học hiện đại, 100% giáo viên có trình độ sư phạm bậc II. Đội ngũ cán bộ giáo viên nhà trường luôn tham gia tích cực hội giảng hàng năm ở các cấp, hàng năm có từ 5 đến 8 giáo viên đạt danh hiệu giáo viên dạy giỏi cấp Thành phố và cấp Tỉnh.

Cùng với phong trào thi đua dạy tốt, học sinh nhà trường cũng ra sức thi đua học tập và rèn luyện đạo đức với khẩu hiệu "Học tập, rèn luyện vì ngày mai lập nghiệp". Kết quả học tập của học sinh ngày càng được nâng cao: Số học sinh đạt khá giỏi chiếm 25 - 30%; kết quả thi tốt nghiệp đạt từ 97-100%. Hàng năm, nhiều học sinh của nhà trường tham gia kỳ thi học sinh giỏi cấp Thành phố và đã đạt kết quả cao. Đặc biệt khoảng 70- 80% học sinh ra trường có việc làm và được xã hội chấp nhận. Quá trình thi đua học tập, rèn luyện của học sinh đã góp phần ngăn chặn những tệ nạn xã hội ảnh hưởng vào nhà trường. Do đó trong suốt những năm qua, nhà trường không có học sinh vi phạm những tệ nạn xã hội.

Song song với việc xây dựng và phát triển yếu tố con người, nhà trường luôn quan tâm xây dựng cơ sở vật chất phục vụ cho quá trình đào tạo. Hiện nay nhà trường có hệ thống giảng đường, phòng học chuyên môn đạt tiêu chuẩn cao và hệ thống xưởng thực tập với những thiết bị tiên tiến đáp ứng tốt cho quá trình đào tạo chất lượng cao. Nhà trường có khu ký túc xá khang trang, bảo đảm đủ chỗ ở cho hơn 1000 học sinh và đủ cơ sở vật chất phục vụ cho các hoạt động văn hoá văn nghệ, thể dục thể thao của học sinh và có môi trường và sự cảnh quan sư phạm tốt. Ngoài việc xây dựng cơ sở vật chất, nhiều năm qua đặc biệt là 5 năm gần đây nhà trường đã bổ

(*) Hiệu trưởng.

sung và hoàn thiện 35 bộ chương trình giảng dạy cũ, biên soạn 15 chương trình giảng dạy mới phục vụ cho sự nghiệp đa dạng ngành nghề đào tạo. Nhà trường thường xuyên dành một khoản chi phí thoả đáng cho việc mua trang thiết bị dạy học hiện đại, mua và in ấn tài liệu phục vụ học tập của học sinh. Do đó nhiều năm qua nhà trường không còn hiện tượng dạy chay, học chay vì thiếu giáo trình, thiếu sách tham khảo, thiếu đồ dùng, phương tiện dạy học. Đây cũng là một bước tiến của nhà trường trong việc nâng cao cơ sở vật chất phục vụ cho mục tiêu đào tạo của trường.

Ba mươi năm qua, nhà trường đã đào tạo được gần 8000 Công nhân lành nghề và Kỹ thuật viên Trung cấp.

Với sự nỗ lực không ngừng của toàn thể cán bộ, giáo viên và các thế hệ học sinh của nhà trường. Hàng năm tổ chức Đảng của nhà trường luôn luôn được đánh giá là cơ sở Đảng trong sạch vững mạnh, Công đoàn và Đoàn thanh niên luôn luôn đạt danh hiệu vững mạnh xuất sắc. Nhà trường nhiều năm liền được công nhận là trường Tiên tiến xuất sắc của Bộ Nông nghiệp và PTNT, được Nhà nước tặng thưởng Huân chương lao động hạng Ba, được Thủ tướng Chính phủ tặng Bằng khen và được Bộ Nông nghiệp và PTNT tặng nhiều Bằng khen.

Với gần phân ba thế kỷ xây dựng và thực hiện nhiệm vụ đào tạo, Trường Trung học Lương thực thực phẩm và Vật tư nông nghiệp đã trở thành một trong những trường THCN tiêu biểu của Bộ Nông nghiệp và PTNT và là một địa chỉ đào tạo có uy tín và đáng tin cậy đối với học sinh khu vực phía Bắc (từ tỉnh Quảng Trị trở ra đến các tỉnh miền núi phía Bắc). Đó là một nền tảng vững chắc để nhà trường tiếp tục phấn đấu trở thành một Trung tâm đào tạo lớn của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Vocational school of food stuff and farming materials with the task of training manpower sources to serve the cause of rural and agricultural industrialization, modernization

(Summary)

In this paper the author briefly presented activity results of the school in 30 years' its establishment and objectives of training manpower to serve the cause of rural and agricultural industrialization and modernization of our country. ♦

Chúc mừng năm mới!

***Nhân dịp Xuân Quý Mùi 2003,
Kính chúc Quý khách hàng một năm
mới An khang, Thịnh vượng!***

CÔNG TY CHÈ THÁI NGUYÊN

ĐỊNH HƯỚNG CHIẾN LƯỢC...

(Tiếp theo trang 14)

các tác động nhân tạo, có thể gây thêm nhiều xáo trộn, ảnh hưởng đến sự bền vững của môi trường.

Vườn Quốc gia U Minh Thượng là nơi lưu trữ, bảo tồn các di sản của thiên nhiên, nơi tổ chức các hoạt động nghiên cứu thực nghiệm khoa học và thực hiện các chương trình du lịch sinh thái, giáo dục môi trường, giáo dục về lịch sử văn hoá xã hội. Việc đầu tư khôi phục, bảo vệ và phát triển Vườn Quốc gia U Minh Thượng chính là khôi phục và giữ gìn một di sản chung của các cộng đồng dân cư địa phương và của quốc gia.

Strategic direction in restoration, protection and development of U Minh Thung National Park in the period 2003 2010

(Summary)

In the dry season 2001 2002 the U minh thung forests were seriously damaged by fire. It is needed to restore malaleuca forests as well as their role to play in environmental and social sustainable development. The direction in renovation of U minh thung National Park outlined by this paper is as following. Beside readjusting are a of the core and buffer zone it is recommended that a lot of technical and organisational measures should be taken, mainly: Create favourable conditions for natural regeneration of melaleuca forests; reorgation of every sectors and mass organisations; improve technical facilities for forest managing staff; develop water supplying and electric network for the needs of people and forest fire control... Applying advanced technics in rural economy development in combination with sound investment policies should be regarded as basical measures for nature conservation in Mekong Delta. ♦

XÁC ĐỊNH TÁC ĐỘNG CỦA CƠ GIỚI HOÁ SẢN XUẤT LƯƠNG THỰC Ở TỈNH HÀ TÂY

NGUYỄN HUY HIẾU

Cơ điện khí hoá nông nghiệp là một nhiệm vụ hết sức quan trọng trong toàn bộ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá, từng bước thực hiện cơ giới hoá các khâu: Trước, trong và sau thu hoạch, thích ứng nền sản xuất nông nghiệp hàng hoá, biến lao động thủ công thành lao động xã hội cao. Thực hiện cơ giới hoá và điện khí hoá nông nghiệp và nông thôn cũng tức là góp phần thúc đẩy chuyển đổi cơ cấu kinh tế trong nông nghiệp.

Ở Việt Nam cũng như ở tỉnh Hà Tây (nói riêng), quá trình đầu tư máy móc cơ điện phục vụ sản xuất, chế biến nông lâm sản, đều trải qua hai thời kỳ: Thời kỳ trước khi có NQ - 10 của Bộ Chính trị và từ 4 - 1988 khi NQ - 10 ra đời, chuyển đổi quản lý trong nông nghiệp, vì vậy để phân tích đánh giá một cách đầy đủ sự đóng góp của cơ giới hoá trong sản xuất nông nghiệp cần chọn phương pháp thích hợp thể hiện đủ tác động của từng yếu tố "vào" đối với kết quả sản xuất.

1. Phương pháp đánh giá tác động cơ giới hoá nông nghiệp trong quá trình tăng trưởng sản xuất lương thực ở Tỉnh Hà Tây

Trong sản xuất nông nghiệp nếu có nhiều yếu tố "vào" tức là $x_1, x_2, \dots, x_n$ và Y là kết quả đầu ra, các nhà toán học thường mô tả dưới dạng hàm sản xuất.

Phương pháp hàm sản xuất

Hàm sản xuất theo nghĩa rộng bao hàm việc mô hình hoá sự phụ thuộc giữa các chỉ tiêu của hoạt động sản xuất như khối lượng sản phẩm sản xuất ra, giá thành đơn vị sản phẩm, chi phí cơ bản, tiền vốn, năng suất lao động...

Theo nghĩa hẹp hàm sản xuất là sự phụ thuộc sản lượng sản phẩm vào chi phí các nguồn sản xuất khác nhau. Dưới dạng tổng quát có thể viết hàm sản xuất như sau: $Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ Trong đó: Y là khối lượng sản phẩm được sản xuất ra; X_i ($i=1, n$) là chi phí các nguồn sản xuất. Hàm sản xuất có thể được biểu diễn dưới hai dạng tuyến tính hoặc phi tuyến

- Dưới dạng tuyến tính: $Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n$

Ưu điểm nổi bật của dạng tuyến tính là đơn giản, dễ nghiên cứu trong thực tế vì có thể sử dụng các phương pháp đại số tuyến tính hoặc qui hoạch tuyến tính, là cơ sở xây dựng và tính toán các bảng cân đối liên ngành một cách thuận lợi. Tuy nhiên nhược điểm là mỗi quan

hệ chỉ mô tả đúng cho các loại chi phí và nguyên liệu vật liệu chính còn các chi phí khác như lao động, tài sản cố định sản xuất, vốn, năng lượng thì giả thuyết tuyến tính không phù hợp.

- Dưới dạng phi tuyến: $Y = a_0.X_1^{a_1} . X_2^{a_2} \dots X_n^{a_n}$

Trong đó: Y là sản lượng, X_i là chi phí nguồn i ; a_0 là hệ số chuyển dịch trong hàm sản xuất do sử dụng có hiệu quả hơn các nguồn lực.

Từ hàm sản xuất tổng quát dạng phi tuyến có thể nêu lên một số đặc trưng và ứng dụng chúng trong phân tích động thái tăng trưởng kinh tế.

2. Ứng dụng phương pháp hàm sản xuất đánh giá tác động cơ giới hoá khâu làm đất trong sản xuất lúa (trước thời kỳ đổi mới)

Nhằm đánh giá kết quả đầu tư cho sản xuất lương thực từ sau hoà bình lập lại ở miền Bắc (1945) trong điều kiện chúng ta đang tiến hành cuộc chiến tranh chống Mỹ cứu nước, lao động ở nông thôn thiếu nghiêm trọng, vì vậy các lĩnh ở miền Bắc đã đầu tư trang bị máy kéo và máy nông nghiệp để canh tác trên đồng phục vụ khâu sản xuất lúa. Thu thập số liệu ở tỉnh Hà Tây về sản xuất lương thực với đầu ra là lương thực qui đổi, tấn, đầu vào là vốn đầu tư cho sản xuất nông nghiệp, bao gồm: (+) Vốn cho thủy lợi; (+) Vốn cho giống; (+) Vốn cho phân bón; (+) Thuốc trừ sâu; (+) Vốn dùng trong năng lượng đầu tư máy kéo, máy nông nghiệp.

Lấy dãy số liệu 28 năm của tỉnh Hà Tây (từ 1960 đến 1988) và xử lý theo dạng phương trình.

$$Y = a_0 + a_1.X_1 + a_2.X_2 + a_3.X_3 + a_4.X_4 + a_5.X_5$$

Trong đó: a_0 là hệ số tự do; x_1 : Đầu tư cho thủy lợi; x_2 : Chi phí cho giống; x_3 : Đầu tư cho phân bón; x_4 : Chi phí thuốc trừ sâu; x_5 : Đầu tư máy kéo, máy nông nghiệp phục vụ khâu canh tác trên đồng (trong thời kỳ còn bao cấp). Y : Lương thực qui đổi (hoặc lương thực có hạt).

Các hệ số của hàm số thu được là:

$$Y = 186,84 + 1,272x_1 + 2,31x_2 + 1,02x_3 + 0,532x_4 + 0,8x_5$$

Phân tích: Kết quả thu được như trên cho thấy vai trò giống có tác động lớn nhất. Nếu tăng 1% đầu tư cho giống $\rightarrow$ cho giống sẽ tạo ra 2,31% sản lượng lương thực, và nếu tăng 1% cho thủy lợi thì đạt 1,27% cho sản lượng. Yếu tố năng lượng phục vụ các khâu canh tác cơ giới hoá là cao: Nếu tăng 1% đầu tư cho cơ giới hoá, tạo ra được 0,8% cho sản lượng lương thực.

Kết quả xử lý theo các mô hình toán thu được ở dạng tuyến tính giúp ta xây dựng kế hoạch, tính toán các chỉ tiêu kinh tế liên ngành trong từng loại hình sản xuất. Tuy nhiên nhược điểm của phương pháp này là: Chỉ đúng

Vĩnh Phúc

SAU NỬA NĂM THỰC HIỆN CNH, HĐH NGÀNH CHĂN NUÔI

MAI LÂM HẠC*

VĨNH PHÚC là một tỉnh mới tái lập song những năm gần đây đã có bước phát triển đột phá, đặc biệt là ngành chăn nuôi.

Năm 2002, tỉnh Vĩnh Phúc đã triển khai 4 dự án phát triển chăn nuôi lợn xuất khẩu với quy mô 7000 nái sinh sản (thời gian thực hiện 2002 - 2004). Trong các dự án này có một dự án cải tạo và phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc (2002-2006). Với quy mô trên địa bàn toàn tỉnh mục tiêu đến 2006: Cải tạo và thay thế 35.000 con nái ở địa phương, cung ứng cho thị trường 1000 con nái ngoại sinh sản, 1000 con lợn đực ngoại cao sản dùng để phối giống trực tiếp. Với bò có 1 dự án cải tạo và nâng cao chất lượng giống đàn bò thịt, phát triển đàn bò sữa tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2002 - 2006. Công việc này được giao cho Trung tâm Giống gia súc gia cầm tỉnh (đơn vị trực thuộc Sở NN-PTNT Vĩnh Phúc) thực hiện. Mục tiêu của Dự án cải tạo bò thịt và phát triển đàn bò sữa là: Đến năm 2006 tạo ra khoảng 86.000 con bò thịt Zêbu (60% tổng đàn), 10.000 con bò sữa (từ lai tạo tại chỗ và nhập nội). Để đạt được mục tiêu này Trung tâm đã thực hiện các giải pháp sau:

- Đối với dự án Cải tạo và nâng cao chất lượng giống đàn bò thịt và phát triển đàn bò sữa:

+ **Giải pháp kỹ thuật:** Phát động thiến bò đực cóc kém chất lượng thay thế bằng việc nhập bò đực lai 75% máu

Zêbu để phối giống cho đàn bò địa phương. Thực hiện thụ tinh nhân tạo bằng tinh của các giống bò thịt, bò sữa cao sản. Đặc biệt giải pháp thiến bò đực cóc là giải pháp quan trọng có tính chất quyết định và được thực hiện

đầu tiên ở tỉnh Vĩnh Phúc. 6 tháng cuối năm 2002, Trung tâm đã thiến được 2200 con bò đực (đạt 122,2% so với kế hoạch).

+ **Giải pháp về cơ chế chính sách:** Ngân sách tỉnh hỗ trợ 100% vật tư thụ tinh nhân tạo bò cho hộ nông dân, hỗ trợ 2 triệu đồng/1 con bò đực lai nhập từ ngoại tỉnh. Kế hoạch dự án nhập 300 con, song riêng năm 2002, Trung tâm đã nhập được 100 con. Khuyến khích các hộ nông dân bằng cách hỗ trợ lãi suất vốn vay 3 năm đầu để mua bò sữa nhập nội. Hỗ trợ bê sữa đực sinh ra trong quá trình lai tạo bò sữa 200 ngàn đồng/con. Đầu tư 100% kinh phí cho việc đào tạo cán bộ kỹ thuật thụ tinh nhân tạo bò, tập huấn kỹ thuật chăn nuôi cho hộ nông dân. Cấp phát tài liệu tuyên truyền phổ cập cho hộ nông dân trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, tỉnh đã kết hợp với các cơ quan khoa học kỹ thuật của Trung ương đưa vào thử nghiệm kỹ thuật cấy phôi bò cao sản ở một số trang trại. Với mục tiêu nêu trên bước đầu đã đạt được kết quả:

Đối với bò sữa hiện nay toàn tỉnh đã có trên 500 con đang cho sữa, sản phẩm sữa đạt chất lượng cao và tiêu thụ tốt trên thị trường. Hiện nay trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc đã có 1 nhà máy chế biến sữa. Như vậy, trong năm tới Nhà máy này sẽ thu mua toàn bộ lượng sữa bò của tỉnh, đây cũng là điều kiện thuận lợi trong việc tiêu thụ sữa tươi cho hộ nông dân.

- Về dự án lợn: Trung tâm đã nhập 55 con nái ông bà cao sản để sản xuất ra lợn nái bố mẹ. Toàn tỉnh hiện nay có 7 trang trại quy mô từ 150 con nái trở lên. Trung tâm sản xuất và tiêu thụ 20.000 liều tinh dịch lợn ngoại phục vụ cho cải tạo đàn lợn của 7 huyện thị trong tỉnh. Đào tạo tập huấn kỹ thuật thụ tinh nhân tạo cho cán bộ kỹ thuật và cho hộ nông dân. Cơ chế chính sách cũng được tỉnh chú trọng, quan tâm đầu tư.

Chủ trương của tỉnh thực hiện chuyển dịch cơ cấu trong nông nghiệp, tăng tỷ trọng ngành chăn nuôi trong cơ cấu sản xuất nông lâm nghiệp và nó được cụ thể hoá bằng các chương trình dự án. Đây chính là nội dung cơ bản của công cuộc CNH, HĐH ngành chăn nuôi của tỉnh Vĩnh Phúc. Để các dự án khả thi hơn nữa, rất cần sự tiếp tục chỉ đạo, giúp đỡ của Sở NN và PTNT tỉnh, của Bộ NN và PTNT. Về chủ trương, Nhà nước cần tạo điều kiện các cơ chế về đầu tư cùng với sự khuyến khích phát triển chăn nuôi, để cơ hội hợp tác với các tổ chức quốc tế ngày một gần hơn.♦

Đối với các loại chi phí cho các "yếu tố vào" quan trọng trong quá trình sản xuất lương thực, còn các chi phí khác: Lao động, đất đai, cơ chế chính sách chưa được đề cập.

Estimation of impact of mechanization in food production of Hatay province

(Summary)

Results of analysing data from survey on investment in agriculture mechanics and other technical factors used in food production in Hatay were presented. Based on the obtained regression function, the impact of mechanization in food production of Hatay was made clear. ♦

(*) GD. Trung tâm Giống gia súc gia cầm Vĩnh Phúc.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC MỨC PROTEIN, LYZINE/ME KHÁC NHAU

đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn lai F1 (Yorkshire x Móng Cái) sau cai sữa

PHAN ĐÌNH THẨM, PHẠM THỊ HIỀN LƯƠNG, TỪ QUANG HIỂN*

Để tăng hiệu quả sản xuất của lợn mẹ, trong những năm gần đây, tuổi cai sữa lợn con ngày một giảm. Ở một số nước, người ta cai sữa lợn con vào ngày thứ 21 hoặc 28; ở nước ta, nhiều nông hộ đã cai sữa lợn vào ngày thứ 35 hoặc 42. Với lợn lai F1 (ngoại x nội), khi cai sữa vào độ tuổi này khối lượng chỉ đạt 6-7kg, nên việc nuôi dưỡng chăm sóc, bảo đảm cho lợn phát triển bình thường rất khó khăn, phần lớn các hộ phải sử dụng thức ăn hỗn hợp nên giá thành sản phẩm rất cao. Nhằm khắc phục tình trạng này, vừa qua, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu xây dựng công thức thức ăn dựa trên nguyên liệu sẵn có của địa phương, bảo đảm mức protein và Lyzine cần thiết cho nhu cầu sinh trưởng phục vụ cho việc cai sữa sớm ở lợn con.

I. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: Lợn con F1 (Yorkshire x Móng Cái) từ 45 - 66 ngày tuổi.

Nội dung: Các mức protein và Lyzine/ME trong khẩu phần ảnh hưởng đến sinh trưởng và chuyển hoá thức ăn của lợn con.

Phương pháp: *Thí nghiệm (TN) I:* Ảnh hưởng của các mức protein khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn con: Số lợn TN là 21 (từ 2 ổ) cai sữa 45 ngày tuổi, khối lượng bình quân 7-8kg/con, chia làm 3 lô. Trước khi TN, tất cả các lợn con được tập ăn thức ăn hỗn hợp dạng bột có 3100 Kcal ME, 180kg protein/kg trong vòng 10 ngày. Lợn con ở các lô được nuôi bằng khẩu phần có mức năng lượng như nhau (3100 Kcal) nhưng khác nhau về tỷ lệ protein thô: Từ lô I đến lô III tăng dần từ 17, 18, 19%. *TN II:* Ảnh hưởng của tỷ lệ Lyzine/ME khác nhau đến sinh trưởng của lợn con: TN được tiến hành trên 20 con (từ 2 ổ) có khối lượng bình quân 7-8kg/con, chia làm 2 lô, mức Lyzine trong khẩu phần là 100 và 115%, tương ứng tỷ lệ Lyzine/ME là 0,9 và 1,04g/MJ ME. Sử dụng khẩu phần có tỷ lệ protein thô là 18% và 3100 Kcal ME.

Trước khi TN, các nguyên liệu được phân tích thành phần và giá trị dinh dưỡng tại phòng TN của trường ĐHNLT Thái Nguyên. Các nguyên liệu khác dựa vào thông báo của nhà sản xuất. Sử dụng tiêu chuẩn ăn cho lợn theo Hội đồng nghiên cứu Quốc gia Hoa Kỳ (NRC), 2000.

Nguyên liệu để phối chế khẩu phần ăn cho lợn

(*) GS. TS. Hiệu trưởng trường ĐH Nông lâm Thái Nguyên.

thí nghiệm là bột ngô vàng, bột đỗ tương rang, bột nho nhe rang, bột cá 60% protein, Đicanxi photphat, premix khoáng, sữa bột, olavit, Kulactic, glucoza, kháng sinh, muối ăn, lizin tổng hợp. Lượng của từng nguyên liệu khác nhau giữa các lô ở TN, chúng được chúng tôi phân tích giá trị dinh dưỡng (%) và ghi lại ở bảng 1.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THẢO LUẬN

a) Ảnh hưởng của các mức protein khác nhau đến khả năng sinh trưởng và hiệu quả chuyển hoá thức ăn của lợn con: Kết quả tăng trưởng thể hiện bằng khối lượng qua các thời điểm cân cho thấy, lúc 45 ngày tuổi (trọng lượng bắt đầu TN) của lô I là 7,77kg/con, lô

(Xem tiếp trang 29)

BẢNG 1. Giá trị dinh dưỡng của các khẩu phần ăn của lợn TN

Giá trị dinh dưỡng (%)	TN I			TN II	
	Lô I	Lô II	Lô III	ĐC	TN
VCK	89,26	89,51	89,62	89,51	89,50
NLTĐ (ME) (Kcal)	3.176	3.166	3.173	3.166	3.157
Protein thô	17,03	18,08	19,06	18,08	18,14
Mỡ thô	4,59	4,46	4,68	4,46	4,44
Xơ thô	3,40	3,54	3,60	3,54	3,53
Lyzine	1,07	1,18	1,27	1,18	1,36
Methionin	0,33	0,36	0,38	0,36	0,36
Met + Cys	0,61	0,65	0,68	0,65	0,65
Treonin	0,64	0,69	0,72	0,69	0,68
Izoleuxin	0,91	1,00	1,05	1,00	0,99
Tryptophan	0,16	0,17	0,18	0,17	0,17
Ca	1,10	1,14	1,18	1,14	1,14
P	0,69	0,71	0,74	0,74	0,74
NaCl	0,44	0,42	0,44	0,41	0,41

BẢNG 2. Khối lượng lợn qua các kỳ cân (kg) và tiêu tốn thức ăn (kg)

Khối lượng qua các kỳ cân			Tiêu tốn thức ăn/kg khối lượng tăng		
Ngày tuổi	Lô ĐC $\bar{X} \pm m\bar{x}$	Lô TN $\bar{X} \pm m\bar{x}$	Giai đoạn (ngày)	Lô ĐC	Lô TN
45	7,55 ± 0,27	7,53 ± 0,26	45 - 52	1,82	1,81
52	10,90 ± 0,30	10,95 ± 0,31	53 - 59	2,21	2,20
59	14,32 ± 0,38	14,50 ± 0,39	60 - 66	2,31	2,30
66	17,95 ± 0,50	18,27 ± 0,47	42 - 66	2,12	2,11

ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC SỬ DỤNG CÁC CHẾ PHẨM ENDOMYCOPSIN VÀ D1 - METHIONIN VÀO THÀNH PHẦN THỨC ĂN HỖN HỢP ĐẾN SINH TRƯỞNG, KHẢ NĂNG TIÊU HOÁ, HẤP THU MỘT SỐ NGUYÊN TỐ KHOÁNG Ở BÊ ĐỰC NUÔI THỊT

TRẦN VĂN TUỜNG

ENDOMYCOPSIN là một chế phẩm Probiotic mới, có triển vọng được sản xuất từ nấm men *Endomycopsis filuliger* C4 để bổ sung vào thức ăn hỗn hợp cho vật nuôi.

Chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm sử dụng Endomycopsin và D1 - Methionin vào thành phần thức ăn hỗn hợp cho bê đực nuôi thịt ở thời kỳ sau cai sữa với 2 thí nghiệm (TN). *TN 1: Xác định ảnh hưởng của việc sử dụng các chế phẩm đến sinh trưởng của bê đực nuôi thịt ở thời kỳ sau cai sữa.* TN được bố trí theo phương pháp phân lô so sánh bảo đảm đồng đều về tuổi, khối lượng bê giữa 2 lô TN, mỗi lô có 8 bê ở lứa tuổi 90 - 93 ngày. Thời gian TN kéo dài 169 ngày. Lô I: Sử dụng thức ăn hỗn hợp có chứa 2,5% chế phẩm Endomycopsin. Lô II: Sử dụng thức ăn hỗn hợp có chứa 2,5% Endomycopsin và kết hợp bổ sung 0,15% D1 - Methionin. Lô đối chứng (ĐC): Sử dụng thức ăn hỗn hợp không chứa các chế phẩm trên.

TN 2: Xác định ảnh hưởng của việc sử dụng các chế phẩm đến khả năng tiêu hoá, hấp thu một số nguyên tố khoáng của bê. Chúng tôi tiến hành TN sinh lý trên bê 160 - 165 ngày tuổi. Bê TN được chọn lọc từ các lô của TN 1, mỗi lô 4 con.

I. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Ảnh hưởng của việc sử dụng các chế phẩm đến sinh trưởng của bê: Kết quả theo dõi được trình bày ở bảng 1. Kết quả ở bảng 1 cho thấy, khi bắt đầu TN, khối lượng trung bình của bê ở các lô tương đương nhau (biến động từ 85,0kg ở lô TN I đến 88,6kg ở lô ĐC), nhưng sau thời gian TN (169 ngày), khối lượng của bê ở các lô có sự khác biệt rõ rệt: Khối lượng đạt cao nhất ở lô TN II (151,9kg) và thấp nhất ở lô ĐC (142,6kg). So

với lô ĐC, khối lượng tăng cả kỳ và tăng khối lượng/ngày của bê ở các lô TN đều cao hơn (14,8 - 23,1%), trong đó bê ở lô TN II có tốc độ sinh trưởng cao nhất: Khối lượng tăng cả kỳ cao hơn 12,5kg và tăng khối lượng/ngày cao hơn 74,0g (23,1%) so với lô ĐC. Còn lô TN I có khối lượng tăng cả kỳ cao hơn 8,0kg và tăng khối lượng/ngày cao hơn 47,4g (14,8%) so với lô ĐC.

Như vậy là các chế phẩm Endomycopsin và D1 - Methionin có tác dụng tốt đến sinh trưởng của bê.

b) Ảnh hưởng của việc sử dụng các chế phẩm đến khả năng tiêu hoá, hấp thu một số nguyên tố khoáng (Canxi, Magiê, Sắt, Mangan) ở bê TN: Bảng 2 phản ánh nội dung này. Kết quả ở bảng 2 cho thấy, bê ở các lô thu nhận Ca từ thức ăn biến động từ 33,2 đến 40,0g/con/ngày đêm. Lượng Ca thu nhận ở bê lô TN I và lô TN II cao hơn chút ít so với lô ĐC ($P>0,05$); do ăn được lượng thức ăn nhiều hơn. Lượng Ca được tiêu hoá và tỷ lệ tiêu hoá ở các lô không có sự sai khác rõ rệt. Tương tự, tỷ lệ hấp thu Ca của bê ở các lô không có sự sai khác rõ rệt.

Lượng Mg thu nhận từ thức ăn của bê ở các lô TN cao hơn so với lô ĐC. Mức tiêu hoá và tỷ lệ tiêu hoá Mg ở 2 lô TN cũng cao hơn so với lô ĐC. Tuy nhiên, ở bê, cả 3 lô, Mg đều có cân bằng âm, nhưng ở lô TN II, sử dụng thức ăn hỗn hợp có chứa D1 - Methionin có mức huy động Mg từ các mô bào của cơ thể thấp nhất. Cân bằng âm về Mg có thể do vào thời gian TN bê sử dụng cỏ non, có chứa protein chủ yếu ở dạng dễ phân giải và chứa nhiều Kali. Như vậy là việc sử dụng các chế phẩm không gây ảnh hưởng xấu tới việc sử dụng Ca và Mg của bê TN.

Về mức tiêu hoá Fe, mặc dù lượng Fe thu nhận từ

BẢNG 1. Kết quả theo dõi về sinh trưởng của bê TN (n = 8 con/lô)

Chỉ tiêu	Lô TN I	Lô TN II	Lô ĐC
Khối lượng đầu TN (kg)	85,0 ± 9,7	85,4 ± 8,3	88,6 ± 8,9
Khối lượng cuối TN (kg)	147,0 ± 10,4	151,9 ± 11,7	142,6 ± 10,4
Khối lượng tăng trong thời gian TN (kg)	62,0 ± 8,2	66,5 ± 4,2	54,0 ± 6,8
Tăng khối lượng/ngày (g)	366,9 ± 48,6	393,5 ± 25,0	379,5 ± 40,4
So sánh (%)	114,8	123,1	100

thức ăn của bê ở các lô TN cao hơn so với lô ĐC, nhưng lượng Fe được tiêu hoá ở cả 3 lô không có sự sai khác đáng kể. Tỷ lệ tiêu hoá Fe của bê ở lô ĐC cao hơn chút ít so với các lô TN, nhưng không rõ rệt. Mặt khác lượng Fe được tiêu hoá ở 3 lô tương đương nhau.

Tương tự, lượng Mn thu nhận từ thức ăn của bê ở các lô TN cao hơn so với lô ĐC do ăn được nhiều thức ăn hơn, nhưng lượng Mn được tiêu hoá và tỷ lệ tiêu hoá ở bê của cả 3 lô không có sự sai khác rõ rệt.

Như vậy là việc sử dụng các chế phẩm Endomycopsin và D1- Methionin vào thức ăn hỗn hợp không gây ảnh hưởng xấu đến khả năng tiêu hoá Fe và Mn của bê.

III. KẾT LUẬN

Chế phẩm Endomycopsin sử dụng với liều lượng 2,5% trong thức ăn hỗn hợp, đặc biệt có bổ sung 0,15%

D1-Methionin có tác dụng tốt tới sinh trưởng của bê đực nuôi thịt ở giai đoạn sau cai sữa. Việc sử dụng các chế phẩm này không gây ảnh hưởng xấu đến sự tiêu hoá, hấp thu các nguyên tố khoáng Ca, Mg, Fe và Mn.

Effects of use of Endomycopsin and D1-Methionin as composition of mixed feed on the growth, capacity of digestion and mineral absorption of fattening male caft (Summary)

Using finishid-product of Probiotic Endomycopsin 2,5% and D1-Methionin 0,15% in mixed food have a good effect on grown ability of the caft in post-sucking period. It also is no problem to the digest and the absorption of the Ca, Mg, Fe and Mn of the caft.◆

BẢNG 2. Cân bằng Canxi, Magiê và mức tiêu hoá sắt, Mangan ở bê TN
(tính trung bình cho 1 bê trong 1 ngày đêm)

Chỉ tiêu	Lô TN I	Lô TN II	Lô ĐC
Cân bằng canxi			
Thu nhận từ thức ăn (g)	40,0 ± 3,3	37,0 ± 0,9	33,2 ± 1,8
Thải theo phân (g)	25,0 ± 2,4	23,5 ± 1,1	19,2 ± 1,4
Tiêu hoá được (g)	15,0 ± 1,3	13,5 ± 0,7	14,0 ± 0,4
Tỷ lệ tiêu hoá (%)	37,6 ± 1,8	36,5 ± 1,9	42,0 ± 1,1
Thải theo nước tiểu (g)	0,2 ± 0,06	0,1 ± 0,02	0,1 ± 0,01
Hấp thu được (g)	14,8 ± 1,3	13,4 ± 0,6	13,9 ± 0,4
Tỷ lệ hấp thu (%)	37,0 ± 1,9	36,2 ± 1,9	41,8 ± 1,2
Cân bằng magiê			
Thu nhận từ thức ăn (g)	5,82 ± 0,48	5,55 ± 0,11	4,62 ± 0,41
Thải theo phân (g)	4,45 ± 0,47	4,45 ± 0,15	3,91 ± 0,32
Tiêu hoá được (g)	0,99 ± 0,19	1,10 ± 0,11	0,71 ± 0,20
Tỷ lệ tiêu hoá (%)	17,0 ± 2,9	19,8 ± 1,9	15,4 ± 3,3
Thải theo nước tiểu (g)	1,40 ± 0,32	1,22 ± 0,28	1,04 ± 0,14
Cân bằng (g)	-0,41	-0,12	-0,34
Mức tiêu hóa sắt			
Thu nhận từ thức ăn (g)	509 ± 36,6	494 ± 7,9	437 ± 20,7
Thải theo phân (g)	486 ± 50,5	469 ± 4,5	312 ± 34,5
Tiêu hoá được (g)	23 ± 17,4	25 ± 7,5	25 ± 0,2
Tỷ lệ tiêu hoá (%)	4,5 ± 1,1	5,0 ± 1,4	5,7 ± 1,7
Mức tiêu hóa mangan			
Thu nhận từ thức ăn (g)	297 ± 23,4	253 ± 10,5	228 ± 7,6
Thải theo phân (g)	132 ± 9,0	112 ± 6,0	92 ± 7,4
Tiêu hoá được (g)	165 ± 17,5	141 ± 6,9	136 ± 4,0
Tỷ lệ tiêu hoá (%)	55,6 ± 2,5	55,8 ± 1,5	59,5 ± 2,2

XÁC ĐỊNH MỨC ĐỘ NHIỄM SALMONELLA VÀ STAPHYLOCOCCUS TRÊN THỊT LỢN, THỊT BÒ, THỊT TRÂU VÀ THỊT GÀ Ở MỘT SỐ KHU VỰC THUỘC THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN

PHẠM ĐỨC CHƯƠNG, CAO VĂN

HIỆN nay, vấn đề an toàn thực phẩm đang được nhiều nước trên thế giới quan tâm. Nguồn gây nhiễm thực phẩm có thể do các chất độc, nấm mốc, và một số vi khuẩn như *Salmonella enteritidis*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *E.coli* 0157: H7. Người có thể bị nhiễm và phát bệnh khi ăn phải thức ăn nấu chưa chín kỹ bị nhiễm các loại vi khuẩn này. Trên thế giới cũng đã có nhiều vụ phát bệnh xảy ra do thức ăn bị nhiễm khuẩn. Theo Christian (1994) một vụ phát bệnh đã xảy ra ở trường Đại học Texas, trong số 5824 trẻ em ăn phải nộm thịt gà nhiễm *Staphylococcus*, có 1364 em bị mắc bệnh. Để có cơ sở đánh giá vệ sinh an toàn thực phẩm ở Thái Nguyên, từ đó giúp tỉnh có được những chủ trương, biện pháp phù hợp, vừa qua, chúng tôi đã tiến hành xác định mức độ nhiễm *Salmonella* và *Staphylococcus* trên thịt bò, thịt trâu, thịt lợn và thịt gà trên một số khu vực khác nhau tại thành phố Thái Nguyên.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Mẫu xét nghiệm: Dùng bông vô trùng lấy mẫu ở một số điểm khác nhau trên da của thịt tươi sống bày bán ở chợ. Mẫu xét nghiệm được bảo quản trong nước muối sinh lý 9‰, ở nhiệt độ 4°C.

Phương pháp: Được tiến hành theo phương pháp thường quy: *Salmonella*: Nuôi cấy và phân lập: Mẫu xét nghiệm được cấy vào môi trường RV (Rappaport vasiliadis) để ở nhiệt độ 37°C trong 24 - 48 giờ. Phân lập vi khuẩn trên môi trường thạch XLD (Xylose lysine desoxycholate). Kiểm tra phản ứng sinh vật học: Các khuẩn lạc nghi *Salmonella* được kiểm tra trên môi trường SIM (Sulfite indol motility) và TSI (triple sugar Iron). *Staphylococcus*: Lấy mẫu cấy trực tiếp trên thạch máu để ở nhiệt độ 37°C trong 24 - 48 giờ.

Phản ứng sinh vật học: Kiểm tra bằng phản ứng catalase bằng trộn khuẩn lạc nghi *Staphylococcus* với vài giọt H₂O₂.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả phân tích tại phòng thí nghiệm cho thấy, các mẫu nhiễm *Salmonella* đều làm mất màu môi trường RV, làm cho môi trường chuyển sang đục, trên môi trường XLD có khuẩn lạc nhỏ, màu đen; kiểm tra bằng phản ứng sinh vật học trên SIM và TSI có di động và sản sinh H₂S. Các mẫu nhiễm *Staphylococcus* khuẩn lạc đều có màu vàng, dung huyết trên thạch máu. Kiểm tra phản ứng sinh vật học: Phản ứng Catalase dương tính thể hiện có sự bọt khí trộn khuẩn lạc với vài giọt H₂O₂. Tỷ lệ nhiễm *Salmonella* và *Staphylococcus* được ghi lại ở bảng.

Qua bảng cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* và *Staphylococcus* đều cao, tỷ lệ nhiễm *Staphylococcus* ở các điểm kiểm tra đều có tỷ lệ nhiễm gần tương đương nhau, có thể là do cả tình hình vệ sinh không bảo đảm trong cả khâu giết mổ và bảo quản thịt, trong điều kiện môi trường ô nhiễm. Trong nghiên cứu chúng tôi còn đi sâu vào tỷ lệ nhiễm ở các tháng trong năm. Qua phân tích cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* và *Staphylococcus* đều cao vào các thời kỳ không khí có nhiệt độ cao, vi khuẩn phát triển mạnh, bảo quản thịt khó khăn - tháng 7-8. Vào tháng 7 - tháng 8, chúng tôi kiểm tra 166 mẫu có 19 mẫu nhiễm *Salmonella* (11,44%), trong khi vào tháng 3-6 tỷ lệ nhiễm 8-9%; với *Staphylococcus* thì có tới 117/166 mẫu nhiễm (tỷ lệ 70%) vào tháng 7-8, còn thời kỳ từ tháng 3-6 tỷ lệ nhiễm vi khuẩn này từ 60 đến 63%. Vào các tháng là vậy, còn trong ngày, các mẫu lấy vào buổi chiều tỷ lệ nhiễm cao hơn buổi sáng: *Salmonella* 12,17% (28/230) vào buổi chiều, 7,9% (20/253) vào buổi sáng; với *Staphylococcus* 70,86% (163/230) buổi chiều, 59,68% (151/253) buổi sáng. Buổi sáng, có thể do thịt để phơi ở ngoài trời kéo dài cả ngày tiếp xúc với ruồi, nhặng không được che đậy bảo quản nên vi khuẩn rất dễ xâm nhập.

Trong thí nghiệm chúng tôi cũng đã tiến hành điều tra 2 loại vi khuẩn trên các loại thịt. Kết quả: Số mẫu nhiễm *Salmonella* ở thịt lợn là 9,77% (17/174 mẫu); thịt bò là 11,42% (12/105); thịt trâu 10,3% (10/97); và thịt gà 8,41% (9/107). Với *Staphylococcus* thịt lợn nhiễm 61,09%

BẢNG. Tỷ lệ nhiễm Salmonella và Staphylococcus trên một số khu vực thuộc thành phố Thái Nguyên

Khu vực các chợ	Số mẫu kiểm tra	Salmonella		Staphylococcus	
		Số mẫu nhiễm	%	Số mẫu nhiễm	%
Trung tâm	92	8	9,69	46	50,00
Gia Sáng	44	4	9,09	30	68,18
Cam Giá	37	4	10,81	26	70,27
Tây Ba Nhất	39	4	10,25	26	66,66
Bờ Hồ	36	4	11,11	25	69,44
Đốc Hành	43	5	11,62	30	69,76
Đồng Quang	41	3	7,31	18	43,90
Quang Vinh	32	3	9,37	22	68,75
Quán Triều	38	4	10,52	29	76,31
Thịnh Đán	55	6	10,90	42	76,36
Tân Long	26	3	11,53	20	76,92

(115/174); thịt bò 65,57% (69/105); thịt trâu 64,94% (63/97); và thịt gà 62,61% (67/107).

III. KẾT LUẬN

Qua kiểm tra cho thấy, tỷ lệ nhiễm *Salmonella* và *Staphylococcus* đều cao. Như vậy vấn đề an toàn thực phẩm trên địa bàn thành phố là một vấn đề cần được quan tâm, cần có lò mổ tập trung đủ tiêu chuẩn vệ sinh giết mổ và tăng cường trang thiết bị cho phòng thí nghiệm của các cơ quan thú y tỉnh và thành phố để đủ điều kiện kiểm tra thường xuyên các vi khuẩn nhiễm độc thực phẩm.

Identification of Salmonella and

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG...

(Tiếp theo trang 25)

II là 7,78kg/con, lô III là 7,57kg/con - gần xấp xỉ nhau; nhưng tới 52 ngày tuổi (7 ngày sau TN), lô I là 10,8, lô II là 11,4, lô III là 11,8kg/con; lúc 59 ngày tuổi chỉ số tuần tự của 3 lô là 13,5, 14,2 và 15kg/con; và lúc 66 ngày tuổi là 16,3, 17,7 và 18,8kg/con. Như vậy, lúc khởi đầu khối lượng lợn tương đương nhau ($P>0,05$) song khi kết thúc TN 21 ngày, lợn ở lô III có tỷ lệ protein thô là 19% cho tốc độ tăng khối lượng cao nhất, sau đó đến lô II (18%) và thấp nhất là lô I (17%), nhưng giai đoạn 45-59 ngày tuổi sự sai khác giữa các lô không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Ở 66 ngày tuổi, lô III có khối lượng cao nhất (18,80kg) hơn lô I (16,3kg) là 2,5kg/con. Sự sai khác này rõ rệt với ($P<0,001$). So sánh lô I với lô II, lô II với lô III thì sự sai khác không đáng kể ($P>0,05$).

Về hiệu quả chuyển hoá thức ăn được đánh giá qua mức tiêu thụ protein và năng lượng/kg tăng khối lượng. Kết quả theo dõi cho thấy, mức tiêu thụ tăng KL ở các giai đoạn 45-52 ngày tuổi lần lượt ở các lô là 312,3-292,5 - 281,9g và 5992,5-5130,2-4692,5 Kcal ME. Qua số liệu chứng tỏ lô III có mức tiêu tốn protein và ME thấp nhất, sau đến lô II và cao nhất là lô I. Đến giai đoạn 53-59 ngày tuổi, mức tiêu tốn protein và ME các lô lần lượt là: 414,5-428,9-399,9g và 7729,9 - 7511,2 - 6657,6 Kcal ME. Như vậy, lô III ở giai đoạn từ 45 - 59 ngày tuổi có mức tiêu thụ protein và ME thấp nhất, chứng tỏ ở 2 giai đoạn này (45 - 59 ngày tuổi) tỷ lệ protein phù hợp cho lợn con F1 (Yr x MC) là 19%. Tiếp đến ở giai đoạn 60 - 66 ngày tuổi mức tiêu tốn protein và ME ở các lô lần lượt là: 434,4 - 391,1 - 426,3g và 8102,0 - 6848,9 - 7097,5 Kcal ME; lô II có mức tiêu thụ protein và ME thấp nhất. Như vậy, giai đoạn này tỷ lệ protein phù hợp là 18% cho tăng trọng cao và hiệu quả sử dụng thức ăn cao.

b) Ảnh hưởng của các mức Lyzine/ME khác nhau đến sinh trưởng và tiêu tốn thức ăn của lợn F1 (Yr

Staphylococcus infection in pork, beef, buffalo meat in some areas of Thai Nguyen City (Summary)

483 samples of pork, beef, buffalo meat and chicken were examined by conventional methods. The results showed that percentages of positive samples were high, especially *Staphylococcus*.

The infection rate of both *Salmonella* and *Staphylococcus* were higher in the samples taken in the afternoon than the ones taken in the morning and the infection rate also was higher in July and August than the rate in other months of the year. ♦

x MC) giai đoạn 45 - 66 ngày tuổi: Bảng 2 phản ánh khối lượng lợn và tiêu tốn thức ăn qua 3 tuần nuôi.

Kết quả bảng 2 cho thấy, nếu sử dụng khẩu phần có 18% protein và 1,18% Lyzine (0,9g/MJ ME) thì việc bổ sung thêm 15% Lyzine không làm tăng khối lượng của lợn cao hơn. Sự sai khác giữa 2 lô tuy có song không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Tiêu tốn thức ăn ở 2 lô ĐC và TN tương đương nhau (2,12 và 2,11 kg). Như vậy, với khẩu phần 18% protein và tỷ lệ Lyzine/ME là 0,9MJ ME cho lợn lai F1 (Yr x MC) thì không cần bổ sung thêm tới 15% Lyzine tổng hợp.

III. KẾT LUẬN

- Với nguồn nguyên liệu tại địa phương, có thể sử dụng khẩu phần cho lợn con F1 (Yr x MC) sau cai sữa từ 7-15kg (tương ứng 45-59 ngày tuổi) có mức năng lượng trao đổi là 3100 Kcal ME, 19% protein thô và giai đoạn từ 15-20kg (60-66 ngày tuổi) có tỷ lệ protein thô 18% là phù hợp.

- Nếu sử dụng khẩu phần có 18% protein và 1,18% Lyzine (0,90g/MJ ME) cho lợn con F1 (Yr x MC) sau cai sữa từ 7-20kg thì không cần bổ sung thêm 15% Lyzine tổng hợp vẫn cho kết quả tăng trọng cao.

Study on effects of different protein and Lyzine/ME levels on growth and effective using feed of hybrid - postweaning pigs F1 (Yorkshire x Mong Cai)

(Summary)

- Available local material can use for hybrid - postweaning pigs F1 (Yorkshire x Mong Cai): 7-15kg weight (45-49 days feed) to have energy metabolism including 3.100 Kcal ME, 19% crude protein and 15 - 20kg (60-66 days feed), 18% crude protein is suitable.

- If making ratio of feed has 18% protein and 1,18% Lyzine (0,09g/MJME) for hybrid - postweaning pigs F1 (Yorkshire x Mong Cai): 7-20kg weight, it is unnecessary to add 15% general Lyzine, but its result is high-increasing weight. ♦

NGHIÊN CỨU THÀNH PHẦN THIÊN DỊCH VÀ KHẢ NĂNG BẮT MỒI ĂN THỊT CỦA MỘT SỐ LOÀI THIÊN DỊCH CHÍNH TRÊN CHÈ

LÊ TẮT KHƯƠNG, NGUYỄN QUỐC MẠNH

TRONG điều kiện khí hậu nóng ẩm ở Việt Nam, sâu hại chè phát sinh phát triển quanh năm, là nhân tố chủ yếu ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng chè. Việc sử dụng thuốc hoá học tuy đã hạn chế được sự phát sinh phát triển của một số sâu hại chính, làm tăng năng suất đáng kể nương chè, nhưng cũng ảnh hưởng nghiêm trọng tới chất lượng chè, tới sức khoẻ người làm chè, gây ô nhiễm môi trường, làm mất lòng tin của người tiêu thụ đối với sản phẩm chè.

Cũng để góp phần quản lý phòng trừ dịch hại trên chè, song theo hướng phát hiện, bảo tồn, phát triển các loài thiên địch của sâu hại chè, và sử dụng khả năng bắt mồi ăn thịt của nó để bảo vệ chè là mục tiêu của chúng tôi.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các nghiên cứu được tiến hành tại Viện Nghiên cứu Chè Phú Hộ (Phú Thọ) từ 1999 - 2001. Thành phần thiên địch được xác định theo mức độ phổ biến (%).

Số điểm thiên địch xuất hiện

Mức độ phổ biến = $\frac{\text{Số điểm thiên địch xuất hiện}}{\text{Tổng số điểm điều tra}} \times 100$.

Đánh giá theo các mức sau: ít xuất hiện (+) từ 0 - 15%. Xuất hiện trung bình (++) > 15 - 40%. Xuất hiện nhiều (+++) > 40%.

Điều tra theo phương pháp điều tra sâu hại chè của bộ môn Bảo vệ thực vật - Viện Nghiên cứu Chè.

Đánh giá khả năng bắt mồi của thiên địch theo phương pháp nuôi trong lồng.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

a) Thành phần thiên địch trên chè: Kết quả điều tra cho thấy, trên nương chè có 34 loài thiên địch khác nhau, trong đó phổ biến nhất là bộ rùa đỏ, bộ rùa 4 chấm đen, kiến đen xám nhỏ, kiến nhỏ đầu đen, nhện đen nhỏ, nhện nâu vằn trắng, nhện đỏ vàng, nhện xám và nhện đen đuôi nhọn. 34 loài thiên địch cụ thể đó là: (1) Bộ ngựa (Hierodula saussurei Kirby) +, (2) bộ rùa đỏ (Micraspis discolor Fabr) +++, (3) bộ rùa 4 chấm đen (Chilomanes sexmaculata Fabr) +++, (4) bộ rùa 6 chấm đen (Menochilus sexmaculata Fabr) ++, (5) bộ rùa 8 chấm đen (chưa xác định tên khoa học) ++, (6) bộ rùa đen nhỏ đuôi vệt (chưa xác định) ++, (7) bộ rùa đen (Stethus punctillum Weise) ++, (8) bộ đen cánh ngắn (Aleochara sp) ++, (9) bộ chân chạy (Hellumorpha) +, (10) bộ trĩ vằn (Acolothrip sp) ++, (11) bộ mình đen (chưa xác định) +, (12) bộ gọng kim (Syrsope sp) +, (13) bộ xít ăn sâu (chưa xác định) +, (14) chuẩn chuẩn ngô (Anax guttatus Burm)

+, (15) chuẩn chuẩn đỏ (Anax guttatus Burm) +, (16) dòi ăn rệp (Syrphus sp) ++, (17) kiến đen xám nhỏ (Camponotus) +++, (18) kiến nhỏ đầu đen (Formica sp) +++, (19) muồn muồn (Conocephalatus sp) +, (20) nhện đen nhỏ (chưa xác định) +++, (21) nhện nâu vằn trắng (Oxyopes javarus Thorell) +++, (22) nhện đỏ vàng (chưa xác định) +++, (23) nhện xám (Clubiona japonicola) +++, (24) nhện khoang xanh đen (Phudippus sp) ++, (25) nhện đen đuôi nhọn (chưa xác định) +++, (26) nhện xanh lưng trắng (chưa xác định) ++, (27) nhện sọc đầu đỏ (chưa xác định) +, (28) nhện đỏ chân dài (Amblyseius herbicolus Chant) ++, (29) nhện linh mưu (Oxyopes lineatipes) ++, (30) nhện trắng (Agistermus sp), (31) ong cụ kí sinh (Macrocentrus sp) +, (32) ong đen nhỏ kí sinh (chưa xác định) +, (33) ong kén trắng kí sinh (Apanteles sp) ++, (34) ong đen bụng khoang (chưa xác định) +.

b) Đặc điểm hình thái một số thiên địch chủ yếu trên chè: *Nhện xám (clubiona japonicola):* Kích thước cơ thể dài 5,0 - 7,5mm, rộng 2 - 2,5mm, có 2 mắt kép màu nâu đen, đầu hình thon, trên đỉnh đầu bằng, bụng hình thon nhọn về phía đuôi có màu xám tro. Cuối bụng con cái có một mảng đẻ trứng màu sẫm, nhện xám đẻ trứng trên mặt lá chè, các ổ trứng được phủ một lớp lông màu trắng.

Nhện nâu vằn trắng (Oxyopes javarus Thorell): Kích thước cơ thể dài 6,5 - 8,0mm, rộng 3,0 - 3,5mm, đầu màu vàng có 4 mắt đen xếp thành hình vuông. Trên lưng và bụng của nhện có những sọc vằn trắng, đen, vàng xen kẽ nhau. Râu hình sợi chỉ gồm 5 đốt.

Nhện đen nhỏ: Đầu và râu màu nâu đen, đầu nhỏ hơn nhiều so với thân, râu hình chùy, thân nhện màu đen, giữa đầu và thân thắt lại như ong. Kích thước dài 2,1 - 2,5mm, rộng 0,6 - 1,2mm, chân nhện màu nâu đen có 5 đốt. Nhện đen nhỏ đẻ trứng thành từng ổ trứng có hình cầu màu trắng.

Nhện đỏ vàng: Kích thước cơ thể dài 2,5mm x rộng 1,5mm, chân có 5 đốt, trên chân có rất nhiều lông màu đen, đôi chân trước rất dài so với các chân còn lại, đỉnh đầu bằng, màu vàng, bụng phía dưới màu trắng, lưng hình cầu có các vạch đỏ chạy đứt quãng. Nhện đỏ vàng đẻ trứng thành từng ổ ở mặt dưới lá bánh tẻ.

Bộ rùa đỏ (Micraspis discolor Fabr): Con trưởng thành dài 4mm, rộng 3mm, râu có màu đỏ vàng có hai mắt kép màu đen. Hai cánh trước màu đỏ, mềp cánh màu đen, cánh sau màu trong mờ, bụng có 6 đốt màu đen. Chân có 5 đốt màu vàng, bàn chân có 3 đốt phụ.

Bộ rùa 4 chấm đen (Chilomanes sexmaculata Fabr):

Kích thước cơ thể dài 2,0 - 2,5mm, rộng 1,5 - 1,8mm, mắt kép màu đen, râu hình dùi trống. Cánh cứng màu đen và trên mỗi cánh có 2 chấm màu đỏ, cánh sau màu trắng. Đầu đen có nhiều lông trắng, bụng dưới màu đen có 5 đốm.

Bọ rùa 6 chấm đen (*Menochilus sexmaculata* Fabr): Cánh cứng màu vàng da cam, trên mỗi cánh có 3 chấm đen chạy dọc theo mình bọ rùa, chấm ở giữa to nhất, viền hai cánh giáp nhau có màu đen. Cánh sau màu vàng đuôi cánh màu đen. Đầu màu đen có hai đốm vàng, kích thước cơ thể dài 5,5mm rộng 4,5mm. Ngực, bụng màu đen có 7 đốm, chân gồm 5 đốt.

Bọ rùa đen (*Stethus punctillum* Weise): Màu đen, hình bầu dục, cánh sau có màu trắng ngà. Râu hình chùy có nhiều lông trắng, chân gồm 5 đốt. Trứng đẻ thành ổ trên mặt lá bánh tẻ; trứng hình bầu dục màu đen có lớp lông tơ trắng phủ ở trên.

c) Kết quả nghiên cứu khả năng bắt mồi của một số loài thiên địch trong phòng thí nghiệm: Nội dung này được phản ánh qua bảng.

Qua số liệu ở bảng cho thấy, thiên địch của rầy xanh chủ yếu thuộc nhóm nhện lớn bắt mồi, thiên địch của bọ cánh tơ và nhện đỏ nâu chủ yếu là nhóm bọ rùa. Trong đó nhện đỏ nâu và rầy xanh có nhiều thiên địch nhất bao gồm cả bọ rùa và nhện lớn bắt mồi. Tuy nhiên bọ xít muỗi lại rất ít thiên địch, chúng tôi mới chỉ xác định được thiên địch của bọ xít muỗi là nhện xám và bọ ngựa. Điều này giải thích tại sao ở nền canh tác không sử dụng hoá chất thì mật độ thiên địch cao mật độ các loài sâu hại chính như bọ cánh tơ, nhện đỏ, rầy xanh tương đối thấp nhưng mật độ bọ xít muỗi lại rất cao.

Trong các loài thiên địch đã nghiên cứu chúng tôi thấy có một số loài thiên địch đa thực có phổ con mồi lớn như nhện xám, nhện đen nhỏ, bọ rùa đỏ, bọ rùa đen. Các loài nhện sau khi nở 1 ngày đã có khả năng tự bắt mồi, theo quan sát tại phòng thí nghiệm thì các nhện con mới nở thường bắt những rầy xanh tuổi 1 để ăn. Sau nở 1 ngày trung bình 1 nhện con ăn 2 rầy xanh, loài nhện xám ăn nhiều nhất 4 rầy non trong 1 ngày, nhện đen nhỏ ăn ít nhất 1 rầy non trong 1 ngày.

Tương tự như nhóm nhện lớn bắt mồi, bọ rùa sau khi nở 1 ngày cũng đã bắt đầu tiêu thụ con mồi trung bình một ngày một bọ rùa con tiêu thụ được 1-2 nhện đỏ nâu tuổi 1 hoặc 2-3 bọ cánh tơ tuổi 1-2.

Khả năng tiêu thụ con mồi của các loài thiên địch tại một thời điểm là khác nhau tùy thuộc vào mật độ thiên địch có trong lồng. Nếu trong lồng chỉ có 1 con thiên địch thì tại 1 thời điểm nhất định con thiên địch này sẽ ăn ít hơn so với cùng một lúc có 4 con thiên địch trong lồng. Tuy nhiên, về khả năng bắt mồi tối đa

sau 1 ngày là như nhau. Điều này chứng tỏ khả năng cạnh tranh con mồi đã diễn ra và chúng có tác động làm tăng khả năng bắt mồi tại thời điểm nhất định.

Từ những nghiên cứu trên cho thấy nhóm nhện lớn bắt mồi và nhóm bọ rùa có vai trò rất lớn trong việc kìm hãm sự phát triển của các loài sâu hại chính trên nương chè. Đây là cơ sở bước đầu để có thể bảo vệ và phát triển những loài thiên địch, đặc biệt trên các nền canh tác không sử dụng thuốc hoá học và nền canh tác phòng trừ tổng hợp.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Trên chè đã xác định được 34 loài thiên địch khác nhau, trong đó phổ biến nhất là bọ rùa đỏ, bọ rùa 4 chấm đen, kiến đen xám nhỏ, kiến nhỏ đầu đen, nhện đen nhỏ, nhện nâu vằn trắng, nhện đỏ vàng, nhện xám và nhện đen đuôi nhọn. Thiên địch của rầy xanh chủ yếu là nhóm nhện lớn bắt mồi, thiên địch của bọ cánh tơ và nhện đỏ nâu chủ yếu là nhóm bọ rùa. Riêng bọ xít muỗi có rất ít thiên địch chỉ mới xác định được thiên địch của bọ xít muỗi là nhện xám.

Các loài thiên địch đa thực, có phổ bắt mồi rộng là nhện xám, nhện đen nhỏ, bọ rùa đen, bọ rùa đỏ.

Researches on the composition of natural enemies and capacity of prey-catching of some main species living on tea (Summary)

(1) In the tea field, there have been identified 34 different species of predators, of which the most popular species are red ladybug, 4-dotted black ladybug, black ant (campototus), black-head ant (*Formica* sp) and white-mosley spider (*Oxyopes javarus thovell*). (2) Predator of green bug (*Impoasca flavescens* fabr) is mainly predating spider. Predator of *Physothrips* species and red spider are ladybugs. Mosquito bug has few predators (only determined predator of mosquito bug is grey spider). (3) The poly-eating predators with a wide range of preys are grey spider, black spider, red and black ladybug. ♦

BẢNG. Khả năng tiêu thụ con mồi của một số loài thiên địch chính

TT	Tên thiên địch	Lượng con mồi bị ăn thịt sau 24h (con)			
		Rầy xanh	Bọ cánh	Bọ xít muỗi	Nhện đỏ nâu
1	Nhện xám	14,6	7,6	3,7	12,6
2	Nhện nâu vằn trắng	16,3	-	-	-
3	Nhện đen nhỏ	10,7	8,4	-	7,3
4	Nhện nâu vàng đỏ	12,5	-	-	-
5	Bọ rùa đỏ	3,4	3,0	-	8,2
6	Bọ rùa 4 chấm	-	2,1	-	6,1
7	Bọ rùa 6 chấm	-	5,8	-	6,3
8	Bọ rùa đen	4,5	7,3	-	7,2

TÌM HIỂU KHẢ NĂNG THAY THẾ CỦA PHÂN BÓN

CÓ NGUỒN GỐC TỪ CÁC SẢN PHẨM TỰ NHIÊN CHO PHÂN VÔ CƠ, HỮU CƠ ĐỐI VỚI LÚA

NGUYỄN THỊ LÂM

TRONG thâm canh lúa hiện nay, để lúa đạt năng suất cao, các hộ nông dân phải cung cấp chất dinh dưỡng cho lúa bằng cách: Hoặc bón phân chuồng với khối lượng lớn hoặc bón phân hoá học với liều lượng cao. Dùng phân chuồng với lượng lớn sẽ khó khăn trong khâu vận chuyển, còn bón phân hoá học với liều lượng cao sẽ làm ô nhiễm môi trường. Khắc phục đồng thời 2 khiếm khuyết này bằng cách sử dụng các nguyên liệu sẵn có trong tự nhiên đã qua chế biến; bảo đảm trong nó có đủ các thành phần dinh dưỡng cần thiết đáp ứng cho nhu cầu sinh trưởng của lúa qua từng thời kỳ là hướng nghiên cứu của chúng tôi.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

Đối tượng là giống lúa lai Bồi tập 49, thí nghiệm được bố trí trên chân đất hai vụ lúa, chủ động nước, có thành phần phân hoá học như sau: pHKCl = 5,1, mùn = 2,91%, N tổng số = 0,15%, N dễ tiêu = 5,78mg/100g, lân tổng số = 0,03%, P₂O₅ dễ tiêu = 6,0 mg/100g đất.

Nội dung các công thức (CT) thí nghiệm: (1) Không bón phân: Đối chứng. (2) Bón 10 tấn phân chuồng + 100kg N + 100kg P₂O₅ + 50kg K₂O/ha. (3) Bón 1 tấn phân chế phẩm + 100kg N + 100kg P₂O₅ + 50kg K₂O/ha. (4) Bón 1 tấn phân chế phẩm + 50kg N + 50kg P₂O₅ + 25kg K₂O/ha. (5) Bón 1 tấn phân chế phẩm + phun dinh dưỡng theo từng thời kỳ sinh trưởng của lúa.

Cụ thể như sau: Phun axit amin cá + nước ép thực vật vào lúc lúa đẻ nhánh (bổ sung N). Phun nước xương + nước ép thực vật vào lúc lúa làm đòng (bổ sung photpho). Phun nước vỏ trứng + nước ép thực vật và nước ép quả đu đủ vào lúc lúa trổ bông (bổ sung canxi và kali).

Khi phun, ta pha 1 phần dung dịch với 5 phần nước và phun với lượng 500 lít dung dịch đã pha cho 1 ha.

Cách sản xuất: *Phân chế phẩm*: Lấy cơm dặt vào gốc tre mục (thu nhận nguồn vi sinh vật bản địa), khi

cơm đã lên mốc lấy ra trộn với đường đỏ theo tỷ lệ 1:1. Sau đó trộn hỗn hợp vi sinh vật bản địa với cám gạo ẩm theo tỷ lệ 7/3, tiếp theo trộn với đất bột tỷ lệ 1:1, đem ủ trong 3 ngày. Dùng chế phẩm này ủ với rơm rạ khô, phân chuồng tươi hoặc trấu tỷ lệ 5:100 trong 15 ngày rồi đem bón cho lúa.

Các dung dịch dinh dưỡng: *Nước ép thực vật*: Lấy ngải cứu, quả đu đủ, quả chuối xanh trộn với đường đỏ theo tỷ lệ 1: 1 cho vào hũ dầy kín để 1 tuần lọc lấy nước. *Axit amin cá*: Lấy cá trộn với đường theo tỷ lệ 1:1 cho vào chum ủ 2 tuần. *Nước vỏ trứng và nước xương*: Lấy xương lợn và xương bò, vỏ trứng cho vào dầm gạo ngâm 2 tuần.

Các CT thí nghiệm được bố trí trên đồng ruộng theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh 3 lần nhắc lại, diện tích ô 16m² (4m x 4m), có đắp bờ và có mương tưới nước riêng biệt.

II. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

a) Thời gian và tình hình sinh trưởng của lúa:
Kết quả theo dõi cho thấy, CT1 (đối chứng không bón phân) thời gian sinh trưởng là 110 ngày, còn CT2 và CT3 đều 115 ngày, CT4 và 5 đều 113 ngày. Về cao cây, CT3 cao nhất 92,4cm, CT2 là 91,4cm, CT4 và 5 đều trên 90cm, CT1 thấp nhất 81,1cm. Về chỉ số danh cơ bản, cả 5 CT như nhau đều 1 danh/khóm. Về số danh tối đa, CT3 là 7,53; CT2 là 7,35; CT5 là 7,25; CT4 là 7,18; và CT1 là 6,73 danh/khóm. Về danh hữu hiệu, CT3 là 5,19; CT2 là 5, CT4 là 4,83, CT5 là 4,88 và CT 1 là 3,61 danh/khóm. Về tỷ lệ hữu hiệu, CT3 là 68,12%, CT4 và 5 là 67%; CT2 là 60% và CT1 là 51,93%. Như vậy là bón 1 tấn phân chế phẩm thay cho 10 tấn phân chuồng đã làm thời gian sinh trưởng, chiều cao, nhánh đẻ thay đổi chút ít, tính tích cực nghiêng về công thức bón 1 tấn phân chế phẩm.

b) Chỉ số diện tích lá (LAI) và khả năng tích lũy

BẢNG 1. LAI (m² lá/m² đất) và W (tạ/ha) của lúa khi được bón phân khác nhau

Công thức	Đẻ		Làm đòng		Trổ		Chín	
	LAI	W	LAI	W	LAI	W	LAI	W
1	2,31	15,90	3,04	38,13	3,04	57,75	2,19	92,40
2	3,14	19,25	4,34	47,57	4,34	83,70	2,96	117,3
3	3,16	20,50	4,42	48,45	4,42	87,55	3,09	119,9
4	3,02	18,51	4,05	44,33	4,05	80,40	3,05	110,0
5	3,04	18,88	4,21	45,85	4,21	81,80	3,11	112,7

Chất khô (W) của lúa qua các thời kỳ: Đây là chỉ tiêu quan trọng có quan hệ mật thiết tới năng suất lúa. Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 cho thấy, khi thay thế 1 tấn phân chế phẩm (CT 3) cho 10 tấn phân chuồng (CT 2) đã làm cho các chỉ tiêu diện tích lá và chất khô tích lũy được tăng lên ở tất cả các thời kỳ. Khi giảm lượng phân vô cơ xuống còn một nửa (CT 4) và được phun các dung dịch dinh dưỡng (CT 5) thì các chỉ tiêu trên có giảm chút ít, nhưng ở hai CT 4 và 5 có trị số tương đương.

c) Khả năng chống đổ và chống chịu sâu bệnh:

Khi được bón nhiều phân lúa sinh trưởng tốt song điều đáng lo ngại là khi lượng phân tăng thì khả năng chống đổ sẽ giảm, đồng thời, mức độ bị sâu bệnh sẽ tăng. Kết quả thí nghiệm cho thấy, các CT1, 2 và 3 chống đổ điểm 3, CT4 và 5 chống đổ điểm 1. Về bệnh đạo ôn, cả 5 CT đều như nhau - điểm 1. Về số sâu cuốn lá nhỏ/m² thì CT5 thấp nhất (10,21 con/m²), tiếp đến CT4 (10,92 con/m²), CT3 (11,35 con/m²), CT1 (11,91 con/m²) và CT2 cao nhất (13,41 con/m²). Về sâu đục thân, CT3 mức 0,22 bông bạc/m², CT1 và 2 là 0,59 bông bạc/m², CT4 và 5 là 0,33 bông bạc/m². Về bọ xít dài, CT4 1,27 con/m², CT5 là 1,33 con/m², CT3 là 1,35, CT2 là 1,42 và CT1 là 1,69 con/m². Như vậy, là khi được bón 1 tấn phân chế phẩm với + 50kgN + 50kgP₂O₅ + 25kg K₂O/ha hoặc bón 1 tấn phân chế phẩm sau đó phun các dung dịch dinh dưỡng đã làm tăng khả năng chống đổ (CT4 và CT5). Còn về sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân và bọ xít dài phá hại, tuy có tỷ lệ khác nhau song sự khác nhau không nhiều qua các CT bón phân.

d) Ảnh hưởng của phân bón đến các yếu tố cấu thành năng suất - năng suất và hiệu quả kinh tế: Đây là các chỉ tiêu quan trọng nhất. Kết quả theo dõi thể hiện ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy, về số bông/m² ở CT3 cho số bông cao nhất, cao hơn CT2 là 10,5 bông/m² (cũng ở yếu tố này khi thay lượng đạm vô cơ bằng phun các dung dịch dinh dưỡng có nguồn gốc tự nhiên được tăng lên là 2,7 bông/m²).

Về P₁₀₀₀ hạt: Cao nhất cũng ở CT3.

Về năng suất thực thu: Đạt cao nhất ở CT3 đạt 54,53 tạ/ha cao hơn hẳn các CT1, 4 và 5 ở mức độ tin cậy 95%, nhưng hơn CT 2 không nhiều (54 tạ so với 53 tạ/ha). Như vậy 1 tấn phân chế phẩm có thể thay thế được 10 tấn phân chuồng. Khi phun các dung dịch dinh dưỡng vào các thời kỳ sinh trưởng cho năng suất cao (50,9 tạ/ha) và bón 50kg N + 50kg P₂O₅ + 50kg K₂O/ha cho năng suất tương đương và thấp hơn bón 100kg N + 100kg P₂O₅ + 50kg K₂O/ha, điều đó cho thấy phun các dung dịch dinh dưỡng có thể thay thế lượng phân vô cơ là 50kg N + 50kg P₂O₅ + 25kg K₂O/ha.

Về hiệu quả kinh tế: Qua tính toán chi phí cho phân bón và công chế biến, công vận chuyển chúng tôi thấy CT 3, CT 5 cho hiệu quả kinh tế cao, tiếp theo là CT 4.

Không bón phân và bón phân chuồng nhiều, lượng vô cơ nhiều hiệu quả không cao.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Các CT bón phân đều cho các chỉ tiêu sinh trưởng, sinh lý, năng suất và hiệu quả kinh tế cao hơn không bón phân ở mức đáng tin cậy 95%.

Khi được bón 1 tấn phân chế phẩm thay cho 10 tấn phân chuồng (CT3) có ảnh hưởng tốt đến các chỉ tiêu thời gian sinh trưởng, chiều cao cây, số bông/m², số hạt chắc/bông, P₁₀₀₀ hạt, năng suất và hiệu quả kinh tế. Các chỉ tiêu trên đạt cao nhất so với các công thức khác và cao hơn CT2 (bón 10 tấn phân chuồng cùng lượng phân vô cơ tương đương chút ít).

Khi được phun các dung dịch dinh dưỡng vào các thời kỳ sinh trưởng của lúa (CT5) thay thế cho 50kg N + 50kg P₂O₅ + 25kg K₂O/ha (CT4) chúng ta thấy các chỉ tiêu chiều cao, nhánh đẻ, LAI, W, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất được nâng lên chút ít, điều đó cho thấy có thể thay thế các dung dịch dinh dưỡng cho một lượng phân hoá học nhất định. Đề nghị tiếp tục nghiên cứu về các loại phân chế phẩm có nguồn gốc tự nhiên ảnh hưởng đến năng suất lúa và ảnh hưởng đến môi trường để có kết luận toàn diện hơn.

Exploring possibility to replace chemical fertilizers and animal manures with fertilizers originated from natural products in rice cultivation

(Summary)

From on-farm experiments to study 5 fertilizer application formulas on BOI TAP 49 rice variety, in comparison with no fertilization, the following conclusions have been drawn out: (+) Fertilizer application clearly improves the rice yield, at statistically significant level of 95 percent. (+) Applying 1 ton of bio-composite fertilizer can be considered as equivalent as applying 10 tons of animal manures, produces a similarly high yield and a similarly economic efficiency. (+) Spraying 500 liters/ha of 20% concentration nutritional solution during the vegetative period can be considered as good as applying 50kgN + 50kgP₂O₅ + 25kgK₂O per ha with similar yield. ♦

BẢNG 2. Năng suất lúa và hiệu quả kinh tế của các công thức bón phân

Công thức	Bông/m ²	Hạt chắc/bông	P ₁₀₀₀ hạt (g)	Năng suất thực thu (tạ/ha)	Hiệu quả kinh tế (đồng/ha)
1	200	108	19,6	35,48	4.354,500
2	272	121	20,1	53,50	5.626,100
3	282,5	120	20,4	54,53	6.466,300
4	266	120	20,0	49,99	6.295,300
5	268,7	122	20,1	50,93	6.424,300



Kết quả chọn tạo GIỐNG LÚA CHẤT LƯỢNG CAO BM9855

LÊ VINH THẢO* và CTV

TRONG thời gian 5 năm gần đây, đồng bằng sông Hồng và Trung bộ dư thừa 800.000 đến 1 triệu tấn thóc. Khả năng xuất khẩu gạo ở vùng này là hiện thực và trở thành một yếu tố thúc đẩy sản xuất lúa gạo làm cơ sở cho việc bảo đảm an ninh lương thực quốc gia lâu dài. Tuy nhiên, chất lượng gạo là yếu tố hạn chế chủ yếu hiện nay trong công tác xuất khẩu. Thị trường gạo thế giới cần giống lúa có hạt dài từ 6,8 - 7,3mm, trong và hàm lượng amiloza trung bình từ 22 - 24%. Công tác tuyển chọn giống lúa có năng suất cao, chống chịu với điều kiện bất lợi, ổn định nhưng có chất lượng xuất khẩu là yêu cầu bức thiết hiện nay đối với các nhà chọn giống. Theo hướng này, trong thời gian qua Viện KHKTNN Việt Nam đã nghiên cứu chọn tạo thành công giống lúa BM9855.

I. Vật liệu và phương pháp chọn tạo

(+) **Nguồn gốc:** Giống lúa BM9855 được chọn tạo từ tổ hợp lai: IR2153/VN10/Lemont. (+) **Quá trình lai tạo:** Năm 1992 thực hiện tổ hợp lai, năm 1993 gieo cấy F₁, F₂. Năm 1994 - 1997 chọn dòng. Vụ xuân năm 1998 đánh giá sâu bệnh và điều kiện bất lợi, thí nghiệm so sánh giống. Vụ mùa 1998 thí nghiệm thích ứng của giống trên các vùng trồng lúa chính ở ĐBSH. Vụ xuân, mùa 1999 gửi khảo nghiệm mạng lưới Trung tâm KKNCTTW và mở rộng sản xuất thử ở một số vùng sinh thái. (+) **Phương pháp:** Lai hữu tính, chọn phả hệ, đánh giá, quan sát, so sánh theo phương pháp của Viện lúa quốc tế, khảo nghiệm theo hệ thống Trung tâm KKNCTTW. Mở rộng sản xuất thử ở các vùng trồng lúa chính theo trà xuân chính vụ, mùa trung.

II. Kết quả nghiên cứu

a) **Đặc điểm sinh học của giống:** Các đặc điểm sinh học của giống ở các vùng sinh thái, thí nghiệm đã được theo dõi qua các thời kỳ sinh trưởng và phát triển của cây lúa theo phương pháp chuẩn của Viện lúa quốc tế, kết quả được thể hiện trong bảng 1. Như vậy, so với giống lúa C70 cùng trà và IR64 xuất khẩu, thì BM9855 có thời gian sinh trưởng hơi dài hơn chút ít (130 ngày), cao cây hơn, dài bông hơn, các chỉ tiêu khác thì tương đương.

Giống lúa BM9855 mặc dù có số bông/khóm ít hơn song do có số hạt/bông, khối lượng 1000 hạt cao hơn, tỷ lệ lép thấp hơn nên năng suất thực thu qua các thí nghiệm so sánh ở Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp

Việt Nam cao hơn hẳn giống IR64 và C70. Trong điều kiện thâm canh, BM9855 có thể đạt năng suất trên 70 tạ/ha.

b) **Diễn biến năng suất giống lúa BM9855 qua các thí nghiệm:** Giống lúa BM9855 được đưa vào thí nghiệm quan sát vụ xuân, mùa 1997, 1998 và thí nghiệm so sánh giống vụ xuân, mùa 1998, 1999. Tại các điểm thí nghiệm, BM9855 đều thể hiện được các đặc tính quý và đều đạt năng suất từ 60 tạ/ha trở lên. Giống lúa BM9855 đã được thí nghiệm ở nhiều vùng trồng lúa ở Bắc và Trung bộ. Hầu hết ở các điểm thí nghiệm, BM9855 đều cho năng suất cao hơn đối chứng và cao nhất so với các giống thí nghiệm cấy cùng trà (bảng 2, 3). Đặc biệt ở các tỉnh như Thái Bình, Nam Định, vụ mùa 1998, BM9855 đạt năng suất 76 tạ/ha.

Kết quả thí nghiệm về mật độ trong vụ xuân 1999 cho thấy giống lúa BM9855 gieo cấy ở mật độ 33-37 khóm/m² đạt hiệu quả kinh tế cao nhất.

c) **Đặc tính chống chịu với điều kiện bất lợi:** Qua theo dõi, đánh giá và phân tích nhận thấy: BM9855 có khả năng chịu chua khá, chịu thâm canh, chống đổ tốt (điểm 3), chống rụng hạt, chịu rét khá (điểm 3). Đối với các loại sâu, bệnh chính, BM9855 tỏ ra chống chịu khá, với sâu đục thân (điểm 1-3), sâu cuốn lá (điểm 3), bệnh khô vằn (3-5), bệnh bạc lá (điểm 1-3).

BẢNG 1. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống BM9855

Chỉ tiêu \ Giống	IR64	C70	BM9855
Cao cây mạ (cm)	30,5	29,0	31,0
Màu lá	Xanh đậm	Xanh đậm	Xanh đậm
Hồi xanh (ngày)	4	4	4
Cấy đến đẻ rộ (ngày)	13	14	13
Cao cây (cm)	97,5	88,7	108,5
Dài bông (cm)	21,5	20,0	23,5
Góc lá đồng	Đứng	Đứng	Đứng
Độ dài thóc (mm)	9,2	8,1	9,0
TGST (ngày)	108	125	130
Bông/khóm	7,3	7,5	6,6
Hạt/bông	95	106	122
Tỷ lệ lép (%)	17	13,9	13,2
P. 1000 hạt (g)	24,9	23,8	28,3
NS trung bình (tạ/ha)	50	55	60

(*) TS. Viện KHKTNN Việt Nam.

d) Chất lượng hạt và nấu nường của giống BM9855:

So với mục đích chọn tạo giống lúa chất lượng phục vụ xuất khẩu, BM9855 đã đáp ứng hầu hết yêu cầu: Gạo dài (7mm), bạc bụng (0,7), amiloza (23,03%) và tỷ lệ gạo nguyên 40 - 50%, tỷ lệ gạo lứt: 72,59%, gạo sát: 66,21%, protein: 8,48%, hàm lượng amyloza: 23,03%, độ phá huỷ kiềm: 1,60, nhiệt độ hoá hồ: 1,0, phân loại theo kích thước: 2, theo dạng hạt: 2. Quy định chung về phân loại hạt gạo như sau: Phân loại kích thước 1: > 7,5mm; 2: 6,6 - 7,5mm; 5: 5,51 - 6,6mm; 7: < 5,5mm; phân loại dạng hạt 1: Thon dài; 2: Trung bình; 5: Bầu; 9: Tròn; xếp loại chất lượng: Nhóm 1: Độ dài hạt > 6,8mm, độ bạc bụng < 1,33 (IR64); nhóm 2: Gạo dài trên 6,6mm, độ bạc bụng < 5; nhóm 3: Số còn lại. Trung tâm chế biến gạo Thái Bình đánh giá BM9855 là giống đạt yêu cầu của dự án phát triển các giống lúa xuất khẩu.

e) Diện tích và năng suất ở các vùng mở rộng:

Do những ưu điểm về năng suất, tính chống chịu và chất lượng, diện tích gieo cấy giống BM9855 đã được nông dân mở rộng nhanh chóng. Đến nay mặc dù mới khảo nghiệm ở các vùng sinh thái 1 năm (từ Quảng Trị trở ra) nhưng diện tích BM9855 đã gieo trồng lên tới trên 240 ha vụ mùa 1998 và trên 1000 ha vụ xuân 1999 - 2000 đạt năng suất 60 - 65 tạ/ha, dự kiến sản lượng đạt trên 5000 tấn thóc. Trong đó tập trung nhiều nhất là Thanh Hoá (540 ha), Hải Phòng (100 ha), Bắc Ninh (100 ha), Quảng Trị (80 ha)... Với yêu cầu lúa gạo chất lượng hiện nay và những đặc điểm quý của giống lúa BM9855, tỉnh Thái Bình đang có yêu cầu mở rộng diện tích các giống lúa chất lượng lên hàng nghìn ha để khai thác hết công suất nhà máy chế biến gạo.

III. Kết luận

(+) Giống lúa BM9855 là giống lúa có tiềm năng và năng suất cao, đạt 76,25 tạ/ha trong thí nghiệm ở Giao Thủy - Nam Định và 80 tạ/ha ở Hưng Yên, 76,16 tạ/ha ở Thái Thụy - Thái Bình, cao hơn so với IR64 (lúa chất lượng) và C70 (trà chính vụ). (+) Giống BM9855 có chất lượng gạo cao tương đương IR64 (dài 7,01mm, độ trong 0,7, amiloza 23,5% và tỷ lệ gạo nguyên 44 - 55%). (+) Giống BM9855 chịu rét khá (điểm 3), chống đổ khá (điểm 1 - 3), chống rụng hạt tốt, có thể thâm canh và trồng trên đất vằn trũng. (+) BM9855 đã được Trung tâm KKGCTTW đánh giá là dòng triển vọng vụ xuân.

Results of breeding for high quality rice variety BM 9855

BẢNG 2. Thí nghiệm năng suất (tạ/ha)
(Nguyễn Thị Hằng - Trung tâm KKN 98- 99)

Vùng Giống	Hải Dương	Bắc Giang	Vĩnh Phúc	Phú Thọ	Hà Nam	Hải Phòng	Thanh Hóa	Nghệ An	BQ
C70	41	35,9	39,3	57,3	41,7	56,3	46,4	50,5	49,7
BM9855	50	42,7	47,0	61,6	53,1	57,3	54,0	61,8	55,6
P6	45	46,2	47,3	51,6	41,1	58,0	45,9	-	51,0
ĐH104	45	44,1	44,3	57,0	43,4	57,0	49,1	56,2	52,1

BẢNG 3. Thí nghiệm chất lượng ở các vùng trồng lúa chính (tạ/ha)
(Lê Vĩnh Thảo, Nguyễn Trí Hoàn, Nguyễn Văn Vương, Tạ Minh Trường, Thái Thị Hoà - Viện KHKTNNVN - Mùa 1998)

Vùng Giống	Thái Bình	Cẩm Giăng	Hải Phòng	Nam Định	Vĩnh Bảo	TB
IR64	49,17	54,80	48,00	60,00	47,10	51,81
BM9855	76,10	57,66	56,00	76,25	65,25	66,25
HYT57	66,00	49,90	60,60	48,75	72,10	59,47
QC1	69,70	59,22	49,00	51,25	51,48	56,13
C15	55,30	-	50,00	71,25	54,26	57,70

(Summary)

Rice variety BM9855 was selected from the cross of IR2153/VN10/lemont. This variety has high yield potential of 7.5-8.0T/ha and good grain quality with grain length of 7.01mm, transhcence of 0.7, amylose content of 23.5% and imbroken kernel ratio of 44-55%. Which is equivalent to IT64, an export variety. BM9855 is relatively tolerant to coldness (scored 3), lodging (scored 1-3) and good tolerant to shetering. It is suitable for intensive cultivation and growing to shallow low land and is as promising variety for spring crop. ▀

TRIỆU TRÙNG VÀ BỆNH TÍCH...

(Tiếp theo trang 51)

4 chân. Tỷ lệ các biểu hiện của lợn bệnh biến động từ 6,30% - 94,57%.

- Mổ khám lợn bệnh thấy bệnh tích điển hình là thủy thũng (mí mắt, mõm, dưới da, vùng trán, niêm mạc dạ dày, màng treo ruột, hạch ruột...). Tỷ lệ các bệnh tích trên biến động từ 15,08% - 100%.

Summary

Clinical finding of 682 infection piglets and examining a state of illness of 126 disease piglets. Results were: (+) Special clinical signs are dropsy of eye lips, snout, fore head and special sound, nervous symptoms. Infection rate fluctuated from 6.30% to 94.57%. (+) Special examination findings are dropsy of eyes lips, snout, fore head, gastric, inside and lympho system of intestine. Rate of finding fluctuated from 15.08 to up 100%. - Some clinical finding and state of illness presented in pictures 1, 2, 3. ▀

KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG LÚA TRUNG NGÀY BM 9608

LÊ VINH THẢO và CTV

TRONG cơ cấu vụ xuân, mùa ở Bắc, Trung bộ, giống lúa trung ngày chiếm tỷ lệ khá cao, trong đó giống C70 là giống chủ lực hiện nay. Trong những năm qua Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp và PTNT đã cho phép khu vực hoá một số giống lúa triển vọng của trà trung ngày như P4, IV1, nhằm góp phần tăng sản lượng lúa của trà này.

Để góp phần đa dạng bộ giống trung ngày và tăng năng suất lúa, đặc biệt là trong giai đoạn có đầu tư cao hơn, Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam đã nghiên cứu chọn tạo thành công giống BM 9608 cho vùng vằn thấp có tiềm năng năng suất cao. Sau đây là một số kết quả của quá trình chọn tạo.

I. Nguồn gốc

Giống lúa BM 9608 được tạo ra từ tổ hợp lai IR 2153-26-3-5- 2/VN 10/VN10 từ năm 1993 và chọn lọc theo phương pháp phá hệ. Tiến trình thực hiện như sau: Năm 1993 lai F1, gieo F1; 1994 gieo F2, F3; 1995-1996 gieo F4, F5, F6 chọn dòng thuần; 1996 gieo F7 chọn dòng triển vọng, quan sát; 1997 thí nghiệm so sánh giống và khảo nghiệm giống quốc gia; 1998 tiếp tục thí nghiệm so sánh, khảo nghiệm quốc gia và trình diễn ở các địa phương.

II. Đặc điểm sinh học

Kết quả bảng 1 cho thấy: BM 9608 là giống có chiều cao cây từ 102 - 123cm, có ưu thế trồng trên các chân ruộng thấp hơn đối chứng C70. Thời gian sinh trưởng có dài hơn C70 5 ngày nhưng BM 9608 chịu rét khá nên có thể gieo trà 1 của C70 mà không ảnh hưởng năng suất.

III. Năng suất của BM 9608

Thí nghiệm trong vụ xuân 1997 tại Viện KHKTNN Việt Nam, năng suất giống BM 9608 đạt 68 tạ/ha vượt đối chứng C70

7%. Trong thí nghiệm này BM 9608 và BM 9729 là 2 giống có tiềm năng năng suất cao. Thí nghiệm khả năng thích ứng của các giống ở các vùng sinh thái do Trung tâm KKNCTTW thực hiện ở 7 điểm, kết quả cho thấy 5 điểm BM 9608 có năng suất cao nhất và ở tất cả các thí nghiệm nó đều vượt năng suất đối chứng. BM 9608 được

đưa vào thí nghiệm ở trà lúa trung ngày vụ xuân 1996/1997 tại Viện KHKTNN Việt Nam, tại các Trạm vùng của Trung tâm KKNCTTW xuân 1998 (bảng 2).

Kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy: Bình quân trong 7 điểm thí nghiệm năng suất giống lúa BM 9608 vượt đối chứng C70 455kg/ha, xếp thứ 1 trong 10 giống cùng trà (150 - 160 ngày). BM 9608 cũng vượt năng suất của 2 giống khu vực hoá của năm 1997 là P4 và IV1.

Trong vụ xuân 1998, Trung tâm KKNCTTW đã khảo nghiệm 32 giống lúa thuần ở 3 trà xuân sớm, xuân chính vụ và xuân muộn, giống lúa BM 9608 cho năng suất cao nhất, đạt 55,7 tạ/ha, xếp thứ hai là xuân số 12 đạt 53,1 tạ/ha tại 7 trạm trại thí nghiệm của các vùng. Các giống triển vọng như BL1, X19, xuân số 10, số 11 đạt từ 48,9 tạ đến 51,1 tạ/ha.

IV. Khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi và sâu bệnh của BM 9608

Những khả năng này được đánh giá qua thí nghiệm nhân tạo và quan trắc đồng ruộng.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, BM 9608 chịu chua khá,

BẢNG 1. Các đặc điểm sinh học và yếu tố cấu thành năng suất
(Ruộng vằn thấp, đất loại 1, vụ xuân)

Giống Chỉ tiêu	BM9608	P4	IV1	C70
TGST (ngày)	120M/168X	122M/168X	122M/168X	125M/163X
Chiều cao cây (cm)	102,8 - 123,3	95,5 - 107,3	95,4 - 106,4	80,3 - 94,1
Chiều cao mạ (cm)	20,6	18,5	21,2	18,2
Loại hình	To bông	Trung gian	To bông	Nhỏ bông
Đẻ nhánh	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Nhiều

*M, X: Vụ mùa, vụ xuân.

BẢNG 2. Năng suất (tạ/ha) BM 9608 tại một số trạm vùng sinh thái vụ xuân 1998
(Trung tâm khảo kiểm nghiệm giống cây trồng T.W)

Giống	Hưng Yên	Vĩnh Phúc	Hải Dương	Hà Nam	Thanh Hóa	Hải Phòng	Phú Thọ	Bình quân
C70	68,0	43,8	59,0	42,0	44,6	54,3	46,3	51,1
BM 9608	64,9	48,3	68,0	47,0	47,3	59,3	55,0	55,7
IV1	67,3	41,2	64,0	43,6	44,3	56,0	42,3	51,2
P4	67,7	49,3	54,0	41,0	44,6	52,3	53,3	51,81
ĐH 104	69,7	51,3	46,2	30,6	39,3	35,3	50,7	46,15
TTA 212	65,5	45,7	50,0	42,0	41,6	53,6	40,7	48,44
361	62,0	41,2	45,9	42,0	43,3	48,3	39,6	46,04

chống đổ tốt, chống rụng hạt tốt, hồi phục sau ngập khá, chống chịu sâu bệnh và rét tương đối. BM 9608 thể hiện tính ổn định về năng suất của giống hơn hẳn so với các giống khác trong những năm có thiên tai như ngập lụt, mưa bão lớn cuối vụ, lúc sắp thu hoạch.

V. Phản ứng với các vùng sinh thái

Giống BM 9608 được đưa vào thử nghiệm trên các nền phân bón với liều lượng cho 1 ha: 0, 90, 120 và 150 kgN theo tỷ lệ: 1: 0,6: 0,5 NPK. Thử nghiệm tiến hành tại Viện KHKTNN Việt Nam với C70 và P4 đối chứng.

Từ kết quả thực thu năng suất của các giống lúa tham gia thí nghiệm phân bón vụ xuân 1998, cho thấy: Giống BM 9608 cho năng suất cao nhất (65 tạ/ha), tiếp đến các giống P4 (62-63 tạ/ha), C70 (54-55 tạ/ha) ở nền phân 90 kgN và 150 kgN tức 12 kg urê/sào.

Như vậy, ở tất cả các nền phân, BM 9608 có năng suất vượt xa so với đối chứng C70.

Từ những kết quả trên, đã khẳng định giống BM 9608 là giống lúa vùng đất thấp nhưng có tiềm năng năng suất cao. BM 9608 đã được mở rộng sản xuất thử ở HTX Nhân Khang, An Cư, Trầm Lộng (Hà Tây); Đông Hưng (Thái Bình); Quảng Xương, Đông Sơn (Thanh Hoá); Nam Sách (Hải Dương); Yên Dũng (Bắc Giang); Kiến Thụy (Hải Phòng); Thái Thụy (Thái Bình). Kết quả cho thấy, BM 9608 thích ứng rộng cho năng suất cao ở trà trung ngày ở các địa phương trên, đặc biệt là ở HTX An Cư, Trầm Lộng (Hà Tây) vùng chua phèn ngập úng, BM 9608 đã được nông dân cấy ở các chân ruộng, nhất là chân thấp, kể cả ao hồ nông và cho năng suất từ 200 - 230kg/sào trong khi giống đối chứng C70 chỉ đạt 180 - 190kg/sào.

VI. Chất lượng và yêu cầu thị trường

Chất lượng giống lúa BM 9608 được Bộ môn Sinh lý sinh hoá chất lượng nông sản Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam đánh giá. Kết quả ở bảng 4 cho thấy, BM 9608 được xếp vào loại gạo vừa, bạc bụng điểm 3 vụ mùa, điểm 5 vụ xuân, cơm đậm, dễ ăn, được nông dân chấp nhận.

Yêu cầu thị trường: Trong thực tế sản xuất trà xuân chính vụ và mùa trung nhiều vùng đang gieo trồng C70 và xuân sớm gieo X20. BM 9608 vượt C70 và X20 về năng suất, chống đổ, chống rụng hạt. Nếu đưa BM 9608 vào thay thế X20 trà cuối (gieo 28-30/11 dương lịch và trà đầu của X20 gieo vào 1-3 tháng 12), diện tích BM

BẢNG 3. Khả năng chống chịu của các giống

Giống	Sinh trưởng				Điều kiện bất lợi			Sâu bệnh			
	Mạ	Hồi phục	Sinh trưởng	Trước thu	Đổ	Rét	Chua	Cuốn lá	Đạo ôn	Bạc lá	Rụng
C70	2	5	1	3	Khá	Tốt	Khá	TB	1-3	0-1	Dễ
BM 9608	2	1	2	2	Tốt	Khá	Khá	Nhẹ	1-3	1-3	Khó
P4	3	3	2	2	Khá	Tốt	Khá	Nhẹ	1-3	1-3	Dễ
IV 1	2	5	3	2	Khá	Khá	Khá	Nhẹ	1-3	1-3	Dễ
C94	3	5	4	4	Khá	TB	TB	Nhẹ	1-3	1-3	Dễ
HQ1	1	5	3	3	Khá	Khá	TB	TB	1-3	1-3	Dễ

Hồi phục sau ngập: 1: tốt; 5: kém.

BẢNG 4. Chất lượng gạo của BM 9608

Giống	Gạo lật (%)	Bạc bụng (%)	Chiều dài hạt (mm)	Chiều rộng hạt (mm)	Dạng hạt	Protein (%)	Amilozơ %	Phá hủy kiểm	Nhiệt độ hóa hồ (t°)
BM 9608	81,15	5	5,38	2,01	Ngắn	8,18	24,8	3	TB

9608 sẽ được mở rộng rất nhiều, ở vụ mùa BM 9608 có thể gieo vào 1-5/6 và thu hoạch vào 5-10/10 đó là trà lúa cho năng suất cao và ổn định.

Như vậy, ước lượng ở miền Bắc và miền Trung diện tích gieo cấy BM 9608 hàng năm có thể lên 40 - 50 ngàn ha.

VII. Kết luận

1. Giống BM 9608 là giống lúa trung ngày có tiềm năng năng suất cao vượt đối chứng C70 từ 5 - 10%, chống chịu khá tốt với sâu bệnh và điều kiện bất lợi.

2. Giống BM 9608 thích hợp cho các vùng đất thấp, đất thâm canh gieo vào trà xuân chính vụ và có thể cuối trà xuân sớm.

3. BM 9608 là giống được Trung tâm KKNCGTTW đánh giá là dòng triển vọng trong năm 1998 và được các địa phương tiếp thu đưa vào sản xuất.

BM 9608 - a promising rice variety

(Summary)

Rice variety BM 9608 was selected from the IR 2153-26-3-5-2/VN 10/VN 10 cultivar crosses aimed at yield capacity and rainfed lowland tolerance improvement.

It matures in 165-172 days in dry season and 115-125 days in wet season. BM 9608 has vigorous seedlings and cold tolerance. It is also tolerant to salinity and acid sulfate soil and moderately resistant to main insects and diseases. On the high nitrogen fertilizer conditions, its yield can reach 80 - 90 tạ/ha. BM 9608 is found as one of the best rice varieties under lowland conditions.

KẾT QUẢ KHU VỰC HOÁ GIỐNG LÚA M90

LÊ VINH THẢO và CTV

I. Đặt vấn đề

Trong 10 năm trở lại đây, năng suất và sản lượng lúa ở nước ta tăng khá rõ rệt, bình quân 1 triệu tấn/năm. Năng suất lúa có vùng đạt 7-8 tấn/ha/vụ, tuy nhiên nhiều vùng khô khan năng suất lúa rất thấp chỉ 2-3 tấn/ha, nhất là các vùng trồng lúa cảm quang như Bao thai ở các vùng cao, Mộc tuyền ở các vùng úng trũng.

Giống lúa M90 phản ứng với ánh sáng ngày ngắn, được chọn tạo từ tổ hợp lai Mộc tuyền/IR 2153-26-3-5-2 tại Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, được Trung tâm KKGCTTW đánh giá là dòng triển vọng năm 1994, được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho khu vực hoá năm 1995 tại các vùng đất thấp.

II. Kết quả khu vực hoá mở rộng sản xuất

Sau khi được Bộ Nông nghiệp-PTNT cho phép khu vực hoá ở các vùng trồng lúa chân Mộc tuyền, diện tích gieo cấy M90 đã được mở rộng nhanh chóng. Các tỉnh Hà Bắc (cũ), Hải Dương, Thanh Hóa, Hải Phòng mở rộng trên các chân ruộng vằn trũng, ruộng trũng. M90 đã được mở rộng ở các vùng chân thấp gieo trồng giống lúa Bao thai như ở Hà Bắc, Nghệ An. Tại Nghệ An, M90 thực sự là một giống tiên bộ, cho năng suất cao hơn, chống đổ tốt hơn Bao thai ở những chân ruộng thấp, được tỉnh chủ trương mở rộng năm 1998 - 1999.

Ở Hà Trung - Thanh Hoá, M90 đã được đưa vào gieo cấy ở một số diện tích Mộc tuyền nhờ tính chống đổ tốt, cứng cây và năng suất ổn định. Tại Hải Phòng, M90 được mở rộng ở Thuỷ Nguyên, Đồ Sơn ở các chân ruộng Mộc tuyền Hải Phòng đang chủ trương thay dần Mộc tuyền bằng M90 khi mà trình độ thâm canh tăng lên. Công ty giống Hải Phòng và Trường Kỹ thuật NN Hải Phòng là những đơn vị cung cấp giống cho các địa phương. Theo dõi tình hình sinh trưởng, phát triển của giống lúa M90 những năm 1996 - 1999 tại các vùng cho thấy: M90 sinh trưởng, phát triển tương đối tốt, năng suất đạt trung bình 40 - 55 tạ/ha, chống đổ tốt, chống chịu sâu bệnh như Mộc tuyền.

Một trong những đặc tính quý của M90 là tính ổn định theo thời gian và không gian.

Tính ổn định theo thời gian gieo trồng: Đặc điểm này có thể đánh giá qua diễn biến năng suất ở Hà Trung - Thanh Hoá từ 1995 đến 1999. Kết quả năng suất cụ thể qua các năm như sau: 1996: 40,3 tạ/ha; 1997: 40,5 tạ/ha; 1998: 41,05 tạ/ha; 1999: 40,56 tạ/ha.

- Tính ổn định theo không gian: Trong nhiều năm gieo trồng ở các vùng lúa khác nhau, M90 tỏ ra ổn định, năng suất không chênh lệch nhau nhiều ở các vùng, số liệu được trình bày ở bảng 1 và 2. Tại Hải Phòng, năng suất của M90 đạt trung bình qua các năm từ 40 - 45 tạ/ha.

Ở những vùng thâm canh cao giống lúa M90 có thể cho năng suất trên 60 tạ/ha.

III. Chất lượng giống lúa M90

Các kết quả phân tích đánh giá cho thấy: Giống lúa M90 có chất lượng gạo gần tương đương Mộc tuyền, tỷ lệ gạo lứt đạt 75,14%, gạo sát 71,11%, gạo nguyên 71,45%, bạc bụng từ điểm 1- 3, dài hạt: 6,2mm, chất lượng cơm ngon. Về chất lượng hạt giống, qua kết quả lấy mẫu tại các kho giống ở các vùng sản xuất cho thấy, hạt giống của M90 có độ thuần 99,55%, bảo đảm đạt tiêu chuẩn giống quốc gia. Tỷ lệ hạt khác giống 0,3%, tỷ lệ nảy mầm 90% và độ ẩm 13,5%.

IV. Diện tích và khả năng mở rộng của giống lúa M90

Từ năm 1995 đến nay diện tích gieo cấy giống lúa M90 đã được mở rộng ở một số vùng như Hải Phòng, Thanh Hoá, Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Ninh, Hải Dương, Hưng Yên, Bắc Ninh với diện tích 3.200 ha. Nhiều vùng trồng lúa đã trồng thử giống M90 và cho năng suất cao hơn giống lúa Mộc tuyền và Bao thai ở chân ruộng thâm canh. Tuy nhiên việc mở rộng diện tích gieo cấy giống lúa M90 đang bị hạn chế, nguyên nhân là do thiếu giống. Theo dự kiến diện tích M90 có thể mở rộng 7.000 - 10.000 ha ở các vùng đất thâm canh của chân Mộc tuyền và chân đất thấp gieo cấy Bao thai. Trong đó, tập trung nhiều nhất ở các tỉnh Thanh Hoá, Hải Phòng mỗi tỉnh 2.000 ha, và một số tỉnh khác như Quảng Bình, Nghệ An, Bắc Ninh, Bắc Giang, Quảng Ninh... mỗi tỉnh 500 ha. Theo dõi kết quả triển khai tại các địa phương trong

(Xem tiếp trang 40)

BẢNG 1. Năng suất (tạ/ha) của giống lúa M90 tại huyện Hà Trung tỉnh Thanh Hoá 1996 - 1999

Giống	Năng suất	1996	1997	1998	1999	BQ
M90	Cao nhất	58,30	56,12	58,45	57,88	57,68
	Thấp nhất	38,20	37,44	32,16	35,43	35,80
	Trung bình	40,30	40,52	41,05	40,56	40,60
Mộc tuyền	Cao nhất	52,15	50,21	46,45	50,32	49,78
	Thấp nhất	27,11	28,66	21,77	24,88	25,60
	Trung bình	31,66	31,87	30,32	32,55	31,60

BẢNG 2. Năng suất (tạ/ha) của giống M90 tại Hải Phòng 1996 - 1999

Giống	Năng suất	1996	1997	1998	1999	BQ
M90	Cao nhất	60,00	62,14	62,32	62,75	61,80
	Thấp nhất	36,34	36,42	31,23	30,66	33,66
	Trung bình	44,50	45,53	44,05	39,16	43,28
Mộc tuyền	Cao nhất	52,43	51,32	51,63	54,36	52,68
	Thấp nhất	25,22	28,76	26,54	24,89	26,35
	Trung bình	36,56	38,88	38,29	33,59	36,83

TRONG cơ cấu vụ Xuân, vụ Mùa ở miền Bắc và Trung bộ hiện nay, giống lúa ngắn ngày chiếm tỷ lệ khá cao, trong đó giống lúa CR203, Q5, Khang dân là giống chủ lực hiện nay. Trong những năm qua Hội đồng Khoa học công nghệ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã cho khu vực hoá một số giống lúa mới triển vọng của trà ngắn ngày như HYT77, DH101, Khao 85, DT122. Để góp phần đa dạng bộ giống trà ngắn ngày và tăng năng suất lúa, đặc biệt là trong giai đoạn có đầu tư cao hơn, trong thời gian qua Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam đã chọn tạo thành công giống BM9820 theo mục tiêu: Chọn giống lúa ngắn ngày, năng suất cao cho vùng đất vùn, vùn thấp. Sau đây là một số kết quả của quá trình chọn tạo.

1. Đặc điểm sinh học

Giống lúa BM9820 được tạo ra từ tổ hợp lai: Q5/BL1 từ năm 1995 và chọn lọc theo phương pháp phả hệ. Năm 2000 giống này được sản xuất thử nghiệm ở nhiều địa phương.

Giống lúa BM9820 có nhiều tính trạng hình thái giống Q5 nhưng bông to hơn, hạt hơi dài hơn, thời gian sinh trưởng dài hơn 3-4 ngày, cây cao hơn từ 4 đến 5cm, có số hạt chắc/bông lớn hơn Q5. Giống BM 9820 có năng suất trung bình tương đương hoặc cao hơn Q5 từ 5-7%. Các đặc điểm sinh học và yếu tố cấu thành năng suất của BM9820 được ghi ở bảng 1.

2. Diễn biến năng suất của giống lúa BM 9820 qua các thí nghiệm so sánh giống ở một số vùng trồng lúa ở miền Bắc và Trung bộ

Giống lúa BM9820 được thí nghiệm chính quy trong vụ Xuân và vụ Mùa ở Viện KHKTNNVN, Trung tâm KKNCTTƯ, Trung tâm NCPTNN Bắc Trung bộ. Kết quả cho thấy ở hầu hết các thí nghiệm BM9820 đều cho năng suất cao hơn đối chứng cùng trà, CR203, Q5, Khang dân.

a) Tại Bộ môn nghiên cứu chọn tạo giống lúa (NCCTGL) Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, vụ mùa 1998 giống BM9820

có chiều cao lớn nhất so với các giống cùng trà (Q5, NR11, dòng 9834, 9839...) trong thí nghiệm và BM9820 cũng là giống đạt năng suất cao nhất (67,6 tạ/ha). So với giống CR203 là giống đối chứng, BM9820 có thời gian sinh trưởng tương đương CR203 nhưng lại có chiều cao và năng suất cao hơn CR203 từ 8- 10%.

Thí nghiệm trong vụ Xuân 1999, giống BM9820 có số bông/khóm cao hơn CR203 (đạt 6,5 bông), có khối lượng 1000 hạt tương đương nhưng có số hạt chắc/bông lớn hơn rất nhiều so với CR203 do đó năng suất

BẢO CÁO KẾT QUẢ CHỌN TẠO GIỐNG LÚA BM9820

LÊ VINH THẢO và CTV

thực thu của BM9820 đã tăng so với CR203 là 32% (đạt 68,78 tạ/ha).

Qua 4 vụ thí nghiệm ở Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam, Thanh Trì, Hà Nội trên đất vùn với lượng phân bón 100N - 60K₂O - 60P₂O₅ (kg/ha) ở trà Xuân muộn, Xuân chính vụ, Mùa sớm nhận thấy BM9820 là giống có năng suất cao và khả năng chống chịu bệnh khô vằn, đạo ôn hơn hẳn giống CR203; BM9820 có độ khác biệt với Q5 qua chiều cao cây, dạng hạt, thời gian sinh trưởng và độ hữu dụng khi cùng lai với giống Japonica. BM9820 đạt năng suất cao hơn hẳn CR203, NR11 trong cả 2 vụ xuân và mùa, đặc biệt trong vụ mùa.

b) Tại trung tâm KKNCTTƯ

Trong thí nghiệm ở trà mùa sớm 1999, Trung tâm Khảo Kiểm nghiệm giống cây trồng TW đánh giá BM9820 đã cho năng suất cao nhất trong 7 giống tại 8 tỉnh thử nghiệm (bảng 2), vượt năng suất ĐV108 (tăng 11,02%). Ở Hưng Yên BM9820 đạt 76,50 tạ/ha tăng 14,6% so với đối chứng CR203. Tại Hải Dương BM9820 đạt 74 tạ/ha tăng 12,3% so với CR203. Tại Hà Nam BM9820 cũng cho năng suất cao nhất đạt 67,30 tạ/ha, tăng 10,4% so với đối chứng. Tại các tỉnh Vĩnh Phúc, Bắc Giang, Phú Thọ BM9820 đạt năng suất rất cao (53,90 tạ/ha, 60,70 tạ/ha, 64 tạ/ha) cao hơn nhiều so với giống đối chứng CR203, tăng 10,8% - 15,6%. Bình quân năng suất BM9820 tại các điểm thử nghiệm đạt 62,50 tạ/ha, tăng 12,25% so với giống đối chứng CR203 và đạt năng suất cao nhất trong 7 giống.

Đánh giá diễn biến năng suất của giống lúa BM9820, từ năm 1998 đến 2000 chúng tôi nhận thấy: Tại các điểm

BẢNG 1. Một số đặc điểm sinh học và yếu tố cấu thành năng suất của BM9820 (Bộ môn nghiên cứu chọn tạo giống lúa - Viện KHKTNNVN, 1998)

Chỉ tiêu \ Giống	BL1	BM9820	Q5	CR203
TGST (ngày)	Xuân: 192 Mùa: 130	Xuân: 147 Mùa: 115	Xuân: 145 Mùa: 112	Xuân: 153 Mùa: 115
Màu sắc lá	Xanh nhạt	Xanh đậm	Xanh đậm	Xanh nhạt
Cao cây (cm)	114	105	99	92
Loại hình	Khá	Khá	Khá	Khá
Số bông/m ²	282	251	244	251
Hạt chắc/bông	142	141	127	122
Dạng hạt	Dài	Hơi dài	Bầu	Dài
P.1000 hạt (g)	26,2	24,8	25,4	24,5
NSTB (tạ/ha)	48,00 - 85,00	53,00-71,00	56,00-69,00	51,00-58,00

BẢNG 2. Năng suất các giống lúa trà mùa sớm vụ mùa 1999 (tạ/ha)
(Nguyễn Thị Hằng - Trung tâm KKGCTTW)

Giống	Hung Yên	Hải Dương	Hà Nam	Thanh Hóa	Vĩnh Phúc	Bắc Giang	Phú Thọ	Tuyên Quang	BQ
CR203 (đ/c)	52,20	60,00	65,00	53,60	34,50	56,30	44,30	43,20	51,11
QC tơ	37,10	56,00	45,00	-	35,10	39,00	39,33	37,10	41,20
N1-9	50,40	55,00	38,80	-	24,70	52,70	43,00	50,80	45,10
BM9820	76,50	74,00	67,30	54,60	53,90	60,70	64,00	49,00	62,50
X24	50,40	54,00	48,80	34,30	22,70	44,30	45,30	38,00	42,20
ĐV108	71,40	66,00	67,10	54,50	46,00	48,00	45,70	51,60	56,70
DR3	67,10	60,00	56,30	48,00	35,00	55,00	56,30	40,80	52,30
CV%	2,64	2,42	4,10	2,46	5,82	2,20	6,40	3,26	
LSD 0,05	2,62	2,48	3,85	2,13	5,20	1,85	5,25	2,99	

thí nghiệm của Viện KHKTNNVN như Bộ môn NCCTGL, Trại TNNVD, Trung tâm Bắc Trung bộ... và các điểm của Trung tâm KKGCTTW, BM9820 đạt năng suất tương đối ổn định (60-70 tạ/ha) và luôn cao hơn giống CR203 kể cả vụ xuân và vụ mùa. Cũng trong các năm 1999 - 2000, giống lúa BM9820 đã được triển khai gieo trồng rộng khắp ở nhiều tỉnh thành trong cả nước, đạt diện tích hàng nghìn hecta. Trong đó, nhiều nhất là Bắc Ninh (500ha), Bắc Cạn (300ha), Nam Định, Hà Nam (200ha)..., tại những địa phương này BM9820 đều đạt năng suất từ 60 - 65 tạ/ha. Đặc biệt tại Yên Mỹ, Hưng Yên, BM9820 đạt năng suất trung bình: 70 tạ/ha, Vinh, Nghệ An: 67 tạ/ha...

c) Chất lượng gạo và nấu nướng

Kết quả đánh giá chất lượng gạo của BM9820 tại Viện Công nghệ sau thu hoạch cho thấy: BM9820 có: M 1000 hạt: 25,25g, tỷ lệ gạo lật: 81,67%, dài hạt: 5,71 mm, D/R: 2,37, amylose: 24,88% CK, protein: 9,18% CK.

KẾT QUẢ KHU VỰC HOÁ...

(Tiếp theo trang 38)

những năm qua cho thấy, năng suất của giống M90 ổn định theo thời gian và có biến động chút ít giữa các vùng (chủ yếu là do trình độ thâm canh), tương đương giống Mộc tuyền là giống lúa có tính ổn định cao.

Ngoài đặc điểm phản ứng chặt với ánh sáng ngày ngắn, M90 cứng cây, cao cây, cao mạ, nên trồng được ở chân đất thấp. M90 còn có tính chịu hạn khá, do đó phát triển tốt ở các vùng Bắc Giang, Bắc Ninh, Nghệ An trong vụ mùa.

Sau 4 năm khu vực hoá, M90 đã trở thành giống trong cơ cấu giống lúa vùng Hải Phòng, Thanh Hóa trên chân đất Mộc tuyền, và ở Nghệ An trên chân đất Bao thai thâm canh.

V. Kết luận

Giống lúa M90 phản ứng chặt với ánh sáng ngày ngắn như Mộc tuyền.

Số với Q5, BM9820 có cơm mềm hơn vì vậy các vùng trồng lúa như Thanh Trì-Hà Nội, Quê Võ-Bắc Ninh và nhiều nơi khác đã thay thế diện tích Q5 bằng giống BM9820.

3. Kết luận và đề nghị

- Giống lúa BM9820 có thời gian sinh trưởng thuộc trà ngắn ngày, vụ Mùa sớm 115 ngày, vụ Xuân muộn 143 ngày.

- Giống lúa BM9820 có năng suất cao hơn đối chứng CR203 cùng trà, có tính ổn định khá có thể nhân giống và mở rộng diện tích. BM9820 chống chịu trung bình với sâu bệnh (đạo ôn 3, bạc lá 3, khô

văn 3, chịu rét 3...), chống đổ tốt hơn giống lúa Khang dân. Giống lúa BM9820 có chất lượng gạo trung bình, cơm mềm hơn Q5. BM9820 đã được Trung tâm KKGCTTW đánh giá là giống triển vọng, được nông dân tiếp nhận và nhân rộng ra sản xuất.

Results of selection of rice variety BM9820

(Summary)

BM9820 is a high yield and short duration rice variety (115 days), developed from the Q5/BL1 cross. Through the trials in different ecological zones, BM9820 proved to have high adaptability and stable yield. In the Spring season in Lai Chau province, BM9820 yielded 11.5 tones per ha. BM9820 is medium resistant to Blast and Bacterial Blight with higher quality than the Q5 parent and tolerates to lodging better than Khang Dan Variety. BM9820 is now being widely cultivated in Bac Ninh, Hai Duong, Hai Phong, Hung Yen, Ha Tay, Nghe An, Thanh Hoa, Nam Dinh, Ha Nam and many provinces.●

Qua quá trình thí nghiệm, khảo nghiệm, mở rộng sản xuất thử và khu vực hoá, M90 tỏ ra chống đổ tốt hơn Mộc tuyền, Bao thai, cho năng suất cao và ổn định. M90 phát triển tốt ở chân ruộng Mộc tuyền, Bao thai thâm canh.

M90 có tính ổn định tốt qua 4 năm khu vực hoá ở các tỉnh, nhất là ở Hải Phòng, Nghệ An.

Results of regionalization of rice variety M90

(Summary)

Rice variety M90 was developed from the cross Mộc tuyền/IR215 - 26-3-5-2 by Vietnam Agricultural Science Institute. M90 is photosensitive, high tillering, resistant to main pests and diseases, resistant to lodging and tolerant to drought.

M90 gives high yield of 6-7 tons/ha/crop, planted widely in the Red River Delta. M90 can be retransplanted when lowland rice is seriously damaged by long submergence.●

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ MỘT SỐ CHỈ TIÊU VỀ CHẤT LƯỢNG QUẢ CỦA MỘT SỐ GIỐNG BƯỞI ĐANG ĐƯỢC TRỒNG TẠI HUYỆN ĐOAN HÙNG

NGUYỄN DUY LAM, ĐÀO THANH VÂN, NGÔ XUÂN BÌNH

ĐOAN Hùng là huyện miền núi phía bắc tỉnh Phú Thọ - nơi có giống bưởi ngon nổi tiếng hàng trăm năm trước, được cả nước biết đến. Song, trong nhiều năm qua, cùng với sự du nhập các giống khác nhau, sự thoái hoá của giống, sự tạp giao giữa các giống, dẫn tới chất lượng của bưởi Đoan Hùng đang có chiều hướng suy giảm. Để có cơ sở cho việc đánh giá, lựa chọn, phục tráng giống bưởi ở Đoan Hùng, nhằm giúp cho ngành trồng cây ăn quả trong vùng nói chung và huyện Đoan Hùng nói riêng xác định được giống tốt, mở rộng diện tích, đáp ứng nhu cầu của thị trường, vừa qua, đề tài đã được chúng tôi thực hiện.

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

Vật liệu: Gồm 4 giống đang trồng phổ biến ở huyện Đoan Hùng là bưởi Kinh, bưởi Sửu, bưởi Pumelo trồng ở Chi Đám, và bưởi Khả Lĩnh trồng ở Khả Lĩnh (Chi Đám và Khả Lĩnh là 2 xã thuộc huyện Đoan Hùng).

Nội dung nghiên cứu: Đặc điểm hình thái bên ngoài, cấu tạo, tỷ lệ từng phần trong quả và phân tích một số chỉ tiêu liên quan đến chất lượng quả.

Phương pháp: Mẫu quả được thu thập từ Đoan Hùng, phân tích được tiến hành tại phòng thí nghiệm của Bộ môn Cây ăn quả trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên với kích thước quả, chiều cao quả (h), đường kính nhỏ (R1), đường kính lớn (R2). Màu sắc vỏ quả khi chín, cùi, tép, độ ráo của tép và hậu vị sau khi ăn.

Số lượng: Khối lượng trung bình/quả (g), tỷ lệ ăn được, tỷ lệ vỏ, tỷ lệ hạt (%).

Chất lượng: Hàm lượng đường (%) (đo bằng Brix-ké), hàm lượng các axit (%): Chuẩn độ bằng NaOH với chỉ thị là phenoltalein theo phương pháp của Ermucov (1972). Hàm lượng vitamin C (mg%): Định lượng theo phương pháp của Muri dựa vào tính chất khử của axit ascorbic.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Hình thái kích thước quả: Kết quả đo cho thấy, bưởi Kinh hình cầu, quả cao 12cm, R1 là 12,4cm, R2 là 13,1cm; bưởi Sửu hình cầu lồi, quả cao 14,5cm, R1 là 13,5 và R2 là 14,3cm; bưởi Khả Lĩnh hình cầu, quả cao 11,3cm, R1 là 12,8, R2 là 13,3; bưởi Pumelo cao 17,2cm, R1 là 18,5cm và R2 là 20cm. Như vậy là về kích thước thì bưởi Pumelo to nhất, tiếp sau là bưởi Sửu và bưởi Khả Lĩnh và Kinh gần tương đương nhau. Về màu sắc vỏ khi chín, bưởi Kinh màu xanh nâu, bưởi Sửu vàng nâu, Khả Lĩnh vàng xám, Pumelo vàng sáng. Về các chỉ tiêu có liên quan tới chất lượng như: Độ ráo của tép, hậu vị

sau khi ăn của 4 giống rất khác nhau: Bưởi Kinh tép màu vàng xanh, hơi nạt, ăn tuy có ngọt nhưng lại kèm theo vị đắng; bưởi Sửu tép mềm, màu vàng nhạt hơi chua và hơi đắng (đắng không đáng kể); bưởi Pumelo tép mềm, dai hơn bưởi Sửu và có màu hồng tía chua hơn bưởi Sửu, nhưng không có vị đắng. Cả 3 giống trên này để tươi không được lâu, vì tép mềm và nhất là bưởi Kinh tép đã mềm lại còn hơi nạt. Riêng bưởi Khả Lĩnh, tép rắn, ròn, màu vàng nhạt ăn chỉ có vị ngọt đậm đà, kích thích được cảm giác người ăn, vì tép có độ rắn nên thời gian bảo quản được lâu hơn 3 giống trên, giống này đang được thị trường rất ưa chuộng.

b) Khối lượng và tỷ lệ từng phần của quả: Về khối lượng bưởi Kinh nặng bình quân 960g/quả trong đó vỏ 315g (32,83%), hạt 20,8g (2,15%) và tép 624,2g (65,03%); bưởi Sửu 1.300g/quả vỏ 522g (40,15%), hạt 75,6g (5,83%), tép 702,4g (54,03%); bưởi Khả Lĩnh 930g/quả, vỏ 334g (35,9%), hạt 38g (4,17%), tép 558g (60%); bưởi Pumelo quả nặng 2560g, vỏ 1182g (46,17%), hạt 80g (3,15%), tép 1298g (50,7%).

Như vậy, bưởi Khả Lĩnh và bưởi Kinh tuy khối lượng trung bình thấp, nhưng tỷ lệ tép (phần ăn được) cao hơn hai giống còn lại (bưởi Pumelo có khối lượng quả cao nhất nhưng tỷ lệ tép thấp nhất).

c) Một số chỉ tiêu về chất lượng quả: Đây là chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá một giống quả. Kết quả khảo sát chỉ tiêu chất lượng được phản ánh qua bảng.

Qua bảng cho thấy, hàm lượng đường của bưởi Kinh cao nhất, sau đó đến bưởi Khả Lĩnh, bưởi Sửu và thấp nhất là bưởi Pumelo. Về hàm lượng axit, bưởi Pumelo có hàm lượng axit cao nhất, các giống còn lại hàm lượng axit chênh lệch nhau không đáng kể. Về hàm lượng nước, bưởi Pumelo có hàm lượng nước cao nhất, sau đó đến bưởi Sửu, bưởi Kinh, bưởi Khả Lĩnh có hàm lượng nước thấp nhất (hàm lượng chất khô cao nhất).

(Xem tiếp trang 48)

BẢNG. Một số chỉ tiêu về chất lượng của các giống bưởi

Chỉ tiêu	Đường (%)	Axit (%)	Nước (%)	Vitamin C
Bưởi Kinh	12,25	0,47	88,33	30,00
Bưởi Sửu	11,17	0,42	90,17	30,58
Bưởi Khả Lĩnh	12,05	0,45	78,77	30,113
Bưởi Pumelo	9,33	0,78	90,43	40,02

NGHIÊN CỨU CHẾ BIẾN THỊT GÀ XÔNG KHÔ, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG VÀ GIÁ TRỊ SẢN PHẨM

NGUYỄN VĂN HẢI, LÊ THỊ HOA, NGUYỄN XUÂN KHOÁI,
NGUYỄN VĂN TẤN, TRẦN QUỐC KHÁNH, PHẠM THU HƯỜNG

THỊT xông khói với đặc tính giữ được lâu, có mùi thơm, vị đậm đà và đang là loại thực phẩm được dùng nhiều ở các nước công nghiệp phát triển. Thịt xông khói có khả năng bảo quản được lâu ngày, mùi thơm, hấp dẫn, hương vị đậm đà. Để xông khói người ta thường đốt các loại gỗ không có dầu, chất xơ... Thành phần của khói là một hỗn hợp gồm 300 các hợp chất hữu cơ khác nhau, trong đó chủ yếu là các phenols, các axit hữu cơ, rượu cacboxynic, hydracacbon và một số khí. Các hợp chất phenols có tác dụng chống lại các quá trình oxy hoá trong thịt, tiêu diệt vi sinh vật trên bề mặt sản phẩm và tạo hương vị thơm và màu sắc cho sản phẩm. Các axit hữu cơ như axit axitaxetic, axitpropyonic... góp phần làm giảm độ pH trên bề mặt sản phẩm, tăng cường khả năng bảo quản và làm đông tụ protein lớp bề mặt tạo nên như một lớp vỏ bảo quản bên ngoài.

Hiện nay, trên thị trường (trong cũng như ngoài nước) thịt xông khói chủ yếu là thịt lợn, thịt bò, ở nghiên cứu của chúng tôi tập trung vào thịt gà công nghiệp nhằm giảm nước, giảm nhão, tăng mùi vị cho thịt gà. (Qua phân tích cho thấy tỷ lệ nước trong thịt các loại gia cầm chiếm 75%, protein 21-22%, mỡ trên dưới 1%, khoảng 1-1,2%).

I. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Chuẩn bị nguyên liệu: Thịt gà sau khi đã làm sạch, được phân cắt thành các phần thịt đùi, lườn, cánh đem ngâm ủ ngập trong môi trường ủ ướp. Thành phần môi trường ủ ướp là NaCl, NaNO₃, đường và nước đun sôi để nguội. NaCl cho sản phẩm có vị mặn, chống lại quá trình oxy hoá các thành phần ở trong thịt. Khi NaCl phân ly thành Na và Cl, nó sẽ ức chế các men protease làm hạn chế khả năng phân huỷ protein trong thịt. NaCl còn ức chế hoạt động của vi sinh vật. NaNO₃ có tác dụng ngăn cản và tiêu diệt vi sinh vật, đồng thời NaNO₃ còn tạo cho thịt có màu đỏ đẹp, thịt thơm. Đường có tác dụng giảm mặn, làm cơ mặt thịt, giảm H₂O trong thịt và nó tạo điều kiện cho vi khuẩn lactic hoạt động làm cho thịt đẹp, thơm. Môi trường A gồm A₁ và A₂, A₁ và A₂ đều có tỷ lệ NaCl 15%, đường 1%; riêng NaNO₃ A₁ không có, A₂ là 0,013%. Môi trường B cũng gồm B₁ và B₂. B₁ và B₂ cùng có tỷ lệ NaCl 20%, đường 2%; riêng NaNO₃ B₁ không có, B₂ cũng là 0,013%. Ở môi trường C cũng vậy, C₁ và C₂ cũng có tỷ lệ NaNO₃ như A₁ và A₂, B₁, B₂ song C₁ tỷ lệ NaCl là 20%, C₂ là 25%; riêng đường đều là 3%. Thời gian ủ ướp 10 ngày đêm trong

điều kiện nhiệt độ thấp 2°C+4°C. Sau đó lấy ra rửa dưới vòi nước chảy liên tục tối thiểu là 50 phút.

Xông khói: Sau rửa để cho thịt gà ráo nước, đem xông khói, thịt được móc treo vào các dàn trong lò (yêu cầu thịt có khoảng cách để khói kết bám vào sản phẩm).

Chất tạo nhiệt và khói: Dùng nhiệt điện để làm chín thịt. Dùng bã mía ép khô, không bị nấm mốc, có mùi thơm nhẹ đốt tạo khói.

II. Kết quả và thảo luận

a) Ảnh hưởng của các thành phần ướp đến khối lượng sản phẩm trong quá trình chế biến: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 cho thấy, khối lượng thịt biến đổi không đồng nhất trong các môi trường ủ ướp khác nhau. Tỷ lệ hao hụt tăng dần theo tỷ lệ muối và đường. Bình quân tỷ lệ hao hụt là 14,65% ở lô A, 15,3% ở lô B, và 16,15% ở lô C. Nguyên nhân khi có nồng độ muối và đường cao sẽ tạo áp suất thẩm thấu cao, làm cho nước ở trong mô cơ rút ra nhiều, tạo nên sự hao hụt nhiều hơn. Các phương pháp xông khói nóng, lạnh cũng làm tỷ lệ sản phẩm hao hụt biến đổi không đều: 0,63% với xông khói nóng, 1,75% xông khói lạnh và 2,04% với xông khói cải tiến. Tỷ lệ sản phẩm hao hụt trong suốt công đoạn chế biến phụ thuộc cơ bản vào khâu làm chín và phương pháp xông khói. Với kết quả trên, tỷ lệ hao hụt bình quân là 15,13% với xông khói nóng, 17,05% với xông khói lạnh và 18,20% với xông khói cải tiến. Như vậy, xông khói cải tiến giảm được nhiều tỷ lệ nước hơn các phương pháp khác.

So sánh giữa 3 phương pháp xông, ở cả 3 lô thí nghiệm A, B, C nếu xông khói nóng da gà bị vỡ làm cho khói bám không đều, loang lổ trên bề mặt sản phẩm (nguyên nhân thịt gà công nghiệp có tỷ lệ nước cao, lại sấy và xông khói trong điều kiện 60°C da gà dễ bị vỡ), do vậy xông khói chỉ nên áp dụng với các sản phẩm thịt gia súc, không nên áp dụng chế biến thịt gà công nghiệp. Đối với phương pháp xông khói lạnh, thời gian quá lâu cũng không thích hợp theo phương pháp thủ công hoặc

BẢNG 1. Biến đổi của khối lượng sản phẩm trong quá trình chế biến - công đoạn làm chín

Chỉ tiêu theo dõi	Lô thí nghiệm					
	A		B		C	
	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂
Khối lượng ban đầu (kg)	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Khối lượng ủ ướp (kg)	13,95	13,98	13,86	13,88	13,86	13,83
Khối lượng làm chín (kg)	10,26	10,23	10,18	10,16	10,07	10,06
Tỷ lệ hao hụt (%)	14,50	14,80	15,20	15,40	16,10	16,20

bán công nghiệp. Xông khói cải tiến đã giảm được độ ẩm thích hợp, thời gian nhanh hơn, da gà không bị vỡ, hình thức cảm quan đẹp, màu vàng đều.

b) Ảnh hưởng của phương thức chế biến đến đặc tính cảm quan của sản phẩm: Cảm quan là chỉ tiêu chất lượng quan trọng của mỗi sản phẩm biến. Nó được đánh giá bằng trực quan xem xét và thông qua điều tra lấy ý kiến của nhiều người. Phương pháp đánh giá dựa theo thang điểm Hedonic với mức từ 1 - 9 điểm. Kết quả khảo sát cho thấy, ở phương pháp xông khói nóng, thịt ướp ở môi trường A, B, hay C đều vàng nhạt không đều và da vỡ; ở xông khói lạnh thịt vàng đậm; xông khói cải tiến đều có màu vàng nhạt. Về mùi, ở cả 3 phương pháp xông thịt đều có mùi thơm đặc trưng của xông khói. Về trạng thái thịt, ở 2 phương pháp xông khói nóng và lạnh thịt đều mềm, riêng xông khói cải tiến thịt hơi chắc. Về điểm, xông khói nóng 5 - 5,5, xông khói lạnh 6,7 - 6,8 và xông khói cải tiến 7,9 - 8,2.

Như vậy, thịt gà công nghiệp chế biến theo phương thức xông khói cải tiến có điểm số cao hơn vì thịt ngon, chắc, không bị nhão, khi ăn có độ đậm và giòn.

c) Các chỉ tiêu lý hoá và vi sinh vật: Kết quả kiểm nghiệm cho thấy, về cảm quan thịt thơm không mốc, vị tự nhiên, hàm lượng Protein đạt 20,9g/100 sản phẩm, hàm lượng Lipit 5,84g/100g, pH là 5,05, NaCl là 1,87g/100g, NH_3 là 0,81g/100g, hàm ẩm 50,85g/100g. Về các loài vi khuẩn phát hiện thì tổng lượng vi khuẩn hiếu khí là 250 KL/gml (giới hạn nhiễm cho phép là 3.105), coliform là 4 MPN/gml (giới hạn là 50 MPN/gml); các loài *E. coli*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella*, *B. cereus*, *Staphylococcus aureus* đều không thấy.

Như vậy, sản phẩm thịt gà xông khói với lò xông khói cải tiến tốt hơn so với xông khói lạnh, có màu vàng đều, hương vị đậm đà đặc trưng của sản phẩm thịt gà xông khói. Độ ẩm thấp hơn giúp cho bảo quản được lâu hơn. Đối với lò xông khói lạnh màu và mùi khói đậm hơn, không thích hợp với phương thức sản xuất thủ công. Khi xông khói có thiết bị đồng bộ, nên không phải chi phí lao động trực tiếp sản xuất, mất thời gian và chế biến xông khói thịt gà công nghiệp, không nên áp dụng phương thức xông khói nóng, vì thịt gà công nghiệp có tỷ lệ nước cao,

thời gian nuôi ngắn, da gà non dễ bị rách, nạt khi xông khói tạo nên màu không đồng dạng, chỗ trắng, chỗ vàng không có cảm quan. Mặt khác tỷ lệ nước còn cao không tốt cho quá trình bảo quản. Ở các lò 2 của môi trường A, B, C chất lượng thịt gà xông khói tốt hơn các lò 1 vì có tỷ lệ NaNO_3 với mức 0,013%, đây là tỷ lệ thấp, phù hợp với tiêu chuẩn châu Âu, ở những lò có NaNO_3 da gà dai hơn, màu sáng hơn, nên khi xông khói màu đẹp hơn.

d) Hiệu quả kinh tế: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, với giá bán 40 nghìn đồng là cao so với mức sống của người Việt Nam, song nếu xuất cho người ngoại quốc là chấp nhận được.

Từ kết quả nghiên cứu trên, bước đầu chúng tôi rút ra quy trình chế biến thịt gà công nghiệp xông khói theo trình tự như sau: Làm sạch thịt gà → ủ ướp → làm chín bằng hơi nước → sấy 40°C trong 15 phút - 20 phút → xông khói 30 - 35°C trong 180 phút → sấy tiệt trùng 80°C trong 5 phút → cắt thịt vào bao bì hút chân không và đưa vào bảo quản ở 2 - 6°C.

III. Kết luận và đề nghị

Sản phẩm mới thịt gà xông khói với công thức ủ ướp trong môi trường: NaCl: 15%, NaNO_3 : 0,013% (130 PPM) đường 1% và nước 60% so với khối lượng sản phẩm.

Sử dụng phương pháp xông khói cải tiến làm chín, sấy xông khói và sấy thanh trùng sẽ tạo ra sản phẩm đạt các chỉ tiêu vệ sinh an toàn thực phẩm và bảo quản trong điều kiện nhiệt độ 2°C - 4°C bao bì hút chân không, thịt có thể giữ được trên một tháng.

Researches on the processing of smoked chicken meat to raise product quality and value

(Summary)

Chicken meat is one of the richest in nutrition products. Protein content of Chicken meat is 21,2% - 21,4%, moisture: 74,6 - 75,8%, Ash: 1,14%. However, fresh chicken meat is difficult to store in natural condition due to high content of moisture and fat. Our research objectives aim to finding out the better way of chicken meat processing in order to sustain not only its original nutritive quality but also add flavor value and make it easier to use.

Our objectives are as follow: Diversification of processed products with good quality. The processed products can be stored for a long time in cool condition. Convenience in using and easy to transport.

Methods: Chicken meat is cured in salt solution for 10 days in cool temperature; then cook, slightly dry and smoke. The final products are semidried products.

Research results: The obtained products have a good quality, containing 20,9% of protein, 1,8% of salt. Moisture content is lower than 50,8% without *E. coli*, *Clostridium*, *Ferfringens*, *Aureous*, *Staphylococcus* and *Salmonella*. The products meet the hygienic standards of the Ministry of Public Health. The products are packed in vacuum condition in polietylen bags and can be stored for one month in cool temperature, and longer time in cold condition.▶

BẢNG 2. Cơ cấu giá thành sản phẩm

Yếu tố cấu thành	Số lượng	Đơn giá (đ)	Thành tiền
Thịt gà (kg)	100	22.000	2.200.000
Giá vị (kg)	2	20.000	40.000
Chất tạo khói (kg)	10	500	5.000
Điện (kw)	100	900	90.000
Bao bì, nhãn mác (túi)	500	500	250.000
Công lao động (người)	1	300	300.000
Sản phẩm thu hồi (kg)	79,1		
Tổng số			2.885.000
Giá thành 1kg sản phẩm (kg)			36.437
Giá bán 1kg sản phẩm (kg)	1	40.000	40.000
Lợi nhuận			3.530

NGHIÊN CỨU BỔ SUNG BỘT SẴN VÀ LÁ SẴN CHẾ BIẾN

trong khẩu phần cơ sở là cây ngô hoặc cỏ tự nhiên với rơm để vỗ béo trâu tơ

ĐÀO LAN NHI, MAI VĂN SÁNH và CTV

HIỆN tại cũng như tương lai, cây sắn vẫn sẽ có vai trò quan trọng trong sản xuất của đồng bào trung du, miền núi, vùng cao. Theo niên giám thống kê năm 2000 cho biết, hàng năm, nước ta có trên 2 triệu tấn sắn củ và 0,29 triệu tấn vật chất khô từ lá sắn. Bột sắn giàu năng lượng (8,8MJ/1kg thức ăn) và dễ tiêu hoá (Sommart et al., 1993). Lá sắn tươi có hàm lượng protein 21% (Allen, 1984). Tuy nhiên bột sắn và lá sắn ít được sử dụng cho chăn nuôi trâu bò do nồng độ axit Xyanhydric (HCN) cao, trâu bò ăn sống dễ say chết.

Sử dụng bột sắn và lá sắn đã qua chế biến làm giảm nồng độ HCN, phối hợp nó với nguồn thức ăn sẵn có ở các địa phương để vỗ béo trâu tơ vừa tận dụng cây sắn, vừa nâng cao hiệu quả của chăn nuôi trâu là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi.

I. Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu được thực hiện qua 2 thí nghiệm, mỗi thí nghiệm 4 lô (mỗi lô 5 trâu đực tơ 19 - 20 tháng tuổi, trọng lượng 180 - 210kg/con).

Ở thí nghiệm 1 - bổ sung bột sắn và bột lá sắn (lá sắn phơi khô, nghiền nhỏ), trâu ở 4 lô đều được cho ăn cây ngô tươi 10 - 12kg/con/ngày, rơm ăn tự do; riêng bổ sung bột sắn và bột lá sắn, ở lô 1 đều cho ăn 0,4kg/con/ngày, các lô tiếp theo (2, 3, 4), cho ăn tăng thêm 0,4kg (0,8; 1,2 và 1,6kg ở các lô). Ở thí nghiệm 2 - bổ sung bột sắn và lá sắn ủ chua (lá sắn và ngọn sắn + 10% bột sắn, tất cả ủ trong túi nilông 45 - 50 ngày),

ở cả 4 lô, cỏ tự nhiên đều 12 - 15kg/con/ngày, rơm ăn tự do, bột sắn đều 0,5kg/con và lá sắn ủ chua lô 1 là 1,4kg/ngày, các lô sau (2, 3, 4) cao hơn tuần tự 1,4kg (2,8; 4,2 và 5,6kg). Trâu được cho ăn tại chuồng. Thức ăn thô xanh ăn 4 bữa/ngày; thức ăn bổ sung được ăn vào sáng và chiều. Dùng cân điện tử Rudd weight-1200 cân khối lượng trâu mỗi tháng 1 lần, trước và sau thí nghiệm. Mẫu thức ăn được lấy ngẫu nhiên mỗi tháng 2 lần và phân tích bởi các phương pháp thường quy theo tiêu chuẩn Việt Nam-86. Số liệu được phân tích theo ANOVA và so sánh từng cặp trong chương trình Minitab-12.

Thí nghiệm tiến hành tại Trung tâm Nghiên cứu và phát triển Chăn nuôi miền Núi (Thái Nguyên), HTX Đại Lộc (Vĩnh Phúc), trong thời gian 90 ngày.

II. Kết quả và thảo luận

Trước khi thực hiện nội dung này, chúng tôi đã tiến hành phân tích thành phần hoá học của bột lá sắn và lá sắn ủ chua, kết quả hàm lượng axit HCN là 18,7 và 14,6mg/kg thức ăn còn các thành phần hoá học khác tương tự với những kết quả đã công bố của các tác giả.

a) Thức ăn ăn vào và tăng trọng của trâu trong thí nghiệm 1: Nội dung này được phản ánh ở bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, trâu ở các lô đều ăn hết lượng thức ăn bổ sung (50% bột sắn và 50% bột lá sắn) và không có biểu hiện xấu về tiêu hoá. Tuy nhiên, khi bổ

BẢNG 1. Chất khô thức ăn ăn vào, tăng trọng và hiệu quả của trâu nuôi với khẩu phần cây ngô tươi và rơm có bổ sung bột sắn và bột lá sắn ($\bar{X} \pm \overline{mx}$)

Chỉ tiêu theo dõi	Mức bổ sung (kg/ngày)			
Bột sắn/bột lá sắn	0,4/0,4	0,8/0,8	1,2/1,2	1,6/1,6
Chất khô thức ăn ăn vào				
Tổng số (kg/ngày)	5,5 ± 0,2	5,9 ± 0,1	6,3 ± 0,1	6,4 ± 0,2
Rơm (kg)	1,68	1,46	1,19	1,00
Cây ngô tươi (kg)	3,08	2,97	3,00	3,15
Bột sắn và bột lá sắn (kg)	0,74	1,47	2,11	2,25
Tính theo khối lượng cơ thể (%)	2,67	2,82	2,93	2,94
Protein thô (g)	315 ± 19	437 ± 23	518 ± 27	541 ± 30
Năng lượng trao đổi (MJ)	42,0	48,9	54,9	56,4
Tỷ lệ thô xanh/tinh	87/13	74/26	68/32	65/35
Tăng trọng (kg/ngày)	0,285	0,431	0,585	0,600
Vật chất khô/kg tăng trọng (kg)	19,2	13,7	10,7	10,6
Giá trị lợi nhuận (1000đ/gia súc)	131	173	230	234
Lãi suất/vốn đầu tư (%)	7,0	8,9	11,4	11,6

sung tới mức 3,2kg thức ăn hỗn hợp trâu đã không ăn hết, mức thu nhận trung bình chỉ là 2,6kg/ngày.

Lượng chất khô ăn vào có xu hướng tăng lên theo chiều tăng thức ăn bổ sung và khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$) giữa các lô. Lượng protein thô và năng lượng trao đổi trâu thu nhận giữa các khẩu phần cũng có ý nghĩa thống kê tương tự với lượng chất khô trâu ăn vào.

Như vậy, trâu nuôi vỗ béo với khẩu phần 32-35% thức ăn tinh gồm bột sắn và bột lá sắn (tính theo vật chất khô) cho tăng trọng cao nhất 0,585-0,600kg/ngày với hiệu quả chuyển hoá thức ăn là 10,6-10,7kg chất khô cho 1kg tăng trọng.

b) Thức ăn ăn vào và tăng trọng của trâu trong thí nghiệm 2: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, lượng vật chất khô trâu ăn vào tăng dần theo mức tăng bổ sung lá sắn ủ chua trong khẩu phần song nó chỉ khác nhau có ý nghĩa ($P < 0,05$) khi mức tăng tới 4 lần (từ 1,4 đến 5,6kg/ngày), nhưng khi tính theo % khối lượng cơ thể thì lại tương tự nhau. Về tăng trọng trâu, tăng trọng cao nhất (0,557kg/ngày) với khẩu phần có bổ sung 5,6kg lá sắn ủ chua và tỷ lệ thức ăn tinh là 34%.

c) Hiệu quả kinh tế: Với giá mua 8500 đồng và giá bán 9000 đồng cho 1kg trâu sống sau khi trừ chi phí thức ăn (công lao động tận dụng) lợi nhuận thu được khi vỗ béo trâu với khẩu phần hợp lý (30-35% bột sắn và lá sắn chế biến, tính theo chất khô thức ăn) là 230-250 nghìn đồng/1 đầu gia súc trong 3 tháng. Lãi suất trên vốn đầu tư 11,4 - 12,6%.

III. Kết luận

Lá sắn phơi khô làm bột và ủ chua, hàm lượng HCN còn lại thấp (14,6 - 18,7mg%/kg thức ăn), an toàn cho trâu tơ nuôi vỗ béo.

Bổ sung bột sắn và lá sắn chế biến trong khẩu phần cơ sở là cây ngô tươi hoặc cỏ tự nhiên với rơm đã ảnh hưởng đến lượng chất khô thức ăn ăn vào của trâu 19-21 tháng tuổi. Khẩu phần có bổ sung 30-35% bột sắn và lá sắn chế biến (tính theo chất khô thức ăn) là hợp lý, trâu tăng trọng 0,550 - 0,600kg/ngày. Tiền lãi thu được trung bình 230-250 nghìn đồng/1 đầu gia súc trong 3 tháng.

Researches on the effect of cassava root meal and processed leaves supplemented to the diets based on natural grasses or maize, rice straw on performance of growing-finishing male buffaloes (Summary)

Two experiments were conducted to evaluate the effects of different levels of cassava root meal and processed cassava leaves supplemented to the diets based on natural grasses or maize and rice straw on performance of growing-finishing male buffaloes. In each experiment, 20 male buffaloes 19-21 months of age and body weight of 180-210kg were divided into 4 groups of 5 each with a randomized block design. In Expt. I, buffaloes were fed maize stover, rice straw and supplemented mixture of cassava root meal (CRM) and cassava leaf meal (CLM) (ratio 1:1) with the levels of 0,8, 1,6, 2,4 and 3,2kg. In Expt. II, buffaloes were fed natural grasses, rice straw and supplemented 0,5kg cassava root meal plus 1,4, 2,8, 4,2, 5,6kg ensilage cassava leaves (ECL).

Increased the levels of cassava root meal and cassava leaf meal or ensilage cassava leaves resulted in increased dry matter (DM) intake and body weight gain. At the level of 30-35% of CRM and CLM or CRM and CLS (in DM basic) in the diet, buffaloes gained 500-600g/day, feed consumption was 10,5 - 12,0kg DM per kg live weight gain. The profit per fattening head was 230 - 250 thousand VND during 3 months. Cassava leaf can be used as supplemented feed for growing finishing buffaloes in dry form or silage.

BẢNG 2. Chất khô thức ăn ăn vào, tăng trọng và hiệu quả nuôi trâu với khẩu phần cỏ tự nhiên và rơm có bổ sung bột sắn và lá sắn ủ chua ($\bar{X} \pm \text{mx}$)

Chỉ tiêu theo dõi	Mức bổ sung (kg/ngày)			
Bột sắn/lá sắn ủ chua	0,5/1,4	0,5/2,8	0,5/4,2	0,5/5,6
Chất khô thức ăn ăn vào				
Tổng số (kg/ngày)	5,2 ± 0,1	5,6 ± 0,8	5,7 ± 0,2	6,1 ± 0,1
Rơm (kg)	1,41	1,25	0,81	0,92
Cỏ tự nhiên (kg)	2,86	2,95	3,05	2,98
Bột sắn và lá sắn ủ chua (kg)	0,93	1,40	1,85	2,20
Tính theo khối lượng cơ thể (%)	2,78	2,84	2,80	3,00
Protein thô (g)	433 ± 10	498 ± 17	535 ± 3	563 ± 10
Năng lượng trao đổi (MJ)	43,0	47,6	50,7	53,0
Tỷ lệ thô xanh/tinh	82/18	75/25	68/32	66/34
Tăng trọng (kg/ngày)	0,334	0,384	0,483	0,557
Vật chất khô/kg tăng trọng (kg)	15,5	14,4	11,8	10,9
Giá trị lợi nhuận (1000đ/gia súc)	169	175	222	249
Lãi suất/vốn đầu tư (%)	9,2	9,2	11,7	12,6

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ LYSINE CỦA LỢN CON GIỐNG LAI F2 3/4 MÁU NGOẠI GIAI ĐOẠN SAU CẢI SỮA TỪ 7 ĐẾN 18 KG

TRẦN QUỐC VIỆT, LÊ MINH LỊNH

HIỆN nay, lợn lai F2 (3/4 máu ngoại) được nuôi để đáp ứng nhu cầu thịt nạc của người dân ngày càng trở nên phổ biến. Hiện nhiên là lợn có tỷ lệ cao máu ngoại của các nước có nền chăn nuôi tiên tiến thì sẽ là điều kiện tiên quyết để có tỷ lệ nạc cao, song để nó trở thành hiện thực phải đi liền với khẩu phần ăn đáp ứng đủ nhu cầu năng lượng. Đã có nhiều nghiên cứu về khẩu phần ăn đáp ứng nhu cầu năng lượng cho đàn lợn lai tỷ lệ máu ngoại cao nhưng ở giai đoạn tập ăn và sau cai sữa thì vẫn chưa có. Khắc phục tình trạng này, vừa qua, đề tài đã được chúng tôi thực hiện.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu: 72 lợn con giống lai F2 3/4 (Y x (Y x MC)) giai đoạn sau cai sữa từ 7 - 18kg. Thức ăn là ngô, tấm, cám gạo, khô dầu đậu tương, bột cá,... có chất lượng được phối chế để bảo đảm thành phần dinh dưỡng ở các lô phục vụ thí nghiệm.

Phương pháp: 72 lợn được chia làm 9 lô bố trí theo kiểu thí nghiệm 2 nhân tố, năng lượng với 3 mức 15 MJ DE (3406 Kcal ME); 14 MJ DE (3179 Kcal ME) và 13 MJ DE (2952 Kcal ME) và 3 mức tỷ lệ lysine tổng số/DE tương ứng: 0,8; 0,9; 1,0g/MJ (các amino acid khác như methionine + cystine, threonine và tryptophan được cân đối với lysine theo khuyến cáo protein lý tưởng của Baker và Chung, 1992). Mỗi lô 8 lợn nuôi trong 2 ô chuồng (mỗi ô 4 con: 2 đực, 2 cái). Khẩu phần ở tất cả các lô đều

có hàm lượng protein thô 19%. Lợn con giữa các lô đảm bảo đồng đều về mọi phương diện.

Thời gian thí nghiệm từ 25 ngày tại một hộ gia đình nông dân chăn nuôi lợn lai hàng hoá thuộc xã Cát Quế, huyện Hoài Đức tỉnh Hà Tây. Khẩu phần ăn cho lợn thí nghiệm được trình bày ở bảng 1.

Các chỉ tiêu theo dõi sẽ nói rõ trong phần kết quả. Tất cả các số liệu thu thập được xử lý thống kê theo GML - ANOVA trên phần mềm Minitab phiên bản 12.21 bằng máy vi tính.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

a) Ảnh hưởng của các mức năng lượng và lysine khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn: Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng 2 cho thấy, khi tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần từ 13 MJ DE lên 15 MJ DE/kg đã không làm ảnh hưởng tới lượng thức ăn ăn vào của lợn con, lượng thức ăn ăn vào tính bình quân cho cả giai đoạn thí nghiệm ở các lô dao động từ 820 đến 830g/con/ngày. Sai khác giữa các lô là rất nhỏ và không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Khối lượng cơ thể của lợn con sau 25 ngày thí nghiệm tăng dần khi tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần (21,6; 22,7 và 23,6kg) nhưng sai khác giữa các lô không đáng kể ($P > 0,05$).

Tốc độ tăng trọng của lợn con tăng lên rõ rệt khi tăng mức năng lượng trong khẩu phần từ 13 MJ DE/kg lên 14

BẢNG 1. Thành phần dinh dưỡng của các khẩu phần ăn của lợn thí nghiệm

Nguyên liệu	Nhóm I (ME cao - 15 MJ)			Nhóm II (ME TB - 14 MJ)			Nhóm III (ME thấp - 13 MJ)		
	Lô I	Lô II	Lô III	Lô IV	Lô V	Lô VI	Lô VII	Lô VIII	Lô IX
DE (MJ/kg)	3554	3563	3576	3379	3389	3402	3117	3126	3121
ME (Kcal/kg)	3374	3383	3385	3184	3187	3192	2976	2983	2980
Protein thô (%)	18,83	18,85	18,87	19,06	19,09	18,87	18,97	18,89	19,02
Xơ thô (%)	2,75	2,76	2,77	2,86	2,87	2,88	5,25	5,27	5,28
Mỡ thô (%)	5,67	5,68	5,69	2,46	2,47	2,48	4,70	4,71	4,72
Lysine TS (%)	1,50	1,35	1,20	1,40	1,26	1,12	1,30	1,17	1,04
Meth + Cyst TS (%)	0,90	0,81	0,72	0,84	0,75	0,67	0,78	0,70	0,62
Threonine TS (%)	0,97	0,88	0,78	0,91	0,82	0,73	0,84	0,76	0,68
Tryptophan TS (%)	0,25	0,24	0,22	0,24	0,22	0,20	0,22	0,21	0,19
Ca	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,81	0,81	0,81
P	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,78	0,78	0,78
Pavail	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
Giá (đ)	3660	3556	3413	3392	3287	3146	3372	3242	3104

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 2. Ảnh hưởng của các mức năng lượng và lysin khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn con

Chỉ tiêu	Hàm lượng năng lượng trong khẩu phần (MJ DE/kg) (tính chung cho 3 mức axit amin)			Tỷ lệ lysine/năng lượng trong khẩu phần (g/MJ DE)		
	13	14	15	0,8	0,9	1
P bắt đầu TN (kg)	8,91 ± 0,37	8,97 ± 0,31	8,79 ± 0,25	8,99 ± 0,32	8,85 ± 0,32	8,83 ± 0,35
P kết thúc TN (kg)	21,6 ± 0,70	22,7 ± 0,70	23,6 ± 0,66	22,17 ± 0,65	22,9 ± 0,72	22,8 ± 0,75
Tăng trọng (g/c/ng)	453,0 ± 15,40	490,2 ± 22,30	529,0 ± 19,00	470,8 ± 19,5	501,5 ± 19,7	499,8 ± 20,7
TĂ ăn vào (g/c/ng)	820,3	823,8	830,4	830,4	822,9	823,2
Tiêu tốn TĂ (kg)	1,81	1,68	1,57	1,76	1,64	1,65
Chi phí TĂ (đ/kg tt)	6083	5725	5803	5875	5735	5991

BẢNG 3. Ảnh hưởng đồng thời của các mức năng lượng và tỷ lệ lysine/năng lượng trong khẩu phần đến khả năng tiêu thụ thức ăn, khả năng sinh trưởng và hiệu quả chuyển hoá thức ăn ở lợn

Các mức năng lượng (MJ DE/kg)	Khả năng tiêu thụ thức ăn (g/con/ngày)			Khả năng sinh trưởng (g/con/ngày)			Chuyển hóa thức ăn (kg/kgTT)		
	Tỷ lệ lysine/năng lượng			Tỷ lệ lysine/năng lượng			Tỷ lệ lysine/năng lượng		
	0,8	0,9	1	0,8	0,9	1	0,8	0,9	1
15	830,4	825,9	834,8	502,7	545,5	538,8	1,65	1,51	1,55
14	839,3	821,4	812,5	469,6	521,5	479,5	1,79	1,58	1,69
13	825,7	822,5	821,4	440,2	437,5	481,3	1,9	1,88	1,71

MJ DE/kg (453,0 so với 490,2g) ($P < 0,05$), nhưng khi mật độ năng lượng trong khẩu phần tăng từ 14 lên 15 MJ DE/kg, tốc độ tăng trọng của lợn con tăng lên không đáng kể (490,2 so với 529,0g) ($P > 0,05$). Hiệu suất chuyển hoá thức ăn được cải thiện rõ rệt khi tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần, lượng thức ăn tiêu tốn/kg tăng trọng thấp nhất ở những lô lợn con được ăn khẩu phần có mức năng lượng cao 15 MJ DE/kg.

Về ảnh hưởng của tỷ lệ lysine/năng lượng khác nhau thì lượng thức ăn thu nhận hàng ngày, khối lượng cơ thể và tốc độ tăng trọng của lợn con khác nhau không đáng kể ($P > 0,05$). Tiêu tốn và chi phí thức ăn cho 1 kg tăng trọng thấp nhất ở những lô mà lợn con được ăn khẩu phần có tỷ lệ lysine/năng lượng 0,9g/MJ DE.

b) Ảnh hưởng đồng thời của hàm lượng năng lượng và tỷ lệ lysine/năng lượng khác nhau trong khẩu phần đến sinh trưởng và hiệu quả sử dụng thức ăn của lợn con giống lai F2 3/4 máu ngoại: Bảng 3 phản ánh nội dung này.

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, ở cùng một mức năng lượng khi tăng tỷ lệ lysine từ 0,8 lên 0,9 và 1,0 g/MJ DE đã không ảnh hưởng đến khả năng tiêu thụ thức ăn của lợn con. Mức tiêu thụ thức ăn bình quân của lợn con

trong cả 9 lô thí nghiệm dao động từ 812,5 đến 839,3 g/con/ngày. Sai khác giữa các lô rất nhỏ ($P > 0,05$).

Mật khác ở cùng một tỷ lệ lysine/năng lượng khi tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần cũng không ảnh hưởng đến lượng thức ăn ăn vào hàng ngày của lợn con ($P > 0,05$). Không thấy có ảnh hưởng tương hỗ giữa mức năng lượng và tỷ lệ lysine/năng lượng trong khẩu phần đến sức tiêu thụ thức ăn của lợn con ($P > 0,05$).

Qua bảng cũng cho thấy, tốc độ sinh trưởng của lợn con tăng khi tăng mật độ năng lượng trong khẩu phần và đáp ứng về sinh trưởng của lợn con đối với mật độ năng lượng khẩu phần không phụ thuộc và tỷ lệ lysine/năng lượng. Tuy nhiên, động thái tăng tốc độ sinh trưởng theo mức tăng của hàm lượng năng lượng khẩu phần không giống nhau ở mỗi mức tỷ lệ lysine/năng lượng. Ở tỷ lệ lysine/năng lượng thấp (0,8) và cao (1,0) tốc độ sinh trưởng của lợn con chỉ tăng lên rõ rệt khi mức năng lượng khẩu phần tăng từ 13 lên 15 MJ DE/kg. Nhưng ở tỷ lệ lysine/năng lượng trung bình (0,9), đáp ứng sinh trưởng của lợn con đã trở lên rõ rệt khi mức năng lượng khẩu phần tăng từ 13 lên 14 MJ DE/kg ($P > 0,05$), nhưng khi tiếp tục tăng mức năng lượng từ 14 lên 15 MJ/kg, tốc độ tăng trọng tăng lên không đáng kể ($P > 0,05$).

Về hiệu quả chuyển hoá thức ăn, qua bảng cũng cho thấy hiệu suất chuyển hoá thức ăn của lợn con tăng rõ rệt khi tăng mức năng lượng trong khẩu phần. Ở cùng một mức năng lượng, khi tăng tỷ lệ lysine/năng lượng đã làm tăng chuyển hoá thức ăn, giảm tiêu tốn thức ăn cho 1 kg tăng trọng. Đáp ứng này rất rõ rệt khi mức năng lượng khẩu phần cao (14 và 15 MJ DE/kg). Các kết quả nghiên cứu ở thí nghiệm này cho thấy rằng, mức năng lượng thấp 13 MJ DE/kg là không thích hợp đối với lợn lai F2 3/4 máu ngoại.

III. KẾT LUẬN

Yêu cầu hàm lượng năng lượng trong thức ăn hỗn hợp cho lợn con giống lai F2 3/4 máu ngoại là 14 MJ DE (3200 Kcal ME/kg). Yêu cầu hàm lượng lysine, methionine + cystine, threonine và tryptophan trong thức ăn hỗn hợp cho lợn con giống lai F2 3/4 máu ngoại là: 1,26%; 0,75%; 0,81% và 0,22%.

Tỷ lệ lysine/năng lượng thích hợp trong thức ăn hỗn hợp cho lợn con giống lai F2 3/4 máu ngoại là 0,9g lysine/MJ DE.

Researches to determine requirement of F2 crossed piglets with 3/4 foreign blood, body weight from 7-18kg (post weaning stage) for energy and lysine

(Summary)

This study was conducted at a household in Hoaiduc district, Hatay province to determine requirement of piglets for energy and amino acids. The experiment design was randomized complete block in 72 F2 crossed piglets (F1 sows (MC x Yorkshire) x Yorkshire boars) with 2 factors: energy (3 levels: 13, 14, 15 MJ DE/kg) and lysine/DE ratio (LDER) (3 levels: 0,8; 0,9 and 1,0g/MJ DE) with total (3 x 3) 9 groups. The other amino acids (meth, meth + cyst, thre and try) were relatively correlated with lysine.

The results showed that feed intake of piglets was not affected by changes in dietary energy and LDER levels. Feed intake of piglets fed diets with different energy and LDER levels was from 820 to 830 g/h/day ($P > 0.05$). Average daily gain (ADG) of piglets significantly increased when energy level increased from 13 to 14 MJ DE/kg (453 vs 490; $P < 0.05$). But increase of energy from 14 to 15 MJ DE/kg did not affected growth rate of piglets (490g vs 529g; $P > 0.05$). Feed conversion ration (FCR) improved clearly when dietary energy increased from 13 to 15 MJ DE/kg. The best feed efficiency was found in group that piglets were fed diets of 0,9g lysine/MJ DE.

In conclusion, requirement of F2 crossbred piglets for energy and amino acid (unit or amount/kg compound feed) as follows: 14 MJ DE (3200 Kcal ME); 1,26% lysine; 0,75% methionine + cystine; 0,81% methionine and 0,22% tryptophan and appropriate lysine: DE ration is 0,9. ▀

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM...

(Tiếp theo trang 41)

Về hàm lượng vitamin C, bưởi Pumelo có hàm lượng vitamin C cao nhất (40,02mg%), các giống còn lại có hàm lượng vitamin C tương tự nhau.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Bưởi Kinh quả to trung bình, màu sắc quả khi chín không đẹp; tuy có tỷ lệ ăn được và hàm lượng đường cao hơn các giống khác nhưng tép hơi nạt (không bảo quản quả tươi được lâu), hơn nữa hậu vị sau khi ăn lại đắng. Không nên mở rộng thêm diện tích giống này.

Bưởi Sửu quả tương đối to, màu sắc quả khi chín đẹp hơn bưởi Kinh, hàm lượng đường vừa phải, tỷ lệ tép thấp, hàm lượng nước cao, hậu vị tuy hơi đắng nhưng không đáng kể.

Bưởi Pumelo quả to, vỏ quả khi chín có màu vàng sáng, các con tép có màu hồng tía trông đẹp nhưng tỷ lệ ăn được và hàm lượng đường lại thấp nhất, hàm lượng nước cao, hàm lượng vitamin C cao hơn các giống khác, đồng thời hậu vị sau khi ăn thanh chua cũng khá hợp với khẩu vị của nhiều người.

Bưởi Khả Lĩnh quả to vừa phải, tỷ lệ ăn được và đường tương đối cao chỉ sau bưởi Kinh, hàm lượng nước vừa phải (để bảo quản - kéo dài được thời gian cung cấp quả tươi), thịt quả ăn giòn, ngọt, hậu vị ngọt đậm đà không chua, không đáng hợp khẩu vị của nhiều người.

Với các đặc điểm nổi trội của bưởi Khả Lĩnh, đề nghị tiếp tục có kinh phí để tiếp tục nghiên cứu các đặc điểm sinh trưởng - phát triển, khả năng thích ứng với các điều kiện sinh thái để có cơ sở nhân ra diện rộng.

Study on morphological traits and some fruit quality parameters of some pomelo varieties grown in Doanbung district

(Summary)

Study on four pomelo varieties, namely Kinh, Suu, Pumelo and Khalinh grown in Doanbung area of Phutho province where a famous pomelo is grown showed that Khalinh variety is the best one with acceptable fruit size, relatively high ratio of sugars and succulent cells and long storage (shelf life). This variety needs to be improved and developed on large scale. ▀

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC BỌ TRÍ HẠI CAM, QUÝT

HÀ QUANG DŨNG *

Bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall xuất hiện và gây hại hầu hết trên cây có múi ở nước ta trong vài năm gần đây. Trên cam, quýt chúng gây hại chủ yếu là giai đoạn hoa nở đã làm giảm tỷ lệ đậu quả ảnh hưởng đáng kể đến năng suất và chất lượng quả cam, quýt. Do vậy chúng tôi đã nghiên cứu một số đặc điểm sinh học của loài bộ trĩ này trong vụ Xuân năm 2002 tại Viện Di truyền Nông nghiệp và Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội. Trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp phòng trừ loài sâu này ở các bước tiếp theo sao cho có hiệu quả nhất.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu: (+) Túi nilon đựng mẫu, giấy lọc, giấy bản và bông thấm nước. Ống tube nhựa, lọ thủy tinh, hộp petri. Lồng nuôi sâu, bút lông, cùn, kim mũi nhọn. (+) Kính lúp cầm tay, kính lúp soi nổi có thước đo, kính hiển vi, tủ định ôn, tủ sấy, nhiệt kế ẩm. (+) Các giống cam, quýt khác nhau (cam Xã Đoài, quýt Chum Hà Giang, cam Đường Canh, s) và bộ trĩ hại cam, quýt.

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu Đặc điểm sinh học của bộ trĩ dựa vào phương pháp nghiên cứu của GS. TS. Hà Quang Hùng Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội. Sau khi thu thập bộ trĩ trên cây cam, quýt về phòng thí nghiệm, nuôi tập thể bộ trĩ để quan sát tập tính sinh học. Tiến hành thả 30 bộ trĩ trưởng thành vào cành cam, quýt có hoa được giam trong chậu (giống cam Đường Canh) đã được cách ly hoàn toàn bằng lồng mi ca một đầu bịt xuống đất, đầu trên có bịt vải mỏng để ngăn không cho bộ trĩ ra ngoài. Sau một ngày dùng bút lông chuyển số bộ trĩ đó sang cành hoa cam khác và dùng kính lúp đếm số trứng đẻ. Tiếp tục chuyển toàn bộ số hoa cam có trứng bộ trĩ vào trong hộp (đĩa petri) có nắp được phủ vải mỏng và để vào tủ định ôn ở điều kiện nhiệt độ 15°C, 25°C và 30°C. Hàng ngày dùng kính lúp quan sát xem có thấy bộ trĩ non xuất hiện không, sau đó theo dõi pha nhộng. Khi có bộ trĩ trưởng thành thì ghép cặp theo dõi khả năng đẻ trứng của bộ trĩ. Số trứng theo dõi là 30 và được lặp lại 3 lần.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm hình thái chủ yếu của bộ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall. Trưởng thành có màu nâu nhạt hoặc nâu đậm có bộ cánh dài và nhiều lông bao quanh, lưng cánh màu vàng nâu. Con trưởng thành cái có kích thước lớn hơn con trưởng thành đực. Con trưởng thành cái cơ

thể dài $1,667 \pm 0,033$ mm, rộng $0,289 \pm 0,012$ mm. Con trưởng thành đực có màu nâu nhạt hơn hoặc màu vàng cơ thể dài $1,483 \pm 0,029$ mm, rộng $0,271 \pm 0,011$ mm. Râu đầu có 7-8 đốt, cánh dài hẹp mọc đầy lông dài tựa như lông chim. Bụng có 10 đốt, bụng con cái to hơn bụng con đực. Con cái cuối bụng có ống đẻ trứng

ở đốt bụng thứ 8, ống đẻ trứng dạng lưới cửa cong xuống phía dưới.

Trứng có hình bầu dục để chìm trong mô của cánh, dài hoặc cuống hoa. Trứng mới đẻ ra có màu trắng trong sau chuyển sang màu trắng ngà, đến khi sắp nở có màu vàng và trước khi nở một vài giờ quan sát thấy hiện rõ 2 mắt kép màu nâu đỏ của sâu non. Trứng có chiều dài $0,263 \pm 0,008$ mm, rộng $0,093 \pm 0,004$ mm.

Sâu non bộ trĩ có 2 tuổi, hình dáng gần giống như trưởng thành nhưng không có cánh và kích thước bé hơn. Sâu non tuổi 1 khi mới nở cơ thể có màu trắng trong sau chuyển sang màu trắng ngà và màu hơi vàng, có kích thước chiều dài $0,556 \pm 0,011$ mm, rộng $0,133 \pm 0,009$ mm. Sâu non tuổi 2 cơ thể to hơn sâu non tuổi 1, cơ thể thường có màu vàng, bụng phình to hơn so với sâu non tuổi 1. Kích thước chiều dài $0,920 \pm 0,007$ mm, rộng $0,216 \pm 0,004$ mm.

Nhộng của bộ trĩ trải qua 2 giai đoạn đó là : tiền nhộng và nhộng.

* Tiền nhộng phân biệt với sâu non tuổi 2 là nó ít di chuyển hơn và có đôi mầm cánh phát triển. Đôi mầm cánh trước kéo dài tới đốt bụng thứ ba, hai mắt kép có màu nâu kích thước lớn hơn sâu non tuổi 2 không nhiều: Cơ thể chiều dài $1,019 \pm 0,006$ mm, rộng: $0,221 \pm 0,002$ mm.

* Nhộng thấy 2 mắt kép có màu đỏ thẫm như lúc mới nở. Đôi mầm cánh trước kéo dài qua đốt bụng thứ 8 và quặp về phía sau đuôi, kích thước chiều dài $1,116 \pm 0,008$ mm, rộng: $0,227 \pm 0,003$ mm.

2. Tập tính sinh sống và gây hại. Bộ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall thuộc bộ cánh tơ khi vũ hoá chúng ít di chuyển, sau khi vũ hoá vài giờ chúng mới bắt đầu di chuyển. Trưởng thành sống trên các bộ phận của cây như : cánh, đài, cuống, nụ hoa, lá non và chồi non. Nhưng chúng sống và tập trung gây hại chủ yếu trên hoa còn trên lá non và chồi non mật độ bộ trĩ rất thấp. Bộ trĩ trưởng thành ít bay, nhưng trong những ngày nóng bức chúng bay và di chuyển nhiều. Cả bộ trĩ non và trưởng thành cắm vòi hút chất dinh dưỡng trong hoa, bộ trĩ gây hại để lại các vết châm nhỏ màu nâu thẫm ở cánh, đài, cuống hoa hoặc tạo các đường gờ nổi thẫm sẫm chạy dọc theo cánh hoa sau đó tạo thành vết sẹo như mụn rộp. Khi hoa cam, quýt bị gây hại nặng sẽ tấp đi, nhanh tàn, rụng sớm và giảm tỷ lệ đậu quả.

3. Vòng đời và tuổi thọ của bộ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall. Trong quá trình sinh trưởng , phát triển và sinh sản của côn trùng hình thành lên các chu kỳ của giai đoạn phát triển. Toàn bộ chu kỳ bắt đầu từ trứng cho đến khi côn trùng trưởng thành đẻ quả trứng đầu tiên gọi là vòng đời. Việc nghiên cứu vòng đời côn trùng trong

(*) Trung tâm CNSH Thực vật - Viện DTNN.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 1. Vòng đời và tuổi thọ của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall

Các pha phát triển	Thời gian phát dục ở các nhiệt độ (ngày)		
	15°C	25°C	30°C
Trứng	7,02 ± 0,34	4,12 ± 0,20	3,15 ± 0,21
Sâu non tuổi 1	3,81 ± 0,15	2,82 ± 0,14	2,77 ± 0,12
Sâu non tuổi 2	4,41 ± 0,19	3,45 ± 0,16	3,23 ± 0,16
Tiền nhộng + nhộng	5,04 ± 0,20	3,91 ± 0,14	3,65 ± 0,14
TT đến đẻ trứng	3,92 ± 0,27	3,17 ± 0,28	2,54 ± 0,26
Vòng đời	24,20 ± 1,15	17,47 ± 0,92	15,34 ± 0,89
TGS của TT (đực+cái)	9,89 ± 0,84	7,39 ± 0,67	6,19 ± 0,63
Tuổi thọ	30,17 ± 1,72	21,69 ± 1,31	18,99 ± 1,26

Ghi chú: TGS: Thời gian sống, TT: Trưởng thành, ẩm độ: 85-87%.

các điều kiện nhiệt độ khác nhau có ý nghĩa rất lớn trong thực tiễn sản xuất. Qua đó để ra được số lần và thời điểm phòng trừ sâu hại trong một năm đạt hiệu quả kinh tế. Kết quả nuôi sinh học bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall hai cam, quýt chúng tôi nhận thấy chúng thuộc nhóm côn trùng biến thái không hoàn toàn dạng biến thái quá độ cho nên chúng vẫn phát triển qua 4 giai đoạn:

Trứng → Sâu non → Nhộng → Trưởng thành.

Từ các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của nhiệt độ đến thời gian phát dục từng pha của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall, tổng kết vòng đời và tuổi thọ của loài bọ trĩ này nuôi trên hoa cam trong điều kiện phòng thí nghiệm được trình bày ở bảng 1 cho thấy, vòng đời của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall ở điều kiện nhiệt độ 15°C là 24,20 ± 1,15 ngày, ở 25°C là 17,47 ± 0,92 ngày và ở 30°C là 15,34 ± 0,89 ngày. Tuổi thọ của bọ trĩ ở điều kiện nhiệt độ 15°C là 30,17 ± 1,72 ngày, ở 25°C là 21,69 ± 1,31 ngày và ở 30°C là 18,99 ± 1,26 ngày. Như vậy, nhiệt độ có ảnh hưởng rõ rệt đến vòng đời và tuổi thọ của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall. Trong khoảng nhiệt độ từ 15°C - 30°C, khi nhiệt độ càng tăng thì vòng đời và tuổi thọ bọ trĩ càng ngắn và ngược lại khi nhiệt độ thấp thì vòng đời và tuổi thọ bọ trĩ kéo dài.

4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khả năng sinh sản của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall hai cam, quýt. Nhiệt độ có ảnh hưởng lớn đến các pha phát dục của bọ trĩ. Để tìm hiểu xem nhiệt độ có ảnh hưởng đến khả năng sinh sản của chúng hay không, chúng tôi tiến hành nuôi bọ trĩ ở các điều kiện nhiệt độ: 15°C, 25°C và 30°C, thức ăn là hoa cam, hàng ngày quan sát số lượng trứng đẻ.

Kết quả thí nghiệm thu được trình bày ở bảng 2 cho thấy, nhiệt độ có ảnh hưởng đến khả năng đẻ trứng của

trưởng thành, ở điều kiện nhiệt độ 15°C số trứng đẻ / 1 cặp trưởng thành là 11,68 ± 0,62 quả, ở 25°C 22,37 ± 0,90 quả và ở 30°C là 18,43 ± 0,70 quả. Như vậy ở điều kiện nhiệt độ 25°C là thích hợp nhất cho sự sinh sản của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall.

III. KẾT LUẬN

Bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall thuộc họ Thripidae, bộ Thysanoptera là loài côn trùng biến thái không hoàn toàn dạng biến thái quá độ, nhưng để hoàn thành vòng đời nó vẫn trải qua 4 pha phát dục: Trứng, sâu non tuổi 1 và 2, tiền nhộng và nhộng, pha trưởng thành. Nhiệt độ có tương quan chặt chẽ với các pha phát dục của bọ trĩ. Khi nhiệt độ tăng cao thì các pha phát triển rút ngắn và ngược lại. Vòng đời của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall ở điều kiện nhiệt độ 15°C là 24,20±1,15 ngày, ở 25°C là 17,47±0,92 ngày và ở 30°C là 15,34±0,89 ngày.

Tuổi thọ của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall cũng có tương quan chặt chẽ với nhiệt độ: ở điều kiện nhiệt độ 15°C là 30,17±1,72 ngày, ở 25°C là 21,62 ± 1,31 ngày và ở 30°C là 18,99 ± 1,26 ngày. Nhiệt độ có tương quan chặt chẽ với khả năng sinh sản của bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall. Ở điều kiện nhiệt độ 25°C là thích hợp nhất cho khả năng sinh sản của bọ trĩ 22,97 trứng/cặp trưởng thành.

Primary results of study on morphological, biological characteristics of *Thrips imaginis* Bagnall in orange and madarin trees

(Summary)

Thrips imaginis Bagnall is narrow-bodied, light brown or grey and about 1,483-1,667 mm long. Males are smaller and yellow. This paper gives primary results of study on life cycle of *Thrips imaginis* Bagnall in the laboratory at 15°C, 25°C, 30°C and 85-87% R.H. The duration of egg, first larva, second larva stages were 3,15-7,02; 2,77-3,81; 3,23-4,41 days respectively. The propupa and pupa stages lasted 3,65-5,04 days. The pre-oviposition period lasted 2,54-3,92 days. The complete life cycle takes in from 15,34 days to 24,2 days. The long life takes in from 18,99 days to 30,17 days. The adults lay suitablest temperature at 25°C and female can lay 22,97 eggs. ▶

Bảng 2. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khả năng sinh sản của trưởng thành bọ trĩ *Thrips imaginis* Bagnall

SCT N	ND (°C)	Số trứng đẻ qua các ngày theo dõi									TST/cặp TT
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
20	15	-	1,33	1,77	1,90	2,09	1,60	1,36	1,18	0,45	11,68 ± 0,62 a
20	25	2,28	3,21	3,92	4,07	3,15	2,19	1,83	1,50	0,82	22,97 ± 0,90 c
20	30	1,86	3,25	2,72	4,00	2,88	1,71	1,34	0,67	-	18,43 ± 0,70 b
Se:											0,91
LSD 0,05:											2,06
CV%:											5,08

Ghi chú: Thức ăn bằng hoa cam Đường Canh, TT: Trưởng thành, TN: Thí nghiệm. TST: Tổng số trứng, ND: Nhiệt độ, SC: Số cặp trưởng thành, a, b, c: Sự sai khác có ý nghĩa với độ tin cậy 95%.

TRIỀU CHỨNG VÀ BỆNH TÍCH CHỦ YẾU CỦA LỢN BỊ PHÙ ĐẦU Ở THÁI NGUYÊN

NGUYỄN THỊ KIM LAN, NGUYỄN VĂN QUANG, NGUYỄN THỊ NGÂN

TRONG vài năm gần đây, chăn nuôi lợn nái ở các huyện, thành của tỉnh Thái Nguyên bị đe dọa và chịu nhiều tổn thất do một "bệnh mới": Bệnh phù đầu lợn con (bệnh Coli dung huyết). Bệnh xảy ra trên phạm vi rộng, ở nhiều đàn lợn, tỷ lệ chết cao (50 - 80%) và dùng kháng sinh điều trị ít hiệu quả. Đã có một số tác giả đã nghiên cứu về bệnh Coli dung huyết ở một số địa phương song ở tỉnh Thái Nguyên chưa có ai nghiên cứu. Bỏ khuyết vấn đề này, vừa qua, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu, nhưng mới ở 2 nội dung: Triệu chứng, lâm sàng và bệnh tích đại thể.

I. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Đối tượng: Lợn con từ sơ sinh đến 60 ngày tuổi, nuôi ở các nông hộ tại thành phố Thái Nguyên, huyện Đồng Hỷ, huyện Phú Bình và huyện Phú Lương.

Phương pháp: Sử dụng phương pháp chẩn đoán lâm sàng, mổ khám bệnh tích của những lợn bệnh, kết hợp thu thập bệnh phẩm (gan, lách, ruột non, hạch ruột) nuôi cấy phân lập, giám định đặc tính hình thái, đặc tính sinh hoá của vi khuẩn, thử độc lực của vi khuẩn phân lập được trên chuột bạch. Thời gian nghiên cứu: 9/2001 - 8/2002.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Những biểu hiện lâm sàng chủ yếu của lợn bị bệnh Coli dung huyết: Kết quả nghiên cứu điều tra được trình bày ở bảng 1.

Kết quả trên cho thấy, những lợn bị bệnh hầu hết đều thể hiện triệu chứng phù mí mắt, mồm, trán (chiếm tỷ lệ 94,57% số lợn mắc bệnh). Triệu chứng này xuất hiện rất nhanh, chỉ trong vòng vài giờ đến 1-2 ngày đã sưng mí mắt, mắt nhắm, chảy nước mắt. Vì vậy, có thể xem biểu hiện phù mí mắt, mồm, trán là biểu hiện lâm sàng đáng chú ý nhất, điển hình nhất của bệnh Coli dung huyết. Tiếp theo là các triệu chứng thần kinh, thể hiện từ mức độ nhẹ (đi lảo đảo, xiêu vẹo) đến mức độ nặng (liệt 2 chân trước hoặc 4 chân giầy đạp), biến động từ 13,93% - 47,21%. Tiếng kêu thay đổi (khàn khàn) cũng là một biểu hiện lâm sàng thấy nhiều ở lợn bệnh (39,88%). Triệu chứng tiêu chảy chiếm tỷ lệ thấp (6,3%).

b) Kết quả xác định bệnh tích của lợn bị bệnh Coli dung huyết: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Chúng tôi đã mổ khám 126 lợn con bị bệnh Coli dung huyết, trong đó

98,41% có bệnh tích thủy thũng vùng mồm, trán, mí mắt; 100% có bệnh tích ruột non căng phồng, chứa đầy dịch lỏng và hơi; 99,20% có bệnh tích ở hạch ruột và thủy thũng; 96,82% có bệnh tích niêm mạc dạ

dày sung, thủy thũng và phủ dịch nhầy. Các bệnh tích khác biến động từ 15,08% đến trên 90%. Những kết quả về triệu chứng lâm sàng và bệnh tích của lợn bị bệnh Coli dung huyết ở Thái Nguyên phù hợp với nhận xét của các tác giả: Lê Văn Năm và cs (1999), Nguyễn Khả Ngự (2000), Bùi Xuân Đồng (2002).

III. KẾT LUẬN

- Lợn con bị bệnh Coli dung huyết xuất hiện triệu chứng nhanh. Những triệu chứng thường thấy và khá điển hình là phù mí mắt, phù mồm và dưới da vùng trán; tiếng kêu khàn; có triệu chứng thần kinh; tím rìa tai, mồm và

(Xem tiếp trang 35)

BẢNG 1. Những biểu hiện lâm sàng chủ yếu của lợn bị bệnh Coli dung huyết (n = 682)

Những biểu hiện lâm sàng chủ yếu	Số lợn có biểu hiện (con)	Tỷ lệ (%)
Thân nhiệt tăng 40-41 ^o 5	152	22,29
Phù mí mắt, mồm, trán	645	94,57
Tím rìa tai, mồm, 4 chân	96	14,07
Khó thở	129	18,91
Khàn giọng	272	39,88
Ỉa chảy	43	6,30
Đi lảo đảo, xiêu vẹo	322	47,21
Liệt 2 chân trước	103	15,10
4 chân giầy đạp	95	13,93

Ghi chú: Trường hợp lợn chết đột ngột, chưa thể hiện rõ triệu chứng lâm sàng chúng tôi không trình bày ở bảng này.

BẢNG 2. Bệnh tích chủ yếu của lợn bị bệnh Coli dung huyết (n=126)

Những bệnh tích chủ yếu	Số lợn có bệnh tích (con)	Tỷ lệ (%)
Thủy thũng mặt, mí mắt	124	98,41
Tím rìa tai, mồm, 4 chân	19	15,08
Gan sưng, tím nhão	113	89,68
Phổi sưng, nhát cắt rỉ nước	102	80,95
Thủy thũng niêm mạc dạ dày	122	96,82
Ruột non căng phồng chứa đầy dịch lỏng và hơi	126	100
Hạch ruột sưng, thủy thũng	125	99,20
Tích nước xoang ngực, xoang bụng	118	93,65

Một số biến đổi trong quá trình BẢO QUẢN NGÔ QUI MÔ NHỎ

TRẦN VĂN CHUONG* và CTV

NGÔ là cây lương thực có năng suất, chất lượng cao, rất giàu tinh bột (80%), ngoài ra ngô còn chứa khá nhiều chất béo tới 2% (nhiều hơn so với một số loại ngũ cốc khác). Ngô không những được sử dụng làm lương thực cho người, một số vùng núi nước ta ngô là khẩu phần chủ yếu trong bữa ăn hàng ngày, ngô còn có nhiều ứng dụng khác trong công nghiệp thực phẩm, công nghiệp dược, công nghiệp dệt, thức ăn cho gia súc gia cầm. Bên cạnh việc nghiên cứu các biện pháp tăng năng suất, cải tiến chất lượng ngô trước thu hoạch, thì việc bảo quản ngô là rất cần thiết. Trong bảo quản ngô có rất nhiều vấn đề cần giải quyết, nhưng trong bài viết này chúng tôi đi sâu vào nghiên cứu những biến đổi trong quá trình bảo quản để từ đó đề xuất phương pháp bảo quản ngô, sao cho bảo đảm giữ được chất lượng tốt nhất trong điều kiện thực tại của nông thôn và so sánh việc bảo quản ngô trong bao tải với việc bảo quản bằng thùng tôn.

I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu: Sử dụng ngô thương phẩm (mua của dân) và ngô của Viện nghiên cứu ngô Quốc gia.

Phương pháp nghiên cứu: Mẫu ngô sau khi xử lý đạt yêu cầu thí nghiệm, được chia thành hai lô. Một lô được bảo quản trong thùng tôn có nắp đậy, một lô bảo quản trong bao tải PVC. Các lô thí nghiệm được bố trí như nông dân thường làm. Cụ thể như trong bảng 1.

Ngô được bảo quản trong 4 tháng, định kỳ mỗi tháng lấy mẫu một lần và tiến hành phân tích các chỉ tiêu sau: (1) Thủy phần hạt ngô bảo quản được xác định trên máy Grain II (Nhật Bản); (2) Dung trọng (g/l) và trọng lượng nghìn hạt (g); (3) Mật độ sâu một sống (con/kg); (4) Tỷ lệ hạt bị mốc (%TL) phần trăm trọng lượng hạt bị mốc trên trọng lượng mẫu phân tích. (5) Hàm lượng protein tan trong nước, được xác định bằng phương pháp Lowry. (6) Hàm lượng tinh bột được xác định theo phương pháp Lane-Eynon (AOAC).

II. Kết quả và thảo luận

Diễn biến thủy phần hạt ngô trong quá trình bảo quản được trình bày ở bảng 1. Kết quả cho thấy, qua 1 tháng bảo quản thủy phần ngô biến đổi không đáng kể, $\Delta \approx \pm 0,1 \div 0,3\%$. Nhưng sau hai và ba tháng bảo quản nếu mẫu trong bao có thủy phần trên 15% có xu hướng giảm, còn mẫu có thủy phần dưới 15% có xu hướng tăng. Ngược lại mẫu ngô bảo quản trong thùng tôn có nắp đậy thì đều có thủy phần tăng. Khi bảo quản ngô trong bao

tải PVC, mẫu bảo quản tiếp xúc trực tiếp với không khí ẩm môi trường, vì độ ẩm tương đối không khí 75-80% (vào tháng 9, 10 trong năm), khi đó thủy phần cân bằng của hạt ngô vào khoảng 15 % do đó thủy phần những lô ngô trên 15% có xu hướng giảm, ngược lại những lô ngô có thủy phần dưới 15% có xu hướng tăng.

Khi ngô được bảo quản trong thùng tôn có nắp đậy, thủy phần hạt tăng lên, bởi ít lưu thông không khí với bên ngoài, do hô hấp của hạt, hoạt động của côn trùng của vi sinh vật nên độ ẩm cục bộ trong thùng tăng lên có khi đạt tới 85-90%. Thủy phần ban đầu càng lớn hô hấp hạt càng mạnh, côn trùng và các loại vi sinh vật hoạt động mạnh nên độ ẩm cục bộ càng lớn. Sau bốn tháng bảo quản, thủy phần của tất cả các mẫu ngô bảo quản trong bao tải, trong thùng tôn đều tăng, côn trùng xâm hại và phát triển, hạt bị nhiễm mốc. Theo dõi diễn biến mật độ sâu một sống trong bảo quản ngô hạt, kết quả cho thấy mật độ côn trùng tăng lên trong quá trình bảo quản. Những mẫu có thủy phần >15%, thì côn trùng tăng nhanh và mật độ càng cao (mẫu số 1: 234-716 con/kg); mẫu số 3 và số 7 thủy phần < 15% sau bốn tháng bảo quản còn tốt mật độ côn trùng rất thấp (mẫu số 7: 12-22 con/kg; mẫu số 3: 26-35 con/kg). Kết quả cũng cho thấy ngô được bảo quản trong thùng tôn tốt hơn hẳn so với ngô được bảo quản bằng bao tải dứa.

Nấm mốc là một trong những đối tượng chính làm giảm chất lượng ngô trong bảo quản. Theo dõi diễn biến sự nhiễm mốc trong bảo quản ngô, kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy, số hạt bị mốc tăng theo thời gian bảo quản. Khi hạt có thủy phần cao thì sự nhiễm mốc càng nhanh. Nếu thủy phần ban đầu của ngô cao thì khi bảo quản trong thùng sự nhiễm nấm mốc càng nặng (mẫu 1 trong thùng). Nếu ngô ban đầu đã bị chớm mốc thì tốc độ mốc tăng nhanh trong quá trình bảo quản. Ngô có thủy phần ban đầu khoảng 14%, sau 4 tháng bảo quản tuy có bị nhiễm mốc nhưng rất nhẹ (mẫu 3) và mốc không đáng kể (mẫu 7) và nếu được bảo quản trong thùng thì tỷ lệ mốc càng ít hơn.

Hàm lượng Protein tan và tinh bột là hai chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng ngô sau bảo quản. Kết quả nghiên cứu sự biến đổi của hàm lượng Protein tan và

BẢNG 1

Ký hiệu mẫu	Tên giống ngô	Bảo quản trong bao PVC 40Kg/bao	Bảo quản trong thùng tôn 40kg/thùng
1	VM1	x	x
2	LVN10	x	-
3	Q2	x	x
4	P11	x	-
5	96700	x	x
6	TSB2	x	x
7	Thương phẩm	x	x
		7 bao	5 thùng

(*) Bộ môn Sinh vật hại kho Viện CN sau thu hoạch.

BẢNG 2. Diễn biến thủy phần ngô hạt trong bảo quản

Mẫu	Ban đầu (%)	Sau 1 tháng		Sau 2 tháng		Sau 3 tháng		Sau 4 tháng		Ghi chú
		W (%)	Δ W (%)	W (%)	Δ W (%)	W (%)	Δ W (%)	W (%)	Δ W (%)	
1	15,5	15,4	+0,1	15,2	-0,3	15,0	-0,5	16,9	+1,4	Bảo quản bằng bao tải PVC
2	16,8	16,5	-0,3	16,2	-0,6	15,9	-0,9	17,2	+0,4	
3	14,3	14,5	+0,2	15,1	+0,8	15,0	+0,7	15,0	+0,7	
4	15,0	14,8	-0,2	15,5	+0,5	15,2	+0,2	15,9	+0,9	
5	16,1	16,0	-0,1	15,4	-0,7	15,2	-0,9	16,8	+0,7	
6	15,2	15,0	-0,2	15,0	-0,2	15,0	-0,2	16,5	+1,3	
7	13,3	13,4	+0,1	13,6	+0,3	13,2	-0,2	13,7	+0,4	

hàm lượng tinh bột trong quá trình bảo quản của hạt ngô trình bày ở bảng 4 cho thấy: Sự biến đổi của protein tan thường là những protein có hoạt tính sinh học và tinh bột là không đáng kể trong quá trình bảo quản. Hàm lượng protein tan giảm từ 0,25 đến 0,58%, hàm lượng tinh bột giảm từ 1,09 đến 4,94%. Tinh bột đóng vai trò quan trọng trong quá trình hô hấp của hạt bảo quản. Để hiểu sâu thêm về vấn đề này đòi hỏi phải có những nghiên cứu tiếp theo. Tuy vậy qua bảng 4 chúng tôi cũng nhận thấy ở các mẫu số 3 và mẫu số 7 (thủy phần ≤ 14%), hàm lượng protein tan trong nước và hàm lượng tinh bột ít biến đổi.

Bảng 3. Diễn biến của mốc trong bảo quản ngô (% khối lượng)

Mẫu	Ban đầu	Sau 1 tháng	Sau 2 tháng	Sau 3 tháng	Sau 4 tháng	Thủy phần ban đầu (%)	Ghi chú
1	Chớm nhẹ	4	6,2	12,5	29,0	15,5	Bảo quản bằng bao tải PVC
2	Chớm nhẹ	2	2,8	7,9	18,5	16,8	
3	0	0	1,5	4,4	5,5	14,3	
4	0	1,0	4,6	16,0	24,0	15,5	
5	0	1,0	3,0	10,6	15,0	16,1	
6	0	1,0	10,1	20,0	22,0	15,2	
7	0	0	1,0	1,5	3,0	13,3	
1	Chớm nhẹ	10,5	15,6	27,5	80,0	15,5	Bảo quản trong thùng
3	0	1,0	2,5	3,0	4,0	14,3	
5	0	3,6	5,0	8,5	45,0	16,1	
6	0	1,7	2,5	2,8	3,5	15,2	
7	0	0	0,5	0,5	1,0	13,3	

III. Kết luận

(1) Nếu thủy phần ngô ≤ 14% thì bảo quản bằng bao tải cũng giữ được chất lượng tương đối bảo đảm. Đặc biệt nếu được bảo quản trong thùng thì đạt chất lượng tốt hơn so với bao quản trong bao tải. Nhìn chung sự biến đổi về chất lượng không đáng kể. (2) Thủy phần hạt cao tạo điều kiện thuận lợi cho sự xâm nhiễm và phát triển của côn trùng và nấm mốc trong bảo quản. (3) Nhìn chung hàm lượng protein tan trong nước thường là những protein có hoạt tính sinh học biến đổi không đáng kể, nhưng hàm lượng tinh bột giảm 4,9% là chỉ số đáng lưu tâm.

BẢNG 4. Biến đổi hàm lượng protein tan trong nước và hàm lượng tinh bột của hạt ngô trong bảo quản (%CK)

No	Tên mẫu	Ban đầu		Sau 1 tháng		Sau 2 tháng		Sau 4 tháng		Đầu -cuối		Ghi chú
		Pro.	TB	Pro.	TB	Pro.	TB	Pro.	TB	Pro.	TB	
1	VM 1	2,71	80,62	2,70	80,13	2,25	80,07	2,43	75,68	0,28	4,94	Bảo quản bằng bao
2	LVN 10	2,80	78,72	2,80	78,58	2,68	77,98	2,47	76,72	0,33	2,00	
3	Q2	3,20	81,75	3,20	80,76	2,98	81,63	2,92	80,63	0,28	1,12	
4	P11	3,75	72,68	3,70	72,67	3,65	72,18	3,17	70,18	0,58	1,58	
5	9670	2,65	77,38	2,60	77,36	2,47	77,38	2,39	76,22	0,26	1,16	
6	TSB 2	2,63	80,13	2,60	80,06	2,34	79,17	2,27	78,64	0,36	1,46	
7	T.phẩm	2,87	83,06	2,80	82,71	2,72	82,18	2,62	71,97	0,25	1,09	
1	VM 1	2,71	80,62	2,70	80,40	2,60	80,10	2,45	78,20	0,26	2,42	Bảo quản trong thùng
3	Q2	3,20	81,75	3,10	81,25	2,79	81,00	2,90	80,11	0,30	1,64	
5	9670	2,65	77,38	2,60	77,38	2,54	77,36	2,42	77,18	0,23	0,20	
6	TSB 2	0,63	80,13	2,55	80,06	2,37	79,22	2,30	79,00	0,33	1,13	
7	T.phẩm	2,87	83,06	2,78	82,70	2,76	82,20	2,60	81,76	0,27	1,30	

Ghi chú: +CK: Chất khô; +Pro. Hàm lượng protein tan trong nước; +TB: Hàm lượng tinh bột.

Some changes of maize grain in small scale storage (Summary)

Moisture contents of stored grain is an important factor for maize grain storage. As results indicated that moisture content of maize grain for storage should be below 14%. The quality of stored maize in an iron sheet case is better than maize stored in the PVC bags. It is found that the content of soluble protein (Bioactive fraction of protein) and the content of starch changed insignificantly during 4 months storage. Density of insect-pests and mould is high in the maize samples with high moisture content >14%.

ẢNH HƯỞNG CỦA MOULTING HORMONE LÊN MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH HỌC TẦM DẦU

NGUYỄN THỊ THANH BÌNH*, NGUYỄN THÀNH MINH,
NGUYỄN VĂN HÙNG**, HÀ VĂN PHÚC*****

Hormone côn trùng được nghiên cứu từ những năm 1940 trong lĩnh vực nông nghiệp, y học và sinh học và 20 năm lại đây chúng đã được nghiên cứu và sử dụng như một loại thuốc trừ sâu sinh học. Trong số các loại hormone này, hormone moulting (MH) đã được nhiều quốc gia sử dụng trong nghề nuôi tằm nhằm kích thích sự sinh trưởng và phát triển, làm gia tăng quá trình lột xác thúc đẩy tằm chín đồng đều hoặc chín sớm. Ở Việt Nam, sản phẩm của MH đã xuất hiện trên thị trường, để có cơ sở khoa học khuyến cáo cho người nuôi tằm, vừa qua, chúng tôi đã thực hiện đề tài này.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: Giống tằm: Cặp lai lưỡng hệ kén trắng vụ xuân và vụ hè LH x LH, trứng tằm do TTNC ĐTTTW cung cấp. Tằm bầy theo vòng hoặc tờ, được nuôi từ khi mới nở đến ngủ 4. Sau khi lột xác dậy 5, tằm được chia lô thành 4 nhóm TN mỗi nhóm 300 con, được tiếp tục nuôi đến chín và lên né kết kén. Các nhóm được chăm sóc và nuôi dưỡng như nhau. Hormone MH pha trong nước cất để được nồng độ 400ppm, phun sương lên lá dâu, hong rào và cho tằm ăn. Nhóm TN1: Tằm ăn lá dâu có MH trong 24 giờ đầu của tuổi 5. Nhóm TN2: Tằm ăn lá dâu có MH khi bắt đầu chín bói. Nhóm ĐC1: Tằm ăn lá dâu chỉ phun nước cất trong 24 giờ đầu của tuổi 5, và nhóm ĐC2: Tằm ăn lá dâu chỉ phun nước cất khi bắt đầu chín bói.

Khi tằm bắt đầu chín bói, cứ cách 4 giờ, các con tằm chín được đếm và bắt lên né bằng rơm cho đến khi các con tằm trong các lô của nhóm chín hết. Kén được gỡ vào ngày thứ 6 sau khi lên né. Loại bỏ những kén có tằm chết bằng cách lắc kén thận trọng và nhẹ nhàng.

Các chỉ tiêu theo dõi được ghi lại cụ thể ở phần kết quả.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Ảnh hưởng của MH tới hiệu quả lột xác của tằm: Bảng 1 phân tích nội dung này.

Kết quả bảng 1 cho thấy, vào vụ xuân, khi dùng MH vào thời điểm tằm

chín bói, 32% tằm chín sau 4 giờ xử lý MH, 68% còn lại chín nốt sau 8 giờ; với nhóm thí nghiệm dùng MH trong 24 giờ đầu của tuổi 5 thì quá trình chín kéo dài hơn 12 giờ (4h chín 25%, 8h chín 62%, sau 12h 13% còn lại chín nốt) và tương đương với nhóm đối chứng không sử dụng MH. Trong vụ hè, 18% tằm chín sau 4 giờ, 82%

còn lại chín nốt sau 8 giờ đối với nhóm xử lý MH vào thời điểm tằm chín bói. Nhóm dùng MH trong 24 giờ đầu của tuổi 5 thì quá trình chín kéo dài hơn 12 giờ so với nhóm cho ăn khi chín bói và cũng xấp xỉ đối chứng (4 giờ đầu chỉ 5% tằm chín, 8 giờ sau 15% số tằm chín và sau 12 giờ 80% số tằm còn lại mới chín nốt). Trong nghề nuôi tằm, sự chín đồng loạt và tập trung sẽ rút ngắn thời gian nuôi, tiết kiệm được lá dâu, tiết kiệm lao động, giải phóng nhanh dụng cụ chăn nuôi để khử trùng trước đợt nuôi kế tiếp. Trong công tác giống, tằm chín đồng loạt, tập trung sẽ vũ hoá cùng lúc tạo thuận lợi cho việc ghép đôi làm giống, tiết kiệm công sức cũng như kho lạnh để hãm kén và giữ ngải.

Theo dõi khối lượng tằm khi đã hoàn thiện tuyến tơ chúng tôi thấy ở vụ xuân, nhóm xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5 có khối lượng 26,78g, cao hơn đối chứng 0,02g (đối chứng là 26,76g). Nhóm xử lý MH khi tằm chín bói thấy hiện tượng ngược lại, khối lượng chỉ đạt 25,74g, giảm 1,02g so với đối chứng. Trong vụ hè, khối lượng tằm thuần thực ở nhóm xử lý MH vào 24 giờ bắt đầu tuổi 5 cũng cao hơn đối chứng 1,0g, đạt 22,72g. Ở nhóm dùng MH khi chín bói thấy hiện tượng tăng trọng nhẹ, đạt 21,76g tăng hơn đối chứng 0,04g (giá trị tương ứng của đối chứng là 21,72g).

Trong các nhóm thí nghiệm, tỷ lệ nhộng chết đều giảm: Nhóm xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5 vào vụ

BẢNG 1. Ảnh hưởng của MH lên lột xác và một số chỉ tiêu sinh học của tằm

Chỉ tiêu	Xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5		Xử lý MH khi tằm chín bói		Đối chứng	
	Vụ xuân	Vụ hè	Vụ xuân	Vụ hè	Vụ xuân	Vụ hè
Tỷ lệ tằm chín (%)						
4h sau dùng MH	25,00	5,00	32,00	18,00	24,00	5,00
8h sau dùng MH	62,00	15,00	68,00	82,00	68,00	16,00
12h sau dùng MH	13,00	80,00	-	-	8,00	79,00
Khối lượng tằm lúc chín (g) n=10	26,78	22,72	25,74	21,76	26,76	21,72
Tỷ lệ nhộng chết (%)	1,42	1,24	2,00	2,04	2,06	3,12

(*) Viện Công nghệ sinh học, (**) Viện Hoá học, (***) TTNC Dâu tằm tơ TW.

xuân, tỷ lệ nhộng chết ở mức 1,42%, thấp hơn đối chứng 0,64% (đối chứng là 2,06%), còn vụ hè là 1,24% thấp hơn đối chứng 1,88% (đối chứng là 3,12%). Ở nhóm tằm cho ăn MH vào lúc chín bói tỷ lệ nhộng chết là 2,00%, giảm hơn đối chứng là 0,06% trong vụ xuân, còn vụ hè tỷ lệ này ở mức 2,04%, thấp hơn đối chứng 1,08%.

b) Ảnh hưởng của MH lên một số chỉ tiêu về kén:

Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Kết quả bảng 2 cho thấy, vào vụ xuân, khi tằm được ăn lá dâu xử lý MH vào 24 giờ đầu của tuổi 5, khối lượng kén đơn của tằm cái đạt 1,84g tăng 0,02g so với đối chứng, của tằm đực đạt 1,76g, tăng 0,04g, trung bình đực cái đạt 1,80g, tăng 0,03g so với đối chứng. Ở nhóm được xử lý MH vào lúc chín bói, khối lượng kén giảm nhẹ, ở tằm cái đạt 1,76g, giảm 0,06g so với đối chứng, tằm đực đạt 1,70g, giảm 0,02g, chỉ số trung bình đạt 1,73g, giảm 0,04g so với đối chứng. Vào vụ hè, xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5, khối lượng kén cái thu được 1,65g, thấp hơn đối chứng 0,01g, khối lượng kén đực đạt 1,56g, thấp hơn đối chứng 0,02g, trung bình đạt 1,61g, giảm 0,01g so với đối chứng. Nhóm xử lý MH vào thời kỳ tằm chín bói, khối lượng kén tằm cái đạt 1,68g, tăng 0,02g so với đối chứng, khối lượng tằm đực đạt 1,59g, cao hơn đối chứng 0,01g, trung bình đạt 1,64g, tăng 0,01g so với đối chứng.

Trong chăn nuôi tằm, khối lượng vỏ kén và tỷ lệ vỏ rất được chú ý bởi dựa vào chỉ tiêu tỷ lệ vỏ kén, giá kén được thiết lập. Giá kén tăng giảm phụ thuộc chính vào chỉ tiêu này. Về khối lượng vỏ kén, vào vụ xuân, ở lô xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5, khối lượng vỏ kén cái đạt 0,408g, tăng hơn đối chứng 0,006g, khối lượng vỏ kén đực thu được 0,429g, nhiều hơn đối chứng 0,011g, trung bình đạt 0,414g, cao hơn đối chứng 0,004g. Nhóm xử lý MH khi chín bói, các số liệu tương ứng đều giảm nhẹ so với đối chứng. Khối lượng vỏ kén cái đạt 0,392g, giảm 0,010g, chỉ số này ở kén đực là 0,404g, giảm 0,014g, trung bình đạt 0,398g, giảm 0,002g. Vào vụ hè, nhóm xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5 của kén cái đạt 0,359g, tăng nhẹ 0,003g so với đối chứng, chỉ số này của kén đực là 0,362g, giảm 0,006g, trung bình là 0,361g, giảm 0,001g so với đối chứng. Nhóm được cho ăn MH khi chín bói có khối lượng vỏ kén cái là 0,361g, thấp hơn đối chứng 0,005g, ở kén đực con số này là 0,371g, tăng 0,003g, trung bình đực cái 0,366g, tăng 0,004g.

Về tỷ lệ vỏ kén, trong vụ xuân, nhóm xử lý MH vào 24 giờ đầu tuổi 5, tỷ lệ vỏ kén cái đạt 22,17%, tăng 0,09% so với đối chứng, của kén đực là 24,38%, tăng 0,08%, trung bình đạt 23,28%, tăng 0,09%. Ở nhóm tằm dùng MH khi chín bói, tỷ lệ vỏ kén cái đạt 22,27% tăng nhẹ 0,19%, kén đực 23,76%, giảm 0,54%, trung bình đạt 23,02% giảm 0,17%. Hiện tượng giảm nhẹ tỷ lệ vỏ kén cũng thấy ở nhóm tằm xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5 khi nuôi trong vụ hè. Tỷ lệ vỏ kén cái thu được là 21,75%,

BẢNG 2. Các chỉ tiêu về kén dưới tác dụng của MH

	Xử lý MH trong 24 giờ đầu tuổi 5		Xử lý MH khi tằm chín bói		Đối chứng	
	Vụ xuân	Vụ hè	Vụ xuân	Vụ hè	Vụ xuân	Vụ hè
P kén đơn (g)						
Cái	1,84	1,65	1,76	1,68	1,82	1,66
Đực	1,76	1,56	1,70	1,69	1,72	1,68
Trung bình	1,80	1,61	1,73	1,64	1,77	1,62
P vỏ kén (g)						
Cái	0,408	0,359	0,392	0,361	0,402	0,356
Đực	0,429	0,362	0,404	0,371	0,418	0,368
Trung bình	0,414	0,361	0,398	0,366	0,410	0,362

tăng 0,031%, của kén đực là 23,20%, giảm 0,09%, trung bình đạt 22,48%, tăng 0,11% so với đối chứng. Nhóm xử lý MH vào thời kỳ chín bói, chỉ số này tăng nhẹ, của kén cái đạt 21,48%, tăng 0,04%, chỉ số này ở kén đực là 23,33%, tăng 0,04%, trung bình đạt 22,41% tăng 0,04% so với đối chứng.

Các kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã khẳng định thêm kết luận của Takizawa và Misumara 1992, khi bổ sung lượng MH vào giai đoạn 24 giờ đầu của tuổi 5, các chỉ tiêu về tơ kén được cải thiện chút ít, còn khi dùng MH khi tằm chín bói, các chỉ tiêu cũng giảm nhẹ. Như vậy, vai trò nổi bật nhất của MH trong cả hai vụ xuân và hè là tăng tỷ lệ chín sớm và chín đồng đều của tằm.

III. KẾT LUẬN

MH dùng vào giai đoạn 24 giờ bắt đầu tuổi 5 và chín bói làm thay đổi không đáng kể các chỉ tiêu về khối lượng tằm chín, khối lượng kén đơn, khối lượng vỏ kén đơn, tỷ lệ vỏ kén, giảm tỷ lệ nhộng chết từ 0,06% đến 1,08%.

Tác dụng nổi bật của MH là kích thích cho tằm chín sớm và chín đồng đều khi xử lý vào giai đoạn tằm chín bói.

Effect of moulting hormone on some biological characters of silkworm

(Summary)

The effect of moulting hormone on the larval growth, cocoon yield, cocoon characters and dead pupae ratio of bivoltin hybrid LHxLH were studied during spring and summer rearing seasons. With a moulting hormone application at the beginning of the fifth instar in the spring crop revealed that the shell weight and shell ratio were marginally increased and with a moulting hormone application at maturation stage, the majority of the economic characters were reduced marginally with a uniform maturity compared to the control.■



TÌNH TRẠNG Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ, ĐẤT, NƯỚC Ở CÁC LÀNG NGHỀ VÀ TÁC ĐỘNG CỦA NÓ ĐẾN MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ SỨC KHOẺ CỘNG ĐỒNG

NGUYỄN TRÍ TIẾN

HIỆN nay tình trạng ô nhiễm ở các làng nghề (cơ khí, làm giấy, sản xuất tinh bột, đúc đồng...) đang ở mức báo động. Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy, môi trường đất, nước, không khí ở khu vực này đều bị nhiễm kim loại nặng, hữu cơ, dầu, khí độc hại ở những mức độ khác nhau. Nguyên nhân của ô nhiễm là do chất thải (lỏng, rắn và khí) của các làng nghề thải trực tiếp ra kênh mương, ao hồ mà không qua xử lý.

Từ năm 1995 đến nay, đã có nhiều đề tài nghiên cứu tình trạng ô nhiễm; tiếp tục nghiên cứu đề tài này ở Đa Hội (Bắc Ninh) làng nghề cơ khí, rèn sắt...; Dương Ổ (Bắc Ninh) sản xuất giấy; Minh Khai (Hưng Yên) tái chế nylon, đồ nhựa; Dương Liễu (Hà Tây) sản xuất tinh bột và các sản phẩm từ tinh bột, mì, miến, bún; Nam Giang (Nam Định) đúc đồng, cơ khí, rèn, cán kim loại; Hàm Tử, Đông Kết (Hưng Yên), trồng và sản xuất đay là công việc của chúng tôi thời gian qua.

I. Kết quả nghiên cứu

a. Chất lượng không khí và tiếng ồn: Khảo sát các thông số nồng độ khí CO, NO₂, SO₂, Cl₂, NaOH (mg/m³) ở các khu vực sản xuất tại các lò đúc, rèn kim loại ở Dương Ổ và Đa Hội cũng như đo mức độ tiếng ồn cho thấy, các thông số này đều có giá trị cao hơn tiêu chuẩn cho phép (TCCP): CO ở mức cao trong thời gian cả ngày và đêm, lớn hơn TCCP 1,3 lần. Nhiệt độ không khí ở đây thường cao hơn khoảng 7-10°C với nhiệt độ nền trung bình hàng năm của khu vực (Tại Dương Ổ và Đa Hội). Về tiếng ồn ở vị trí sản xuất vào thời điểm 6h sáng và 6h tối cao hơn TCCP 10dBA và vào thời điểm giữa 18h-22h cao hơn đến 20dBA. SO₂ cao hơn 1-5 lần, NO₂ 1-8 lần, CO từ 2-5 lần, Cl₂ từ 2-10 lần. Mức độ ô nhiễm xảy ra ở cả khu vực sản xuất và khu vực dân cư, đặc biệt ở vị trí các lò rèn, đúc và dọc theo các đường trong làng, trong xã.

Tại Minh Khai với nồng độ các khí CO tăng 2-6 lần; SO₂ tăng 1,5-5 lần, bụi tăng 1,8-3 lần so với TCCP. Đặc biệt ở làng này, việc đốt các phế liệu nylon, nhựa là nguyên nhân làm ô nhiễm không khí của khu vực bởi quá trình đốt cháy thải ra một lượng lớn hóa chất độc gốc CN, Clo vô cơ và hữu cơ và có thể có cả dioxin và furan.

b. Chất lượng môi trường đất, nước: Ở vùng ngâm và sản xuất đay (Hưng Yên) cho thấy, môi trường nước ở tất cả các loại hình đều bị ô nhiễm với mức độ khác nhau. Đặc biệt ở các thủy vực sử dụng để ngâm đay bị

ô nhiễm nặng nhất với các biểu hiện: Nước có màu đen, sủi bọt, mùi hôi nồng nặc; hàm lượng COD cao, từ 125-400mg/l, cao hơn từ 10 đến 40 lần mức cho phép; hàm lượng khí H₂S cao, từ 1,28 đến 2,14 mg/l. Hàm lượng NH₄, PO₄ đều cao hơn nhiều lần mức cho phép.

Mức độ ô nhiễm ở các thủy vực ở đây tương đương với mức độ của nước cống ngầm của Hà Nội.

Ở các làng nghề làm giấy (Dương Ổ, Đa Hội - Bắc Ninh), các thủy vực trực tiếp nhận nước thải thường có độ đục cao hơn các thủy vực khác (ở phân xưởng xeo giấy, nước trước khi đổ vào bể lắng, lượng thu hồi bột giấy có độ đục cao: 1.380 - 2.700 mg/l, nước có màu trắng đục). Hàm lượng BOD dao động từ 6-102mg/l, vượt giới hạn cho phép, hàm lượng COD cũng vượt mức cho phép. Trong nước thải và các thủy vực tiếp nhận nước thải, hàm lượng COD thường cao gấp từ 8-10 lần BOD.

Mùa khô, mương nhận nước thải các xưởng giấy có hàm lượng Ammonia cao hơn so với mùa mưa (0,05-0,53 mg/l), cao hơn giới hạn cho phép 0,05 mg/l. Hàm lượng chất rắn tổng số cao nhất là ở nước thải xưởng xeo giấy, đạt tới 1.470-2.648 mg/l. Chất rắn tổng số chủ yếu là bột giấy, đây là một trong những nguyên nhân chính dẫn tới tình trạng ô nhiễm tại mương nhận nước thải. Thêm vào đó, môi trường nước các thủy vực tiếp nhận nước thải của xưởng giấy thiếu oxy và luôn trong tình trạng bị yếm khí.

Hầu hết ở các vị trí lấy mẫu nước phân tích đều có phenol với hàm lượng 0,05-1,41mg/l, vượt quá giới hạn cho phép 0,0021-0,02mg/l.

Phân tích các mẫu đất, bùn ở các khu vực làng nghề đúc đồng, cơ khí và gia công kim loại ở Nam Giang (Nam Định) theo 3 chỉ tiêu: Mất nước khi nung (%), mùn hữu cơ (%) và độ pH. Kết quả cho thấy, so với mẫu đối chứng (cách nơi sản xuất 10km), đất bùn ở nơi sản xuất có độ pH cao hơn, nghiêng về tính kiềm (6,96-8,72 so với 6,56), độ mùn hữu cơ cao (10,20-57,24 so với 4,57) và độ mất nước khi nung cũng cao (2,02-6,45 so với 1,78). Phân tích nước thải ở làng nghề sản xuất tinh bột, chế biến nông sản (Dương Liễu, Hà Tây) cho thấy, trong nước thải, hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ rất cao. Đặc biệt là nước thải từ công đoạn lọc, thường bị chua (pH= 4,3 - 4,5). Hàm lượng chất hữu cơ vượt quá mức độ cho phép nhiều lần (BOD = 4.392 mg/l, COD = 5.490 mg/l).

Các độc tố kim loại: Ở các làng nghề làm giấy, trong mùa khô, hàm lượng các kim loại như chì (Pb) có giá trị

cao nhất tại mương nhận nước thải (0,00568 mg/l), còn ở các vị trí khác đều thấp hơn giá trị cho phép. Hàm lượng sắt (Fe) tại các nguồn nước thải từ xưởng xeo giấy đạt giá trị 1,04-1,54 mg/l, các nơi khác là 0,13-0,97 mg/l.

Ở làng nghề đúc đồng, chạm bạc, gia công kim loại (Nam Trục - Nam Định), do đặc thù nghề nghiệp nên hàm lượng kim loại nặng tồn tại trong bùn, đất của các thủy vực sông, ao, hồ lại là nơi bị ô nhiễm chính.

Kết quả phân tích đất và bùn ở Vân Chàng, Đồng Côi cho thấy, hàm lượng kim loại nặng trong bùn cao hơn hẳn trong đất. Mẫu bùn sông Vân Chàng có hàm lượng trung bình (mg/kg) của các nguyên tố Zn = 366, Pb = 68, Cd = 9, Ni = 48, Mn = 755, Cr = 1.775, Cu = 430. Đặc biệt mẫu bùn ở hồ thôn Đồng Côi ô nhiễm kẽm rất nặng (17.210 mg/kg) và crôm (15.440 mg/kg). So sánh với tiêu chuẩn cho phép của Hà Lan thì hàm lượng của hầu hết các kim loại nặng ở đất, bùn của các khu vực làng nghề này đều vượt giá trị cho phép nhiều lần. Đáng lưu ý là tại đây, không nhận thấy có quy luật giảm dần hàm lượng nguyên tố theo độ sâu lấy mẫu. Đồng thời trong các mẫu đất, bùn phân tích, hầu hết các kim loại nặng đều có tỷ lệ tích lũy lớn: Cr và Zn có tỷ lệ tích lũy thứ sinh là 99% và 98%, tỷ lệ này với Cu là 90% với Cd là gần 85%, với Ni, Mn và Pb là 77% - 73% và 60%.

Hàm lượng dầu và vệ sinh: Các loại hình thủy vực nơi sản xuất giấy đều bị nhiễm dầu. Tất cả các mẫu đều có dầu khoáng với hàm lượng 0,0018 - 0,0085 mg/l và dầu thực vật với hàm lượng 0,52 - 40,15 mg/l. Nước thải tại các cửa cống xả ra sông ở các mương dẫn và ao nhận nước thải đều có hàm lượng dầu thực vật cao. Trong thành phần dầu, nhựa thông (loại nguyên liệu được sử dụng sản xuất giấy lịch, giấy gió) chiếm một tỷ lệ lớn.

Mật độ coliform tổng số các mẫu nước ở làng nghề làm giấy dao động từ 1.100 đến 9.200.000 MPN/100ml. Trong các thủy vực, mương và ao tiếp nhận nước thải có mật độ coliform cao nhất (350.000 - 9.200.000 MPN/100ml) cao hơn gấp hàng chục lần giá trị cho phép. Tại các rãnh, cống trực tiếp chứa nước thải ở làng nghề sản xuất tinh bột thì thông số coliform cũng có giá trị vượt quá mức cho phép rất nhiều lần (gấp 2.000 lần).

Ở các thủy vực ngâm đày (Hưng Yên), số lượng vi sinh vật cao hơn nhiều so với thủy vực không ngâm đày. Ngay ở các giếng nước dùng để sinh hoạt, E. coli fecal vẫn có với mật độ khá lớn. Đặc biệt nhóm vi sinh vật khử sunphat có nhiều ở tầng đáy của thủy vực ngâm đày là nguồn gốc tạo ra khí thối H₂S.

c. Tác động của ô nhiễm đến môi trường sống và sức khỏe cộng đồng: Khảo sát các thành phần thủy sinh ở các thủy vực vùng trồng và sản xuất các sản phẩm từ đay cho thấy: Các loài thuộc tảo mắt (*Euglenophyta*) phát triển đáng kể cả về số lượng, thành phần loài và mật độ. Đây là nhóm loài chỉ thị cho các thủy vực ô

nhiễm hữu cơ. Các loài thuộc nhóm trùng bánh xe (*Rotatoria*) cũng thường gặp, nhưng không thấy xuất hiện động vật nổi thuộc các nhóm giáp xác. Trong thành phần động vật đáy, chỉ thấy có giun ít tơ (*Oligochaeta*), ấu trùng *Chironomidae*, ấu trùng muỗi *Culicidae*, ấu trùng côn trùng (*Insecta; Diptera...*).

Nhìn chung ở các thủy vực ngâm đày, môi trường nước và môi trường trầm tích đáy bị ô nhiễm nặng tới mức các nhóm động vật nổi và động vật đáy (tôm, cua, trai, ốc...) không còn tồn tại.

Tại các thủy vực làng nghề làm giấy, thành phần thực vật nổi rất nghèo nàn, chỉ xuất hiện một số loài tảo mắt thuộc chi *Euglena* và *Phacus* (là những nhóm chỉ thị thủy vực giàu dinh dưỡng và ô nhiễm hữu cơ). Thành phần động vật nổi cũng ở tình trạng tương tự. Động vật đáy ở đây chủ yếu là giun ít tơ, ấu trùng nhóm 2 cánh (*Diptera: Ephydriidae*), các loài của *Hemiptera...*, không thấy các nhóm động vật thân mềm và tôm cua.

Do tính chất đan xen của khu vực sản xuất, gia công cơ khí... với khu vực dân cư nên phế liệu, nước thải trực tiếp xả ra kênh, ao nên nước ở tất cả các thủy vực của vùng bị ô nhiễm nặng nề, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người dân làng nghề.

Tại Dương Liễu, tổng lượng bã thải qua quá trình sản xuất tinh bột hàng năm của cả xã lên tới 50.000-60.000 tấn. Các bã thải thường bị đắp đống, lên men gây mùi rất khó chịu, làm ô nhiễm môi trường sống của người dân.

II. Kết luận và kiến nghị

Môi trường không khí ở các làng nghề làm giấy, đúc rèn kim loại, tái chế nhựa, nylon đã bị ô nhiễm. Nồng độ Cl₂, CO đều cao hơn TCCP từ 2-6 lần, mức độ tiếng ồn cũng cao hơn TCCP từ 13-28 dBA.

Môi trường đất, nước ở vùng ngâm đày và ở các làng nghề làm giấy, cơ khí, sản xuất tinh bột và các sản phẩm tinh bột... đã bị ô nhiễm ở các mức độ khác nhau.

Nước thải, rác thải không qua xử lý được đổ thẳng ra hệ thống kênh mương, ao hồ sông là nguyên nhân gây nên tình trạng ô nhiễm đất và nước của khu vực, ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước sinh hoạt, đến vật nuôi cây trồng, làm giảm độ phong phú các loài thủy sinh vật, động vật đáy, làm ô nhiễm không khí và tác động xấu đến sức khỏe người lao động.

Cần có những giải pháp tích cực trong việc xử lý nguồn chất thải (lông, rảnh) phù hợp với đặc điểm của mỗi làng nghề nhằm giảm thiểu ô nhiễm. Cụ thể: Với vùng ngâm đày, có thể sử dụng một số loài vi tảo, bèo để làm sạch nước ngâm đày, hoặc xử lý nước ô nhiễm hữu cơ bằng các giải pháp sinh học là hữu hiệu nhất. Nước ngâm đày sau khi được xử lý bằng vi sinh vật hiếu khí, sẽ tiếp

(Xem tiếp trang 60)

HÀM LƯỢNG CÁC NGUYÊN TỐ VI LƯỢNG VÀ KIM LOẠI NẶNG

trong một số loại đất chính ở vùng núi Đông Bắc Việt Nam

NGUYỄN NGỌC NÔNG

UIỀNC nghiên cứu đánh giá môi trường đất, trước hết cần quan tâm tới các yếu tố có liên quan đến năng lực của đất trong sản xuất nông lâm nghiệp. Năng lực sản xuất của đất phụ thuộc rất nhiều vào lượng các nguyên tố hoá học trong đất. Trong điều kiện sản xuất nông lâm nghiệp hiện nay, phân hoá học NPK được sử dụng thường xuyên với số lượng lớn, ngoài lượng tồn dư còn có thể gây mất cân bằng dinh dưỡng trong đất, đó còn là sự tồn tại của các nguyên tố hoá học trong đất (đa lượng, trung lượng, vi lượng, kim loại nặng). Hàm lượng thực tại của các nguyên tố hoá học trong mỗi loại đất phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Ngoài những tính chất thuộc bản chất tự nhiên của quá trình hình thành và thoái

hoá đất, nó còn phụ thuộc nhiều bởi nền sản xuất của mỗi vùng và hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người.

Năm 2002, chúng tôi đã nghiên cứu, đánh giá hàm lượng của một số nguyên tố vi lượng, kim loại nặng trong một số loại đất chính ở vùng Thái Nguyên, Bắc Kạn làm cơ sở đánh giá tài nguyên đất, cảnh báo về sự ô nhiễm môi trường đất, phục vụ định hướng quy hoạch, bố trí cơ cấu cây trồng góp phần sử dụng hiệu quả và hợp lý đất đai, nâng cao năng suất và chất lượng nông sản phẩm.

I. Nội dung, phạm vi và phương pháp nghiên cứu

1. Nội dung và phạm vi. Điều tra theo tuyến, thu

BẢNG 1. Hàm lượng nguyên tố vi lượng (Zn, Cu, Mn) và kim loại nặng (Cd, Pb, As) trong một số loại đất chính ở Bắc Kạn (Số liệu phân tích ở tầng đất mặt)

TT	Ký hiệu mẫu	Tên đất	Địa điểm lấy mẫu	Nguyên tố vi lượng (mg/kg)			Kim loại nặng (mg/kg)		
				Zn	Cu	Mn	Cd	Pb	As
1	NR1	Đất feralit đỏ vàng phát triển trên đá vôi (Haplic Calcisols)	Côn Minh - Na Rì	1,23	1,07	27,3	0,67	2,11	1,25
2	NS1	Đất phù sa suối (Haplic Fluvisols)	Bằng Vân - Ngân Sơn	2,67	1,54	32,4	0,46	3,12	2,12
3	CD1	Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên phiến thạch sét (Humic Acrisols)	Nghĩa Tá - Chợ Đồn	5,12	1,87	55,5	0,89	2,65	2,98
4	BB1	Đất phù sa sông Năng (Haplic Fluvisols)	Khang Ninh - Ba Bể	3,13	1,54	45,3	1,01	2,91	1,78
5	BT1	Đất phù sa sông Cầu (Haplic Fluvisols)	Yên Định - Bạch Thông	2,23	1,43	43,2	1,05	2,43	2,34
6	CM1	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất (Feralit Acrisols)	Thị trấn Chợ Mới	2,78	1,59	36,7	0,78	2,32	2,12
7	TX1	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất (Feralit Acrisols)	Đức Xuân - TX Bắc Kạn	3,45	1,65	38,6	0,58	1,87	2,23
8	TX2	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét (Feralit Acrisols)	Minh Khai - TX Bắc Kạn	3,32	1,51	41,2	0,75	2,17	2,24
Tổng kê		Max		5,12	1,87	55,5	1,05	3,12	2,98
		Min		1,23	0,87	27,3	0,46	1,87	1,25
		Mean		2,58	1,58	41,7	0,75	2,49	2,11
		CV%		45	38	67	58	48	51

BẢNG 2. Hàm lượng nguyên tố vi lượng (Zn, Cu, Mn) và kim loại nặng (Cd, Pb, As) trong một số loại đất chính ở Thái Nguyên (Số liệu phân tích ở tầng đất mặt)

TT	Ký hiệu mẫu	Tên đất	Địa điểm lấy mẫu	Nguyên tố vi lượng (mg/kg)			Kim loại nặng (mg/kg)		
				Zn	Cu	Mn	Cd	Pb	As
1	M1	Đất phù sa sông Cầu (Haplic Fluvisols)	Túc Duyên- TP. Thái Nguyên	0,98	1,01	23,3	1,59	4,12	4,25
2	M2	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên sa thạch (Feralit Acrisol)	Gia Sàng- TP. Thái Nguyên	2,17	1,43	31,4	1,56	4,45	5,12
3	M3	Đất dốc tụ trồng lúa nước (Umbric Gleysols)	Hùng Sơn - Đại Từ	4,42	1,45	54,5	0,99	2,65	2,98
4	M4	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét (Feralit Acrisols)	Động Đạt- Phú Lương	2,13	1,23	35,3	1,32	2,97	1,88
5	M5	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét (Feralit Acrisols)	Đồng Quang- TP. Thái Nguyên	2,45	1,21	33,2	1,15	4,43	4,34
6	M6	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất (Feralit Acrisols)	Kim Phượng- Định Hóa	2,32	1,32	33,7	0,88	2,37	2,12
7	M7	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên sa thạch (Feralit Acrisols)	Bãi Bông- Phố Yên	3,67	1,34	32,6	0,78	1,97	2,65
8	M9	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên phiến thạch sét (Fs)	Mỹ Yên- Đại Từ	3,22	1,21	39,2	0,85	2,78	2,76
Tổng kê		Max		4,42	1,45	54,5	1,59	4,45	5,12
		Min		0,98	1,01	23,3	0,78	1,97	1,88
		Mean		2,28	1,28	38,7	1,21	3,22	3,01
		CV%		43	6	57	61	51	58

thập, phân tích và đánh giá hàm lượng nguyên tố vi lượng và kim loại nặng trong các loại đất chính.

Phạm vi nghiên cứu: Các loại đất chính ở hai tỉnh Bắc Kạn và Thái Nguyên.

2. Phương pháp nghiên cứu. Các mẫu của 4 nhóm đất: Phù sa (Fluvisols), đất xám (Acrisols), đất dốc tụ (Gleysols), đất đá vôi (Calcisols) được thu thập ở 2 tỉnh Thái Nguyên, Bắc Kạn. Mẫu đất lấy về, phơi khô, qua rây 2mm dùng dung dịch chiết là HNO_3 0,43M để chiết lượng Zn và Cu hữu dụng trong đất, dung dịch CaCl_2 0,01M để chiết Mn, công phá đất bằng hỗn hợp axit HClO_4 và HF để chiết Cd, xác định hàm lượng các nguyên tố bằng quang phổ nguyên tử hấp phụ (Perkin Elmer). Dùng thang đánh giá của Anspok (1990) để đánh giá mức độ giàu nghèo của các nguyên tố. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê thông dụng bằng Exels.

II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

1. Hàm lượng các nguyên tố vi lượng trong các loại đất. Các kết quả nghiên cứu đều cho thấy: Hàm

lượng kẽm trong đa số các loại đất ở Bắc Kạn và Thái Nguyên đều ở mức nghèo đến trung bình, biến thiên từ 1,23 - 5,12mg/kg ở đất Bắc Kạn và từ 0,98 - 4,42mg/kg ở đất Thái Nguyên. Hàm lượng Cu ở tất cả các loại đất đều thấp, biến thiên từ 0,87 - 1,45mg/kg, hàm lượng này thấp hơn nhiều so với các loại đất khác ở vùng đồng bằng (xem số liệu bảng 1 và 2). Trong đất vùng núi hàm lượng chất hữu cơ trong đất khá cao sẽ kết hợp với Cu tạo thành phức Cu - chất hữu cơ bền vững, cây trồng khó sử dụng (Trần Công Tấu, 1986, Võ Minh Kha, 1996). Hàm lượng Mn trong các loại đất biến động khá lớn, 16 mẫu đất có hàm lượng Mn biến thiên từ 23,3 - 55,5mg/kg. Hàm lượng Mn trong các loại đất vùng đồng bằng khoảng 34 - 69mg/kg (Đỗ Thanh Ren, 2002). Như vậy, hàm lượng Mn trong đất vùng núi cũng thấp hơn so với vùng đồng bằng.

2. Hàm lượng các nguyên tố kim loại nặng trong các loại đất. Kết quả phân tích trình bày ở 1 và 2 cho thấy: Hàm lượng Cd dao động từ 0,46 - 1,05mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 0,78 - 1,59mg/kg trong đất ở Thái

Nguyên; hàm lượng Pb dao động từ 1,87 - 3,12mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 1,97 - 4,45mg/kg trong đất ở Thái Nguyên; hàm lượng As dao động từ 1,25 - 2,98mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 1,88 - 5,12mg/kg trong đất ở Thái Nguyên; hàm lượng các nguyên tố này tăng dần trong đất ở các vùng gần đô thị, khu công nghiệp, khu dân cư tập trung. So với tiêu chuẩn chất lượng môi trường quy định thì về cơ bản đất nông, lâm nghiệp ở vùng này còn khá sạch. Tuy nhiên, hàm lượng Cd, Pb, As khá cao trong vài loại đất ở vùng thành phố Thái Nguyên là sự cảnh báo về môi trường mà chúng ta cần phải chú ý.

III. Kết luận

Hàm lượng Zn, Cu trong đa số các loại đất ở Bắc Kạn và Thái Nguyên đều ở mức nghèo đến trung bình và thấp hơn nhiều so với các loại đất khác ở vùng đồng bằng, biến thiên từ 1,23 - 5,12mg/kg ở đất Bắc Kạn, từ 0,98 - 4,42mg/kg ở đất Thái Nguyên đối với Zn và từ 0,87 - 1,45mg/kg đối với Cu. Hàm lượng Mn trong các loại đất biến động khá lớn từ 23,3 - 55,5mg/kg. Hàm lượng Cd dao động từ 0,46 - 1,05mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 0,78 - 1,59mg/kg trong đất ở Thái Nguyên; hàm lượng Pb dao động từ 1,87 - 3,12mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 1,97 - 4,45mg/kg trong đất ở Thái Nguyên; hàm lượng As dao động từ 1,25 - 2,98mg/kg trong đất ở Bắc Kạn và từ 1,88 - 5,12mg/kg trong đất ở Thái Nguyên; hàm lượng các nguyên tố này trong đất càng lớn đối với các vùng gần đô thị, khu công nghiệp, khu dân cư tập trung. Tuy hàm lượng các nguyên tố kim loại nặng chưa vượt quá tiêu chuẩn cho phép nhưng hàm lượng Cd, Pb, As khá cao trong vài loại đất ở vùng thành phố Thái Nguyên đang là sự cảnh báo về môi trường.

Concentration of micro nutrients and heavy metals in some major soils in the North-east mountainous zone of Vietnam

(Summary)

Concentrations of Zn, Cu in the most soils in Bac Kan and Thai Nguyen province are at a low and medium level and much lower than soils in delta region. The concentrations of these elements range from 1.23 to 5.12mg/kg in Bac Kan soils, while in Thai Nguyen soils the Zn concentration is from 0.98 to 4.42mg/kg and Cu from 0.87 to 1.45mg/kg. Concentration of Mn is very different in soils with its range is from 23.3 to 55.5mg/kg. Concentration of Cd ranges between 0.46 to 1.05mg/g in Bac Kan soils and from 0.78 to 1.59mg/kg in Thai Nguyen soils; while concentration of Pb is from 1.87 to 3.12mg/kg and from 1.97 to 4.45mg/kg in Bac Kan soils and Thai Nguyen soils, respectively; As concentration is from 1.25 to 2.98mg/g in Bac Kan and from 1.88 to 5.12mg/kg in Thai Nguyen soils; concentrations of these elements are higher in the soils that are closer urban and industry zones as well as in areas with high inhabitant density. However, concentrations of these heavy metals are still under threshold levels, but high Cd, Pb and As concentrations on some soils nearby Thai Nguyen city warn to environment problems in these soils. ■

TÌNH TRẠNG Ô NHIỄM...

(Tiếp theo trang 57)

tục được xử lý bằng cách nuôi tảo, thả bèo và một số động vật thủy sinh khác. Với những làng nghề cơ khí, giải pháp lọc hấp phụ qua bentonit cần được thực hiện ở từng hộ gia đình, (đây là một trong những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm kịp thời nhất và mang tính khả thi cao). Về lâu dài, cần phải nghiên cứu quy hoạch tập trung các khu vực sản xuất, tách xa khu dân cư, áp dụng các biện pháp xử lý bã thải, nước thải triệt để trước khi xả ra nguồn nước mặt tự nhiên.

Status on pollution of air, soil and water in industrializing villages and its impact into environment and community health

(Summary)

Investigation and analysis of air, soil and water quality in order to assessment of pollution level that taken (implemented) from 1995 to now in some industrializing craft villages (mechanical paper, starch, plastic recycle...) of provinces Hung Yen, Bac Ninh, Nam Dinh, Ha Tay.

Studies results show that air, soil and water in almost of industrializing craft villages are polluted in various level. Concentration of pollutants is higher than limitation values of Vietnam standard. The pollution effect into living environment and health of local peoples some measure for treatment of water and mitigation of pollution are proposed in this paper also. ■

MỘT PHƯƠNG PHÁP TÍNH

KÊNH TƯỚI VÙNG THỦY TRIỀU

LÊ SÂM*, NGUYỄN THẾ VI, LƯƠNG VĂN THANH

I. Đặt vấn đề

Do ảnh hưởng của thủy triều, dòng chảy trong các kênh rạch vùng triều là dòng chảy không ổn định theo thời gian và không gian. Để tính dòng không ổn định trong kênh hở theo bài toán một chiều người ta thường dùng hệ phương trình cơ bản của Saint-Venant. Tuy nhiên, các vấn đề về các chỉ tiêu thiết kế kênh vùng triều, hiệu quả (khả năng tưới của kênh) trong vận hành đối với một kích thước nhất định của nó, chiều dài tối ưu của kênh đối với một con triều nhất định... đều chưa được nghiên cứu đầy đủ. Chúng tôi xin đề nghị một phương pháp tính toán các thông số của kênh tưới vùng triều. Các kênh được xét thuộc loại kênh cấp dưới, có diện tích phục vụ nhỏ hơn 200 ha. Phương pháp sẽ trình bày dựa trên nguyên tắc: Các kích thước mặt cắt ngang, độ dốc dọc, chiều dài kênh phải được xác định trong một tương quan chặt chẽ, sao cho ứng với một con triều nhất định và thời gian nhất định, kênh có khả năng phục vụ một diện tích tưới lớn nhất nhưng khối lượng đào đắp kênh lại nhỏ nhất.

Chúng tôi xét hai dạng bài toán thường gặp trong thực tế là: (1) Kênh tưới không có cống ở đầu kênh; (2) Kênh tưới có cống ở đầu kênh.

II. Kênh tưới không có cống ở đầu kênh

1. Sơ đồ tính. Xét một sơ đồ hệ thống kênh tưới trong đó kênh chính lấy nước tự chảy từ sông hay một kênh khác (hình 1).

2. Phương trình cơ bản. Hệ phương trình Saint-Venant dùng để tính toán dòng không ổn định trong kênh, có dạng:

+ Phương trình liên tục:
$$\frac{\partial Q}{\partial X} + B \frac{\partial Z}{\partial t} = q \quad (1)$$

+ Phương trình chuyển động:

$$\frac{\partial Z}{\partial X} + \frac{\alpha_0 \partial Q}{gA \partial t} + 2 \frac{Q \cdot \partial Q}{gA^2 \partial X} + \frac{Q|Q|}{C^2 A^2 R} - \frac{Q^2 \cdot \partial A}{gA^3 \partial X} = 0 \quad (2)$$

Trong đó: Q - Lưu lượng; Z - Cao trình mực nước; q - Lưu lượng phân bố trên một chiều dài kênh; q > 0 - Nhập lưu; q < 0 - Thoát lưu; A - Diện tích mặt cắt ướt dòng chảy trong kênh; B - Bề rộng mặt của mặt cắt ướt; g - Gia tốc trọng trường; C - Hệ số sêđi; R - Bán kính thủy lực của mặt cắt ướt; α_0 - Hệ số (=1).

Đối với các kênh nội đồng, do $\frac{\partial A}{\partial X}$ nhỏ nên có thể bỏ qua. Để giải hệ phương trình đạo hàm riêng (1) và (2) có nhiều phương pháp, qua so sánh ưu khuyết điểm của các phương pháp, chúng tôi chọn phương pháp sai phân ẩn để giải vì phương pháp này cho phép giải được mọi mạng lưới kênh bất kỳ, không bị nhiều điều kiện ràng buộc, kết quả cho độ chính xác cao, thuận tiện cho việc lập chương trình máy tính.

3. Phương trình sai phân của hệ phương trình Saint-Venant. Chia lưới kênh chính làm n đoạn, chia thời gian thành những thời gian Δt , ta được lưới sai phân sau đây (hình 2). Ở thời điểm cũ t, ta đã biết mực nước Z và lưu lượng Q tại các mặt cắt của nhánh kênh, cần xác định các giá trị Z' và Q' ở thời điểm mới t + Δt tại các mặt cắt này. Dấu (') dùng để chỉ các giá trị cần tìm ở thời điểm mới.

Sai phân hóa hệ phương trình (1) và (2) cho một đoạn kênh thứ m bất kỳ giới hạn bởi hai mặt cắt m và m+1, ta được hệ phương trình:

$$S(Z'_{m+1} + Z'_m) + (Q'_{m+1} + Q'_m) = J_m \quad (3)$$

$$(Z'_{m+1} + Z'_m) + N_m(Q'_{m+1} + Q'_m) = M_m \quad (4)$$

Trong đó:

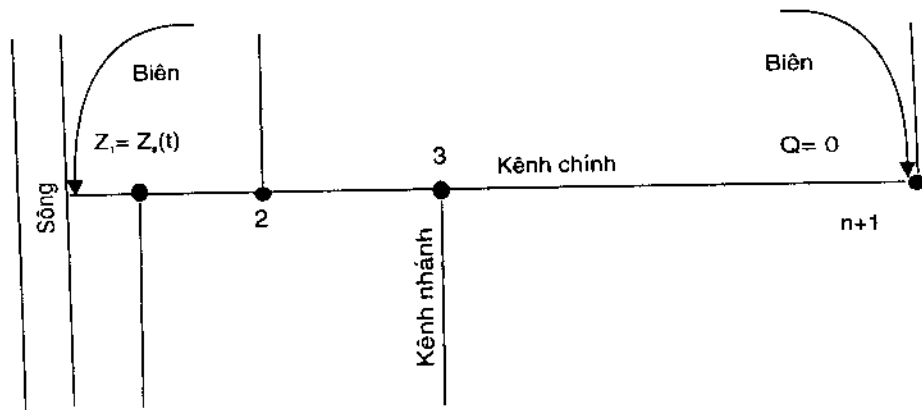
$$S_m = \frac{B_m \cdot \Delta X_m}{2\Delta t} \quad (5)$$

$$J_m = S_m(Z_{m+1} + Z_m) + q_m X_m \quad (6)$$

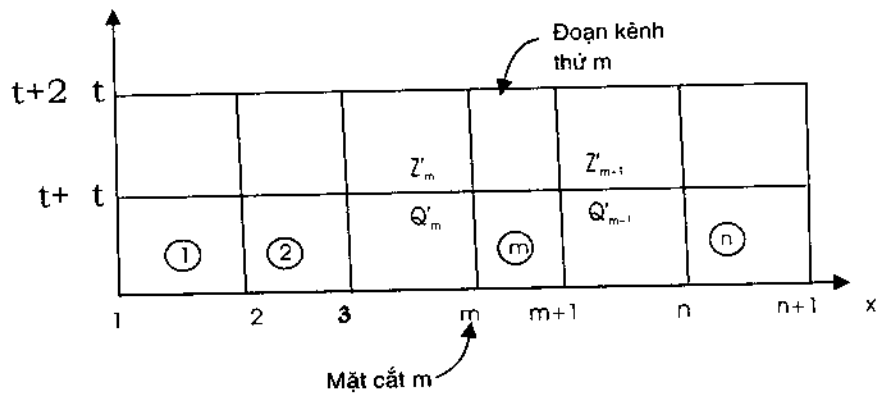
$$M_m = (Q_{m+1} + Q_m) \frac{\alpha_0 \Delta X}{\Delta t \cdot A_m} \quad (7)$$

$$N_m = \frac{\alpha_0 \Delta X_m}{2g \Delta t \cdot A_m} + \frac{|Q_{m+1} + Q_m| \Delta X_m}{4C_m^2 A_m^2 R_m} \quad (8)$$

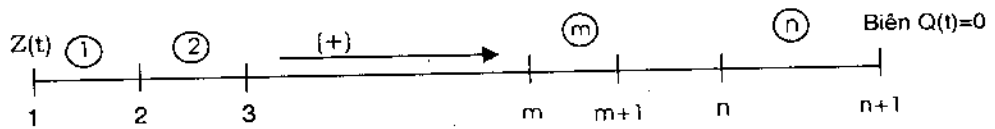
(*) PGS. TS. Viện trưởng Viện Khoa học thủy lợi miền Nam.



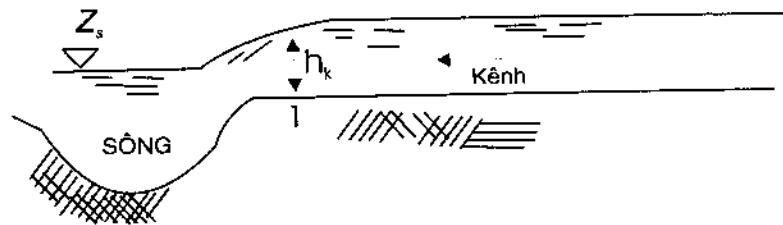
HÌNH 1. Sơ đồ hệ thống tưới



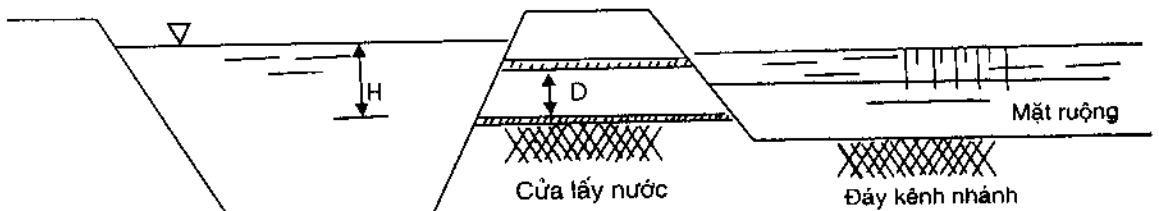
HÌNH 2. Lưới sai phân



HÌNH 3. Sơ đồ nhánh kênh



HÌNH 4. Chảy phân giới tại mặt cắt 1 ($Z < Z_s$)



HÌNH 5. Sơ đồ cửa lấy nước vào kênh nhánh

Các giá trị S_m , J_m , M_m và N_m đều có thể tính được từ các giá trị đã biết ở thời điểm cũ của Z và Q .

4. Xác định mực nước và lưu lượng trong kênh. Nhánh kênh đang xét có sơ đồ như ở hình 3. Trong đó, ở mặt cắt 1 có biên mực nước đã biết: $Z_1 = Z_1(t)$; và ở mặt cắt cuối $n+1$ có biên: $Q(t) = 0$.

Biến đổi hệ trên về dạng:

$$Z'_{m+1} = P_{m+1}Q'_{m+1} + R_{m+1} \quad (9)$$

$$Q'_m = QE_{m+1}Z'_{m+1} + TE_{m+1}Q'_{m+1} + SE_{m+1} \quad (10)$$

Trong đó:

$$QE_{m+1} = \frac{1}{N_m - P_m} \quad (11)$$

$$TE_{m+1} = \frac{-N_m}{N_m - P_m} \quad (12)$$

$$SE_{m+1} = \frac{R_m + N_m}{N_m - P_m} \quad (13)$$

$$D_{IV} = S_m(1 + QE_{m+1}P_m) - QE_{m+1} \quad (14)$$

$$P_{m+1} = \frac{TE_{m+1}(1 - S_m P) - 1}{D_{IV}} \quad (15)$$

$$R_{m+1} = \frac{-S_m(P_m SE_{m+1} + R_m) + J_m + SE_{m+1}}{D_{IV}} \quad (16)$$

$$PI = 0 \quad (17)$$

$$R_m = Z'_1 = Z_1(t) \quad (18)$$

Các hệ số từ (11) đến (18) được tính từ đoạn thứ nhất đến đoạn thứ n . Sau đó dùng hệ phương trình (9), (10) để tính các giá trị Z' và Q' từ mặt cắt thứ $n+1$ đến mặt cắt thứ 1, với: $Q'_{n+1} = 0$.

Từ đó tính được Z'_{n+1} , Q'_n , Q'_{n+1} , ...

5. Hiệu chỉnh biên mực nước ở mặt cắt thứ 1. Khi mực nước sông (tức Z_1) rút xuống thấp hơn mực nước phân giới trong kênh (hình 5), điều kiện biên ở mặt cắt 1 không còn là $Z_1 = Z_s(t)$, mà trở thành $Z_1 = Z_k$; trong đó, Z_k là mực nước phân giới ở mặt cắt 1 ứng với một giá trị nhất định của lưu lượng Q_1 (lấy gần đúng giá trị ở thời điểm cũ). $Z_k = h_k + Z_d$, trong đó: Z_d là cao trình đáy kênh tại mặt cắt 1. Nếu $Z_s < Z_k$ thì $Z_1 = Z_k$; nếu $Z_s \geq Z_k$ thì $Z_1 = Z_s$.

6. Xác định lưu lượng phân bố dọc theo kênh. Theo sơ đồ tính ở hình 1, các điểm lấy nước (vào kênh nhánh hay vào ruộng) được bố trí cùng với các mặt cắt

từ 1 đến $n+1$. Ở mỗi thời đoạn tính toán, lưu lượng qua cửa lấy nước tại mặt cắt thứ m được dùng để tính lưu lượng phân bố trên đoạn đó. Lưu lượng phân bố trên

$$\text{đoạn thứ } m \text{ là: } q_m = \frac{Q_m}{\Delta X_m}$$

Trong đó: Q_m - Lưu lượng qua cửa lấy nước tại mặt cắt thứ n . Dùng q_m để tính các hệ số của phương trình sai phân (3) và (4). Trong mỗi thời đoạn Δt , trình tự tính toán như sau: (1) Xác định biên mực nước ở mặt cắt 1. (2) Xác định lưu lượng phân bố dọc theo kênh tại các mặt cắt đã định trước. (3) Tính các hệ số quét của phương trình sai phân từ mặt cắt 1 đến $n+1$. (4) Dùng hệ phương trình sai phân, tính Z và Q từ mặt cắt $n+1$ đến mặt cắt 1. (5) Xác định lượng nước cấp cho từng kênh nhánh theo công thức: $W_m = Q_{pb} \cdot \Delta t$. (6) Xác định diện tích tưới của từng kênh nhánh: $\omega_m = k \frac{W_m}{a_{max}}$ (ha)

Trong đó: k - Hệ số đổi đơn vị; a_{max} - Lớp nước tưới max trên ruộng theo công thức tưới tầng sản. (7) Xác định diện tích tưới của kênh chính (tức quy mô của hệ thống). (8) Xác định chiều dài hiệu quả của kênh tưới. Kết quả tổng hợp của các phương án gồm: (+) Quy mô của hệ thống tưới. (+) Chiều dài kênh tưới chính (chiều dài hiệu quả). (+) Chiều rộng đáy các mặt cắt của kênh chính. (+) Diện tích phục vụ của từng kênh nhánh. (+) Độ dốc kênh chính.

III. Kênh tưới có cống ở đầu kênh

Xét một sơ đồ hệ thống tưới trong đó kênh chính lấy nước tự chảy từ sông (hay kênh khác) qua một cống tưới bố trí đầu kênh.

Cách chia đoạn trên kênh chính, bố trí các cửa lấy nước vào kênh nhánh và nội dung tính toán cũng tương tự như trường hợp kênh tưới không có cống ở đầu kênh. Sự khác biệt là khi $Z_s \leq Z_1$ - cống đóng.

A method for the computation of canal system in the tidal area (Summary)

Author introduce a method for calculation factors of canal in the tidal area. Canal is considered which serves about 20 hectares. The principle of method based on size of cross section, slope of bed, and the length versus to one tidal cycle to serve a maximum area. ♦

GIẢI PHÁP XỬ LÝ DÒNG XIÊN TRÊN ĐỐC NƯỚC TRÀN MÁNG BÊN QUA THÍ NGHIỆM MÔ HÌNH

TRẦN QUỐC THƯỜNG*

I. Mở đầu

Khi xây dựng các công trình thủy lợi ở vùng núi dốc nếu bố trí tràn máng bên sẽ giảm được khối lượng đào so với các dạng tràn khác. Tuy nhiên khi tính toán thủy lực tràn máng bên thường coi vận tốc trong máng không đổi $v = \text{const}$ nên kết quả không chính xác: Có công trình không bảo đảm khả năng tháo, có công trình lại sinh ra dòng xiên trên dốc nước... Do đó, thường phải thông qua thí nghiệm mô hình để kiểm tra lại kết quả tính toán. Dưới đây chúng tôi nêu một số kết quả nghiên cứu về khả năng tháo và xử lý dòng xiên trên dốc nước tràn máng bên.

II. Kết quả nghiên cứu

1. Về khả năng tháo

Qua thí nghiệm mô hình cho thấy khả năng tháo của các tràn máng bên hầu hết không bảo đảm như: Tràn Đồng Nghệ thiếu 3%, tràn Mỹ Bình thiếu 17%.

Khả năng tháo không bảo đảm là do một số nguyên nhân chính sau: (+) Khi tính toán tràn thủy lực Mỹ Bình dùng phương pháp của giáo sư E.A.Zamarin coi vận tốc trong máng bên không đổi $v = \text{const}$, thực tế thì vận tốc trong máng bên tăng dần từ mặt cắt đầu đến mặt cắt cuối máng bên. Kết quả tính toán của thiết kế: Dòng chảy trong máng là chảy tự do, thực chất dòng chảy trong máng là chảy ngập (mực nước đầu máng bên là 26,58m, mực nước cuối máng bên là 27,60m). (+) Khi tính toán thủy lực tràn Đồng Nghệ mặc dù đã dùng phương trình biến lượng, nhưng thực tế cho thấy đoạn đầu máng bên mực nước ở bờ phải dâng cao và xuất hiện dòng xoắn làm giảm khả năng tháo của máng bên.

Để giải quyết khả năng tháo cho các công trình trên chúng tôi đã nghiên cứu thí nghiệm mô hình với các giải pháp sau: (+) Đối với tràn Đồng Nghệ: Thiết kế đã bỏ qua đoạn tràn lượn cong nối tiếp giữa tràn máng bên với tường bên phải dài 12m. Nếu tính cả đoạn này vào thì khả năng tháo bảo đảm. (+) Đối với tràn Mỹ Bình: Vì khả năng tháo thiếu khá lớn (17%) nên cần phải kéo dài đường tràn thêm 10m so với thiết kế, do vậy, tổng chiều dài tràn được xác định là 70m. Kết quả thí nghiệm khả năng tháo trên đã kiểm nghiệm lý thuyết bằng 3 phương pháp tính của: G.A.Petrov, I.M.Konovalov, T.R.Camp và W.E.Howlomd cho kết quả phù hợp.

2. Về dòng chảy

Qua thí nghiệm nhiều công trình tràn máng bên cho thấy trên dốc nước thường xuất hiện dòng xiên: Đoạn

đầu thường xiên sang bên trái, đoạn cuối xiên sang bên phải. Dòng xiên gây nên nước vật cao hơn đỉnh tường (công trình Đồng Nghệ tới gần 2m). Đồng thời phân bố vận tốc theo bề ngang dốc nước đoạn dòng xiên cũng chênh lệch nhau tới hơn 2m/s. Do đó cần phải có giải pháp công trình xử lý dòng xiên trên dốc nước. Để xử lý dòng xiên trên dốc nước thường sử dụng các ngưỡng phân tán.

a. Xem xét các thông số đặc trưng của ngưỡng phân tán ảnh hưởng đến dòng xiên trên dốc nước.

Xác định các nhân tố cơ bản: Phương pháp phân tích thứ nguyên theo định lý Pi (định lý Buckingham) là cơ sở lý luận cho việc nghiên cứu mối liên hệ giữa vận tốc và các thông số đặc trưng của ngưỡng phân tán như: Loại ngưỡng, chiều cao tương đối (H/d), bề rộng tương đối của dốc nước (B/H), độ sâu dòng chảy trên ngưỡng hoặc đầu ngưỡng, khoảng cách L_1 để bố trí ngưỡng phân tán v.v... Nghiên cứu đặc trưng dòng chảy trên dốc nước mặt cắt chữ nhật có bố trí ngưỡng phân tán, ta thấy trạng thái dòng xiên của dòng chảy chịu ảnh hưởng chủ yếu của các đặc trưng hình học, đặc trưng thủy lực, động lực học của dòng chảy qua công trình. Thông qua nhiều kết quả thí nghiệm, chúng tôi nhận thấy các yếu tố như: Lưu lượng Q , vận tốc V của đoạn dòng xiên, độ sâu dòng chảy H trước ngưỡng, vị trí bố trí ngưỡng trên dốc L_1 có ảnh hưởng đáng kể tới tình hình dòng xiên trên dốc nước.

Sau khi chọn lọc và biến đổi theo phương pháp Buckingham (định lý Pi) và quan tâm tới các yếu tố kể trên, ta được phương trình:

$$\zeta = \frac{1}{Fr} = f\left[\frac{H}{B}; \frac{d}{B}; \frac{L_1}{B}\right] \quad (1)$$

trong đó: H : Độ sâu dòng chảy đầu dốc nước; B : Chiều rộng dốc nước; d : Chiều cao ngưỡng; L_1 : Khoảng cách đặt ngưỡng tính từ đầu dốc nước.

Tìm hàm toán học phù hợp. Để tìm hàm toán học phù hợp với quan hệ (1), cần lập các quan hệ không thứ nguyên giữa ζ và các biến H/B , d/B , L_1/B .

Căn cứ vào kết quả thí nghiệm và theo kinh nghiệm, có thể biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng không thứ nguyên đó bởi hàm toán học sau:

$$N_o = AN_1^{a_1} N_2^{a_2} N_3^{a_3} \quad (2)$$

Trong đó: N_o , N_1 , N_2 , N_3 , được đặt như sau:

$$N_o = \zeta; N_1 = \frac{H}{B}; N_2 = \frac{d}{B}; N_3 = \frac{L_1}{B} \quad (3)$$

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

THỦY LỢI

$A, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ là các giá trị cần tìm.

Để tìm và hạn chế các sai số khi tìm các hệ số $A, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ có thể sử dụng phương pháp bình phương tối thiểu.

Biến đổi (2) về dạng:

$$Y' = X_1 A_1 + X_2 A_2 + X_3 A_3 + X_4 A_4 \quad (4)$$

Điều kiện để tổng bình phương các sai số nhỏ nhất, tức là:

$$S = \sum_{i=1}^n [Y_i - (X_{1i} + X_{2i} A_{2i} + X_{3i} A_{3i} + X_{4i} A_{4i})]^2 \rightarrow \min \quad (5)$$

$$\text{Muốn thỏa mãn (5) thì } \frac{\partial S}{\partial X_j} = 0; j = 1 \dots 4 \quad (6)$$

Khai triển (6) và viết dưới dạng ma trận, ta được:

$$\begin{bmatrix} n & \sum A_2 & \sum A_3 & \sum A_4 \\ \sum A_2 & \sum A_2^2 & \sum A_2 A_3 & \sum A_2 A_4 \\ \sum A_3 & \sum A_2 A_3 & \sum A_3^2 & \sum A_3 A_4 \\ \sum A_4 & \sum A_2 A_4 & \sum A_3 A_4 & \sum A_4^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sum Y_i \\ \sum Y_i A_2 \\ \sum Y_i A_3 \\ \sum Y_i A_4 \end{bmatrix} \quad (7)$$

Phương trình (7) là phương trình đại số tuyến tính có ma trận hệ số A là ma trận đối xứng được giải theo phương pháp khử Gauss thông thường.

b. Kết quả nghiên cứu thí nghiệm mô hình thủy lực tràn Đổng Nghệ: Tràn xả lũ của công trình được nối liền với dốc nước dài 80m, bề rộng là 20m; độ dốc $i = 6\%$. Cuối dốc là bể tiêu năng chuyển tiếp với dốc nước theo đường cong đều thuận dòng chảy.

$$Q_{1\%} = Q_{1\%} = 328 \text{ m}^3/\text{s}$$

Áp dụng phương pháp tính trên cho công trình Đổng Nghệ với ngưỡng phân tán tiết diện chữ nhật, tính được kết quả gần đúng như sau:

$$\zeta = 3,73 \frac{H_d^{0,2}}{B^{1,1} L_1^{0,1}} \quad (8)$$

Chúng tôi đã tìm ra ngưỡng có kích thước $b \times h = 30 \times 45 \text{ cm}$, đặt ngưỡng ở vị trí $1/3$ dốc nước tính từ đầu dốc ($L_1 = 1/3 L$).

Kết quả thí nghiệm mô hình cho thấy: Đã triệt tiêu dòng vật ở bờ phải với chiều dài gần 30m từ chiều cao gần 2m xuống còn 0,2m, Kết cấu ngưỡng phân tán trên đã áp dụng vào thi công công trình tràn Đổng Nghệ, Đà Nẵng.

Mô tả sơ đồ bố trí ngưỡng ở hình 1.

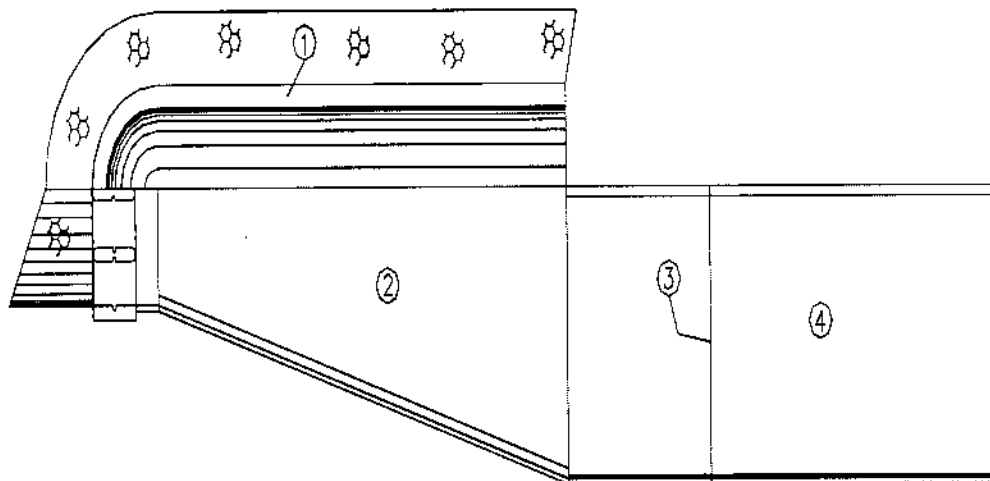
III. Kết luận

Việc tính toán thủy lực tràn máng bên là rất khó chính xác ngay cả khi áp dụng phương trình biến lượng. Qua thí nghiệm mô hình cho thấy hầu hết các tràn máng bên đều xuất hiện dòng xiên trên dốc nước mà khi tính toán lý thuyết không thể xác định được. Do đó, để chính xác hoá các thông số thủy lực tràn máng bên nên thông qua thí nghiệm mô hình.

Trên đây chúng tôi nêu tóm tắt kết quả thí nghiệm mô hình thủy lực về tràn máng bên. Kết quả này đã áp dụng vào thiết kế và thi công tràn Đổng Nghệ, Đà Nẵng. Xin giới thiệu để bạn đọc tham khảo.

Approach to deal with lateral flow in the steep canal located in lateral weir by applying physical hydraulic model experiments (Summary)

Hydraulic calculation to determine hydraulic characteristic in lateral weir is unable making accuracy, but applying variant equation. Observing hydraulic physical model test shown that lateral flow occurring in the steep lateral weir in which the theoretical calculation is not able to determine. Therefore, to find accurate result of hydraulic parameters for lateral weir, it is recommended to undertake hydraulic model experiment. As mention above, we summerize the hydraulic model experiment result for lateral weir. These above - mentioned result have been being applied in design and construction work of Dong Nghe weir, Danang city. The result is recommended as useful reference. ♦



HÌNH 1. Sơ họa mặt bằng bố trí ngưỡng phân tán.
(1) Ngưỡng tràn; (2) Máng bên; (3) Ngưỡng phân tán; (4) Dốc nước.

THIẾT LẬP BIỂU THỨC TÍNH LƯU LƯỢNG QUA CÁC CÔNG ĐƯỢC TRANG BỊ BẰNG CỬA VAN DẠNG CÁNH CỬA LỆCH TRỰC, ĐÓNG MỞ TỰ ĐỘNG

NGUYỄN ĐÌNH BẢO*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong khoảng 10 năm gần đây, Viện Khoa học thủy lợi đã nghiên cứu, thiết kế thành công nhiều loại cửa van tự động thủy lực, được Bộ chủ quản và Nhà nước cho triển khai thi công vào nhiều công trình, đặc biệt là loại cửa van dạng cánh cửa lệch trực, đóng mở tự động thủy lực. Đặc điểm của van là phải mở nhanh để có thể tháo được lưu lượng lớn khi lũ về hoặc phải đóng gấp để ngăn triều mặn khi nước ngọt trong sông hoặc đồng còn thấp. Vì vậy, việc xác định khả năng tháo qua công trình dạng này là hết sức quan trọng. Tuy nhiên, như ta biết, lưu lượng tháo phụ thuộc hoàn toàn vào độ mở của cửa mà độ mở của lại phụ thuộc vào từng chế độ thủy lực và chênh lệch mực nước thượng - hạ lưu. Rõ ràng, với hình thức hoạt động của cửa như trên, ta không thể dùng một công thức thủy lực hiện hành nào để tính khả năng tháo qua công trình. Chính vì vậy, đối với mỗi công trình, trước khi triển khai thiết kế kỹ thuật và bản vẽ thi công, Viện đều tiến hành nghiên cứu thí nghiệm trên mô hình nhằm xác định khả năng tháo và các thông số thủy lực có liên quan.

Tuy nhiên, sau hàng loạt các thí nghiệm mô hình và nghiên cứu định hướng, chúng tôi đã rút ra quy luật dòng chảy qua công trình dạng này và đã thiết lập biểu thức tính lưu lượng cho các công trình tương tự nhằm giúp các đồng nghiệp và các chủ nhiệm tư vấn có tài liệu tham khảo, tính toán trong điều kiện không thể triển khai được mô hình thí nghiệm.

II. ĐẶC THÙ LÀM VIỆC VÀ LOẠI HÌNH DÒNG CHẢY QUA CỬA VAN

1. Đặc thù làm việc của cửa van. Yêu cầu đối với cửa van là khi cần đóng chỉ cần chênh lệch chút ít mực nước thượng - hạ lưu là cửa phải từ từ đóng lại. Muốn vậy, ngay từ khi mực nước thượng - hạ lưu còn cân bằng, cửa đã phải tự tạo ra một mômen quay quanh trục, gây độ mở ban đầu cho cửa. Để có được điều đó, người thiết kế đã bố trí hai ổ trục trên và dưới lệch nhau, trong đó, ổ trên được bố trí lệch theo phương thẳng đứng ra phía ngoài dòng chảy một khoảng, ví dụ bằng nửa đường kính trục cửa ($d/2$). Chính nhờ độ lệch trục này mà khi mực nước thượng - hạ lưu mới cân bằng nhau cửa đã hơi tự khép tạo mặt nhận lực của dòng chảy, chờ khi có độ chênh lệch mực nước nhất định sẽ đóng hoàn toàn. Ngược lại, khi mở, tùy theo tổ hợp mực nước thượng - hạ lưu, cửa có thể mở hoàn toàn (tức cánh cửa ép sát

vào trụ pin hoặc trụ biên và có hướng song song với dòng chảy) hoặc mở không hoàn toàn (cánh cửa không ép sát vào trụ pin hoặc trụ biên và lệch với hướng dòng chảy một góc θ° nào đó).

2. Về loại hình dòng chảy qua cửa van. Để xác định loại hình dòng chảy qua công được trang bị bằng cửa van dạng cánh cửa lệch trực, chúng tôi xin nêu lại những định điểm về dòng chảy qua đập tràn đỉnh rộng của thủy lực kinh điển, một công trình tháo được gọi là tràn đỉnh rộng khi đáp ứng các điểm sau đây: (+) Quan hệ giữa chiều dầy đỉnh (δ) và cột nước tràn qua đỉnh (H) phải thỏa mãn: $(2\sqrt{3})H < d$ ($8 \div 10$) H . (+) Về kết cấu: Tràn đỉnh rộng được tạo bởi một ngưỡng chắn ngang dòng chảy ($p_1 > 0$) hoặc bởi hai bức tường, hoặc hai mố hai bên gây thu hẹp dòng chảy, làm mực nước phía thượng lưu phải dâng lên, tạo độ chênh mực nước ($p_1 = 0$). Hiện tượng này thường gặp nhiều trong thực tế: Dòng chảy qua các mố cầu nhỏ, cống trên kênh hay cống đầu kênh.... Đối với loại cửa van cánh cửa lệch trực do Viện Khoa học thủy lợi nghiên cứu, thiết kế cho các công trình triều thường có $\delta/H = 3 \div 5$. Như vậy ta có thể coi dòng chảy qua cống là một tràn đỉnh rộng. Tuy nhiên, trong quá trình chảy, độ mở của van luôn thay đổi, tùy từng tổ hợp mực nước. Đây là điểm khác nhau cơ bản giữa tính toán lưu lượng tháo qua tràn đỉnh rộng thông thường và công thức tính lưu lượng cho công trình mà chúng tôi nghiên cứu dưới đây.

III. THIẾT LẬP BIỂU THỨC TÍNH LƯU LƯỢNG QUA CÔNG ĐƯỢC LẮP ĐẶT VAN DẠNG CÁNH CỬA LỆCH TRỰC, ĐÓNG MỞ TỰ ĐỘNG THỦY LỰC

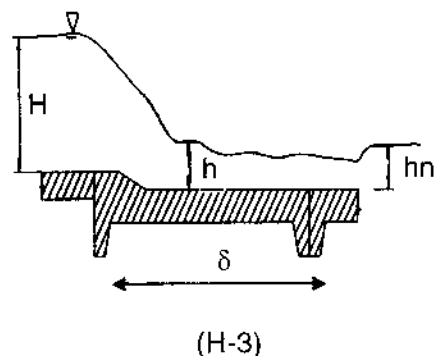
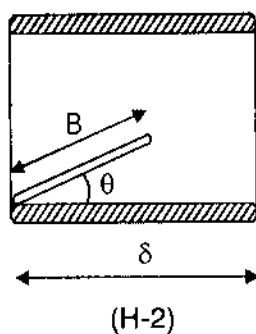
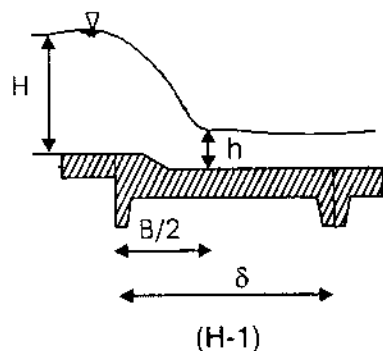
Để thiết lập biểu thức tính lưu lượng, chúng tôi nghiên cứu trình tự chảy qua cống từ chảy không ngập tới chảy ngập. (1) Cho nước vào công trình, ban đầu mực nước hạ lưu thấp hơn ngưỡng cống, trên cống có khu chảy xiết thay đổi dần. (2) Khi mực nước hạ lưu cao hơn đỉnh ngưỡng, nhưng chưa nhiều lắm, dòng chảy trên cống sẽ nối tiếp với hạ lưu bằng nước chảy ngập hoặc nước nhảy mặt dạng sóng. Hình dạng đường mặt nước trên khoảng cống vẫn chưa thay đổi. Mực nước hạ lưu chưa ảnh hưởng tới chế độ chảy qua cống. Chảy qua công trình vẫn là hình thức chảy qua tràn đỉnh rộng không ngập. (3) Tiếp tục cho tăng mực nước hạ lưu tới khi nước nhảy sóng lan vào phần thân cống: Phần sau của khu nước nhảy có dạng chảy êm, còn phần trước vẫn là khu chảy xiết. Mặt co hẹp ($C - C$) theo nghiên cứu của chúng tôi, nằm cách mép thượng lưu một khoảng chừng nửa chiều rộng cửa van ($B/2$) vẫn chưa bị ngập và vì vậy, mực

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

nước hạ lưu vẫn chưa ảnh hưởng gì tới phần trước nước nhảy. Cột nước thượng lưu vẫn không thay đổi nên chế độ chảy qua cống vẫn là chảy không ngập. (4) Chúng tôi tiếp tục tăng mực nước hạ lưu, nước nhảy sóng bắt đầu tiến dần về phía trước cho đến lúc làm ngập mặt cắt co hẹp (C - C). Mực nước hạ lưu bắt đầu ảnh hưởng tới mực nước thượng lưu. Cống bắt đầu chảy ngập. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, dòng chảy chuyển tiếp từ chảy không ngập sang chảy ngập diễn ra khi $h_n/H_0 = 0,75 \div 0,83$. (5) Sau đó, chúng tôi tiếp tục cho tăng mực nước hạ lưu thì độ sâu nước trên cống cũng tăng theo. Đường mặt nước trên thân cống bắt đầu có dạng hơi võng giữa, tại đoạn cách mép cống thượng lưu khoảng nửa chiều rộng cửa van ($B/2$). Độ chênh giữa điểm võng và mực nước hạ lưu gọi là độ cao hồi phục (a). Tuy nhiên, kết quả đo đạc cho thấy giá trị này thường rất nhỏ và trong tính toán chúng tôi không xét tới. Như vậy, các chế độ chảy từ 1, 2, 3 đặc trưng cho chảy không ngập còn chế độ 4, 5 đặc trưng cho chảy ngập quan trọng nhất có khẩu độ thay đổi.

Căn cứ vào hai trạng thái này, chúng tôi xây dựng biểu thức tính lưu lượng qua cống có van cánh cửa, lệch trục trường hợp chảy không ngập và trường hợp chảy ngập.

a. Trạng thái chảy không ngập. Viết phương trình Bernoulli cho 2 mặt cắt (O - O) ở thượng lưu cống, chỗ mực nước chưa bị giảm thấp và mặt cắt (1 - 1) trên đỉnh cống, chỗ dòng chảy có tính thay đổi dần (hình-1). Qua thí nghiệm mô hình, chúng tôi chọn mặt cắt này nằm cách mép thượng lưu cống một đoạn bằng nửa chiều rộng cửa van ($B/2$). Ta có:



BẢNG 1.

TT	Tình hình thủy lực ở cửa vào	m
1	Cửa vào rất không thuận, mức độ thu hẹp lớn	0,30 ÷ 0,31
2	Cửa vào không thuận, mõ bên vuông góc không có tường hướng dòng	0,32 ÷ 0,33
3	Cửa vào tương đối thuận, ngưỡng cống tròn hoặc vát góc, có tường hướng dòng	0,34 ÷ 0,35
4	Cửa vào rất thuận kể cả phần ngưỡng cống lẫn tường hướng dòng	0,36 ÷ 0,38

BẢNG 2.

m	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,385
φ_n	0,77	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	0,97	0,99	1

BẢNG 3.

TT	Tên cống	Địa điểm xây dựng	KT khoang x số khoang: (bh) x n	Sai số tính theo công thức và theo thí nghiệm $\frac{Q_{TT} - Q_{TN}}{Q_{TN}} (\%)$
1	Mỹ Trung	Quảng Bình	(4,2m x 6,2m) x 20	+2,1%
2	Sông Còi	Long An	(4,5m x 6,5m) x 3	-1,5%
3	Mỹ Phước	Hậu Giang	(3,5m x 4,2m) x 2	+4%
4	Đồ Điện	Hà Tĩnh	(8m x 6,5m) x 12	+1,2%

$$H_0 = \frac{\alpha V_0^2}{2g} = h + \frac{\alpha V^2}{2g} + \sum \varphi \frac{\alpha V^2}{2g} \quad (1)$$

$$V = \frac{1}{\sqrt{\alpha \sum \varphi}} \sqrt{2g(H_0 - h)} = \varphi \sqrt{2g(H_0 - h)} \quad (2)$$

Do đó (hình - 2):

$$Q = \omega V = bhV = (B - 0,5B \sin \theta) \frac{h}{H_0} \cdot \varphi \sqrt{2g \left(1 - \frac{h}{H_0}\right) H_0^{3/2}} \\ = mB (1 - 0,5 \sin \theta) \sqrt{2g} H_0^{3/2} \quad (3)$$

(Xem tiếp trang 75)

MỘT SỐ VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN SỬ DỤNG VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT TỈNH NAM ĐỊNH

VŨ ĐÌNH HÙNG, NGUYỄN VĂN HOÀNG*

I. MỞ ĐẦU

Nam Định là tỉnh giáp biển Đông, có tiềm năng lớn về nước dưới đất. Trong những năm của cuối thế kỷ 20, với sự bùng nổ của nền kinh tế thị trường, nước dưới đất ở đây bị khai thác mạnh mẽ bằng các lỗ khoan khai thác gia đình. Hầu hết các lỗ khoan được thực hiện theo nhu cầu cá nhân không theo quy hoạch, do các cơ sở khoan tư nhân nhỏ với tay nghề chuyên môn và ý thức bảo vệ môi trường thấp, công cụ lạc hậu nên thi công chất lượng không cao. Trong khi đó, phân bón và thuốc trừ sâu có mặt ở trên 65% diện tích, các chất thải công nghiệp, thủ công nghiệp, sinh hoạt dân sinh thải trực tiếp ra môi trường xung quanh. Những điều này làm cho tài nguyên nước dưới đất đang có nguy cơ suy thoái trầm trọng cả về chất và lượng. Ở đây chúng tôi muốn khái quát hóa những ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế - xã hội, hiện trạng khai thác sử dụng và tiềm năng nước dưới đất, qua đó thấy rõ sự cấp thiết phải có quy hoạch và quản lý khai thác sử dụng nước dưới đất trong khu vực.

II. ẢNH HƯỞNG CÁC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT

Dân số Nam Định phân bố tương đối đều và có mật độ trung bình 1169 người/km² (năm 2001). Kinh tế trước đây chủ yếu là nông nghiệp, tới nay tỷ trọng nông nghiệp là 45,17%, công nghiệp - xây dựng - dịch vụ là 54,83% (năm 1996). Kinh tế nhiều thành phần phát triển với các ngành tiểu thủ công nghiệp truyền thống như dệt thảm chiếu, mộc trạm, khắc gỗ...

1. Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp. Ngoài các khu công nghiệp tập trung trong thành phố Nam Định, còn có nhiều cơ sở tiểu thủ công nghiệp ở các xã và thị trấn huyện, gọi chung là làng nghề. Nước phục vụ công nghiệp và làng nghề chủ yếu là nước dưới đất.

Theo tài liệu thống kê đến tháng 12/1998, toàn tỉnh có 71 làng nghề, trong đó 15 làng (21,1%) thuộc loại gây ô nhiễm môi trường lớn và 56 làng (78,9%) thuộc loại gây ô nhiễm nhẹ đến không gây ô nhiễm.

Tổng lượng nước thải từ các làng nghề khoảng 12.000m³/ngày, thải trực tiếp ra ao hồ, ruộng, kênh mương không qua xử lý. Nước thải từ các cơ sở chế biến lương thực - thực phẩm, sản xuất gỗ, mây tre có hàm lượng các chất hữu cơ và vi sinh cao, từ các cơ sở sản xuất kim loại có hàm lượng các chất như HCl, H₂SO₄, NaOH, HCN và Crom cao. Các mẫu bùn đất lấy từ làng nghề Vân Chàng có hàm lượng kẽm, crôm, đồng, chì,

thiếc cao, cho thấy đất bị ô nhiễm bởi các chất này. Đây là dấu hiệu nước ngầm có thể bị ô nhiễm.

2. Nông nghiệp. Đất nông nghiệp ở Nam Định chiếm hơn 65% tổng diện tích đất tự nhiên của tỉnh. Ngoài nguồn thải hữu cơ, vô cơ từ phân bón bị rửa trôi, đất canh tác nông nghiệp còn tiếp nhận một nguồn thải khá độc hại là dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Việc sử dụng thuốc theo kinh nghiệm dễ dẫn đến gia tăng bất hợp lý liều lượng, sai chủng loại, tạo ra sự kháng thuốc của sâu bệnh và gây ô nhiễm môi trường, ngộ độc cho người sử dụng trực tiếp. Tại đây, lượng thuốc sử dụng trung bình là 3 kg/ha/năm, trong đó thuốc trừ sâu chiếm 70%, thuốc trừ bệnh 15%, thuốc trừ cỏ là 12%, còn lại là các thuốc khác.

3. Rác thải, nước thải. Ở hầu hết các khu vực nông thôn, rác thải các loại chưa được thu gom và xử lý, thường được vứt bỏ bừa bãi ở các ao hồ. Nước thải sinh hoạt, chăn nuôi, sản xuất khác cũng được thoát thẳng ra các kênh, ao hồ và đồng ruộng làm cho môi trường bề mặt bị ô nhiễm - một nguyên nhân gây ô nhiễm các nguồn đất, nước mặt và nước ngầm.

4. Thực trạng về cấp nước sinh hoạt.

Đô thị: Hiện nay ở thành phố Nam Định có một hệ thống cấp nước gồm 3 cụm xử lý, xây dựng năm 1925, 1987, 1993. Tổng công suất hơn 60.000 m³/ngày. Nếu tính theo đầu người (năm 2000) trung bình 258 l/người/ngày, nhưng do thất thoát quá lớn (tới 60%) nên thực tế trung bình là 103 l/người/ngày. Theo kế hoạch, Thành phố sẽ loại bỏ một số tuyến ống nước cũ, hư hỏng, và thực hiện cung cấp nước sạch đến từng hộ gia đình nhằm tới năm 2010 giảm lượng thất thoát xuống còn 30%. Thành phố không đặt vấn đề khai thác nước ngầm có lẽ do thấy nước tại các giếng công nghiệp ngày một kém.

Nông thôn: Nguồn cung cấp chủ yếu cho sinh hoạt của nhân dân là nước ngầm, nước mặt và nước mưa. Kết quả điều tra ở các địa phương, xem bảng 1.

Mật độ giếng đào và giếng khoan gia đình khu vực nông thôn Nam Định trung bình là 1 lỗ/(155mx155m), chỉ riêng giếng khoan thì mật độ là 1 lỗ/(209mx209m). Các giếng đào có lưu lượng trung bình từ 1 đến 2 m³/ngày. Giếng khoan tay, đường kính nhỏ, sâu từ 20 tới 100m, cho lưu lượng khai thác từ 0,5 đến 1,2 m³/giờ. Các giếng đào và khoan hoạt động 1-3 giờ/ngày vào thời gian sinh hoạt (sáng, trưa và chiều tối). Ước tính, lượng nước được khai thác từ 67.537 giếng (đào+khoan) là 68.000-136.000 m³/ngày. Đây là nguyên nhân hạ thấp nước ngầm (2-3 m trong một vài năm gần đây). Song điều quan tâm là chất lượng xây dựng, nhiều lỗ khoan gắp nước lợ, nước phèn bỏ không dùng nhưng không lấp, nhiều giếng chèn nút không tốt, tạo nên lối thông giữa các tầng chứa nước.

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi, Viện Địa chất.

III. NƯỚC DƯỚI ĐẤT TRONG TRẦM TÍCH ĐỆ TỬ VÀ CHẤT LƯỢNG CỦA CHÚNG

Nước dưới đất, ở đây, chủ yếu tồn tại trong trầm tích Đệ tử là tầng chứa nước lỗ hổng Holocen trên, Holocen dưới và Pleitocen hệ tầng Hà Nội. Giữa các tầng chứa nước có các tầng thấm nước yếu.

1. Tầng chứa nước Holocen trên (qh₂) là tầng chứa nước thứ nhất kể từ mặt đất, phân bố rộng khắp trong vùng, chỉ trừ một diện tích nhỏ của các chỏm đồi núi đá gốc và các trầm tích tầng Hải Hưng trên lộ phía trên mặt ở phía Tây Bắc. Tầng chứa nước có chiều dày biến đổi từ 2 đến 28 m, trung bình là 13,3 m. Đây là tầng chứa nước không áp, chiều sâu mực nước tĩnh nằm khá nông, thường từ 0,5 đến 3 m, cá biệt gặp những lỗ khoan hay giếng có mực nước sâu hơn. Theo tài liệu đo đạc và điều tra, tầng chứa này thuộc loại nghèo nước, $Q \leq 0,5$ l/s, chỉ vài lỗ khoan có $0,5 \text{ l/s} \leq Q \leq 1,45 \text{ l/s}$. Thành phần hóa học nước biến đổi khá phức tạp, nước phần lớn bị mặn với tổng khoáng hóa $M1 \text{ g/l}$, vùng nhạt $M < 1 \text{ g/l}$ chỉ có diện tích hẹp. Hầu hết các mẫu nước có hàm lượng các chất hữu cơ như NO_2 , sắt và mangan vượt quá giới hạn cho phép đối với ăn uống và sinh hoạt ở những nơi khan hiếm các nguồn nước khác.

2. Tầng thấm nước yếu hh₂ thuộc hệ tầng Hải Hưng trên có nguồn gốc loại trầm tích biển gồm bột sét, sét, sét lẫn cát. Tầng có hệ số thấm rất nhỏ, từ 0,01 đến 0,11 m/ngày. Chiều dày tầng biến đổi rất phức tạp, từ 3m đến 45m, trung bình 13,29m. Nhìn chung, tầng duy trì trên diện tích toàn vùng như tầng cách nước, chỉ một vài nơi có xen kẹp thấu kính dày cát hoặc cát bột tạo quan hệ thủy lực giữa hai tầng chứa nước qh₂ và qh₁.

3. Tầng chứa nước Holocen dưới (qh₁) phân bố

rộng khắp vùng, không thấy lộ trên mặt, bao gồm các trầm tích sông biển, đầm lầy và trầm tích biển thuộc hệ tầng Hải Hưng dưới. Chiều dày biến đổi từ 1,3 tới 27,5m, trung bình khoảng 12,25m. Nằm dưới hh₂ và trên vp là hai tầng thấm nước yếu gần như cách nước, tầng qh₁ là tầng chứa nước áp lực. Mực nước áp lực cách mặt đất biến đổi trong khoảng 0,5-3,4m, cá biệt có chỗ sâu hơn, chủ yếu cách mặt đất $\leq 2,0\text{m}$. Lưu lượng các lỗ khoan rất khác nhau, 0,5 đến 5 l/s, thuộc loại tương đối giàu nước. Tuy nhiên, chất lượng nước lại rất kém, hầu hết các lỗ khoan đều bị mặn, tổng khoáng hóa từ 1,1 đến 30,23g/l, ở những vùng hiếm nước có thể dùng tạm khi độ khoáng hóa $M = 1-1,5 \text{ g/l}$. Hàm lượng vi sinh trong nước trong tầng chứa cao.

4. Tầng thấm nước yếu (vp) thuộc hệ tầng Vĩnh Phúc phân bố rộng rãi trong vùng. Chiều dày thay đổi mạnh từ 7 đến 34m, trung bình 20,7m. Tầng này duy trì gần như trên toàn diện tích, tuy nhiên một vài nơi có những thấu kính cát, cát bột dày tạo thành các cửa sổ trầm tích, để lại mối quan hệ thủy lực giữa tầng chứa nước phía trên qh₁ và qp phía dưới. Đó là nguyên nhân ở một vài nơi phần trên tầng chứa nước qp bị mặn.

5. Tầng chứa nước Pleistocen (qp) phân bố rộng khắp trong vùng, không thấy lộ trên mặt, được các trầm tích trẻ hơn phủ kín. Đây là tầng chứa nước áp lực lớn, từ 40 đến 60m, có nơi đạt đến 70m. Chiều sâu mực nước từ mặt đất 0,0 đến 2,5m, một vài nơi cao hơn mặt đất từ 0,1 đến 0,7m. Mực áp lực nước thay đổi theo mùa ít, chênh lệch giữa mùa mưa và mùa khô khoảng 0,2-0,5m, thể hiện tầng giàu nước so với khai thác hiện tại. Thực tế, 60% lỗ khoan có lưu lượng $Q > 5 \text{ l/s}$, 24% có $0,5 \text{ l/s} \leq Q \leq 5 \text{ l/s}$ và 13% có $Q \geq 5 \text{ l/s}$.

BẢNG 1. Tổng hợp công trình cấp nước nông thôn Nam Định (đến hết năm 2000)

T.T	Huyện	Dân số nông thôn	Công trình cấp nước					Dân số hưởng nước hợp vệ sinh	Tỷ lệ %
			Giếng khoan	Giếng đào + lọc cát	Lu + bể nước mưa	Tập trung	Nối mạng		
1	Nam Trực	188.510	253	1.430	4.503	1	1	33.400	17,7
2	Trực Ninh	190.720	3.530	1.334	3.378	2	1	62.100	32,6
3	Mỹ Lộc	67.430	170	530	4.186	2		29.200	43,3
4	Vũ Bản	129.490	454	5.190	6.530	1	1	55.100	42,6
5	Ý Yên	246.580	470	14.860	9.130		1	106.500	43,2
6	Giao Thủy	198.325	818	1.126	13.856	2		70.350	35,5
7	Xuân Trường	175.590	634	1.560	10.894	6		68.000	38,7
8	Hải Hậu	287.180	18.287	2.185	8.558		2	227.446	79,2
9	Nghĩa Hưng	204.150	10.940	2.887	3.475			134.200	65,8
10	Tp. Nam Định	59.500	687	192	4.794	1	3	25.600	43,0
Toàn tỉnh		1.747.475	36.243	31.294	69.304	15	9	811.896	46,5

Ghi chú: Công trình cấp nước tập trung: ≥ 3.000 người/công trình. Hệ nối mạng cấp nước: 400 - 800 người/hệ.

BẢNG 2. Một số chỉ tiêu hóa, sinh nước tầng Pleistocen (33 mẫu)

Chỉ tiêu	Min	Max	TB	Chỉ tiêu	Min	Max	TB
Sắt (mg/l)	0,284	22,0		TDS (g/l)	0,498	9,145	2,289
Cr (mg/l)	0,045	0,237	0,074	COD (mg/l)	99	197	116
Mn (mg/l)	0,06	0,68	0,312	NO ₂ (mg/l)	0,010	0,270	0,072
pH	6,4	7,4	6,818	NO ₃ (mg/l)	0,020	0,910	0,408
DO (mg/l)	0,10	1,43	0,637	TOT-P (mg/l)	0,400	1,770	1,007
BOD ₅ (mg/l)	2,0	12,0	6,818	NH ₄ (mg/l)	0,315	0,480	0,343

Tầng chứa nước qđ có ranh giới mặn nhạt khá rõ ràng. Độ tổng khoáng hóa của nước cao, 0,498÷9,145 g/l, so với tiêu chuẩn nước sinh hoạt (1 g/l). Nguyên nhân là nước có hàm lượng muối quá lớn. Nitrite có mặt trong nước với hàm lượng trong khoảng 0,01÷0,27 mg/l, trong khi tiêu chuẩn đối với nước sinh hoạt bằng 0. Hàm lượng sắt từ 0,284 đến 22,0 mg/l, số mẫu có hàm lượng vượt tiêu chuẩn 0,5 mg/l khoảng 50%. Tổng các chất hữu cơ biến đổi từ 2 đến 12 mg/l, 50% mẫu vượt tiêu chuẩn 4 mg/l đối với nước sinh hoạt. Hàm lượng asen trong số 30 mẫu nước được phân tích không vượt tiêu chuẩn cho phép là 0,05 mg/l, chỉ trong khoảng 0,001÷0,008 mg/l. Tuy nhiên, trong 25 mẫu phân tích vi sinh chỉ có 6 mẫu không có coliform và faecal coliform, số còn lại có tới hàng chục ngàn con/100 ml. Điều này thể hiện có sự thông tầng từ nước mặt xuống đến tầng qđ tại các vị trí lấy mẫu. Nồng độ ô xy hóa học cũng lớn hơn giá trị cho phép của nước mặt loại A, đặc biệt nhu cầu ô xy hóa học lớn gấp hàng chục lần.

Như vậy, dù nước tầng Pleistocen có hàm lượng muối bảo đảm nước sinh hoạt thì cũng không thể sử dụng trong ăn uống nếu không được xử lý sắt, mangan, độ cứng, độ tổng khoáng hóa, chất hữu cơ và độ ô xy hòa tan.

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu cho thấy nước dưới đất khu vực Nam Định đã và đang suy thoái, đặc biệt về chất lượng. Liên quan trực tiếp là các hoạt động kinh tế - xã hội. Dư lượng phân bón, thuốc trừ sâu trong nông nghiệp, chất thải từ khu vực công nghiệp, thủ công nghiệp và dân sinh là các nguồn ô nhiễm chính bên cạnh nước biển. Khai thác nước dưới đất không hợp lý không chỉ dẫn đến hạ thấp nước ngầm mà còn tạo ra điều kiện thuận lợi cho ô nhiễm sinh ra và phát triển phổ biến nhiều nơi trong khu vực.

Trong các nguồn ô nhiễm, nguồn phân bón, thuốc trừ sâu và chất thải dân sinh có diện tích phân bố lớn, chất thải công nghiệp và thủ công nghiệp thì mang tính cục bộ. Tuy nhiên, một khi các chất gây ô nhiễm xâm nhập vào nước ngầm nó sẽ được lan truyền rộng sang các khu vực lân cận. Mật độ lớn giếng trong khu vực là một điều kiện thuận lợi cho lan truyền ô nhiễm. Vì vậy cần thiết phải đánh giá khả năng gây ô nhiễm nước dưới đất của

các chất thải độc hại từ các làng nghề - nơi quản lý môi trường còn đang rất lỏng lẻo.

Tại khu vực nông thôn, mới 46,5% dân cư được cấp nước sinh hoạt, tuy nhiên nước sinh hoạt đạt tiêu chuẩn hiện tại ở khu vực thấp hơn con số 46,5% nhiều, do nước chưa được xử lý triệt để, chủ yếu bằng thủ công đơn giản. Nhu cầu lượng và chất trong tương lai còn là rất lớn. Trong khi đó, số lượng các giếng khai thác hiện tại đã rất lớn, quản lý đã rất khó khăn. Nếu không áp dụng các biện pháp quản lý chặt chẽ dựa trên quy định pháp lý về khoan và khai thác nước dưới đất thì trong tương lai khi có nhiều giếng khoan hơn, công tác quản lý bền vững nước dưới đất là rất khó thực hiện, nếu không nói là không.

Tóm lại, hiện tại, nước dưới đất tỉnh Nam Định dồi dào nhưng chất lượng rất không đồng đều. Nếu không có quy hoạch khai thác bền vững sẽ có nguy cơ suy thoái chất lượng nước toàn khu vực. Để xảy ra điều này sẽ rất khó khắc phục hoặc đòi hỏi thời gian và chi phí rất lớn để khắc phục. Nhà nước cần sớm ban hành các quy định về cấp phép khai thác, hành nghề khoan nước dưới đất và đầu tư hướng dẫn lập quy hoạch sử dụng nước dưới đất cho các địa phương để có thể quản lý bền vững nguồn nước dưới đất. Cơ quan quản lý tài nguyên nước của Nam Định cần sớm có các biện pháp quản lý chặt chẽ việc khoan và khai thác nước dưới đất mà do sự biến đổi phức tạp chất lượng nước dưới đất dễ xảy ra ô nhiễm, và khuyến cáo người dân về các biện pháp xử lý nước trước khi sử dụng.

Some problems concerning to use and management of underground water resources in Namdinh (Summary)

Namdinh is a province adjoining to the sea with great potential of underground water. For recent years, this water source has been exploited very intensively to meet demand of development of market economy and of growth of population. Research results showed that the underground water quality in Namdinh has been being degraded. Apart from sea water, residues of fertilizers and pesticides from agricultural production, waste substances from industry and living areas are the main sources of pollutants. Hence, it is necessary to have a plan for sustainable exploitation of the water source to avoid threat of water quality degradation for the whole area. ♦

REPRODUCE -

MỘT PHẦN MỀM MÔ PHỎNG VẬN ĐỘNG ẨM TRONG ĐẤT TRỒNG CHƯA BẢO HÒA

PHẠM THỊNH, NGUYỄN QUANG KIM*

I. Giới thiệu

Lượng cấp ẩm của nước ngầm cho tầng rễ cây là một đại lượng quan trọng tham gia vào phương trình cân bằng nước trong tính toán chế độ tưới cho cây trồng cạn. Tuy nhiên ở nước ta hiện nay phương pháp xác định đại lượng này hầu như chưa được nghiên cứu. Trong tính toán chế độ tưới cho cây trồng cạn đại lượng này thường hoặc bị bỏ qua hoặc được xác định theo các tài liệu của Liên Xô, Trung Quốc cho một số loại cây trồng dựa vào loại đất và chiều sâu nước ngầm hoặc chỉ vào chiều sâu nước ngầm. Các phương pháp này chưa kể được đầy đủ các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình vận động ẩm trong đất (loại đất, loại cây trồng và thời kỳ sinh trưởng, điều kiện khí hậu...) và chưa được kiểm nghiệm đối với điều kiện ở Việt Nam do vậy chưa bảo đảm độ chính xác cần thiết. Việc tính toán xác định chế độ tưới cho các loại cây trồng là cơ sở quan trọng cho việc tiết kiệm nguồn nước, giảm kinh phí đầu tư và tăng hiệu quả của các hệ thống thủy nông. Do đó việc đưa ra các phương pháp xác định lượng cấp nước của nước ngầm và đất tầng sâu cho đối rễ cây trong điều kiện cụ thể của Việt Nam là hết sức cần thiết.

Bên cạnh việc phát triển các hệ thống quan trắc công nghệ cao, việc nghiên cứu lý thuyết động thái ẩm và quá trình vận động ẩm trong đất trồng đã và vẫn đang được quan tâm. Nhiều mô hình toán mô phỏng quá trình vận động của nước và chất trong đất đã được phát triển.

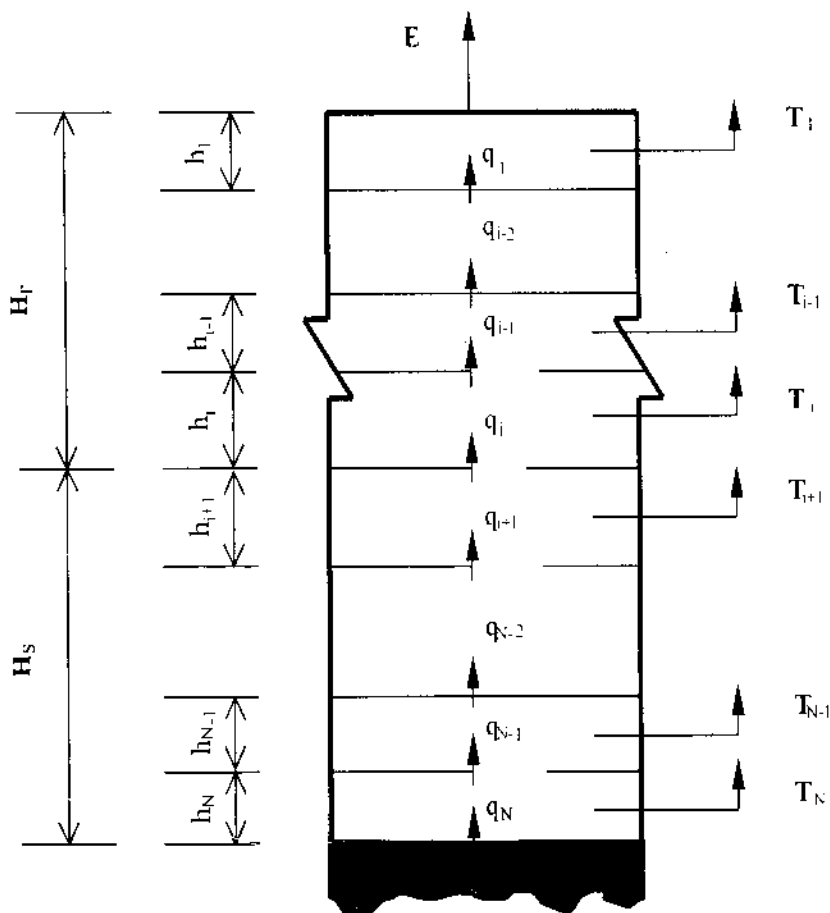
Ở đây chúng tôi không đi sâu về vấn đề lý thuyết mô hình vận động ẩm trong đất trồng, nghiên cứu này chủ yếu vận dụng có cải tiến các mô hình sẵn có để xây dựng một phần mềm mô phỏng sự vận động của nước trong đất chưa bão hòa có xét đến ảnh hưởng của cấu trúc bộ rễ, tán lá dưới ảnh hưởng của bốc thoát hơi nước và nước ngầm.

II. Các phương trình cơ bản

1. Phương trình cân bằng nước

Hình 1 mô tả sơ đồ của mô hình cân bằng nước trong một phẫu diện đất. Tổng chiều sâu trên mặt nước ngầm $H = H_r + H_s$, trong đó H_r và H_s lần lượt là chiều dày của tầng rễ cây và chiều dày của tầng đất từ biên dưới tầng rễ cây đến nước ngầm, được chia thành N lớp sao cho đất trong mỗi lớp là đồng nhất. Phương trình cân bằng nước cho mỗi lớp đất có thể viết như sau:

$$\begin{cases} q_i \Delta t - (E + T_i) \Delta t = \Delta \theta_i h_i, & (i = 1) \\ (q_{i-1} - q_i) \Delta t + T_i \Delta t = \Delta \theta_i h_i, & (i = 2..N) \end{cases} \quad (1)$$



HÌNH 1. Sơ đồ mô tả mô hình cân bằng nước.

(*) TS. Trường Đại học Thủy lợi.

Trong đó E: Cường độ bốc hơi từ bề mặt đất (cm/s); T_i : Lượng nước do rễ cây hút lên ở mỗi lớp đất thứ i (cm/s), $T_i \neq 0$ với các lớp đất trong tầng rễ cây và $T_i = 0$ với các lớp nằm dưới tầng rễ cây; h_i : Chiều dày của lớp đất thứ i (cm); θ : Độ ẩm tính bằng phần trăm thể tích đất (cm³/cm³); $\Delta \theta_i = \theta_i^{j+1} - \theta_i^j$ là biến thiên độ ẩm trong tầng đất thứ i giữa các bước thời gian thứ j và j+1; Δt : Bước thời gian (s); q_i : Tốc độ truyền ẩm giữa các lớp đất thứ i và i+1 (cm/s), được xác định bằng công thức 2:

$$q_i = \bar{K}_i \times S_i \quad (2)$$

Trong đó $\bar{K}_i$: Hệ số thấm trung bình của lớp i và i+1; S_i : Gradient độ ẩm giữa hai lớp đất i và i+1. Hệ số thấm trung bình được xác định bằng phương trình:

$$\bar{K}_i = \frac{1}{\frac{h_i}{K_i} + \frac{h_{i+1}}{K_{i+1}}} \quad (3)$$

Trong đó K_i và K_{i+1} tương ứng là hệ số thấm chưa bão hòa của lớp đất i và i+1 và thường được biểu thị bằng một hàm số của độ ẩm đất:

$$K = a \theta^b \quad (4)$$

Các thông số a, b được xác định dựa vào đường quan hệ giữa hệ số thấm và độ ẩm đất, đường quan hệ này hoặc có thể xác định bằng thực nghiệm hoặc theo lý thuyết dựa vào đường đặc trưng ẩm của đất. Gradient độ ẩm S_i giữa 2 lớp đất liên tiếp được xác định bởi phương trình:

$$S_i = \frac{\frac{\psi_i}{h_i} - \frac{\psi_{i+1}}{h_{i+1}}}{2} \quad (5)$$

Trong đó h_i, h_{i+1} : Chiều dày các tầng đất thứ i và i+1; ψ_i : Áp lực hút của lớp đất thứ i (cm), được biểu thị bằng một hàm số của độ ẩm đất ở dạng

$$\psi = c \theta^d \quad (6)$$

Hàm $\psi'(0)$ trong phương trình (6) xấp xỉ đường đặc trưng ẩm của đất.

2. Bốc hơi từ bề mặt đất và lượng nước tiêu hao do sự hút nước của rễ cây

Theo mô tả trong hình 1, mô hình đang được đề xuất đòi hỏi sự xác định riêng biệt lượng bốc hơi từ bề mặt đất E và lượng thoát hơi nước qua lá T (chính bằng tổng lượng nước tiêu hao do sự hút nước của rễ cây từ các tầng trong phẫu diện đất). Các kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả nước ngoài đều cho thấy rằng sự phụ thuộc hàm số của tỷ số T_0/ET_0 theo chỉ số diện tích lá LAI (Leaf Area Index). Kim và Kawano [1997] đã đưa ra công thức xác định tỷ số T_0/ET_0 cho ruộng trồng đậu tương như sau:

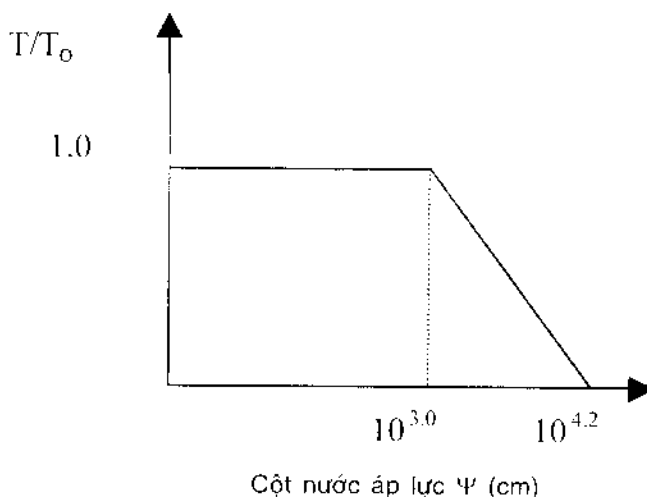
$$\begin{cases} \frac{T_0}{ET_0} = 0, (LAI < 0,2); \\ \frac{T_0}{ET_0} = 1, (LAI > 3,6); \\ \frac{T_0}{ET_0} = 0,46 + 0,8 \arctan(LAI - 1,6); (0,2 \leq LAI \leq 3,6) \end{cases} \quad (7)$$

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng khả năng hút nước của thực vật giảm khi độ ẩm đất giảm. Tuy nhiên khả năng hút nước của cây duy trì gần như không đổi với độ ẩm đất lớn hơn độ ẩm tương ứng với $pF = 3$. Khả năng hút nước của cây giảm khá nhanh khi độ ẩm đất giảm xuống dưới độ ẩm giới hạn này và gần như triệt tiêu tại độ ẩm cây héo vĩnh viễn ($pF = 4,2$). Bởi vậy, cường độ hút nước thực tế của cây có thể xác định bằng công thức dưới đây (Hình 2).

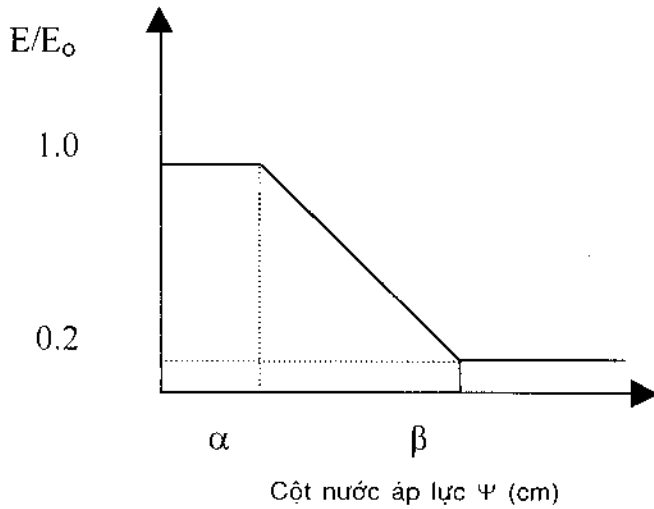
$$\frac{T}{T_0} = 1, (pF \leq 10^3); \quad \frac{T}{T_0} = \frac{10^{4,2} - \psi}{10^{4,2} - 10^3}, (3 < pF < 4,2) \quad (8)$$

Trong đó ψ là lực hút nước của đất (cm). Vì khả năng hút nước của rễ phụ thuộc nhiều vào độ ẩm của khối đất bao quanh rễ hơn là vào độ ẩm sẵn có của toàn bộ tầng rễ cây nên công thức 8 được áp dụng cho từng lớp đất chứ không nên áp dụng cho cả phẫu diện đất.

Cường độ bốc hơi thực từ mặt đất phụ thuộc vào các yếu tố khí tượng, độ ẩm đất và loại đất. Nhiều kết quả nghiên cứu đã khẳng định rằng bốc hơi từ bề mặt đất giảm khi độ ẩm của lớp đất mặt giảm xuống dưới một



HÌNH 2. Sự phụ thuộc của thoát hơi nước vào độ ẩm đất.



HÌNH 3. Sự phụ thuộc của bốc hơi nước vào độ ẩm đất.

giá trị tối thiểu nhất định, và có thể xác định từ cường độ bốc hơi tiềm năng theo công thức:

$$E = E_0 \quad (\psi < \psi_L)$$

$$E = \frac{\psi_{L'} - 0.2\psi_L - 0.8\psi}{\psi_{L'} - \psi_L} E_0; \quad (\psi_L \leq \psi \leq \psi_{L'}); \quad (9)$$

$$E = 0.2E_0; \quad (\psi > \psi_{L'})$$

Trong đó E: Cường độ bốc hơi thực; E_0 : Cường độ bốc hơi tiềm năng; ψ_L , $\psi_{L'}$: Tương ứng là giới hạn dưới và giới hạn trên của cột nước áp lực, phụ thuộc vào loại đất (Hình 3).

Lượng nước tiêu hao do sự hút nước của rễ cây đã được nghiên cứu nhiều. Trong mô hình này hai công thức do Molz và Remson và Selim và Iskandar sử dụng để tính lượng nước do rễ hút.

$$T_z = -\frac{1,6T}{H_r^2} z + \frac{1,8T}{H_r} \quad (10)$$

$$S = \frac{TL(z)K(\theta)}{\int_0 L(z)K(\theta)dz} \quad (11)$$

Trong đó T: Tốc độ thoát hơi nước trên một đơn vị diện tích bề mặt đất; T_z : Tốc độ hút nước của rễ trong lớp đất có độ sâu z; z: Chiều sâu tính từ bề mặt đất; H_r : Độ sâu của tầng rễ cây; $L(z)$: Chiều dài rễ trong một đơn vị thể tích đất; θ : Độ ẩm tính bằng % thể tích đất; $K(\theta)$: Hệ số thấm chưa bão hòa.

Phương trình (10) được dùng trong trường hợp thiếu tài liệu về cấu trúc bộ rễ cây. Nếu có đủ tài liệu về mặt

độ rễ, phương trình (11) sẽ cho kết quả tốt hơn vì nó có tính đến các yếu tố độ ẩm đất và mật độ rễ một cách chi tiết. Tích phân các phương trình 10 và 11 với các tham số được lấy bình quân cho mỗi một lớp đất sẽ thu được các công thức tính lượng nước do rễ hút từ mỗi lớp đất như sau:

$$T_i = \frac{h_i L_i(z) K_i(\theta)}{\sum_{i=1}^n h_i L_i(z) K_i(\theta)} T \quad (12)$$

Trong đó $L_i(z)$ là mật độ dài của rễ ở lớp thứ i; n là số lớp đất trong tầng rễ cây và h là chiều dày tầng đất.

$$T_i = h_i \left(-\frac{1,6}{H_r^2} \bar{Z}_i + \frac{1,8}{H_r} \right) T ;$$

$$\bar{Z}_i = \frac{1}{2} \left(\sum_{j=1}^{i-1} h_j + \sum_{j=i}^i h_j \right) \quad (13)$$

Cường độ bốc thoát hơi nước tiềm năng tại thời gian t trong ngày phụ thuộc vào thời gian trong ngày và có thể xác định theo công thức:

$$\begin{cases} ET_t = 0 & (t \leq S_r, t \geq S_s) \\ ET_t = \frac{\pi}{2(S_s - S_r)} ET_{top} \sin \left[\frac{\pi}{S_s - S_r} (t - S_r) \right] & (S_r < t < S_s) \end{cases} \quad (14)$$

Trong đó t: Thời gian trong ngày; ET_{top} : Lượng bốc thoát hơi nước tiềm năng trong một ngày (mm/ngày); S_r , S_s : Thời gian mặt trời mọc và lặn.

3. Điều kiện biên và điều kiện ban đầu

Do mục tiêu nghiên cứu là nhằm xác định lượng cấp ẩm của đất tầng sâu và nước ngầm cho tầng rễ cây nên trong tính toán chỉ xét đến lượng bốc hơi nước từ bề mặt đất mà không xét đến ngầm do mưa hay tưới từ mặt đất vào tầng đất mặt. Lượng bốc hơi bề mặt đã được đưa vào phương trình cân bằng nước của tầng trên cùng, đây thực chất là một cách xử lý điều kiện biên trên.

Điều kiện biên dưới là tại mặt nước ngầm độ ẩm đất bằng độ ẩm bão hòa, nghĩa là lực hút giữ nước của đất tại mặt nước ngầm bằng 0. Điều kiện biên này có thể

$$q_N = \bar{K}_N \times S_N = K_N \left(\frac{2\psi_N}{h_N} - 1 \right) \quad (15)$$

được biểu thị bằng phương trình sau:

Điều kiện ban đầu của bài toán là độ ẩm đất ban đầu của tất cả các lớp tính toán trong phẫu diện đất. Các giá

trị độ ẩm này có thể là các giá trị đo đạc bằng thực nghiệm đối với các trường hợp mô phỏng bài toán thực tế hoặc là các giá trị tính toán được theo một vài giả thiết hợp lý nào đó. Trong mô hình này độ ẩm ban đầu của các lớp đất được tính toán dựa trên giả thiết rằng tại thời điểm ban đầu, gradient độ ẩm giữa các lớp đất đều bằng 0, nghĩa là độ ẩm trong đất đạt trạng thái cân bằng (vận động ẩm theo chiều đứng hoàn toàn triệt tiêu). Giả thiết này là gần đúng cho phẫu diện đất mới được tưới đủ nước và lượng bốc thoát hơi nước trong một khoảng thời gian sau khi tưới không đáng kể. Như vậy điều kiện đầu của bài toán sẽ được tính toán một cách tự động ngay trong chương trình tính.

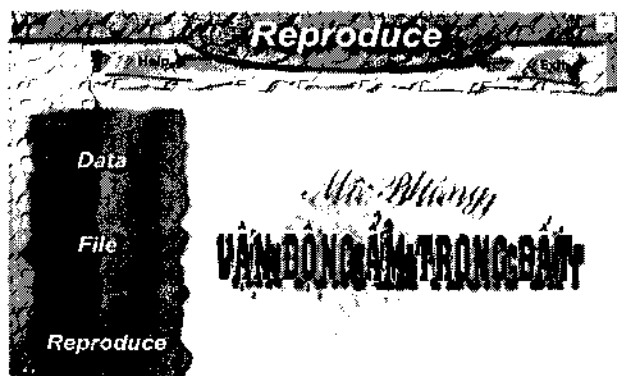
III. Phần mềm Reproduce

Hệ phương trình (1) được tuyến tính hóa cùng với điều kiện biên (15) và các phương trình bổ trợ (2) - (14) bằng phương pháp Newton-Raphson, sau đó hệ phương trình đại số tuyến tính dẫn xuất có thể giải bằng những phương pháp đã biết, ví dụ như phương pháp khử Gauss. Những thuật toán đó đều là những thuật toán cơ bản và rất phổ biến nên không được trình bày lại ở đây. Mô hình mô phỏng trên máy vi tính dựa trên cơ sở lý thuyết nêu trên với tên gọi Reproduce được viết bằng ngôn ngữ lập trình Delphi và chạy trên môi trường Windows 32 bits. Cửa sổ giao diện chính của phần mềm Reproduce được thể hiện trên hình 4.

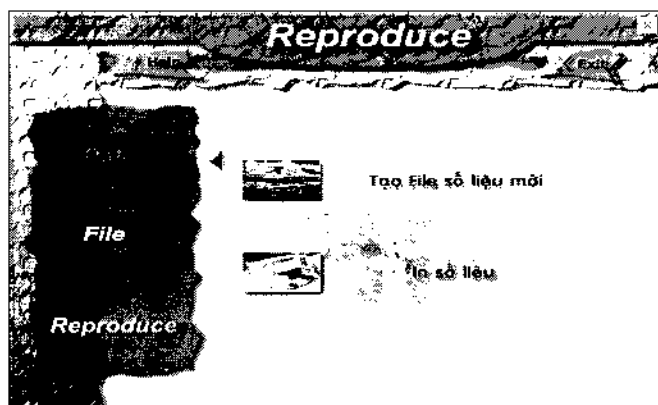
Giao diện của chương trình có 3 thực đơn chính là DATA - FILE - REPRODUCE và các thực đơn phụ HELP-ABOUT - EXIT. Các thực đơn có chức năng như sau:

DATA: Mở cửa sổ nhập liệu mới để nhập liệu hoặc hiệu chỉnh các số liệu đã nhập từ file (sau khi mở file từ thực đơn FILE).

FILE: Mở File số liệu đã có để chạy chương trình hoặc quay lại thực đơn DATA để hiệu chỉnh số liệu.
REPRODUCE: Thực hiện tính toán và hiển thị kết quả. Khi lệnh DATA được kích hoạt cửa sổ giao diện DATA được mở ra như Hình 5. Khi lệnh *Tạo File số liệu mới* được kích hoạt cửa sổ nhập số liệu được mở ra như hình



HÌNH 4. Cửa sổ giao diện chính của phần mềm Reproduce



HÌNH 5. Cửa sổ giao diện DATA của Reproduce

6. Sau khi nhập xong số liệu có thể lưu ra file để phục vụ cho việc tính toán lần sau. Nếu file số liệu đã mở trước thì khi lệnh *Tạo File số liệu mới* được kích hoạt cửa sổ nhập liệu sẽ hiển thị các số liệu được mở vào các ô nhập số liệu tương ứng, khi đó có thể hiệu chỉnh và ghi lại vào file hoặc lưu file số liệu sang tên khác.

Hình 6. Cửa sổ nhập và chỉnh sửa số liệu vào cửa phần mềm Reproduce.

Giao diện thực đơn REPRODUCE được thể hiện trong hình 7. Ngoài ra còn nhiều cửa sổ giao diện phụ khác tương ứng với từng lệnh của chương trình.

Phần mềm Reproduce cho phép chọn lựa các định dạng ghi kết quả ra các tập tin kết quả sau đây:

Ghi theo thời đoạn tính toán: Kết quả được ghi ra file theo bảng với mỗi bảng có lần lượt các lớp đất với 1 bước thời gian tính toán lựa chọn, cứ như vậy cho hết thời gian tính.

Ghi theo cột đất: Kết quả được ghi ra file theo bảng với mỗi bảng một lớp đất và các bảng theo thứ tự từ lớp 0 đến lớp cuối cùng với bước thời gian tính toán lựa chọn.

Thời gian kết xuất: Chương trình cho phép xuất kết quả ra file tại các thời điểm là bội số của bước thời gian tính với mỗi bước có giá trị Δt (đã nhập ở phần nhập liệu) với các giá trị thời điểm ghi kết quả từ 1 Δt (toàn bộ), 2 Δt , 3 Δt , ..., 9 Δt và 1 ngày (10 Δt).

Sau khi quá trình tính toán xong các kết quả tính toán được ghi ra file kết quả và chương trình tự động gọi phần mềm WordPad để hiển thị file kết quả. Việc xử lý, phân tích kết quả tiếp theo có thể thực hiện bằng Microsoft Excel.

IV. Kết luận

Bài báo này trình bày cơ sở toán học và phần mềm ứng dụng của một mô hình mô phỏng vận động ẩm hướng thẳng đứng trong đất trồng. Mô hình này kể đến nhiều yếu tố có ảnh hưởng quan trọng đến quá trình vận động ẩm trong đất trồng chưa bão hòa như đặc tính vật lý của đất, loại cây trồng và thời kỳ sinh trưởng, cường độ bốc thoát hơi nước và chiều sâu của nước ngầm. Phần mềm Reproduce, một kết quả chính của nghiên cứu này,

được phát triển trên môi trường Windows 32 bits. Với cơ sở toán học đã được kiểm nghiệm và có giao diện mạnh, phần mềm này là một công cụ để mô phỏng quá trình vận động ẩm trong đất trồng, và đặc biệt có thể ứng dụng một cách hữu hiệu vào việc xác định tốc độ cấp ẩm cho đời cây.

Reproduce - a model for simulating moisture movement in unsaturated cropped soils (Summary)

This paper presents mathematical backgrounds and the application software of a model simulating upward moisture movement in cropped soils. The model takes into account various factors that have influential effect on the moisture movement process in unsaturated soils, such as physical properties of the soil, type and development stage of crops, evapotranspiration rate, and ground water table level. The Reproduce software, a main product of this study, was developed on the Windows 32-bits environment. With verified mathematical formulations and friendly interface, the software is a powerful tool for simulating moisture movement in cropped soils, and could be effectively applied to determination of moisture supply rate to the root zone. ♦

E:\Caohoc\ReproduceNew\DATA1.DAT

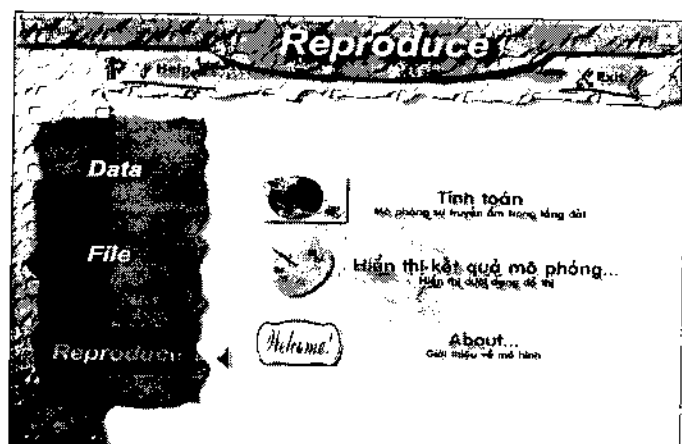
NHẬP SỐ LIỆU

ETD	Soil Type	Soil	Soil 1	Soil 2	Soil 3	Soil	RIL[i]	Value
3	2	[1]	48	34	27.5	8.5	RIL[1]	0
Time step (ngày)	Number of Soil Type	[2]	25.5	17.5	22.5	5	RIL[2]	0
1-01	5	[3]	0.0005	0.336	26.461	15.5	RIL[3]	0
RootDep (cm)	Number of layers root zone(m)	[4]	8.3887	9.21	19.75	6.57	RIL[4]	0
50	10	[5]	2.3519	2.52	4.1E-5	0.82	RIL[5]	0
SupDep (cm)	Number of layers subzone (m)	[6]	-5.786	-3.43	-11.4	-2.11	RIL[6]	0
200	40	[7]	100	100	50	50	RIL[7]	0
IncReaseSupDep	ElRatio	[8]	240	240	190	190	RIL[8]	0
1.00	1.38	[9]	1.57	1.57	1.29	1.29	RIL[9]	0
Day	Ir Rate (cm/h)	[10]	0.0057	0.0057	0.0057	0.00	RIL[10]	0
3	0							

Select Formula: ☒ Cho 1 ☐ Cho 2
Select Case: ☒ Cho 1 ☐ Cho 2

OK Save Save as

HÌNH 6. Cửa sổ nhập và chỉnh sửa số liệu vào của phần mềm Reproduce



THIẾT LẬP BIỂU THỨC...

(Tiếp theo trang 67)

Trong đó: m là hệ số lưu lượng tra theo bảng 1.

b. Trạng thái chảy ngập. Như trên đã trình bày, thông qua nghiên cứu thí nghiệm trên mô hình, chúng tôi đề nghị chế độ phân giới chuyển từ trạng thái chảy không ngập sang chảy ngập khi $\frac{h_n}{H_0} \geq 0,75 \div 0,83$ và không xét tới độ cao hồi phục (a). Cũng như trường hợp chảy không ngập, viết phương trình Bernoulli cho mặt cắt (0 - 0) phía thượng lưu cống và mặt cắt (1 - 1) trên đỉnh cống (hình 3). Ta thu được công thức tính lưu lượng qua cống ứng với chế độ chảy ngập sau đây:

$$q_n = \omega_n V_n = B (1 - \sin \theta) h_n \varphi_n \sqrt{2g (H_0 - h_n)} \quad (4)$$

Trong đó: φ_n là hệ số lưu tốc trong chảy ngập được xác định phụ thuộc vào m theo bảng tính 2.

IV. KẾT LUẬN

(1) Nếu trong công thức (3) và (4) của tác giả, một khi cửa van mở hoàn toàn (tức $\theta^0 = 0^0$) thì $\sin \theta = 0$,

chúng tôi lại thu được các công thức tính lưu lượng qua tràn đỉnh rộng hiện hành. (2) Để thay cho lời kết, chúng tôi xin trích bảng so sánh theo tỷ lệ phần trăm (%) tính lưu lượng theo công thức (3), (4) và kết quả thực đo trên mô hình của các công trình cống mà Viện Khoa học thủy lợi đã tiến hành trong thời gian qua để bạn đọc tham khảo (bảng 3).

Formation of the formula for calerlating discharge capacity through sliuces equiped with hydro automatic inco - axis door gate (Summary)

By ten years ago, the Scientific Institute for water Resources has successfully designed and applied a lot of kinds of hydro - automatic gates, especieally inco - axial door of sort. However, the method to calculate discharge through such a structure up to now has been very limited. By series of hydraulic model tests, the author of this paper has suggested a new formula to calculate discharge capacity through a sliuce equiped with hydro - automatic gate like this. He hopes to receive discussions and a good deals of aplodisments from readers. ♦

XÁC ĐỊNH QUAN HỆ GIỮA HỆ SỐ THẨM CHƯA BẢO HOÀ VÀ ĐỘ ẨM CỦA MỘT SỐ LOẠI ĐẤT Ở VIỆT NAM

NGUYỄN QUANG KIM *

1. Đặt vấn đề

Tốc độ chuyển động của nước trong đất là một đặc trưng quan trọng ở rất nhiều khía cạnh khác nhau của sản xuất nông nghiệp và đời sống. Sự thâm nhập của nước vào đất, chuyển động của nước tới bộ rễ cây, chuyển động của nước đến các rãnh tiêu và giếng khoan, sự bốc hơi nước từ bề mặt đất chỉ là một vài ví dụ rõ ràng về những quá trình mà trong đó tốc độ chuyển động của nước giữ vai trò quan trọng. Các tính chất của đất quyết định động thái vận động của nước trong đất chưa bão hòa là hệ số thẩm và đặc trưng giữ nước. Hệ số thẩm của đất là một chỉ tiêu đánh giá khả năng chứa nước của đất. Trong một số trường hợp hệ số khuếch tán thủy lực có thể được dùng để phân tích động thái của hệ thống nước trong đất. Các tính chất nói trên được gọi chung là những tính chất thủy lực của đất. Với ý nghĩa như vậy, đường đặc trưng ẩm và đường quan hệ giữa hệ số thẩm với độ ẩm đất là những tài liệu cơ bản không thể thiếu trong mọi nghiên cứu và ứng dụng có liên quan đến sự vận động của nước trong đất chưa bão hòa, đặc biệt trong việc mô phỏng toán học các quá trình vận động của nước và muối trong đất trồng, sự phân bố lại độ ẩm đất sau khi tưới phun và tưới nhỏ giọt, sự hút nước của rễ cây, sự tái bổ sung nguồn nước ngầm và sự ô nhiễm nước ngầm từ các nguồn ô nhiễm trên mặt đất (thuốc trừ sâu, phân hóa học, v.v...) là một ví dụ rất rõ ràng về tầm quan trọng của các tài liệu về các tính chất thủy lực của đất.

Mặc dù là những tài liệu cơ bản quan trọng nhưng hiện nay ở nước ta tài liệu về đường đặc trưng ẩm và đặc biệt là đường quan hệ giữa hệ số thẩm chưa bão hòa và độ ẩm đất còn rất ít. Các số liệu đã có thì rất phân tán nên khó thu thập và sử dụng. Chính vì vậy việc nghiên cứu xác định các tính chất thủy lực của các loại đất ở nước ta là một vấn đề hết sức cấp thiết và có ý nghĩa khoa học và thực tiễn to lớn.

Việc xác định đường đặc trưng ẩm và đường quan hệ giữa hệ số thẩm chưa bão hòa và độ ẩm đất chủ yếu dựa trên cơ sở thực nghiệm. Các phương pháp này có độ chính xác cao nhưng đòi hỏi phải có các thiết bị thí nghiệm cần thiết và chi phí rất cao. Chính vì vậy nhiều nhà khoa học đã cố gắng phát triển các phương pháp lý luận hoặc bán lý luận để xây dựng các đặc trưng thủy lực quan trọng nêu trên. Một trong những thành tựu có ý nghĩa nhất trong hướng nghiên cứu này là phương pháp

lý luận xây dựng đường quan hệ giữa hệ số thẩm chưa bão hòa và độ ẩm dựa trên đường đặc trưng ẩm của đất. Gần đây Trần Viết Ổn (2001) trên cơ sở thực nghiệm và phân tích lý luận đã xác định được đường đặc trưng ẩm cho 14 nhóm đất

ở Việt Nam, gồm nhóm đất cát Ninh Thuận - tầng canh tác (TCT) và dưới tầng canh tác (DTCT), đất mặn Đố Sơn (TCT, DTCT), đất mặn Móng Cái, đất xám Feralit trên phù sa cổ (TCT, DTCT), đất xám Feralit trên phiến thạch sét (TCT, DTCT), đất xám bạc màu Đồng Anh (TCT), đất phù sa sông Đáy (TCT, DTCT), đất phù sa sông Hồng (TCT, DTCT). Các nhóm đất này được phân loại dựa theo 5 chỉ tiêu lý hóa của đất, bao gồm độ mặn (%), hàm lượng chất hữu cơ (%), R_2O_3 (%), dung trọng (g/cm^3) và hàm lượng sét (%). Đây là một nguồn tài liệu rất quý giá bởi ngoài các ứng dụng trực tiếp vào dự báo và quản lý tưới, xác định lượng bốc thoát hơi nước thực tế và đánh giá mức độ giảm năng suất do thiếu nước, các tài liệu này còn có thể dùng để xác định bằng lý thuyết đường quan hệ giữa hệ số thẩm chưa bão hòa và độ ẩm của các nhóm đất nêu trên.

2. Mô tả phương pháp và xây dựng chương trình tính

Lý thuyết của vật lý đất đã khẳng định mối quan hệ giữa hệ số thẩm của đất ở một độ ẩm nào đó với sự phân bố cỡ độ rỗng của loại đất đó. Phương pháp tiếp cận này dựa trên giả thiết rằng một khối đất chứa các lỗ rỗng phân biệt của nhiều cấp đường kính khác nhau, các lỗ rỗng này phân bố một cách ngẫu nhiên trong khối đất. Khi các mặt hoặc phần đất bên cạnh được ghép với mặt hay phần đất đang xem xét thì độ dẫn thủy lực tổng hợp sẽ phụ thuộc một cách thống kê vào số lỗ rỗng trùng khớp nhau và phụ thuộc một cách hình học vào cấu hình của các lỗ rỗng. Độ dẫn thủy lực của các cấp

Chương trình tính toán đường đặc trưng ẩm của đất

QUAN HỆ S(θ) VÀ K(θ)			
TT	Độ ẩm (g/m ³)	Độ ẩm tương đối (%)	Hệ số thẩm (cm/s)
1	0.2	3.10	0.00e-3
2	0.19	0.68	3.72e-3
3	0.18	7.63	2.24e-3
4	0.17	8.72	1.20e-3
5	0.16	9.94	6.32e-4
6	0.15	10.63	2.00e-4
7	0.14	10.74	9.20e-5
8	0.13	3.00	3.00e-5
9	0.12	30.95	1.37e-6
10	0.11	6.75	7.00e-7
11	0.10	8.72	3.04e-7
12	0.09	13.42	9.70e-7
13	0.08	13.00	8.00e-7

ĐẶC TRƯNG VẬT LÝ CỦA ĐẤT MÀO HÓA

Hệ số thẩm bão hòa (cm/s)

Độ ẩm bão hòa (g/m³)

Mô hình cơ sở

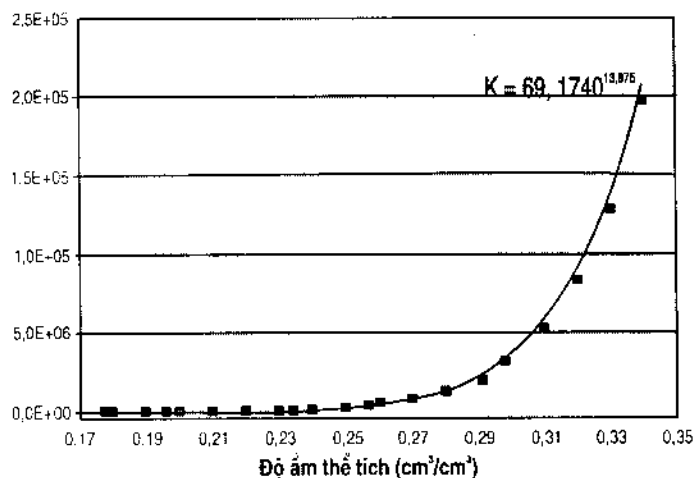
Tính toán

Giá trị cuối

Thời gian

HÌNH 1. Cửa sổ giao diện chính của chương trình KsCal

* TS. Trường Đại học Thủy lợi - Hà nội.



HÌNH 2. Quan hệ giữa hệ số thấm và độ ẩm của đất xám feralite trên phù sa cổ (Nhóm VI)

lỗ rỗng được xác định dựa vào khả năng dẫn của lỗ rỗng bé hơn của cặp. Với một thể tích rỗng xác định, số lượng lỗ rỗng được kết nối N dọc theo một mặt phẳng nào đó tỷ lệ nghịch với diện tích mặt cắt ngang của các lỗ rỗng bởi vì số các lỗ rỗng nhỏ rất nhiều nên tỷ lệ kết nối lớn hơn. Phương pháp này do Child và Collis-George đề xuất đầu tiên vào năm 1950, sau đó đã được nhiều tác giả tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện [Marshall, 1958; Millington và Quirk, 1959; Kunze et al., 1968; Green và Corey, 1971; Jackson, 1972].

Sử dụng tỷ lệ giữa hệ số thấm bão hoà đo đạc được (K_s) và hệ số thấm bão hoà theo tính toán (K_0), K_s/K_0 , như là yếu tố điều chỉnh, công thức của Jackson được viết như sau:

$$K_i = K_s (\theta_i/\theta_s)^c \sum_{j=1}^m [(2j+1-2i) \Psi_j^{-2}] / \sum_{j=1}^m [(2j-1) \Psi_j^{-2}] \quad (1)$$

BẢNG 1. Quan hệ hàm số giữa hệ số thấm và độ ẩm của một số nhóm đất Việt Nam

TT	Nhóm đất	Dạng quan hệ $K = a \theta^b$		
		a	b	Hệ số R^2
1	Đất cát Ninh Thuận - TCT	165.875	10,541	0,984
2	Đất cát Ninh Thuận DTCT	5×10^6	10,460	0,979
3	Đất mặn Đổ Sơn - TCT	39,79	19,446	0,969
4	Đất mặn Đổ Sơn - DTCT	573,85	23,403	0,971
5	Đất mặn Móng Cái - TCT	2×10^8	20,304	0,982
6	Đất xám Feralite trên phù sa cổ - TCT	69,17	13,875	0,985
7	Đất xám Feralite trên phù sa cổ - DTCT	3.835,6	19,958	0,990
8	Đất xám Feralite trên phiến thạch sét - TCT	3×10^6	22,466	0,980
9	Đất xám Feralite trên phiến thạch sét - DTCT	43.181	23,690	0,984
10	Đất xám bạc màu Đông Anh - TCT	13,14	7,834	0,987
11	Đất phù sa sông Đáy - TCT	4,70	9,271	0,981
12	Đất phù sa sông Đáy - DTCT	10,76	10,668	0,987
13	Đất phù sa sông Hồng - TCT	115,44	14,591	0,989
14	Đất phù sa sông Hồng - DTCT	122.963	21,583	0,991

Trong đó: K_i : Hệ số thấm ứng với giá trị độ ẩm θ_i ; m : Số khoảng tăng của độ ẩm θ (khoảng cách bằng nhau từ độ ẩm của đất khô đến độ ẩm bão hoà, từ $\theta = 0$ tới $\theta = \theta_s$); Ψ_j : Thế năng hút nước của đất tại điểm giữa của mỗi khoảng độ ẩm θ ; j và i : Các chỉ số chạy; c : Giá trị hằng số tự chọn (0 tới 4/3), theo Kunze (1968) và Jackson (1972) trị số $c = 1$ cũng cho các kết quả rất tốt.

Công thức (1) đã được chương trình hóa bằng Visual Basic 6.0 (chương trình KsCal). Cửa sổ giao diện chính của KsCal được thể hiện trong hình 1. Các cặp số liệu độ ẩm (tính bằng % thể tích đất) và áp lực ẩm (tính bằng cm cột nước) có thể được nhập trực tiếp trong bảng trên cửa sổ giao diện của chương trình hoặc được đọc từ tập tin dạng văn bản. Tác vụ mở và ghi tập tin đều được thực hiện với các hộp thoại giao diện tập tin chuẩn của Microsoft. Sau khi nhấn nút "Tính toán" chương trình sẽ thực hiện các tính toán theo thuật toán đã trình bày ở trên và hiển thị kết quả trên cột "Hệ số thấm" của bảng trong cửa sổ giao diện của chương trình như hình 2. Nhấn nút "Ghi kết quả" để ghi kết quả vào một tập tin văn bản, sau đó nhấn nút "Thoát ra" để thoát khỏi chương trình. Các tập tin kết quả dạng văn bản sau đó có thể được đọc và xử lý (vẽ đồ thị, tìm dạng tương quan hàm số) bằng Microsoft Excel.

3. Ứng dụng chương trình KsCal để xây dựng quan hệ giữa hệ số thấm chưa bão hoà và độ ẩm của một số nhóm đất Việt Nam

Dựa trên các đường đặc trưng ẩm lý thuyết của các nhóm đất đã được đề cập đến phần 1, các tập tin số liệu vào đã được xây dựng cho mỗi nhóm đất. Kết quả tính toán bằng chương trình KsCal cho nhóm đất xám Feralit trên phù sa cổ - tầng canh tác (Nhóm VI) được thể hiện trên đồ thị hình 2.

(Xem tiếp trang 79)

NGHIÊN CỨU VÀ SỬ DỤNG SÉT BENTONIT CỔ ĐỊNH - THANH HOÁ ĐỂ LÀM PHỤ GIA CHỐNG THẤM BENIT CHO BÊ TÔNG THỦY CÔNG

ĐÀO ĐẠT*

1. Đặc điểm và tiềm năng

Nguồn sét bentonit Cổ Định - Thanh Hoá được tạo ra do sự tích tụ quặng thải bùn của quá trình tuyển khoáng quặng crômít (Bảng 1). Trữ lượng sét bentonit Cổ Định - Thanh Hoá khoảng 4.380.000m³.

Trong sét Bentonit Cổ Định - Thanh Hoá có 2 nhóm khoáng vật chứa sét và crômít. Nhóm khoáng vật chứa sét bao gồm: Actinolite, Baunit, Monoriolit, Clinochlore, Nepowite. Nhóm khoáng vật chứa Crômít bao gồm: Magnéio chromite, Aluminian chromite, Niken chromium Manganese oxide, Iron silicate, chrom silicate. Trong thành phần bùn sét chủ yếu là các khoáng vật thạch anh, pyroxen (Bảng 1),... ở dạng mảnh vỡ vụn. Phần lớn các hạt mịn (bùn) là các sản phẩm phong hoá vỡ vụn của limonit, a sbet, bruxit,... và các sản phẩm biến đổi thứ sinh từ pyroxen, olirin (sét) giàu sắt, manhê. Phần bùn ít hơn phần vỡ vụn, chúng chiếm khoảng 1/4 - 1/5 khối lượng của mẫu ở phần không có từ tính. Trong các tinh quặng tuyển trọng lực đều có mặt của các khoáng vật chứa bạc và platin, rutil và zincon.

Để tăng cường khả năng trương nở hoặc hấp phụ của sét bentonit cần phải hoạt hoá. Thông thường người ta hay sử dụng Na₂CO₃, NH₄Cl, H₂SO₄, HCl... để hoạt hoá sét bentonit. Sơ đồ hoạt hoá Na₂CO₃ được nêu ở hình sau. Sét bentonit Cổ Định - Thanh Hoá sau khi hoạt hoá theo phương pháp ướt với tỷ lệ Na₂CO₃ 3 - 4% tính theo quặng sét khô chất lượng được nâng cao hơn nhiều. Cho đến nay, người ta vẫn chưa biết cụ thể cấu trúc của khoáng vật bentonit vì các tinh thể có cấu trúc rất nhỏ. Giá thiết cho rằng montmorillonite là khoáng vật 3 lớp. Khoảng cách giữa các lớp khô là 9,5 Å và khi rất ẩm lên 20 Å montmorillonite mang nước tới 0,5g trong 1g vật liệu khi bão hoà nước và thể tích tăng lên gần 100%. Na⁺ - montmorillonite mang tới 10g nước trong 1g vật liệu khi nó được tiếp xúc thoải mãn với chất lỏng và chuyển thể sang gel xúc biến và thể tích tăng lên 20 lần.

2. Dùng sét Bentonit Cổ Định để làm phụ gia chống thấm

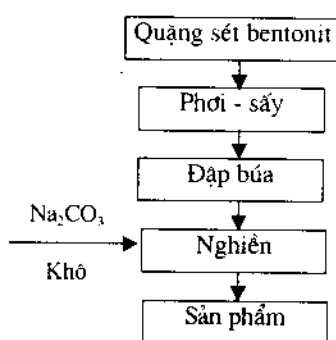
Từ những năm 1987 đến 1990 Phòng NC Vật liệu - Viện Khoa học Thủy lợi đã nghiên cứu chế tạo thành công phụ gia chống thấm Benit 0, Benit

1, Benit 2, Benit 3A và Benit 3B. Trừ Benit 3A dùng Bentonit ở Di Linh - Lâm Đồng, các phụ gia chống thấm còn lại đều dùng sét bentonit Cổ Định trộn lẫn với 1 hoặc nhiều loại phụ gia khác để chế tạo phụ gia chống thấm Benit 1, Benit 2, Benit 3B theo yêu cầu cải thiện chất lượng bê tông của các công trình thủy lợi. Các loại phụ gia chống thấm này đã được sử dụng vào các công trình lớn với liều lượng từ 3 đến 5% lượng dùng xi măng như Đập Tràn - Trị An, công trình Thủy lợi YAUN hạ, công trình Thạch Nham, công trình Cổng Lân II... qua nhiều năm vẫn phát huy hiệu quả. Tuy nhiên, qua quá trình sử dụng các đơn vị thi công có ái ngại vì lượng dùng phụ gia chống thấm hơi cao dẫn đến chi phí cao. Để khắc phục nhược điểm này, chúng tôi đang nghiên cứu để giảm liều dùng phụ gia xuống thấp hơn mà khả năng chống thấm không thay đổi bằng 3 biện pháp: (1) Hoạt hoá thành phần sét Bentonit Cổ Định để nâng cao tính trương nở của bentonit tăng chống thấm. (2) Dùng phụ gia siêu dẻo để thay cho phụ gia hoá dẻo và nâng tỷ lệ dùng phụ gia siêu dẻo đến mức có thể tăng khả năng chống thấm cho bê tông. (3) Dùng mô hình (hỗn hợp - kỹ thuật - bản chất) để tìm tỷ lệ phối hợp các loại phụ gia để đạt chất lượng tối ưu.

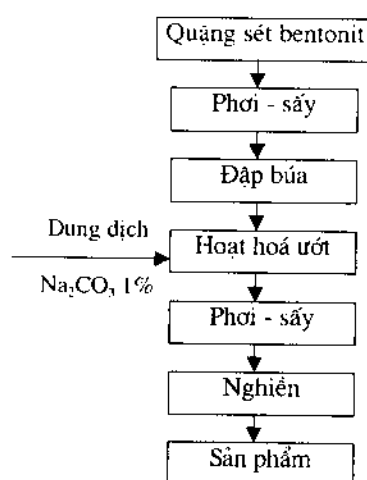
3. Kết luận

(+) Nguồn sét Bentonit Cổ Định - Thanh Hoá có trữ lượng 4.380.000 m³ là đáng kể so với khu vực phía Bắc. Chúng ta cần tận dụng để không những làm các loại vật liệu phục vụ cho công nghiệp dầu khí, hoá mỹ phẩm mà

Hoạt hóa theo phương pháp khô



Hoạt hóa theo phương pháp ướt



(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

BẢNG 1. Bảng phân tích khoáng vật thạch học các sản phẩm tuyển khoáng

Công nghệ	Cấp hạt	Sản phẩm tuyển khoáng	Máclit Manhetit (%)	Limonit Hematit (%)	Cromit (%)	Thạch anh (%)	Pyroxen, olivin, asbet, bruxit (%)	Bùn sét (%)
Tuyển từ	+0,25	SP có từ	20÷25	30÷60	20÷30	<5		
		SP không từ				60÷80	20÷40	
	+0,74÷0,25	SP có từ	10÷15	30÷40	30÷35	<5		
		SP không từ				50÷65		
	+0,00÷0,74	SP có từ	3÷10	5	2÷3			80
		SP không từ	<3	-	1÷2			95
Bàn đãi	+0,00÷0,25	Tinh quặng	5÷20	5÷10	25÷30	15÷25	20÷25	-
		Quặng thải	1÷2	-	1÷2	10		85÷90
Cyclon	+0,00÷0,74	Phần cát	6	37	14			53
		Phần bùn		3÷5			2÷8	90

còn tận dụng để làm phụ gia chống thấm cho bê tông.
(+) Cần phải nghiên cứu nâng cao chất lượng của sét bentonit Thanh Hoá bằng con đường hoạt hoá sét bentonit sử dụng Na^+ - montmorillonite... để làm vật liệu chế tạo các loại phụ gia chống thấm hiệu quả hơn.

(Summary)

Bentonit clay in Codinh, Thanhhoa is a noticeable clay source in North Vietnam. Researches have been done for years to use it in industry and additive manufacture. However, it is necessary to study activation of the clay composition, proper proportion of the clay to other additives to produce the most effective synthetic additive. ♦

Study on use of bentonite in Codinh, Thanhhoa as anti-permeable additive for hydraulic work concrete

XÁC ĐỊNH QUAN HỆ...

(Tiếp theo trang 77)

Đồ thị ở hình 2 cho thấy rằng quan hệ giữa hệ số thấm chưa bão hoà và độ ẩm đất có thể xấp xỉ khá tốt bằng quan hệ hàm số dạng lũy thừa:

$$K = a \theta^b \quad (2)$$

Dạng quan hệ hàm số này rất thuận tiện cho việc ứng dụng vào các mô hình mô phỏng vận động ẩm và truyền chất trong đất. Kết quả xác định các hệ số a và b trong công thức 2 cho các nhóm đất được trình bày trong bảng 1. Đối với tất cả các nhóm đất hệ số tương quan đều rất cao, khoảng 0,97 đến 0,99. Như vậy dạng hàm lũy thừa (công thức 2) xấp xỉ tốt quan hệ giữa hệ số thấm và độ ẩm của tất cả các nhóm đất nghiên cứu.

4. Kết luận

Bài báo này đã trình bày một phương pháp lý thuyết xác định quan hệ giữa hệ số thấm chưa bão hoà với độ ẩm đất và ứng dụng để xây dựng quan hệ hàm số dạng lũy thừa $K = a \theta^b$ cho 14 nhóm đất dựa trên đường đặc trưng ẩm của chúng. Trong điều kiện thiếu số liệu thực nghiệm như hiện nay các quan hệ xác định bằng lý thuyết này có thể hữu ích cho các ứng dụng liên quan đến sự vận động ẩm và truyền chất trong đất chưa bão hoà. Tuy

nhien cần thận trọng khi áp dụng phương pháp này đối với các loại đất hạt mịn vì trong đó các hiện tượng như dòng chảy màng mỏng và ảnh hưởng i-ông thường hay xảy ra mà những hiện tượng đó chưa được kể đến trong mô hình. Đối với đất có cấu tượng tốt cần thay thế độ ẩm thể tích θ bằng hiệu số $(\theta - \theta_r)$, trong đó θ_r là độ ẩm dư kể đến lượng nước không có khả năng di chuyển ở trong các viên đất.

Determination of relation between unsaturated hydraulic conductivity and moisture content of some soils in Vietnam

(Summary)

This paper present a theoretical method for determining the relationship between unsaturated hydraulic conductivity and soil moisture content and its application to determination of functional relations of the type $K = a \theta^b$ for 14 groups of Vietnamese soils. Under current circumstance of lacking experimental data, the theoretical relations presented herein could be useful for applications related to flow of water in unsaturated soils. However, care should be taken when applying this method to fine-grained soils, which might exhibit phenomena such as film flow and ionic effects unaccount for in the simple theory. For strongly aggregated soils, it is better to rapalce θ , the total wetness, by $\theta - \theta_r$, where θ_r is the residual immobile wetness. ♦

HỆ THỐNG THIẾT BỊ MÁY VỚT RÁC TỰ ĐỘNG Ở CỬA LẤY NƯỚC TRẠM BƠM, CÔNG LẤY NƯỚC CỦA CÔNG TRÌNH THUỖ LỢI

NGUYỄN VŨ TUẤN*

I. DẶT VẤN ĐỀ

Qua khảo sát thực tế một số trạm bơm, hồ chứa, cống lấy nước ở các tỉnh Nam Hà, Hà Tây, Thái Bình, Hải Dương, Hà Bắc... và các tỉnh khác thuộc miền Trung, miền Nam xuất hiện tình trạng rác cản ở khu vực bể hút trạm bơm, trên kênh dẫn nước với khối lượng lớn. Hiện tượng này làm cản trở dòng chảy vào bể hút trạm bơm, làm giảm lượng nước cấp cho các tổ máy bơm, gây nên độ chênh mực nước trước và sau lưới chắn rác tới 0,8 - 1,2 m. Điều này ảnh hưởng không tốt đến cột nước hút của các tổ máy bơm, dẫn tới tổn hao công suất tiêu thụ điện năng của toàn bộ trạm bơm.

Các loại rác cản bao gồm: Vải sợi, quần áo, bèo tây, gỗ cành cây... Đối với trạm bơm lớn việc sử dụng lưới chắn rác kiểu phẳng đơn giản trước kia cùng với việc vớt rác thủ công không còn thích hợp nữa. Rác cản tồn đọng trước lưới chắn rác với khối lượng lớn khiến lưới chắn bị cong vênh. Nhiều trường hợp phải dùng máy bơm và thợ lặn khắc phục sự cố do rác cản làm kẹt cánh bơm. Vì vậy, việc nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, lắp đặt hệ thống thiết bị máy vớt rác ở cửa lấy nước trạm bơm là một nhu cầu cấp bách, của thực tế sản xuất cần được đáp ứng. Các tác giả đã nghiên cứu giải pháp trang thiết bị máy vớt rác điều khiển bằng điện kiểu mới để đáp ứng yêu cầu trên. Đây là giải pháp kỹ thuật công trình mới có thể được áp dụng rộng rãi cho các công trình xây dựng trạm bơm tưới tiêu nước cỡ lớn.

II. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA HỆ THỐNG THIẾT BỊ MÁY VỚT RÁC TỰ ĐỘNG Ở CỬA LẤY NƯỚC TRẠM BƠM

Động cơ điện qua hộp số giảm tốc theo xích tải dẫn động tới một trục truyền động nằm ngang có gắn 2 bánh xích về 2 phía. Từ đây trục được truyền động theo 2 dải xích tải kiểu con lăn; khi xích di chuyển quay vòng từ trên xuống dưới kéo theo tấm đỡ có gắn các bàn cào rác trên đó, các răng bàn cào thực hiện vớt rác cản từ đáy lẫn rác nổi phía trên mặt nước. Hai má bên của bàn cào rác được gắn vào các chốt của 2 dải xích tấm con lăn chạy theo ray dẫn hướng hàn trên khung đỡ. Vì vậy, khi bàn cào di chuyển từ từ cào qua lưới chắn rác được lắp chắn trước cửa lấy nước của trạm bơm thì tất cả các loại rác cản được vớt lên theo bàn cào, sau đó tì theo má cong che rác đổ dồn về băng tải rồi chuyển đi xa. Hệ thống xích tải có gắn các bàn cào vớt rác quay vòng

liên tục từ trên xuống dưới theo ray dẫn hướng được gắn trên khung đỡ chính có quỹ đạo chuyển động sao cho các bàn cào di chuyển tuần hoàn kéo theo rác cản được vớt lên ngay; lưới chắn đáy có tác dụng chắn rác di chuyển ở dòng chảy tầng đáy. Hệ thống cào vớt rác này quay vòng liên tục theo lưới chắn chính và lưới chắn đáy khiến cho quá trình vớt rác được triệt để ngay cả khi chiều sâu từ đáy cửa lấy nước đến mặt sàn trụ pin lên đến 10 - 12 m. Do vậy dòng nước chảy vào buồng hút hoàn toàn sạch, bảo vệ an toàn cho toàn bộ các tổ máy bơm, bảo đảm đủ lưu lượng nước cho trạm bơm hoạt động.

III. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ, CHẾ TẠO, LẮP ĐẶT MÁY VỚT RÁC TỰ ĐỘNG Ở TRẠM BƠM THÔNG NHẤT

Bể hút trạm bơm thông nhất huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình gồm hai trụ pin đã có sẵn được chia thành ba khoang cửa hút. Mỗi cửa thiết bị chắn vớt rác tự động được lắp vào từng khoang cửa lấy nước. Trên mỗi trục chính lắp cụm truyền động có xích tải kéo theo bàn cào rác di chuyển trên ray dẫn hướng theo khung đỡ được liên kết trong dàn giá đỡ thành từng cụm thiết bị. Như vậy, hệ thống sẽ bao gồm ba cửa chắn vớt rác được lắp đặt vào ba cửa hút. Sau đó, hệ thống sẽ được lắp ráp bằng chuyển tải rác. Ba cửa chắn vớt rác được lắp đặt phía trước trụ pin. Giải pháp này sẽ rất thích hợp với việc lắp đặt thiết bị chắn vớt rác cho các cửa hút trạm bơm khác, khi cần cải tạo, sửa chữa nâng cấp lưới chắn rác kiểu cũ. Trường hợp phải thi công trong điều kiện bể hút có nước thì cần phải làm giá đỡ thiết bị theo hệ dàn cọc thép thay cho đỡ bê tông kéo dài trụ pin. Thiết bị chắn vớt rác này sẽ bảo đảm đủ lượng nước cho tổ máy bơm làm việc, làm sạch môi trường nguồn nước, phù hợp chủ trương công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn Việt Nam.

1. Một số tính toán về cơ khí. Chúng tôi đã nghiên cứu, tính toán các chi tiết của hệ thống, chủ yếu là những tính toán sai: (+) Tính toán bánh xích tải; (+) Xác định toạ độ trục; (+) Xác định đường kính trục; (+) Tính toán chuyển động xích của thiết bị. Các tính toán trên giúp cho thiết kế hệ thống máy vớt rác tự động phù hợp với điều kiện làm việc của trạm bơm Thông Nhất

2. Tính độ chênh cột nước qua lưới. Độ chênh cột nước qua lưới chắn được xác định theo công thức:

$$H_r = \xi \sin \beta \left(\frac{\delta}{b} \right)^{\frac{4}{3}} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

(*) Viện Khoa học thủy lợi.

trong đó, ξ hệ số tổn thất cục bộ tại lưới chắn rác, phụ thuộc vào tiết diện lưới chắn, theo bảng tra sổ tay kỹ thuật, $\xi = 1,79$; góc nghiêng của lưới chắn chính bằng 75° ; chiều dày lưới chắn $\delta = 13$ mm; chiều rộng khe lưới $b = 90$ mm; gia tốc trọng trường $g = 9,8$ m/s.

Vận tốc qua lưới chắn:

$$V = \frac{kQ}{F_{\text{lưới}}} \quad F_{\text{lưới}} = \frac{kQ}{V}$$

trong đó, $F_{\text{lưới}}$ là diện tích lưới chắn rác, $F_{\text{lưới}} = n \times (H_c + H_d) \times B$; Với B : Chiều rộng lưới chắn chính; H_c : Chiều cao lưới chắn chính; n : Số cửa lấy nước; H_d : Chiều cao lưới chắn đáy. Đối với trạm bơm Thống Nhất $F_{\text{lưới}} = 41,5$ m². Do công trình có 2 tổ máy, mỗi tổ là 8 máy bơm, công suất mỗi máy bơm là 3600 m³/h, do đó: $Q = 16$ m³/s; $V = 0,578$ m/s. Theo chỉ tiêu vận tốc dòng chảy qua cửa lấy nước là 2 m/s, vậy vận tốc qua lưới chắn bảo đảm yêu cầu. Như vậy, lưới chắn thiết kế tính toán là phù hợp. Độ chênh mức nước trước và sau lưới $H_f = 0,00255$ m.

Theo bảng tra $H_f < [H_f] = 0,3$ m, như vậy mực nước thoả mãn yêu cầu.

3. Tính năng suất. Năng suất của hệ thống thiết bị máy vớt rác là khối lượng rác được vớt lên và đổ thành đống trong một đơn vị thời gian.

$$Q = \frac{n \times 3600 \times V}{T_o} \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Trong đó, n là số chu kỳ làm việc trong 1 phút; T_o là thời gian của một chu kỳ; n là số bàn cào; V là khối lượng rác vớt của bàn cào trong một chu kỳ (m³).

Với một cửa thiết bị, năng suất vớt rác của máy do chúng tôi thiết kế là: $Q = 12,88$ m³/h. Năng suất của cả hệ thống gồm 3 cửa thiết bị là: $Q_{HT} = 38,64$ m³/h. Khối lượng rác vớt của cả hệ thống: $M = \gamma \times Q$ (γ : Trọng lượng riêng của rác = 750 kg/m³) = 28,98 tấn/h).

4. Một số Thông số kỹ thuật chính. Hệ thống Thiết bị máy vớt rác tự động ở cửa lấy nước trạm bơm Thống Nhất - Tiền Hải - Thái Bình có các thông số kỹ thuật chính như sau: (1) Loại: Quay vòng vớt rác liên tục; sử dụng ngoài trời (gồm 3 cửa); (2) Chiều rộng tác dụng của lấy nước: 3,8 m; (3) Chiều sâu vớt rác từ đáy bể hút lên mặt sân trụ pin: 3,85 m; (4) Khoảng cách các thanh lưới chắn rác: 78 mm (khẩu độ thanh); (5) Góc nghiêng lưới chắn rác chính: $\alpha = 75^\circ$; (6) Chiều cao hàng lưới chắn đáy: 0,75 m; (7) Chiều dài bàn cào rác: 300 mm; (8) Số bàn cào rác: 3 x 4; (9) Tốc độ xích tải: 5m/phút; (10) Công suất động cơ điện: 3 KW; (11) Phương pháp chuyển động: Xích tằm con lăn quay vòng trên ray dẫn hướng hàn trong khung đỡ chính. (12) Số lượng thiết bị vớt rác: 3 bộ cho 3 cửa lấy nước. (13) Băng chuyển tải rác: Chiều dài: 15 m, chiều rộng: 0,45 m, vận tốc chuyển động: 5 m/phút, chiều rộng chân đế: 0,67 m; (14) Điều khiển vận

hành: Bấm nút tiến - lùi - dừng, điều khiển từ xa, tự động vớt rác cùng hệ thống băng chuyển tải rác.

IV. KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU

Toàn bộ hệ thống thiết bị máy vớt rác tự động ở cửa lấy nước trạm bơm Thống Nhất, huyện Tiền Hải, tỉnh Thái Bình vận hành đồng bộ, hoàn toàn tự động thay thế sức lao động thủ công, chỉ cần bấm nút khởi động là thiết bị sẽ tự động làm việc. Các bàn cào vớt rác di chuyển theo chu trình tuần hoàn, vớt toàn bộ rác cản tồn đọng từ đáy cửa lấy nước cho đến phần rác bị chắn trước lưới chắn chính, cũng như phần rác nổi trên mặt nước và được đổ liên tục vào hệ thống băng chuyển tải rác chung cho cả 3 cửa lấy nước.

Do không còn rác bám vào lưới chắn, nên độ chênh cột nước trước và sau lưới chắn chỉ còn 0,12 - 0,17 m so với 0,8 - 1,2 m khi chưa vớt. Trạm bơm trước kia chỉ bơm từ 8 - 12 tổ máy do vấn đề rác cản gây ra; khi có thiết bị máy vớt rác làm việc, thì trạm bơm có thể cho toàn bộ 16 tổ máy bơm làm việc đồng thời, bảo đảm việc cung cấp nước tưới kịp thời cho các vụ mùa. Tiêu hao điện năng của toàn trạm bơm giảm tới 10%. Hệ thống thiết bị đưa vào phục vụ sản xuất kịp thời có kết cấu phù hợp, đơn giản, dễ vận hành sử dụng, kể cả ban đêm cần tưới tiêu nước khẩn cấp, không cần công nhân trực tiếp điều khiển máy.

Công trình trên đã được hoàn thành trên cơ sở đề tài nghiên cứu cấp Bộ và được nghiệm thu, bàn giao cho Xí nghiệp thủy nông Tiền Hải, Thái Bình. Hội đồng Khoa học Công nghệ chuyên ngành cấp Bộ đã đánh giá cao công trình nghiên cứu này và xem xét thiết bị vớt rác theo hệ thống truyền động xích tải như một hạng mục công trình cần phải được thiết kế chế tạo và đầu tư thoả đáng. Loại thiết bị vớt rác này có thể được áp dụng cho các trạm bơm khác có điều kiện tương tự như trạm bơm Thống Nhất. Qua quá trình thử nghiệm Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã cho phép áp dụng máy vớt rác thiết kế chế tạo trong nước vào các công trình tương tự.

New automatic equipment system for collecting gabbages at water gate of pumping station and hydraulic work

(Summary)

Accumulation of gabbages at gabbage prevention iron net of water gates obstructs normal operation of hydraulic works. Authors were successful in studying, designing, manufacturing and installing a new equipment for collecting gabbages at Thongnhat pumping station in Tienhai, Thainghinh. This success marks prospect for manufacturing gabbage collectors in our country to meet requirements of similar hydraulic works. ♦

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ CẤU TRÚC LÂM PHẦN CÂY HOÀNG ĐÀN GIÀ Ở VƯỜN QUỐC GIA BẠCH MÃ

HUỲNH VĂN KÉO*, LÊ DOÃN ANH, PHẠM NGỌC GIAO

CÂY hoàng đàn già (HĐG) (*Dacrydium elatum* Wallich ex Hooker), thuộc họ Kim giao (Podocarpaceae), là loài đang có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng và được xếp vào Sách Đỏ Việt Nam. Vì vậy, việc điều tra nghiên cứu sự phân bố và cấu trúc lâm phần của loài này là rất cần thiết, nhằm đề ra các giải pháp theo hướng bảo tồn và phát triển có hiệu quả tốt hơn ở Vườn Quốc gia Bạch Mã.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

(+) Lập 8 ô tiêu chuẩn điển hình tạm thời, đại diện về điều kiện lập địa, hướng dốc, độ dốc, địa hình. Diện tích mỗi ô là 2.000m² (40m x 50m), lập thêm 40 ô dạng bản 4m² (2m x 2m) để điều tra tái sinh và cây bụi thảm tươi. (+) Lập các tuyến điều tra chính theo hình rẽ quạt trong khu vực nghiên cứu, trên các tuyến điều tra chính, cứ 1 km lập một tuyến điều tra phụ theo hình xương cá. (+) Phương pháp thu thập số liệu: Trong ô tiêu chuẩn đo các cây theo các chỉ tiêu bằng các phương pháp sau: Chiều cao vút ngọn (H_{vn}); chiều cao dưới cành (H_{dc}) đo bằng sào có khắc vạch chính xác đến cm. Đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$) đo bằng thước kẹp khắc vạch chính xác đến mm. Đường kính tán (D_t) dùng thước dây có độ chính xác đến cm. Riêng D_t , $D_{1,3}$ đo theo hai chiều Đông - Tây, Nam - Bắc rồi lấy trị số trung bình. Ngoài ra, chúng tôi còn thu thập một số chỉ tiêu có liên quan khác như: Đo vẽ phẩu đồ trắc diện, tình hình tái sinh,... Trên tuyến điều tra: Dựa vào máy đo độ cao để xác định sự phân bố của loài HĐG trên các dạng địa hình và độ cao so với mặt biển. (+) Phương pháp xử lý số liệu: Toàn bộ số liệu của kết quả nghiên cứu đều được xử lý theo phương pháp thống kê trên máy vi tính bằng phần mềm Excel 5.0 của tác giả Nguyễn Hải Tuất, Ngô Kim Khôi (1996).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Đặc điểm phân bố và vùng phân bố theo độ cao so với mặt biển: Kết quả điều tra ở bảng 1 cho thấy, HĐG phân bố không đồng đều giữa các tuyến điều tra, tuyến III₂ gặp 40 cây, tuyến III₄ gặp 36 cây, tuyến III₁ gặp 34 cây, và các tuyến còn lại không gặp. Khu vực tập trung nhiều cá thể HĐG nhất là quanh động Bạch Mã và giảm dần theo hướng Đông - Tây đến động Truồi. Tần suất gặp cây HĐG là 286 cây/134 km trên tổng tuyến điều tra, trung bình 2,13 cây/1km.

Sự phân bố của HĐG theo các dạng địa hình cũng mang tính đặc thù, số liệu điều tra trên các tuyến cho thấy, HĐG không phân bố nhiều trên các đỉnh núi cao (tần suất gặp 16/286), ở chân núi (tần suất gặp 19/286) và ven khe suối (tần suất gặp 34/286) mà chúng chỉ phân bố chủ yếu ở sườn của các ngọn núi cao trên 1.000 mét (tần suất gặp 217/286) nối liền chạy dài từ Tây sang Đông ở các động Truồi, động Nôm, động Dlip, động Bạch Mã. HĐG phân bố chủ yếu ở các độ cao từ 700 - 1.430m, nhưng phổ biến tập trung nhiều nhất ở độ cao từ 900m - 1.400m còn dưới 900 m các cá thể HĐG phân bố rải rác, số lượng cá thể ít, không tập trung trên tuyến điều tra.

b) Đặc điểm cấu trúc lâm phần: Loài và quần thể là một thể thống nhất luôn có ảnh hưởng qua lại lẫn nhau và phát triển theo quy luật khách quan được phản ánh trong đặc điểm cấu trúc quần thể tương ứng. Mỗi một quần thể và ngoại cảnh tương ứng tạo ra kiểu vi khí hậu ảnh hưởng trực tiếp đến từng loài sống trong quần thể đó. Vì vậy, chúng tôi đã sử dụng hệ thống phân loại rừng của Loetschau để chia nhỏ đối tượng nghiên cứu, bảo

BẢNG 1. Tần suất gặp HĐG trên các tuyến điều tra theo các độ cao so với mặt biển và các dạng địa hình

Tuyến điều tra	Tần suất gặp	Dạng địa hình				Độ cao (m)	
		Chân	Sườn	Đỉnh	Khe suối	Nhỏ nhất	Lớn nhất
I ₁	26	0	21	0	5	1.000	1.100
I ₂	6	1	5	0	0	900	1.100
II ₁	19	0	12	5	2	800	1.116
II ₂	17	0	11	2	4	900	1.392
II ₄	14	0	14	0	0	800	930
II ₅	2	0	2	0	0	700	750
III ₁	34	8	19	0	7	1.050	1.200
III ₂	40	4	31	0	5	1.150	1.250
III ₃	27	0	12	4	11	1.050	1.300
III ₄	36	5	26	5	0	1.300	1.400
III ₅	18	1	18	0	0	1.400	1.430
IV ₁	4	0	4	0	0	800	900
IV ₂	7	0	7	0	0	850	950
V ₅	19	0	19	0	0	900	1.000
V ₆	17	0	16	0	0	800	970
	286	19	217	16	34		

(Ghi chú: Bảng 1 không thể hiện các tuyến điều tra không có tần suất gặp cây HĐG).

(*) Giám đốc Vườn Quốc gia Bạch Mã.

đảm tính khách quan. Thông qua số liệu điều tra cơ bản, trạng thái rừng ở các ô tiêu chuẩn nghiên cứu được chia thành 4 kiểu trạng thái đó là: IIa, IIb, IIIA₁, và IIIA₂. Kết quả nghiên cứu cho thấy một số đặc trưng cấu trúc của lâm phần có HÐG phân bố như sau: (+) Cấu trúc tổ thành loài cây gỗ lớn: Tập hợp các hệ số tổ thành xét về bản chất có ý nghĩa sinh học sâu sắc, nó phản ánh mối quan hệ qua lại giữa các loài cây trong một quần xã thực vật và mối quan hệ quần xã với điều kiện ngoại cảnh.

Từ công thức tổ thành trên xác định được các nhóm loài cây ưu thế như sau: Ưu hợp HÐG - Re - Giỏi lá láng - Thông tre. Ưu hợp HÐG - Dẻ - Sồi Đà Nẵng - Gò đồng. Ưu hợp HÐG - Dẻ - Gò đồng - Trâm đỏ - Dẻ gai. Kết quả điều tra trên 8 ô tiêu chuẩn và xác định tổ thành các loài cây gỗ lớn cho thấy về thành phần loài thì HÐG chiếm ưu thế, tiếp theo là các loài dẻ, gò đồng... Tổ thành loài trong khu vực nghiên cứu tương đối đồng nhất, trong đó loài HÐG chiếm tỷ trọng bình quân 2/10 (theo tổng tiết diện ngang của toàn lâm phần) trong tổ thành ở 4 trạng thái IIa, IIb, IIIA₁, IIIA₂. (+) Cấu trúc tầng thứ: Tầng thứ lâm phần là chỉ tiêu cấu trúc hình thái theo mặt phẳng đứng. Qua nghiên cứu cấu trúc tầng thứ bằng phương pháp kính diễn là phễu đồ đúng pháp họa sự sắp xếp cây rừng trong không gian, kết quả thu được: Trong các đối tượng điều tra HÐG có mặt ở các tầng cây gỗ. Cấu trúc rừng chưa thể hiện rõ ràng sự phân chia các tầng. Tuy nhiên, nghiên cứu cấu trúc tầng thứ bằng phương pháp kính diễn tuy cho thấy một hình tượng cụ thể về phân bố tán cây trong không gian nhưng chưa thể hiện rõ quy luật của nó. Kết quả nghiên cứu các đặc trưng về chiều cao và phân bố n/H được thể hiện ở bảng 3.

Cấu trúc tầng thứ lâm phần có tác dụng trực tiếp chống lại các tác động xói mòn, rửa trôi do nước mưa. Trong quá trình diễn thế tự nhiên lâu dài của rừng thì rừng phức tạp sẽ biến dần thành trạng thái rừng mà tính chất khác tuổi sẽ giảm bớt và thành phần thực vật sẽ được đơn giản hóa dần và đến một giai đoạn nào đó cấu trúc tầng thứ sẽ tương đối rõ nét và rừng có thành phần tương đối đơn giản. Chiều cao vút ngọn cũng phản ánh mức độ trưởng thành của cây rừng và lâm phần theo mặt phẳng thẳng đứng, trong đó chỉ tiêu quan trọng là ngưỡng chiều cao tích tụ của loài cây. Kết quả ở bảng 3 cho thấy chiều cao bình quân của loài HÐG (13,59 m) lớn hơn chiều cao bình quân của lâm phần (13,09 m) và số lượng cây HÐG có chiều cao vượt ngưỡng chiều cao tích tụ của lâm phần cũng chiếm tỷ trọng lớn hơn nhiều so với các loài khác. Đây là nơi tập trung cạnh

tranh không gian dinh dưỡng, vì vậy tại thời điểm nghiên cứu thì loài HÐG là loài cây có khả năng tận dụng khoảng cao không gian lớn nhất trong lâm phần. (+) Cấu trúc cỡ đường kính: Phân bố số cây theo cỡ kính thể hiện quy luật sắp xếp tổ hợp các thành phần cấu tạo nên quần thể thực vật rừng theo đại lượng qui ước là đường kính thân cây. Trong lâm phần tự nhiên phân bố số cây theo cỡ kính hợp lý thì cây rừng tận dụng được tối đa tiềm năng lập địa và tạo ra năng suất sinh khối cao nhất. Kết quả cho thấy đặc điểm phân bố n/D_{1,3} của các loài cây ở các trạng thái rừng khác nhau là tương đối đồng nhất. Ở trạng thái rừng IIa và IIIA₂ phân bố n/D_{1,3} cũng được mô phỏng bằng hàm Weibull, tuy nhiên trạng thái rừng IIa đồ thị có dạng lệch trái với hệ số $\beta = 1,60$ còn trạng thái rừng IIIA₂ đồ thị lại có dạng lệch phải với hệ số $\beta = 3,20$.

Các trạng thái rừng IIb và IIIA₁ phân bố n/D_{1,3} đều có dạng hàm Meyer, tức là cỡ đường kính càng cao thì số cây tập trung càng ít. Sự biến động về mật độ chưa được rõ nét nhưng đường kính bình quân biến động lớn và cao nhất ở trạng thái rừng IIIA₂. Đại lượng đường kính ngang ngực phản ánh mức độ trưởng thành của cây rừng và lâm phần theo mặt phẳng nằm ngang, là chỉ tiêu đánh

BẢNG 2. Công thức tổ thành lâm phần của HÐG ở các trạng thái

Trạng thái	Công thức tổ thành (tính bằng phần 10 theo tổng tiết diện ngang G)
IIa	0,6Hđ; 0,6Re; 0,6De; 0,5Gl; 0,5Dg; 0,5Sđ; 0,5Ct; 0,4Gđ; 0,4Bb; 0,4Tr; 0,4Ml; 0,3Sb; 0,3Tđ; 0,3Ng; 0,2At; 0,2Ln; 0,2Tt; 0,2Rr; 2,9lk
IIb	2,9Hđ; 0,8Re; 0,8Gl; 0,7Tt; 0,6De; 0,6Gđ; 0,4Sđ; 0,4Dg; 2,8lk
IIIA ₁	2,8Hđ; 1,0De; 0,7Sđ; 0,5Gđ; 0,4Ce; 0,4Tđ; 0,4Tt; 0,3Tn; 0,3Bl; 0,3Tr; 0,2Sđ; 2,7lk
IIIA ₂	1,9Hđ; 1,0De; 0,9Gđ; 0,7Tđ; 0,6Dg; 0,5Tt; 0,5Sđ; 0,5Re; 0,5Tr; 0,3Cc; 0,3Ds; 2,3lk

(**Chú thích:** Hđ: Hoàng đàn giả; Re: Re; Gl: Giỏi lá láng; Tt: Thông tre; De: Dẻ; Gđ: Gò đồng; Sđ: Sồi Đà Nẵng; Dg: Dẻ gai; Sr: Sung rổ; Tđ: Trâm đỏ; Ce: Chè; Tn: Thông nằng; Bl: Bời lời; Tr: Trâm; Cc: Chân chim; Ct: Chắp tay; Bb: Ba bét; Ml: Mát lá rộng; Sb: Sung bông; Ng: Ngát; At: An tức; Ln: Lá nén; Rr: Ràng ràng xanh; Ds: Dẻ sừng; Sđ: Sóc dưới láng; lk: Loài khác,...)

BẢNG 3. Kết quả các đặc trưng về chiều cao và dạng phân bố lâm phần có HÐG

Trạng thái	Chỉ tiêu	n_{lp}	$n_{Hđ}$	$\bar{H}_{lp}$ (m)	$\bar{H}_{Hđ}$ (m)	Dạng phân bố	β	γ
IIa		171	10	7,42	8,4	Weibull	3,0	0,006
IIb		232	50	7,64	8,7	Weibull	2,2	0,036
IIIA ₁		208	21	8,62	12,14	Weibull	2,3	0,018
IIIA ₂		202	32	13,09	13,59	Weibull	3,0	0,001

(**Chú thích:** n_{lp} : Số cây của lâm phần, $n_{Hđ}$: Tổng số HÐG, $\bar{H}_{lp}$: Chiều cao bình quân của lâm phần, $\bar{H}_{Hđ}$: Chiều cao bình quân của HÐG).

giá sức sản xuất của lâm phần trên điều kiện lập địa cụ thể. Trên các ô nghiên cứu đường kính bình quân của loài HÐG (26,50 cm) lớn hơn đường kính bình quân của lâm phần (23,79 cm), điều này chứng tỏ HÐG là loài tích tụ sinh khối lớn nhất trong lâm phần. Mặt khác, cấu trúc đường kính của lâm phần tuy thể hiện ở cả hai dạng phân bố Weibull và Meyer nhưng phân bố đường kính thực nghiệm của loài HÐG luôn nằm trên ngưỡng tích tụ sinh khối của lâm phần. (+) Cấu trúc tổ thành nhóm loài cây mọc cùng: Những cây HÐG mọc tự nhiên trong rừng được điều tra theo phương pháp ô 6 cây để theo dõi tổ thành nhóm loài cây mọc cùng. Kết quả điều tra tại 50 điểm với 300 cá thể cho thấy có 33 loài và những loài này xuất hiện với tần suất rất khác nhau. Như vậy, chỉ có một số rất ít loài có tần suất gặp cùng với HÐG, trong đó dễ và gò đồng là những loài cây rất hay gặp cùng với HÐG. Kết quả trên khẳng định rằng HÐG xuất hiện như là cây bạn của chính nó với tần suất khá cao. Điều này phản ánh tính quần sinh của HÐG phù hợp với đặc điểm phân bố và tỷ lệ tổ thành của loài này trong tự nhiên. Trong kết quả nghiên cứu trên cho thấy, cùng chung sống với loài HÐG có nhiều cây như sung, bứa,... không thể vươn lên tầng rừng chính. Sự có mặt của các loài cây này có tác dụng làm tăng thêm độ che phủ, tăng khả năng phòng hộ, bảo vệ môi trường và tính đa dạng sinh học của lâm phần, sự có mặt của những loài cây này với số lượng hợp lý có tác dụng che bóng làm tăng quá trình tái sinh loài HÐG, phù hợp với đặc điểm chịu bóng của nó lúc còn non. (+) Đặc điểm tái sinh của cây HÐG trong lâm phần: Tái sinh rừng là quá trình sinh học mang tính đặc thù của hệ sinh thái rừng và là một trong những chỉ tiêu đánh giá xu hướng phát triển của rừng. Tổ thành cây tái sinh sẽ là tổ thành tầng cây cao trong tương lai nếu như điều kiện hoàn cảnh thuận lợi cho sự sinh trưởng của chúng. Qua điều tra trên 40 ô dạng bản, kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Trong vùng phân bố HÐG số loài cây tái sinh tương đối đa dạng với số lượng dao động từ 28 - 49 loài. Tuy nhiên, trên thực tế chỉ có từ 8 - 10 loài có vai trò chủ yếu trong việc tích tụ khối lượng vì chúng có số lượng cây đủ lớn để tham gia vào công thức tổ thành các loài cây tái sinh. Tổ thành cây tái sinh cũng tương tự tổ thành tầng cây cao, HÐG cũng chiếm tỷ trọng lớn. Thực tế cho thấy, trên các ô tiêu chuẩn, những nơi có độ tàn che và độ ẩm lớn HÐG tái sinh rất mạnh, chủ yếu bằng hạt và có đủ triển vọng tái sinh tự nhiên.

III. KẾT LUẬN

Ở Vườn Quốc gia Bạch Mã, HÐG là loài cây phân bố tự nhiên từ độ cao 700 m đến 1.430 m, tần suất gặp tập

BẢNG 4. Kết quả các đặc trưng về đường kính và dạng phân bố lâm phần có HÐG

Chỉ tiêu Trạng thái	n_{lp}	$n_{Hđ}$	$\bar{D}_{lp}$ (cm)	$\bar{D}_{Hđ}$ (cm)	Dạng phân bố	α	β	γ
IIa	171	10	9,78	10,40	Weibull		1,60	0,0888
IIb	232	50	10,73	12,72	Meyer	329,75	0,198	
IIIA ₁	208	21	13,69	23,90	Meyer	158,06	0,108	0,00005
IIIA ₂	202	32	23,79	26,50	Weibull		3,20	

(**Chú thích:** n_{lp} : Số cây của lâm phần, $n_{Hđ}$: Tổng số cây HÐG, $\bar{D}_{lp}$: Đường kính bình quân của lâm phần, $\bar{D}_{Hđ}$: Đường kính bình quân của HÐG).

BẢNG 5. Công thức tổ thành cây tái sinh ở các trạng thái

Trạng thái	Công thức tổ thành (theo tỷ trọng phần 10 theo số lượng loài cây)
IIa	0,8Gđ; 0,7Cc; 0,6Bb; 0,6Dg; 0,5De; 0,5Re; 0,4Gl; 0,3Ct; 0,3Cv; 0,3Ce; 0,3Ss; 0,2Co; 0,2Sđ; 0,2So; 0,2Hđ; 0,2Tr; 3,7Ik
IIb	1,3Hđ; 1,2Gđ; 0,9De; 0,8Ce; 0,7Gl; 0,7Re; 0,5So; 0,4Ss; 0,4Tt; 3,1Ik
IIIA ₁	1,5De; 1,3Gđ; 1,3Tr; 0,8Ce; 0,8Re; 0,7Hđ; 0,4Tt; 0,4Ng; 0,4Qt; 0,4Sđ; 2,0Ik
IIIA ₂	3,8De; 1,1Gđ; 0,8Re; 0,7Ce; 0,6Tr; 0,5Hđ; 2,5Ik

(**Chú thích:** Xem chú thích ở bảng 2 và bổ sung thêm: Co: Côm; So: Sỏi; Cv: Chia vôi; Ss: Săn sóc; Qt: Quế trên; Ng: Ngát).

trung ở dạng địa hình sườn núi có độ cao trên 1.000 m, còn ở độ cao dưới 900 m thì phân bố rải rác, phân tán. Có hơn 33 loài cây mọc cùng với HÐG, trong đó HÐG chiếm ưu thế trong cấu trúc tổ thành các loài cây gỗ lớn, tiếp đến là các loài dễ, gò đồng,... Cấu trúc tầng thứ có dạng phân bố theo dạng Weibull, chiều cao bình quân của loài HÐG lớn hơn chiều cao bình quân của lâm phần. Cấu trúc đường kính có hai dạng phân bố Weibull và Meyer nhưng phân bố đường kính thực nghiệm của loài HÐG luôn nằm trên ngưỡng tích tụ sinh khối của lâm phần. HÐG có triển vọng tái sinh tự nhiên mạnh nên việc lựa chọn loài này để bảo tồn tại chỗ và phục hồi hệ sinh thái ở Vườn Quốc gia Bạch Mã là phù hợp với thực tiễn.

Some features of distributing and stand structuring of *Dacrydium elatum* at Bach ma National Park

(Summary)

The paper is dealing with a study on ecological characteristics of a tree species distributed in Bach ma National Park: Hoang dan gia (*Dacrydium elatum* Wallich ex Hooker). According to the findings of the study, at Bach ma National Park *Dacrydium elatum* is naturally distributed at the altitudes from 700m to 1430m, mostly at 1000m asl. This species is predominant among 33 wood species structuring stand. These conclusions are useful for identifying silvicultural practice, serving restoration and conservation of ecosystem. ♦

SỰ PHỤC HỒI TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN ĐA DẠNG TẠI VƯỜN QUỐC GIA U MINH THƯỢNG

THÁI THÀNH LƯỢM*

U Minh Thượng là một trong những vùng đất ngập nước được xem là quan trọng nhất ở vùng đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL), có thành phần thực vật rừng phong phú với hơn 250 loài, hình thành nhiều sinh cảnh thể hiện nét đặc trưng của rừng đầm lầy ngập nước theo mùa, thảm thực vật ở đây có ý nghĩa quan trọng trong việc nghiên cứu quá trình hình thành và diễn thế hệ sinh thái rừng ngập phèn ở ĐBSCL. Hệ sinh thái rừng úng phèn ở ĐBSCL chỉ còn duy nhất hệ thực vật của Vườn Quốc gia U Minh Thượng có những đặc điểm của vùng cực đỉnh nguyên sinh trong hệ sinh thái rừng úng phèn, đó là các ưu hợp rừng tràm hỗn giao và rừng trên đất than bùn, các đầm lầy và các sinh cảnh thực vật trong các kênh đê xen kẽ trong các khu rừng tạo nên những khu vực cư trú thích hợp cho các loài động vật hoang dã. Tháng 3 năm 2001 đã có trận cháy lớn làm thiệt hại lớn đến tài nguyên rừng. Song về tài nguyên động, thực vật có thay đổi về số lượng, nhưng thành phần về chủng loại còn có khả năng hồi phục nhanh.

Về thực vật: Các kiểu thảm thực vật rừng hiện diện ở Vườn Quốc gia U Minh Thượng trước năm 2001 đến nay có 10 kiểu xếp vào 4 nhóm, rừng tràm, đồng cỏ, đầm lầy và dòng chảy, rừng tràm trên than bùn (2.407 ha), rừng tràm trên đất sét (2.761 ha), đồng cỏ sậy (1.708 ha), đồng cỏ năng (657ha), các đầm lầy (476ha). Các kiểu thảm thực vật hiện diện có rừng hỗn hợp trên than bùn, tràm trên than bùn, tràm trên đất sét. Rừng hỗn hợp trên than bùn có mức độ đa dạng thành phần các loài cây gỗ cao nhất trong 3 kiểu rừng đã ghi nhận được các loài có : Mốp (*Alstonia spathulata*), nhựa ruối (*Ilex cymosa*), trâm vối (*Syzygium cuminii*), sắn thuyền (*Syzygium polyanthum*), dẫu dẫu 3 lá, tràm (*Melaleuca cajuputi*), bí bái (*Acronychia pedunculata*), côm cánh uớt (*Elaeocarpus hygrophilus*), riêng cây tràm không phải là cây ưu thế trong tổ thành của rừng hỗn hợp trên kiểu thảm thực vật đỉnh cực của hệ sinh thái rừng ngập nước. Rừng tràm trên than bùn có tràm chiếm ưu thế, than bùn dao động từ 50 cm đến 150 cm. Ngoài tràm còn có một số loài cây gỗ khác cũng xuất hiện với mức độ thấp như : Dẫu dẫu 3 lá, nhựa ruối, mốp, trâm vối, trâm mai động (*Trema orientalis*) các loài này hiện diện với mật độ thấp nhưng có vai trò môi sinh quan trọng vì chúng cung cấp nguồn thức ăn cho nhiều loài chim và thú nhỏ. Sự hiện diện của các cây gỗ này cũng là một nét đặc trưng của rừng tràm trên than bùn khác biệt so với rừng tràm thuần loài thường gặp ở vùng ĐBSCL.

Rừng tràm trên đất sét chỉ gồm hầu như một loài cây

gỗ duy nhất đó là cây tràm, rừng tràm trên đất sét phát triển trên những khu vực mà lớp than bùn đã hoàn toàn bị mất.

Về động vật: Khu hệ chim có sần chim U Minh Thượng có thành phần và số lượng các loài chim phong phú và đa dạng. Các nhà khoa học đã nhận biết 185 các loài chim thuộc 39 họ, 12 bộ chiếm 16,6% so với 828 loài chim ghi nhận tại Việt Nam. Trong đó có 8 loài chiếm tỉ lệ 0,1% trở lên trên tổng số cá thể trên toàn cầu. Những loài chim có nguy cơ bị đe dọa tuyệt chủng ở Việt Nam và trên Thế giới gồm: Cỏ rần (*Anhinga melanogaster*), giang sen (*Mycteria leucocephala*), cò nhạn, cò ốc (*Anastomus oscitans*), già dầy java, già sói (*Leptoptilos javanicus*), quắm đầu đen (*Threskiornis melanocephalus*), quắm đen (*Plegadis falcinellus*), đại bàng đen (*Aquila clanga*), cồng cộc, cồng đế (*Phalacrocorax carbo*), rỗng rọc vàng (*Ploceus hypoxanthus*), diệc lửa (*Ardea purpurea*), bồ nông chân xám (*Pelecanus philippensis*), diều cá đầu xám (*Ichthyophaga ichthyaetus*), hạc cổ trắng, hạc khoang cổ (*Ciconia episcopus*).

Khu hệ lưỡng cư và bò sát có các loài trăn mốc (*Python molurus*), rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), rắn rào (*Ptyias korros*), rùa hộp lưng đen (*Cuora amboinensis*), rùa ba gờ (*Malayemys subtrijuga*) ... Cá là nguồn lợi thủy sản đã xác định được 34 loài, trong đó có 8 loài cá kinh tế thuộc lớp có xương, có 3 loài được xếp vào sách đỏ Việt Nam là cá lóc (*Channa lucius*), cá trê trắng (*Clarias batracus*), cá còm (*Notepterus chilata*). Quần xã động vật hoang dã đã thống kê 32 loài thú, thuộc 13 họ, trong 8 bộ, gồm: Bộ thú ăn sâu bọ có 1 loài, bộ thú nhiều răng có 1 loài, bộ dơi có 7 loài, bộ linh trưởng có 1 loài, bộ thú ăn thịt có 10 loài, bộ móng guốc chẵn có 1 loài, bộ tê tê có 1 loài, bộ gặm nhấm 10 loài. Các loài thú có giá trị khoa học còn lại sau cháy rừng là tê tê Java (*Manis javanica*), rái cá vuốt bé (*Aonyx cinerea*), rái cá lông mũi (*Lutra sumatrana*), cây giông (*Viverra zibetha*), cây giông sọc (*V. megaspila*), cây hương (*Viverricula indica*), mèo rừng (*Prionailurus bengalensis*), mèo cá (*P. viverrinus*), dơi chó tai ngắn (*Cynopterus brachyotis*), dơi ngựa lớn là các loài được ghi vào sách đỏ Việt Nam năm 2000. Các loài có ảnh hưởng đến nơi quần cư là bồ nông chân xám, cồng đen, cỏ rần, quắm đen, quắm trắng, cò lạo Ấn Độ, cò nhạn, hạc cổ trắng, diều hâu, ung xám, đại bàng đen, cú lợn lưng xám, cú lợn lưng nâu, rỗng rọc

* TS. Giám đốc Vườn Quốc gia U Minh Thượng.

đen, rỗng rọc vàng, hút mật họng hung, hút mật họng tím, hút mật họng hồng, hút mật họng đen, hút mật họng nâu, quạ đen, sáo sậu, sáo đá Trung Quốc.

Nhóm loài có khả năng phục hồi nhanh đó là cò bộ Java, cò trắng, vạc, cò lửa, cò lửa lùn, cuốc ngực trắng, gà nước máy trắng, gà nước vằn, xết, gà lôi nước, gà lôi nước Ấn Độ, phướn, bìm bịp lớn, bìm bịp nhỏ, chèo vẹo nhỏ, sả đầu nâu, bông lau máy trắng, bông lau tay vằn, bách thanh máy trắng, chích chòe, chích đầm lầy, chích đuôi dài, chèo bẻo, chèo bẻo xám, chèo bẻo cò đuôi chẻ.

Nhóm loài không bị đe dọa do cháy rừng gồm các loài phân bố các trảng trống, trảng năng đó là: Cuốc, gà đồng, xít, te vật, chơi chơi, cà kheo, các loài choắt, rẽ bụng xám, tím vịt, chia vôi trắng, sếu bụi vàng, chim manh lớn các loài chiến chiến, bồ nông chân xám (*Pelecanus philippensis*), và già đầy Java (*Leptoptilos javanicus*) vẫn còn gặp nhưng cá thể loài này ít, nên khả năng phục hồi khó khăn, cò lạo Ấn Độ (*Mycteria leucocephala*), cò nhạn Ấn Độ (*Anastomus oscitans*) có khả năng phục hồi trong Vườn Quốc gia. Hạc cổ trắng (*Ciconia episcopus*) bị tổn hại khả năng phục hồi chậm, sả mỏ rộng (*Halcyon capensis*) có khả năng phục hồi nhanh.

Về các loài bò sát và ếch nhái, các kết quả nghiên cứu xác định được 39 loài bò sát và ếch nhái, các loài bị đe dọa đó là thằn lằn (*Ceincella sp.*), rắn lục còm (*Chrysopelea ornata*), rắn leo cây, rắn lục mếp trắng (*Trimeresurus albolabris*), kỳ đà hoa (*Varanus salvator*)..., các loài có khả năng thoát hiểm và có số lượng nhiều là rắn đầu đỏ, rắn đất, rắn ráo trâu, rắn hổ mang, rùa hộp lưng đen, rùa ba gờ, thằn lằn bóng hoa, thằn lằn đuôi sần, rắn ri cá, rắn nước, rắn bông súng, cóc, cóc nước sần, ếch đồng, ếch cua, ếch cây mếp trắng, rắn móng, rắn sọc da, rắn bông không tên, rắn bông voi, rắn rầu.

Các loài ếch nhái quý hiếm có tắc kè (*Gekko gecko*), kỳ đà vằn (*Varanus salvator*), rắn đất (*Phython molurus*) đang rất hiếm. Rắn ráo thường (*Ptyas korros*), rắn ráo trâu (*Ptyas mucosus*), rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*) khả năng phục hồi chậm. Các loài rùa, rùa hộp lưng đen, rùa răng, rùa ba gờ, cua đinh là loài có phạm vi phân bố rộng phục hồi nhanh.

Về côn trùng, các nghiên cứu về côn trùng sau cháy rừng đã phát hiện 61 loài, thuộc 10 bộ: Bộ cánh màng (7 loài), bộ cánh cứng (21 loài), bộ cánh nửa (4 loài), bộ 2 cánh (7 loài), bộ bộ ngựa (2 loài), bộ cánh phấn (5 loài), bộ chuồn chuồn (5 loài), bộ cánh thẳng (5 loài), bộ cánh giống (3 loài), bộ dán (2 loài).

Về sinh học: Thực vật nổi đã xác định 134 loài thuộc 6 ngành Tảo khu hệ thực vật nổi khá phong phú, có mặt đầy đủ các ngành cơ bản trong đó có tảo silic (*Basillariophyta*) chiếm ưu thế (72 loài chiếm 54,4%) kế tiếp là tảo mắt (*Euglenophyta* - 16,4%) và tảo lam

(*Cyanophyta* - 14,0%) kết quả nghiên cứu cho thấy cấu trúc thành phần loài thực vật ở U Minh Thượng gần giống thành phần loài ở cửa sông ven biển Tây và chịu ảnh hưởng của nguồn nước ven biển ở phía Tây theo sông cái lớn đổ về. Các ngành tảo mắt, tảo lam và tảo lục có nguồn gốc nước ngọt, thích nghi nước lợ và rất dễ phát triển trong môi trường giàu hữu cơ và nước ít được lưu thông có số lượng loài chiếm tỉ lệ cao hơn vùng ven sông Cái lớn. Số lượng thực vật nổi dao động 52.000 - 10.107.000 tb/m³ loài ưu thế là loài ngọt và bản thuộc tảo lam (*Chlorococcus tenax*), tảo mắt (*Euglena acus*, *Euglena caudata*, *Trachelomonax volvocina*), ưa phèn và bản như tảo silic (*Synedra ulna*, *Piatoma hialinum*), ưa mặn và bản (*Chaetoceros pseudocurvicetus*, *Chaetoceros pseudocrinilites*, *Skeletonema costatum*).

Động vật nổi: Qua phân tích ghi nhận có 29 loài động vật nổi và một số dạng ấu trùng, kết quả phát hiện các loài thuộc Copepoda là chủ yếu, thuộc Rotatoria và Cladocera, mỗi nhóm có 5 loài.

Các loài rêu nhánh là những động vật giáp xác cỡ nhỏ, chủ yếu sống ở nước ngọt có mặt chỉ có 5 loài chiếm 17,2% tổng số loài động vật phù du, nhóm động vật giáp xác chân mái chèo có số lượng tương đối cao trên 60% tổng số lượng động vật nổi.

Về động vật đáy, động vật đáy lớn (Macrobenthos) mới ghi nhận được 9 loài và một số ấu trùng côn trùng trong đó riêng nhóm giun nhiều tơ (*Polychaeta*) là nhóm động vật sống trên nền đáy có 5 loài. Động vật đáy cỡ trung (*Meiobenthos*), tuyến trùng (*Mematoda*) là nhóm sinh vật sống trong lớp bề mặt của nền đáy, có kích thước được xếp vào nhóm sinh vật đáy cỡ trung bình (*Meiobenthos*) rất đa dạng, thích nghi và có mặt ở tất cả các loại môi trường khác nhau, kể cả nơi có điều kiện rất khắc nghiệt nên được các nhà nghiên cứu môi trường chọn làm đối tượng chỉ thị cho các trạng thái môi trường nước và đất.

Đã ghi nhận 17 loài tuyến trùng, trong đó có 9 loài tuyến trùng có nguồn gốc từ biển, chiếm 52,94% bao gồm các loài (*Anguimonhystera sp*, *Ascolaimus sp*, *Daptonema sp*, *Diplolaimella sp*, *Enmonhystera sp*, *Metalihomoeus sp*, *Polygastrophora sp*, *Rhaditis sp*, *Phaerolaimus sp*; 4 loài tuyến trùng nước ngọt, chiếm 23,5% gồm các loài (*Criconemella sp*, *Helicotylenchus sp*, *Tylenchorhynchus annulatus*, *Xiphinema radicolica*) và 4 loài tuyến trùng thực vật bao gồm (*Chronoraster andrassigi*, *Heterocephalobus sp*, *Prismatolaimus sp*, *Steinernema sp*) có thể rửa trôi từ thảm thực vật ven bờ kênh rạch.

Đặc điểm môi trường đất: Nếu xếp theo lớp thì lớp cao nhất là than bùn được phân biệt thành 2 lớp phụ. Nằm bên dưới là lớp than bùn màu đen hơi chặt dầy từ 0,8 - 1,5m, trên nó là lớp than bùn màu nâu xốp, nhẹ

dầy từ 0,3- 1,5m xét về địa mạo có thể phân biệt với các đơn vị đầm lầy than bùn. Bề dày than bùn liên quan đến độ cao địa hình, ở dưới cùng là lớp sét nhão, màu xám xanh không thuần thực, trên nó là lớp sét bột xen cát mịn chứa mảnh vỏ sò, dày từ 1,5 - 2m, tiếp đến là lớp sét bột màu xám phớt nâu đến xám nâu chứa ít bã thực vật, bề dày từ 20cm - 100cm, trên nó là lớp than bùn hoặc lớp sét màu nâu. Dưới cùng là sét xanh lục phoi vàng, mềm, dẻo. Trên là bùn sét màu xám xanh nhão dày từ 5m - 7m. Tiếp theo là lớp sét xen cát mịn chứa mảnh vỏ sò dày từ 1,5 - 2m, phần nằm sát với đáy than bùn là sét xám đến xám nâu, chứa ít bã thực vật dày từ 1- 1,5m.

Cả vùng đệm và vùng lõi có phân bố các loại đất khác nhau như sau: (+) Đất phèn hoạt động hình thành trên mẫu chất không có than bùn, tầng phèn hoạt động xuất hiện nông (50cm) thảm thực vật là sậy - năng. (+) Đất than bùn trên nền phèn: Theo mặt cắt ngay bên dưới than bùn là phần sinh phèn xuất hiện ở độ nông sâu khác nhau. Những nơi tầng sinh phèn xuất hiện sâu là đất than bùn tiềm tàng, nơi tầng sinh phèn xuất hiện nông đã hình thành phèn hoạt động.

Các loại đất chính gồm: Đất than bùn trên nền phèn tiềm tàng, đất than bùn trên nền phèn hoạt động, đất phèn tiềm tàng, đất phèn hoạt động, đất phù sa clay. Tầng than bùn, về mặt hình thái có thể chia làm hai loại là than bùn đen có độ phân giải cao, bị nén chặt nằm ở phần dưới than bùn nâu có cấu trúc bờ rời, đôi nơi còn chứa thân gỗ mục nằm ngay trên lớp than bùn đen. Than bùn có dung trọng từ 0,108 - 0,182g/cm³, tỉ trọng dao động từ 1,62 - 1,97g/cm³, độ xốp rất cao (88,8% - 93,97%) khả năng giữ nước trên 300% do đó việc vận chuyển nước trong đất chậm.

Những giải pháp khôi phục đa dạng sinh học:
(+) Tạo điều kiện thủy văn thích hợp: Than bùn chính là thành phần sinh môi độc đáo của Vườn Quốc gia U Minh Thượng, khôi phục lại thảm thực vật rừng đặc trưng trên than bùn sẽ là một trong những trọng tâm của việc phục hồi sinh cảnh tự nhiên tại U Minh Thượng. Muốn bảo tồn hệ sinh thái rừng tràm phải thiết lập và duy trì một điều kiện thủy văn thích hợp, phải điều tiết mực nước để giữ ẩm cho tầng than bùn sao cho mực thủy cấp luôn ở gần bề mặt tạo tình trạng úng nước tự nhiên, đây cũng là biện pháp hiệu quả để phòng chống cháy rừng. (+) Thúc đẩy tái sinh tự nhiên: Tràm là một loài cây có khả năng tái sinh tự nhiên mạnh sau khi có tác động của lửa rừng, nên diện tích tràm còn sót lại sau khi cháy chính là nguồn cung cấp hạt, rừng tràm trên than bùn ở U Minh Thượng trước khi cháy là vết tích hiếm hoi của rừng tràm tự nhiên của vùng ĐBSCL đã tiến hoá và hình thành nên các đặc trưng di truyền riêng của quần thể nên cần được bảo tồn nguồn giống tại chỗ. (+) Tái lập các loài hiếm: Một số loài trên trạng thái rừng tràm hỗn hợp như mật cật, mốp,

nhựa ruối, tràm vối, bí bái, dẫu dẫu 3 lá, gừa tái sinh phục hồi tự nhiên kém, không cạnh tranh nổi với tràm nên tiến hành các biện pháp kỹ thuật hỗ trợ sự tái lập các loài này. Phục hồi khu hệ thú: Khu hệ động vật Vườn Quốc gia U Minh Thượng sau vụ cháy rừng đang có nhiều thay đổi lớn, mật độ, số lượng của một số loài gia tăng hoặc giảm đi, cần tăng cường công tác quản lý không được lợi dụng săn bắt chúng. Phục hồi khu hệ chim: Để tiến đến sự phục hồi cấu trúc thành phần loài và quan trọng hơn là cấu trúc tương quan số lượng cá thể thuần chủng giữa các loài, cần phải phục hồi lại rừng tràm. Qua theo dõi sinh cảnh rừng tràm vùng lõi có số loài phân bố thấp nhất, sinh cảnh rừng tràm non xen lẫn năng có số lượng cao hơn sinh cảnh rừng tràm xen lẫn sậy, sinh cảnh trảng trống và cỏ năng có số loài cao nhất.

Kết luận: Việc đầu tư khôi phục, bảo vệ và phát triển Vườn Quốc gia U Minh Thượng là rất cần thiết, mục tiêu cần đạt là khôi phục lại các đặc điểm về đa dạng sinh học đặc trưng cho hệ sinh thái rừng U Minh Thượng, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động nhân tạo có thể gây thêm nhiều xáo trộn, lựa chọn các biện pháp phục hồi rừng cần dựa trên cơ sở sinh thái và điều kiện tự nhiên của khu vực, khi các dạng trạng thái rừng được khôi phục ổn định sẽ là cơ sở khôi phục lại hệ sinh thái rừng trên đất ngập nước mà còn là sự phục hồi và phát triển hệ sinh vật, phục hồi khu hệ thú, khu hệ chim, khu hệ bò sát và các loài động vật thủy sinh là nơi lưu trữ, bảo tồn các di sản thiên nhiên quý giá.

Rehabilitation of diverse natural resources of Uminhthuong National Park (Summary)

Uminhthuong is regarded as the most important wetland ecosystem in the Mekong river Delta, where vegetation composition is diverse and abundant. Besides the high biodiversity and beautiful landscapes, vegetation cover of UMT constitutes a natural laboratory for biological investigation. However in the dry season 2001-2002 an important part of UMT National Park was damaged by fire. The restoration of UMT ecosystem is an actual task of Forestry sector. Many issues should be taken into consideration, however the most important problem is how to restore, biodiversity of Melaleuca forest. For these purposes, according to the suggestion of this paper, it is necessary to create favorable conditions for: (1) Keeping an appropriate water level within Melaleuca forest. (2) Promoting natural regeneration of Melaleuca. (3) Reinforcement planting the rare plant species, which were included in the composition of Melaleuca forest of UMT National Park. (4) Breeding of fauna. ♦

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TÁI SINH CÁC TRẠNG THÁI RỪNG III₁, III₂ TẠI HUYỆN ĐỒNG HỖ, TỈNH THÁI NGUYÊN

LÀM CƠ SỞ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP LÂM SINH

ĐẶNG KIM VUI*

NGHİÊN cứu đặc điểm tái sinh của các trạng thái rừng III₁, III₂ sẽ cho thấy rõ hiện trạng về phát triển của rừng, cũng như tiềm năng phát triển trong tương lai. Các đặc điểm tái sinh rừng là cơ sở khoa học để xác định kỹ thuật lâm sinh phù hợp hỗ trợ người dân nâng cao hiệu quả của công tác khoanh nuôi bảo vệ rừng, điều chỉnh quá trình tái sinh rừng theo hướng bền vững cả về mặt kinh tế, môi trường và đa dạng sinh học.

I. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Nội dung: (+) Điều tra tổ thành cây tái sinh của 2 trạng thái rừng III₁, III₂. (+) Xác định mật độ, phân cấp cây tái sinh theo chiều cao. (+) Kiểm tra mạng hình phân bố cây tái sinh theo bề mặt đất nằm ngang. (+) Đánh giá chất lượng cây tái sinh.

b) Phương pháp: Sử dụng các ô tiêu chuẩn điển hình (OTC) có diện tích 2000m² cho mỗi trạng thái rừng để tiến hành nghiên cứu. Mỗi trạng thái rừng chọn 3 OTC ở 3 vị trí địa hình: Chân, sườn, đỉnh núi.

Điều tra tái sinh theo ô dạng bán (ODB) có diện tích 4m², tổng diện tích điều tra là 10% diện tích OTC, tương đương 50 ODB và phân bố cách đều trên toàn diện tích OTC.

Xác định tổ thành loài cây tái sinh theo công thức:

$$N_i = n_i \cdot \frac{100}{\sum n_i}$$

Nếu: $N_i \geq 5\%$ thì loài đó được tham gia vào công thức tổ thành; $N_i < 5\%$ thì loài đó không được tham gia công thức tổ thành.

Công thức tổ thành viết theo giá trị phần mười.

Xác định phân bố cây tái sinh theo 4 cấp chiều cao: < 20cm; 20 - < 50cm; 50; < 100cm; > 100cm.

Mạng hình phân bố cây theo mật đất được kiểm tra bằng tiêu chuẩn U:

$$U = \frac{(r \cdot \sqrt{N} - 0,5) \cdot \sqrt{n}}{0,231361}, \text{ trong đó } r: \text{Giá trị trung bình}$$

khoảng cách gần nhất của n lần đo khoảng cách giữa các cây tái sinh. N: Mật độ cây tái sinh trên một ha. Nếu: $U \geq 1,96$ thì lớp cây tái sinh có phân bố cách đều; $U \leq -1,96$ thì lớp cây tái sinh có phân bố cụm.

$-1,96 \leq U \leq 1,96$ thì lớp cây tái sinh có phân bố ngẫu nhiên.

Phân cây tái sinh làm 3 cấp chất lượng: Những cây thuộc cấp chất lượng tốt là cây phát triển cân đối cả về chiều cao và đường kính thân, tán lá, không sâu bệnh,

là cây xanh đều. Những cây thuộc cấp chất lượng xấu là những cây cong queo, lệch tán, sâu bệnh, có biểu hiện rụng lá hoặc lá chuyển màu. Cây trung bình là những cây trung gian của hai cấp trên.

II. KẾT QUẢ

a) Tổ thành cây tái sinh: Kết quả điều tra tổ thành cây tái sinh ở hai trạng thái rừng cho thấy: Trạng thái rừng III₁ có nhóm loài cây ưu thế gồm: Bồ đề, giẻ gai, thối ba, trám trắng, kháo vàng, máu chó, muồng đen, ràng ràng mít, lim xẹt, bời lời nhót, xoan đào.

Trạng thái rừng III₂ ưu thế thuộc về các loài: Giẻ gai, de, trám trắng, trám đen, giẻ đỏ, lim xẹt, sấu, kháo, chó nâu, trường kẹn, sến mủ, xoan đào.

Như vậy về tổ thành loài cây tái sinh của hai trạng thái rất đa dạng biến động từ 20-25 loài cây gỗ trên ha và tồn tại sự khác nhau khá rõ. Trạng thái rừng III₂ các loài cây tái sinh ưu thế thuộc nhóm thực vật trung sinh, có đời sống dài, cây tái sinh chỉ mọc được ở dưới tán cây mẹ hay ở những nơi hoàn cảnh rừng ít bị xáo trộn. Trong khi đó nhóm loài cây tái sinh thuộc trạng thái rừng III₁ ngoài các loài cây thuộc nhóm thực vật trung sinh còn có một số loài cây thuộc nhóm thực vật tiên phong, ưa sáng, tái sinh ở lỗ trống như: Bồ đề, thối ba, ràng ràng mít, bời lời... Điều này chứng tỏ hoàn cảnh trạng thái rừng III₁ bị xáo trộn mạnh và có nhiều lỗ trống lớn. Như vậy, khi nuôi dưỡng và làm giàu rừng III₁ cần chú ý duy trì và xúc tiến sinh trưởng của cả nhóm thực vật trung sinh, và nhóm thực vật ưa sáng để chúng góp phần tạo lập hoàn cảnh rừng ổn định cho sự phát triển lâu dài của rừng.

b) Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao: Kết quả ghi nhận ở bảng 1 cho thấy: Mật độ cây tái sinh của các loài cây gỗ ở cả hai trạng thái rừng đều đạt mức trung bình (3500- 4500 cây/ha). Mật độ cây tái sinh ở các cấp chiều cao có sự biến động theo hướng giảm dần khi cấp chiều cao tăng lên. Số cây tái sinh có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 100 cm đều nhỏ hơn 1000 cây/ha. Đặc biệt trạng thái rừng III₁ chỉ đạt dưới 500 cây/ha như vậy trạng thái này thuộc đối tượng cần trồng bổ sung để xúc tiến quá trình tái sinh cả về số lượng và giá trị kinh tế. Mật độ cây tái sinh thấp do nhiều nguyên nhân gây ra, tuy nhiên trạng thái rừng III₁ nguyên nhân chủ yếu là sự tồn tại nhiều lỗ trống, cùng với sự phát triển của nhiều loài thực vật thân bụi, cỏ ưa sáng mọc nhanh cản trở và cạnh tranh không gian sống với các loài cây tái sinh. Việc xử lý tầng cây bụi thảm tươi có thể là giải pháp lâm sinh hữu hiệu cho việc xúc tiến tái sinh của trạng thái này.

c) Mạng hình phân bố cây tái sinh theo mật ngang: Kết quả kiểm định mạng hình phân bố cây theo mật nằm

(*) TS. Phó hiệu trưởng Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

ngang bằng tiêu chuẩn U cho thấy ở cả hai trạng thái rừng cây tái sinh phân bố một cách ngẫu nhiên chứng tỏ hoàn cảnh rừng của cả hai trạng thái rừng đang tiến tới ổn định. Từ đó việc tác động lâm sinh như trồng bổ sung, hoặc điều tiết mật độ, tổ thành không cần bố trí cách đều mà nên tuân thủ sự phân bố hiện tại.

d) Chất lượng lớp cây tái sinh: Chất lượng lớp cây tái sinh ở hai trạng thái rừng có sự khác nhau khá rõ. Trạng thái rừng IIIa2 có tỷ lệ cây tốt và cây trung bình đạt 85,4%, trạng thái rừng IIIa1 có tỷ lệ cây tốt và cây trung bình đạt 68,1%. Tuy nhiên, trạng thái rừng IIIa1 có tỷ lệ cây xấu khá cao (31,9%). Điều này một lần nữa khẳng định ảnh hưởng của hoàn cảnh rừng tới phát triển của lớp cây tái sinh là rất rõ. Trạng thái rừng IIIa1 có hoàn cảnh rừng chưa ổn định, sự cạnh tranh của lớp cây bụi, thảm tươi, cường độ ánh sáng cao là nguyên nhân cơ bản giảm chất lượng cây tái sinh.

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

a) Kết luận: (+) Hai trạng thái rừng IIIa1, IIIa2 có tổ thành cây tái sinh đa dạng (20-25 loài cây gỗ/ha), trong đó có 11-12 loài tham gia nhóm tổ thành loài cây ưu thế. (+) Tổ thành cây tái sinh của hai trạng thái rừng có sự khác nhau: Trạng thái rừng IIIa1 ngoài nhóm loài cây gỗ trung sinh còn có mặt của một số loài cây tiên phong ưa sáng, đặc trưng cho nhóm loài cây tái sinh lỗ trống.

Trạng thái rừng IIIa2 tổ thành cây tái sinh chủ yếu là nhóm thực vật trung sinh, có khả năng tái sinh và sinh trưởng tốt dưới tán rừng ít bị xáo trộn. (+) Mật độ cây tái sinh ở cả hai trạng thái rừng không cao, chỉ đạt mức trung bình. Mật độ cây có triển vọng ($H > 100\text{cm}$) của cả hai trạng thái đều dưới 1000 cây/ha. Khi cấp chiều cao tăng lên thì mật độ cây tái sinh giảm đi rõ rệt. (+) Lớp cây tái sinh của cả hai trạng thái rừng phân bố ngẫu nhiên theo bề mặt đất nằm ngang. (+) Chất lượng cây tái sinh của trạng thái rừng IIIa1 thấp hơn rất nhiều của trạng thái IIIa2.

b) Kiến nghị: Với trạng thái rừng IIIa1: Cần định kỳ năm một lần luồng phát dây leo cây bụi thảm tươi, và giữ lại toàn bộ những cây ưa sáng tại lỗ trống để tạo lập và duy trì hoàn cảnh rừng. Trồng bổ sung các loài cây gỗ trung sinh có giá trị kinh tế như kháo vàng, giẻ đỏ, de, trám dưới tán rừng, bảo đảm mật độ cây tái sinh có chiều cao $> 100\text{cm}$ đạt 1000 cây/ha. Có thể tiến hành chặt vệ sinh những nơi có mật độ cây tầng cao dày để giảm độ tàn che, giảm bớt cây gỗ phi mục đích như bồ đề, ba soi, ràng ràng mít, bời lời... Với trạng thái rừng

BẢNG 1. Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao (cây/ha)

Trạng thái rừng	Loài cây tái sinh	Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao (cm)			
		<20	20- < 50	50- < 100	> 100
IIIa1	1. Giẻ gai	77	110	65	25
	2. Muồng đen	32	77	52	38
	3. Kháo vàng	20	89	71	58
	4. Xoan đào	30	66	45	31
	5. Trám trắng	47	94	67	30
	6. Lim xẹt	36	74	46	20
	7. Máu chó	44	89	59	29
	8. Bời lời nhót	15	68	56	40
	9. Bồ đề		270	137	50
	10. Vạng trứng	37	141	61	28
	11. Ràng ràng mít	15	109	42	23
	12. Các loài khác	157	288	116	91
	Tổng	510	1475	817	463
IIIa2	1. Trường kẹn	50	65	70	95
	2. Giẻ gai	120	230	145	93
	3. De xanh	62	171	70	59
	4. Chò nâu	32	112	110	40
	5. Sấu	125	140	78	64
	6. Trám trắng	155	95	65	35
	7. Trám đen	87	63	70	65
	8. Kháo vàng	53	77	65	49
	9. Lim xẹt	25	117	82	75
	10. Giẻ đỏ	85	137	90	74
	11. Sến đất	44	93	72	41
	12. Xoan đào	78	111	98	30
	13. Các loài khác	150	177	75	62
	Tổng	1065	1588	1090	782

IIIa2: Định kỳ luồng phát dây leo, cây bụi mỗi năm một lần. Tiến hành khai thác chọn với cường độ thấp, tập trung chặt những cây cong queo, sâu bệnh, cây phi mục đích để điều tiết tổ thành rừng theo hướng tăng sản lượng gỗ có giá trị kinh tế.

Study on characteristics of regeneration process of IIIa1 and IIIa2 forest types at Donghy district, Thanhuyen province to form basis for a proposal on silvicultural practice

(Summary)

"Restoration-Oriented protection" of forest is a silvicultural practice commonly applied for restoration of impoverished natural forests. In order to identify appropriate technology it is necessary to acquire the knowledge of characteristics of natural regeneration process of forest cover. This paper presented a study on this subject, carried out at Donghy district, Thanhuyen province, for the forests of IIIa1 and IIIa2 type. Research method as well as some findings were reported on. ♦

NGHIÊN CỨU TƯƠNG QUAN GIỮA CÁC BỘ PHẬN CỦA CÂY VỚI SẢN LƯỢNG NHỰA CỦA CÂY THÔNG NHỰA TẠI UÔNG BÍ, TỈNH QUẢNG NINH

ĐẶNG KIM VUI

NGHİÊN cứu mối tương quan giữa các bộ phận của cây như đường kính thân cây, đường kính tán với sản lượng nhựa của cây thông nhựa nhằm dự báo sản lượng nhựa của từng lâm phần phục vụ cho sản xuất kinh doanh như lập kế hoạch cho khai thác, thu mua, cung ứng, chế biến... Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn chúng tôi nghiên cứu mối tương quan giữa đường kính ngang ngực và đường kính tán cây đây là những chỉ tiêu sinh trưởng dễ đo đếm chính xác với sản lượng nhựa cây thông nhựa tại Quảng Ninh.

I. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Đối tượng nghiên cứu: Là 2 lâm phần thông trồng thuần loài có tuổi 30 năm và 60 năm. Đây là đối tượng khai thác nhựa của lâm trường Uông Bí. Cây rừng sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh, cũng như lửa rừng phá hoại.

b) Nội dung: (+) Điều tra đặc điểm phân hoá về sinh trưởng của cây thông nhựa trong các lâm phần nghiên cứu. (+) Thu thập thông tin về sản lượng nhựa trong vụ xuân hè (tháng 3-tháng 7). (+) So sánh sản lượng nhựa của cây thông ở các cấp sinh trưởng khác nhau. (+) Xác định tương quan giữa $D_{1,3}$, D_t với sản lượng nhựa trong vụ xuân hè. (+) Khảo nghiệm các hàm tương quan đã xác định.

c) Phương pháp: Sử dụng ô tiêu chuẩn điển hình có diện tích $2500m^2$ để nghiên cứu. (+) Đo $D_{1,3}$ bằng thước kẹp kính có độ chính xác tới mm, đo D_t bằng thước dây theo hai chiều Đông-Tây và Nam-Bắc có độ chính xác tới cm. (+) Cây rừng được phân chia làm 3 cấp sinh trưởng dựa vào $D_{1,3}$, chiều cao vút ngọn (H_{VN}) và D_t : Cấp sinh trưởng A là những cây trội, có $D_{1,3}$, H_{VN} , D_t lớn nhất lâm phần; cấp sinh trưởng B gồm những cây có $D_{1,3}$, D_t , H_{VN} trung bình; cấp sinh trưởng C gồm những cây có $D_{1,3}$, D_t , H_{VN} nhỏ nhất lâm phần.

Mỗi cấp sinh trưởng chọn 10 cây điển hình để thống kê sản lượng nhựa. (+) So sánh sự khác nhau về sản lượng nhựa giữa các cấp sinh trưởng sử dụng tiêu chuẩn T (student). (+) Xác định tương quan giữa các chỉ tiêu sinh trưởng ($D_{1,3}$, D_t) và sản lượng nhựa sử dụng chương trình Tool-Data Analysis-Regression trong phần mềm Excel 5.0. (+) Kiểm tra sự phù hợp của các hàm tương quan thông qua so sánh giá trị tính lượng nhựa từ hàm (M_L) với lượng nhựa thu trực tiếp trong một tháng (M_t).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) $D_{1,3}$, D_t và sản lượng nhựa bình quân tháng trong vụ xuân-hè của các cấp sinh trưởng thuộc hai lâm phần: Kết quả bảng 1 cho thấy ở cả hai lâm phần có sự phân hoá rất rõ về cấp sinh trưởng. Nhóm cây thuộc cấp sinh trưởng khác nhau có sự khác nhau về

BẢNG 1. $D_{1,3}$, D_t , sản lượng nhựa bình quân tháng trong vụ xuân-hè của các cấp sinh trưởng thuộc hai lâm phần

Tuổi lâm phần	Cấp sinh trưởng	Các chỉ tiêu sinh trưởng			Sản lượng nhựa/cây/tháng (gam)
		$D_{1,3}$ (cm)	D_t (m)	H_{VN} (m)	
30	A	25,07	3,98	16,25	677,5
	B	23,05	3,46	14,85	472,1
	C	21,76	2,96	12,94	382,5
60	A	69,70	4,99	18,70	854,1
	B	60,50	4,45	18,65	749,1
	C	48,75	3,52	18,50	670,7

BẢNG 2. Kết quả so sánh sản lượng nhựa bình quân tháng trong giai đoạn xuân hè giữa các cấp sinh trưởng thuộc hai lâm phần thông nhựa

Tuổi lâm phần	Cặp so sánh 1	Cặp so sánh 2	Cặp so sánh 3
30	M_1 & M_2 $T = 15,74$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt	M_1 & M_3 $T = 18,53$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt	M_2 & M_3 $T = 8,4$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt
60	M_1 & M_2 $T = 23,48$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt	M_1 & M_3 $T = 38,59$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt	M_2 & M_3 $T = 12,68$ $T_{05} = 2,1$ $T > t_{05}$: Sai khác rõ rệt

BẢNG 3. Hàm tương quan giữa $D_{1,3}$, D_t và sản lượng nhựa

Tuổi lâm phần	Cấp tương quan	Hàm tương quan	Hệ số tương quan (r)
30	$D_{1,3}$ & M (g)	$M(g) = -1382,92 + 81,29 \cdot D_{1,3}$	0,90
	D_t & M(g)	$M(g) = -361,98 + 251,73 \cdot D_t$	0,86
60	$D_{1,3}$ & M(g)	$M(g) = 237,12 + 8,73 \cdot D_{1,3}$	0,96
	D_t & M(g)	$M(g) = 257,07 + 115,95 \cdot D_t$	0,89

kích thước cũng như sản lượng nhựa bình quân. Những cây có kích thước lớn thì cũng cho sản lượng nhựa cao hơn.

b) Kết quả kiểm tra sự khác nhau về sản lượng nhựa giữa các cấp sinh trưởng của cả hai lâm phần cho thấy (bảng 2), giữa các cấp sinh trưởng của cây thông trong cùng một lâm phần có sự khác nhau rất rõ rệt về sản lượng nhựa. Điều này cho thấy có sự tương quan rõ rệt giữa cấp sinh trưởng và khả năng sản xuất nhựa của cây thông.

c) Tương quan $D_{1,3}$, D_t và sản lượng nhựa: Kết quả bảng 3 cho thấy mối tương quan giữa $D_{1,3}$, D_t và sản lượng nhựa của thông nhựa tồn tại theo hàm tuyến tính. Ở cả hai lâm phần mối tương quan rất chặt ($r > 0,9$).

d) Kiểm tra sự phù hợp của các hàm tương quan: Kết quả kiểm tra mức độ phù hợp của các hàm tương quan cho thấy hàm tương quan giữa $D_{1,3}$ và D_t với sản lượng nhựa đã xây dựng có chênh lệch dao động từ 6,93%-10,76%, trong khi đó hai hàm tương quan giữa $D_{1,3}$ với sản lượng nhựa của hai lâm phần có độ sai số (5,09%-7,37%) nhỏ hơn sai số của hai hàm tương quan giữa D_t với sản lượng nhựa. Như vậy có thể nói rằng đường kính thân cây tại vị trí 1,3 mét có khả năng đo đếm chính xác hơn. Nên khi sử dụng $D_{1,3}$ xây dựng hàm tương quan với sản lượng nhựa sẽ cho độ chính xác cao hơn.

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận: (+) Đường kính thân cây và đường kính tán của cây thông nhựa có tương quan với sản lượng nhựa

theo hàm tuyến tính với hệ số tương quan rất cao. (+) Đường kính thân cây là một chỉ tiêu sinh trưởng dễ đo chính xác nên hàm tương quan giữa chỉ tiêu này với sản lượng nhựa có sai số nhỏ (5,09-7,37%) so với tương quan giữa đường kính tán và sản lượng nhựa có sai số lớn hơn (6,93-10,76%).

Kiến nghị: Tại khu vực Uông Bí, Quảng Ninh có thể sử dụng hàm tương quan tuyến tính giữa $D_{1,3}$ với sản lượng nhựa để dự tính, dự báo sản lượng nhựa cho từng lâm phần. Sinh trưởng của cây thông nhựa phụ thuộc nhiều vào cấp đất, tuổi cây rừng chính vì vậy cần có những nghiên cứu toàn diện về tương quan giữa các chỉ tiêu sinh trưởng và sản lượng của thông nhựa cho từng cấp đất, cấp tuổi. Trên cơ sở đó có thể xây dựng biểu dự báo sản lượng nhựa thông cho từng khu vực.

Study on the correlation between the size of different parts of tree and resin yield of resinous pine planted at Uongbi, Quangninh (Summary)

This paper reported on findings of the study carried out with resinous pine plantation at Uongbi, Quangninh province, focusing on the correlation of resin yield with diameter at breast height of trunk and diameter of crown of trees. The findings showed that resin yield is correlated with the size of tree according to linear function. The research results could be used for assessing the resin production of the pine stand. ♦

PHÂN BỐ CÂY...

(Tiếp theo trang 93)

III. KẾT LUẬN

Sự phân bố cây theo cỡ kính của những lâm phần keo tai tượng trồng thuần loại ở vùng Đông bắc, ở giai đoạn dưới 10 tuổi có mật độ ổn định đạt > 80% so với mật độ chuẩn, có dạng phân bố chuẩn. Để xác định dãy phân bố lý thuyết, chỉ cần xác định tham số σ theo phương trình (1) hoặc tham khảo bảng 3 để xác định tỷ lệ % số cây thuộc các cỡ kính.

Những lâm phần có tuổi cao hơn, rất có thể bị ảnh

hưởng bởi độ lệch và độ nhọn của phân bố, khi đó có thể sử dụng hàm Charlier để mô phỏng quy luật và tìm hiểu xem mối quan hệ giữa độ lệch và độ nhọn với chỉ tiêu đường kính bình quân lâm phần thế nào. Đây là vấn đề chúng tôi chưa có đủ tài liệu để chứng minh.

Distribution of trees depending on diameter in Acacia mangium plantations of the North-eastern region (Summary)

Distribution of trees depending on diameter is one of the important indicators of forest structure. An analysis of Acacia mangium trees in forest plantation of North-eastern region was presented in this paper. ♦

PHÂN BỐ CÂY THEO CỖ ĐƯỜNG KÍNH

RỪNG KEO TẠI TƯỢNG VÙNG ĐÔNG BẮC

KHÚC ĐÌNH THÀNH*

PHÂN bố cây theo cỡ đường kính được xem là một trong những chỉ tiêu quan trọng của cấu trúc rừng. Việc nghiên cứu quy luật này cho những lâm phần cụ thể có ý nghĩa lý luận và thực tiễn rất lớn. Trên cơ sở quy luật phân bố, các nhà lâm học có thể xây dựng các phương thức kinh doanh hợp lý nhằm tạo ra một kiểu cấu trúc cho năng suất cao nhất.

Quy luật phân bố cây theo cỡ đường kính có thể biểu thị khác nhau như: Số thật N/D, số suy toán theo cỡ tự nhiên, theo tần suất, song mục đích của nghiên cứu là tìm ra một kiểu phân bố phù hợp và đồng hoá bằng hàm số lý thuyết mà các tham số của nó có thể xác định dễ dàng. Bài viết nêu lên kết quả nghiên cứu quy luật phân bố số cây theo cỡ đường kính rừng loài keo tại tượng ở vùng Đông bắc.

I. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nội dung: (+) Đặc điểm của dãy phân bố thực nghiệm N/D. (+) Chọn hàm số biểu thị dãy phân bố lý thuyết theo tần suất.

Phương pháp: Bằng phương pháp số bình quân giả định, xác định các đặc trưng thống kê cho 58 ô tiêu chuẩn điển hình để mô tả đặc điểm của dãy phân bố thực nghiệm N/D. Đây là những ô tiêu chuẩn đại diện cho các lâm phần keo tại tượng có tuổi từ 3 - 10 ở 3 tỉnh vùng Đông bắc (Quảng Ninh, Lạng Sơn, Bắc Giang), có mật độ trên 80% so với mật độ chuẩn.

Trên cơ sở phân tích đặc điểm của các dãy phân

bố thực nghiệm chọn hàm số biểu thị dãy phân bố lý thuyết theo tần suất, kết quả của sự lựa chọn được đánh giá qua tiêu chuẩn χ^2 .

II. KẾT QUẢ

a) Đặc điểm của dãy phân bố thực nghiệm N/D: Kết quả đo đếm

toàn diện trong 58 ô tiêu chuẩn loài keo tại tượng trồng thuần loại cho thấy:

Các dãy phân bố thực nghiệm N/D khác nhau ở đường kính bình quân lâm phần ($\bar{d}$), sai quân phương (σ), độ lệch ($r_3 = \gamma_1$), độ nhọn ($r_4 - 3 = \gamma_2$), hệ số biến động (V%), và chỉ số K xác định kiểu phân bố theo dạng đường cong Pearson.

Chỉ tiêu γ_1 và γ_2 nói lên mức lệch và nhọn của dạng đường cong, có trị số khá nhỏ, qua kiểm tra sự tồn tại của 2 chỉ tiêu này bằng tiêu chuẩn t thì, các trị số tính

BẢNG 1. So sánh kết quả đồng hoá 58 dãy phân bố thực nghiệm N/D bằng 2 hàm lý thuyết qua tiêu chuẩn đánh giá χ^2

Số thứ tự	Số cây quan sát (n)	Số cây tính theo P.T		χ^2 tính toán		χ^2 tra bảng	
		P.B chuẩn	P.B Charlier	P.B chuẩn	P.B Charlier	P _{0,05}	P _{0,01}
1	182	181,96	181,72	0,98	1,10	3,84	6,62
2	229	229,10	228,81	1,26	1,00	3,84	6,62
3	180	179,19	178,51	3,03	2,80	5,99	7,38
4	96	95,83	95,76	2,57	2,57	7,81	11,30
5	198	196,71	196,70	0,50	0,46	7,81	11,30
6	200	199,90	199,91	6,12	6,06	9,49	13,30
7	149	148,40	148,41	5,74	5,72	9,49	13,30
8	188	186,31	186,32	4,42	4,39	9,49	13,30
9	144	139,71	139,71	9,47	9,47	9,49	13,30
10	120	119,28	119,28	10,51	10,51	9,49	13,30
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
16	90	89,30	89,30	3,31	3,31	11,10	15,10
17	129	128,60	128,61	12,92	12,92	11,10	15,10
18	133	132,80	132,81	8,39	8,39	12,60	16,80
19	91	91,10	91,10	8,79	8,79	11,10	15,10
20	95	95,30	95,30	14,05	13,17	14,10	18,50
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
55	116	115,42	114,80	18,53	18,52	11,10	15,10
56	137	136,59	135,66	10,14	10,13	11,10	15,10
57	90	89,51	89,51	3,27	3,27	11,10	15,10
58	87	87,31	87,30	10,38	10,37	11,10	15,10

(*) Phó hiệu trưởng trường Trung học Lâm nghiệp I TW.

toán t_{y1} và t_{y2} đều nhỏ hơn $t_{0.5}$ tra bảng, chứng tỏ độ lệch và độ nhọn không tồn tại về mặt thống kê, đây là điều kiện cần và đủ của phân bố chuẩn.

Các dây phân bố N/D tuy có đường kính bình quân lâm phần khác nhau từ 6,4cm đến 16,1cm, nhưng chủ yếu có dạng phân bố I, II, và IV, rất gần với dạng phân bố chuẩn N.

Với 58 dây phân bố thực nghiệm, khi đường kính bình quân lâm phần tăng lên thì sai quân phương (σ) có xu hướng tăng theo. Quan hệ giữa σ và d cho ta một khái niệm về quan hệ đường thẳng.

Từ những nhận xét trên, chúng ta có thể đồng hoá các dây phân bố thực nghiệm N/D bằng hàm phân bố chuẩn hoặc một phân bố khác gần với phân bố chuẩn để điều chỉnh độ lệch và độ nhọn của phân bố.

b) Chọn hàm số biểu thị dây phân bố lý thuyết theo tần suất: Từ kết quả phân tích đặc điểm của dây phân bố thực nghiệm, chúng tôi đã chọn hàm phân bố chuẩn và hàm Charlier để nắn phân bố thực nghiệm N/D. Dùng tiêu chuẩn χ^2 để đánh giá kết quả đồng hoá các dây phân bố thực nghiệm N/D (bảng 1).

Kết quả ghi nhận ở bảng 1 cho thấy: Với xác suất $P_{0.05}$ có 85% trường hợp phù hợp với phân bố chuẩn và hàm Charlier. Với xác suất $P_{0.01}$ có 95% trường hợp phù hợp với phân bố chuẩn và hàm Charlier. Khi dùng hàm Charlier để nắn phân bố thực nghiệm, lượng điều chỉnh độ lệch và độ nhọn hầu như không đáng kể vì thế tần số lý luận tính được chênh lệch với tần số lý luận của phân bố chuẩn từ $\pm 0,1$ đến $\pm 0,5$ cây ở từng cỡ kính và

trên tổng số từ $\pm 0,2$ đến 2 cây với sai số tương đối từ 0,1 đến 1,3%, vì vậy chỉ cần dùng hàm phân bố chuẩn là đủ. Sử dụng hàm phân bố chuẩn để nắn phân bố thực nghiệm cần xác định 2 tham số: σ và d . Hai tham số này có mối quan hệ đường thẳng với nhau như kết quả nghiên cứu của GS. TS Nguyễn Ngọc Lung cho loài thông ba lá ở Việt Nam. Với loài keo tai tượng, qua nghiên cứu về đặc điểm của dây phân bố thực nghiệm N - D và bằng phương pháp phân tích tương quan, mối quan hệ này được xác định như sau:

$$\eta^2 = 0,792, \eta = 0,89, F_{\eta} = 32,22 > F_{0.5} = 2,4$$

Tỉ tương quan cao và tồn tại bảo đảm mối liên hệ giữa σ và d là chặt chẽ.

$$r^2 = 0,790; r = 0,889, F_{r,r} = 0,125, F_{0.5} = 2,56, F_{0.5} > F_{r,r}$$

Hệ số tương quan tính được cũng rất cao và R^2 không có sai dị rõ rệt với η^2 nên dạng đường thẳng là thích hợp.

* Các tham số của phương trình đường thẳng:

$$b = 0,3315, a = -0,841, S_{y/x}^2 = 0,182. \text{ Phương trình chính thức: } \sigma = -0,841 + 0,3315 d. (1)$$

Ứng dụng phương trình (1) chúng tôi đã tính toán dây phân bố lý thuyết theo tần suất cho từng cỡ đường kính áp dụng cho các lâm phần keo tai tượng mà mật độ đạt trên 80% so với mật độ chuẩn, có đường kính bình quân từ 6 cm đến 18 cm. Kết quả ghi ở bảng 2.

(Xem tiếp trang 91)

BẢNG 2. Dây phân bố lý thuyết (% số cây) theo cỡ kính rừng trồng keo tai tượng vùng Đông Bắc đồng hoá bằng hàm phân bố chuẩn

Cỡ kính (cm)	Đường kính bình quân lâm phần (cm)												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	25,8	13,8	8,0	5,0	3,4								
6	48,4	36,2	24,0	15,6	10,2	9,4	6,7	5,0	3,8				
8	23,3	36,2	36,2	29,3	22,0	16,1	11,7	8,6	6,4	8,0	6,2	5,0	4,0
10	2,5	12,4	24,0	29,4	28,8	24,4	19,8	15,6	12,2	9,4	7,3	5,8	4,7
12		1,4	7,0	15,6	22,0	24,6	23,6	20,9	17,8	14,6	11,9	9,6	7,9
14			0,8	4,4	10,2	16,1	19,8	20,9	19,7	18,1	15,9	13,8	11,5
16				0,7	2,9	7,0	11,7	15,6	17,8	18,1	17,4	15,9	14,4
18					0,5	2,0	4,9	8,6	12,2	14,6	15,9	15,9	15,1
20						0,4	1,8	3,6	6,4	9,4	11,9	13,8	14,4
22								1,2	2,6	5,0	7,3	9,6	11,5
24									0,9	2,1	3,8	5,8	7,9
26									0,2	0,7	1,8	3,0	4,7
28											0,6	1,3	2,4
30												0,5	1,0
32													0,5

ĐIỀU TRA VÀ KIẾN NGHỊ VỀ KHAI THÁC, SỬ DỤNG BỀN VỮNG NGUỒN TÀI NGUYÊN THỰC VẬT PHI GỖ cho rừng Hương Sơn, Hà Tĩnh

NINH KHẮC BẢN*

RỪNG Hương Sơn là một trong những khu rừng có hệ động, thực vật phong phú, đa dạng về thành phần loài. Vị trí địa lý của rừng Hương Sơn giáp 4 xã có tổng dân số khoảng 17.665 người, bình quân diện tích đất canh tác nông nghiệp thấp (175 m²/người). Phần đông số hộ trong cộng đồng chỉ đủ lương thực ăn trong 5 ÷ 6 tháng, do vậy khai thác lâm sản là tập quán lâu đời của các cộng đồng trong khu vực rừng Hương Sơn. Từ khi Nhà nước ban hành sắc lệnh cấm khai thác rừng lấy gỗ, lượng gỗ khai thác đã giảm đi rất nhiều nhưng hiện tượng người dân đi rừng lấy gỗ, củi và khai thác lâm sản phụ không có tổ chức vẫn chưa thể chấm dứt. Để xây dựng cơ sở khoa học, đề xuất những kiến nghị góp phần bảo tồn và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên trong khu vực. Bước đầu chúng tôi tiến hành điều tra, nghiên cứu, nhằm đề xuất giải pháp quản lý, khai thác và sử dụng lâu bền nguồn tài nguyên thực vật ngoài gỗ của rừng Hương Sơn, góp phần vào bảo vệ rừng và bảo tồn đa dạng sinh học.

1. Phương pháp nghiên cứu

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi đã sử dụng các phương pháp: (+) Điều tra, quan sát ngoài hiện trường. (+) Sử dụng công cụ của các phương pháp Đánh giá nông thôn có người dân tham gia (PRA), phương pháp Phân tích và Phát triển thị trường về lâm sản ngoài gỗ (MA&D). (+) Nghiên cứu về đặc điểm sinh học, thành phần hoá học của một số loài có giá trị cao và quý hiếm.

2. Kết quả nghiên cứu

a) Điều tra về nguồn tài nguyên thực vật phi gỗ đã và đang được khai thác, sử dụng

Những loài thực vật được liệt kê trong các nhóm dưới đây không chỉ những loài hiện đang được khai thác mà còn bao gồm cả những loài trước đây đã khai thác, nhưng do nguyên nhân nào đó như giá trị sản phẩm thấp, hoặc không có thị trường, hoặc do khai thác quá mức... nên hiện tại chúng không được khai thác. Kết quả thu được cho thấy phần lớn nguồn tài nguyên thực vật phi gỗ của khu vực, được khai thác để sử dụng trong mỗi gia đình hoặc đem bán ngoài thị trường rất đa dạng và tập trung chủ yếu vào các nhóm cây tài nguyên sau: *Những loài dùng làm thuốc*: Bước đầu đã xác định được khoảng 300

loài thực vật thuộc 105 họ của 5 ngành thực vật có mạch ở rừng Hương Sơn có thể sử dụng để làm thuốc (Nguyễn Tập và CS, 2000). Tuy nhiên, trong quá trình điều tra cho thấy, hiện tại có khoảng 25 loài được khai thác sử dụng vào mục đích chữa bệnh như: Hà thủ ô, khô, thiên niên kiện, thạch xương bồ, thủy xương bồ, ngũ gia bì chân chim, củ mài, sa nhân, bách bộ, riềng rừng, cỏ nhung, hoàng đằng, chè dây, cây râu hùm, vàng đắng, huyết đằng, cốt toái bồ, cam thảo đất, ba kích, bông bông, ngũ gia bì, bình vôi, nhân trần, phòng kỷ, ngũ linh tể tần. *Những loài cho tinh dầu và dầu béo*: Màng tang, long não, pơ mu, trầm hương, xá xị, quế rừng, vông vang, trầu, lai, trám... *Những loài cây cho quả*: Ôi rừng, gắm, đại hải, chuối rừng, gấc rừng, bưởi rừng, khế, gioi rừng, sấu, sung, dục, đu đủ, me rừng, sim rừng... *Những loài dùng để lấy sợi*: Mây tât, mây chong, mây nước, mây hèo, mây đắng, mây hau... *Những loài được sử dụng làm thực phẩm và rau ăn*: Hạt dẻ, bắp cá, ngót rừng, mọc nhĩ, nấm hương, củ mài, hoa chuối rừng, măng nứa, măng vầu, măng mai... *Những loài cây được sử dụng để làm cảnh*: Lan đốt hoa vàng, lan đốt hoa tím, lan hải đốm, lan đất hoa trắng, lụi, si... *Những loài làm chất nhuộm màu*: Củ nâu, búp giấm, nhọ nôi, núc nác, vàng đắng, gừng...

b) Thành phần hoá học của một số loài có tiềm năng hiện chưa được quan tâm

Kết quả điều tra có nhiều loài cây cho tinh dầu sinh trưởng tự nhiên ở rừng Hương Sơn chưa được khai thác nhưng hiện chúng đang được công ty hương liệu nước ngoài ưa thích. Dưới đây chúng tôi chỉ đưa ra 2 loài cây tinh dầu có trữ lượng lớn đang được quan tâm nhất: (+) Loài tể ninh hoa nhỏ, đây là loài cây thảo, mọc hoang đại thành những đám lớn ở ven đường, ven bờ ruộng hoặc ven rừng thưa nơi có nhiều ánh sáng. Tinh dầu tập trung chủ yếu ở trong các bộ phận lá, hoa của cây. Hàm lượng tinh dầu trong cành, lá và hoa khô không khí thay đổi từ 0,8% - 1,2%. Bước đầu phân tích tinh dầu tể ninh hoa nhỏ cho thấy, thành phần hoá học của tinh dầu chủ yếu là γ - terpen (30%), β - caryophyllen (13%-20%), α - begamoten (11%), α - humulen (10%), β - bisabolen (15%) và α , β - asaron (17%). (+) Thổ tể tần phân bố rộng, mọc

(*) TS.

dưới tán những vùng rừng có độ ẩm cao vùng Rào Mắc, Nước sốt. Hàm lượng tinh dầu trong thân, lá khô không khí khoảng 0,6%. Thành phần hoá học của tinh dầu chủ yếu là chất methyl eugenol (96%). Đây có thể là nguồn sản phẩm mới cung cấp methyl eugenol cho công nghiệp thực phẩm và công nghiệp hương liệu.

Ngoài ra còn một số loài cây cho tinh dầu có trữ lượng nhiều ngoài tự nhiên nhưng chưa được nghiên cứu và đưa vào khai thác như đại bì, cò lả, thiên niên kiện, chân chim 8 lá, sau sau, bưởi bung...

c) Một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình khai thác và thị trường tài nguyên thực vật phi gỗ ở Hương Sơn

Có nhiều yếu tố từ địa phương, Nhà nước hay do thị trường Quốc tế có ảnh hưởng đến khai thác, buôn bán các sản phẩm phi gỗ trên địa bàn Hương Sơn. Kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy: (+) Sản phẩm từ rừng đóng vai trò quan trọng trong kinh tế gia đình ở các hộ được điều tra, chiếm khoảng từ 10% đến 60% tổng thu nhập thậm chí lên đến 70% thu nhập ở những hộ quá nghèo sống chủ yếu dựa vào rừng. Tuy nhiên từng cá nhân trong cộng đồng không thể đáp ứng cho người mua cả về số lượng và chất lượng của sản phẩm mà phải thông qua người thu gom hoặc người buôn trung gian. (+) Những sản phẩm trước đây được khai thác và bán ra thị trường với trữ lượng lớn như thiên niên kiện và các loài cây thuốc khác (năm 1996, 1997, Xi nghiệp liên hiệp được Nghệ Tĩnh thu mua hàng năm từ 10÷15 tấn thiên niên kiện, hơn 1 tấn ba kích, trên dưới 1 tấn sa nhân...) hiện tại không còn được khai thác bán ra thị trường vì không có đầu ra, chất lượng sản phẩm bị giảm sút nhanh theo quá trình bảo quản... (+) Thiếu công nghệ chế biến là nguyên nhân dẫn đến chất lượng sản phẩm thấp, giá thành hạ. Người khai thác chủ yếu bán nguyên liệu khai thác được dưới dạng nguyên liệu thô hoặc nguyên liệu đã qua sơ chế thủ công đơn giản như làm sạch sản phẩm, phơi khô, bóc vỏ... (+) Giữa những người thu gom, người buôn trung gian và các cơ sở dịch vụ của Nhà nước có sự cạnh tranh về giá thu mua. Mặc dù vậy, thông tin về số lượng mà người mua yêu cầu, về giá bán, về chất lượng sản phẩm... đối với người khai thác vẫn còn chưa rõ ràng.

3. Kết luận và kiến nghị

Số hộ gia đình trong các nhóm nghiên cứu có cuộc sống phụ thuộc vào thu nhập lâm sản ngoài gỗ từ rừng Hương Sơn chiếm 60% - 70% tổng số hộ nghiên cứu. Sự phong phú và đa dạng về sản phẩm trên địa bàn cho phép xây dựng một chiến lược phát triển tổng hợp gồm nhiều sản phẩm. Điều này góp phần làm giảm sự phụ thuộc của người khai thác, người sản xuất vào một sản phẩm nhất định cũng như giảm sức ép lên nguồn ngoài

tự nhiên. Một số loài cây thuốc có trữ lượng lớn như: Thiên niên kiện, ngũ gia bì chân chim, hoàng đằng, thạch xương bồ, chè dây, râu hùm... có thể tìm hiểu thêm thị trường, xây dựng kế hoạch quản lý, bảo vệ và khai thác phù hợp. Khai thác cần bảo đảm khả năng tái sinh tự nhiên cho các loài (áp dụng quy trình khai thác cho từng loài cụ thể, tiêu chuẩn cây được khai thác, khai thác tránh mùa hoa, khai thác cần để lại gốc...). Cần nghiêm cấm khai thác 10 loài cây thuốc có tên trong sách đỏ Việt Nam và những loài nằm trong danh mục những loài cây thuốc quý hiếm có nguy cơ bị tuyệt chủng. Đưa vào gây trồng một số loài có giá trị kinh tế cao, nhu cầu thị trường lớn như (ba kích, sa nhân tím). Những sản phẩm khi đưa vào phát triển có thể gặp rủi ro thấp, tức là những sản phẩm hiện đang được khai thác cho thị trường như song, mây, lá nón... đây là những sản phẩm hiện đang có thị trường tiêu thụ lớn, khả năng cung cấp sản phẩm trong năm rất tốt. Khoanh nuôi ngoài tự nhiên hoặc gây trồng trên trang trại, vườn đôi những loài này là nguyện vọng của đa số người khai thác. Vì vậy cần đẩy nhanh tiến độ giao đất lâm nghiệp cho các hộ gia đình khoanh nuôi, bảo vệ đồng thời khuyến khích và hỗ trợ về kỹ thuật, vay vốn lãi suất thấp... để họ thực hiện ý tưởng của mình, góp phần giảm bớt sức ép lên nguồn ngoài tự nhiên. Trên địa bàn xuất hiện những dạng "sản phẩm mới" đang được thị trường nước ngoài quan tâm như tế nình hoa nhỏ, thổ tế tân, vòng vang... có chứa các hợp chất quý được dùng trong công nghiệp hương liệu, cần có những nghiên cứu sâu hơn về mặt hoá học, tìm hiểu đặc điểm sinh trưởng, phát triển, động thái tích lũy các chất, đánh giá trữ lượng ngoài tự nhiên, cũng như tìm hiểu thông tin về thị trường, tìm đầu ra để đưa vào sản xuất tạo nguồn hàng sử dụng trong nước và xuất khẩu.

Inventory and recommendation for exploitation and sustainable utilization of non wood forest resource of Huongson forests, Hatinh province

(Summary)

In this paper an assessment of non wood forest products (NWFP) of Huongson Forests as well as some recommendations for exploitation and sustainable use of them were presented. A list of NWFP was shown, as following: Medicinal plants: 25 species; Essential oil and fat: 10 sp; edible fruits and nuts: 14 sp; vegetable: 10 sp; Ornamental plants: 6 sp; fiber: 6 sp. Dye and tannin: 6 sp. The chemical composition of essential oil of two promising species was included in the paper.◆

ĐẶC ĐIỂM LÂM HỌC QUẦN THỂ THÔNG NƯỚC Ở ĐẮK LẮK

NGUYỄN HUY SON*, VƯƠNG HỮU NHI**

THÔNG nước (*Glyptostrobus pensilis*) là cây gỗ lớn thường xanh sống hỗn loài hoặc thuần loài theo đám ở vùng đầm lầy nước ngọt, chiều cao từ 20 - 25m, đường kính từ 100 - 120cm, là cây gỗ quý hiếm không chỉ có giá trị kinh tế mà còn có giá trị khoa học. Gỗ sáng màu, thẳng và mịn thớ, dễ gia công chế biến, đặc biệt, có mùi thơm, không bị mối mọt và bền vững trong mọi môi trường, có thể sử dụng làm đồ mỹ nghệ cao cấp và trang trí nội thất. Trước đây đồng bào dân tộc Ê-đê sống ở xung quanh vùng phân bố thông nước thường dùng gỗ làm ván thưng vách nhà, làm cầu thang nhà sàn,... Điều đáng chú ý là số lượng cá thể của loài cây này hiện nay còn lại rất ít, mà khả năng tái sinh tự nhiên của chúng lại rất kém, hầu như không thấy có cây con tái sinh trong nhiều năm gần đây, cho nên có nguy cơ bị tuyệt chủng trong tương lai gần. Vì thế, nghiên cứu bảo tồn loài cây thông nước là việc làm cấp thiết, trong đó, làm rõ đặc điểm lâm học quần thể là một trong những nội dung cơ bản.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

(+) Căn cứ vào tầng cây ưu thế của thảm thực vật để phân loại hiện trạng rừng. (+) Điều tra khảo sát theo phương pháp tuyến song song cách đều kết hợp điều tra ô tiêu chuẩn (ôtc) điển hình, chiều rộng tuyến là 10m, diện tích ôtc sơ cấp là 2500m² (50 x 50m) và ôtc thứ cấp là 500m² (50 x 10m). (+) Thu thập số liệu theo phương pháp thống kê và đo đếm trực tiếp các loài cây gỗ có đường kính ngang ngực từ 6cm trở lên, gồm các chỉ tiêu: Đường kính (D_{1,3}), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}), đường kính tán (Dt). (+) Độ tàn che của tầng cây gỗ (Đtc) được xác định theo hình chiếu tán của chúng trên mặt phẳng ngang trên giấy kẻ ô ly. (+) Tổ thành loài cây ưu thế của lâm phần.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Phân loại hiện trạng rừng

a) Phân loại hiện trạng rừng Trấp K'Sor: Căn cứ vào tầng cây ưu thế của lớp thảm thực vật có thể phân chia hiện trạng rừng ở Trấp K'Sor thành 4 dạng chính như sau: (+) Rừng hỗn loài cây lá rộng thường xanh, tầng cây gỗ nhỏ và cây gỗ nhỏ cao từ 7-8m tạo nên độ tàn che từ 20 - 25%, trong đó có một vài cây thông nước nhỏ lẫn lên khỏi tán rừng. Tầng cây bụi, dây leo và cỏ

dày đặc cao từ 4-5m. Đất lấy than bùn ≈ 30cm, ngập nước sâu khoảng 20 - 30cm (ôtc - 1). (+) Rừng hỗn loài cây lá rộng thường xanh có độ tàn che từ 40 - 50%, thông nước và một vài loài cây khác tạo thành tầng nhỏ khá rõ cao từ 15 - 20m, tầng cây kế cận cao từ 8 - 10m, tầng cây bụi và cỏ dày đặc cao từ 4 - 5m. Đất lấy than bùn từ 30 - 40cm, ngập nước sâu 30 - 50cm (ôtc-2). (+) Rừng đã hoàn toàn mất tầng cây cao, tầng cây bụi và dây leo cao 5 - 6m xen lẫn cỏ dày đặc cao 3 - 4m. Đất lấy than bùn ≈ 30cm, ngập nước sâu 30 - 40cm (ôtc-3). Trạng thái này là dạng chuyển tiếp từ trạng thái 2 sang trạng thái 4, trong đó vẫn còn một vài cây thông nước nhưng hầu hết đã bị rỗng ruột hoặc khô 1/2 thân cây do bị cháy rừng. (+) Trảng cỏ dày đặc cao từ 1-2m. Đất lấy than bùn ≈ 20cm, ngập nước sâu 20 - 30cm. Diện tích của trạng thái này khá lớn, trong đó cũng có một vài cây thông nước giống như ở trạng thái rừng 3 (ôtc-4).

b) Phân loại hiện trạng rừng Ea Dral: Chia thành 4 dạng chính: (+) Rừng hỗn loài cây lá rộng thường xanh 3 tầng trong đó không có thông nước, nằm ở phía đầu tụ thủy, chiều cao của tầng cây ưu thế > 20m, tầng tán khá liên tục với độ tàn che từ 50 - 60%. Đất lấy than bùn 20 - 30cm, ngập nước sâu ≈ 20cm (ôtc-10). (+) Rừng hỗn loài cây lá rộng thường xanh trong đó có thông nước, tầng cây ưu thế khá rõ ràng cao > 20m, tầng tán gần như liên tục, độ tàn che đạt ≈ 50%. Đất lấy than bùn ≈ 30cm, ngập nước sâu từ 30 - 50cm (ôtc-5). (+) Rừng thuần loài thông nước có một số cây khô ngọn, chiều cao bình quân ≤ 20m, độ tàn che trung bình từ 35 - 40%. Đất lấy than bùn từ 30 - 40cm, ngập nước sâu từ 60 - 80cm (ôtc-6). (+) Rừng thuần loài thông nước, tất cả số cây bị khô ngọn và cành, chiều cao bình quân < 20m, tầng tán thưa và rời rạc, độ tàn che trung bình từ 25 - 30%. Đất lấy than bùn ≈ 30cm, ngập nước sâu từ 80 - 150cm (ôtc-7). Kết quả điều tra tại 2 khu vực cho thấy: Trạng thái thực bì tốt nhất ở Trấp K'Sor được định vị ở ô số 2, đó là khu vực giữa của vùng đầm lầy, sau giảm dần ra xung quanh từ ô số 1 đến ô số 3 và ô số 4. Ở Ea Dral, mức độ suy thoái thảm thực vật cũng giảm dần theo mức nước ngập, từ trạng thái rừng hỗn loài cây lá rộng thường xanh không có thông nước chuyển sang trạng thái rừng hỗn loài có thông nước và sang rừng thông nước thuần loài. Từ việc phân loại và mô tả ở trên cho thấy mỗi quần thể có xu thế biến đổi trạng thái thực bì khác nhau do các tác nhân khác nhau. Ở Trấp K'Sor suy thoái thực bì do thiếu nước và cháy rừng về mùa khô, còn ở Ea Dral thì suy thoái do úng ngập nước quá sâu. Tuy nhiên, ở trạng thái thứ 2 (ôtc số 2 và số 5)

(*) TS. Viện KH Lâm nghiệp VN. (**) Phòng Nông nghiệp - Địa chính Krông Năng - tỉnh Đắk Lắk.

BẢNG 1. Tổ thành loài và mật độ của một số quần thể thông nước đặc trưng

Ôtc/ địa điểm	Loài cây	n/ha	N (%)	dg (cm)	H _{VN} (m)	$\sum G$ (m ² /ha)	G (%)	IV (%)
Ôtc-2 Tráp K'sor	Thông nước	8	3,23	96,17	21,0	5,81	38,09	20,66
	Côm nước	56	22,58	29,55	17,9	3,84	23,38	22,98
	Bùi nước	112	45,16	21,62	14,8	4,11	26,96	36,06
	Trâm nước	64	25,80	16,65	13,3	1,39	9,70	17,75
	Trôm nước	8	3,23	17,36	11,0	0,19	1,87	2,55
	Cộng	248	100,0			15,34	100,0	100,0
OOtc-5 Ea Ral	Thông nước	56	23,33	64,12	22,8	18,08	52,94	38,13
	Côm nước	100	41,67	43,00	20,8	14,52	42,51	42,09
	Bùi nước	32	13,33	14,82	13,9	0,55	1,62	7,48
	Trâm nước	52	21,67	15,69	13,0	1,00	2,93	12,30
	Cộng	240	100,0			34,15	100,0	100,0
Ôtc-6 Ea Ral	Thông nước (thuần loài)	188	100,0	29,33	17,8	12,70	100,0	100,0

trong cả hai quần thể đều có những đặc điểm sinh thái tương đối giống nhau và còn khá đặc trưng, khả năng sinh trưởng của thông nước ở đây rất có triển vọng, đã có một vài cây ra hoa kết quả nhưng hầu hết bất thụ. Đó cũng là trạng thái rừng cần chú ý khi chọn giải pháp để bảo tồn loài cây này.

2. Đặc điểm lâm học của một số trạng thái rừng đặc trưng

a) Cấu trúc tổ thành loài và mật độ: Số liệu điều tra ôtc điển hình (ôtc-2 và ôtc-5) ở trạng thái rừng hỗn loài có thông nước đã thống kê được 5 loài cây gỗ chủ yếu là thông nước, côm nước, bùi nước, trâm nước và trôm nước. Kết quả ghi nhận ở bảng 1 cho thấy thông nước luôn là loài cây chiếm ưu thế cao nhất về đường kính và chiều cao, nhưng do số lượng cá thể còn lại quá ít nên trị số IV (tỷ lệ tổ thành) thường thấp, biến động từ 20 - 38%, chỉ xếp thứ 2 hoặc thứ 3 trong tổ thành loài cây ưu thế. Theo Thái Văn Trưng (1978) thì tỷ lệ chung của các loài tham gia vào tổ thành loài cây ưu thế của rừng nhiệt đới hỗn loài phải có trị số IV $\geq 50\%$ (lấy từ cao xuống thấp). Theo Daniel Marmilod (Châu Quang Hiến - 1979) thì những loài cây có trị số IV $\geq 5\%$ được coi là những loài cây ưu thế của lâm phần. Kết hợp cả hai quan điểm trên để đánh giá thì tổ thành loài cây ưu thế trong quần thể thông nước ở cả hai khu vực Tráp K'Sor và Ea Dral có 4 loài: Thông nước, côm nước, bùi nước và trâm nước. Mật độ chung của các loài cây gỗ bình quân từ 240 - 250 cây/ha.

Trong trạng thái thuần loài, mật độ thông nước cũng đạt tới 190 cây/ha, nhưng đường kính và chiều cao nhỏ hơn nhiều so với trong trạng thái hỗn loài (ôtc-6).

Như vậy, thông nước có thể sống hỗn loài với một số cây lá rộng thường xanh và cũng có thể sống thuần loài theo đám trong rừng tự nhiên.

b) Cấu trúc tầng tán và độ tàn che: Theo mô hình cấu trúc tầng của Thái Văn Trưng, số liệu ở bảng 1 cho thấy rừng ở đây có sự phân tầng khá rõ rệt, tầng vượt tán hay còn gọi là tầng nhô của rừng cao từ 18 - 23m chỉ có 2 loài chính là thông nước và côm nước. Tán của thông nước là hình tháp rất đặc trưng, chiều dài tán có thể tới 15m, nhưng tán của côm nước hình dù nên chiều dài tán rất nhỏ và tập trung chủ yếu ở phía trên. Vì thế, hai kiểu tán này đi với nhau có thể rất phù hợp về mặt cấu trúc sinh thái. Tầng thứ hai là tầng ưu thế sinh thái hay còn gọi là tầng lâm hạ cao từ 11 - 15m gồm các loài cây còn lại như bùi nước, trâm nước và trôm nước. Tầng này nằm phía dưới và cùng với tầng vượt tán tạo nên tầng tán chính của rừng. Độ tàn che bình quân là 42,4% ở Tráp K'Sor và 48,6% ở Ea Dral.

Tầng cây bụi thảm tươi ở đây thường cao không quá 5m, gồm một số loài chủ yếu như: Bùi nước, trâm nước, trôm nước, đơn nem, xây có, chít chè vè, dứa dại, dương xỉ, cỏ năn, dớn, mua bà, bông bong, nắp ăm,... Những loài cây này tạo nên lớp thảm tươi che phủ kín mặt đất, về mùa khô đa số các loài cỏ và dây leo bị chết tạo nên lớp thảm mục khá dày dưới tán rừng.

Trong những lâm phần thuần loài chỉ có 2 tầng: Tầng ưu thế sinh thái của thông nước và tầng cây bụi thảm tươi. Mặc dù mật độ thông nước khá cao nhưng độ tàn che chỉ có từ 25 - 30%.

III. KẾT LUẬN

(+) Thông nước có thể sống hỗn loài và cũng có thể sống thuần loài theo đám trong rừng lá rộng thường xanh ở vùng đầm lầy nước ngọt. Mật độ bình quân trong các ôtc hỗn loài từ 240 - 250 cây/ha, trong các ôtc thuần loài ≈ 190 cây/ha.

(+) Tổ thành loài cây ưu thế trong rừng hỗn loài gồm thông nước, côm nước, bùi nước, và trâm nước.

(+) Rừng chia làm 3 tầng khá rõ ràng, trong đó thông nước và côm nước chiếm tầng vượt trội. Ở Tráp K'Sor tàn rừng thưa thớt và đứt quãng với độ tàn $\approx 42,4\%$. Ngược lại, ở Ea Dral tàn rừng còn khá liên tục với độ tàn che bình quân $\approx 50\%$. Riêng trong các ô thông nước thuần loài độ tàn che chỉ đạt từ 25 - 30%.

Silvicultural characteristics of the association of Thong nuoc in Daklak

(Summary)

Thong nuoc is vernacular name of *Glyptostrobilus pensilis*, a species of Taxodiaceae family. This is a large evergreen tree, formerly, distributed in many regions of Vietnam. However at present time this species is found only in some places of Daklak province, namely in Tráp K'Sor and Ea Dral. It is one of the species threatened with extinction. In order to protect the remaining individuals in the forests of Tráp K'Sor and Ea Dral a study on silvicultural characteristics of associations, in which localised *glyptostrobilus pensilis*, was carried out by the Forest science institute. The results of this study were reported in this paper. ♦

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM...

(Tiếp theo trang 104)

thời gian phục hồi biến động rất khác nhau, thời gian càng tăng thì mật độ cây tái sinh ở các cấp kính nhỏ hơn 1,0 m càng thấp. Từ giai đoạn III trở lên mật độ bình quân cây tái sinh $H_{vn} < 3,0$ m đều nhỏ hơn 1000 cây/ha, cây tái sinh H_{vn} từ 2-3,0m (cây tái sinh có triển vọng) nhỏ hơn 500 cây/ha (tái sinh ít). Kết quả này cho thấy trong khoảng nuôi tái sinh tự nhiên cần kết hợp trồng bổ sung cây có giá trị kinh tế để vừa bổ sung mật độ lớp cây kế cận, vừa tăng giá trị của rừng trong tương lai. Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao về cơ bản là dạng phân bố một đỉnh, thời gian phục hồi tăng thì phân bố thay đổi theo xu hướng một đỉnh lệch phải. Từ giai đoạn II đến giai đoạn V phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao được mô phỏng bởi phân bố Weibull.

c) Phân bố cây tái sinh theo mặt phẳng nằm ngang: Kết quả kiểm tra phân bố cây tái sinh theo mặt phẳng nằm ngang cho thấy: Phân bố số cây tái sinh trên bề mặt đất ở giai đoạn I, II là phân bố cụm, từ giai đoạn III đến V là phân bố ngẫu nhiên. Điều này cho thấy sự xuất hiện của nhóm loài cây định cư từ giai đoạn III cùng với sự thay đổi mật độ cây tái sinh, tiểu hoàn cảnh làm cho mạng hình của cây trên bề mặt đất cũng thay đổi theo hướng tiến dần đến phân bố đều. Kiểu phân bố trên chỉ ra cho thấy khi sử dụng các biện pháp lâm sinh xúc tiến tái sinh tự nhiên hoặc kết hợp trồng bổ sung ngoài vấn đề bổ sung số lượng cây, thành phần loài cây còn phải chú ý đến điều chỉnh phân bố số cây trên bề mặt đất.

d) Chất lượng cây tái sinh: Kết quả nghiên cứu chất lượng cây tái sinh trong khu vực cho thấy: Cây tái sinh chủ yếu có nguồn gốc từ hạt (dao động từ 87,6% đến 91,2%). Đây cũng là thuận lợi cho việc hình thành tầng rừng chính trong tương lai. Phẩm chất cây tái sinh ở cả 5 giai đoạn: Tỷ lệ cây tốt chiếm 58,2% đến 67,2%, tỷ lệ cây trung bình chiếm tỷ lệ từ 21,3% đến 24,2%, tỷ lệ cây xấu từ 8,6% đến 20,5%. Điều này cho thấy phần lớn cây tái sinh là cây tốt và cây trung bình, đó là thuận lợi cho quá trình lựa chọn tái sinh tự nhiên để phục hồi rừng sau canh tác nương rẫy. Tỷ lệ cây có triển vọng dao động từ 38,4% đến 51,7%, thấp nhất

là giai đoạn II và có xu hướng tăng dần từ giai đoạn II đến giai đoạn V.

III. KẾT LUẬN

Trong điều kiện không bị phá hoại thảm thực vật cây gỗ tái sinh sau nương rẫy ở Bắc Kạn có một số đặc điểm sau: (+) Tổ thành cây gỗ phụ thuộc vào mức độ thoái hoá đất: Trên đất tốt số loài cây tái sinh là lớn nhất (11-25 loài), trên đất trung bình có 10-22 loài, ít nhất là trên đất xấu (8-12 loài). Trong đó số loài cây gỗ có giá trị kinh tế chiếm tỷ lệ tổ thành thấp. (+) Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao có dạng một đỉnh, từ giai đoạn II đến giai đoạn V được mô tả bởi phân bố Weibull. Phân bố số cây theo mặt phẳng nằm ngang dưới 7 năm là phân bố cụm, từ 7-15 năm là phân bố ngẫu nhiên và có xu hướng tiến dần đến phân bố đều. (+) Mật độ tái sinh giảm dần theo thời gian phục hồi: Giai đoạn I mật độ trung bình là 4276 cây/ha (từ 2160 cây/ha đến 6080 cây/ha), giai đoạn V mật độ trung bình là 2489 cây/ha (từ 1840 cây/ha đến 3120 cây/ha). Cây tái sinh chủ yếu có nguồn gốc từ hạt (từ 87,6 - 91,2%), tỷ lệ cây có phẩm chất tốt chiếm từ 58,2 - 67,2%, cây trung bình từ 21,3 - 24,2% và cây xấu từ 8,6 - 20,5%.

Kết quả trên cho thấy nếu sau nương rẫy thảm thực vật tái sinh không bị phá hoại thì rừng thứ sinh được phục hồi thông qua con đường tái sinh tự nhiên là thuận lợi. Tuy nhiên, do tổ thành loài đơn giản nên trong điều kiện cho phép cần xúc tiến tái sinh tự nhiên bằng biện pháp tra dặm hạt giống, phát dây leo bụi rậm ảnh hưởng tới cây tái sinh và kết hợp trồng bổ sung cây có giá trị kinh tế để nâng cao năng suất chất lượng rừng trong tương lai.

Some features of woody vegetation cover naturally regenerated after shifting cultivation

(Summary)

Area of land left after swidden agriculture, where reforestation takes place, is quite large in Bắc Kạn province. Acquiring a good knowledge of the forest regeneration process is of great importance to choosing appropriate silvicultural practice. This paper reported on some findings of a study on characteristics of forest cover naturally regenerated in the land left after cultivation on burn-out clearings. ♦

SỰ BIẾN ĐỘNG VỀ MẬT ĐỘ VÀ TỔ THÀNH LOÀI TÁI SINH TRONG CÁC TRẠNG THÁI THỰC BÌ Ở QUẢNG NINH

NGUYỄN THẾ HUNG

Tái sinh rừng hiểu theo nghĩa hẹp là quá trình phục hồi lại thành phần cơ bản của rừng (chủ yếu là tầng cây gỗ), còn theo nghĩa rộng là sự tái sinh của một hệ sinh thái rừng. Tiêu chuẩn đánh giá tái sinh rừng không những là thước đo tiềm lực tài nguyên rừng, mà còn cho phép ta đánh giá được xu hướng phát triển của toàn bộ quần xã. Vì vậy, việc nghiên cứu tái sinh rất quan trọng. Đặc biệt, ở những địa phương mà đối tượng khoanh nuôi phục hồi rừng thuộc nhiều trạng thái thực bì như ở Quảng Ninh.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Rừng thứ sinh (Hoành Bồ); rừng nghèo sau khai thác chọn (Hoành Bồ); thảm cây bụi sau khai thác kiệt (Hoành Bồ); thảm cây bụi sau nương rẫy (Hoành Bồ); thảm cây bụi thấp (Hoành Bồ, Cẩm Phả); rừng trồng trên nền thảm cây bụi (Hoành Bồ, Cẩm Phả).

Phương pháp nghiên cứu: Tại các ô dạng bản ($S = 4m^2$), đo đếm toàn bộ cây tái sinh có $D_{1,3} < 6$ cm và chiều cao từ 20cm trở lên.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả định lượng cây tái sinh dưới các trạng thái thực bì rất biến động. Tương quan về mật độ cây tái sinh trong các trạng thái thực bì ở Quảng Ninh như sau: Thảm cây bụi sau khai thác kiệt > Rừng nghèo sau khai thác chọn > Rừng non phục hồi > Thảm cây bụi sau nương rẫy > Rừng thứ sinh > Rừng trồng > Thảm cây bụi thấp (bảng).

Nhìn chung, mật độ cây tái sinh trong các trạng thái

thực bì không lớn, nhất là ở thảm cây bụi thấp và rừng trồng (1.809 - 2.245 cây/ha). Thảm cây bụi thấp ở Cẩm Phả và Hoành Bồ tuy có điều kiện thuận lợi về nguồn gieo giống, nhưng lại có điều kiện thổ nhưỡng và điều kiện vi khí hậu khắc nghiệt (đất khô, nghèo dinh dưỡng, cường độ chiếu sáng mạnh...). Đối với các quần xã rừng trồng, mật độ cây tái sinh thấp, ngoài những nguyên nhân trên, còn do tác động của con người khi xử lý thực bì, do sự cạnh tranh của cây trồng với các loài cây tái sinh tự nhiên và có lẽ còn do sự chia cắt tính nguyên vẹn của hệ sinh thái.

Định lượng về số lượng cây tái sinh trong các trạng thái thực bì là rất cần thiết. Tuy nhiên, muốn xác định được quy luật diễn thế diễn ra theo hướng nào (tăng cường hay giảm sút chất lượng rừng), tốc độ diễn thế nhanh hay chậm thì phải căn cứ vào sự biến động về tổ thành loài thực vật.

Rừng thứ sinh có cấu trúc tầng tán khá ổn định, có sự phong phú về nguồn giống trong tầng cây cao, nên mật độ cây tái sinh khá lớn (4.502 cây/ha), thành phần loài trong lớp tái sinh khá phức tạp, với các nhóm loài có đặc điểm sinh thái khác nhau, gồm cả nhóm loài đặc trưng cho rừng thứ sinh như lọng bàng (*Dillenia turbinata*), lim xẹt (*Peltophorum pterocarpum*), vối thuốc (*Schima wallichii*), trám trắng (*Canarium album*)... và cả nhóm loài ưa bóng vốn rất phát triển trong rừng khi hậu cũ như lim (*Erythrophloeum fordii*), dẻ giáp (*Castanopsis armata*), gỏi nếp (*Aglaia gigantea*), táo mật (*Vatica odorata*)... Ở rừng thứ sinh, có điều kiện về thổ nhưỡng và vi khí hậu còn khá thuận lợi (độ ẩm đất cao, nhiệt độ không khí và nhiệt độ đất giảm, lượng ánh sáng trực xạ chiếu xuống mặt

BẢNG. Mật độ cây tái sinh trong các trạng thái thực bì

TT	Trạng thái thực bì	Mật độ cây tái sinh (cây/ha)			So với đối chứng (%)	Tổ thành tái sinh chủ yếu
		Cao nhất	Thấp nhất	Trung bình		
1	Rừng thứ sinh (đối chứng)	4.990	4.107	4.502	100,0	Dẻ, re, lim, lọng bàng, ngát, trám
2	Rừng nghèo sau khai thác chọn	5.727	4.352	4.854	107,8	Vối thuốc, trám, lim xẹt, thẩu táo, trám
3	Thảm cây bụi sau khai thác kiệt	5.725	4.760	5.104	113,4	Ba bét trắng, măng tang, dẻ, lim xẹt
4	Thảm cây bụi sau nương rẫy (6 năm)	4.680	4.216	4.513	100,2	Lá nển, bực bực, chèo
5	Rừng non phục hồi sau nương rẫy (9 năm)	4.995	4.370	4.760	105,7	Dẻ, re, ngát, trám, lọng bàng
6	Rừng trồng (keo)	2.415	1.996	2.245	49,9	Lá nển, bực bực, thành ngạnh, thẩu táo
7	Thảm cây bụi thấp	2.155	1.510	1.809	40,2	Bực bực, lá nển, thành ngạnh, me rừng

dắt ít hơn so với các trạng thái thực bì khác) nên số lượng loài cây ưa sáng thường gặp ở rừng non phục hồi hay thảm cây bụi như thành ngạnh (*Cratogeomys cochinchinense*), thấu tấu (*Aporosa microcalyx*), sau sau (*Liquidambar formosana*), lá nển (*Macaranga denticulata*), bực bực (*Mallotus barbatus*)... thì ở đây chúng có độ gặp rất thấp. Mặc dù rừng thứ sinh ở Hoàng Bồ là rừng phục hồi sau khai thác, nhưng còn gặp lùm là loài rất điển hình cho rừng khi hậu cũ.

Quảng Ninh có lượng mưa lớn, mưa gần như quanh năm, thích hợp cho nhiều loài sinh trưởng và phát triển, trong khi lim có tốc độ sinh trưởng khá chậm (tốc độ sinh trưởng trung bình về chiều cao 0,5m/năm, về đường kính 0,5cm/năm) nên bị các loài khác cạnh tranh về không gian dinh dưỡng. Ngoài ra, khả năng tái sinh của lim cũng không lớn nên số lượng cây con không nhiều và số cây có triển vọng thấp. Ngoài lim thì một số loài khác phổ biến trong tổ thành rừng khi hậu cũ như giổi lưa (*Tsoongiodendron odoratum*), tấu mật (*Vatica odorata*), sến mật (*Madhuca pasquieri*), sao (*Hopea sp.*) thì lại không gặp hoặc rất hiếm trong lớp tái sinh tự nhiên. Nguyên nhân là nguồn gieo giống từ những cây mẹ (vốn phổ biến trong rừng nguyên sinh) không còn, hoặc có số lượng không đáng kể trong rừng thứ sinh. Hơn nữa, chúng thường là những loài có yêu cầu khắt khe về hoàn cảnh sống, có giới hạn sinh thái hẹp hay rất hẹp, trong khi các yếu tố môi trường ở rừng thứ sinh không còn thích hợp cho sự phát triển của chúng. Ở rừng thứ sinh, trong lớp tái sinh có thành phần loài khá phong phú (39 loài) và không biểu hiện rõ độ ưu thế. Những loài chiếm ưu thế ở tầng cây cao thì cũng thường có số lượng lớn ở lớp tái sinh, vì trong tầng cây cao có nhiều loài cây điển hình cho các trạng thái rừng thứ sinh, nên có khả năng tái sinh mạnh trong điều kiện độ che phủ chung không lớn.

Đối với rừng sau khai thác chọn, một số loài cây có giá trị kinh tế cao, vốn phổ biến ở rừng khi hậu cũ và không quá hiếm ở rừng thứ sinh như lim, sến, tấu mật lại có độ gặp và mật độ rất thấp trong lớp tái sinh của rừng sau khai thác chọn. Nguyên nhân là do sự khan hiếm về nguồn gieo giống tại chỗ (các loài cây gỗ có giá trị kinh tế cao đã bị khai thác triệt để), do cấu trúc tầng tán bị phá vỡ, nên đã làm thay đổi đáng kể các điều kiện về thổ nhưỡng và vi khí hậu theo chiều hướng tiêu cực. Ở rừng nghèo sau khai thác chọn, mối quan hệ về tổ thành loài ưu thế trong tầng cây cao và tổ thành loài trong lớp tái sinh tự nhiên không biểu hiện rõ. Một số loài cây gỗ tồn tại ở tầng cây cao, nhưng có số lượng tái sinh rất hiếm như lim, gổi nếp... Khi rừng thứ sinh bị khai thác quá mức trở thành rừng nghèo, tổ thành loài so với rừng thứ sinh có sự thay đổi lớn (số loài ưa sáng tăng lên, chất lượng rừng giảm sút). Nếu độ che phủ tiếp tục giảm thì càng tăng cường tỷ lệ cây tái sinh ưa sáng mọc nhanh, sống tạm cư có chất lượng gỗ thấp như: Sau sau, thành ngạnh, vòi thuốc, bực bực, lá nển, trám... Do đó, khi khai thác rừng, phải thật chú ý đến độ tàn che

của quần xã, còn trong quá trình khoanh nuôi thì không nên phát quang cây bụi thảm tươi mà chỉ nên vệ sinh rừng, phát dây leo là chủ yếu, cần thiết phải giữ nguyên độ tàn che. Do bị khai thác thiếu kế hoạch, không theo những yêu cầu của kỹ thuật nên sự phân bố của các loài cây tầng trên trong mặt phẳng ngang không đều, làm xuất hiện cục bộ nhiều chỗ trống trong rừng, không những làm cho cường độ chiếu sáng được tăng cường mà còn làm giảm mức độ gay gắt trong các mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể thực vật cùng loài và khác loài như mối quan hệ cạnh tranh về không gian dinh dưỡng, ánh sáng, chất dinh dưỡng và nước trong đất... Tất cả những điều kiện đó đã giúp nhiều loài (thường là những loài ưa sáng, mọc nhanh, ít có giá trị kinh tế) có khả năng xâm nhập đến chỗ trống làm cho trong rừng nghèo sau khai thác chọn có sự phân bố không đều cả về số lượng, tổ thành cây tái sinh tạo ra những "thể khảm" tương tự như hiện tượng tái sinh vệt đã được Van Tennit (1956) phát hiện ra (trên đối tượng là rừng nguyên sinh già cỗi). Đối với thảm thực vật cây bụi, tổ thành loài trong lớp tái sinh tự nhiên của các quần xã thuộc thảm cây bụi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt còn khá phong phú, không quá đơn giản như thành phần loài trong các quần xã thuộc thảm cây bụi thấp. Tuy nhiên, ở các quần xã cây bụi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt, có một số loài cây gỗ tái sinh chiếm số lượng lớn đó là những loài tiên phong tạm thời, ưa sáng, gỗ có phẩm chất kém, cây có kích thước nhỏ và trung bình. Đây là các loài điển hình cho giai đoạn đầu của quá trình phục hồi tự nhiên, chủ yếu gồm các loài trong họ Thấu dầu (*Euphorbiaceae*), họ Cà phê (*Rubiaceae*), họ Long não (*Lauraceae*), họ Bông (*Malvaceae*), họ Sim (*Myrtaceae*) và họ Hồ đào (*Juglandaceae*) như thành ngạnh, thấu tấu, bực bực, lá nển, chẹo. Phần lớn những loài cây tái sinh nói trên đều có sức sống tốt, nhanh chóng vượt lên tầng thảm tươi cây bụi trở thành nhóm loài cây ưu thế. Với 25 loài, tổ thành loài cây tái sinh trong thảm cây bụi sau khai thác kiệt là: 2,0 baбет trắng + 1,8 măng tang + 1,6 dẻ (các loại) + 1,3 re (các loại) + 0,5 ngát + 0,5 mán đĩa + 0,5 lim + 1,8 hỗn hợp. Còn tổ thành loài trong thảm cây bụi sau nương rẫy là: 2,0 lá nển + 1,6 dẻ (các loại) + 1,6 bực bực + 1,2 măng tang + 0,8 lim + 0,6 chẹo + 0,5 thấu tấu + 1,7 hỗn hợp (23 loài).

Tuy trong thảm cây bụi sau khai thác kiệt và sau nương rẫy, cây tái sinh phần lớn vẫn là cây tiên phong ưa sáng nhưng tỷ lệ cây tái sinh tiên phong, ưa sáng nhìn chung cũng đã giảm so với tỷ lệ cây tiên phong ưa sáng trong tầng cây cao.

Trong lớp tái sinh tự nhiên ở rừng non phục hồi, thành phần loài cây ưa sáng cực đoan cũng giảm, nhường chỗ cho nhiều loài ưa sáng sống định cư. Vì thế, so với thành phần loài cây tái sinh ở thảm cây bụi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt, tổ thành loài cây tái sinh ở rừng non phục hồi đã có sự thay đổi lớn. Nếu ở thảm cây bụi, cây tái sinh phần lớn là những cây ưa sáng mọc nhanh, có đời sống ngắn thuộc họ Thấu dầu (*Euphorbiaceae*), họ

Long nảo (Lauraceae), họ Cà phê (Rubiaceae)... thì ở rừng non phục hồi, các loài ưa sáng định cư có đời sống dài chiếm tỷ lệ lớn, thậm chí trong tổ thành cây tái sinh đã xuất hiện một số loài chịu bóng sống dưới tán rừng như bứa (Garcinia oblongifolia), ngát (Gironniera subaequalis), hay những loài chịu bóng sống ở tầng trên như lim và các loài trong họ Dẻ (Fagaceae). Sự có mặt với tần số khá cao của một số loài ưa sáng định cư và một số loài chịu bóng là dấu hiệu chuyển biến tích cực của diễn thế rừng. Với 28 loài, tổ thành cây tái sinh trong rừng non phục hồi được phân bố như sau: 1,9 dẻ (các loài) + 1,6 re (các loài) + 1,4 long bãng + 1,3 ngát + 0,8 trám + 0,5 lim + 0,5 lá nển + 2,0 hỗn hợp.

Số với các trạng thái thực bì khác, thảm thực vật cây bụi thấp có số lượng loài cây tái sinh rất thấp (10 loài). Trong hệ sinh thái này, chỉ những loài ưa sáng điển hình, thích nghi cao độ với điều kiện khắc nghiệt của môi trường, mới có khả năng tồn tại như: Bực bực, lá nển, màng tang (*Litsea cubeba*), thành ngạnh, gạc hươu, me rừng (*Phyllanthus emblica*), bời lởi, ba bét trắng (*Mallotus apelta*)... Đối với thảm cây bụi thấp, mặc dù tổ thành loài cây tái sinh có thể thay đổi trong các quần xã, nhưng nhìn chung đều biểu hiện mức độ ưu thế rất cao và thường là những loài chỉ thị về sự thoái hoá của môi trường đất và vi khí hậu...

III. KẾT LUẬN

Thành phần loài cây tái sinh trong các trạng thái thực bì ở Quảng Ninh khá phức tạp. Trong những loài có khả năng tái sinh tốt, thì nhiều loài là đại diện của vùng Á nhiệt đới như một số loài trong họ Dẻ, họ Hồ đào, họ Long nảo...

Khả năng tái sinh tự nhiên của các trạng thái thực vật có liên quan nhiều đến độ che phủ, mức độ thoái hoá của thảm thực vật, phương thức tác động của con người và tổ thành loài trong quần xã. Ở Quảng Ninh, rừng thứ sinh có mức độ tái sinh trung bình với các loài khá phong phú. Những dạng thảm mới phục hồi hoặc ở mức độ thoái hoá chưa cao (rừng non phục hồi, thảm cây bụi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt, rừng nghèo sau khai thác chọn) có khả năng tái sinh tự nhiên rất tốt bằng các hình thức tái sinh phong phú. Tuy nhiên, cây có triển vọng thuộc nhóm loài ưa sáng còn chiếm tỷ lệ cao trong các quần xã này. Đối với thảm cây bụi thấp, không thể tái tạo được rừng theo con đường xúc tiến tái sinh tự nhiên, trở về trạng thái ban đầu vì hệ sinh thái này không những có sự suy giảm của các yếu tố ngay trong nội bộ quần xã (thành phần loài cây gỗ, cấu trúc, năng suất, sinh khối) mà còn suy giảm các yếu tố vô sinh trong hệ sinh thái (thổ nhưỡng, vi khí hậu).

Variation of density and composition of tree species regenerated in the various types of forest vegetation in Quangninh province
(Summary)

The paper reported on the findings of a study on the

natural regeneration process of secondary and impoverished natural forests of Quangninh province. Objective of the study is to make clear the development trends of the restored forests through the density and composition of the tree species naturally regenerated in different ecological conditions of vegetation.◆

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG...
(Tiếp theo trang 106)

Từ đó, xác lập được sơ đồ xẻ: (+) Trình tự xẻ: Gỗ tròn → Xẻ phá → Sấy → Phân loại → Xẻ lại.
(+) Sơ đồ xẻ của các công đoạn trên là xẻ phá: Gỗ tròn được xẻ thành các thanh có chiều dày và chiều rộng bằng bội số chiều dày và chiều rộng thanh cơ sở, nhằm tránh ứng suất sinh trưởng và cong vênh của ván trong quá trình sấy. Xẻ lại (sau khi đã sấy và phân loại): Các thanh sau khi sấy đạt yêu cầu (không cong vênh, chính xác về kích thước,...) được tiến hành xẻ lại thành các thanh cơ sở.

3. Đánh giá hiệu quả nghiên cứu. Việc xác định được tương quan giữa tỷ lệ lợi dụng với đường kính gỗ tròn và góc xẻ α , cho phép xác định nhanh miễn xẻ gỗ hiệu quả và góp phần tăng tỷ lệ lợi dụng gỗ khi xẻ thanh cơ sở. Sử dụng phương pháp xẻ bán xuyên tâm do nghiên cứu đề xuất sẽ thu được lợi ích không những về tỷ lệ lợi dụng mà còn giảm chi phí xẻ và các ích lợi khác. Có thể thấy hiệu quả này qua bảng 3 (chỉ xem xét chi phí nhân công và nguyên liệu của hai phương pháp xẻ).

Research for establishing sawing methods and saw-set up when producing unit pieces that are used in block board production from Acacia mangium x Acacia auriculiformis timber
(Summary)

In production of block board, unit pieces play an important role because they influence not only to quality of the products, but also sawing recovery, wood used rate, sawing costs and productivity. Recently, through and through sawing methods are used commonly for producing unit pieces. Those methods are simple and have high sawing recovery, but low wood used rate and high sawing costs. That research have found out new sawing methods and saw-set up that solve mentioned problems above when producing unit pieces. In experiments that used researched methods, sawing costs and by-products were reduced.◆

SỬ DỤNG CÁC LOÀI CÂY BẢN ĐỊA CHIU HẠN

PHỤC VỤ CHƯƠNG TRÌNH PHỤC HỒI VÀ TRỒNG RỪNG CHỐNG SA MẠC HOÁ VÙNG ĐẤT CÁT VEN BIỂN TỈNH BÌNH THUẬN

ĐINH VĂN TÀI*

LÀ một tỉnh ven biển nằm ở cực Nam Trung bộ của Việt Nam, tỉnh Bình Thuận được xem là vùng có khí hậu khô hạn nhất nước, lượng mưa bình quân trong năm rất thấp, nhiều nơi chỉ đạt 700 - 800 mm/năm. Ở các vùng cực kỳ khô hạn như huyện Tuy Phong, Bắc Bình, nhiều tháng có độ ẩm tương đối trung bình dưới 75%, nhiệt độ trung bình năm 27°C, chỉ số ẩm ướt chỉ đạt 0,55 (bốc hơi gấp đôi lượng mưa). Toàn tỉnh hiện có khoảng 120.000 ha đất đai hoang mạc và đang có nguy cơ sa mạc hoá cục bộ, tập trung nhiều nhất ở các vùng ven biển, ảnh hưởng nghiêm trọng đến nguồn nước sinh hoạt, sản xuất, đe dọa cuộc sống của nhiều bộ phận cư dân nghèo vùng nông thôn ven biển. Thống kê nhiều năm cho thấy tốc độ mất rừng, thoái hoá rừng của tỉnh Bình Thuận bình quân 3.000 - 3.500 ha/năm.

Trong nhiều năm qua, địa phương đã rất cố gắng trong việc trồng rừng và bảo vệ rừng nhằm giảm thiểu tốc độ mất rừng, hạn chế nguy cơ sa mạc hoá, suy thoái môi trường sinh thái ở một số vùng, tuy nhiên hiệu quả còn rất hạn chế. Kết quả kiểm kê rừng năm 1999 cho thấy diện tích rừng trồng toàn tỉnh trong nhiều năm qua có khoảng 27.000 ha trên tổng diện tích được gây trồng khoảng gần 40.000 ha, đạt tỉ lệ thành rừng 70%. Tuy nhiên phần lớn cây trồng là loài mọc nhanh, có tuổi thọ ngắn thường dưới 15 - 20 năm, không bền vững (như keo lá tràm, keo lai, bạch đàn...). Mặt khác, việc chặt phá rừng tự nhiên đã gây ra nạn xói mòn, rửa trôi nhanh chóng, gây mất cân bằng sinh thái; trong khi đó việc trồng lại rừng ở vùng này đạt tỉ lệ sống rất thấp với một cơ cấu cây trồng chưa thích nghi cao trong điều kiện khí hậu khắc nghiệt. Hậu quả đã đẩy nhanh quá trình suy thoái môi trường và sau đó là hiểm họa sa mạc hoá - một tai ương sinh thái - đã không thể tránh khỏi.

Thực tế cho thấy đã tồn tại hàng trăm năm các khu rừng tự nhiên sinh trưởng phát triển bền vững với một tổ thành thực vật khá đa dạng trên các vùng đất cát khô hạn ven biển của tỉnh như Khu rừng Lê Hồng Phong (Bắc Bình), rừng cây họ Dầu tại Hồng Liêm (Hàm Thuận Bắc), các dải rừng rải rác tại Thuận Quý, Hàm Cường, Hàm Minh (Hàm Thuận Nam)... Các loài cây ưu thế có giá trị gồm: Gõ biển, càm xe, dầu lông, dầu cát, sến cát, đáng hương, trắc, cóc rừng, vừng, tràm... đã sinh trưởng, phát triển tốt cùng với thảm thực vật tầng thấp gồm các loài tiểu mộc, cây bụi, dây leo như tam lang, trắc dây, nhãn

rừng, me rừng, quýt rừng... tất cả đã hợp thành một quần thể thực vật rừng phong phú, có tính thích nghi cao trong điều kiện khắc nghiệt của lập địa và môi trường. Các dải rừng nhiều tầng này - với đặc điểm tồn tại tự nhiên nhưng rất khó tái tạo - đã góp phần quan trọng và có hiệu quả trong việc giảm thiểu nguy cơ sa mạc hoá, hạn chế cát bay, cải thiện nguồn nước và lập địa vùng khô hạn. Tuy nhiên, trong nhiều năm qua, do hậu quả của bùng nổ dân số và áp lực của nạn di dân tự do, hàng ngàn ha rừng tự nhiên quý giá nói trên đã bị người dân khai thác đến cạn kiệt và khai hoang lấy đất canh tác hoa màu, làm đất ở, nuôi tôm, làm du lịch... Đến nay theo kết quả kiểm kê rừng năm 1999, các diện tích rừng nói trên đã bị thu hẹp đáng kể, chỉ còn mọc tập trung từng đám nhỏ xen kẽ và vẫn còn đang chịu áp lực rất mạnh của nạn phá rừng làm rẫy. Rừng đã không thể phục hồi sau những tác động có tính huỷ diệt như trên.

Trước tình hình đó, tỉnh Bình Thuận cần có giải pháp hữu hiệu để bảo vệ bằng được diện tích rừng tự nhiên hiện còn, đặc biệt rừng trên vùng cát khô hạn ven biển thông qua các giải pháp lâm sinh và quản lý có hiệu quả như khoanh nuôi phục hồi nhằm bảo tồn cho được nguồn gen thực vật và hệ sinh thái đặc thù của rừng cát ven biển, áp dụng kỹ thuật trồng mới rừng để tiếp tục phát triển, mở rộng diện tích trên cơ sở tuyển chọn một số loài cây tự nhiên bản địa có giá trị để cung cấp giống cho trồng rừng bên cạnh các chủng loài cây trồng nhập nội đã có kết quả như xoan chịu hạn, keo chịu hạn, phi lao Trung Quốc... Các nội dung trên phải được thể hiện trong một dự án hoàn chỉnh, có kế hoạch và bước đi thích hợp như:

1. Để xác định bước đầu cơ cấu cây trồng thích hợp, phải tiến hành điều tra tổ thành thực vật tại một số khu rừng tự nhiên hiện còn ở vùng cát khô hạn ven biển của Bình Thuận. Trước mắt có thể tập trung thực hiện ở 2 địa điểm đặc trưng đó là khu rừng Lê Hồng Phong (Bắc Bình), có diện tích khoảng trên 12.000 ha và rừng dầu Hồng Liêm (Hàm Thuận Bắc) diện tích khoảng 1.500 ha. Qua kết quả điều tra, phân loại thực vật sẽ chọn lọc và xác định cơ cấu chủng loài cây mục đích tương ứng với các kế hoạch sưu tập, bảo tồn, khoanh nuôi bảo vệ nghiêm ngặt và xây dựng, phát triển rừng phục vụ chỉ tiêu trồng mới nhằm đáp ứng tốt các mục tiêu của dự án.

+ Áp dụng kỹ thuật khoanh nuôi phục hồi rừng tự nhiên theo quy phạm khoanh nuôi hiện hành của Bộ Nông nghiệp và PTNT. Rừng khoanh nuôi được điều tra

(*) Trung tâm giống cây trồng Bình Thuận.

và lập hồ sơ thiết kế cụ thể theo từng lô, khoảnh, có bản đồ 1/10.000 mô tả kỹ hiện trạng, có lý lịch và đánh số hiệu trên thân cây ($D \geq 10\text{cm}$) để phục vụ việc quản lý tận gốc, có thiết kế đường lô và bao ngăn để phòng cháy và phục vụ đi lại tuần tra bảo vệ. Để thực hiện tốt công tác quản lý bảo vệ rừng, cần tiến hành giao khoán rừng đến tận các hộ gia đình nông dân trên địa bàn theo chính sách giao khoán bảo vệ rừng hiện hành. Người nhận khoán được hưởng các lợi ích vật chất trực tiếp theo hướng dẫn tại Quyết định 178/2001/QĐ-TTg ngày 12/11/2001 của Thủ tướng Chính phủ đồng thời phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại nếu để rừng bị xâm hại. Trong các năm 2000 - 2001, Lâm trường Hàm Thuận Bắc đã thực hiện mô hình này đối với 1.500 ha rừng dầu Hồng Liêm khá hiệu quả với mức bình quân mỗi hộ khoán 50 ha rừng.

+ Trồng mới lâm giàu rừng ở nơi đất trống, trảng trống nằm xen kẽ trong rừng tự nhiên, trên các vùng đất trống được quy hoạch cho mục tiêu phát triển rừng phòng hộ ven biển. Chọn lọc chủng loại cây trồng bản địa có giá trị, dễ thích nghi và có tỷ lệ sống cao như: Cẩm xe, sến cát, dầu lông, dầu cát, gõ biển,... kết hợp với một vài chủng loài cây nhập nội đã có hiệu quả như xoan chịu hạn, các loài keo chịu hạn... nhằm hình thành các rừng bền vững phòng hộ ổn định. Tạo cây con từ hạt giống và bằng hom cành, hom rễ để bảo đảm đủ nhu cầu cây con cần thiết cho kế hoạch trồng rừng hàng năm. Áp dụng mô hình nông lâm kết hợp trên vùng cát như kinh nghiệm tại xã Chí Công huyện Tuy Phong, xã Thiện Nghiệp, phường Mũi Né TP Phan Thiết. Cũng như việc khoanh nuôi rừng, công tác trồng rừng cần giao khoán đến hộ gia đình thực hiện từ kinh nghiệm của dự án PAM trước đây: Người nhận khoán có thể được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất trên diện tích trồng rừng và được hưởng thành quả theo chính sách quy định hoặc theo hình thức nhận khoán đất trồng rừng quy định tại Nghị định 01/CP của Chính phủ.

2. Tổ chức thực hiện: Để nâng cao tính pháp lý và hiệu quả quản lý, căn cứ khoản 3 điều 6 quy chế quản lý 3 loại rừng ban hành kèm theo QĐ số 8/2001/QĐ-TTg ngày 11-1-2001 của Thủ tướng Chính phủ, chúng tôi đề xuất như sau:

Do đặc điểm và vị trí quan trọng của khu rừng phòng hộ ven biển Lê Hồng Phong, với diện tích 12.000 ha án ngữ trên một diện tích khoảng 35.000 ha cát hoang mạc bao gồm các xã Hoà Thắng, Hồng Phong, Lương Sơn, Hồng Thái thuộc huyện Bắc Bình và các xã Hồng Liêm, Hồng Sơn huyện Hàm Thuận Bắc; nơi đây từng là các địa danh nổi tiếng và có vai trò quan trọng. Về mặt sinh thái, cảnh quan môi trường, rừng Lê Hồng Phong giữ chức năng quan trọng trong việc cải thiện vi khí hậu trong vùng, hạn chế xói mòn, thoái hoá đất, giữ nguồn nước và bảo vệ Hồ Bàu Trắng - nguồn nước ngọt duy nhất

của toàn vùng hoang mạc - đồng thời là địa điểm tham quan du lịch sinh thái kết nối với các làng du lịch ven biển chạy từ Mũi Né, Hòn Rơm Phan Thiết ra đến Bình Thiện, Hồng Thắng Bắc Bình.

Bởi vậy đề nghị nghiên cứu và có quyết định chuyển rừng phòng hộ khu Lê Hồng Phong hiện nay (theo quy hoạch 3 loại rừng 2000 - 2001 tỉnh Bình Thuận đã được Bộ NN & PTNT thẩm định) trở thành: Rừng văn hoá - lịch sử - môi trường Lê Hồng Phong thuộc hệ thống rừng đặc dụng quốc gia và do tỉnh Bình Thuận quản lý. Quy mô khu rừng đặc dụng này dự kiến như sau: (+) Diện tích rừng tự nhiên (vùng lõi) cần bảo vệ nghiêm ngặt để bảo tồn nguồn gen động thực vật, mẫu chuẩn hệ sinh thái rừng khô hạn ven biển, phòng hộ chống cát bay là 12.000 ha (tập trung trên địa bàn xã Hoà Thắng huyện Bắc Bình). Diện tích này đặt dưới sự quản lý của Ban quản lý rừng đặc dụng trực thuộc Sở NN & PTNT tỉnh. (+) Diện tích vùng đệm: 25.000 ha đất cát đỏ ven biển gồm các xã bao quanh rừng đặc dụng: Hồng Phong, Hoà Thắng, Lương Sơn, Hồng Thái (huyện Bắc Bình), Hồng Liêm, Hồng Sơn, Hàm Đức (huyện Hàm Thuận Bắc) trong đó bao gồm cả diện tích 1.500 ha rừng dầu cát còn sót lại tại Hồng Liêm. Trong vùng đệm sẽ hợp đồng giao đất cho nông dân để tiến hành trồng lại rừng bằng các loài cây bản địa chịu hạn sẵn có trong vùng và sản xuất kinh doanh theo hướng nông lâm thủy kết hợp.

Thành công của dự án sẽ có ý nghĩa rất lớn về mặt bảo tồn hệ sinh thái - một kiểu rừng đặc trưng của vùng khô hạn miền Trung Việt Nam, rừng bảo tồn sẽ giữ một vai trò quan trọng trong việc thực hiện mục tiêu hạn chế tiến tới ngăn chặn nguy cơ sa mạc hoá, góp phần cải thiện môi trường, bảo đảm cuộc sống và sản xuất bền vững kết hợp với việc nâng cao kiến thức bảo vệ môi trường của một bộ phận khá lớn nông dân vùng nông thôn nghèo ven biển miền Trung nước ta.

Utilization of indigenous xerophyton species for restoration and planting forests for anti-desertification in sandy coastal land of Binhthuan province (Summary)

This paper deals with the need for selecting a tree composition, comprising xerophyton species, for planting in sandy coastal land of Binhthuan. According to the author's suggestions, at first step, a research into forest structure should be done at forested zones Le Hong Phong and Hong Liem. On the basis of the findings of this research the utilizable species could be identified. ♦

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM TÁI SINH TỰ NHIÊN CỦA THẨM THỰC VẬT CÂY GỖ SAU CANH TÁC NƯƠNG RẦY Ở BẮC KẠN

PHẠM NGỌC THƯỜNG*

CANH tác nương rẫy để lại cho tỉnh Bắc Kạn diện tích đất bỏ hoá sau nương rẫy khá lớn. Tìm hiểu đặc điểm quá trình tái sinh, diễn thế tự nhiên của thảm thực vật trên đất bỏ hoá là cơ sở khoa học rất quan trọng của các giải pháp kỹ thuật lâm sinh phục hồi rừng. Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu một số đặc điểm tái sinh tự nhiên của thảm thực vật cây gỗ trên đất bỏ hoá sau canh tác nương rẫy trong quá trình hình thành rừng non thứ sinh ở tỉnh Bắc Kạn.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối với đối tượng rừng trước thời điểm canh tác nương rẫy là rừng gỗ thì quá trình phục hồi chia làm 5 giai đoạn, mỗi giai đoạn 3 năm.

(+) **Bố trí ô tiêu chuẩn (OTC):** Diện tích OTC điển hình 500 m² (20x25m) áp dụng cho cả 5 giai đoạn. Số lượng OTC điển hình điều tra đối tượng rừng gỗ là: 45 OTC. Ngoài ra, còn lập bổ sung một số OTC nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến tái sinh. Trong mỗi OTC lập 5 ô dạng bán, diện tích 25 m² (5x5m) để điều tra lớp cây tái sinh. (+) **Thu thập số liệu:** Trong OTC điều tra thu thập các số liệu như xác định tên loài cây, đo chiều cao vút ngọn (H_{VN}), đường kính ($D_{1,3}$), phẩm chất cây. Trong ô dạng bán: Đếm toàn bộ số cây tái sinh có trong ô dạng bán, đo chiều cao vút ngọn (H_{VN}), đo đường kính tại vị trí 1,3 m ($D_{1,3}$) đối với cây có $D_{1,3} \geq 6,0$ cm. Xác định nguồn gốc cây tái sinh: Tái sinh hạt, tái sinh chồi. Phân loại phẩm chất cây con tái sinh: Tốt, trung bình, xấu. Đo khoảng cách ngẫu nhiên từ 1 cây tái sinh đến 6 cây gần nhất. Độ tàn che: Kết hợp quan trắc và phẫu đồ ngang để xác định tỉ lệ che phủ hình chiếu tán cây rừng tính độ tàn che theo phần mười.

Xử lý số liệu: Tính toán tỷ lệ và tổ thành theo phương pháp thông dụng trong lâm học. Dựa vào phân bố Poisson để mô hình hoá quy luật phân bố số cây tái sinh theo mặt phẳng nằm ngang. Dựa vào phân bố thực nghiệm N/H_{VN} và phân bố lý thuyết để mô phỏng quy luật cấu trúc tần số, mỗi cấp chiều cao là 0,5 m.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Sự thay đổi tổ thành loài:

* **Trên đất thoái hoá nhẹ (đất tốt):** Kết quả nghiên cứu cho thấy: Tổ thành loài cây gỗ tái sinh trên đất bỏ hoá sau nương rẫy thoái hoá nhẹ là đơn giản. Số loài tăng dần từ giai đoạn I (dưới 3 năm) có 11 loài đến giai đoạn IV (9-12 năm) có 25 loài, sau đó có xu hướng giảm giai

đoạn V (12-15 năm) có 23 loài. Số loài cây có đời sống dài tăng theo thời gian phục hồi: Giai đoạn I có 1 loài, giai đoạn IV và V có 11 loài. Thành phần loài tái sinh các giai đoạn đầu (giai đoạn I đến II) chủ yếu là cây ưa sáng mọc nhanh như hu đay, bồ đề, thối ba, ba soi... Cuối giai đoạn II, xuất hiện một vài loài cây chịu bóng giai đoạn đầu như trám trắng, kháo. Thành phần loài tái sinh các giai đoạn sau (giai đoạn III đến V) thể hiện sự thay thế dần các loài cây ưa sáng bằng một số loài cây chịu bóng giai đoạn đầu và có đời sống dài sẽ tham gia vào tổ thành cây tầng cao của rừng như trám trắng, kháo, giẻ gai, lim xẹt, de. Số lượng loài cây gỗ tái sinh có giá trị kinh tế chiếm tỷ lệ tổ thành thấp làm cho rừng phục hồi sau nương rẫy có giá trị phòng hộ tốt hơn giá trị kinh tế.

* **Trên đất thoái hoá trung bình (đất trung bình):** Số loài cây gỗ tái sinh tăng từ giai đoạn I (10 loài) đến giai đoạn IV (22 loài), sau đó có xu hướng giảm giai đoạn V (20 loài). Ở giai đoạn đầu vẫn là các loài cây tiên phong ưa sáng tạm cư, dần dần các loài cây ưa sáng được thay thế bằng một số loài ưa bóng định cư lâu dài giống như tái sinh trên đất thoái hoá nhẹ. Điểm khác là số loài cây gỗ tái sinh ít hơn và sự xuất hiện cây ưa bóng muộn hơn, diễn ra chậm hơn. Số loài cây gỗ tái sinh có đời sống dài tăng dần theo thời gian phục hồi từ giai đoạn I (2 loài) đến giai đoạn IV (11 loài), sau đó sự thay đổi chậm dần. Một số loài thường gặp như trám trắng, kháo, giẻ gai, lim xẹt, de. Những loài này sẽ tham gia vào tầng rừng chính sau này. Trong tổ thành cây gỗ tái sinh một số loài cây có khả năng chịu được điều kiện khô hạn, đất chua chiếm ưu thế như: Thành ngạnh, chẹo, sau sau. Độ che phủ của thảm tươi, cây bụi cũng thấp hơn so với độ che phủ của cây bụi, thảm tươi trên đất thoái hoá nhẹ.

* **Trên đất thoái hoá nặng (đất xấu):** So với tổ thành cây tái sinh trên ba mức độ thoái hoá đất thì tổ thành cây tái sinh trên đất thoái hoá nặng là đơn giản nhất, số loài cây ít nhất: Giai đoạn IV có 9 loài, giai đoạn V có 12 loài. Thành phần loài cây tái sinh chủ yếu là cây có khả năng chịu đất chua, khô hạn khá đặc trưng như đã xuất hiện trên đất thoái hoá trung bình, nhưng chiếm tỷ lệ tổ thành cao hơn. Độ che phủ cây bụi thảm tươi cũng thấp hơn so với độ che phủ trên đất thoái hoá trung bình. Phần lớn cây bụi, thảm tươi là các loài cây chỉ thị cho đất chua, nghèo mùn, khô hạn.

b) Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao: Kết quả tính toán mật độ cây tái sinh theo 4 cấp chiều cao cho thấy: Mật độ tái sinh ở các cấp chiều cao theo

(Xem tiếp trang 98)

(*) Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG PHƯƠNG PHÁP VÀ SƠ ĐỒ XẺ THANH CƠ SỞ CHO SẢN XUẤT VÁN GHEP THANH TỪ GỖ KEO LẠI

NGUYỄN VĂN THIẾT*

VÁN ghép thanh là một loại sản phẩm đang chiếm tỷ trọng lớn trong công nghiệp ván nhân tạo trên thế giới. Ở Việt Nam, đặc biệt ở các tỉnh phía Nam, ván ghép thanh chiếm đến 90 % khối lượng ván nhân tạo. Sở dĩ có tình trạng như vậy, vì các loại ván ghép thanh đa dạng về kích thước, không kén chọn nguyên liệu, công nghệ sản xuất đơn giản, phạm vi sử dụng rộng. Đây là loại sản phẩm mà nguyên liệu dùng để sản xuất chủ yếu từ gỗ có kích thước nhỏ, độ bền cơ học thấp. Mặt khác, sản xuất ván ghép thanh góp phần nâng cao tỷ lệ lợi dụng gỗ, sản phẩm đồng đều độ ẩm, ổn định về kích thước, rất linh động khi liên kết và lắp ghép. Hơn nữa, ván ghép thanh rất gần với gỗ tự nhiên, vì vậy, dễ phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng. Trong công nghệ sản xuất ván ghép thanh, khâu sản xuất thanh cơ sở đóng một vai trò hết sức quan trọng. Bởi vì, khâu này ngoài việc quyết định chất lượng ván, còn quyết định đến lượng nguyên liệu tiêu hao để sản xuất 1 m³ sản phẩm, do đó quyết định đến giá thành sản xuất. Để nâng cao chất lượng thanh cơ sở mà vẫn bảo đảm lượng tiêu hao nguyên liệu thấp, có rất nhiều biện pháp, một trong những biện pháp đó là xác lập sơ đồ xẻ sao cho vừa nâng cao tỷ lệ lợi dụng gỗ, vừa bảo đảm chất lượng sản phẩm.

Trong thực tế khi sản xuất, người ta thường sử dụng phương pháp xẻ thanh cơ sở phương pháp xẻ suốt toàn phần, nghĩa là cây gỗ được tiến hành xẻ thành các tấm ván có chiều dày bằng chiều dày hoặc bằng bội số chiều dày thanh cơ sở cần xẻ theo trình tự từ trên xuống dưới. Sau đó, các tấm ván này được sấy đến độ ẩm 13-15% và được xẻ lại thành thanh cơ sở. Phương pháp xẻ này có ưu điểm là đơn giản, tỷ lệ thành khi cao, nhưng khi sấy các thanh gỗ lấy ở vị trí tiếp tuyến, bán tiếp tuyến $\beta = 0^\circ - 40^\circ$ sẽ có độ co rút lớn làm biến dạng các thanh cơ sở. Vì vậy, tỷ lệ các thanh cơ sở sau sấy bị loại do cong, vênh và các khuyết tật khác tăng làm giảm tỷ lệ lợi dụng gỗ. Điều này vừa làm tăng chi phí sản xuất, vừa không tận dụng được gỗ, do các thanh cơ sở bị loại được xẻ theo kích thước quy định nên chúng khó có thể đem sử dụng vào công việc khác một cách chủ động. Vì thế, tìm kiếm một phương pháp xẻ lợi dụng triệt để ưu điểm, khắc phục

nhược điểm của 2 phương pháp trên là việc làm cần thiết.

I. Mục tiêu, phương pháp và đối tượng nghiên cứu

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định phương pháp xẻ và lập sơ đồ xẻ hợp lý khi xẻ thanh cơ sở cho sản xuất ván ghép thanh từ gỗ keo lại.

Phương pháp nghiên cứu: Phương pháp thực nghiệm đa yếu tố dạng rút gọn kết hợp với phương pháp chuyên gia và phương pháp kế thừa trong nghiên cứu.

Đối tượng nghiên cứu: Cây keo lại 8-9 tuổi, vùng Ba Vì và Xuân Mai (Hà Tây). Thanh cơ sở sử dụng trong sản xuất ván ghép thanh có phủ mặt và không phủ mặt, kích thước 13 x 30 x 450 mm, độ ẩm cuối cùng 13-15%.

II. Kết quả

1. Xác định phương pháp xẻ hợp lý

a) Xác định các yếu tố tương quan:

- Hàm mục tiêu: Trong sản xuất ván ghép thanh có rất nhiều các chỉ tiêu để đánh giá hiệu quả sản xuất và chất lượng sản phẩm, như tỷ lệ lợi dụng gỗ, biến dạng của thanh, độ trương nở ván, độ cong vênh và khối lượng thể tích ván,... Tuy nhiên, chúng tôi chỉ xem xét một chỉ tiêu duy nhất là tỷ lệ lợi dụng gỗ sau khâu sấy. Sở dĩ như vậy, vì qua chỉ tiêu tỷ lệ lợi dụng chúng ta biết được một cách toàn diện về quá trình công nghệ, như đến độ chính xác máy móc thiết bị, tay nghề công nhân, chất lượng nguyên liệu, sản phẩm và các yếu tố về công nghệ khác.

- Các thông số ảnh hưởng: (+) Các thông số thuộc về đặc tính của nguyên liệu: *Độ cong thân cây*. Độ cong của cây càng lớn thì tỷ lệ lợi dụng gỗ càng giảm. Vì vậy

BẢNG 1.

TT	X ₁ (d)	X ₂ ([α])	F ₁		F ₂		F ₃		F _{tb}	
			X. Mai	Ba Vi	X. Mai	Ba Vi	X. Mai	Ba Vi	X. Mai	Ba Vi
1	-1	-1	34,0	34,5	36,7	36,7	34,7	34,7	35,3	35,3
2	+1	-1	42,1	44,7	45,8	45,8	44,5	44,5	45,0	45,0
3	-1	+1	29,0	29,5	31,2	31,2	29,6	29,6	30,1	30,1
4	+1	+1	37,0	40,7	38,6	38,6	38,0	38,0	39,1	39,1
5	-1	0	31,8	32,5	34,6	34,6	34,0	34,0	33,7	33,7
6	+1	0	40,2	44,2	42,5	42,5	42,6	42,6	43,1	43,1
7	0	-1	40,1	44,7	42,8	42,8	43,6	43,6	43,7	43,7
8	0	+1	35,7	39,5	38,2	38,2	36,0	36,0	37,9	37,9
9	0	0	40,8	42,8	40,1	40,1	42,8	42,8	41,9	41,9

(*) TS.

BẢNG 2.

TT	Khu vực Ba Vì		Khu vực Xuân Mai	
	D (cm)	[α] (Độ)	D (cm)	[α] (Độ)
1	22	44°	22	47°
2	24	43°	24	46°
3	25	43°	25	45°
4	26	42°	26	45°
5	27	42°	27	44°
6	28	41°	28	44°
7	30	40°	30	43°

trong thực tế, tùy theo quy cách của thanh cơ sở mà ta có thể cắt ngắn gỗ tới chiều dài 50cm. Khi đó độ cong của cây gỗ từ 2,4 - 2,6% giảm xuống còn 0,56 - 0,60%. Với độ cong này, hầu như không ảnh hưởng đến tỷ lệ lợi dụng gỗ. *Độ thon của cây.* Trong sản xuất ván ghép thanh, chiều dài khúc gỗ tối thiểu có thể đạt đến 50 cm. Với chiều dài này, độ thon của khúc gỗ từ 0,7 - 0,8 cm/m giảm xuống còn 0,3 - 0,4 cm/m. Với độ thon này, tỷ lệ lợi dụng gỗ không bị ảnh hưởng đáng kể. (+) Các nhân tố ảnh hưởng thuộc về kích thước nguyên liệu: *Đường kính gỗ tròn.* Đây là nhân tố ảnh hưởng rất lớn tới tỷ lệ lợi dụng gỗ, đường kính gỗ càng lớn thì tỷ lệ lợi dụng gỗ càng cao, chi phí nhân công giảm. Ngược lại, đường kính gỗ nhỏ, tỷ lệ lợi dụng thấp, chi phí nhân công cao, khả năng lợi dụng gỗ kém. *Chiều dài gỗ tròn.* Khi chiều dài tăng lên, tỷ lệ lợi dụng giảm xuống nhanh chóng. Do chiều dài thanh cơ sở ngắn, nên ảnh hưởng này không đáng kể. (+) Vị trí lấy sản phẩm trên tiết diện ngang (miền hợp pháp: Sự khác nhau giữa gỗ xẻ xuyên tâm và bán xuyên tâm là độ lớn của miền hợp pháp (Z) mà đại diện là góc [α]). Vị trí lấy gỗ trên tiết diện ngang cây (miền hợp pháp Z) có ảnh hưởng rất lớn tới tỷ lệ lợi dụng và chất lượng thanh cơ sở. Kích thước của miền này được xác định thông qua góc [α] và đường kính d. Ván hoặc thanh được lấy ra tại đây có góc xuyên tâm $\alpha > [\alpha]$. Khi

góc [α] càng lớn, chiều rộng của miền Z càng nhỏ, độ xuyên tâm của ván càng cao, chất lượng thanh càng tốt nhưng tỷ lệ lợi dụng càng thấp. Góc [α] càng nhỏ, chiều rộng miền Z càng lớn, độ xuyên tâm của thanh gỗ càng thấp, độ biến dạng do co ngót không đều tăng làm giảm chất lượng thanh và chất lượng sản phẩm. Chính vì thế đây là yếu tố công nghệ quan trọng bậc nhất mà chúng ta cần lưu ý.

Từ những phân tích trên, chúng tôi xác định được 2 yếu tố ảnh hưởng chủ yếu tới tỷ lệ lợi dụng gỗ: Đường kính gỗ tròn và góc xẻ xuyên tâm [α].

- Khoảng biến động của các thông số ảnh hưởng: Căn cứ vào các nghiên cứu từ trước về cây keo lai, chúng tôi chọn: Khoảng biến động của đường kính gỗ tròn là 2 cm, với 3 mức $X_{1min} = 24$ cm; $X_{10} = 26$ cm; $X_{1max} = 28$ cm. Khoảng biến động của [α]: Thông thường gỗ xẻ xuyên tâm có góc [α] $\geq 65^\circ$, gỗ bán xuyên tâm có [α] = $40^\circ - 65^\circ$, chúng tôi chọn khoảng biến động của [α] là 10° , với 3 mức $X_{2max} = 65^\circ$; $X_{2min} = 45^\circ$; $X_{20} = 55^\circ$.

b) Lập ma trận thí nghiệm: Chọn quy hoạch thực nghiệm là trung tâm hợp thành trực giao, với số lượng các yếu tố ảnh hưởng là 2. Số lượng thí nghiệm là 9, số thí nghiệm lặp lại là 3.

c) Tỷ lệ lợi dụng gỗ sau sấy F (%) (bảng 1).

d) Xây dựng hàm tương quan: Phương trình hồi quy dạng thực có dạng:

$$Y = -640,75 + 48,4d + 1,1[\alpha] - 0,01d[\alpha] - 0,875d^2 - 0,01[\alpha]^2 \text{ (vùng Ba Vì)}$$

$$Y = -520,10 + 39,05d + 1,15[\alpha] - 0,01d[\alpha] - 0,7d^2 - 0,01[\alpha]^2 \text{ (vùng Xuân Mai)}$$

Từ phương trình thực nghiệm trên, chúng ta xác định được phương pháp xẻ bán xuyên tâm thích hợp (với góc [α] tương ứng) để đạt được tỷ lệ lợi dụng gỗ và chất lượng sản phẩm cao nhất.

2. Thành lập bản đồ xẻ. Sau khi đã xác lập được phương pháp xẻ, chúng ta dễ dàng tính toán được miền hợp pháp thông qua đường kính (d) và góc [α] (bảng 2).

(Xem tiếp trang 101)

BẢNG 3.

TT	Công đoạn	Đối chứng	Phương pháp nghiên cứu
1	Cưa vòng	$0,973 \times 0,58 = 0,56 \text{ m}^3$	$0,973 \times 0,52 = 0,505 \text{ m}^3$
2	Cưa đĩa	$0,56 \times 120.000 = 67.000\text{đ}$ $0,973 \times 0,492 = 0,478 \text{ m}^3$	$0,505 \times 120.000 = 60.000\text{đ}$ $0,973 \times 0,462 = 0,449 \text{ m}^3$
3	Sấy	$0,478 \times 120.000 = 57.000\text{đ}$	$0,449 \times 120.000 = 53.000\text{đ}$
4	Lượng gỗ sau sấy	$0,478 \times 300.000 = 143.000\text{đ}$	$0,449 \times 300.000 = 134.000\text{đ}$
5	Lượng gỗ bị loại	$0,973 \times 0,395 = 0,384 \text{ m}^3$ $0,478 - 0,384 = 0,094 \text{ m}^3$ $0,094 \times 1,5 \times 1.000.000 = 141.000\text{đ}$	$0,973 \times 0,383 = 0,373 \text{ m}^3$ $0,449 - 0,373 = 0,076 \text{ m}^3$ $0,076 \times 1,5 \times 1.000.000 = 114.000\text{đ}$
6	Tổng	408.000 đ	361.000 đ
7	Chênh lệch chi phí	$408.000 \text{ đ} - 361.000 \text{ đ} = 47.000\text{đ}$	

NHÌN LẠI NĂM 2002

CÔNG TÁC KIỂM LÂM TỈNH THANH HOÁ

LÊ NAM(*)

THANH Hoá có trên 700.000 ha rừng và đất lâm nghiệp, chiếm 2/3 diện tích tự nhiên của tỉnh (trong đó có 405.713 ha rừng tự nhiên và rừng trồng. Việc bảo vệ rừng là trách nhiệm của toàn dân nhưng trách nhiệm nặng nề được trao cho Chi cục Kiểm lâm tỉnh. Bảo vệ rừng hiện nay đang là cuộc chiến giữa những chiến sĩ kiểm lâm với bọn lâm tặc, với những người thiếu ý thức trách nhiệm còn phá rừng. Trong những năm qua, Chi cục Kiểm lâm Thanh Hoá đã thực hiện tốt nội dung sau:

1. Tích cực chủ động trong việc đổi mới tổ chức quản lý, bảo vệ rừng theo hướng xã hội hoá, đưa Kiểm lâm viên xuống xã, xây dựng được mạng lưới uỷ viên lâm nghiệp xã, chú trọng nâng cao một bước năng lực quản lý của chính quyền cấp xã về rừng và đất lâm nghiệp, quan tâm đến quyền lợi và nghĩa vụ của chủ rừng. Đến nay đã đưa 121 Kiểm lâm viên về xã công tác, bố trí được 215 uỷ viên lâm nghiệp xã (mỗi xã miền núi có một uỷ viên lâm nghiệp). Chi cục đã phối hợp với các ngành tổ chức nhiều đợt tập huấn nghiệp vụ chuyên môn về quản lý, bảo vệ rừng cho KLV địa bàn, uỷ viên lâm nghiệp xã và Chủ tịch UBND xã, phát hành bản tin Kiểm lâm đến tất cả các xã. Kiểm lâm viên địa bàn và uỷ viên lâm nghiệp xã phối hợp hoạt động bám sát nhân dân để tuyên truyền vận động bảo vệ rừng. Hầu hết các vụ vi phạm đều được phát hiện và xử lý ngay tại địa bàn. Có 1.802 thôn, bản đã xây dựng và thực hiện quy ước bảo vệ và phát triển rừng; hơn 400 vụ vi phạm được xử lý theo thẩm quyền của Chủ tịch UBND xã. Có 92 xã xây dựng được quỹ bảo vệ và phát triển rừng từ các nguồn thu hợp pháp. Lực lượng bảo vệ rừng được củng cố và phát triển. Trong quá trình đưa KLV về xã đã thực hiện đồng bộ 4 nội dung chính là: Nâng cao hiệu quả hoạt động của KLV địa bàn trong việc tham mưu và giám sát thực thi Luật bảo vệ và phát triển rừng trên địa bàn; nâng cao năng lực và hiệu quả quản lý rừng và đất rừng của chính quyền cấp xã; làm rõ quyền lợi, nghĩa vụ của chủ rừng và cộng đồng dân cư thôn bản; tích cực xây dựng quỹ bảo vệ và phát triển. Trong 4 nội dung trên thì việc xây dựng chính quyền cấp xã là nội dung quan trọng nhất.

2. Đã tổ chức thực hiện tốt công tác quản lý, bảo vệ rừng. Tổ chức chỉ đạo hoàn thành công tác giao đất lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh, đã giao xong 692.930 ha đất lâm nghiệp, trong đó giao cho hộ gia đình 332.529 ha/97.117 hộ, số diện tích còn lại giao cho các lâm-nông trường, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên và các thành phần kinh tế khác. Sau giao đất lâm nghiệp đã phát triển kinh tế hộ, có trên 2.000 trang trại, tạo được việc làm và ổn định đời sống cho hàng vạn hộ gia đình.

(*) Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm Thanh Hoá.

Chi cục đã tham mưu cho UBND tỉnh xây dựng quy hoạch ổn định 3 loại rừng đến năm 2010; thành lập 3 khu bảo tồn thiên nhiên với diện tích trên 70.000 ha; tổ chức thực hiện tốt nhiệm vụ phòng chống cháy rừng và phòng trừ sâu bệnh hại rừng; tự chế tạo được thuốc Virin DP dạng nước và dạng bột phục vụ công

tác phòng trừ sâu róm thông có hiệu quả; tổ chức được 3.000 cuộc họp với dân ở thôn, bản để tuyên truyền các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước về bảo vệ, phát triển rừng; xây dựng quy ước bảo vệ phát triển rừng ở cộng đồng dân cư, viết cam kết không phá rừng làm rẫy, không khai thác lâm sản trái phép, chủ động tố giác và đấu tranh chống lâm tặc. Chi cục đã vận động được gần 600 hộ với hơn 4.000 nhân khẩu thuộc đồng bào H'mông di cư tự do về địa điểm quy hoạch dân cư ổn định. Các tụ điểm về khai thác, buôn bán lâm sản trái phép đã bị triệt phá không còn khả năng hoạt động trở lại. Độ che phủ của rừng được nâng lên nhanh (từ 28% năm 1993 nay đã lên 38,2%).

3. Đã áp dụng công nghệ tin học phục vụ có hiệu quả công tác quản lý, bảo vệ rừng và hoạt động nghiệp vụ của lực lượng Kiểm lâm. Toàn ngành có trên 50 máy tính được nối mạng từ cơ quan Chi cục đến các ngành có liên quan, UBND tỉnh, các đơn vị trực thuộc, Cục Kiểm lâm và Bộ NNPTNT. Đã sử dụng công nghệ tin học vào việc in ấn, số hoá bản đồ giao đất lâm nghiệp cho 27 huyện, thị xã, thành phố, lưu trữ thành quả giao đất lâm nghiệp đến hộ gia đình; lưu trữ kết quả kiểm kê rừng tự nhiên, hình thành cơ sở dữ liệu của 392 xã, theo dõi cập nhập diễn biến tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp, quản lý nghiệp vụ công tác Kiểm lâm về pháp chế, tổ chức nhân sự, tài chính và chế độ thông tin báo cáo định kỳ.

4. Thực hiện tốt chương trình cải cách hành chính, giải thể 15 trạm kiểm soát trung gian, tinh giảm biên chế hành chính văn phòng, chọn đủ KLV có chất lượng đưa về xã công tác. Tất cả nội dung công việc của ngành đều được cụ thể hoá bằng các chương trình dự án, đề án, phương án của Tỉnh, do Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt, Kiểm lâm là cơ quan tổ chức chỉ đạo thực hiện. Thường xuyên chăm lo xây dựng lực lượng Kiểm lâm trong sạch vững mạnh, đủ sức thực hiện nhiệm vụ quản lý BVR trong tình hình mới, thực hiện phương châm bám dân, bám rừng, coi trọng công tác tuyên truyền vận động nhân dân kết hợp với đấu tranh xử lý kịp thời các hành vi vi phạm pháp luật về rừng. Các biểu hiện vi phạm của công chức Kiểm lâm đều được xử lý nghiêm minh. Hầu hết cán bộ, công chức trong ngành tận tụy với công việc, hết lòng vì nhân dân, vì sự nghiệp quản lý bảo vệ rừng. Những thành tích của Chi cục Kiểm lâm Thanh Hoá đã được ghi lại bằng những phần thưởng cao quý là năm 1997: Huân chương Lao động hạng 3, năm 1998: Bằng khen của Bộ NN & PTNT, năm 1999: Bằng khen của Bộ NN & PTNT, năm 2000: Cờ thi đua xuất sắc của Bộ NN & PTNT, năm 2001: Cờ thi đua của Chính phủ.▶

VĨNH PHÚC THỰC HIỆN TỐT PHÒNG CHỐNG CHÁY RỪNG MÙA KHÔ

NGUYỄN ĐỨC THÀNH*

VĨNH Phúc là tỉnh ở trung tâm Bắc bộ, có diện tích rừng và đất lâm nghiệp: 33.657,6 ha, chiếm 24,56% so với tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Rừng và đất rừng Vĩnh Phúc quy hoạch chủ yếu cho phòng hộ, đặc dụng là đối tượng cần được bảo vệ tốt. Do đó phòng cháy chữa cháy rừng (PCCCR) được xác định là một nhiệm vụ trọng tâm trong công tác bảo vệ rừng nhất là mùa khô hanh. Trong mùa khô 2001 - 2002 và mùa khô 2002 - 2003 Vĩnh Phúc đã có những giải pháp tích cực và hữu hiệu.

Một là, tổ chức lực lượng PCCCR. Với hơn 50 cán bộ, chiến sĩ (trong đó 22 công chức kiểm lâm) trực tiếp phụ trách địa bàn (địa bàn là một tiểu khu, một xã hay một số tiểu khu, một số xã) đó là những người thường xuyên gần bó, vận động, hướng dẫn nhân dân bảo vệ rừng và PCCCR. Hàng năm vào đầu mùa khô hanh (tháng 10), các Ban chỉ huy PCCCR, các tổ đội xung kích chữa cháy rừng được kiến toàn cả về số lượng, chất lượng và có các phương án PCCCR. Mùa khô 2001 - 2002 đã thành lập Ban chỉ huy PCCCR tỉnh, 4 Ban chỉ huy PCCCR tại 4 huyện có rừng, 4 Ban chỉ huy của Vườn quốc gia Tam Đảo, Lâm trường Lập Thạch, Lâm trường Tam Đảo và Trung tâm khoa học SXLN Đông Bắc bộ, 16 Ban chỉ huy cấp xã tại các xã vùng đặc dụng, phòng hộ và sản xuất tập trung, 35 tổ đội xung kích chữa cháy với 481 người tham gia tại các cơ sở, ngoài ra còn lực lượng lớn quân đội, công an đóng trên địa bàn sẵn sàng hỗ trợ khi có tình huống cháy lớn xảy ra.

Hai là, tuyên truyền giáo dục, vận động nhân dân PCCCR. Tuyên truyền vận động giáo dục pháp luật về rừng là nhiệm vụ thường xuyên, liên tục phong phú, đa dạng như qua các cuộc họp dân để phổ biến, qua nhà trường để giáo dục các em học sinh, tổ chức nhiều hội nghị, hội thảo chuyên đề nhằm tổng kết rút kinh nghiệm chỉ huy, chỉ đạo với công tác PCCCR. Kết quả mùa khô vừa qua đã tổ chức 12 hội nghị PCCCR tại các huyện và cụm xã với gần 700 đại biểu tham dự, phối hợp các phương tiện thông tin đại chúng đăng tải hàng chục tin bài ảnh trên các báo, phát thanh truyền hình của Trung ương, của tỉnh, cùng các địa phương trong tỉnh xây dựng và tổ chức thực hiện 179 quy ước bảo vệ và phát triển rừng trong cộng đồng dân cư, in ấn 30.000 tờ gấp bảo vệ rừng phát tới các hộ gia đình, các nhà trường.

Ba là, triển khai các hoạt động nghiệp vụ phòng chống và dự báo. Trên cơ sở quy hoạch vùng trọng điểm cháy, Chi cục Kiểm lâm triển khai dự báo cháy rừng và thông tin kịp thời đến các Ban chỉ huy PCCCR cơ sở theo tuần dự báo (10 ngày/lần) và phát trên Đài phát thanh truyền hình tỉnh 2 lần ngay trong ngày dự báo và ngày hôm sau, đồng thời cập nhật lưu trữ, theo dõi diễn

biến khí hậu thời tiết liên tục qua các năm để hướng dẫn, đôn đốc PCCCR được chủ động, kịp thời (tổng số đã dự báo 30 lần/mùa khô đạt độ chính xác khá cao).

Thường xuyên tổ chức kiểm tra, thanh tra các đơn vị, địa phương, mua sắm, trang bị dụng cụ thủ công cho lực lượng chữa cháy rừng cơ sở, tập huấn, đào tạo, tổ chức diễn tập chữa cháy rừng cho trên 500 lượt. Trong mùa khô 2001 - 2002 đã huy động 1.578 lượt người chữa cháy, cứu được gần 200 ha rừng có khả năng cháy lan và hàng chục ha cháy nhưng không gây thiệt hại.

Bốn là, mối quan hệ phối hợp trong công tác PCCCR. Là cơ quan thường trực của Ban chỉ huy tỉnh, năm qua Chi cục Kiểm lâm đã phối hợp tốt các lực lượng với cảnh sát PCCC (công an tỉnh) tổ chức kiểm tra, thanh tra các quy định về PCCCR, tập huấn luyện nghiệp vụ chữa cháy rừng điều tra xác minh các vụ cháy; phối hợp với lực lượng quân đội trong tổ chức lực lượng trực tiếp chữa cháy và giáo dục cán bộ, chiến sĩ nâng cao ý thức phòng cháy rừng khi tham gia diễn tập, phối hợp với Bảo tỉnh và Đài phát thanh truyền hình tỉnh chuyển những thông tin cần thiết về PCCCR. Chi cục phối hợp với Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Vĩnh Phúc và Trung tâm bảo vệ rừng số 1 Quảng Ninh theo dõi tình hình và dự báo chính xác cấp cháy rừng; phối hợp chỉ đạo với các địa phương ban ở những vùng giáp ranh, tránh nguy cơ cháy lan có nguồn gốc từ phía bạn. Mặc dù áp dụng rất nhiều biện pháp cụ thể nhưng rừng vẫn bị cháy, có nơi cháy với diện tích rộng như ở Vườn quốc gia Tam Đảo, huyện Mê Linh (mùa khô 2001 - 2002 toàn tỉnh xảy ra 27 vụ cháy lớn nhỏ, tổng diện tích cháy 71,2 ha trong đó: 48,6 ha trảng cỏ cây bụi còn lại là rừng trồng). Nghiêm túc đánh giá hiệu quả của tuyên truyền vận động có nơi, có chỗ chưa kịp thời, phương pháp chưa sáng tạo nên chưa tạo được chuyển biến tích cực về PCCCR. Lực lượng tham gia cứu chữa có những vụ cháy triển khai chậm, chỉ huy lúng túng, tuần tra kiểm tra canh gác lửa rừng còn nhiều hạn chế. Điều tra, bắt giữ, xử lý thủ phạm gây cháy rừng chưa làm được. Giải quyết hậu quả cháy rừng bằng các biện pháp lâm sinh thực hiện chưa cơ bản. Khoản bảo vệ rừng chưa ràng buộc chặt chẽ với PCCCR nên trách nhiệm của hộ nhận khoán chưa cao. Một số nguyên nhân đáng kể nữa là:

* Sự chỉ đạo, điều hành trong công tác PCCCR có nơi còn chồng chéo, chưa phân định rõ chức năng của chính quyền địa phương với chức năng của Ban chỉ huy PCCCR.

* Đầu tư kinh phí cho PCCCR còn hạn chế đặc biệt là chế độ đãi ngộ đối với người tham gia chữa cháy chưa tương xứng hoặc chưa có.

* Diễn biến khí hậu, thời tiết ngày càng phức tạp, khốc liệt, khô hạn có thể kéo dài nên cháy rừng có nguy cơ xảy ra bất cứ lúc nào.

Năm 2003, Chi cục Kiểm lâm Vĩnh Phúc là tham mưu tích cực cho tỉnh về các giải pháp PCCCR một cách hiệu quả nhất, chủ động đối với công tác phòng cháy rừng nhằm giảm đến mức thấp nhất thiệt hại do lửa rừng gây ra, xử lý nghiêm minh theo pháp luật những trường hợp gây cháy rừng (nhất là rừng phòng hộ, đặc dụng).

(*) Chi cục trưởng Chi cục KL Vĩnh Phúc.

ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC SỬ DỤNG CÁC CHẾ PHẨM ENDOMYCOPSIN VÀ D1-METHIONIN

VÀO THỨC ĂN HỖN HỢP ĐẾN SINH TRƯỞNG, HÀM LƯỢNG MỘT SỐ VITAMIN VÀ KHOÁNG CHẤT TRONG MÁU BÊ CÁI HẬU BỊ Ở THỜI KỲ SAU CAI SỮA

TRẦN VĂN TƯỜNG

TRONG thời gian gần đây, người ta quan tâm tới việc sử dụng các probiotic chế phẩm có chứa vi sinh vật có khả năng sống trong đường tiêu hóa vật nuôi và cung cấp các chất có hoạt tính sinh học.

Endomycopsin là một loại probiotic mới có triển vọng được sản xuất từ nấm men *Endomycopsin filuliger* C4.

Chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm sử dụng Endomycopsin vào thành phần thức ăn hỗn hợp nuôi bê hướng sữa ở thời kỳ sau cai sữa với liều lượng 2,5% có và không bổ sung D1-Methionin.

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp phân lô so sánh đảm bảo đồng đều về giống, tuổi và khối lượng của bê ở các lô. Thí nghiệm được tiến hành trên bê cái hậu bị lứa tuổi 165-170 ngày có khối lượng 130-135kg. Mỗi lô có 10 bê cái. Thời gian thí nghiệm 90 ngày.

Lô thí nghiệm I sử dụng thức ăn hỗn hợp có chứa 2,5% Endomycopsin, lô thí nghiệm II thức ăn hỗn hợp chứa 2,5% Endomycopsin và có bổ sung 0,15% D1-Methionin, còn lô đối chứng thức ăn hỗn hợp không chứa các chế phẩm.

I Kết quả nghiên cứu

a. Ảnh hưởng của việc sử dụng các chế phẩm đến sinh trưởng của bê cái hậu bị: Kết quả được thể hiện ở bảng 1.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy: Khối lượng của bê ở các lô lúc bắt đầu thí nghiệm tương đương nhau, thậm chí ở lô đối chứng cao hơn chút ít. Nhưng sau 90 ngày thí nghiệm khối lượng của bê ở các lô thí nghiệm cao hơn rõ rệt so với lô đối chứng (190,4 và 193,5 kg so với 184,7kg) so với lô đối chứng, khối lượng tăng cả kỳ và tăng khối lượng/ngày của bê ở các lô thí nghiệm đều cao hơn rõ rệt (29,8 và 32,2%). Trong đó bê ở lô thí nghiệm II sử dụng thức ăn hỗn hợp có chứa 2,5% Endomycopsin và được bổ sung 0,15% D1-Methionin không có ảnh hưởng rõ rệt.

b. Kết quả xác định hàm lượng huyết sắc tố, một số vitamin và nguyên tố khoáng trong máu bê, được trình bày ở bảng 2.

(Xem tiếp trang 117)

BẢNG 1. Kết quả theo dõi về sinh trưởng của bê thí nghiệm (n = 10con/lô)

Chỉ tiêu	Lô TNI	Lô TNII	Lô đối chứng
Khối lượng đầu TN (kg)	129,9 ± 4,60	131,9 ± 4,74	138,1 ± 3,96
Khối lượng cuối TN (kg)	190,4 ± 6,09	193,5 ± 4,34	184,7 ± 4,95
Khối lượng tăng trong 90 ngày TN (kg)	60,5 ± 3,19	61,6 ± 2,94	46,6 ± 2,53
Tăng khối lượng/ngày (g)	672,2 ± 35,5	684,4 ± 32,7	517,8 ± 28,11
So sánh (%)	129,8	132,2	100

BẢNG 2. Hàm lượng huyết sắc tố, một số vitamin và nguyên tố khoáng trong máu bê lúc kết thúc thí nghiệm

Chỉ tiêu	Lô TNI	Lô TNII	Lô đối chứng
Huyết sắc tố (g%)	11,48 ± 0,27	11,60 ± 0,30	11,24 ± 0,47
Caroten trong huyết thanh (µg%)	157,4 ± 18,1	182,6 ± 13,4	144,3 ± 12,6
Vitamin A trong huyết thanh (µg%)	39,66 ± 2,10	39,52 ± 2,32	40,57 ± 3,15
Vitamin E trong huyết thanh (µg%)	990 ± 162	1.390 ± 292	1.230 ± 243
Canxi huyết thanh (mg%)	10,18 ± 0,09	10,44 ± 0,07	9,84 ± 0,27
Magiê huyết thanh (mg%)	2,62 ± 0,12	2,51 ± 0,04	2,59 ± 0,10

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

SỬ DỤNG ĐẬU TƯƠNG, ĐẬU NHO NHE VÀ ĐẬU ĐỎ

VỚI TỶ LỆ THÍCH HỢP ĐỂ CÂN ĐỐI NHU CẦU PROTEIN

TRONG THỨC ĂN NUÔI GÀ THỊT THẢ VƯỜN GIỐNG KABIR Ở THÁI NGUYÊN

HOÀNG TOÀN THẮNG, TRẦN TRANG NHUNG, TRẦN TỐ

HIỆN nay, các giống gà thả vườn như Kabir, Lương Phượng đã được nuôi phổ biến ở nhiều vùng. Những giống gà này cùng phương thức nuôi thả vườn, do chủ yếu sử dụng thức ăn có nguồn gốc thực vật, không sử dụng thức ăn có nguồn gốc động vật, các chất kích thích tăng trọng, kháng sinh có khả năng gây tồn dư... nên tạo ra sản phẩm sạch, song nó dễ dẫn đến thiếu chất dinh dưỡng, gà nuôi chậm lớn. Để góp phần hạn chế tình trạng này, vừa qua, tại Thái Nguyên, chúng tôi đã sử dụng các loại đậu, đỗ sản có ở địa phương bổ sung vào khẩu phần ăn của gà Kabir nuôi thả vườn.

I. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng: 400 gà Kabir một ngày tuổi được cơ sở giống của Tổng công ty Chăn nuôi Việt Nam cung cấp được chia làm 4 lô, nuôi từ 1-70 ngày tuổi. Thí nghiệm (TN) được tiến hành từ 1999 - 2000 tại các cơ sở chăn nuôi hộ gia đình ở Thái Nguyên.

Nội dung nghiên cứu và phương pháp: 3 loại đỗ: Đỗ tương, đỗ nho nhe và đỗ đỏ được sử dụng với các tỷ lệ: 70/20/10; 70/10/20; 70/15/15 so sánh với tỷ lệ 70/30 (đậu tương + nho nhe). Thí nghiệm với mức bảo đảm tỷ lệ protein 21, 19 và 17% và có đồng mức năng lượng 3000 - 3050 Kcal/kg cho cả 3 giai đoạn nuôi (1-21, 22-42

và 42-70) ngày tuổi. Sử dụng A.amin L-lyzine và D-L metionin để cân đối protein. Gà từ 1-21 ngày tuổi nuôi nhốt trong chuồng, từ ngày thứ 22 trở đi cho làm quen và sau đó thả ra bãi chăn với mật độ 1 con/1m² sân bãi để tăng cường vận động.

Các chỉ tiêu nghiên cứu nói rõ trong phần nội dung.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

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

Kết quả cho thấy gà TN sinh trưởng tốt, tới thời điểm kết thúc TN (10 tuần tuổi) gà lô TN1 cho khối lượng cơ thể lớn nhất là 1857,12g/con; lô TN2 đạt 1804,34g/con kèm lô TN1 53g/con; lô TN3 đạt 1826,43g/con tương đương mức trung bình của hai lô trên. Lô đối chứng đạt 1812,4g/con không có sự sai khác thống kê so với các lô thí nghiệm ($P>0,05$).

Kết quả cũng cho thấy, phối hợp thêm đậu đỏ với tỷ lệ ở tổ hợp của lô TN1 đã làm tăng khối lượng cơ thể 10 tuần tuổi so với đối chứng là 45g/con và là 53g/con nếu so với lô TN2; ở các tổ hợp có đỗ đỏ với tỷ lệ cao hơn không cho kết quả tốt hơn mà còn có phần giảm đi so với TN1. Như vậy, sử dụng các tổ hợp lô TN1 và TN3 cho kết quả về khối lượng cơ thể tốt hơn đối chứng và

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

Tuần tuổi	Lô đối chứng 70% đậu tương + 30% nho nhe	Lô TN1 70% đậu tương + 20% nho nhe + 10% đậu đỏ	Lô TN2 70% đậu tương + 10% nho nhe + 20% đậu đỏ	Lô TN3 70% đậu tương + 15% nho nhe + 15% đậu đỏ
	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$\bar{X} \pm m\bar{x}$
SS	38,60±0,35	38,60±0,35	38,60±0,35	38,60±0,35
1	91,76±0,78	92,76±0,51	92,63±0,54	92,65±0,55
2	203,64±1,54	204,54±1,31	203,90±1,36	204,20±1,33
3	341,70±2,48	345,71±2,40	340,67±2,45	342,80±2,44
4	528,31±3,91	530,39±3,80	520,33±4,04	525,71±4,02
5	730,34±6,11	836,22±5,52	730,62±5,78	733,30±5,71
6	945,27±7,86	956,63±7,79	943,70±8,03	950,27±7,92
7	1210,61±10,39	1214,74±10,39	1197,66±10,48	1204,11±10,45
8	1460,83±13,40	1474,93±13,21	1442,60±13,48	1450,22±13,41
9	1701,72±15,90	1715,32±16,20	1680,56±16,21	1690,40±16,15
10	1812,40±21,93	1857,12±23,41	1804,34±21,53	1826,43±20,76

MÔ HÌNH

BẢNG 2. Kết quả khảo sát khả năng cho thịt

Chỉ tiêu khảo sát	Tính biệt	Đối chứng	Lô I	Lô II	Lô III
		$\bar{X} \pm m\bar{x}$	$X \pm m\bar{x}$	$X \pm m\bar{x}$	$X \pm m\bar{x}$
Tỉ lệ thịt xẻ (%)	Trống	75,37 $\pm$ 0,31	75,56 $\pm$ 0,26	75,41 $\pm$ 0,26	75,56 $\pm$ 0,26
	Mái	76,14 $\pm$ 0,18	76,67 $\pm$ 0,35	76,27 $\pm$ 0,24	76,47 $\pm$ 0,14
Tỉ lệ thịt đùi/xẻ (%)	Trống	19,52 $\pm$ 0,39	19,12 $\pm$ 0,16	18,47 $\pm$ 0,47	18,94 $\pm$ 0,07
	Mái	17,62 $\pm$ 0,38	17,66 $\pm$ 0,29	17,49 $\pm$ 0,38	13,7 $\pm$ 0,28
Tỉ lệ thịt ngực/xẻ (%)	Trống	17,34 $\pm$ 0,38	17,4 $\pm$ 0,23	17,39 $\pm$ 0,09	17,02 $\pm$ 0,09
	Mái	19,27 $\pm$ 0,36	18,20 $\pm$ 0,21	18,05 $\pm$ 0,19	18,13 $\pm$ 0,37
Tỉ lệ thịt đùi + ngực/xẻ (%)	Trống	36,86 $\pm$ 0,42	36,56 $\pm$ 0,30	35,86 $\pm$ 0,44	35,96 $\pm$ 0,15
	Mái	36,89 $\pm$ 0,74	35,87 $\pm$ 0,39	35,55 $\pm$ 0,5	35,43 $\pm$ 0,56
Tỉ lệ thịt mỡ bụng/xẻ (%)	Trống	1,57 $\pm$ 0,23	1,56 $\pm$ 0,14	1,54 $\pm$ 0,21	1,51 $\pm$ 0,01
	Mái	2,48 $\pm$ 0,19	2,91 $\pm$ 0,23	2,89 $\pm$ 0,32	2,88 $\pm$ 0,01

ở tổ hợp lô TN2. Theo chúng tôi tổ hợp đậu đỏ như ở lô TN1 và TN3 cho kết quả cân đối của A.amin và protein trong khẩu phần tốt hơn so với các lô trên.

b) Tỷ lệ nuôi sống cuối kỳ và hiệu quả sử dụng thức ăn của gà thí nghiệm: Kết quả nghiên cứu cho thấy, gà có tỷ lệ nuôi sống cao 97 - 98%, tương đương kết quả nghiên cứu theo như thông báo của Đoàn Xuân Trúc - 1999 trên gà Kabir nguyên gốc. Về hiệu quả sử dụng thức ăn, kết quả cho thấy lô đối chứng cho tiêu tốn thức ăn 2,76kg/kg tăng khối lượng, gà lô TN1 có hiệu quả thức ăn tốt nhất, cho tiêu tốn thức ăn là 2,75kg, thấp hơn đối chứng 0,4%, các lô 2 và 3 có tiêu tốn thức ăn là 2,83kg và 2,81kg, tương ứng cao hơn 2,53% và 1,8% so với lô đối chứng. Về chi phí thức ăn (đ/kg) lô đối chứng cho chi phí thức ăn thấp nhất 8.481,30đ/kg do giá đậu nhe rẻ hơn một nửa so với đậu tương và lại được trộn với tỷ lệ 30%.

Đậu đỏ có giá cao hơn 1000đ/kg so với đậu nhe, vì thế những lô trộn đậu đỏ giá thức ăn hỗn hợp tăng lên, mặt khác do khả năng chuyển hoá thức ăn khác nhau của gà ở các lô thí nghiệm đã làm cho chi phí thức ăn để sản xuất ra 1kg gà hơi tăng lên ở các lô thí nghiệm so với đối chứng. Trong đó chi phí thức ăn lô TN2 cao nhất là 9.508đ/kg, cao hơn đối chứng 891đ, thấp nhất ở TN1 chỉ có 8.976đ/kg, cao hơn đối chứng 359đ/kg. Tuy nhiên, nếu chỉ xét về sinh trưởng và hiệu suất sử dụng thức ăn thì các tổ hợp 3 loại đậu ở TN1, đã cho kết quả sinh trưởng và hiệu quả thức ăn tốt hơn.

c) Khả năng cho thịt của gà thí nghiệm: Bảng 2 phản ánh nội dung này

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, tỷ lệ thịt xẻ của gà Kabir là khá cao, con trống đạt bình quân từ 75,37% tới 75,56%; con mái đạt bình quân từ 76,14% tới 76,67%. Tỷ lệ thịt đùi/xẻ ở con trống từ 18,48% tới 19,52% (con mái 17,30%

đến 17,66%). Ngược lại, tỷ lệ thịt ngực ở con mái từ 18,05% đến 19,27%, con trống chỉ đạt 17,02% đến 17,44%. Tỷ lệ mỡ bụng ở gà Kabir nhìn chung thấp, ở con trống từ 1,51% đến 1,57%, con mái từ 2,88 đến 2,91% đáp ứng được khả năng giảm tỷ lệ mỡ.

III. KẾT LUẬN

Tổ hợp 3 loại đậu tương + đậu nhe + đậu đỏ với các tỷ lệ 70/20/10 (TN1), 70/10/20 (TN2), và 70/15/15 (TN3) cho kết quả khối lượng cơ thể ở 10 tuần tuổi cao nhất ở lô TN1 là: 1857g/con, lô TN3 đạt 1826g/con, đối chứng đạt 1812g/con và thấp nhất là lô TN2 1804g/con.

Về hiệu quả sử dụng thức ăn và chi phí thức ăn, gà ở lô TN1 có tiêu tốn thức ăn thấp nhất (2,75kg), chi phí hết 8.976đ/kg cao hơn đối chứng 359đ/kg; hiệu quả thức ăn thấp nhất thuộc lô TN2 có tiêu tốn thức ăn cao là: 2,83kg và chi phí cao hơn 891,5đ/kg so với lô đối chứng.

Xét tổng hợp trên các chỉ tiêu sinh trưởng và hiệu quả thức ăn cho thấy trong điều kiện nguyên liệu tại chỗ nên sử dụng tổ hợp 70% đậu tương + 20% nhe + 10% đậu đỏ để nuôi gà nhằm tận dụng thức ăn, thúc đẩy sản xuất chăn nuôi gà.

Use of soybean, local beans with suitable ratio to balance protein need of Kabir yard rearing chickens

(Summary)

The experiment included 400 Kabir one hatching day chickens deviding 4 groups with one control and 3 experimental groups. The birds were fed a mixture of soybean and local beans (nhonhebeans and redbeans) in experimental groups as follows: Group I: 70/20/10; group II: 70/10/20; group III: 70/15/15 For control using ratio between soybean and nhonhebean as 70/30. The growing rate of group I is highest (at 1857g/bird), and feed consumption of chicken in this group is 2.75kg.

TRƯỜNG Trung học Lâm nghiệp số 2 tiền thân là trường Nông lâm súc của chế độ cũ (đóng ở Lái Thiêu - Bình Dương). Năm 1978, trường chuyển về huyện Thống Nhất - Đồng Nai và đổi tên thành trường Trung học Lâm nghiệp

TW4. Đến năm 1995, trường chính thức được đổi tên thành trường Trung học Lâm nghiệp số 2. Hiện nay, trường đào tạo các chuyên ngành: Kinh tế, Lâm sinh, Kiểm lâm và Trồng trọt. Để đáp ứng yêu cầu của sự phát triển kinh tế nông - lâm nghiệp nước ta hiện nay, trong thời gian tới, trường sẽ mở thêm ngành Chăn nuôi thú y và Bảo vệ thực vật.

Cùng với chiến lược phát triển sản xuất nông - lâm nghiệp của đất nước giai đoạn 2001 - 2005. Nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực cho ngành của trường cũng ngày càng đòi hỏi những bước phát triển mới theo hướng nâng cao chất lượng đào tạo, phát triển về quy mô và mở thêm nhiều ngành nghề mới. Được sự quan tâm giúp đỡ của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Giáo dục và Đào tạo cùng các cơ quan, ban ngành ở TW và địa phương, trong những năm qua, trường luôn hoàn thành nhiệm vụ đào tạo mà Bộ chủ quản giao cho, đồng thời phát triển sản xuất dịch vụ, đào tạo không chính quy, tạo thêm nguồn thu nhập cho trường. Năm học 2001-2002 là năm học đầu tiên triển khai thực hiện NQ Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX, đây cũng là một trong những thuận lợi cơ bản, là động lực thúc đẩy các hoạt động giáo dục và đào tạo của toàn ngành nói chung và trường Trung học Lâm nghiệp số 2 nói riêng.

Với 4 phòng chức năng, 2 khoa, 1 tổ và 2 trung tâm, hiện nay trong biên chế của trường có 73 cán bộ, giáo viên và 8 người thuộc diện hợp đồng, do có sự sắp xếp tổ chức hợp lý nên các phòng ban của trường hoạt động rất hiệu quả, phối hợp với nhau nhịp nhàng tạo nên không khí đoàn kết trong toàn trường. Nhà trường luôn triển khai thực hiện tốt các chủ trương chính sách, mục tiêu, chương trình đào tạo do Bộ Nông nghiệp và PTNT phê duyệt, nghiêm túc thực hiện các chương trình khung do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành. Trong năm học, nhà trường đã tham gia xây dựng chương trình khung giáo dục THCN của ngành theo chủ trương của Bộ Nông nghiệp và PTNT, gồm 3 chuyên ngành: Lâm sinh, kiểm lâm, khuyến lâm - nông. Trên cơ sở đó nhà trường đã triển khai biên soạn lại tất cả các đề cương chi tiết môn học, biên soạn xong 02 giáo trình do Bộ phân công và hàng chục bài giảng mới. Bên cạnh việc đổi mới phương pháp giảng dạy, xây dựng thêm nhiều bài giảng mới. Bên cạnh việc đổi mới phương pháp giảng dạy, xây dựng thêm nhiều giáo trình mới, nhà trường luôn chủ trọng đa dạng hóa các loại hình đào tạo bằng việc liên kết với các địa phương và cơ sở mở nhiều lớp tại chức hệ trung cấp và sơ cấp như: Các tỉnh Cà Mau, Bình Thuận, Bà Rịa - Vũng Tàu, VQG Cát Tiên...; hợp tác với các trường bạn để mở rộng ngành nghề đào tạo như trường TH dạy nghề Nông nghiệp và PTNT Bảo Lộc mở các lớp chăn nuôi - thú y ở Xuyên Mộc... Hiện nay, trường có 600 học sinh chính quy, 420

TRƯỜNG TRUNG HỌC LÂM NGHIỆP SỐ 2

PHÁT HUY NỘI LỰC, PHẤN ĐẤU VƯƠN LÊN

học sinh tại chức. Tính đến nay, trường đã đào tạo được 4.396 học sinh, trong đó khoa Kinh tế là 2.131 học sinh, Lâm sinh là 1.913 học sinh, Kiểm lâm là 330 học sinh. Khuyến nông - khuyến lâm là hơn 30 học sinh. Học sinh của trường sau khi tốt nghiệp về cơ sở công tác đều phát huy được khả năng cũng như áp dụng tốt kiến thức đã học vào thực tiễn công việc.

Song song với việc đa dạng hóa các loại hình đào tạo, nâng cao chất lượng giáo dục, một trong những công việc được nhà trường chú trọng là đầu tư cải tạo và nâng cấp cơ sở vật chất. Đến nay, 1 nhà ăn học sinh, 1 thư viện, KTX hai tầng đã được đưa vào sử dụng góp phần cải thiện điều kiện ăn, ở, sinh hoạt học tập cho học sinh. Đồ dùng, thiết bị dạy học cũng được mua sắm, bổ sung với tổng số tiền lên đến hơn 200 triệu đồng. Đối với một trường trung học chuyên nghiệp ngành nông - lâm nghiệp thì các cơ sở thực hành, thực tập như vườn ươm, vườn trường, trại rừng, trại trường đóng một vai trò quan trọng trong việc dạy và học. Nhà trường đã tổ chức quản lý, bảo vệ, chăm sóc, tu bổ, chuẩn bị tốt các điều kiện để phục vụ kịp thời các đoàn học sinh thực tập. Đặc biệt, trường đã khai thác tốt các cơ sở vật chất của các vườn ươm, ứng dụng khoa học vào giảng dạy, thực nghiệm và sản xuất tại trường, kết hợp vừa học, vừa làm trong năm 2002, đã sản xuất được hơn 300.000 cây giống keo lai giảm hom phục vụ nhu cầu cho các cơ sở sản xuất và nhân dân địa phương.

Tuy vậy, trong quá trình xây dựng và phát triển, trường còn gặp không ít khó khăn, nhưng với tinh thần phát huy nội lực, tập thể cán bộ, giáo viên và học sinh nhà trường đã không ngừng phấn đấu, thi đua giảng dạy và học tập. Cán bộ giáo viên nơi đây không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn, đã có 20 lượt cán bộ, giáo viên được cử đi học bồi dưỡng, tập huấn nghiệp vụ chuyên môn, chính trị. Bên cạnh đó, trường cũng đã tổ chức các lớp ngoại ngữ, tin học cho cán bộ, giáo viên học thêm. Với nhiều hình thức phong phú, nhà trường đã tổ chức hội nghị chi hội Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp, Hội thi giáo viên dạy giỏi, tổ chức các buổi dự giờ giáo viên mới, các buổi tọa đàm chuyên đề nhân kỷ niệm các ngày lễ lớn. Trong năm học, đã có một số đề tài nghiên cứu, thực nghiệm khoa học và sáng kiến cải tiến đáng kể, trong đó có nhiều đề tài đã được Hội đồng khoa học của Trường công nhận, góp phần phục vụ công tác chuyên môn.

Trong nhiệm vụ giáo dục và đào tạo của mình, trường Trung học Lâm nghiệp số 2 đã thực hiện tốt các chỉ tiêu được giao, hoàn thành thắng lợi nhiệm vụ các năm học, ngày càng khẳng định uy tín của mình đối với học sinh và nhân dân trong khu vực, xứng đáng với tấm Huân chương Lao động hạng Ba Chủ tịch nước trao tặng cùng nhiều danh hiệu cao quý khác của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Giáo dục và Đào tạo, các ban ngành của tỉnh Đồng Nai.▶

HỆ PHỔ KẾ SIÊU CAO TẦN VÀ ỨNG DỤNG ĐO ĐỘ ẨM ĐẤT NÔNG NGHIỆP

DOÃN MINH CHUNG*, HOÀNG ĐỨC LIÊN **

I. Đặt vấn đề

Trong cách mạng khoa học công nghệ ngày nay, nhu cầu nghiên cứu về sự biến đổi môi trường của Trái đất ngày càng lớn hơn bao giờ hết. Việc điều tra giám sát tầng khí quyển, đại dương và hiện trạng của đất trở nên cấp thiết đối với nhu cầu phát triển bền vững của con người.

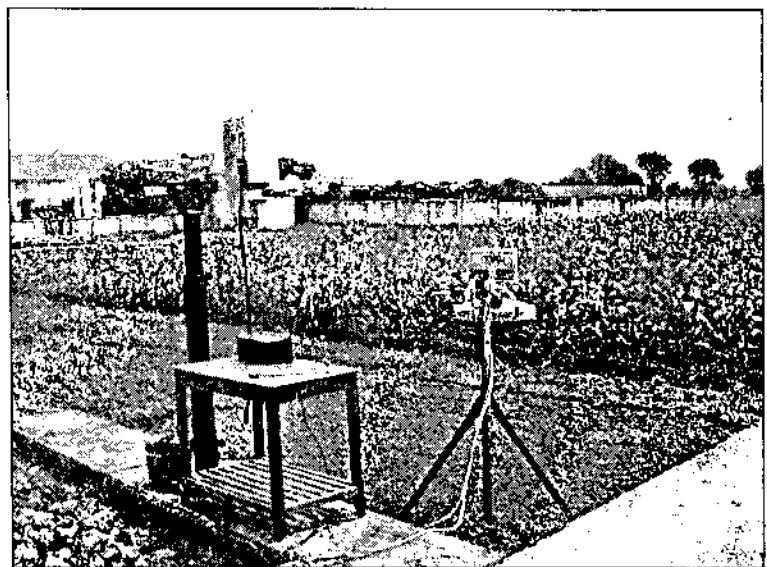
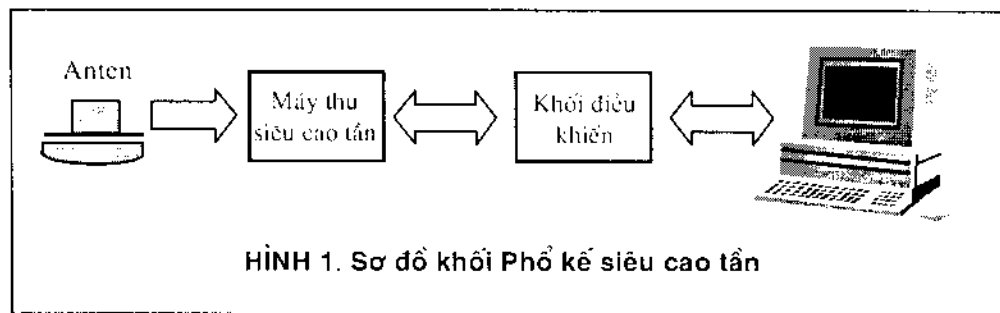
Các thiết bị đo và giám sát môi trường thông thường như: nhiệt kế, máy đo tốc độ gió, ống đo lượng mưa trung bình.v.v... không thể cho chúng ta nắm bắt đầy đủ về các quá trình địa vật lý trên một vùng rộng lớn. Ngày nay, các quan sát như vậy có thể được thực hiện bằng một thiết bị điện tử - gọi là Phổ kế siêu cao tần - được đặt trên vệ tinh, máy bay hay ô tô - để có thể quan sát một vùng rộng lớn trong một khoảng thời gian ngắn.

Mọi vật chất trong thiên nhiên, ngoại trừ ở nhiệt độ không tuyệt đối (0°K), do chuyển động nhiệt của các proton và electron, đều tự phát ra một phổ bức xạ nhiệt - đặc trưng bởi *Nhiệt độ phát xạ* (*Brightness Temperature*). Nhiệt độ phát xạ này phụ thuộc vào nhiệt độ vật lý T_0 của vật chất, vào thành phần, cấu trúc và các tham số vật lý của nó. Các hệ Phổ kế siêu cao tần có khả năng ghi nhận được nhiệt độ phát xạ của đối tượng quan tâm và từ đó chúng ta có thể xác định được các tham số cần thiết (ví dụ: độ ẩm của đất, độ ẩm sinh khối của lớp thực vật phủ, độ mặn của nước biển...)

Độ ẩm của đất là đại lượng rất khó xác định chính xác do sự biến đổi lớn về không gian và thời gian. Các hệ Phổ kế siêu cao tần đã

chứng tỏ khả năng lớn về giám sát các biến đổi về không gian và thời gian của độ ẩm đất trên diện tích rộng với nhiều ưu điểm như: khả năng đo trong mọi thời tiết, ngày/đêm, thao tác nhanh, đơn giản, tiết kiệm nhân công. Hiện nay trên thế giới, các hệ Phổ kế siêu cao tần

đã và đang được ứng dụng một cách hiệu quả trong các ngành Thủy lợi, Khí tượng thủy văn và Nông nghiệp trong việc đánh giá độ ẩm của bề mặt đất trong các điều kiện khác nhau của môi trường. Số liệu thu được từ các phép đo này có thể được sử dụng trực tiếp trong việc điều chế tưới tiêu, lưu trữ trong các ngân hàng số liệu, hoặc dùng để chuẩn hóa các số liệu ảnh vệ tinh trong nghiên cứu tài nguyên. Xuất phát từ nhu cầu nghiên cứu cơ bản về độ ẩm đất, độ ẩm sinh khối của lớp thực vật phủ, độ mặn của nước v.v... Trung tâm ứng dụng Công nghệ Vũ trụ, Viện Vật lý thuộc Trung tâm KHTN và CNQG đã thực



HÌNH 2. Ứng dụng hệ Phổ kế SCT đo độ ẩm đất tại Trung tâm Khí tượng NN Hoài Đức (15/10/2001).

(*) Trung tâm UDCNVT, Viện Vật lý; (**) Khoa Cơ điện, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.

hiện thành công việc thiết kế và chế tạo 1 hệ Phổ kế siêu cao tần ở dải tần số L (1.4GHz).

II. Chế tạo và thử nghiệm hệ phổ kế siêu cao tần 1.4 GHz

Hệ Phổ kế siêu cao tần bao gồm 3 phần chính. *Anten*: Thu nhận các tín hiệu siêu cao tần phát xạ từ đối tượng;

Máy thu SCT: Khuếch đại chọn lọc và biến đổi tín hiệu từ Anten, bảo đảm tín hiệu ra tỷ lệ thuận với nhiệt độ phát xạ của đối tượng đo; *Khối điều khiển và máy tính* thu thập và xử lý số liệu (Hình 1).

Sau khi được chế tạo hoàn chỉnh, hệ Phổ kế SCT đã được ứng dụng thử nghiệm đo độ ẩm đất tại Trung tâm Khí tượng Nông nghiệp Hoài Đức - Hà Tây và một số nơi khác trên bề mặt đất trồng, đất bị phủ thực vật (cỏ, ngô,...) và cho kết quả phù hợp với các phép đo phân tích (Hình 2, 3).

III. Kết luận

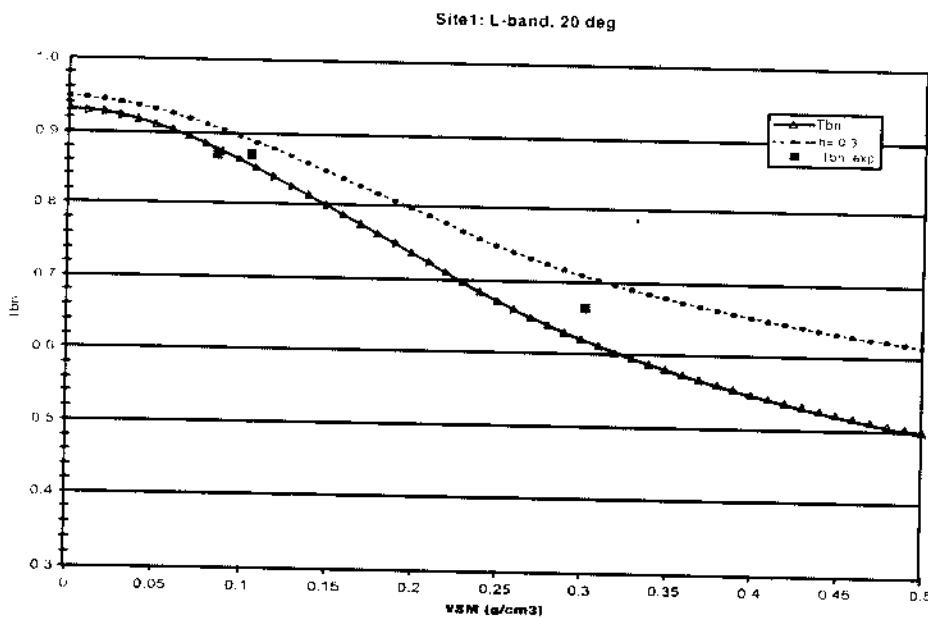
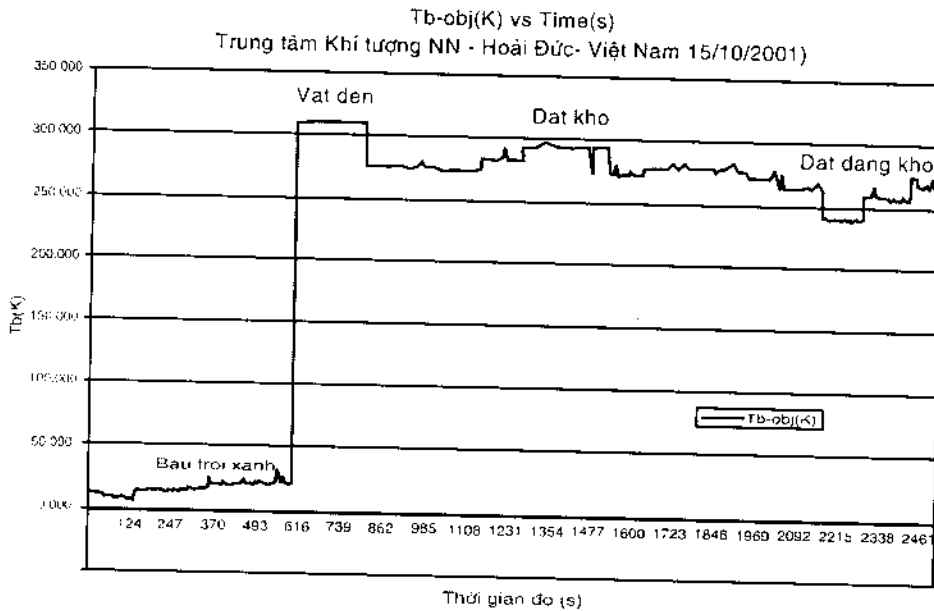
Việc chế tạo thành công hệ Phổ kế siêu cao tần 1.4 GHz rất có ý nghĩa trong việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ vũ trụ ở nước ta, vì đây là lần đầu tiên đã chế tạo và đưa vào ứng dụng một hệ Phổ kế siêu cao tần hiện đại phục vụ điều tra thiên nhiên và môi trường, chuẩn hóa các số liệu và thông tin thu được từ các phương pháp khác nhau, như viễn thám siêu cao tần tích cực.

Với khả năng ứng dụng phong phú và đa dạng như vậy, có thể tin tưởng rằng Hệ phổ kế siêu cao tần hoàn toàn có thể phục vụ tốt, hiệu quả trong nghiên cứu cơ bản cũng như trong các ứng dụng phục vụ Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thủy lợi, Khí tượng thủy văn... ở nước ta trong thời gian tới.

Super hight - Frequency spectrometer system and soil humidity measurement application in agriculture

(Summary)

Defining the soil humidity following the time and space is a difficult problem and imperative requirement of agricultural sustainable development. In Vietnam, the 1.4 GHz super hight-frequency spectrometer system was designed successfully and experimented to measure the soil humidity in Hoài Đức, Hà Tây. It shows the dominant advantages of supervising ability of the change in space and time of the soil humidity in a large area with great accuracy, stability. This system is simple, easily used, labour saving so it has prospect of good application in defining the soil humidity in agriculture.



HÌNH 3. Đồ thị đo thực nghiệm của Phổ kế SCT tại Trung tâm Khí tượng NN - Hoài Đức - Hà Tây, 15/10/2001. (a). Biến đổi của nhiệt độ phát xạ $T_b(K)$ theo trục thời gian đo với các đối tượng: vật chuẩn (Bầu trời xanh & Vật đen), đất khô, đất ướt. (b). Đồ thị quan hệ giữa nhiệt độ phát xạ đo được $T_b(K)$ và độ ẩm đất $VSM (g/cm^3)$ cần xác định.

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA Pb TRONG NƯỚC TƯỚI TỚI HÀM LƯỢNG Pb TRONG RAU CẢI XANH, SU HÀO VÀ DƯA CHUỘT

CHEANG HONG, NGÔ XUÂN MẠNH*

TRONG tiến trình phát triển chung của đất nước, nhiều khu công nghiệp mới được hình thành. Song do thiếu quy hoạch từ đầu, nên hiện nay khá nhiều cơ sở sản xuất công nghiệp nằm xen lẫn với khu dân cư và các khu vực sản xuất nông nghiệp. Từ đó dẫn đến nước thải công nghiệp chứa các kim loại nặng gây ô nhiễm đất và nông sản phẩm ở những vùng này. Trong sản xuất nông nghiệp hàm lượng kim loại nặng cũng như tồn dư nitrat (NO_3^-) là một trong những chỉ tiêu đánh giá độ an toàn thực phẩm. Ngưỡng tồn dư NO_3^- và các kim loại nặng đã được Bộ NN và PTNN quy định. Hàm lượng kim loại nặng trong rau chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố: Loại rau (ăn lá, ăn củ, ăn quả), điều kiện canh tác (đất trồng, phân bón, chất lượng nước tưới). Trong bài báo này chúng tôi trình bày kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của Pb trong nước tưới tới hàm lượng Pb trong rau cải xanh, su hào và dưa chuột.

tháng 11/2002. (+) Xác định hàm lượng Pb trong rau và nước tưới bằng phương pháp quang phổ hấp thụ quang học được đo trên máy quang phổ hấp thụ nguyên tử (Perkin- Elmer 3110). Khi đốt dùng hỗn hợp axetylen - không khí. Quy trình xử lý mẫu và xác định Pb được tiến hành theo phương pháp mô tả bởi Ngô Xuân Mạnh và CS. (+) Xử lý thống kê theo chương trình IRRISTAT.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Ảnh hưởng của nước tưới chứa Pb tới hàm lượng Pb trong rau cải xanh, su hào và dưa chuột

a) Đối với cải xanh

Kết quả phân tích ở bảng 1 cho thấy, nồng độ Pb trong nước tưới càng cao càng làm tăng hàm lượng Pb tích lũy trong rau cải xanh. Trong điều kiện trồng cây trong chậu vại, sử dụng nước chứa chỉ nitrat nồng độ

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu: (+) Thí nghiệm chậu vại được tiến hành với rau cải xanh (*Brassica jucea* L.), su hào (*Brassica oleraceae* L.) và dưa chuột (*Cucumis sativus* L.). (+) Phân NPK, phân rác thải (Compost) của Xí nghiệp chế biến phế thải đô thị (Tứ Liêm, Hà Nội). (+) Dung dịch chỉ nitrat nồng độ 0,5ppm và 2,5ppm được dùng để tưới cho thí nghiệm chậu vại.

Phương pháp nghiên cứu: (+) Thí nghiệm trồng rau cải xanh, su hào, dưa chuột trong chậu vại gồm 3 công thức, mỗi công thức lặp lại 6 lần và được trồng liên tục 3 vụ trong nhà lưới tại Trường ĐHNH I. Mỗi vại chứa 6kg đất phù sa sông Hồng không bồi đắp hàng năm. Lượng NPK bón theo tiêu chuẩn rau an toàn. Lượng phân rác dùng là 2tấn/ha. (+) Mẫu rau cải xanh, su hào và dưa chuột trồng đại trà được lấy cùng với mẫu nước tưới tại 2 huyện Thanh Trì và Đông Anh từ tháng 03/2000 đến

BẢNG 1. Ảnh hưởng của nước tưới chứa Pb tới hàm lượng Pb trong rau cải xanh (thí nghiệm chậu vại)

Công thức	Hàm lượng Pb (mg/kg) qua các vụ		
	Vụ I	Vụ II	Vụ III
1 (Tưới nước máy sinh hoạt)	0,0962a	0,0787a	0,1040a
2 (Tưới nước chứa Pb=0,5ppm)	0,1033a	0,2809a	0,6717b
3 (Tưới nước chứa Pb=2,5ppm)	0,1458a	0,4911b	2,0924c

BẢNG 2. Ảnh hưởng của nước tưới chứa Pb tới sự tích lũy Pb trong củ Su hào (thí nghiệm chậu vại)

Công thức	Hàm lượng Pb (mg/kg) qua các vụ		
	Vụ I	Vụ II	Vụ III
1 (Tưới nước máy sinh hoạt)	0,0842a	0,1061a	0,1158a
2 (Tưới nước chứa Pb=0,5ppm)	0,4845b	1,0132b	1,4407b
3 (Tưới nước chứa Pb=2,5ppm)	1,0552c	2,1466c	2,6175c

BẢNG 3. Ảnh hưởng của nước tưới chứa Pb tới sự tích lũy Pb trong quả dưa chuột (thí nghiệm chậu vại)

Công thức	Hàm lượng Pb (mg/kg) qua các vụ		
	Vụ I	Vụ II	Vụ III
1 (Tưới nước máy sinh hoạt)	0,000	0,010a	0,004a
2 (Tưới nước chứa Pb=0,5ppm)	0,014b	0,017a	0,015ab
3 (Tưới nước chứa Pb=2,5ppm)	0,062b	0,115ab	0,137b

(*) PGS. TS. Trường ĐHNH I Hà Nội.

2,5mg/l, tưới cho cây cải xanh dẫn đến sản phẩm rau bị nhiễm Pb vượt ngưỡng cho phép ở vụ III (ngưỡng Pb = 0,5 - 1,0mg/kg). Tưới nước chứa Pb nồng độ 0,5mg/l, làm nhiễm bẩn Pb trong rau không đáng kể, tuy nhiên lượng nhiễm cao hơn, so với công thức tưới nước sạch.

b) Đối với su hào

Phân tích trên su hào, kết quả bảng 2 cho thấy, ảnh hưởng của Pb trong nước tưới tới sự tích lũy Pb trong củ Su hào diễn ra rất nhạy. Ngay từ vụ I, củ Su hào ở công thức 3 đã nhiễm Pb vượt ngưỡng, từ vụ II trở đi thì hàm lượng Pb ở công thức 2 và 3 đều vượt ngưỡng cho phép.

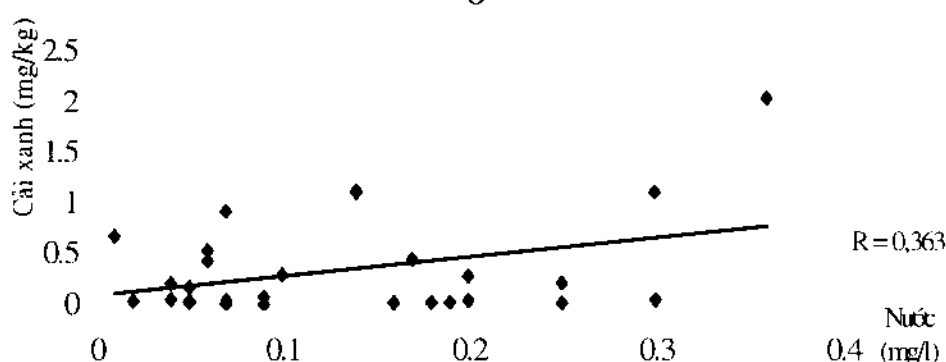
So với cải xanh, ảnh hưởng của nước tưới chứa Pb tới chất lượng củ su hào lớn hơn. Pb là kim loại phi dinh dưỡng, việc Pb xâm nhập vào cây là do quá trình cưỡng bức, nên các bộ phận chứa nhiều Pb thường là rễ, củ và thân cây, do đó, ô nhiễm Pb trong củ su hào diễn ra nhạy hơn so với cải xanh.

c) Đối với dưa chuột

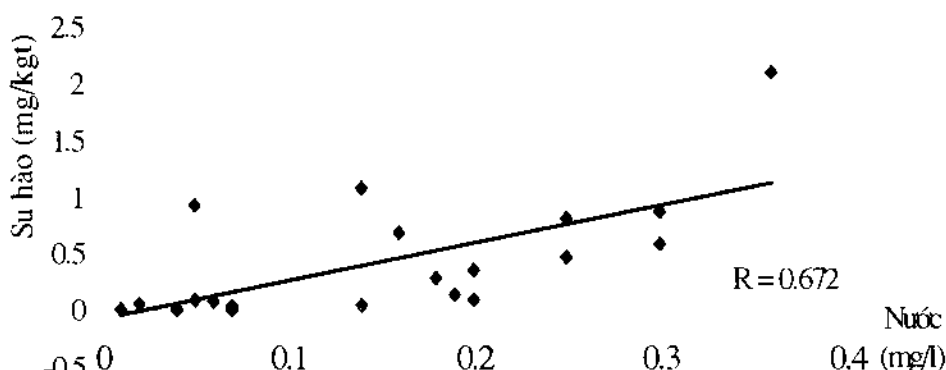
Kết quả phân tích ở bảng 3 cho thấy, tất cả các công thức thí nghiệm đều có hàm lượng Pb trong quả rất thấp so với ngưỡng an toàn (ngưỡng 0,5 - 1 mg/kg). Công thức 2 (nước tưới chứa Pb nồng độ 0,5ppm) lượng tích lũy Pb trong quả dưa chuột rất thấp từ 0,014 - 0,015mg/kg. Công thức 3 (tưới nước chứa Pb nồng độ cao: 2,5ppm) cũng không làm sự tích lũy Pb trong quả ở tất cả 3 vụ thí nghiệm tăng lên nhiều. Vậy, nước tưới ô nhiễm Pb nồng độ $\leq 2,5$ ppm không ảnh hưởng đến chất lượng quả dưa chuột.

2. Mối tương quan giữa

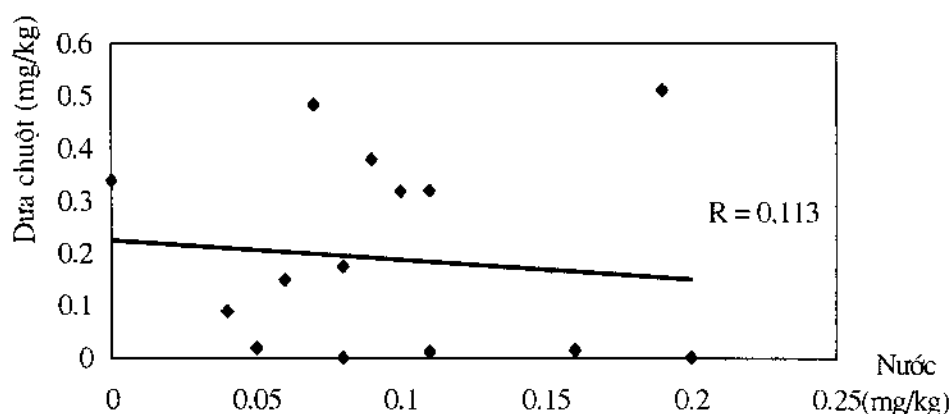
Hình 1: Mối tương quan giữa hàm lượng Pb trong nước tưới và Pb trong cải xanh



Hình 2: Mối tương quan giữa hàm lượng Pb trong nước tưới và Pb trong củ su hào



Hình 3: Mối tương quan giữa hàm lượng Pb trong nước tưới và Pb trong quả Dưa chuột



hàm lượng Pb trong nước tưới và hàm lượng Pb trong rau cải xanh, su hào và dưa chuột (kết quả điều tra sản xuất).

Quá trình điều tra, nghiên cứu được thực hiện ở 2 huyện Thanh Trì và Đông Anh.

Kết quả cho thấy, trên 26 mẫu rau cải xanh và 26 mẫu nước tưới, hàm lượng Pb trong nước tưới có quan hệ thuận với hàm lượng Pb trong Cải xanh, nhưng mức độ tương quan yếu (hệ số tương quan $R=0,363$). (Hình 1).

Kim loại chì hấp thụ vào cây chủ yếu qua lá, tiếp theo là qua rễ nổi. Ngoài lượng chì bắt nguồn từ không khí, chì trong nước tưới cũng luôn luôn được tiếp xúc với mặt lá trong quá trình tưới cho rau. Do vậy, tạo điều kiện cho ion Pb^{2+} tiếp xúc với màng (cutin) của lá và quá trình hấp thụ ion diễn ra, Pb đi vào tế bào.

Phân tích trên 20 mẫu rau su hào và 20 mẫu nước tưới cho thấy: Hàm lượng Pb trong nước tưới có quan hệ tương đối chặt ($R = 0,6721$) với hàm lượng Pb trong củ su hào (hình 2). Đối với su hào, không giống với các loại cây sử dụng lá hoặc quả, củ su hào trực tiếp gắn với rễ cho nên việc hấp thụ Pb từ đất rồi vận chuyển lên củ là dễ dàng hơn so với từ đất lên lá, quả.

Kết quả điều tra trên 14 mẫu quả dưa chuột và 14 mẫu nước tưới (hình 3) cho thấy: Hàm lượng Pb trong nước tưới không có quan hệ với hàm lượng Pb trong quả dưa chuột. Như vậy, mức độ ô nhiễm Pb trong nước sử dụng cho nông nghiệp tại huyện Thanh Trì và Đông Anh không ảnh hưởng đến độ an toàn của quả dưa chuột.

III. KẾT LUẬN

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu thu được chúng tôi đi đến các kết luận sau: (+) Hàm lượng Pb trong nước tưới có quan hệ thuận với hàm lượng Pb trong rau; ở các loại rau khác nhau có sự tích lũy Pb khác nhau: Cao nhất đối với su hào sau đó là rau cải xanh. (+) Tại các khu vực nước tưới tiêu bị ô nhiễm Pb, nếu dùng tưới cho rau ăn củ (su hào), rau ăn lá (cải xanh) sẽ dẫn đến sản phẩm bị nhiễm bẩn Pb. Nước bị ô nhiễm Pb ở mức độ $\leq 2,5$ ppm có thể dùng tưới cho dưa chuột vẫn đảm bảo độ an toàn thực phẩm.

Study on the correlation of lead (Pb) concentrations in irrigation water to Pb contaminated in plant tissue

(Summary)

Heavy metal content in food is a great concern in today's human nutrition. A 2,5-year green house and field study was performed to evaluate the impact of Pb concentrations in irrigated water to Pb contaminated in plant (Chinese mustard, Kohlrabi, Cucumber). The result showed, that irrigation water contain heavy metal (Pb) which will cause accumulation Pb in plant tissue, especially for Kohlrabi and Chinese mustard vegetables are sensitive. The irrigation water polluted Pb concentration lower than 2,5ppm can be used for cucumber which product still safe for consumer's health. ♦

ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC...

(Tiếp theo trang 109)

Kết quả bảng 2 cho thấy: Hàm lượng huyết sắc tố của bê ở cả 3 lô đều nằm trong giới hạn sinh lý bình thường, biến động từ 11,24 đến 11,60 g%. Giữa các lô không có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu này.

Hàm lượng caroten trong huyết thanh của bê ở các lô thí nghiệm cao hơn so với lô đối chứng. Đặc biệt hàm lượng caroten huyết thanh của bê ở lô thí nghiệm II, sử dụng thức ăn hỗn hợp chứa Endomycopsin và D1-Methionin đạt cao hơn rõ rệt so với lô đối chứng (182,6 so với 144,3 $\mu\text{g}\%$).

Hàm lượng vitamin A trong huyết thanh của bê ở các lô đều nằm trong giới hạn sinh lý bình thường và không có sự sai khác rõ rệt giữa các lô.

Hàm lượng vitamin E trong huyết thanh của bê ở các lô biến động từ 990 $\mu\text{g}\%$ ở lô thí nghiệm I đến 1.390 $\mu\text{g}\%$ ở lô thí nghiệm II. So với lô đối chứng, chỉ tiêu này ở lô thí nghiệm II cao hơn, còn lô thí nghiệm I thấp hơn chút ít. Tuy nhiên sự sai khác giữa các lô không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$).

Hàm lượng canxi huyết thanh của bê ở tất cả các lô đều nằm trong giới hạn sinh lý bình thường, biến động từ 9,84 đến 10,44mg%. Hàm lượng canxi huyết thanh của bê ở các lô thí nghiệm cao hơn chút ít so với lô đối chứng, song sự sai khác không rõ rệt ($P>0,05$).

Hàm lượng Magie trong huyết thanh của bê ở tất cả các lô đều bình thường biến động từ 2,51 mg% ở lô thí nghiệm II đến 2,62mg% ở lô thí nghiệm I. Sự sai khác về chỉ tiêu này giữa các lô không rõ rệt ($P>0,05$).

Tóm lại việc sử dụng Endomycopsin và D1-Methionin vào thức ăn hỗn hợp của bê cai hậu bị ở thời kỳ sau cai sữa không ảnh hưởng đến hàm lượng huyết sắc tố, caroten, vitamin A, E và các nguyên tố khoáng canxi, magie trong máu.

II. Kết luận

Việc sử dụng chế phẩm probiotic Endomycopsin vào thức ăn hỗn hợp có tác dụng tốt đến sinh trưởng của bê cai hậu bị ở thời kỳ sau cai sữa. Hàm lượng huyết sắc tố, caroten, vitamin A, E và các nguyên tố canxi, magie trong huyết thanh của bê không có sự thay đổi rõ rệt.

Effect of using Endomycopsin and D1-Methionin products in mixed food on growth and content of some vitamins and minerals in blood of reserve calves at post-weaned stage

(Summary)

Using finished-product of Probiotic Endomycopsin in mixed food have a good effect on growth ability of the heifer in post-sucking period. The content of haemoglobin, caroten, vitamin A, E and Ca, Mg in serum of calves had no change significantly. ♦

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG CỦA MỘT SỐ GIỐNG NGÔ CHÍN SỚM TRONG VỤ XUÂN TẠI MỘT SỐ TỈNH MIỀN NÚI ĐÔNG BẮC VIỆT NAM

ĐỖ TUẤN KHIÊM* và CTV**

NHỮNG năm gần đây diện tích trồng ngô ở các tỉnh miền núi được tăng nhanh cả về diện tích, năng suất và sản lượng. Tuy nhiên các giống ngô chín sớm, có khả năng chịu rét, chịu hạn còn ít. Trong khi đó do điều kiện vụ xuân ở miền núi hạn rét kéo dài nên ảnh hưởng rất lớn tới thời vụ trồng. Vì vậy nghiên cứu để xác định các giống ngô mới năng suất cao, có thời gian sinh trưởng ngắn, chống chịu tốt với điều kiện khô hạn và rét ở miền núi là nhiệm vụ rất quan trọng và cần thiết. Năm 2002, Trường ĐHNLT Thái Nguyên đã phối hợp với Viện NC Ngô TW, tham gia đề tài nghiên cứu chọn tạo các giống ngô lai thích hợp cho các vùng sinh thái miền núi phía Bắc Việt Nam. Mục tiêu của đề tài là: Nghiên cứu tình hình sinh trưởng, phát triển của một số giống ngô lai trong vụ xuân; nghiên cứu một số đặc tính về chống chịu: Sâu bệnh, đổ ngã, chịu hạn...; nghiên cứu năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất; đánh giá khả năng thích ứng của một số giống ngô tại các vùng sinh thái khác nhau; bước đầu xác định một số giống ngô có triển vọng.

Nghiên cứu được thực hiện tại các xã Hoá Thượng, huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên (TN); xã Khang Ninh, huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn (BK); xã Quang Minh, huyện Bắc Quang tỉnh Hà Giang (HG).

I. ĐIỀU KIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

- Tại Thái Nguyên: Thí nghiệm được tiến hành trên đất ruộng 1 vụ không chủ động nước. Đất cát pha thành phần cơ giới nhẹ, đất nghèo dinh dưỡng.
- Tại Ba Bể, Bắc Kạn: Thí nghiệm được tiến hành trên đất ruộng 1 vụ, không chủ động nước. Đất thịt, hàm lượng mùn khá.
- Tại Hà Giang: Thí nghiệm được tiến hành trên đất chuyên màu, cát pha, nghèo dinh dưỡng.
- Thí nghiệm gồm 6 giống ngắn ngày do Viện NC ngô

lai tạo, bố trí theo khối ngẫu nhiên 3 lần nhắc lại với diện tích ô $14m^2$ (dài 5m, rộng 2,8m, trồng 4 hàng).

- Thời vụ gieo: Thái Nguyên: 20/2/2002, Hà Giang: 1/3/2002, Bắc Kạn: 12/3/2002.

- Các chỉ tiêu theo dõi được tiến hành theo chỉ dẫn của Viện NC ngô TW, CIMMYT 1985. Xử lý thống kê theo chương trình IRRISTART.

- Phân bón: 10 tấn phân chuồng, 140 N + 80 P_2O_5 + 80 K_2O (kg/ha). Kỹ thuật bón theo quy trình hiện hành.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm về sinh trưởng

Kết quả ghi ở bảng 1 cho thấy:

a) **Thời gian trổ cờ, phun râu:** Ở Thái Nguyên các giống thí nghiệm được gieo trung tuần tháng 2, thời gian trổ cờ từ 71-73 ngày, trong đó các giống TN02A1, SC187, LVN9 sớm nhất 71 ngày. - Tại Bắc Kạn, Hà Giang: Gieo đầu tháng 3, thời gian tung phấn phun râu rút ngắn còn 60-64 ngày.

b) **Thời gian sinh trưởng:** Ở Thái Nguyên, các giống có TGST chênh lệch ít, biến động trong khoảng 108-110 ngày. Tại Bắc Kạn, giống TC 99-4 có TGST ngắn nhất 98 ngày, các giống LVN 9, LVN 25 có TGST 102 ngày. Tại Hà Giang TGST của các giống có sự biến động lớn hơn, giống SC 187 có TGST ngắn nhất 94 ngày, giống TC15-99B và LVN 25 có TGST dài hơn: 100 ngày. Như vậy, TGST của các giống chênh lệch không nhiều ở mỗi vùng sinh thái, khoảng 2-6 ngày, nhưng giữa các vùng lại có sự sai khác, và đặc biệt là thời vụ gieo khác nhau thì khác nhau, nếu gieo sớm hơn như ở Thái Nguyên thì TGST kéo dài hơn ở Bắc Kạn và Hà Giang.

c) **Chiều cao cây, cao đóng bắp (+)** So sánh giữa các vùng: Chiều cao cây biến động lớn giữa các vùng: Chiều cao cây lớn nhất ở Bắc Kạn, thấp nhất ở Thái

BẢNG 1. Một số đặc điểm về sinh trưởng của các giống ngô

STT	Giống	Trổ cờ			Phun râu			TGST			Cao cây			Cao bắp		
		TN	BK	HG	TN	BK	HG	TN	BK	HG	TN	BK	HG	TN	BK	HG
1	TN02A1	71	61	60	75	62	61	109	100	96	113	217	157	36,6	106	66
2	SC187	71	60	59	73	61	60	108	100	94	87	168	127	40,1	96	62
3	TC1599B	73	61	62	75	62	64	110	100	100	114	221	149	50,0	108	65
4	TC99-4	72	61	60	73	61	61	108	98	96	101	184	158	45,2	95	66
5	LVN 9	71	61	60	72	61	61	108	102	96	103	206	143	42,0	104	69
6	LVN 25 (đc)	73	61	62	76	62	63	109	102	100	135,5	235	161	48,1	111	74

(*) TS. Trường Đại học NL TN. (**) Các cán bộ tham gia phối hợp nghiên cứu: Đặng Ngọc Hạ, Nguyễn Văn Dũng, Viện NC Ngô TW, Hoàng Thị Hương, Dự án PARC và Nguyễn Thị Huỳnh, Phòng NN-PTNT thị xã Hà Giang.

BẢNG 2. Đặc điểm về trạng thái cây, trạng thái bắp và năng suất

STT	Giống	TT cây (điểm)			TT bắp (điểm)			Hở bắp (%)			Năng suất (kg/ha)		
		TN	BK	HG	TN	BK	HG	TN	BK	HG	TN	BK	HG
1	TN 02A-1	2	2	2	2	1	2		0	2,9	6.175	6.250	4.186
2	SC 187	1	1	2	1	1	3		0	2,9	6.140	7.460	3.862
3	TC 1599B	2	1	2	2	1	3		4,3	5,9	6.004	7.780	4.132
4	TC 99-4	2	4	3	2	2	3		3,7	5,9	5.159	5.971	3.570
5	LVN 9	3	1	2	3	1	1		0	2,9	6.032	7.558	3.791
6	LVN 25 (đc)	4	3	2	3	2	2		5,3	5,9	5.153	6.060	3.887
CV %											6,5	10,10	8,1
LSD05											6,8	12,63	5,7
LSD01											9,6		

2. Đặc điểm chống chịu

Qua theo dõi thí nghiệm thấy các giống có khả năng chống chịu tương đối tốt.

- Sâu đục thân: Tại Bắc Kạn và Thái Nguyên tỷ lệ hại thấp < 5%. Tại Hà Giang: Tỷ lệ hại từ 3,8 - 19%, trong đó giống SC 187 (19%), TN 02A-1 (11%), giống LVN 25 có tỷ lệ thấp nhất (3,8%).

- Bệnh khô vằn: ở Thái Nguyên bệnh phát sinh cao nhất từ 7,3-14%, giống LVN 9 nhiễm cao nhất 14%, TN 02A-1 và SC 187 nhiễm thấp nhất (7,3%).

3. Đặc điểm về trạng thái cây, trạng thái bắp và năng suất

Các kết quả nghiên cứu đánh giá ghi ở bảng 2 cho thấy: Các giống SC185, TC 15-99B có trạng thái cây tốt (1-2 điểm) các giống TN02A1 có trạng thái cây khá (2 điểm), giống TC99-4 và giống LVN25 có trạng thái cây trung bình (3 điểm). Các giống SC187, TN02A-1, LVN9, TC15-99B có trạng thái bắp tốt (1-2 điểm).

Còn lại các giống khác có trạng thái bắp khá (2-3 điểm). Các giống có tỷ lệ hở bắp thấp: Từ 2,9 - 5,9% ở Hà Giang, còn ở Bắc Kạn có 3 giống TN02A-1, SC187, LVN9 không hở bắp, các giống khác tỷ lệ hở bắp thấp 3,7-5,3%.

4. Năng suất (kg/ha)

- Giữa các vùng sinh thái thì năng suất của các giống chênh lệch rõ, đạt cao nhất ở Bắc Kạn, tiếp theo là Thái Nguyên và Hà Giang.

- Tại Thái Nguyên: Năng suất của các giống biến động từ 5153kg - 6175kg, trong đó có 2 giống TN02A-1 và SC187 năng suất đạt 6140-6175kg, cao hơn LVN25 (Đ/C) chắc chắn ở mức 0,1. Các giống TC15-99B và LVN9, năng suất đạt 6004-6032kg cao hơn đối chứng ở mức 0,5. Còn giống TC 99-4 có năng suất tương đương đối chứng.

- Tại Ba Bể: Năng suất của các giống đạt khá cao từ 6250kg- 7780kg, có 3 giống cao hơn đối chứng ở mức 0,5 là SC187 (7460kg), TC15-99B (7790kg) và LVN9 (7558kg), còn lại các giống khác không có sự sai khác.

- Tại Hà Giang: Năng suất của các giống từ 3570kg- 4186kg/ha, tương đương đối chứng ở mức 0,5.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

a) Kết luận: (+) Thời gian sinh trưởng: Các giống SC187, TC99-4, LVN9 có TGST 94-100 ngày, ngắn hơn đối chứng LVN25 từ 4-6 ngày. (+) Các giống thí nghiệm có chiều cao cây thấp hơn đối chứng LVN25, thấp nhất là SC187. Chiều cao cây biến động rất lớn ở các điều kiện sinh thái khác nhau. (+) Sâu đục thân: Tại Bắc Kạn và Thái Nguyên tỷ lệ hại thấp < 5%. Tại Hà Giang: Tỷ lệ hại từ 3,8 - 19% trong đó giống SC 187 (19 %), TN 02A-1 (11%), giống LVN 25 có tỷ lệ thấp nhất (3,8%). (+) Bệnh khô vằn: Ở Thái Nguyên bệnh phát sinh cao nhất từ 7,3 - 14%, giống LVN9 nhiễm cao nhất 14%, TN 02A-1 và SC187 nhiễm thấp nhất (7,3%). (+) Trạng thái cây: Các giống SC185, TC 15-99B có trạng thái cây tốt (1-2 điểm) các giống TN02A-1 có trạng thái cây khá (2 điểm), giống TC99-4 và giống LVN25 có trạng thái cây trung bình (3 điểm). (+) Năng suất: Giữa các vùng sinh thái thì năng suất của các giống chênh lệch rõ, năng suất đạt cao nhất ở Bắc Kạn, tiếp theo là Thái Nguyên và Hà Giang. Tại Thái Nguyên: Năng suất biến động từ 5153kg 6175kg, trong đó có 2 giống TN02A-1 và SC187 năng suất 6140 - 6175kg, cao hơn LVN 25 (Đ/C) chắc chắn ở mức 0,1. Các giống TC15-99B và LVN9, năng suất 6004-6032kg/ha cao hơn đối chứng ở mức 0,5. Còn giống TC99-4 có năng suất tương đương đối chứng. Tại Ba Bể: Năng suất đạt khá cao từ 6250kg - 7780kg/ha, có 3 giống cao hơn đối chứng ở mức 0,5 là SC187 (7460kg), TC15- 99B (7790kg) và LVN9 (7558kg), còn lại các giống khác không có sự sai khác. Tại Hà Giang: Năng suất từ 3570kg-4186kg/ha, các giống đều tương đương đối chứng ở mức 0,5.

Như vậy có 4 giống năng suất cao nhất hơn đối chứng ở 2 địa điểm là: TC15-99B, LVN9, TN02A-1, SC187 và có khả năng thích ứng tương đối rộng ở các vùng sinh thái khác nhau.

b) Đề nghị: Có thể trồng trình diễn trên diện rộng các giống: TC15-99B, LVN9, TN02A-1, SC187.

AN TOÀN DỊCH BỆNH CHO SẢN XUẤT CHĂN NUÔI HÀNG HOÁ

BÙI NHƯ Ý

Để phục vụ cho chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp của Vĩnh Phúc giai đoạn 2001-2005, trong đó chăn nuôi là một khâu đột phá, bằng các dự án đầu tư của tỉnh và nông dân để phát triển chăn nuôi: Bò sữa, lợn xuất khẩu, thủy sản.

Bảo đảm an toàn dịch bệnh cho đàn gia súc gia cầm (GSGC) là khâu đặc biệt quan trọng. Chính vì vậy UBND tỉnh Vĩnh Phúc đã phê duyệt dự án xây dựng vùng an toàn dịch bệnh cho đàn GSGC giai đoạn 2001 - 2005 của Chi cục Thú y. Đây là một dự án được phê duyệt đầu tiên trong cả nước.

Mục tiêu của dự án là bảo đảm an toàn dịch bệnh đàn GSGC trên phạm vi toàn tỉnh, đặc biệt là những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm có tính lây lan rộng gây thiệt hại lớn cho sản xuất và ảnh hưởng trực tiếp đến xuất khẩu sản phẩm ngành chăn nuôi như: Bệnh lở mồm long móng gia súc, bệnh dịch tả lợn...

Để đạt được mục tiêu nêu trên Chi cục Thú y đã thực hiện các giải pháp:

- Tiêm phòng cho đàn trâu bò: 100% bò sữa, 80% tổng đàn được tiêm vaccin lở mồm long móng, tụ huyết trùng. Đàn lợn 100% nuôi xuất khẩu, 80% đàn lợn của tỉnh được tiêm vaccin lở mồm long móng, dịch tả lợn, tụ máu.
- Kiểm dịch động vật, kiểm soát giết mổ, kiểm tra vệ sinh thú y thực hiện triệt để từ cơ sở.
- Quản lý bảo đảm chất lượng thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y trên địa bàn.
- Kiểm soát và quản lý được dịch bệnh bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm cho tiêu dùng, xuất khẩu.

Nâng cao nhận thức cho người chăn nuôi chủ động phòng chống bệnh GSGC.

Evaluation of adaptation of some early maize varieties in spring crop in some Northeast mountain provinces of Vietnam

(Summary)

In spring crop of 2002, Thainguayen Agro-Forestry University in collaboration with National Maize Institute evaluated some early maize varieties including TN02A1, SC187, TC1599B, TC99-4, LVN9 and LVN25 as control. Results showed that SC187, TC99-4 and LVN9 had growth duration of 94-100 days which was shorter than that of the control by 4-6 days. All the varieties showed relatively good resistance. Great variations in plant height and yield were observed among eco-systems. Yield of these varieties ranged from 5.1 to 6.1T/ha in Thainguayen, 6.2 - 7.7T/ha in Backan and 3.5 - 4.1T/ha in Hagiang. ♦

Chính sách đầu tư cũng là một trong các giải pháp quan trọng góp phần lớn trong việc thực hiện mục tiêu.

- Ngân sách tỉnh đã đầu tư 100% kinh phí sự nghiệp thú y: Điều tra, chẩn đoán, tập huấn kỹ thuật...

- Hỗ trợ vaccin lở mồm long móng, dịch tả, tụ máu lợn, theo cơ chế năm thứ

nhất tỉnh đầu tư 100%, năm thứ 2 tỉnh đầu tư 50% và dân 50%, năm thứ 3 ngân sách 30% và dân 70%.

- Phí tiêm phòng: Ngân sách huyện hỗ trợ 30%, xã 20% và dân 50%.

- Ngân sách đầu tư trang thiết bị kỹ thuật chuyên ngành cho Chi cục Thú y phục vụ cho chẩn đoán xét nghiệm và phòng chống dập dịch bệnh.

- củng cố mạng lưới thú y cơ sở: Mỗi xã được tỉnh biên chế một cán bộ thú y chuyên trách do ngân sách tỉnh trả phụ cấp hàng tháng.

Kết quả đạt được:

* Năm 2002 Chi cục đã triển khai chỉ đạo điểm một huyện, các huyện còn lại mỗi huyện 2 xã, kết quả đạt được cụ thể như: - Tiêm phòng bệnh tại các xã điểm: Trâu, bò 80% tổng đàn; 100% đàn bò sữa của tỉnh được tiêm vaccin lở mồm long móng và tụ huyết trùng. Đàn lợn 80% tổng đàn lợn, 100% đàn lợn ngoại nuôi xuất khẩu được tiêm vaccin lở mồm long móng, dịch tả, tụ máu. - Thực hiện kiểm dịch động vật, kiểm tra vệ sinh thú y theo quy định của Cục Thú y. - Thanh tra chuyên ngành thú y và thu hồi toàn bộ kháng sinh và hoá chất cấm sử dụng trong chăn nuôi. - Vệ sinh khử trùng tiêu độc hơn 4 triệu m² nhà xưởng nuôi tằm và 2,5 triệu m² chuồng trại chăn nuôi gia súc. - Tập huấn nâng cao kiến thức cho 150 cán bộ thú y chuyên trách của 150 xã, phường và thị trấn của tỉnh. - Tập huấn kỹ thuật phòng bệnh bằng vaccin và vệ sinh thú y cho 2523 hộ nông dân, 180 cán bộ phụ nữ của tỉnh và huyện về công tác thú y. - Xét nghiệm trên 100 mẫu nước uống, bệnh phẩm... nhằm phục vụ phòng dịch có kết quả. - Xây dựng hệ thống thông tin dịch tễ học từ tỉnh đến cơ sở để quản lý dịch bệnh.

Với kết quả đạt được năm 2002 và sự quan tâm của các cấp chính quyền, trong các năm tới, chắc chắn Vĩnh Phúc sẽ xây dựng thành công các vùng an toàn dịch bệnh cho đàn GSGC, phục vụ chăn nuôi phát triển bền vững theo hướng hàng hoá đủ tiêu chuẩn xuất khẩu có hiệu quả cao. Để dự án khả thi hơn nữa rất mong được sự quan tâm đầu tư chỉ đạo của Cục Thú y, Bộ Nông nghiệp và PTNT và sự giúp đỡ của các cơ quan chuyên ngành Trung ương. ♦

CHI CỤC THÚ Y VĨNH PHÚC

- Địa chỉ: Phường Liên Bảo, Thị xã Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc.
- Điện thoại: 0211.862644
- Chi cục trưởng: BÙI NHƯ Ý

PHÁT TRIỂN NGUỒN LAO ĐỘNG KHOA HỌC KỸ THUẬT CÓ CHẤT LƯỢNG CAO

theo hướng xuất khẩu của Hưng Yên

VŨ XUÂN THUY*

HƯNG Yên nằm trong vùng đồng bằng Sông Hồng có gần 1,2 triệu dân, lao động trong độ tuổi gần 57.000 người, có mật độ dân cư 1348 người/km² (đồng đứng thứ 3 sau TP. Hồ Chí Minh và TP. Hà Nội). Thời gian lao động nông nghiệp bình quân chỉ chiếm 75%, xu hướng lao động dôi dư ngày càng tăng. Để thực hiện CNH-HĐH nông nghiệp, nông thôn, các khu công nghiệp đang hình thành có nhu cầu cần lao động có trình độ KHKT khoảng hơn 15.000 người. Việc phục vụ cho chuyển dịch cơ cấu kinh tế cũng đòi hỏi lực lượng lao động được đào tạo đáng kể. Nhưng hiện nay số lao động nông nghiệp, nông thôn Hưng Yên dôi dư vẫn có xu hướng gia tăng, đây cũng là nguồn đáng kể để xuất khẩu lao động.

Trong một vài thập kỷ gần đây, nhiều nước trong khu vực Châu Á coi hoạt động xuất khẩu "chất xám" là một chiến lược để phát triển kinh tế - xã hội. Điển hình là: Philippin mỗi năm xuất khẩu 2 - 3 triệu lao động có tay nghề hoặc chuyên gia và mang về nước tới 6 tỷ USD/năm. Mặc dù không phải là nước có thu nhập bình quân đầu người cao trong khu vực ASEAN. Việt Nam trong thập kỷ 80 đã đưa được gần 300 nghìn lao động và chuyên gia đi lao động hợp tác với các nước xã hội chủ nghĩa anh em. Trong thập niên 90, Việt Nam đã đưa gần 90.000 người đi làm việc tại hơn 30 quốc gia và vùng lãnh thổ (trong đó Hưng Yên cũng đưa gần 3.000 người). Song với tỷ lệ thất nghiệp xấp xỉ 10%/năm khoảng 64.286 người; 74,16% lao động đã qua đào tạo không tham gia hoạt động sản xuất kinh doanh, hiện đang sống ở địa phương, thì con số đưa đi làm việc ở các nước nói trên ở Hưng Yên còn là mức khiêm tốn. Thấy rõ vấn đề này, ngày 29/9/1998 tại Chỉ thị 41/CT-TW, Bộ chính trị Đảng cộng sản Việt Nam đã khẳng định: "Cùng với giải quyết việc làm trong nước là chính thì xuất khẩu lao động và chuyên gia là một chiến lược quan trọng, lâu dài, góp phần xây dựng đội ngũ lao động cho công cuộc xây dựng đất nước trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá". Để thực hiện chủ trương xuất khẩu lao động trên cơ sở mở rộng thị trường, bảo đảm mỗi năm đưa được từ 20 - 25 vạn lao động, đến năm 2010 Việt Nam sẽ xuất khẩu 1 triệu lao động và chuyên gia làm việc ở nước ngoài, phần đầu có thu nhập hàng năm về cho đất nước khoảng 1

tỷ USD trở lên. Đối với Hưng Yên đến năm 2010 phần đầu mỗi năm đưa 1.000 lao động có trình độ KHKT đi làm việc ở nước ngoài. Để thực hiện được mục tiêu đó Hưng Yên cần có những giải pháp tổng thể, đồng bộ, để nâng cao số lượng và chất lượng lao động xuất khẩu trong thời gian tới.

Phải khẳng định sức lao động là hàng hoá và giá cả sức lao động lại phụ thuộc vào giá trị sức lao động. Như vậy giá cả sức lao động phổ thông khác với giá cả của sức lao động có trình độ KHKT. Việc mua bán trao đổi hàng hoá sức lao động được diễn ra theo quy luật giá trị và có sức cạnh tranh khốc liệt của thị trường. Trong điều kiện nước ta hiện nay nói chung và tỉnh Hưng Yên nói riêng do thu nhập bình quân đầu người còn thấp, nên giá trị hàng hoá sức lao động nhìn chung thấp, giá nhân công rẻ. Đây sẽ là một lợi thế để tỉnh Hưng Yên cùng cả nước có điều kiện cạnh tranh với các nước trong khu vực xuất khẩu lao động có trình độ KHKT.

Xuất khẩu lao động là biện pháp quan trọng để tạo việc làm, tăng thu nhập, thu hút ngoại tệ cho đất nước tạo điều kiện lao động của ta học tập được nghề, tác phong lao động công nghiệp, khả năng quản lý, tổ chức sản xuất của các xí nghiệp công nghiệp, xây dựng... Đây là xu hướng tất yếu trong sự phân công hợp tác quốc tế hiện nay.

Trước đây, lao động xuất khẩu của ta phần lớn là lao động không có chuyên môn giá cả thấp. Hiện nay, nhu cầu thị trường xuất khẩu lao động đã thay đổi to lớn, xuất khẩu lao động yêu cầu cần có nghề và chuyên môn kỹ thuật. Vì vậy, Nhà nước cần tăng cường đào tạo nguồn nhân lực cho xuất khẩu lao động; Năm 1993 Việt Nam xuất khẩu 25% lao động có nghề; 1995 là 40%; hiện nay đạt 70% lao động có nghề. Nếu xuất khẩu lao động không có nghề sẽ làm giảm sức cạnh tranh của lao động Việt Nam trên thị trường lao động quốc tế. Do đó, cần hình thành các trung tâm đào tạo nguồn nhân lực cho xuất khẩu, khi đào tạo nhân lực xuất khẩu phải căn cứ vào địa chỉ và nhu cầu nước đến. (+) Trong quá trình đào tạo nghề cần phải tạo cho đội ngũ cán bộ KHKT có tác phong công nghiệp, lao động có năng suất cao, có ý thức kỷ luật, có hiểu biết về lịch sử, văn hóa, phong tục tập quán của một số nước. Ngoài ra, cũng cần giáo dục pháp luật cho những người đi làm việc và công tác ở nước ngoài. Đặc biệt là các quy định của pháp luật Việt Nam liên quan đến

(*) Chuyên viên Vụ TCCB - Bộ NN-PTNT.

lĩnh vực lao động đi làm việc ở nước ngoài. (+) Có khả năng thích ứng nhanh với sự thay đổi của nhu cầu sử dụng lao động trên thế giới. Ví dụ: Đào tạo đội ngũ cán bộ KHKT đi làm việc tại Hàn Quốc, nhưng khi Hàn Quốc không tiếp nhận thì có thể đưa đi làm việc tại Nhật Bản. (+) Có thể tiếp thu và ứng dụng nhanh chóng công nghệ và phương tiện kỹ thuật mới. Để đạt được mục tiêu trên cần xác định thời gian đào tạo và nội dung đào tạo thích hợp và có bước chuẩn bị trước nguồn lao động có trình độ KHKT để phục vụ cho xuất khẩu, theo chúng tôi cần thực hiện tốt các nội dung sau:

Một là, tuyển chọn đúng đội ngũ lao động có tay nghề, có trình độ KHKT cho xuất khẩu. Muốn xuất khẩu lao động ra nước ngoài có chất lượng cao, thì khâu đầu tiên có tính quyết định là tuyển chọn đúng. Tuyển chọn đúng, nghĩa là người trúng tuyển phải đúng với nhu cầu công việc của chủ sử dụng cần thuê, đúng với nguyện vọng bản thân của người lao động. Để tuyển chọn đúng cần phải xác định rõ hai nội dung: Các chuẩn mực để tuyển chọn và công nghệ tuyển chọn.

Hai là, xây dựng các tiêu chuẩn tuyển chọn lao động có trình độ KHKT. Trong mỗi ngành nghề khác nhau, mỗi nước có nhu cầu sử dụng lao động có trình độ KHKT khác nhau, nhưng đều có chung một yêu cầu giống nhau cần có tay nghề, có trình độ chuyên môn nhất định. Trước khi tuyển chọn cần quy định rõ các chuẩn mực, đó là: (+) Trình độ học vấn và chuyên môn kỹ thuật. Trình độ này nhằm xác định trình độ chuyên môn kỹ thuật và khả năng tiếp thu công nghệ của đội ngũ cán bộ KHKT của ta với các máy móc và công nghệ của nước bạn. (+) Sức khỏe: Là tiêu chuẩn cụ thể như chiều cao, cân nặng, tình hình bệnh tật, thể trạng và các yêu cầu riêng theo nghề (ví dụ người làm nghề điện tử mắt không được mù màu...). (+) Phẩm chất đạo đức: Đây là chuẩn mực nhằm xác định rõ nhân thân của họ. Cán bộ KHKT có phẩm chất tốt, khi gặp khó khăn trong công việc họ đều vững vàng tìm cách vượt qua, họ có ý thức kỷ luật tốt, có trách nhiệm cộng đồng cao, biết gắn lợi ích cá nhân với lợi ích của tổ quốc.

Ba là, xây dựng quy trình công nghệ tuyển chọn lao động có trình độ KHKT để xuất khẩu. Quy trình công nghệ tuyển chọn là các bước, các quá trình diễn ra kế tiếp nhau để tuyển chọn đội ngũ cán bộ KHKT theo đúng yêu cầu của phía sử dụng lao động. Quy trình tuyển chọn gồm các bước sau: (+) Xây dựng các tiêu chuẩn cụ thể. (+) Thông tin công khai các tiêu chuẩn cụ thể trên các phương tiện thông tin đại chúng để đội ngũ cán bộ KHKT trong tỉnh biết. (+) Tiếp nhận và hướng dẫn người lao động có trình độ KHKT khai thác theo nội dung đã quy định. (+) Tiến hành thi tuyển.

Tuỳ theo từng nhu cầu sử dụng của phía tiếp nhận để có phương pháp tuyển chọn đúng đối tượng và thuận tiện cho người lao động.

Bốn là, Nhà nước cho phép mọi tổ chức kinh tế và cá nhân được tham gia xuất khẩu lao động nhưng phải đặt dưới sự quản lý chặt chẽ và phải được thể chế hoá bằng chính sách thống nhất của Nhà nước. Tránh tình trạng nhiều công ty, tổ chức của ta cạnh tranh với nhau về giá nhân công với cùng một nước nhập khẩu. Tăng cường sự quản lý nhà nước đối với người Việt Nam ở nước ngoài: Nhà nước phải quản lý đảm bảo quyền lợi, duy trì lợi ích của người Việt Nam ở nước ngoài. Ban hành quy chế lao động xuất khẩu, điều kiện chọn lựa nhân sự, mức đóng góp, quyền lợi được hưởng. Chú ý hình thức xuất khẩu chuyên gia để học tập công nghệ, quản lý của nước ngoài và khuyến khích du học ở nước ngoài. Đây là con đường để giải quyết lao động dôi dư và học hỏi kinh nghiệm về công nghệ của nước ngoài sau này bổ sung lực lượng cán bộ khoa học, chuyên gia giỏi cho Hưng Yên.

Development of science and technology manpower sources with high quality

(Summary)

At present, training science and technology human resource with high quality is very important issue. It is not only decisive for export organization, but also related to keeping and developing export markets. So far, Vietnam has exported 70% highly skilled labors. This is good to reduce tense in job in Vietnam rural area in general and in Hungyen in particular. ▀

THỬ NGHIỆM VẮC XIN DỊCH TỄ VỊT TRÊN TẾ BÀO ĐƯỢC DÀNH GIÁ THÀNH CÔNG

Hội nghị đánh giá kết quả thử nghiệm này vừa được Vụ Khoa học công nghệ và chất lượng sản phẩm, Cục Thú y và Công ty Thuốc thú y TW 2 tổ chức tại Tiền Giang ngày 13/1/2003. Tại Hội nghị, đại diện Hội Thú y, Viện Chăn nuôi Quốc gia, Chi cục Thú y Tiền Giang, Chi cục Thú y Long An, một số chủ đàn vịt... đã đánh giá cao hiệu quả của vắc xin dịch tả vịt do Công ty Thuốc Thú y TW 2 với sự hỗ trợ của các chuyên gia Australia sản xuất trên môi trường tế bào xơ phôi gà. Trên cơ sở đó, Hội đồng nghiệm thu đề tài do GS.TS Hồ Đình Chúc chủ trì đã nhất trí 100% đề nghị Bộ Nông nghiệp và PTNT cho sản xuất và ứng dụng đại trà loại vắc xin này trên đàn vịt cả nước. ♦



CÔNG TY THUỐC TRỪ SÂU SAIGON

SAIGON PESTICIDE COMPANY



KP1, TÂN THUẬN ĐỒNG, Q7, TP.HCM • ĐT : 8733295 - 8731149 • FAX : 84.8.8733003
• E-mail: spchcmc@hcm.vnn.vn • Website: spchcmc.com.vn



CHẤT LƯỢNG HIỆU QUẢ AN TOÀN

CHI NHÁNH HÀ NỘI
80 LẮNG HÀ - Q.ĐỒNG ĐA - TP.HÀ NỘI
ĐT:(04)8.353627 - FAX: (04)8.311363
E-mail: hienspchn@hnn.vnn.vn

CHI NHÁNH ĐAKLAK
104 NGUYỄN TẤT THÀNH-TP.B.M.THUỘT
ĐT:(050)813312 - FAX: (050)813313
E-mail: spcdk@ng.vnn.vn



CÔNG TY THUỐC TRỪ SÂU SAIGON
KP1-P.TÂN THUẬN ĐỒNG-Q.7 - TP.HCM
ĐT:8.731149-8.733295 - FAX: (84).8.8.733391
E-mail: spchcmcsvn@hcm.vnn.vn

TRAM DỊCH VỤ BẢO VỆ THỰC VẬT
22C PHAN ĐĂNG LƯU-P.6-Q.BÌNH THẠNH-TP.HCM
ĐT:(08)5100591 - FAX: (08)5104579
E-mail: tdvspchcm@hcm.vnn.vn

CHI NHÁNH THANH HOÁ
583 BÀ TRIỆU - P.ĐỒNG THỌ - THANH HOÁ
ĐT:(037)859379 - FAX: (037)859405
E-mail: spcth@hnn.vnn.vn

CHI NHÁNH CẦN THƠ
1/27 PHAN VĂN TRỊ - P.AN PHÚ - TP.CẦN THƠ
ĐT:(071)831154 - FAX: (071)831154
E-mail: chinhanhcantho@hcm.vnn.vn