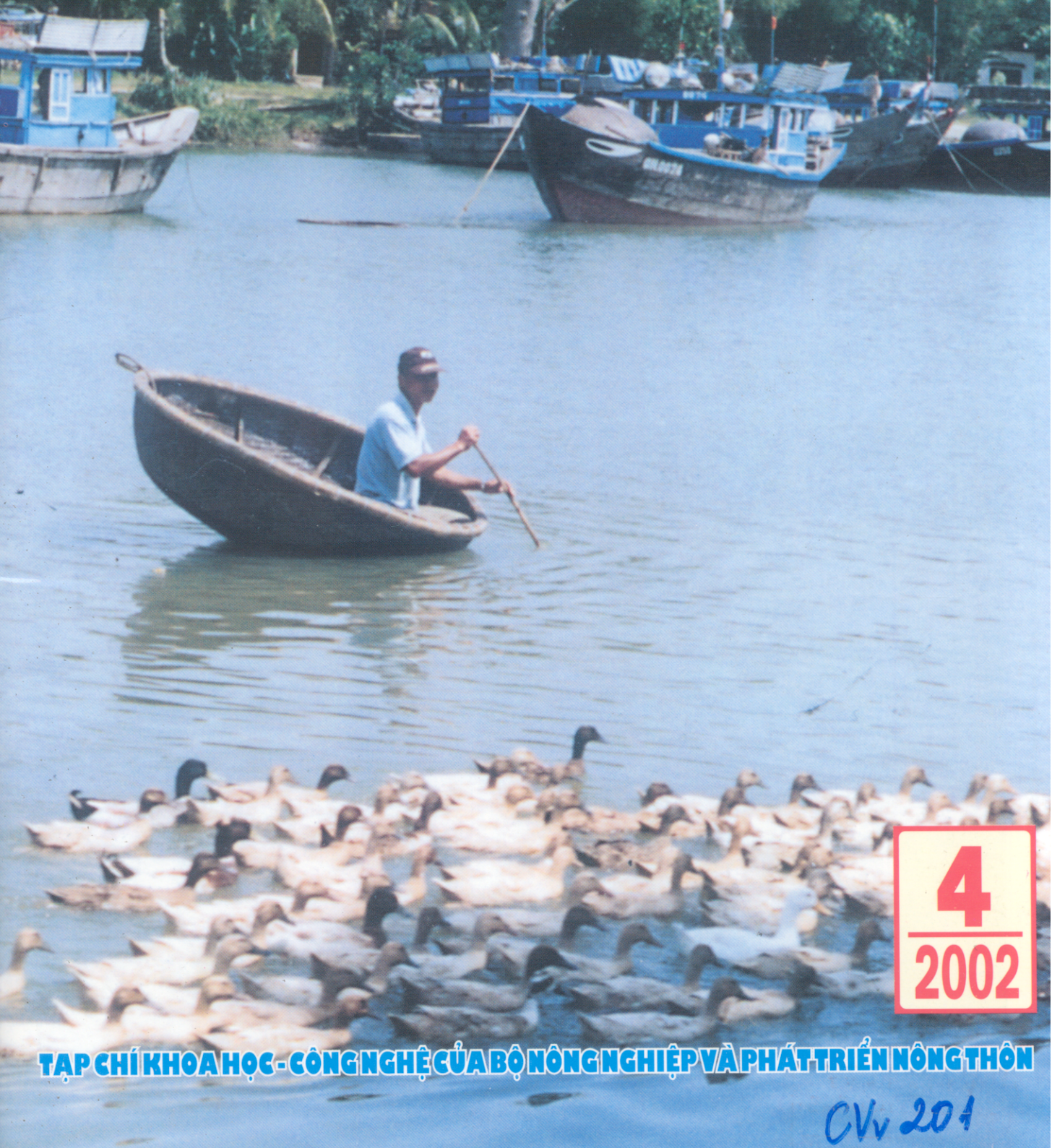


TẠP CHÍ

ISSN 0866-7020

# NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT



4

2002

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

CV 204

# MỤC LỤC

## Tin trong nước

### Kinh tế - Quản lý

- ☐ BÙI CHÍ BỬU. Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long... 465
- ☐ TRẦN THANH BÌNH. Sự cần thiết về nâng cao chất lượng lao động nông thôn... 467
- ☐ VŨ TRỌNG KHÁI. Về phát triển kinh tế dân doanh... 470
- ☐ NGUYỄN PHƯƠNG VỸ. Kinh tế trang trại... 473
- ☐ PHẠM VIỆT SƠN. Vốn đầu tư và một số hình thức huy động vốn mới trong ngành điện 475
- ☐ LÊ MINH TUYNH. Giao quyền sử dụng ruộng đất... 477

### Nông nghiệp - Nông thôn - Môi trường

- ☐ NGUYỄN THẠCH CÂN, NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU. Giống lúa thuộc nhóm B có triển vọng... 479
- ☐ NGUYỄN VĂN TẠO, NGUYỄN THỊ LANG, NGUYỄN THẠCH CÂN, TRỊNH THỊ LŨY, NGUYỄN THỊ TÂM, KIỀU THỊ NGỌC, LÊ THỊ DƯ, ĐS.BRAR, BÙI CHÍ BỬU. Giống lúa OM2431-996... 480
- ☐ BÙI THỊ DƯƠNG KHUYẾT, NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU. Nghiên cứu di truyền của sức chứa... 482
- ☐ NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU. Ứng dụng marker phân tử trong chọn giống lúa kháng rầy nâu... 485
- ☐ HỒ HUỖNH TRÂM, VƯƠNG ĐÌNH TUẤN, BÙI BÁ BỔNG. Nghiên cứu biện pháp nhân nhanh bưởi năm roi... 488
- ☐ NGUYỄN THỊ LỘC, VÕ THỊ BÍCH CHÌ, PHẠM QUANG HÙNG, NGUYỄN THỊ NHÀN, NGUYỄN ĐỨC THÀNH. Ảnh hưởng của nấm trắng và nấm xanh... 490
- ☐ TRẦN THỊ KIỀU TRANG, S.CHAUDHARI. Kết quả nghiên cứu Nuclear Polyhedrosis virus... 491
- ☐ NGUYỄN THỊ LANG, TRỊNH THỊ LŨY, NGUYỄN VĂN TẠO, NGUYỄN THẠCH CÂN, KIỀU THỊ NGỌC, BÙI THỊ DƯƠNG KHUYẾT, TRỊNH HOÀNG KHÁI, ĐẶNG GIANG TIẾN, NGUYỄN THỊ TÂM, BÙI XUÂN KỶ, BÙI CHÍ BỬU. Đánh giá tính chống chịu của lúa địa phương... 494
- ☐ TRỊNH XUÂN CƯ. Kết quả nghiên cứu ứng dụng... 496
- ☐ TRỊNH XUÂN CƯ. Mối quan hệ giữa một số chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá máu... 498
- ☐ TRỊNH XUÂN CƯ, HỒ LAM SƠN, NGUYỄN HUY ĐẠT và CTV. Xác định mức năng lượng, tỷ lệ Lysin/năng lượng... 500
- ☐ NHƯ VĂN THỤ, VÕ VĂN SỰ, LÊ MINH SẮT, LÊ THỊ THỦY, PHAN THANH PHƯỢNG, NGUYỄN VĂN HẬU, PHẠM ĐOÀN LÂN, TRẦN THỊ THỦY, VŨ THỊ HỒNG HẠNH. Ứng dụng phương pháp PCR ... 501
- ☐ NGUYỄN VĂN ĐỨC. Đặc điểm di truyền và mối tương quan giữa khối lượng sơ sinh, khối lượng lúc 24 tháng... 503
- ☐ PHẠM ĐỨC VIỆT, PHẠM XUÂN VƯỢNG, NGUYỄN VĂN MUỐN, NGUYỄN ĐÌNH PHÂN. Nghiên cứu ứng dụng gôm bực xa hồng ngoại giải tán hẹp chọn lọc để sấy cà chua... 504

- ☐ NGUYỄN THUY CHÂU, LÊ HỮU HIẾU, TRƯƠNG THANH BÌNH. Nghiên cứu tác dụng diệt nấm mốc và Aflatoxin... 506
- ☐ NGUYỄN THỊ HƯƠNG TRÀ, NGUYỄN TUẤN, NGUYỄN THUY CHÂU. Nghiên cứu C/nghệ sản xuất Bacteriocin... 507

### Thuỷ lợi

- ☐ NGUYỄN TUẤN ANH. Khoa học công nghệ thuỷ lợi... 509
- ☐ LÊ QUANG VINH. Kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của hồ chứa nước... 511
- ☐ LÊ MINH. Công nghệ bê tông đầm lăn ở Việt Nam... 513
- ☐ NGUYỄN ĐÌNH BẢO. Vết nứt và sạt - trượt... 515
- ☐ NGUYỄN VIỆT CHIẾN, DƯƠNG MINH HIẾU, ĐẶNG NGỌC HẠNH, TÔ VIỆT THẮNG. Kết quả ứng dụng phương pháp ma trận của FAO... 517
- ☐ HOÀNG VĂN THẮNG. Giới thiệu mô hình trình diễn công nghệ thuỷ điện nhỏ... 519
- ☐ ĐỖ HỒNG HẢI. Nghiên cứu sử dụng phụ gia khoáng... 520
- ☐ LÊ KHẮC TRÚC. Ngành Nông nghiệp và PTNT... 522
- ☐ ĐẶNG HOÀNG THANH. Vai trò của các sông nhánh... 524

### Lâm nghiệp

- ☐ HÀ CHU CHỮ. Một vài ý kiến hướng tới một chiến lược phát triển lâm sản ngoài gỗ 527
- ☐ NGÔ VĂN TÚ. Nghiên cứu quan hệ giữa chỉ số thực vật ảnh Landsat-5... 529
- ☐ NGUYỄN HOÀNG NGHĨA, TRẦN VĂN TIẾN. Kết quả nhân giống hom bách xanh, pơ mu, thông đỏ... 530
- ☐ PHẠM QUANG THU. Một số biện pháp phòng trừ... 532
- ☐ HÀ THỊ TUYẾT NGÀ. Bảo động về nuôi cá sấu... 534
- ☐ NGUYỄN VĂN CƯƠNG. Tình hình thực hiện Quyết định 105/2000/QĐ-BNN-KL về nhiệm vụ công chức kiểm lâm... 536
- ☐ NGUYỄN QUANG DƯƠNG. Một số vấn đề về khôi phục Vườn quốc gia U Minh Thượng sau cháy rừng 538

### Mô hình

- ☐ TRỊNH QUANG KHƯƠNG, PHẠM SỸ TÂN. Các biện pháp kỹ thuật canh tác hạ giá thành... 539
- ☐ PHAN THỊ BÉN, LƯƠNG THỊ PHƯƠNG, HOÀNG ĐỨC CÁT, TRẦN THỊ MỘNG QUYÊN, PHẠM GIANG NAM, LƯƠNG MINH CHÂU. Quy trình phòng trừ sâu hại tổng hợp cho một số giống lúa xuất khẩu 541
- ☐ NGUYỄN XUÂN TRƯỜNG, LÊ XUÂN ĐÌNH, LÊ LÂN. Hiệu lực của Magiê với lúa... 544
- ☐ TẠ QUỐC TUẤN. Kỹ thuật trồng lạc xuân hè... 546
- ☐ VŨ ĐỨC TOÀN. Mô hình Phúc Sơn (Ninh Bình)... 547

### Thông tin Khoa học - Công nghệ - Kinh tế Thế giới

- ☐ KHAMLECH XAYDALA. Nghiên cứu phân bố một số đại diện họ dế ở Lào 549

## TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN NĂM THỨ HAI

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐTVBT: PGS.TS. BÙI BÁ BỔNG \* ĐT: 8436145
- Tổng biên tập: NGÔ THỜI TUYẾN \* ĐT: 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.

**6(18)**  
**2002**

Ảnh bìa 1: ĐÌNH HUỆ

CV. 201

# CONTENTS

## News

### Economy - Management

- BUI CHI BUU. The Cuulong delta rice research institute... 465
- TRAN THANH BINH. Necessity of quality improvement... 467
- VU TRONG KHAI. As for development of individual economy... 470
- NGUYEN PHUONG VY. Farm economy... 473
- PHAM VIET SON. Capital and some new ways... 475
- LE MINH TUYNH. Transfer of long-term land use... 477

### Agriculture - Rural Issues - Environment

- NGUYEN THACH CAN, NGUYEN THI LANG, BUI CHI BUU. Two promising mid-duration genotypes... 479
- NGUYEN VAN TAO, NGUYEN THI LANG, NGUYEN THACH CAN, TRINH THI LUY, NGUYEN THI TAM, KIEU THI NGOC, LE THI DU, DS.BRAR, BUI CHI BUU. AS996 -a promising variety... 480
- BUI THI DUONG KHUYEU, NGUYEN THI LANG, BUI CHI BUU. Genetic analysis on "sink"... 482
- NGUYEN THI LANG, BUI CHI BUU. Genotyping brown plant hopper... 485
- HO HUYNH TRAM, VUONG DINH TUAN, BUI BA BONG. Micropropagation of pumelo... 488
- NGUYEN THI LOC, VO THI BICH CHI, PHAM QUANG HUNG, NGUYEN THI NHAN, NGUYEN DUC THANH. Effect of Beauveria bassiana... 490
- TRAN THI KIEU TRANG, S.CHAUDHARI. Effect of NPV...491
- NGUYEN THI LANG, TRINH THI LUY, NGUYEN VAN TAO, NGUYEN THACH CAN, KIEU THI NGOC, BUI THI DUONG KHUYEU, TRINH HOANG KHAI, DANG GIANG TIEN, NGUYEN THI TAM, BUI XUAN KY, BUI CHI BUU. Rice germplasm collection... 494
- TRINH XUAN CU. Research result of application of lightning... 496
- TRINH XUAN CU. Relationship between some physiological... 498
- TRINH XUAN CU, HO LAM SON, NGUYEN HUY DAT et al. Determination of energy level... 500
- NHU VAN THU, VO VAN SU, LE MINH SAT, LE THI THUY, PHAN THANH PHUONG, NGUYEN VAN HAU, PHAM DOAN LAN, TRAN THU THUY, VU THI HONG HANH. Application of PCR... 501
- NGUYEN VAN DUC. Genetic characteristics... 503
- PHAM DUC VIET, PHAM XUAN VUONG, NGUYEN VAN MUON, NGUYEN DINH PHAN. Research results of application... 504
- NGUYEN THUY CHAU, LE HUU HIEU, TRUONG THANH BINH. Study on efficiency of decontamination of mold... 506

- NGUYEN THI HUONG TRA, NGUYEN TUAN, NGUYEN THUY CHAU. Study on bacteriocin production... 507

### Water Resources

- NGUYEN TUAN ANH. Water management science... 509
- LE QUANG VINH. Research results on effects of water reservoir... 511
- LE MINH. Rolled compacted concrete... 513
- NGUYEN DINH BAO. Crack and slippage... 515
- NGUYEN VIET CHIEN, DUONG MINH HIEU, DANG NGOC HANH, TO VIET THANG. Application of FAO's matrix method... 517
- HOANG VAN THANG. Introduction of Japan-Vietnam cooperation... 519
- DO HONG HAI. Study on application of activated... 520
- LE KHAC TRUC. Agricultural and rural development... 522
- DANG HOANG THANH. Role of the tributaries... 524

### Forestry

- HA CHU CHU. Some ideas oriented toward... 527
- NGO VAN TU. The relationship between vegetation indices used for images... 529
- NGUYEN HOANG NGHIA, TRAN VAN TIEN. Results from cutting propagation of Calocedrus macrolepis... 530
- PHAM QUANG THU. Measures for preventing and controlling diseases... 532
- HA THI TUYET NGA. Warning about fresh water crocodile farming... 534
- NGUYEN VAN CUONG. Putting into practice the Resolution N°105/2000/QĐ-BNN-KL... 536
- NGUYEN QUANG DUONG. Some problems on restoration of U Minh Thuong National Park 538

### Model

- TRINH QUANG KHUONG, PHAM SY TAN. Cultivation measures for reducing first cost of exported rice... 539
- PHAN THI BEN, LUONG THI PHUONG, HOANG DUC CAT, TRAN THI MONG QUYEN, PHAM GIANG NAM, LUONG MINH CHAU. Integrated pest management... 541
- NGUYEN XUAN TRUONG, LE XUAN DINH, LE LAN. The effect of Magnesium fertilizer to rice on Haplic Acrisols... 544
- VU DUC TOAN. Model of rural clean wate... 547

### World Information of Science - Technology - Economy

- KHAMLECH XAYDALA. Study on the distribution... 549

## SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT THE SECOND YEAR

- Printing permission No: 400/GP-BVHTT
- ECC Chairman: Ass. Prof. Dr. BUI BA BONG \* Tel: 8436145
- Editor-in-Chief: BS. NGO THOI TUYEN \* Tel: 7338243
- Deputy Editor-in-Chief: Ass. Prof. Dr. NGHIEM HUU HANH; Dr. PHI VĂN KY; BS. DAM THI MY
- Head-office: No 2 Ngoc Ha Str.-Ba Dinh- Hanoi-Vietnam \* Tel: 7338436, 7338546 \* Fax: 7338414
- Repre. Office in the South: 135 Pasteur Dist. 3 Hochiminh City \* Tel/Fax: 08.8274089
- E-mail: ptnt@hn.vnn.vn.

6<sup>(18)</sup>  
2002

# HỘI NGHỊ ĐẨY MẠNH XUẤT KHẨU NÔNG LÂM SẢN

- PHÓ THỦ TƯỚNG NGUYỄN MẠNH CẨM DỰ
- BỘ TRƯỞNG LÊ HUY NGỌ CHỦ TRÌ HỘI NGHỊ

**N** GÀY 30/5/2002 tại Hà Nội, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổ chức Hội nghị "Đẩy mạnh xuất khẩu nông lâm sản". Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Lê Huy Ngọ chủ trì Hội nghị. Phó Thủ tướng Nguyễn Mạnh Cẩm và đại diện các Bộ Thủy sản, Tài chính, Ngân hàng Nhà nước, Ban Kinh tế TW, 8 Hiệp hội cây, con, lãnh đạo các địa phương và nhiều doanh nghiệp tư nhân làm xuất khẩu đã dự Hội nghị. Thay mặt lãnh đạo Bộ, Thứ trưởng Cao Đức Phát đã đọc báo cáo nêu rõ, 5 tháng qua tuy có một số ngành hàng tăng kim ngạch xuất khẩu như: Cao su 41%, chè 21%, lạc 16%, điều 15%, song do những mặt hàng chủ yếu lại giảm mạnh cả lượng và giá trị nên giá trị nông lâm sản xuất khẩu tính đến hết tháng 5/2002 mới đạt 995 triệu USD, giảm 11% so với cùng kỳ và mới đạt 1/3 giá trị đặt ra (kế hoạch năm 2002 là 3 tỷ USD). Đánh giá nguyên nhân sa sút chung của kim ngạch xuất khẩu, báo cáo cho rằng, do nguồn hàng xuất khẩu chủ lực (gạo, cà phê, thịt lợn...) giảm cả về lượng và giá trị. Mặt khác, chất lượng nhiều mặt hàng xuất khẩu của chúng ta chưa được cải thiện, giá thành sản xuất cao, xuất ở dạng thô không qua chế biến, nên sức cạnh tranh kém... Đi vào cụ thể, với gạo còn do lượng gạo lưu kho của năm 2001 chuyển sang năm 2002 không còn; sản lượng lúa mùa giảm, cộng thêm lượng gạo tiêu thụ nội địa chuyển từ ĐBSCL ra miền Bắc và miền Trung tăng đột biến (gần 700 nghìn tấn) dẫn đến giá lúa tăng cao (giá gạo nguyên liệu 5% tấm 2,8-3,1 nghìn đồng/kg, 25% tấm 2,6-2,7 nghìn đồng/kg - xấp xỉ bằng giá xuất). Với cà phê, hồ tiêu và chè, nguyên nhân khách quan trên bình diện của toàn cầu: Cung vẫn vượt cầu (ước tính sản lượng cà phê năm 2002 của toàn cầu có thể tăng thêm 150 ngàn tấn trong khi nhu cầu chỉ tăng 48 ngàn tấn). Riêng với hồ tiêu, mặc dù là nước hiện đứng đầu thế giới về lượng xuất khẩu (tính đến hết tháng 5/2002 đã xuất được 30 ngàn tấn), song có trên 70% lượng xuất qua trung gian làm giá trị. Với chè, đa phần các nước có truyền thống xuất khẩu đều được mùa, lượng tồn kho của chúng ta lại nhiều, trong khi đó, thời vụ chè vừa qua chúng ta lại bị hạn, năng suất chè giảm. Với xuất khẩu thịt lợn, nguồn ngày một khan hiếm do giá thức ăn chăn nuôi quá cao (giá ngô và cám gạo hiện 2,2 - 2,7 nghìn đồng/kg), trong khi giá xuất không tăng, người nuôi không có lãi, dẫn đến giảm lượng nuôi (giá thịt lợn hơi ở miền Bắc từ 12-12,5 ngàn đồng/kg, miền Nam 17-18 ngàn đồng/kg).

Để khắc phục tình trạng này, phần đầu hoàn thành chỉ tiêu kế hoạch đề ra, Thứ trưởng Cao Đức Phát đã thay mặt Bộ đề ra các giải pháp cấp bách: (+) Với sản xuất: Những cây trồng đang có thị trường tiêu thụ như

gạo, cao su, chè, lạc, điều... tiếp tục đẩy mạnh sản xuất, đầu tư kỹ thuật, ký hợp đồng sản xuất, tiêu thụ với doanh nghiệp và người sản xuất. Với cà phê, tiêu... (những cây đang khó

về đầu ra) cần phá bỏ diện tích cà phê năng suất thấp, hiệu quả không có, đối với những vườn cây có tiềm năng động viên người dân chăm sóc sau hạn hán; với tiêu không trồng mới. Hướng dẫn và có cơ chế mua ưu đãi với những hộ chăm sóc, thu hoạch đúng yêu cầu kỹ thuật. Đối với mặt hàng rau quả, tập trung chuyển giao các công nghệ bảo quản, chế biến kể cả đơn giản và công nghệ cao. Với thịt lợn tập trung giải quyết việc hạ giá thành thức ăn, đầu tư cho khâu giống, làm tốt công tác vệ sinh thú y; trước mắt đề nghị Nhà nước miễn thuế nhập khẩu ngô làm nguyên liệu cho sản xuất thức ăn chăn nuôi. (+) Với xuất khẩu: Các doanh nghiệp, các hiệp hội làm công tác này cần tiếp tục tìm kiếm thị trường. Với gạo phần đầu có hợp đồng xuất tiếp 1 triệu tấn gạo. Với cà phê tiếp tục theo dõi để xuất được hết lượng cà phê tồn kho với thời điểm và thị trường thích hợp, nâng cao giá trị sản phẩm. Với chè và cao su là tìm kiếm thị trường mới, tạo thị trường ổn định, lâu dài. Với rau quả tập trung vào thị trường Trung Quốc, Singapore, Nhật Bản, Hàn Quốc. Với lâm sản, tập trung tìm kiếm thị trường đi đôi với bảo đảm chất lượng, đa dạng hoá sản phẩm...

Đồng thời với việc đề ra các giải pháp, với các địa phương, các hiệp hội cây, con, Bộ cũng yêu cầu các Viện, các Trung tâm nghiên cứu khoa học cây, con, các doanh nghiệp, các đơn vị chế biến... phải tiến hành hợp tác và chuyển giao các giống cây, con, công nghệ bảo quản, chế biến... vào sản xuất theo hình thức hợp đồng kinh tế, cùng chịu trách nhiệm với người sản xuất, tạo động lực vững chắc cho xuất khẩu nông lâm sản.

Phát biểu với Hội nghị, Bộ trưởng Lê Huy Ngọ đã khẳng định, mặc dù sản xuất và xuất khẩu nông lâm sản 5 tháng đầu năm gặp khó khăn, lượng và giá trị một số mặt hàng xuất khẩu chủ yếu có giảm, song, chúng ta đang có những thuận lợi lớn: Các mặt hàng xuất khẩu đã có chỗ đứng trên thương trường quốc tế, nhiều hợp đồng mua gạo với lượng lớn được nhiều nước ký; các mặt hàng cao su, điều, lạc, chè... đang có đầu ra, kim ngạch khá quan; vừa qua đã có mưa sớm và trên diện rộng thuận cho sản xuất; các cơ chế, chính sách, nghị định... hỗ trợ cho sản xuất, xuất khẩu đa phần đã được Nhà nước, Bộ... thông qua, toàn ngành phải đồng tâm phần đầu, tạo ra các vùng sản xuất hàng hóa, triển khai trên diện rộng hình thức hợp đồng sản xuất, chuyển giao kỹ thuật, tiêu thụ sản phẩm... tạo ra các mặt hàng có giá thành thấp, chất lượng cao, sạch, nhất định chúng ta hoàn thành các chỉ tiêu đã đề ra, đưa sản xuất và xuất khẩu nông lâm sản tiến lên một tầm cao mới.

PV

## HỘI NGHỊ SƠ KẾT CÔNG TÁC CHỈ ĐẠO, ĐIỀU HÀNH 6 THÁNG ĐẦU NĂM 2002 CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

**N**GÀY 19/6/2002, tại Hà Nội, Hội nghị đã được tiến hành dưới

sự chủ trì của Bộ trưởng Lê

Huy Ngọ. Lãnh đạo các Vụ, Cục cùng một số Viện Khoa học, trường Đại học, trường quản lý... đã về dự Hội nghị. Thay mặt lãnh đạo Bộ, Thứ trưởng thường trực Nguyễn Văn Đăng đã đọc báo cáo kiểm điểm và đánh giá kết quả chỉ đạo điều hành công tác chủ yếu của Bộ trong 6 tháng đầu năm.

**Về sản xuất,** mặc dù hạn hán trên diện rộng, diện tích gieo trồng lúa lại giảm (bằng 99,2% so với năm 2001), nhưng do công tác giống đã có nhiều tiến bộ, hệ thống kênh mương phần lớn đã được kiên cố hoá cùng với sự chỉ đạo sát sao của toàn ngành nên năng suất lúa vẫn đạt cao (bình quân 5,327 tấn/ha, tăng 5% so với năm 2001), sản lượng lúa đạt 16,153 triệu tấn (tăng 678.000 tấn so với vụ ĐX năm 2001). Cùng với lúa, diện tích cũng như sản lượng ngô, đậu tương, rau các loại cũng tăng cao. Với ngành chăn nuôi thú y, đàn lợn và đàn gia cầm cũng có sự tăng trưởng khá. Đàn lợn đạt trên 21 triệu con (tăng 6% so với cùng kỳ), đàn gia cầm đạt 216 triệu con (tăng 10,2%). Đàn trâu bò tuy có giảm, song đàn bò sữa lại có sự tăng trưởng khá (hiện cả nước đã có 45 nghìn con bò sữa). Với công tác thú y dịch bệnh đã xảy ra ở 36 tỉnh, thành (những nơi hạn hán nặng đã làm dịch cũ tái phát). Để khắc phục tình trạng này, Bộ đã chỉ đạo các địa phương, Cục Thú y tăng cường phát hiện xử lý... Đến nay, chỉ còn 6/39 tỉnh là dịch vẫn xảy ra tiếp tục xử lý. Trong sản xuất nông lâm nghiệp, việc thực hiện dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, trồng chăm sóc và khoanh nuôi tái sinh rừng đạt mức xấp xỉ cùng kỳ năm ngoái. Nguyên nhân của tình trạng này chủ yếu do nguồn vốn ngân sách trong ngành rừng chưa phù hợp làm hạn chế động lực của ngành lâm nghiệp. Đặc biệt, trong 6 tháng đầu năm 2002, ngành rừng đã xảy ra 585 vụ cháy, gây thiệt hại 9.185 ha rừng; vụ cháy 2.500 ha rừng U Minh Thượng và 3.000 ha rừng U Minh Hạ đã gây xôn xao dư luận. Để dập 2 vụ cháy này, Bộ trưởng, các Thứ trưởng, cán bộ kiểm lâm đã liên tục có mặt tại hiện trường cùng với các địa phương, các ngành tổ chức chỉ đạo dập lửa. Nguyên nhân của tình trạng này cũng chủ yếu là do hạn hán kéo dài, công tác phân cấp quản lý còn bất cập, trang thiết bị phòng cháy và chữa cháy còn rất thiếu và rất thô sơ.

Trong sản xuất muối, 6 tháng đầu năm đã đạt 687.000 tấn - đây là sản lượng khá so với nhiều năm. Để khuyến khích diêm dân sản xuất, ngay từ đầu vụ, Bộ đã phối hợp với Ủy ban Vật giá Chính phủ thông báo giá sàn, tổ chức mạng lưới thu mua muối và đưa muối vào dự trữ 20.000 tấn. Đến hết tháng 5/2002, Tổng Công ty Muối đã mua 162.168 tấn muối, bằng 25,38% sản lượng muối.

**Về xuất khẩu:** 6 tháng qua, kim ngạch xuất khẩu nông lâm sản đạt thấp, ước đạt 1,212 tỷ USD bằng 89,10% cùng kỳ. Nguyên nhân của tình trạng này là giá xuất của chúng ta còn thấp do chất lượng nông sản chưa cao, nhiều mặt hàng cung vượt cầu.

**Về công tác xây dựng cơ bản:** Đây là năm vốn đầu

tư cho công tác này rất thấp bằng 57% so với 2001. Nhưng do có sự phân công, phân cấp trách nhiệm rõ ràng, có sự giám sát chặt chẽ trong công tác đầu thầu, thiết kế, thi công nên trong 6 tháng đầu năm đã đạt trên 80% kế hoạch xây dựng cơ bản của năm 2002.

**Về xây dựng quan hệ sản xuất và nông thôn mới:** Bộ đã phối hợp với Ban Kinh tế Trung ương xây dựng mô hình điểm nông thôn mới, đến nay 12 xã điểm đã hoàn thành thẩm định, nhiều lớp tập huấn đã được tổ chức tại các địa phương. Ở kinh tế trang trại, đến nay cả nước đã có 59.912 trang trại, hình thức này đang là động lực mới phát triển sản xuất kinh doanh của nông thôn. Cùng với việc xây dựng đổi mới HTX nông nghiệp, việc đổi mới tổ chức quản lý lâm trường, nông trường, các doanh nghiệp cũng được Bộ quan tâm chỉ đạo nhằm xây dựng quan hệ sản xuất mới phù hợp với cơ chế thị trường.

**Về khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế:** Đã đưa vào sản xuất những giống lúa mới năng suất cao, có khả năng chống chịu sâu bệnh góp phần nâng cao năng suất lúa vụ đông xuân vừa qua. Các giống lạc năng suất cao cũng đang được khu vực hoá. Các phương pháp nuôi cấy mô, giám hom các giống keo, bạch đàn... đã được triển khai phục vụ trồng rừng ở một số địa phương. Về hợp tác quốc tế cũng có nhiều chuyển biến theo chiều hướng tích cực.

Phát biểu tại Hội nghị, phần lớn các ý kiến của các Cục, Vụ, Viện đều cho rằng mặc dù 6 tháng đầu năm có nhiều khó khăn cho sản xuất, kinh doanh, song do có sự chỉ đạo sát sao của Bộ, công tác tổ chức điều hành giữa Bộ, Vụ, Cục cũng như Bộ với các địa phương có nhiều cải tiến phù hợp, công tác thông tin nắm bắt tình hình kịp thời, 8 chương trình công tác trọng tâm được quan tâm đúng mức nên đã hạn chế khó khăn, sản xuất, kinh doanh của toàn ngành vẫn đạt những kết quả đáng khích lệ. Và trên góc độ riêng của lĩnh vực trách nhiệm, các ý kiến cũng nêu rõ những mặt cần quan tâm để việc chỉ đạo của Bộ đạt kết quả cao hơn nữa.

Phát biểu tại Hội nghị, sau khi đánh giá những mặt được, mặt chưa được cũng như những bài học cần rút ra, Bộ trưởng Lê Huy Ngọ đã định hướng công tác của toàn ngành trong thời gian tới vẫn là tập trung cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn; xây dựng quan hệ sản xuất mới phù hợp, phát huy được tiềm năng của hợp tác; sắp xếp lại các doanh nghiệp để các doanh nghiệp hoạt động sản xuất, kinh doanh có hiệu quả; tiếp tục cải cách hành chính nhằm xây dựng được bộ máy quản lý gọn, hiệu quả, nâng cao trách nhiệm cá nhân, tăng cường hệ thống thông tin, bảo đảm nắm bắt được diễn biến của sản xuất, thị trường... Đồng thời phải tiếp tục thực hiện tốt 8 chương trình công tác trọng tâm mà Bộ đã đề ra.

P.V

## **TỔNG CÔNG TY CHÈ VIỆT NAM HÀNG NĂM XUẤT KHẨU 68.000 TẤN, TIÊU THỤ TRONG NƯỚC 2.000 TẤN**

Cuối năm 2001, đầu năm 2002 tổng diện tích chè cả nước trên 100.000 ha, sản lượng trên 80.000 tấn búp khô, xuất khẩu 68.000 tấn, đạt kim ngạch trên 78 triệu USD. Trên thế giới có 20 nước sản xuất và chế biến chè, Việt Nam trở thành nước đứng thứ 5 về diện tích, thứ 8 về xuất khẩu chè.

Phải nói rằng những năm gần đây ngành chè đã đầu tư và chú trọng đưa công nghệ mới vào trồng và chế biến. Năm 1996-1997, Tổng công ty Chè Việt Nam mở rộng hợp tác quốc tế với Nhật, Đài Loan, Trung Quốc, Indônêsi-a, Ấn Độ... để đưa nhiều giống chè mới vào sản xuất, tích cực thâm canh, cải tiến phương pháp chăm sóc, thu hoạch... năng suất bình quân của Tổng công ty 9 tấn/ha. Nhiều đơn vị đạt năng suất cao: Công ty Chè Mộc Châu (Sơn La) đạt 15 tấn/ha, Công ty chè Phú Đa (Phú Thọ) đạt 13 tấn/ha, đặc biệt có nhiều vườn chè của các công ty thành viên đạt 35 tấn/ha. Về công nghiệp chế biến đảm bảo nguyên liệu cho 34 nhà máy công suất lớn, thiết bị hiện đại. Sản phẩm chè qua chế biến đa dạng, chất lượng, bao bì đẹp... đã có mặt trên các thị trường lớn của thế giới: Anh, Mỹ, Irắc, các nước SNG, Apganistan... Ngoài lượng xuất khẩu 68.000 tấn/năm, Tổng công ty Chè tiêu thụ trong nước hàng năm đạt 2.000 tấn.

Ngành chè đã đặt chỗ đứng cho cây chè xứng đáng với vị trí của nó: Cây xoá đói giảm nghèo, cây phủ xanh đất trống đồi trọc bảo vệ môi trường sinh thái, tạo công ăn việc làm cho hàng triệu người, tăng kim ngạch xuất khẩu cho đất nước... góp phần tích cực thực hiện CNH-HĐH nông nghiệp, nông thôn. Năm 2001, Tổng công ty Chè Việt Nam vinh dự được Nhà nước tặng thưởng Huân chương Lao động hạng nhất. Đây là nguồn động viên cho ngành chè, cho những người làm chè Việt Nam.

P.V

## **DANH SÁCH VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT DO BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT BAN HÀNH TRONG THÁNG 5/2002**

1. Quyết định số 32/2002/QĐ-BNN, ngày 3/5/2002, về việc ban hành sửa đổi, bổ sung định mức chi tiêu của Dự án Bảo vệ rừng và phát triển nông thôn, do Thứ trưởng Nguyễn Văn Đăng ký.

2. Quyết định số 33/2002/QĐ-BNN, ngày 3/5/2002, về việc ban hành Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 316-2002 và 10 TCN 528-2002, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

3. Quyết định số 34/2002/QĐ-BNN, ngày 3/5/2002, về việc phê duyệt DA Hỗ trợ kỹ thuật chuẩn bị Hợp phần Quỹ Bảo tồn của Dự án Phát triển ngành Lâm nghiệp - mã số GE-PPG TF 050719 do Quỹ Môi trường toàn cầu tài trợ, do Thứ trưởng Nguyễn Văn Đăng ký.

4. Quyết định số 35/2002/QĐ-BNN, ngày 10/5/2002, về việc phân cấp cho các trường đại học quyền quyết định và chịu trách nhiệm trong việc quản lý xuất cảnh, do Thứ trưởng Nguyễn Văn Đăng ký.

5. Quyết định số 36/2002/QĐ-BNN, ngày 14/5/2002, về việc chuyển nguyên trạng Trạm thực nghiệm thủy nông - môi trường Tân Thạnh thuộc Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam sang trực thuộc Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

6. Quyết định số 37/2002/QĐ-BNN, ngày 15/5/2002, về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Hội đồng tư vấn thuốc bảo vệ thực vật, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

7. Quyết định số 38/2002/QĐ-BNN, ngày 16/5/2002, về việc ban hành Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 525-2002 và 10 TCN 526-2002, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

8. Quyết định số 39/2002/QĐ-BNN, ngày 17/5/2002, về việc ban hành Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 508-2002 và 10 TCN 509-2002, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

9. Quyết định số 40/2002/QĐ-BNN, ngày 27/5/2002, về việc công bố danh mục thuốc thú y được phép sản xuất, xuất khẩu, nhập khẩu, lưu hành, sử dụng và hạn chế sử dụng tại Việt Nam năm 2002, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

10. Thông tư Liên tịch Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội - Bộ Văn hóa - Thông tin, ngày 30/5/2002, hướng dẫn tiêu chuẩn, thủ tục xét công nhận danh hiệu và một số chính sách đối với Nghề nhân, do các Thứ trưởng Nguyễn Thiện Luân, Nguyễn Lương Trào, Võ Hồng Quang ký.

**Phòng Pháp chế - Văn phòng Bộ NN-PTNT**

## **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT TỔ CHỨC PHIÊN CHỢ GIỐNG CÂY TRỒNG, VẬT NUÔI VÀ VẬT TƯ NÔNG NGHIỆP CÁC TỈNH ĐBSCL VÀ TP.HCM TỪ NGÀY 14-17/06/2002**

Bộ Nông nghiệp và PTNT phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức Phiên chợ giống cây trồng, vật nuôi và vật tư thiết bị nông nghiệp các tỉnh ĐBSCL và TP. HCM diễn ra từ ngày 14-17/06/2002 tại Trung tâm Triển lãm Quốc tế Cần Thơ. Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Bùi Bá Bổng làm trưởng ban. Phiên chợ được mở ra với các hoạt động chính: Giao dịch, buôn bán giống, vật tư nông nghiệp đã qua kiểm tra đạt tiêu chuẩn về chất lượng do các doanh nghiệp, nhà vườn thực hiện. Các gian hàng triển lãm giới thiệu các tiến bộ kỹ thuật mới do các viện, Trường, Sở Nông nghiệp và PTNT cùng các cơ quan, đơn vị trực thuộc thực hiện. Phiên chợ cũng là dịp để các cơ quan, đơn vị, bà con nông dân xúc tiến thương mại, giới thiệu sản phẩm cần bán, hợp đồng bao tiêu nhằm đẩy mạnh sản xuất và mở rộng thị trường tiêu thụ về giống cây trồng, giống vật nuôi và vật tư thiết bị

nông nghiệp có chất lượng tốt được phổ biến phục vụ sản xuất và tiêu dùng. Sở Nông nghiệp và PTNT các tỉnh có các gian hàng triển lãm, giới thiệu các mô hình sản xuất lợi thế về cây trồng, vật nuôi của tỉnh mình. Giới thiệu một số địa chỉ đáng tin cậy và cấp chứng chỉ giống tốt cho các nhà vườn sản xuất cây ăn quả chất lượng tốt, chấp hành đầy đủ các quy định của Nhà nước đạt tiêu chuẩn về giống, thâm canh... Tuyên truyền, phổ biến hướng dẫn sử dụng an toàn thuốc bảo vệ thực vật, đặc biệt tuyên truyền rộng rãi các loại thuốc bảo vệ thực vật cấm sử dụng nhằm bảo vệ môi trường, vệ sinh thực phẩm. Tổ chức các chương trình Hội thảo chuyên đề về phát triển bò sữa, hợp đồng sản xuất bao tiêu lúa các tỉnh ĐBSCL trong những năm tới. Tại Phiên chợ Bộ Nông nghiệp và PTNT cũng làm lễ tôn vinh những nông dân sáng tạo, điển hình sản xuất thuộc các tỉnh ĐBSCL - TP. HCM và các tỉnh khác. Đặc biệt tại Phiên chợ lần này có thêm một số đường dây điện thoại nóng do các cán bộ khoa học tham gia giao lưu, trao đổi kinh nghiệm với bà con nông dân các tỉnh.

THANH HƯƠNG

## HỘI NGHỊ TRIỂN KHAI THỰC HIỆN QUYẾT ĐỊNH CỦA CHÍNH PHỦ VỀ ĐỊNH HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN CÂY BÔNG CÔNG NGHIỆP THỜI KỲ 2001-2010

Tại TP. HCM, Bộ Nông nghiệp và PTNT phối hợp với Bộ Công nghiệp, Tổng Công ty Dệt may Việt Nam tổ chức hội nghị "Triển khai thực hiện Quyết định số 17/2002/QĐ-TTg ngày 21/01/2002 về định hướng và giải pháp phát triển cây bông công nghiệp thời kỳ 2001-2010". Đến dự có Phó Thủ tướng Nguyễn Công Tạn. Mục tiêu của chương trình là đến năm 2005 diện tích cây bông đạt khoảng 115.000 ha, sản lượng 8 vạn

tấn bông xơ bằng khoảng 50% nhu cầu bông xơ toàn quốc. Và đến năm 2010 diện tích đạt khoảng 23.000 ha, sản lượng khoảng 18 vạn tấn bông xơ bảo đảm 70% nhu cầu nguyên liệu cho công nghiệp dệt, giảm dần việc nhập khẩu bông xơ, tiết kiệm được ngoại tệ, góp phần chuyển đổi cơ cấu cây trồng, tăng thu nhập cho người dân vùng trồng bông. Để thực hiện được điều này Chính phủ đề nghị trong thời gian tới ngành bông phối hợp với các tỉnh, Bộ liên quan tập trung quy hoạch lại các vùng trồng bông. Gắn vùng nguyên liệu với cơ sở chế biến, hình thành vùng sản xuất tập trung thu nhập cho người dân vùng trồng bông. Để thực hiện được điều này Chính phủ đề nghị trong thời gian tới ngành bông phối hợp với các tỉnh, Bộ liên quan tập trung quy hoạch lại các vùng trồng bông. Gắn vùng nguyên liệu với cơ sở chế biến, hình thành vùng sản xuất tập trung chuyên canh. Tiếp tục chọn, tạo và nhập khẩu một số giống bông mới phù hợp với các vùng sinh thái có đặc tính kháng sâu bệnh cao, chất lượng xơ phù hợp với yêu cầu của công nghệ kéo sợi. Về phía Chính phủ sẽ cung cấp khoảng 10.000 tỷ đồng đầu tư vào các công trình thủy lợi đảm bảo nước tưới phục vụ cho việc trồng bông. Để nông dân yên tâm sản xuất Chính phủ cũng sẽ hỗ trợ từ 40-50% giống nhằm giúp nông dân nâng cao năng suất, giá thành hạ để ngành Bông trong tương lai có thể tồn tại và đứng vững trên thị trường trong nước và nước ngoài góp phần phát triển nền nông nghiệp Việt Nam nói chung và ngành Dệt may nói riêng trở thành một ngành mũi nhọn của đất nước như bao ngành khác.

T.H

## THÔNG BÁO

- ♦ Trong thư gửi PGS-TS Bùi Bá Bổng, Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT đề ngày 27/5/2002, GS.VS. Vũ Tuyên Hoàng, Chủ tịch Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam đã nhận lời tham gia Hội đồng tư vấn biên tập (TVBT) Tạp chí Nông nghiệp và PTNT.
- ♦ Sau khi thôi giữ chức Chủ tịch Hội đồng TVBT Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, GS.TS Ngô Thế Dân tiếp tục tham gia công việc của Hội đồng TVBT với tư cách một thành viên của Hội đồng.
- ♦ Theo Quyết định số 2131/QĐ/BNN-TCCB, ngày 10/6/2002, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký, TS. Lê Hưng Quốc, Cục trưởng Cục Khuyến nông-Khuyến lâm đã được bổ sung tham gia thành viên Hội đồng TVBT Tạp chí Nông nghiệp và PTNT.
- ♦ Ban biên tập Tạp chí Nông nghiệp và PTNT xin trân trọng thông báo với các vị thành viên Hội đồng TVBT, các cơ quan có liên quan cùng toàn thể bạn đọc Tạp chí.

BAN BIÊN TẬP TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

**V**IỆN Lúa đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) được thành lập vào đầu năm 1977, với tên gọi đầu tiên là Trung tâm Kỹ thuật Nông nghiệp ĐBSCL, định vị tại xã Thới Thạnh, huyện Ô Môn, tỉnh Cần Thơ. Trên mảnh đất 360 ha được tỉnh Hậu Giang cấp, Viện Lúa đã được sự đầu tư rất lớn của Chính phủ, nhằm phấn đấu xây dựng một cơ sở khoa học có tầm cỡ quốc gia và quốc tế, phục vụ yêu cầu sản xuất lúa gạo cho đồng bằng và cả nước.

### **Đồng bằng sông Cửu Long và vị trí cây lúa**

ĐBSCL là châu thổ sông Mê Kông có tiềm năng về tài nguyên đất, nước, rừng ngập mặn, thủy hải sản đa dạng và phong phú. Đồng bằng có diện tích tự nhiên 4 triệu ha, bao gồm 1,7 triệu ha canh tác lúa, 3,9 triệu ha gieo trồng lúa (năm 1999). Năm 1990, ĐBSCL sản xuất 11 triệu tấn lúa, năm 1999 sản lượng này đã tăng vọt xấp xỉ 17 triệu tấn.

Cây lúa có vị trí quan trọng đặc biệt ở ĐBSCL, đóng góp 50% sản lượng lúa cả nước và 80% gạo xuất khẩu; kể đến cây ăn trái, mía đường, thủy hải sản, chăn nuôi vịt, trâu bò, heo, ... Rừng ngập mặn ở đồng bằng là một minh chứng về đa dạng sinh học của Châu Thổ, có vai trò rất lớn trong việc bảo tồn và phát triển hệ sinh thái đặc sắc của đồng bằng.

Thế kỷ thứ 17, ĐBSCL bắt đầu được khai thác với sự có mặt của tổ tiên chúng ta từ đất Bắc đi vào, mang theo bộ giống lúa cổ truyền từ nhiều nguồn khác nhau. Thực dân Pháp và các nhà truyền giáo mang đến đây một ít giống lúa ở nơi nào đó trên thế giới mà họ đã đi qua. Cư dân địa phương có thể đã trao đổi giống với các nước láng giềng Thái Lan, Cambodia, Mã Lai, Indonesia. Ngàn ấy tạo cho bộ giống lúa địa phương ở đây phong phú vô cùng (khoảng 2000 giống lúa) với các loại hình canh tác lúa sạ, lúa cấy hai lần, ... trên đất đầm lầy. Bên cạnh đó, hàng trăm quần thể lúa hoang dại cũng có thể đã được thuần hoá, với sự đa dạng di truyền hiếm có, tạo thành nguồn vật liệu quý giá mà tổ tiên đã để lại cho chúng ta bây giờ. Trong thời Pháp thuộc, Việt Nam đã là nước xuất khẩu gạo có tiếng ở khu vực và trên thế giới. Người Pháp đã lập ra Sở Túc Mễ Đông Dương, là cơ quan nghiên cứu lúa gạo đầu tiên phục vụ cho mục tiêu đó. Sau này, Sở Lúa Gạo của chính quyền Sài Gòn đảm trách với hai Trung tâm nghiên cứu lúa là Long Định (Mỹ Tho), và Bình Đức (An Giang).

Ngày nay, Viện lúa ĐBSCL được thành lập tại Ô Môn, Cần Thơ (360 ha) với nhiệm vụ chính là nghiên cứu cây

# **V** **VIỆN LÚA ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG** **25 NĂM THÀNH TỰU VÀ THỬ THÁCH**

**BÙI CHÍ BỬU\***

lúa và phát triển hệ thống canh tác trên vùng trồng lúa. Chức năng của Viện được khẳng định lại là một Viện vùng ĐBSCL, không chỉ nghiên cứu về cây lúa, mà còn quan tâm nhiều đến cây trồng, vật nuôi, làm sao nâng cao thu nhập của nông dân trong vùng.

Mục tiêu phát triển chiến lược của Việt Nam vào năm 2010 là 40 triệu tấn lương thực và 38 triệu tấn lúa gạo trong điều kiện diện tích canh tác lúa cả nước chỉ còn 4 triệu ha. Điều này đặt ra cho ĐBSCL một nhiệm vụ mới, với sự phấn đấu cao hơn, làm sao vừa tiếp tục nâng cao năng suất/ha, vừa tăng nhiều hơn thu nhập cho nông dân, vốn rất nghèo nếu họ chỉ canh tác lúa như hiện nay.

### **Viện lúa ĐBSCL thành tựu và thử thách**

#### **Đào tạo nguồn nhân lực**

Viện lúa ĐBSCL bắt đầu những bước đi đầu tiên của mình bằng công việc chăm lo đào tạo nguồn nhân lực, bên cạnh nhiệm vụ chính trị thường xuyên là phục vụ những yêu cầu cấp bách của sản xuất lúa gạo trong từng thời kỳ cụ thể. Đây là thành tựu nổi bật của Viện Lúa, đặc biệt trong thời gian từ 1982 đến 1992. Nhiệm vụ này hiện vẫn được tiếp tục duy trì với phương châm "thế hệ nối tiếp thế hệ" nhằm đáp ứng ngày càng cao yêu cầu phát triển khoa học của vùng lúa trọng điểm cả nước. Với sự giúp đỡ của Chính phủ Ấn Độ trong những ngày đầu tiên, hàng loạt Tiến sĩ, Thạc sĩ đã được tốt nghiệp tại New Delhi, Hyderabad, Tamil Nadu, Pant Nagar, và nhiều khoá đào tạo ngắn hạn với nhiều chuyên ngành khác nhau đã được cấp học bổng bởi chương trình ITEC (Ấn Độ). Viện Lúa luôn luôn trân trọng và biết ơn sự giúp đỡ quý báu ấy.

Viện Lúa luôn luôn tranh thủ sự hợp tác của Viện Lúa Quốc Tế (IRRI) trong việc nghiên cứu và đào tạo, với chức năng chuyên môn của họ. Nhiều cán bộ khoa học của Viện đã được huấn luyện ngắn hạn tại đây, một số đã tốt nghiệp học vị Tiến sĩ, Thạc sĩ tại Viện Đại học Philippines, Los Banos (UPLP).

Viện Lúa cũng rất coi trọng việc đào tạo trên Đại học trong nước. Nhiều Tiến sĩ đã được tốt nghiệp tại Viện KHKT Nông nghiệp Việt Nam. Do vậy, đội ngũ cán bộ khoa học có học vị Tiến sĩ hiện có 25 người (chưa kể nhiều người đã được Chính phủ chuyển nơi khác

*(\*) PGS.TS. Viện trưởng Viện Lúa ĐBSCL.*

để nhận nhiệm vụ mới), 15 nhà khoa học có trình độ Thạc sĩ, nhiều nghiên cứu sinh đang học ở trong và ngoài nước trong tổng số 120 cán bộ khoa học. Viện rất quan tâm đến việc đào tạo sau Tiến sĩ (post-doct) nhất là trong lĩnh vực công nghệ sinh học. Nhờ vậy có nhiều cán bộ đầu đàn đã trưởng thành, thúc đẩy nghiên cứu cơ bản làm cơ sở cho những nghiên cứu ứng dụng đạt hiệu quả cao.

## Tăng cường cơ sở vật chất và hợp tác quốc tế

Viện lúa được sự đầu tư của Chính phủ về cơ sở vật chất ban đầu bao gồm 3 cơ sở: Viện Lúa Ô Môn (10 bộ môn nghiên cứu), Trường Dạy nghề và Phát triển nông thôn (Phước Thới, Ô Môn), Trung tâm chuyển giao tiến bộ kỹ thuật (thành phố Cần Thơ).

Viện Lúa được đầu tư xây dựng cơ sở và trang thiết bị thông qua các dự án, chương trình cấp quốc gia, cấp ngành. Riêng trang thiết bị, và nội dung nghiên cứu hợp tác, Viện đã tranh thủ được nhiều nguồn quốc tế như UNDP, FAO, Ngân hàng thế giới, Rockefeller Foundation, Cơ quan năng Lượng Nguyên Tử Quốc Tế, DANIDA, JIRCAS, IRRI và nhiều dự án hợp tác khác về cỏ dại, vi sinh vật đất, bảo tồn quỹ gen cây lúa,...

Trang thiết bị của Viện ngày càng tiếp cận với những tiêu chuẩn quốc tế về nội dung nghiên cứu khoa học cây lúa ở các lĩnh vực khác nhau, với sự quan tâm đầu tư của Chính phủ trong những năm gần đây. Đồng ruộng thí nghiệm, nhà lưới cũng được đầu tư với khả năng cao nhất mà Viện có được.

## Thành tựu

Từ 1977 đến 2000, Viện Lúa đã được công nhận 69 giống lúa cho ra sản xuất, đóng góp đáng kể vào thành tích sản xuất lúa gạo của ĐBSCL và cả nước. Giống lúa Ô Môn (OM) đã đi vào đời sống của nông dân ở nhiều vùng trên cả nước, đặc biệt ở ĐBSCL.

Ngân hàng gen của Viện đang sưu tập hơn 1800 mẫu giống lúa trồng và hàng trăm quần thể lúa hoang là nguồn tài nguyên quý giá của ĐBSCL nói riêng và cả nước nói chung.

Chương trình lai tạo của Viện đặt ra mục tiêu rõ ràng và có điều chỉnh trong từng thời kỳ, sao cho phù hợp với yêu cầu sản xuất: Năng suất cao, thời gian sinh trưởng sớm, cực sớm, chống chịu ổn định rầy nâu, bệnh đạo ôn, phẩm chất gạo có giá trị thương phẩm cao.

Viện Lúa ĐBSCL phối hợp cả việc lai tạo cổ điển với hiện đại trên bước đường đi tới của mình. Nhiều giống lúa gần đây được tạo ra thông qua lai xa, nuôi cấy túi phấn, khai thác biến dị soma, khai thác đột biến gen, khai thác ưu thế lai đã được ra đời. Viện đã bắt đầu tiến hành những nội dung áp dụng công nghệ sinh học trong cải tiến giống lúa như kỹ thuật tái tổ hợp DNA để tìm ra

gen có ích trong vật liệu lai, chuyển nạp gen thông qua súng bắn gen và vi khuẩn *Agrobacterium*.

Chiến lược nghiên cứu cây lúa có thời gian sinh trưởng ngắn (100 ngày) ở ĐBSCL đã góp phần thúc đẩy gia tăng diện tích gieo trồng xấp xỉ 4 triệu ha ở đây. Với giống lúa sớm như vậy, nông dân có thể tránh lũ từ tháng 9 đến tháng 11 hàng năm, phát triển toàn khu vực giống cao sản thay thế giống lúa mùa một vụ, năng suất thấp. Chiến lược nghiên cứu lúa chống chịu ổn định với rầy nâu, bệnh đạo ôn, đã góp phần tích cực trong việc nâng cao hiệu quả IPM trong cả nước. Sự bùng phát rầy nâu trong lịch sử phát triển cây lúa ở đồng bằng năm 1978, 1982, 1992 là những bài học không bao giờ quên.

Kết quả nghiên cứu đa dạng nguồn thu nhập của nông dân tuy chưa phát triển ở quy mô rộng, nhưng đã xây dựng được nhiều mô hình hệ thống canh tác như rau màu vụ đông, lúa + cá, lúa + tôm, lúa + rừng + cá hoặc tôm. Mô hình cơ cấu cây trồng hai lúa + đậu nành, hoặc xen canh giữa bắp lai + đậu nành đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận tiến bộ kỹ thuật.

Kết quả nghiên cứu giảm giá thành trong canh tác lúa với quy trình thâm canh tổng hợp, đã phát triển công cụ bảng so màu lúa để bón phân N hợp lý (tiết kiệm 40 kg N/ha), áp dụng máy gieo sạ theo hàng tiết kiệm 50% thóc giống. Công việc này đang được tiếp tục triển khai với sự hưởng ứng của bà con nông dân.

Kết quả nghiên cứu giảm thiệt hại sau thu hoạch đã thành công trong việc phát triển máy sấy lúa, dùng trấu làm chất đốt, và cải tiến hệ thống quạt, đã thành công ở Sóc Trăng, Cần Thơ và một số tỉnh ở ĐBSCL. Năm 1999, số máy sấy đã đáp ứng xấp xỉ 20% nhu cầu ở Cần Thơ và Sóc Trăng, 12% nhu cầu ở đồng bằng.

Kết quả nghiên cứu kiểm soát cỏ dại bằng thuốc diệt cỏ, bằng biện pháp canh tác hợp lý và bằng chế phẩm sinh học như nấm ký sinh đã và đang được ứng dụng trong sản xuất, và ngày càng hoàn thiện hơn.

Trong chương trình nghiên cứu và phát triển cây lúa Viện Lúa phải xác định thứ tự ưu tiên các dự án hoặc đề tài như sau: (+) Đa dạng sinh học trong nghiên cứu và phát triển ngành trồng lúa ở Việt Nam. (+) An toàn sinh học trong ứng dụng công nghệ sinh học phân tử để tạo chọn giống lúa mới. (+) Thị trường và giá cả trong sản xuất lúa gạo. (+) Đa dạng nguồn thu nhập của nông dân vùng trồng lúa với những bước phát triển phù hợp trong từng chặng đường.

Nhiệm vụ mới của một Viện vùng đặt ra cho Viện nhiều thách thức lớn: Làm sao kết hợp mô hình sản xuất có hiệu quả thật sự giữa cây lúa với chăn nuôi và thu nhập trong điều kiện ở ĐBSCL?

Điều quan trọng nhất mà Viện Lúa luôn quan tâm là  
(Xem tiếp trang 476)

# SỰ CẦN THIẾT VỀ NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG LAO ĐỘNG NÔNG THÔN TRONG THỜI KỲ CÔNG NGHIỆP HOÁ, HIỆN ĐẠI HOÁ

TRẦN THANH BÌNH\*

Việt Nam cũng như các quốc gia trên thế giới đều khẳng định nông nghiệp là cơ sở, là nền tảng, là xuất phát điểm... của công nghiệp. Mối quan hệ nông nghiệp với công nghiệp là mối quan hệ hữu cơ, tác động qua lại thúc đẩy nhau để tạo nên nền kinh tế phát triển. Nông nghiệp, nông thôn nước ta đang trên đường đổi mới phát triển sản xuất hàng hoá theo cơ chế thị trường mà bước đi của nó tất yếu phải thực hiện CNH-HĐH. Để đáp ứng cho một nền nông nghiệp CNH-HĐH thì phải dựa vào nguồn lực, hay nói cách khác là cần có số lượng lao động, chất lượng lao động phù hợp. Tức là cần có một lực lượng lao động nông thôn có cơ cấu trình độ đủ để tiếp thu, chuyển giao và áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới trong lĩnh vực nông, lâm, ngư nghiệp, công nghiệp và dịch vụ.

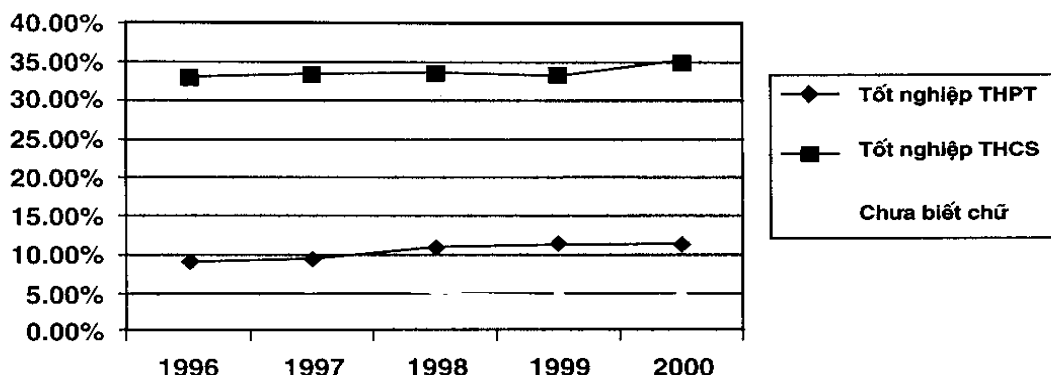
Thực tế hiện nay ở nước ta về lao động nông nghiệp, nông thôn bước vào thực hiện CNH-HĐH cần được nghiên cứu và có các giải pháp tháo gỡ.

**1. Lực lượng lao động ở nông thôn liên tục tăng, bình quân gần 400.000 người/năm tính từ năm 1996 đến nay.** Tỷ lệ lao động ở khu vực nông thôn năm 2000 so với năm 1996, đã giảm từ 80,94% xuống còn 77,44% so với tổng số lao động cả nước, song số tuyệt đối lại tăng, cao nhất là vùng đồng bằng sông Cửu Long, tăng trên 120.000 người/năm với tỷ lệ 1,84%. Lao động nông thôn có việc làm thường xuyên trong nhóm ngành nông lâm ngư chiếm 76,66%, trong công nghiệp và xây dựng là 8,86% còn lại là lao động thuộc nhóm ngành dịch vụ. Cùng với xu hướng giảm quy mô đất nông nghiệp hàng năm ở các vùng đồng bằng và trung du, tỷ lệ trên gây ra sự mất cân đối lớn giữa đất đai và lao động nông nghiệp đặc biệt

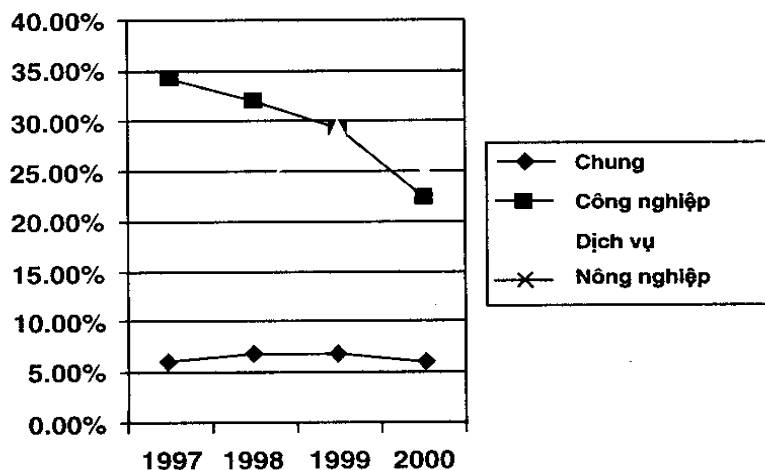
là ở vùng đồng bằng sông Hồng. Lực lượng lao động nông thôn đang dư thừa và ngày càng tăng thêm, tiếp tục gây áp lực lớn về việc làm.

**2. Trình độ học vấn của lực lượng lao động nông thôn thường xuyên được nâng cao.** Năm 1997, tỷ lệ chưa biết chữ ở nông thôn là 5,94%, tốt nghiệp trung học cơ sở là 33,1% và tốt nghiệp trung học phổ thông 9,47%. Năm 2000, tỷ lệ tương ứng là 4,79%; 34,59% và 11,18%.

BIỂU ĐỒ 1. Cơ cấu trình độ văn hoá của lao động nông thôn



BIỂU ĐỒ 2. Tỷ lệ qua đào tạo của lao động nông thôn có việc làm thường xuyên phân theo ngành



(\*) Vụ Tổ chức Cán bộ, Bộ Nông nghiệp và PINT.

# KINH TẾ - QUẢN LÝ

**BẢNG 1. Cơ cấu lao động nông thôn đã qua đào tạo có việc làm thường xuyên chia theo nhóm ngành và vùng kinh tế - Năm 2000**

| Vùng                    | Chung (%) | Tỷ lệ qua đào tạo theo nhóm ngành (%) |                         |         |
|-------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------------|---------|
|                         |           | Nông lâm ngư                          | Công nghiệp và xây dựng | Dịch vụ |
| Cả nước                 | 5,94      | 0,43                                  | 22,63                   | 24,90   |
| Đông Bắc                | 4,82      | 0,17                                  | 46,92                   | 50,02   |
| Tây Bắc                 | 2,30      | 0,42                                  | 31,86                   | 53,10   |
| Đồng bằng sông Hồng     | 7,25      | 0,39                                  | 26,29                   | 29,04   |
| Bắc Trung bộ            | 6,8       | 0,62                                  | 24,36                   | 33,61   |
| Duyên hải miền Trung    | 7,56      | 0,30                                  | 36,72                   | 24,57   |
| Tây Nguyên              | 3,41      | 0,38                                  | 50,72                   | 26,17   |
| Đông Nam bộ             | 7,86      | 1,21                                  | 13,20                   | 21,32   |
| Đồng bằng sông Cửu Long | 4,52      | 0,13                                  | 15,88                   | 14,28   |

Các nhà nghiên cứu tính toán cho thấy: Năng suất sẽ tăng 7% nếu chủ hộ có học vấn ở mức độ nào đó và tăng lên 11% nếu tốt nghiệp phổ thông cơ sở. Cứ đến trường thêm một năm có thể làm tăng hơn 10% tiền công. Ở Hàn Quốc, một năm học thêm sẽ làm cho sản lượng trang trại tăng 2%, còn ở Malaixia là 5%. Trình độ học vấn của người lao động sẽ cho họ khả năng lĩnh hội được những kiến thức, kinh nghiệm sản xuất kinh doanh từ chương trình khuyến nông.

Tuy nhiên, trình độ văn hoá của lao động nông thôn vẫn luôn thấp hơn nhiều so với thành thị: Tỷ lệ lao động nông thôn học hết phổ thông trung học chưa bằng 1/3 của lao động thành thị.

Theo số liệu thống kê năm 2000: Có sự khác biệt khá lớn về trình độ văn hoá của lao động nông thôn theo vùng, vùng *Bắc Trung bộ* và vùng *đồng bằng sông Hồng* có trình độ học vấn của lao động nông thôn cao nhất. Trình độ học vấn của lao động nông thôn thấp nhất là ở vùng *Tây Bắc*, chỉ có 3,38% tốt nghiệp trung học phổ thông; Vùng *đồng bằng sông Cửu Long* và vùng *Tây Nguyên* là 5,5% và 7,34%. Nếu không có giải pháp hữu hiệu để phát triển giáo dục ở các vùng này thì vấn đề đào tạo nguồn nhân lực phục vụ CNH-HĐH nông thôn cho địa phương sẽ gặp nhiều khó khăn.

**3. Trình độ chuyên môn kỹ thuật của lao động nông thôn.** Những năm qua trình độ học vấn của lực lượng lao động nông thôn có những chuyển biến tích cực, tạo thuận lợi cho việc đẩy mạnh các hoạt động đào tạo, dạy nghề, chuyển giao kỹ thuật và tạo việc làm mới.

Số liệu thống kê hàng năm cho thấy, tỷ lệ lao động nông thôn có việc làm thường xuyên đã qua đào tạo từ công nhân kỹ thuật trở lên tăng chậm. Không những thế, do suy giảm của thị trường nông, lâm sản trong vài năm gần đây nên đã tăng sự dịch chuyển lao động nông thôn đến các khu công nghiệp và thành thị, tỷ lệ qua đào tạo

của lao động nông thôn có việc làm thường xuyên đã giảm từ 6,91 năm 1999 còn 5,94% năm 2000.

- Trong 8 vùng nông thôn, những vùng lao động có trình độ học vấn thấp cũng là vùng có tỷ lệ lao động nông thôn qua đào tạo rất thấp: vùng *Tây Bắc* 2,3%; *Tây Nguyên* 3,41%.

So sánh theo vùng, năm 2000, vùng có tỷ lệ lao động nông nghiệp qua đào tạo cao nhất là *Đông Nam bộ* đạt 1,2%, vùng thấp nhất là *đồng bằng sông Cửu Long* chỉ có 0,13%, vùng *Đông Bắc* có 95,68% lao động thường xuyên làm việc trong nhóm ngành nông nghiệp nhưng chỉ có tỷ lệ 0,17% đã qua đào tạo.

Điểm đáng chú ý là ở các vùng kinh tế, ngành nông lâm ngư luôn có tỷ trọng lao động nông lâm ngư cao nhất nhưng lại có tỷ lệ lao động qua đào tạo thấp nhất và chủ yếu được đào tạo về trồng trọt. Lao động qua đào tạo chủ yếu làm việc ở các nông, lâm trường, các bộ hợp tác xã. Trong khoảng 10 năm gần đây tỷ lệ này dao động trong khoảng 0,53% - 0,43%. Trình độ văn hoá thấp là nguyên nhân làm cho tốc độ năng suất lao động nông nghiệp chậm, chuyển dịch cơ cấu lao động trong nông nghiệp giữa chăn nuôi và trồng trọt cũng chậm. Trong 6 năm từ 1995-2000, năng suất lao động nông nghiệp từ 3.415,2 nghìn đồng/năm (1995) chỉ tăng lên 3.869,6 nghìn đồng/năm (1999).

Để lý giải hiện tượng lao động nông nghiệp có tỷ lệ qua đào tạo hầu như không tăng trong nhiều năm qua theo chúng tôi có một số nguyên nhân sau: Tốc độ gia tăng hàng năm của lực lượng lao động nông, lâm, ngư nghiệp luôn cao hơn nhiều so với tốc độ tăng quy mô đào tạo ngành nghề nông lâm ngư cả về số tuyệt đối và tương đối. Nông thôn vẫn thiếu khả năng hút giữ lao động có trình độ tay nghề và chuyên môn cao, tổng vốn đầu tư xã hội cho nông, lâm, ngư chưa ngang tầm với vị trí của nó trong quá trình CNH-HĐH. Cơ cấu lao động

nông thôn trong những năm qua biến động theo hướng chuyển dịch một bộ phận lao động nông nghiệp sang các hoạt động phi nông nghiệp, xu thế này diễn ra chậm. Từ năm 1996 đến năm 2000, tổng số lao động nông nghiệp giảm từ 24,366 triệu người xuống còn 22,650 triệu người, bình quân mỗi năm giảm trên 1,02% với quy mô giảm là 237,8 ngàn người.

Số liệu ở bảng 1 cũng cho thấy, ở tất cả các vùng, tỷ lệ qua đào tạo trong lao động công nghiệp, xây dựng và dịch vụ cao hơn nhiều so với tỷ lệ đó trong lao động nông nghiệp. Hiện trạng trên cũng được thể hiện qua số liệu thống kê lao động nông thôn trong các năm vừa qua. Đặc điểm đó nói lên rằng, muốn thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông thôn, vấn đề quan trọng cần phải giải quyết là tăng nhanh tốc độ đào tạo ngành nghề phi nông nghiệp.

Xem xét cơ cấu trình độ lao động nông thôn cả nước theo các nhóm ngành, ta thấy một điều thú vị là: Cơ cấu trình độ của lao động đã qua đào tạo trong công nghiệp và xây dựng theo tỷ lệ đại học, trung học chuyên nghiệp, công nhân là 1: 5: 24, tương xứng hình nón. Trong khi cơ cấu đó của lao động nông nghiệp là 1: 3,71: 1,15 theo hình tang trống, điều này đúng với tất cả các vùng nông thôn. Như vậy, trung học chuyên nghiệp có vai trò rất quan trọng trong thực tế sản xuất của ngành nông, lâm, ngư nghiệp và chúng ta cần nghiên cứu kỹ hơn vấn đề này để điều chỉnh cơ cấu đào tạo phù hợp với phát triển nông nghiệp của từng vùng, từng thời kỳ.

#### **4. Chất lượng lao động nông thôn còn có mối quan hệ với tình trạng thiếu việc làm rất phổ biến ở nông thôn hiện nay**

Trên 8 vùng lãnh thổ thì khu vực nông thôn của vùng đồng bằng sông Hồng có tỷ lệ thiếu việc làm cao nhất, tiếp đến là vùng Bắc Trung bộ, thấp nhất là vùng Tây Bắc. Nếu xét theo vị thế lao động thì số người thiếu việc làm chủ yếu vẫn là lao động hộ gia đình. Thiếu việc làm đã làm tăng dịch chuyển lao động nông thôn trong đó có nhiều lao động đã qua đào tạo đến các khu công nghiệp và thành thị và di dân tự do vào các tỉnh công Nam. Những học sinh giỏi ở nông thôn sau khi tốt nghiệp Đại học, Trung học chuyên nghiệp họ đều muốn kiếm việc làm ở thành phố, muốn thoát ly khỏi nông thôn. Đó cũng là một nguyên nhân vì sao nhân lực được đào tạo ở trong khu vực nông thôn nói chung và trong ngành nông, lâm ngư nghiệp nói riêng còn rất hạn chế. Vòng quay này làm nghèo thêm lực lượng lao động có trình độ ở nông thôn. Hay là gọi cách khác là hiện tượng "chảy máu chất xám ở nông thôn". Ngoài số người thiếu việc làm còn nhiều người không có việc làm, tuy thời gian sử dụng lao động ở nông thôn đã có chiều hướng tăng lên qua các năm, song mức độ rất chậm. Kết quả điều tra lao động và việc làm tại thời điểm 1/7 hàng năm của

những năm gần đây cho thấy lao động trong độ tuổi ở nông thôn thường chỉ sử dụng trên 70% thời gian lao động và tình trạng thiếu việc làm vẫn ở mức gần 6% so với tổng số lao động ở nông thôn. Do đó, đây là con số thực sự báo động đối với nền kinh tế đất nước và kinh tế nông nghiệp nói riêng.

**Giải pháp và kiến nghị:** Để có được lực lượng lao động nông thôn có đủ trình độ và cơ cấu nhằm đẩy mạnh quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông thôn: (1) Cần thực hiện cơ chế Nhà nước và nhân dân cùng làm để tăng cường đầu tư cho giáo dục nâng cao trình độ văn hoá ở các vùng nông thôn, đặc biệt là vùng Tây Nguyên, Tây Bắc, đồng bằng sông Cửu Long sớm phổ cập trung học cơ sở. (2) Điều chỉnh mạng lưới cơ sở đào tạo phù hợp với yêu cầu quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của từng vùng nông thôn. Xây dựng các trạm trại hoặc cơ sở sản xuất nông nghiệp công nghệ cao trong các vùng nông nghiệp trọng điểm nhằm kết hợp khuyến nông, đẩy mạnh hoạt động phổ biến chuyển giao tiến bộ kỹ thuật cho nông dân. (3) Đồng thời với việc tăng cường đào tạo ngành nghề phi nông nghiệp cho nông thôn nhất thiết phải tăng cường đào tạo ngành nghề nông nghiệp. Nghiên cứu thêm về cơ cấu trình độ lao động nông nghiệp, phát triển hệ cao đẳng và trung học chuyên nghiệp cho nông nghiệp. (4) Miễn, giảm học phí cho con em nông dân vào các trường đào tạo nông nghiệp và ngành nghề nông thôn, thực hiện chế độ nghĩa vụ công tác có thời hạn tại các vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa sau khi ra trường. Tăng cường xây dựng cơ sở hạ tầng, phát triển các khu công nghiệp vừa và nhỏ ở nông thôn.

*Nguồn: \* Tính toán từ: Thực trạng lao động việc làm ở Việt Nam năm 1997, 1998, 1999, 2000 - NXB Thống kê \* GS. TS. Phạm Tấn Dong, Định hướng phát triển đội ngũ trí thức trong công nghiệp hoá, hiện đại hoá - NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội - 2001.*

#### ***Necessity of quality improvement of labors in rural areas during industrialization and modernization period***

*(Summary)*

Labor source is of significant factors in development of agricultural and rural industrialization and modernization. With current status of inappropriate labor quality such as low education level, no job training to contribute to science and technology transfer for agricultural and rural economy, while rural labors are still lack of jobs, labor excess is a remarkable problem. The author gave remarks and recommendations to improve quality of rural labors.♥

# VỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ DÂN DOANH trong nông nghiệp

VŨ TRỌNG KHẢI\*

Từ khi thực hiện Nghị quyết 10 của BCT về đổi mới quản lý nông nghiệp (1988) cũng như trong toàn bộ nền kinh tế quốc dân, hệ thống doanh nghiệp dân doanh với nhiều loại hình đã ra đời và đang phát triển, như "doanh nghiệp gia đình" (kinh tế hộ), doanh nghiệp tư nhân (cá nhân), công ty hợp danh, công ty TNHH, công ty cổ phần... Sau đây chúng tôi xin giới thiệu các loại hình doanh nghiệp dân doanh trong nông nghiệp:

## 1. Trang trại gia đình (Farmhousehold) "doanh nghiệp gia đình" trong nông nghiệp

Trang trại gia đình là loại hình tổ chức kinh doanh phổ biến nhất, tồn tại lâu dài trong nền nông nghiệp hàng hoá nói riêng và trong nền kinh tế thị trường nói chung. Đặc trưng của trang trại gia đình là chủ yếu sử dụng sức lao động và tiền vốn của gia đình. Trang trại gia đình có 3 lợi thế mà các loại hình doanh nghiệp khác không thể có được: *Thứ nhất*, đối tượng sản xuất nông nghiệp là những sinh vật. Muốn đạt năng suất và hiệu quả cao, con người phải chăm sóc cây trồng, vật nuôi tỉ mỉ, kỹ lưỡng, đúng lúc (đúng kỹ thuật). Muốn vậy quy mô trang trại không quá lớn để phù hợp với khả năng quản lý và kiểm soát của tất cả mọi thành viên trong trang trại. *Thứ hai*, kinh doanh nói chung và kinh doanh nông nghiệp nói riêng thường gặp rủi ro. Khi thị trường và môi trường tự nhiên biến động bất thuận, làm cho giá bán bằng giá thành sản xuất nông phẩm, trang trại gia đình vẫn có thu nhập theo cơ chế "lấy công làm lời". *Thứ ba*, mục tiêu hoạt động của trang trại gia đình là tối đa hoá lợi nhuận. Do vậy, xu hướng mở rộng quy mô kinh doanh của nó là tất yếu. Khi có điều kiện, trang trại gia đình mở rộng quy mô kinh doanh theo cả hai cách: mở rộng diện tích canh tác và nâng cao doanh thu trên một đơn vị diện tích.

## 2. Doanh nghiệp cá nhân (doanh nghiệp tư nhân) kinh doanh nông nghiệp (trang trại tư nhân - Sole farming enterprise)

Điểm giống nhau giữa doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp và trang trại gia đình là: Chủ doanh nghiệp cá nhân và chủ trang trại gia đình là một cá nhân, thường là chủ hộ và những thành viên khác trong gia đình thường bàn bạc thảo luận với trang trại gia đình, chủ doanh nghiệp cá nhân đề ra các quyết định kinh doanh. Cả hai đều chịu trách nhiệm vô hạn trước các khoản công nợ của trang trại. Điểm khác nhau giữa hai loại này là: Điều quan trọng nhất là *doanh nghiệp cá nhân chủ yếu sử dụng sức lao động làm thuê*, nên nó không có ưu thế như trang trại gia đình, trong trường hợp gặp rủi ro, giá bán bằng giá thành sản xuất nông phẩm. Doanh nghiệp cá nhân do chủ yếu sử dụng lao động làm thuê, kể cả lao động kỹ thuật, lao động quản lý, nên quy mô có thể lớn hơn trang trại gia đình, mức độ, tập trung sản xuất cao hơn, dễ áp dụng máy móc và công

nghệ mới, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển công nghiệp chế biến và tiêu thụ nông sản. Ở Việt Nam hiện nay, chủ doanh nghiệp cá nhân thường trực tiếp quản lý doanh nghiệp của mình, không thuê người khác quản lý, mặt khác do quy mô doanh nghiệp thuộc loại nhỏ và vừa, nên người chủ trực tiếp quản lý từng công nhân làm thuê, không cần thiết lập cấp quản lý trung gian. Do vậy, doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp có được 2 trong 3 ưu thế của trang trại gia đình.

## 3. Công ty hợp danh kinh doanh nông nghiệp (Farming partnership)

Công ty hợp danh kinh doanh nông nghiệp có các doanh nhân tin nhau, cùng hợp lực để trước hết là tăng khả năng quản lý, sau nữa là tăng vốn đầu tư, tạo lập nên. Điểm giống nhau cơ bản giữa công ty hợp danh và doanh nghiệp cá nhân là ở chỗ: cùng chịu trách nhiệm vô hạn, các chủ sở hữu là người có năng lực quản lý kinh doanh và có vốn đầu tư, chủ yếu sử dụng sức lao động làm thuê. Điểm khác nhau là *quy mô kinh doanh của công ty hợp danh có thể lớn hơn doanh nghiệp cá nhân; các đồng sở hữu của công ty hợp danh có quyền quyết định và cùng chịu trách nhiệm liên đới về các quyết định của mình trong mọi hoạt động kinh doanh của công ty*. Tuy vậy, quy mô kinh doanh của công ty hợp danh trong nông nghiệp cũng bị giới hạn bởi khả năng kiểm soát của các đồng sở hữu chủ đối với toàn bộ quá trình sản xuất - sinh học. Đó chính là sự khác biệt trong kinh doanh giữa ngành nông nghiệp và các ngành khác.

Nhìn chung, địa vị pháp lý của các loại doanh nghiệp cá nhân, các công ty trách nhiệm hữu hạn thường thu hút sự tham gia góp vốn của những người trong thân tộc, nên có tên gọi là công ty tư nhân (Private company). Loại công ty có khả năng thu hút nhiều vốn hơn so với các loại công ty hợp danh và doanh nghiệp cá nhân nêu trên. Bởi vì các thành viên của công ty này chỉ chịu trách nhiệm hữu hạn trong khuôn khổ phần góp vốn của mình trước các khoản công nợ của công ty. Cho nên, những người có tiền nhàn rỗi nhưng không có năng lực quản lý kinh doanh sẵn lòng góp vốn vào công ty. Tài sản của công ty độc lập với tài sản của các đồng sở hữu chủ công ty nên công ty trách nhiệm hữu hạn được Nhà nước công nhận tư cách pháp nhân trong các quan hệ giao dịch nhân sự. Vì thế lĩnh vực kinh doanh nào cần nhiều vốn đầu tư sẽ thích hơn với loại công ty hữu hạn trách nhiệm hữu hạn. Trong nông nghiệp, loại này thích hợp ở những vùng đất hoang, đồi núi trọc, đất ngập úng,

(\*) PGS. TS. Hiệu trưởng trường Cán bộ quản lý NN-PTNT 2.

nhằm phen mặn, đất bồi ven biển..., cần rất nhiều vốn đầu tư để xây dựng kết cấu hạ tầng, cải tạo đất.

## 4. Công ty dự phần (affiliated company)

Trên cùng một quá trình kinh doanh, hai chủ thể kinh tế cùng đầu tư vốn để cùng kiếm lời và phân chia lợi nhuận theo một tỷ lệ nào đó, không làm phát sinh một chủ thể pháp lý mới mà dựa vào một chủ thể pháp lý đã có, mỗi chủ thể kinh tế tự chịu trách nhiệm vô hạn về các hoạt động của mình - hình thức tổ chức ấy được gọi là công ty dự phần.

Các doanh nghiệp kinh doanh nông nghiệp có quy mô lớn, vượt ra khỏi khuôn khổ của trang trại gia đình, dù là doanh nghiệp cá nhân, công ty hợp danh, công ty trách nhiệm hữu hạn cả doanh nghiệp nhà nước, muốn đạt hiệu quả cao đều phải áp dụng cơ chế khoán hộ theo những hình thức khác nhau nhưng cùng một bản chất. Đó chính là sự tái lập trang trại gia đình trong lòng các doanh nghiệp kinh doanh nông nghiệp để phát huy 3 lợi thế của trang trại gia đình như đã nói ở phần trên.

## 5. Công ty có phần trách nhiệm hữu hạn kinh doanh nông nghiệp (Farming Corporation hay Incorporation hay Joint-stock company)

Loại công ty này đạt trình độ xã hội hoá cao nhất, có khả năng thu hút rộng rãi dân cư tham gia, tích tụ các khoản tiền nhỏ nhoi thành nguồn vốn khổng lồ phục vụ cho kinh doanh, tạo thành các đại công ty xuyên quốc gia, nhờ phát hành cổ phiếu và thị trường chứng khoán. Đó là loại công ty duy nhất được phép phát hành cổ phiếu, để huy động vốn trong công chúng và tham gia thị trường chứng khoán. Sau khi ra đời, công ty cổ phần tồn tại và phát triển độc lập với sự tồn vong của các đồng sở hữu chủ (cổ đông). Nền kinh tế thị trường nước ta mới bắt đầu hình thành, thị trường chứng khoán chưa phát triển, nên loại công ty này chưa có nhiều. Việc cổ phần hoá doanh nghiệp Nhà nước (doanh nghiệp một chủ) mới tạo ra một công ty cổ phần quy mô nhỏ.

Do đặc điểm của sản xuất nông nghiệp như đã phân tích ở trên, các công ty cổ phần trong nông nghiệp nếu có, cũng phải áp dụng phương thức khoán hộ trong sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản (tức là công ty dự phần) để tái lập trang trại gia đình trong lòng mỗi công ty cổ phần.

## 6. Hợp tác xã nông nghiệp (Agricultural co-operative)

Đây là loại doanh nghiệp đặc biệt, tuy có nhiều chủ, chịu trách nhiệm hữu hạn, nhưng lại khác về bản chất kinh tế - xã hội so với công ty hùn vốn trách nhiệm hữu hạn và công ty cổ phần trách nhiệm hữu hạn. HTXNN ra đời xuất phát từ nhu cầu phát triển kinh tế hộ (đặc biệt là các trang trại gia đình), doanh nghiệp cá nhân kinh doanh trong nông nghiệp để giải quyết khâu chế biến, tiêu thụ nông phẩm và cung ứng các dịch vụ đầu vào cho các trang trại của các xã viên HTX. Mục tiêu của HTXNN không phải mang lại lợi nhuận tối đa cho những xã viên góp vốn vào HTX như công ty, mà là phục vụ tốt nhất các dịch vụ đầu vào - đầu ra, để mang lại thu nhập và lợi nhuận cao nhất, cho trang trại của xã viên. Do vậy, mỗi xã viên HTX đều bình đẳng theo một

nguyên tắc 1 người - 1 lá phiếu, không tùy thuộc vào vốn góp nhiều hay ít của công ty, khi biểu quyết các vấn đề của HTXNN. Quyền lãnh đạo của HTX thuộc về người có uy tín và năng lực, không phải thuộc về người có nhiều vốn góp như công ty. Do vậy việc phát triển HTXNN vừa là kết quả vừa là nguyên nhân của sự phát triển trang trại gia đình sản xuất hàng hóa, doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp. Cho nên, ở nước ta hiện nay, nền nông nghiệp tiểu nông, sản xuất hàng hóa nhỏ vẫn còn là cơ bản và phổ biến thì chưa thể có những HTXNN với đầy đủ ý nghĩa và tác dụng của nó. Chính việc thúc đẩy sự phát triển của trang trại gia đình sản xuất hàng hóa và doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp mới tạo ra nhu cầu và khả năng hình thành, phát triển HTXNN đích thực, vững chắc, có hiệu quả. Chỉ khi nào chúng ta có những chủ trang trại kinh doanh giỏi thì mới có chủ nhiệm HTXNN quản lý giỏi. Đến lượt mình, các HTXNN ra đời, trước hết đáp ứng được yêu cầu chế biến, tiêu thụ nông sản cho các trang trại của các xã viên, sẽ thúc đẩy sự phát triển của kinh tế trang trại gia đình, doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp, chuyển kinh tế nông hộ tự cấp tự túc (kinh tế tiểu nông) thành kinh tế trang trại sản xuất hàng hóa. HTXNN và trang trại gia đình, doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp là lực lượng sản xuất chủ yếu của nền nông nghiệp thương mại hàng hóa trong giai đoạn công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

Qua các loại hình doanh nghiệp dân doanh nói trên có thể rút ra một số nhận xét và kiến nghị sau:

a) Hai mô hình kinh tế chủ yếu và điển hình trong nền nông nghiệp hiện đại là: (1) Trang trại gia đình sản xuất hàng hóa, doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp và các HTXNN. (2) Các doanh nghiệp nông nghiệp lớn, như các nông trường quốc doanh hay các công ty nông nghiệp Nhà nước, các công ty trách nhiệm hữu hạn, các công ty cổ phần, và có thể có một số doanh nghiệp cá nhân, công ty hợp danh có quy mô lớn, những doanh nghiệp ấy chỉ thực hiện các dịch vụ đầu vào - đầu ra cho loại mô hình kinh tế thứ 1. Như vậy có nghĩa là các quá trình sản xuất - sinh học trong nông, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản phải được thực hiện bởi các trang trại gia đình và doanh nghiệp cá nhân kinh doanh nông nghiệp có quy mô nhỏ và vừa, trong khuôn khổ khả năng kiểm soát, điều khiển thực tế của người chủ trang trại. Còn các quá trình chế biến, tiêu thụ nông phẩm, cung ứng dịch vụ đầu vào cho sản xuất nông nghiệp (theo nghĩa rộng) sẽ do các HTXNN và các doanh nghiệp mô hình thứ 2 đảm nhiệm.

b) Đào tạo đội ngũ chủ trang trại kinh doanh giỏi, những "trẻ nông tri điền" của nền nông nghiệp hiện đại: Hầu hết các chủ trang trại ở nước ta hiện nay không phải là những nhà nông học, thậm chí chưa qua các lớp huấn luyện sơ, trung cấp về nông nghiệp. Một số ít trong số họ có trình độ học vấn, tốt nghiệp đại học các ngành khoa học kỹ thuật xa lạ với nông nghiệp thiếu kiến thức về quản lý kinh doanh nông nghiệp trong nền kinh tế thị trường.

Khuyến nông có vai trò hết sức quan trọng, nhưng chỉ là bồi dưỡng kỹ năng thực hành cho nông dân nói

chung, gồm đủ loại trình độ, lứa tuổi nhưng không đào tạo cho những người lao động trẻ có văn hoá, có những kiến thức cơ bản và kỹ năng thực hành về kỹ thuật nông học và quản lý mà nền nông nghiệp hiện đại. Vì vậy, Nhà nước cần xác định và thực hiện chiến lược đào tạo một đội ngũ chủ trang trại trẻ có văn hoá cho nền nông nghiệp trong tương lai gần, song song với hoạt động khuyến nông. Đối tượng chiêu sinh chủ yếu là con em nông dân, chủ trang trại trẻ, đã tốt nghiệp lớp 12, có nguyện vọng trở thành chủ trang trại kinh doanh giỏi. Nền nông nghiệp trong giai đoạn công nghiệp hoá, hiện đại hoá cần những "trẻ nông tri điền" như vậy.

**c) Chính sách ruộng đất:** Đối với vùng đất hoang hoá, đồi núi trọc, bãi bồi ven biển..., cần nhiều vốn đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng mới có thể trở thành đất nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản. Nhà nước có thể cho thuê đất với giá bằng 0 trong 30 năm hoặc 50 năm, không giới hạn diện tích, sau khi đã thẩm định dự án đầu tư tạo lập trang trại dưới bất kỳ loại hình doanh nghiệp nào.

Theo chúng tôi những chủ dự án đầu tư được thuê đất với giá bằng 0 để lập trang trại nhất thiết phải qua các lớp huấn luyện về quản lý trang trại ít nhất là 3 tháng, hoặc đã tốt nghiệp trường trung học giáo dục cộng đồng nêu trên và có 3 năm kinh nghiệm, hoặc các kỹ sư, cử nhân kinh tế nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản với 2 năm kinh nghiệm thực tế.

**d) Chính sách tài trợ:** Tài trợ của Nhà nước thông qua chính sách tín dụng ưu đãi của các Chương trình trồng 5 triệu ha rừng, Chương trình tạo công ăn việc làm... và qua chính sách ưu đãi về thuế kinh doanh (không thu thuế thu nhập doanh nghiệp), hoặc đầu tư trực tiếp một phần cho kết cấu hạ tầng ở các vùng đất hoang hoá, đồi núi trọc, bãi bồi ven biển..., hoặc đầu tư đổi mới công nghệ, đầu tư công nghệ chế biến nông sản, cần dành cho chủ trang trại có dự án tốt.

Người chủ dự án đầu tư lập trang trại hay đổi mới công nghệ chỉ được sự tài trợ của Nhà nước khi đã trải qua lớp huấn luyện chủ trang trại ít nhất 3 tháng, ưu tiên cho người đã tốt nghiệp trường trung học cộng đồng với 3 năm kinh nghiệm thực tế, những kỹ sư nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản, cử nhân kinh tế nông - lâm nghiệp với 2 năm kinh nghiệm thực tế. Ngày nay, những "trẻ nông tri điền" có thể rút ngắn thời gian tích lũy kinh nghiệm của mình so với ông bà xưa kia.

**e) Chính sách lao động:** Hiện nay hầu hết công nhân làm việc trong các trang trại chưa được huấn luyện nghề, cũng không được luật lao động bảo vệ. Vì thế, một mặt, các trường đào tạo nghề cần được xây dựng ở nông thôn để đào tạo con em nông dân và nông thôn thành những người lao động có kỹ thuật; mặt khác, cần có biện pháp thực hiện luật lao động trong các trang trại như trong các doanh nghiệp khác, cần bổ sung sửa đổi các văn bản dưới luật sao cho phù hợp với đặc điểm của sản xuất nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản. Trong quá trình phát triển, một số công nhân làm thuê có thể trở thành các chủ nông trại.

**f) Về cải cách quản lý hành chính Nhà nước:** (+) Cần phân cấp quyền thực thi luật pháp, chính sách cho

cơ quan quản lý hành chính Nhà nước cấp tỉnh và huyện: Hiện nay, các cơ quan quản lý hành chính Nhà nước cấp TW, nhất là cơ quan tài chính, kế hoạch - đầu tư, trực tiếp xét duyệt các dự án đầu tư, giao đất, tài trợ..., phải có cơ quan nào đó kiểm tra việc làm đúng sai của họ. Hơn nữa việc xét duyệt quá lâu của các cơ quan này gây tốn kém, làm cho các nhà đầu tư mệt mỏi, chán nản. Nên phân cấp việc thẩm định, phê duyệt dự án, giao hoặc cho thuê đất, giá cho thuê, áp dụng chính sách tài trợ..., cần giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh đối với dự án lớn, và cho UBND huyện với dự án vừa và nhỏ (có vốn đầu tư dưới 1 tỷ đồng). Các cơ quan quản lý hành chính Nhà nước cấp TW chỉ thực hiện quyền ban hành pháp luật, chính sách và kiểm tra thực hiện của cấp tỉnh và huyện. (+) Trong kinh tế nông nghiệp (theo nghĩa rộng), trang trại là một đơn vị tổ chức sản xuất nông, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản tồn tại dưới các loại hình doanh nghiệp theo Luật doanh nghiệp, luật HTX và Nghị định 66/HĐBT về kinh tế hộ. Do vậy Nhà nước không thể dùng tiêu chí về quy mô diện tích canh tác hay doanh số... để xác định một tổ chức sản xuất nông nghiệp có được gọi là trang trại hay không để được hưởng chính sách khuyến khích theo các quy định trong Nghị quyết 03/CP của Chính phủ về phát triển kinh tế trang trại. Làm như vậy chẳng khác nào Nhà nước quy định người ta sinh ra phải cao từ 1,6m mới được gọi là người, phải có thu nhập từ 5 triệu đồng/tháng mới được gọi là công dân. Theo chúng tôi thì 13 triệu hộ nông dân trong cả nước hiện nay với tư cách là những đơn vị kinh tế sản xuất nông nghiệp tự chủ, dù có quy mô diện tích canh tác và thu nhập cao thấp khác nhau đều là 13 triệu trang trại gia đình, và hoạt động của nó bị chi phối bởi NĐ 66/HĐBT; còn các loại trang trại khác đang tồn tại dưới các loại hình doanh nghiệp khác nhau cần được đăng ký kinh doanh và hoạt động theo luật doanh nghiệp, luật HTX như trong các ngành kinh tế khác. Mặt khác, chúng hiển nhiên đều được hưởng chính sách khuyến khích phát triển kinh tế trang trại và chính sách khuyến khích đầu tư khác của Nhà nước. Nếu pháp luật hiện hành chỉ phù hợp với các doanh nghiệp thuộc các ngành kinh tế khác, chưa phù hợp với ngành nông nghiệp thì cần phải được điều chỉnh. Việc phát triển kinh tế dân doanh trong nông nghiệp, với các loại hình trang trại đa dạng và mô hình liên kết kinh tế, với nông cốt là trang trại gia đình và HTXNN như nêu ở trên, phải là một chủ trương chiến lược lâu dài để phát triển nền nông nghiệp hàng hoá hiện đại.

## *As for development of individual economy in agriculture*

### *(Summary)*

Similar to the entire market-oriented economy, there are various economic types in agricultural system like family farms, individual enterprises, agricultural joint-venture enterprises, agricultural companies Ltd, agricultural cooperatives, etc... solutions for improvement of operating efficiency of these types include training program for owners of farms, policies on land use, investment, and labor, and renovation and improvement of administration in state management. ♥

**KINH TẾ TRANG TRẠI VÀ NHỮNG KHÓ KHĂN**

Kể từ khi có Nghị quyết 03/2000/NQ-CP ngày 2/2/2000 của Chính phủ về kinh tế trang trại, tính đến tháng 10/2001, cả nước có 60.758 trang trại, tăng 4.906 trang trại so với năm trước (theo tiêu chí quy định tại Thông tư liên tịch Bộ Nông nghiệp và PTNT và Tổng cục Thống kê). Trang trại trồng cây lâu năm chiếm 32,7%; trang trại thủy sản chiếm 23,5%, trang trại trồng cây hàng năm chiếm 22,4%, trang trại chăn nuôi chiếm 3,5... Bình quân một trang trại có 6,08 ha đất và diện tích mặt nước, sử dụng 6,2 lao động với hơn 136,5 triệu đồng vốn sản xuất, kinh doanh. Chủ trang trại là nông dân chiếm 80,5%, là cán bộ, công nhân, viên chức nghỉ hưu chiếm 13,3, các đối tượng khác 6,2%.

(+) Phải nói rằng những năm qua kinh tế hộ, nhất là kinh tế trang trại đã phát huy tích cực đẩy mạnh sản xuất nông nghiệp, góp phần bảo đảm an ninh lương thực, nâng cao tỷ suất hàng hóa trong sản phẩm nông sản tạo ra nhiều hàng hóa phục vụ thị trường trong nước và xuất khẩu. (+) Các trang trại đã chủ động đưa nhanh tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất, lựa chọn các cây trồng, vật nuôi và tổ chức sản xuất theo hướng chuyên môn hoá, kết hợp kinh doanh tổng hợp đa dạng, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu cây trồng, vật nuôi; chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp, nông thôn ở nhiều địa phương. (+) Kinh tế trang trại đã góp phần khai thác diện tích đất trồng, đồi núi trọc, đất hoang hoá tạo thành những vùng tập trung để sản xuất hàng hóa nông nghiệp, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản. Chỉ hai năm qua đã khai hoang được 396,6 nghìn ha đất và diện tích mặt nước. (+) Kinh tế trang trại đã thu hút một lượng khá lớn tiền vốn trong nhân dân nói chung và trong nông dân nói riêng vào sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản. Năm vừa qua, các trang trại đã huy động hơn 8.294 tỷ đồng vốn (chủ yếu là vốn tự có của nông dân) xây dựng cơ sở hạ tầng, mua sắm vật tư, máy móc, xây dựng hạ tầng. (+) Năm vừa qua, các trang trại đã thu hút và tạo việc làm cho hơn 374 nghìn lao động ở nông thôn, góp phần làm giảm bớt áp lực về thiếu việc làm, tăng thu nhập cho hộ nông dân...

Tuy vậy, trong 2 năm thực hiện Nghị quyết về trang trại ở nước ta đã xuất hiện những khó khăn, cần trở ngại kể: (1) Nhiều trang trại chưa gắn quy hoạch, kế hoạch của mình với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, quy hoạch phát triển kinh tế trang trại làm còn chậm, thiếu đồng bộ. (2) Về đất đai phần lớn các chủ trang trại tập trung chủ yếu vào việc mở rộng diện tích, áp dụng kinh nghiệm truyền thống, tuy khoa học, kỹ thuật được chú ý song còn nhiều chủ trang trại chưa quan tâm tới việc áp dụng công nghệ mới và tiến bộ kỹ thuật. Thực tế hiện nay vẫn chưa có chính sách đối với các chủ trang trại sử dụng đất đai vượt hạn điền, nhất là ở những vùng đất trồng, đồi núi trọc. Một số hộ thuê đất của các chủ sử dụng đất khác, hoặc nhận khoán đất của lâm, nông trường nhưng chưa được hưởng quyền của người thuê đất. Việc sang, nhượng, tích tụ đất chưa được

(\*) Vụ trưởng Vụ Chính sách NN-PTNT.

# KINH TẾ TRANG TRẠI - NHỮNG KHÓ KHĂN VÀ GIẢI PHÁP THẢO GIÕ

NGUYỄN PHƯỢNG VỸ\*

xem xét giải quyết thoả đáng, chỉ mới có 55% trang trại được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Do đó các chủ trang trại chưa yên tâm đầu tư cho sản xuất (thâm canh, đưa KHKT vào sản xuất, như: Giống mới, kỹ thuật tưới tiêu, bảo quản, chế biến nông sản...) do đó trên 90% sản phẩm của trang trại bán ở dạng thô hoặc tươi sống chưa qua chế biến. Hầu hết các trang trại năng suất, chất lượng sản phẩm thấp, sức cạnh tranh trên thị trường chưa cao, có tới 60% sản phẩm đang đứng trước khó khăn lớn do giá bán nông sản thấp hơn giá thành sản phẩm dẫn đến thua lỗ, có thể bị phá sản. (3) Một số chủ trang trại chưa nắm bắt kịp thời về thông tin giá cả, mức độ cung và cầu của thị trường để định hướng sản xuất nên sản phẩm làm ra tiêu thụ khó khăn, thị trường không ổn định. Hầu hết trang trại ở các tỉnh đều kiến nghị về việc tìm kiếm thị trường tiêu thụ sản phẩm ổn định cho các trang trại. Phần lớn các trang trại trồng cây ăn quả như mận, dưa, nhãn, vải, na, dưa hấu khi bước vào thời vụ thu hoạch chính thường rất lúng túng, bị động trong việc tiêu thụ sản phẩm. (4) Vốn đầu tư của trang trại còn nhỏ bé, bình quân chỉ 136,5 triệu/trang trại, các trang trại thiếu vốn nên việc đầu tư không đồng bộ, chưa đủ sức đầu tư theo chiều sâu, còn nặng nề quảng canh nên hiệu quả sản xuất, kinh doanh thấp; cơ sở hạ tầng phục vụ cho sự phát triển của trang trại còn thiếu, không đồng bộ. Phần lớn vốn đầu tư của chủ trang trại là vốn tự có chiếm 82,6%, vốn vay từ các tổ chức và cá nhân chiếm 13,7% còn lại là các nguồn vốn khác. Thủ tục vay vốn, công chứng, thế chấp tài sản, lãi suất, thời hạn vay vốn, thu hồi vốn chưa tạo điều kiện thuận lợi cho chủ trang trại. (5) Phần lớn các chủ trang trại trình độ văn hóa thấp, số đông chưa qua đào tạo, thường lúng túng trước cơ chế thị trường, việc điều hành tổ chức sản xuất, kinh doanh chủ yếu dựa vào kinh nghiệm và sự nhiệt tình của chủ trang trại. (6) Về tiêu chí xác định trang trại còn có những điểm chưa hợp lý; việc cấp giấy chứng nhận kinh tế trang trại làm chậm, nên nhiều chủ trang trại chưa được hưởng các chính sách về kinh tế trang trại, thí dụ như: Trong nuôi trồng thủy sản các hộ có đầy đủ những đặc trưng của trang trại, song song với tiêu chí của TCTK và Bộ Nông nghiệp và PTNT đề ra thì chỉ đạt chỉ tiêu giá trị còn chỉ tiêu đất đai không đạt. Ở Long An năm 2000, theo thống kê của tỉnh có 8.905 trang trại thủy sản nhưng năm 2001, chỉ còn 2.498 trang trại đạt tiêu chí; 55% số chủ trang trại chưa được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nên chưa yên tâm đầu tư vào trang trại; một số vấn đề về sử dụng đất của trang trại còn vướng mắc chưa được xử lý kịp thời.

Để giúp cho các chủ trang trại giải quyết khó khăn, hoạt động có hiệu quả, theo chúng tôi cần quan tâm giải quyết một số vấn đề sau: (1) Cần chú ý rà soát lại quy hoạch phát triển nông, lâm, ngư nghiệp để quy hoạch phát triển trang trại cho phù hợp quy hoạch

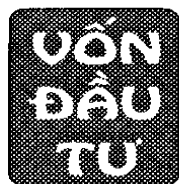
sử dụng đất, quy hoạch phát triển nông nghiệp và nông thôn, quy hoạch xây dựng kết cấu hạ tầng, nhất là hệ thống thủy lợi, giao thông, hệ thống cung cấp điện, nước, xử lý môi trường, cơ sở công nghiệp chế biến, cơ sở sản xuất cung ứng giống cây, con để bảo đảm tốt các yêu cầu phát triển sản xuất hàng hóa của trang trại. (2) Cần xem xét, giải quyết thỏa đáng việc giao, thuê đất theo chính sách, pháp luật về quản lý đất đai để các chủ trang trại yên tâm phát triển sản xuất. Đối với quỹ đất chưa sử dụng, hướng dẫn các hộ nông dân có vốn, có kinh nghiệm phát triển kinh tế trang trại. Ở những vùng đất hoang hoá ít hướng dẫn các chủ trang trại thâm canh, tăng vụ, tăng năng suất, nuôi trồng các loại sản phẩm có giá trị kinh tế cao; gắn sản xuất với chế biến, thương mại và dịch vụ. Cần bổ sung, sửa đổi, xác định lại tiêu chí đối với kinh tế trang trại cho phù hợp và sớm thực hiện việc cấp giấy chứng nhận kinh tế trang trại để các chủ trang trại có cơ sở pháp lý trong việc giao dịch với các cơ quan chức năng và được hưởng các chính sách ưu đãi của Nhà nước. (3) Đẩy nhanh việc áp dụng kỹ thuật, công nghệ tiên tiến cho các trang trại thông qua việc tổ chức tốt công tác khuyến nông, khuyến lâm để hướng dẫn chủ trang trại áp dụng tiến bộ kỹ thuật, công nghệ vào sản xuất. Đồng thời, thông qua các chủ trang trại chuyển giao những tiến bộ kỹ thuật tới các hộ nông dân trên địa bàn, hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, phân bón hóa học hợp lý bảo đảm sản xuất sản phẩm an toàn cho người sử dụng. Hướng dẫn trang trại áp dụng các giống cây, con mới có năng suất, chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu thị trường; áp dụng các tiến bộ kỹ thuật và bảo quản sản phẩm nhất là bảo quản rau quả nhằm kéo dài thời gian tiêu thụ; áp dụng công nghệ chế biến nông, lâm sản tiên tiến có quy mô vừa và nhỏ; áp dụng các biện pháp phân loại và đóng gói sản phẩm tiêu thụ; sử dụng máy móc phù hợp để làm đất, vận chuyển, bơm nước và thu hoạch sản phẩm. (4) Về thị trường: (+) Đối với thị trường cung ứng các yếu tố đầu vào cho sản xuất của trang trại như giống, vốn, kỹ thuật... Nhà nước có vai trò quan trọng trong việc điều tiết giá thông qua các chính sách thuế, trợ giá, thông qua hệ thống tín dụng - ngân hàng, hệ thống các doanh nghiệp sản xuất, cung ứng vật tư, các doanh nghiệp thương mại về xuất, nhập khẩu vật tư nông nghiệp để bảo đảm hợp lý yếu tố đầu vào cho hoạt động sản xuất chủ yếu của trang trại. (+) Đối với thị trường tiêu thụ sản phẩm đầu ra, Nhà nước cần tạo điều kiện cho kinh tế trang trại theo hướng: Cùng có doanh nghiệp thương mại và phát triển các doanh nghiệp công nghiệp chế biến ở những vùng trang trại tập trung, chuyên canh, làm nhiệm vụ tiêu thụ các sản phẩm hàng hóa các trang trại. (+) Khuyến khích, hướng dẫn và giúp đỡ các trang trại hợp tác và liên kết với nhau trong sản xuất tiêu thụ, đồng thời liên kết với các doanh nghiệp chế biến, tiêu thụ nhất đối với các doanh nghiệp Nhà nước, thực hiện việc ký hợp đồng cung ứng vật tư kỹ thuật và tiêu thụ sản phẩm hàng hóa lâu dài giữa các chủ trang trại với các tổ chức chế biến và tiêu thụ. (+) Quy hoạch và xây dựng chợ nông thôn, các trung tâm giao dịch mua, bán nông, lâm sản, vật tư ở các địa bàn tập trung có trang trại phát triển. (+) Khuyến khích, tạo điều kiện và hướng dẫn chủ trang trại xuất khẩu trực tiếp sản phẩm của mình, sản phẩm thu mua của trang trại khác, sản phẩm của các hộ nông dân trong vùng và nhập khẩu vật tư nông

ng nghiệp; tổ chức tốt việc cung cấp thông tin thị trường giúp các chủ trang trại định hướng sản xuất phù hợp với nhu cầu thị trường; tạo điều kiện cho các chủ trang trại được tiếp cận và tham gia các chương trình, dự án hội tác, hội chợ triển lãm trong và ngoài nước. (5) Tạo điều kiện để các chủ trang trại được vay vốn phát triển sản xuất, trong đó chú ý cho vay vốn trung và dài hạn vì cho vay phù hợp với chu kỳ kinh doanh từng loại cây con. Ở những địa bàn có điều kiện kinh tế, xã hội đặc biệt khó khăn, cần có quy định và hướng dẫn cụ thể để trang trại được ưu tiên vay vốn thuộc chương trình giải quyết việc làm, để tạo thêm việc làm, thu hút lao động tại chỗ và lao động ở các vùng có áp lực cao về nhu cầu giải quyết việc làm, góp phần xoá đói, giảm nghèo. Bảo đảm cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất trang trại hàng hóa, trước hết phải có: Hệ thống thủy lợi, giao thông, cung ứng điện, nước sạch, cơ sở chế biến và cung ứng giống cây trồng, vật nuôi, đáp ứng yêu cầu phát triển trang trại. Xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng ở nông thôn theo phương châm "Nhà nước và nhân dân cùng làm" theo đó sẽ huy động sự đóng góp của nhân dân trong đó có các chủ trang trại. (6) Nâng cao năng lực quản lý cho chủ trang trại, nâng cao tay nghề cho người lao động: Hiện tại phần lớn chủ trang trại là nông dân và tỷ lệ chưa qua đào tạo còn rất cao, do vậy nâng cao năng lực cho các chủ trang trại là việc làm cần thiết, nội dung nâng cao năng lực bao gồm cả về chuyên môn kỹ thuật cả về quản lý sản xuất và tiếp cận thị trường. Trước mắt thông qua tổng kết, tổ chức tham quan các trang trại quản lý, kinh doanh giỏi để học tập lẫn nhau. Về lâu dài giao cho các trường chuyên ngành tổ chức các khóa đào tạo chuyên môn kỹ thuật, nghiệp vụ quản lý cho các chủ trang trại, nội dung, chương trình bồi dưỡng dựa trên yêu cầu của thực tiễn sản xuất, dựa vào các mô hình trang trại sản xuất, kinh doanh đạt hiệu quả cao và những xu hướng mới về phát triển kinh tế trang trại ở những nước phát triển có điều kiện, đặc điểm giống nước ta. Đối với lao động trong trang trại, các trường dạy nghề phối hợp với các tổ chức khuyến nông, khuyến lâm, Hội nghề nghiệp, các câu lạc bộ theo sở thích về sản xuất nông, lâm nghiệp, các tổ chức quần chúng đặc biệt là Hội Nông dân để giúp đỡ và hỗ trợ các trang trại đào tạo nâng cao tay nghề cho người lao động.

## *Farm economy problems and solutions to them*

### *(Summary)*

There have been 60,758 farms through out our country since the issue of resolution 03/2000/NQ-CP on farm economy. Farm economy has been active in enhancing commercial agri-product production. However, farm economy is facing to various problem and constraints in planning of farm economy, policy on land use, lack of production capital, of information on market price and consumption lack of knowledge of science and technology and management skill of farm owners. Therefore, the author recommended six major solutions to push up effective development of farm economy in coming years.♥



# VÀ MỘT SỐ HÌNH THỨC HUY ĐỘNG VỐN MỚI trong ngành điện

PHẠM VIỆT SƠN

**N** GÀNH điện là ngành có nhu cầu vốn đầu tư rất lớn, thời gian hoàn vốn lại dài. Tổng vốn đầu tư một nhà máy nhiệt điện công suất 600 MW là khoảng 500-600 triệu USD, nhà máy thủy điện công suất tương đương là 900-1000 triệu USD... Để đáp ứng nhịp độ tăng trưởng kinh tế mạnh mẽ trong thời gian tới, ngành điện cần phải có được lượng vốn đầu tư khổng lồ, theo dự tính 1-1,5 tỷ USD/năm. Đây là lượng tiền quá lớn, chỉ riêng ngân sách khó đảm trách nổi, cần phải có các hình thức huy động vốn thích hợp để có thể khai thác ở mức độ cao các nguồn vốn của ngành và vốn vay. Vốn tự có của ngành gồm: Vốn ngân sách Nhà nước cấp cho ngành điện, vốn khấu hao cơ bản để tái đầu tư và vốn tích lũy. Nguồn vốn vay gồm huy động trái phiếu; vay vốn tín dụng của Ngân hàng Đầu tư và phát triển theo kế hoạch hàng năm, vay vốn các ngân hàng thương mại trong và ngoài nước, Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng phát triển châu Á (ADB); vay vốn các công ty, tập đoàn kinh tế, các tổ chức trong và ngoài nước, hình thức tín dụng xuất khẩu và vốn hỗ trợ phát triển chính thức ODA... Với ngành điện, vừa qua, đã đề xuất tăng giá điện (từ 5,2 cents/kwh lên 5,6 cents/kwh) để tăng nguồn vốn. Theo Tổng công ty Điện lực Việt Nam cho rằng việc tăng giá điện này là cần thiết và nó được thực hiện thì sẽ có điều kiện để đầu tư phát triển điện lực giai đoạn 2001-2010. Tuy nhiên, đề xuất này đã bị Chính phủ bác bỏ vì lý do chủ yếu là giá bán 5,2 cents/kwh là đã cao hơn giá thành. Mặt khác, sự thất thoát của ngành điện quá nhiều (thất thoát 17%). Không tăng trong phạm vi cả nước song ngành được sự đồng ý của Nhà nước, tăng giá ở Thành phố Hồ Chí Minh, mức cao hơn 20 đồng/kwh so với giá quy định chung của Nhà nước. Số tiền thu thêm này được thành phố sử dụng để xây dựng và cải tạo các công trình điện trong thành phố.

Khó trong việc tăng thu của dân nên hướng tăng vốn lúc này là thu hút vốn nước ngoài thông qua các dự án. Các dự án đang được thực hiện theo những cơ chế khác nhau, bao gồm BOT, BOO, BT, IPP và liên doanh. Những dự án theo cơ chế BOT (dự án được Chính phủ cho phép đầu tư nước ngoài xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng, sau đó được khai thác, kinh doanh các công trình đó trong một thời gian xác định, hết thời hạn, công trình đó được chuyển giao không bồi hoàn cho Chính phủ Việt Nam). Theo cơ chế này, toàn bộ vốn đầu tư do một hoặc một nhóm công ty nước ngoài đầu tư. Thời gian kinh

doanh công trình đó được Nhà nước ta và chủ đầu tư thỏa thuận, quyết định nhằm bảo đảm cho nhà đầu tư có thể thu hồi vốn đầu tư và có lợi nhuận hợp lý. Tuy nhiên, hiện nay quốc tế vẫn đánh giá Việt Nam là thị trường có độ rủi ro cao nên Chính phủ cần có những nghiên

cứu để đưa ra những chính sách hấp dẫn được các nhà đầu tư nước ngoài đầu tư vào ngành điện ở Việt Nam theo cơ chế này. Sau dự án theo cơ chế BOT phải kể đến các dự án theo cơ chế BOO. Trong cơ chế này, các công ty cũng có 100% vốn nước ngoài giống như công ty BOT nhưng không bắt buộc phải chuyển giao công nghệ, công trình như trong cơ chế BOT. Khi hết thời hạn cấp giấy phép ban đầu, công ty BOO có thể xin phép hoạt động tiếp hoặc chuyển giao.

Ở dự án theo cơ chế BT, theo cơ chế này, nhà đầu tư nước ngoài thực hiện xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng (kể cả mở rộng, nâng cấp, hiện đại hoá công trình), sau khi xây dựng xong, nhà đầu tư nước ngoài chuyển giao công trình đó cho Chính phủ Việt Nam và sẽ được Chính phủ cho phép nhận thực hiện dự án khác để có điều kiện thu hồi vốn đầu tư và có lợi nhuận hợp lý.

Ở cơ chế IPP nhà đầu tư bỏ vốn trực tiếp xây dựng các công trình, chịu trách nhiệm quản lý, chịu mọi rủi ro trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình vận hành. Đây là hình thức mới mẻ, xuất hiện ở Việt Nam cùng lúc với việc chúng ta bắt đầu xây dựng các khu công nghiệp. Tuy nhiên, ta chưa phát triển hình thức này và các nhà máy điện độc lập chỉ sản xuất nhằm phục vụ cho nhu cầu của khu công nghiệp.

Ở cơ chế liên doanh, vốn đầu tư cho công ty liên doanh sẽ do cả phía Việt Nam và đối tác nước ngoài (có thể là một hay một nhóm công ty) góp vốn. Cơ chế này theo Luật Đầu tư nước ngoài tại Việt Nam không được ưu tiên như cơ chế BOT. Lợi nhuận từ công trình dự kiến sẽ được phân chia theo cổ phần đóng góp của mỗi bên liên doanh. Hình thức này đã được áp dụng ở nhiều nước trên thế giới và thời gian qua đã được áp dụng trong nhiều lĩnh vực kinh tế ở Việt Nam. Thường phía Việt Nam và đối tác nước ngoài sẽ góp vốn pháp định chiếm khoảng 30% tổng số vốn, phần còn lại sẽ đi vay. Tỷ lệ góp vốn giữa các bên tùy thuộc vào khả năng tài chính được hai bên thỏa thuận. Thường bên đối tác nước ngoài góp vốn pháp định bằng tiền nước ngoài, tiền Việt Nam có nguồn gốc đầu tư tại Việt Nam, trang thiết bị, máy móc, nhà xưởng, công trình xây dựng cho dự án, giá trị quyền sở hữu công nghiệp, quy trình công nghệ, dịch vụ kỹ thuật. Bên Việt Nam góp vốn pháp định bằng tiền Việt Nam, trang thiết bị, máy móc, công trình hiện có, quyền sử dụng mặt đất, mặt nước, các dịch vụ

tại chỗ. Cơ chế liên doanh có những ưu điểm. (1) Tạo ra một phương thức để huy động vốn đầu tư trong và ngoài nước cho các dự án điện ở Việt Nam. Phía Việt Nam có thể huy động vốn nước ngoài để đầu tư mà không phải gánh chịu toàn bộ rủi ro của công trình. (2) Bên Việt Nam có quyền tham gia điều hành, quản lý, hưởng lợi tức theo thoả thuận trong điều lệ của liên doanh. (3) Vốn góp của các cổ đông không tính lãi suất và chủ động trong việc huy động vốn theo tiến độ yêu cầu. (4) Tính tích cực chủ động của dự án cao hơn, thường các đối tác nước ngoài có cổ phần lớn nên họ có trách nhiệm hơn trong việc hợp tác với ta nên sẽ đẩy nhanh được tiến độ chọn tư vấn thiết kế, xây dựng, đấu thầu lựa chọn mua sắm thiết bị...

Tuy nhiên cơ chế này cũng có những nhược điểm: (1) Thời gian đàm phán hợp đồng thường kéo dài nhất là khi thực hiện lần đầu. (2) Công ty liên doanh cần có sự bảo lãnh của Chính phủ về một số lĩnh vực liên quan đến dự án như hợp đồng mua bán điện, hối đoái, hợp đồng cung cấp nhiên liệu. (3) Các thủ tục hợp đồng thường phức tạp, đặc biệt các thoả thuận hợp đồng mua

bán điện, hợp đồng cung cấp nhiên liệu nên tiến độ thường bị kéo dài so với dự kiến.

Để có thể huy động được các nguồn vốn nước ngoài một cách hợp lý ngành điện phải biết vận dụng các cơ chế, pháp định của Nhà nước một cách khéo léo linh hoạt vào từng loại công trình cụ thể, trong điều kiện cụ thể mới có thể khai thác tốt nguồn vốn của nước ngoài phục vụ sự nghiệp hiện đại hoá ngành điện, tạo động lực cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

## ***Capital and some new ways to call capital and encourage a investment of funds in electric branch***

*(Summary)*

Capital is always a important problem in all domains of economic, specially in electric branch that ask a large source of capital to build electric works. Beside sources of capital that electric branch used and use in around time, Government allows electric branch to use some new ways to call capital and encourage a investment of funds.♥

## **VIỆN LÚA ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG...**

*(Tiếp theo trang 466)*

làm sao tạo được cầu nối giữa khoa học và người nông dân. Mạng lưới nông dân, kỹ thuật viên, cán bộ khuyến nông ở ĐBSCL và nhiều tỉnh phía Nam được tổ chức, hợp tác chặt chẽ với Viện khi phát triển một tiến bộ nào đó, với sự trợ giúp của các cơ quan thông tin đại chúng (báo chí, truyền thanh, truyền hình). Đồng thời đó cũng là một kênh thông tin phản ánh ngược lại để Viện hoàn thiện kết quả nghiên cứu của mình, nhất là mạng lưới khảo nghiệm giống lúa. Cứ sau mỗi vụ chúng ta gặp mặt nhau tại Hội nghị đánh giá giống lúa tại mỗi Tỉnh theo thứ tự luân phiên, với chuyên đề cụ thể của mỗi lần họp mặt. Nhờ vậy, thông tin về giống lúa được nhanh hơn, việc xử lý thông tin hai chiều đạt hiệu quả tốt hơn, nhất là sau khi ĐBSCL triển khai dự án 1 triệu ha lúa xuất khẩu (2000-2001) và phấn đấu cải tiến công nghệ sản xuất hạt giống chất lượng cao phục vụ cho yêu cầu nông dân đã tổ chức bộ phận dịch vụ kỹ thuật để tiếp cận giúp họ thoả mãn nhiều nhu cầu về kỹ thuật trên đồng ruộng. Kết quả này không thể tách rời trong mối quan hệ hợp tác với Đại học Cần Thơ, Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam, và các Viện, Trường khác ở ngoài khu vực.

Trường Dạy nghề và Phát triển nông thôn đã và đang khẳng định chỗ đứng của mình giữa đồng bằng. Hơn 800 học sinh được đào tạo với 12 chuyên ngành liên quan đến phát triển nông nghiệp và nông thôn như cơ khí, cơ điện, chế biến mĩa đường, sửa chữa máy móc,... Năm 2000, số học sinh tốt nghiệp xong tìm được việc

làm thích hợp chiếm 75%. Đào tạo có địa chỉ làm mục tiêu chiến lược của Trường theo yêu cầu phát triển của khu vực.

Cán bộ khoa học và công nhân viên của Viện Lúa luôn được quan tâm về đời sống vật chất và tinh thần, cho dù họ đang ở xa Trung tâm đô thị, thiếu những tiện nghi cần thiết cho việc ăn, ở, học hành. Nguồn nhân lực là tài nguyên quý giá nhất phải được xem trọng, nhất là những cán bộ khoa học có trình độ cao, có những đóng góp lớn cho sản xuất lúa gạo ở đây.

Chặng đường phía trước còn nhiều cam go thử thách, nhất là cái nghèo của nông dân, sự tụt hậu của khoa học kỹ thuật, khả năng cạnh tranh yếu kém nông sản Việt Nam trước yêu cầu hội nhập quốc tế. Các nhà khoa học của Viện Lúa luôn tự khẳng định mình bằng việc làm và ý chí phấn đấu không ngừng cho sự cất cánh của đồng bằng trù phú này.

## ***The Cuulong delta rice research institute: 25 years' achievements and challenge***

*(Summary)*

The Cuulong delta rice research institute (CDRRI) was established in Omon district, Cantho province with main task: Researches on rice plant and development of farming system in rice growing areas.

In this paper, the author has presented achievements of CDRRI regarding manpower, development of infrastructure, results of researches on rice in 25 years' its establishment and challenges in coming years.♥

# GIAO QUYỀN SỬ DỤNG RUỘNG ĐẤT LÂU DÀI CHO NÔNG DÂN ĐỂ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP HÀNG HÓA Ở QUẢNG BÌNH

LÊ MINH TUYNH

**T**ỈNH Quảng Bình có diện tích đất tự nhiên: 805.150 ha, trong đó: Đất nông nghiệp: 59.983 ha chiếm 7,45%; đất lâm nghiệp: 478.098 ha chiếm 59,38%; đất chưa sử dụng: 246.375 ha chiếm 30,6%. Dân số Quảng Bình có: 807.787 người, trong đó có: 91,45% dân số và 80% lao động ở khu vực nông thôn, nông nghiệp. Kinh tế nông nghiệp được khẳng định là ngành kinh tế quan trọng và được ưu tiên đầu tư phát triển một cách toàn diện, thúc đẩy sản xuất phát triển, bảo đảm an ninh lương thực, xây dựng nông thôn mới. Để nông nghiệp hàng hóa Quảng Bình phát triển thì một trong những chủ trương, chính sách lớn của Đảng để ra là: Giao đất ổn định lâu dài và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (CNQSDĐ) nông nghiệp cho nông dân (NĐ 64/CP ngày 27/9/1993) là một trong những nhiệm vụ trọng tâm có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế nông nghiệp và ổn định tình hình kinh tế xã hội của tỉnh.

UBND tỉnh đã mở hội nghị cốt cán quán triệt những nội dung cơ bản của Nghị định 64/CP và ngày 2/4/1994, UBND tỉnh đã ra chỉ thị số 03/CT-UB về chủ trương triển khai Nghị định này. Kết quả việc thực hiện giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp tính đến: Tháng 5/1995 đã giao được 87,08% diện tích và 90,88% số hộ. Đến tháng 5/1998 đã giao được 97,2% diện tích và 97% số hộ. Từ khi có chỉ thị 10/1998/CT-TTg của Chính phủ về việc đẩy mạnh và hoàn thành việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp cho nông thôn, Nghị định 02/CP (nay là 163-CP) về giao đất hộ gia đình và cá nhân sử dụng ổn định lâu dài mục đích lâm nghiệp. Thường vụ Tỉnh ủy Quảng Bình đã có Nghị quyết 10, ngày 28/2/1999 về nông nghiệp, nông thôn. Nhờ những biện pháp tích cực đó, toàn tỉnh đã đồng loạt đẩy nhanh tiến độ việc cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp. Theo báo cáo tổng kết của Sở Địa chính tỉnh, đến ngày 13/4/2000 việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ theo Nghị định 64/CP cơ bản đã hoàn thành cho 7 huyện, thị xã đúng theo tiến độ.

Đối với đất nông nghiệp: Số hộ được cấp là 99.590 hộ/101.989 hộ đạt 89,4%. Diện tích đất nông nghiệp giao là: 39.667,77 ha/59.983 ha đạt 66,06%, có những huyện, thị đạt tỷ lệ cao như: Huyện Quảng Ninh: 98,4% số hộ, huyện Lệ Thủy: 98,3% số hộ, thị xã Đồng Hới: 98,2% số hộ, huyện Bố Trạch: 97% số hộ. Đối với đất lâm nghiệp tỉnh đã chỉ đạo giao qua 4 năm thực hiện được: Diện tích đã giao và cấp giấy: 46.719,83 ha đạt tỷ lệ 8,7%; tổng số hộ và tổ chức nhận đất: 7.513 (số hộ nhận là: 7.447 hộ, các tổ chức: 66). Số giấy chứng nhận được

cấp là: 1.613 (số liệu báo cáo Sở địa chính ngày 13/4/2000).

Hoàn thành cơ bản việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp cho hộ nông dân sử dụng ổn định lâu dài vào mục đích sản xuất nông nghiệp là một thành tích đáng kể của tỉnh Quảng Bình. Điều này đã thúc đẩy nông nghiệp Quảng Bình ngày càng phát triển.

Tuy vậy, việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp trên địa bàn toàn tỉnh còn nhiều vấn đề đặt ra. Đó là tình trạng giao đất cho nông dân còn chậm, nguyên nhân chính là chưa đầu tư kinh phí cho công việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ. Mức thu, chi cho việc cấp giấy chứng nhận không được quy định cụ thể. Các huyện, thị xã, xã phường tự quy định mức thu. Một số huyện tuy có thu được một ít lệ phí địa chính nộp vào kho bạc, nhưng lại không có chủ trương để xuất chi trở lại. Nguyên nhân nữa là cán bộ ngành địa chính từ tỉnh đến huyện, cơ sở thiếu và yếu dẫn đến không đẩy mạnh được việc xét cấp giấy CNQSDĐ là công việc riêng của ngành chuyên môn. Các nguyên nhân trên đã dẫn đến một số tồn tại trong việc giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp trên địa bàn toàn tỉnh: *Thứ nhất:* Sau khi giao đất và cấp giấy CNQSDĐ lại xuất hiện một số khó khăn mới, đó là đất canh tác được chia theo khẩu nông nghiệp, nên chỉ bảo đảm công bằng mà không hợp lý. Đa số các xã đều chia theo nguyện vọng của nông dân "có gần, có xa, có xấu, có tốt". Bởi thế các thửa ruộng khoán hiện nay đều manh mún, phân tán, nhiều hộ gia đình giao từ 10-15 thửa ruộng khác nhau, nhưng lại cấp vào một giấy chứng nhận. Tạo nên khó khăn trong việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, bố trí các vùng chuyên canh, kéo theo việc tổ chức sản xuất gặp phải khó khăn trong quá trình đầu tư thâm canh, chưa phù hợp với yêu cầu của CNH, HĐH nông nghiệp, nông thôn. *Thứ hai:* Một số ruộng không chủ động nước, năng suất thấp, giao thông thủy lợi khó khăn, đất công ích còn để xen kẽ với đất nông nghiệp. Nên các hộ không muốn nhận vì phải đầu tư thâm canh về lao động, phân bón, thủy lợi... chi phí nhiều nhưng thu lợi nhuận thì quá ít. *Thứ ba:* Đối với những vùng quy hoạch bố trí chuyển qua đất chuyên dùng để phát triển khu công nghiệp, khu du lịch, các công trình công cộng khác, nhưng trong khoảng từ 10-20 năm sau mới bố trí các công trình, nếu cấp giấy CNQSDĐ thì khi cấp giấy phép xây dựng trong khu quy hoạch sẽ gặp trở ngại phức tạp. *Thứ tư:* Việc đầu tư kinh phí cho quá trình thực hiện tiến độ để giao đất, cấp giấy CNQSDĐ nông nghiệp chưa bảo đảm với

yêu cầu từ thực tiễn của từng tỉnh nói chung và Quảng Bình nói riêng nên quá trình thực hiện còn chậm so với tiến độ trên giao.

Giải quyết tốt vấn đề đất đai ở Quảng Bình hiện nay sẽ góp phần thúc đẩy kinh tế nông nghiệp, nông thôn phát triển. Vì người nông dân phải thật sự yên tâm để đầu tư, chủ động sản xuất kinh doanh trên mảnh đất được giao quyền sử dụng lâu dài. Đây cũng là cơ sở phát triển kinh tế hộ, kinh tế trang trại hàng hóa ở Quảng Bình. Do đó việc thực hiện giao quyền sử dụng ruộng đất cho hộ nông dân, cần quán triệt các quan điểm sau: (+) Phải quán triệt quan điểm "Vấn đề dân cày có ruộng" để khẳng định quyền làm chủ của mình trên mảnh đất được giao. Quyền làm chủ này phải được thể hiện ở sự công bằng, bình đẳng và cụ thể đối với mọi công dân. (+) Giao quyền sử dụng ruộng đất phải bảo đảm nguyên tắc: Đất đai là sở hữu toàn dân, Nhà nước đại diện cho quyền sở hữu này và chịu trách nhiệm quản lý, sử dụng có hiệu quả để phục vụ mục tiêu lợi ích chung của xã hội, không cho phép sử dụng đất đai như một công cụ để đầu cơ hay bóc lột. (+) Giao quyền sử dụng đất phải đi đôi với quá trình cải tạo và nâng cao độ phì của đất, bảo đảm sự phát triển liên tục và bền vững, bảo đảm môi trường sinh thái. (+) Người được giao quyền sử dụng ruộng đất phải thực hiện nghiêm chỉnh những quy định của Luật đất đai, Nghị định 64/CP và những Chỉ thị, Nghị quyết của chính quyền địa phương.

Để thực hiện giao QSDĐ cho nông dân có hiệu quả trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế nông nghiệp ở Quảng Bình trong những năm tới, theo chúng tôi cần làm tốt các nội dung sau: (+) Tỉnh cần có chủ trương rà soát lại đất đai, thực hiện đúng quy hoạch sử dụng đất và đối tượng sử dụng đất. Đồng thời phân vùng kinh tế trọng điểm trên cơ sở đó chỉ đạo chuyển đổi ruộng đất từ ô thửa nhỏ thành ô thửa lớn để tạo điều kiện cho người nông dân đầu tư thâm canh trong sản xuất kinh doanh nông nghiệp. Đáp ứng yêu cầu đẩy mạnh CNH, HĐH nông nghiệp, nông thôn được xem là vấn đề mấu chốt xuyên suốt mọi chính sách phát triển kinh tế xã hội của Đảng và Nhà nước ta nói chung và Quảng Bình nói riêng. (+) Giao quyền sử dụng ruộng đất trên cơ sở khuyến khích các thành phần kinh tế cùng các hộ nông dân nhận những ruộng đất xấu, khó khăn về thủy lợi, giao thông nội đồng, vùng sâu, vùng xa... để đầu tư sản xuất đưa khoa học kỹ thuật, giống cây, con vào những ruộng đất này để mang lại hiệu quả kinh tế cao. (+) Trong quá trình thực hiện các quyền của người sử dụng đất, cần phải tránh được những phiền hà tạo điều kiện cho hộ nông dân chuyển đổi, chuyển nhượng, thế chấp, thừa kế, cho thuê và để họ có quyền tự chọn cho mình một phương án tối ưu trong sản xuất kinh doanh. Nhưng đồng thời Nhà nước cũng phải làm tốt công tác quy hoạch, quản lý, sử dụng ruộng đất đúng theo pháp luật, chấm dứt các hiện tượng chuyển đổi sai mục đích sử dụng đất.... (+) Để hoàn thành cơ bản việc giao đất, cấp giấy

CNQSDĐ nông nghiệp cho nông dân sử dụng ổn định lâu dài vào mục đích sản xuất nông nghiệp thì Nhà nước cần phải tạo điều kiện đầu tư kinh phí cho quá trình thực hiện bổ sung và nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ địa chính, phối hợp chặt chẽ các cấp, các ngành... để cùng thực hiện tránh sự trì trệ, kéo dài làm ảnh hưởng đến quyền lợi của người nông dân.

## ***Transfer of long-term land use right to farmers for commercial agricultural development in Quangbinh***

*(Summary)*

Transfer of long-term land use right to farmers will provide basis conditions for farmer households to invest in development of production and business. At present, 89.4% of households in Quangbinh have been issued with certificate of agricultural land use, and 66.06% of total agricultural land areas have been given to the households. However, the author presented for limitations and difficulties leading to slow and less effective transfer of land use right to farmers to be overcome.♥

## **THÀNH LẬP PHÂN HỘI THUỶ LỢI PHÍA NAM**

Vừa qua tại Thành phố Hồ Chí Minh, Hội Thủy lợi tổ chức đại hội thành lập phân hội thủy lợi phía Nam. Ông Trần Nhon, Chủ tịch Hội Thủy lợi Việt Nam cùng các giáo sư, tiến sĩ, các cán bộ kỹ sư công tác trong ngành thủy lợi đã nghỉ hưu và đương chức cùng các Viện Nghiên cứu, các doanh nghiệp thủy lợi, và Sở NN PTNT các tỉnh Nam bộ tham dự.

Việc thành lập Phân hội Thủy lợi phía Nam là nguyện vọng của những người tâm huyết với công tác thủy lợi, muốn đóng góp trí tuệ, khoa học kỹ thuật cho sự nghiệp thủy lợi nước nhà. Mục tiêu của hội là tham gia tư vấn, quy hoạch, quản lý, khai thác nghiên cứu khoa học, đào tạo, tổng kết, phổ biến những thành tựu mới về khoa học công nghệ để nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả của công tác thủy lợi. Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế trên lĩnh vực khai thác và bảo vệ tài nguyên nước. Tham gia các hội thảo quốc tế, trao đổi kinh nghiệm từng bước hội nhập quốc tế về thủy lợi.

Đại hội đã bầu ra 24 đồng chí vào Ban Chấp hành, 9 đồng chí trong Ban Thường vụ, Ông Nguyễn Giới, nguyên Thứ trưởng Bộ NN & PTNT được bầu làm Chủ tịch Phân hội, giáo sư tiến sĩ Anh hùng Lao động Nguyễn Ân Niên là Phó Chủ tịch và đồng chí Phan Khánh là Tổng thư ký.

Đại hội cũng đã đề ra phương hướng hoạt động nhiệm vụ nhiệm kỳ 2002-2007 với nhiều công tác thiết thực.

**THANH HƯƠNG**

# GIỐNG LÚA THUỘC NHÓM B CÓ TRIỂN VỌNG OM1348-9 & OM1352-5

NGUYỄN THẠCH CÂN, NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU

VÙNG ven biển ở ĐBSCL hiện đang phát triển mô hình tằm + lúa. Để mô hình này có điều kiện phát triển cần có bộ giống lúa trung mùa với thời gian sinh trưởng 120-140 ngày, có khả năng chống chịu mặn trong giai đoạn mạ vào mùa khô, cây cao trên 1m để khỏi ngập. Góp phần giải quyết đòi hỏi này, vừa qua, để tài đã được thực hiện.

## I. Vật liệu và phương pháp

**Vật liệu:** Bộ giống lúa khảo nghiệm có thời gian sinh trưởng 120-140 ngày được trồng tại các tỉnh ven biển ĐBSCL, sử dụng IR42 làm giống đối chứng (ở một vài địa phương chúng tôi sử dụng Mahsuri, U17 làm đối chứng).

**Phương pháp:** Khảo nghiệm năng suất của các giống lúa ở Viện Lúa ĐBSCL trong 8 vụ. Thí nghiệm bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên 3 lần lặp lại. Thanh lọc mặn theo quy trình thanh lọc của Gregorio và Senadhira (1997) trong môi trường Yoshida (1976). Giống lúa chuẩn kháng là Pokkali, còn giống lúa chuẩn nhiễm là IR29. Đánh giá sự phát triển của lúa qua đo chiều dài rễ (RL), chiều dài thân (SL), trọng lượng thân (SW), trọng lượng rễ (RW) và ngày sống sót (SD) trên hai môi trường có độ dẫn điện EC = 6dS/m và 12dS/m. Thí nghiệm thanh lọc giống trong môi trường mặn cũng được tiến hành trong giai đoạn mạ và được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên 3 lần lặp lại. So sánh kết quả với Pokkali, IR29 và IR42.

Phẩm chất gạo được đánh giá theo quy trình của IRRI (1982), Tang và ctv (1991), Sadavisam và Manikam (1992) với 3 lần lặp lại.

## II. Kết quả và thảo luận

a) Đặc tính nông học và phản ứng với sâu bệnh của các giống lúa khảo nghiệm: Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng 1 cho thấy hai giống lúa OM1352-5 và

OM1348-9 có các đặc tính đạt được yêu cầu đề ra. Giống OM1352-5 có thời gian sinh trưởng (TGST) là 130 ngày và OM1348-9 có TGST 135 ngày, tương đương với IR42, Tép Hành ĐB, IR29723 và OM723-7 (những giống lúa đã được công nhận là giống lúa quốc gia). OM1348-9 và

OM1352-5 phản ứng với đạo ôn cấp 3 và rầy nâu cấp 5, so với giống lúa IR42 đang là giống chủ lực thì chúng tốt hơn rất nhiều. Nhìn chung các tính trạng nông học của 2 giống lúa này là tương đương với các giống lúa đã được công nhận, nhưng khả năng chống chịu mặn có thể tốt hơn.

b) **Năng suất của các giống lúa khảo nghiệm:** Kết quả khảo sát cho thấy năng suất trung bình của OM1348-9 là 5,1 tấn/ha, và OM1352-5 là 5,0 tấn/ha, cao hơn IR42. Như vậy, 2 giống lúa này phát triển tốt trên vùng nhiễm mặn, cho năng suất cao và ổn định. Kết quả sản xuất thử tại ruộng nhân giống thuộc Viện Lúa ĐBSCL có thể đạt năng suất trung bình khoảng 7,3 tấn/ha trên một diện tích 30ha (ĐX 2001-2002).

c) **Khả năng chịu mặn:** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng 2 cho thấy, thanh lọc mặn ở điều kiện (Xem tiếp trang 481)

**BẢNG 1. Đặc tính nông học và phản ứng với sâu bệnh của giống lúa trung mùa triển vọng**

| STT | Tên giống  | Nguồn gốc         | TGST (ngày) | Chiều cao cây (cm) | Phản ứng sâu bệnh |         |
|-----|------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|---------|
|     |            |                   |             |                    | Đạo ôn            | Rầy Nâu |
| 1   | OM1348-9   | IR42/OM736-8      | 135,2       | 103,6              | 3                 | 5       |
| 2   | OM1352-5   | IR42/OM80         | 130,6       | 101,4              | 3                 | 5       |
| 3   | OM1351-2   | PUSA44-33/IR42    | 132,8       | 103,7              | 3                 | 7       |
| 4   | OM1337     | CR333-5/IR42      | 132,7       | 102,6              | 5                 | 5       |
| 5   | THĐB       | Đột biến Tép Hành | 128,6       | 98,7               | 1                 | 3       |
| 6   | IR29723    | IR19661/IR4570    | 129,5       | 100,5              | 3                 | 5       |
| 7   | OM723-7    | NN6A/A69-1        | 126,8       | 98,8               | 1                 | 3       |
| 8   | IR42 (Đ/C) | IRRI              | 132,5       | 100,3              | 7                 | 9       |

**BẢNG 2. Khả năng chịu mặn của các giống lúa khảo nghiệm**

| Tên giống | SD (ngày) |            | SL (cm)   |            | RL (cm)   |            | SW (g/100 cây) |            | RW (g/100 cây) |            |
|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
|           | EC= 6dS/m | EC= 12dS/m | EC= 6dS/m | EC= 12dS/m | EC= 6dS/m | EC= 12dS/m | EC= 6dS/m      | EC= 12dS/m | EC= 6dS/m      | EC= 12dS/m |
| OM1348-9  | 29,7      | 26,3       | 19,9      | 16,7       | 8,8       | 6,8        | 10,2           | 8,1        | 2,5            | 2,1        |
| OM1351-2  | 30,0      | 24,2       | 16,7      | 15,3       | 6,5       | 5,3        | 8,3            | 7,6        | 1,8            | 1,5        |
| OM1352-5  | 29,2      | 25,7       | 20,5      | 17,8       | 7,8       | 7,1        | 9,8            | 7,6        | 2,4            | 1,9        |
| OM2490    | 25,7      | 21,3       | 17,6      | 15,2       | 7,2       | 5,2        | 7,6            | 6,0        | 2,0            | 1,5        |
| IR42      | 26,8      | 20,1       | 18,3      | 17,2       | 7,3       | 6,1        | 7,3            | 5,4        | 2,3            | 1,4        |
| Độc đỏ    | 30,2      | 29,5       | 24,4      | 20,6       | 9,2       | 7,6        | 12,4           | 10,2       | 3,7            | 2,6        |
| POKKALI   | 30,6      | 29,7       | 26,8      | 21,3       | 9,6       | 8,0        | 19,7           | 15,4       | 3,5            | 2,7        |
| IR29(CN)  | 26,7      | 15,3       | 15,6      | 10,1       | 5,4       | 4,2        | 7,5            | 3,6        | 1,4            | 0,8        |

**Ghi chú:** SD: Ngày sống sót. SL: Chiều dài thân, RL: Chiều dài rễ. SW: Trọng lượng thân. RW: Trọng lượng rễ.

**S**ử dụng các giống lúa hoang có khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh lai với các giống lúa tiên tiến nhằm đồng thời khai thác được cả những ưu điểm của 2 giống lúa là công việc được chúng tôi quan tâm. Giống lúa OM2431-996 (AS996-9) là sản phẩm thu được theo hướng này; nó là kết quả của việc chọn từ cặp lai giữa IR64 và quần thể lúa hoang *Oryza rufipogon* ở Tràm Chim (Đồng Tháp Mười), nơi đất phèn nặng. Đã có được giống lúa, công việc tiếp tục của chúng tôi là xác định năng suất và chất lượng giống lúa, tính kháng rầy, đạo ôn. Giải đáp được vấn đề này trước khi phổ cập rộng nó ra sản xuất của vùng ĐBSCL, phục vụ sản xuất hàng hóa của vùng là công việc của chúng tôi thời gian qua.

## I. Vật liệu và phương pháp

Giống lúa AS996 xuất phát từ tổ hợp lai IR64/*Oryza rufipogon* (quần thể có số mẫu giống là Acc.106412 tại IRRI và Acc.044 tại Viện lúa, được thu thập tại đất phèn nặng ở Tràm Chim - Đồng Tháp Mười), với 4 lần hồi giao để nâng cao tần suất tái tổ hợp. Giống AS996 còn có tên gốc là OM2431-996. Giống lúa đối chứng là OM1490 (đây là giống lúa thuộc nhóm rất sớm (A1)) và IR64 (lúa sớm A2).

Khảo nghiệm được thực hiện trên nhiều địa điểm có sự tham gia của Trung tâm Khuyến nông và Trung tâm Giống các tỉnh, bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên, 3 lần lặp lại. Năng suất và tính trạng phẩm chất hạt được phân tích theo hai mô hình Eberhart và Russel (1996), AMMI (IRRI 1998).

Thanh lọc rầy nâu và bệnh đạo ôn được thực hiện do Bộ môn Côn trùng và Bệnh cây của Viện Lúa mỗi vụ.

## II. Kết quả và thảo luận

**a) Những đặc điểm chính của AS996 và IR64:** Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, phần lớn các chỉ tiêu của 2 giống lúa như nhau, song ở giống AS996 ngắn hơn, cây cũng thấp hơn IR64. Theo kết quả phân tích từ mạng lưới khảo nghiệm giống lúa trong năm 1999 của Viện Lúa ĐBSCL trong các giống lúa thích nghi rộng vụ đông xuân ở ĐBSCL là OMCS94, OMCS96, OM2031, MRC19399, Tài Nguyên đột biến 128, IR64 và có cả giống lúa AS996.

**b) Sức sống của AS996 trong môi trường phèn, mặn:** Với mục đích là đưa giống lúa này ra vùng đất phèn (mặn và giàu nhôm) nên chỉ tiêu này được chúng tôi rất quan tâm. Kết quả kiểm tra chiều dài rễ tương đối (RRL) ở môi trường thanh lọc nhôm 30ppm cho thấy: Chiều dài rễ tương đối (RRL) của AS996 là 1,33 gần tương đương với quần thể lúa hoang *Oryza rufipogon* (004) là 1,158, ở OM1490 là 1,058, sự khác biệt có ý nghĩa ở mức 0,05 so với đối chứng Cà Đung đỏ (CK) là 0,843. Về khả năng chịu mặn, khi thực hiện thanh lọc mặn



# OM2431-996 (AS996-9)

NGUYỄN VĂN TẠO, NGUYỄN THỊ LANG, NGUYỄN THẠCH CÂN, TRINH THỊ LUỸ, NGUYỄN THỊ TÂM, KIỀU THỊ NGỌC, LÊ THỊ DỤ, DS.BRAR, BÙI CHÍ BỬU

trong môi trường Yoshida tạo ra 6dS/m và 12dS/m cho thấy: AS996 là 3 và 9; OM1490 là 3 và 5; Pokkali là 1 và 3; Đốc Đò là 1 và 1. Như vậy là giống AS996 không phải là giống chịu mặn, so với OM1490 và so với giống đối chứng Pokkali và Đốc Đò.

**c) Năng suất của AS996 ở các điểm khảo nghiệm:** Để có được kết quả khách quan chúng tôi đã tiến hành khảo nghiệm ở vùng đất khó khăn ở tỉnh Bạc Liêu no đất phèn bị nhiễm mặn, mẫu nước ở 1 điểm khảo nghiệm là xã Phong Thạch Nam. Có pH = 6,3-6,5, Cl là 0,07 mg/l, NaCl là 0,18-0,21%. Kết quả khảo nghiệm ở các điểm này cho thấy, giống AS996 ở Phong Tân 1 (Giá Rai) đạt 4,26 tấn/ha, còn IR64 (ĐC) chỉ đạt 3,06 tấn/ha. Còn ở Phong Thạnh Tây (Giá Rai) AS996 đạt 4,53, IR64 chỉ đạt 4,07. Còn ở điểm Long Điền (Giá Rai) AS996 là 4,50 tấn/ha, IR64 là 3,50 tấn/ha. Ở điểm Phong Thạnh Nam (Hồng Dân) AS996 là 4,50 tấn/ha, IR64 là 3,50 tấn/ha. Ở điểm Phong Tân 2 (Giá Rai) AS996 là 4,50 tấn/ha, IR64 là 4,41 tấn/ha.

Như vậy là ở điều kiện khắc nghiệt, giống lúa AS996 luôn cho năng suất cao hơn IR64. Vụ đông xuân 2000 việc khảo nghiệm được thực hiện ở 8 địa điểm (nhằm khảo sát khả năng thích ứng rộng; 8 điểm là Sóc Trăng Vĩnh Long, Tiền Giang, Sông Hậu, An Giang, Viện Lúa Long AN, NT Cờ Đỏ), kết quả cho thấy, năng suất bình quân ở 8 điểm của AS996 là 6,73 tấn/ha, OMCS2000 là 6,63 tấn/ha, OM2379-68 là 6,5 tấn/ha và OM997 là 6,4 tấn/ha. Riêng ở điểm Sóc Trăng, năng suất của AS996 chỉ 4,92 tấn/ha, chỉ cao hơn OM997 (4,57 tấn/ha), còn

**BẢNG 1. Những đặc điểm chính của giống lúa AS996 và IR64 (điều kiện lúa cấy)**

| Chỉ tiêu                     | IR64                            | AS996                           |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Thời gian sinh trưởng (ngày) | 100-105                         | 90-100                          |
| Chiều cao (cm)               | 95-100                          | 80-90                           |
| Cứng thân rạ                 | Trung bình                      | Trung bình                      |
| Khả năng đẻ nhánh            | Khá                             | Khá                             |
| Số bông/khóm                 | 8-10                            | 8-10                            |
| Số hạt chắc/bông             | 70-104                          | 80-95                           |
| Trọng lượng 1000 hạt (gr)    | 27-28                           | 26-27                           |
| Amylose (%)                  | 24,0                            | 24,6                            |
| Độ bạc bụng cấp 9 (%)        | 8                               | 10                              |
| Chiều dài hạt gạo (mm)       | 70,72                           | 7,1-7,3                         |
| Dạng hạt (dài/rộng)          | >3                              | >3                              |
| Khả năng chống chịu sâu bệnh | Rầy nâu cấp 5<br>Đạo ôn cấp 3-5 | Rầy nâu cấp 5<br>Đạo ôn cấp 3-5 |

thấp hơn OMCS2000 và OM2379-68 (đều trên 6 tấn/ha). Ở điểm NT Cờ Đỏ cũng vậy, AS996 có năng suất là 6,95 tấn/ha nhưng 3 giống kia đều xấp xỉ 7 tấn/ha. Tuy từng điểm cho những năng suất cao thấp không đồng nhất những năng suất bình quân ở 8 điểm khảo nghiệm AS996 vẫn đạt cao nhất. Vụ đông xuân 2001-2002, tại Cần Thơ, qua 9 điểm trồng AS996, cho năng suất bình quân 7,06 tấn/ha, chỉ thua OM2665 (7,16 tấn/ha), còn hơn các giống OM3240 (7,05 tấn/ha), IR64 (6,95 tấn/ha), OM3536 (6,46 tấn/ha)...

**d) Phản ứng với rầy nâu và bệnh đạo ôn của AS996 và IR64:** Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, qua 3 vụ theo dõi, khả năng chống chịu với đạo ôn và rầy nâu của AS996 là khá và ổn định.

**e) Phẩm chất hạt và cơm giống AS996:** Kết quả phân tích cho thấy, ở vụ hè thu 1999, AS996 tỷ lệ gạo lức là 78%, gạo trắng 69,7%, gạo nguyên là 38,4%, dài hạt 7,4 mm, rộng hạt 2,1 mm, bạc bụng cấp 9 là 13,16%; ở giống IR64 các chỉ số này là 78,8%, 68,4%, 50,8%, 7,3 mm và 2,1 mm, 7,33%.

Ở vụ đông xuân 2000, các chỉ số này trên giống AS996 là 90,8%, 75%, 57,4%, 7,46 mm, 2,32 mm, 3,5%; ở giống IR64 là 81%, 75,3%, 65,4%, 7,41 mm, 2,19 mm và 3,50%. Về phẩm chất cơm của AS996 vụ hè thu 1999 độ hồ hoá là 3,6 Amylose 24,76%, độ bền thể gel là 46,5; còn ở giống IR64 các chỉ số này là 3,1, 24,22% và 48,8. Vụ đông xuân 2000, ở giống AS996 các chỉ số này là: 3,5, 25,10% và 5,02; còn ở IR64 là 4,0, 24,49% và 51,5.

### III. Kết luận và đề nghị

Giống lúa AS996 là giống lúa ngắn ngày, được khai

## GIỐNG LÚA THUỘC NHÓM B...

(Tiếp theo trang 479)

EC = 6dS/m, OM1348-9 và OM1352-5 có thời gian sống sót tương đương với đối chứng. Các giá trị khác như SW, RW, SL, RL biến động không khác biệt có ý nghĩa về thống kê khi so sánh với IR42.

Khi thanh lọc mặn trong môi trường Yoshida, với EC = 12dS/m, sự phát triển thân và rễ của OM1352-5 và OM1348-9 khác biệt có ý nghĩa về thống kê so với IR42.

**d) Năng suất OM1348-9 và OM1352-5 tại các điểm khảo nghiệm:** Ở nội dung này chúng tôi thực hiện ở vùng ven biển thuộc các tỉnh Bến Tre, Sóc Trăng, An Giang, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bạc Liêu; kết quả cho thấy, năng suất bình quân của OM1348-9 đạt 5,6 tấn/ha, OM1352-5 đạt 4,5 tấn/ha. Kết quả khảo sát trên giống OM1348-9 cho thấy: Tỷ lệ lức 81,3%, tỷ lệ trắng 70,1% tỷ lệ nguyên 30,6%, dài hạt 0,623 cm, rộng hạt 0,204 cm; các chỉ số này trên gạo giống OM1352-5 là: 81,2%, 67%, 27%, 0,618 cm, 0,2 cm; ở giống đối chứng IR42 các chỉ số này là: 80,6%, 67,9%, 40,2%, 0,618 cm và 0,2 cm.

Về phẩm chất cơm và độ ổn định của tính trạng, qua nhiều điểm khảo nghiệm cho thấy: OM1348-9 tỷ lệ

**BẢNG 2. Phản ứng với rầy nâu và bệnh đạo ôn của AS996 và IR64**

| Giống | Rầy nâu |      |      |      | Đạo ôn |      |      |      |
|-------|---------|------|------|------|--------|------|------|------|
|       | ĐX98    | HT98 | ĐX99 | HT99 | ĐX98   | HT98 | ĐX99 | HT99 |
| IR64  | 7       | 5    | 5    | 5    | 1      | 3    | 3    | 3    |
| AS996 | 5       | 5    | 3-5  | 5    | 5      | 5    | 3    | 5    |

thác thành công từ nguồn lúa hoang kháng phèn *Oryza rufipogon*, có phẩm chất gạo tốt, thích nghi với điều kiện thâm canh, chống chịu ổn định với rầy nâu và bệnh đạo ôn, đã được công nhận khu vực hoá năm 2000, xin tiếp tục công nhận giống quốc gia.

### *AS996, a promising variety suitable to acid sulfate soil*

(Summary)

AS996 has been developed from the cross of IR64/*Oryza rufipogon* (acc. 106412 at IRRI Gene Bank, acc.044 at CLRRRI Gene Bank). Its parent IR64 was considered as a good combiner on grain yield and a good recurrent parent in term of wide hybridization. *Oryza rufipogon* as a good donor for acid sulfate soil tolerance, especially aluminum toxicity tolerance and also a good donor for high yielding according to QTL analysis, was used in the parentage. After four backcrossing, segregants were selected in target areas such as Hoa An, Phung Hiep to adapt to less-favorable areas in Mekong Delta. Fixed lines were tested in various sites. Genotypex environment interaction was analyzed due to Eberhart & Russel model modified by AMMI (BSTAT) for grain yield and grain quality properties such as amylose, chalkiness, head rice percentage, and gel consistency.♥

Amylose là 25,96%, bạc bụng 9,18%, độ bền gel 40 mm; ở giống OM1352-5 là 25,94%, 8,08%, 44,8 mm; ở giống đối chứng IR42 là 26,1%, 9,18% và 42,2 mm.

Như vậy là về phẩm chất gạo, 2 giống OM1348-9 và OM1352-5 gần tương đương giống đối chứng.

### III. Kết luận và đề nghị

Xét về đặc tính nông học, khả năng kháng sâu bệnh, năng suất trong 8 vụ liên tục, năng suất trong các điểm khảo nghiệm, khả năng chịu mặn, và phẩm chất hạt của các giống lúa trung mùa, giống lúa OM1348-9 và OM1352-5 là những giống trung lúa có triển vọng, hơn hẳn giống đối chứng IR42, chúng tôi đề nghị Bộ xem xét để công nhận giống.

### *Two promising mid-duration genotypes: OM1348-9 and OM1352-5*

(Summary)

Two promising mid-duration genotypes (120-140 days) suitable to coastal saline areas in Mekong Delta are suggested to develop as OM1348-9 and OM1352-5. Their rice yields higher than IR42 as check for 8 seasons and many yield trial sites in the delta. Their grain quality properties are acceptable.♥

# NGHIÊN CỨU DI TRUYỀN CỦA SỨC CHỮA ẢNH HƯỞNG ĐẾN NĂNG SUẤT

BÙI THỊ DƯƠNG KHUYÈU, NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU

**N**HẦM tạo sự đột phá năng suất lúa, từ đầu những năm 90 của thế kỷ 20, Viện nghiên cứu Lúa Quốc tế (IRRI) đã xây dựng chương trình chọn tạo những giống lúa có dạng hình mới với các đặc tính: ít chổi, cứng cây, số lượng hạt chắc cao, có tiềm năng năng suất đạt từ 10 đến 13 tấn/ha. Đi theo hướng này, Viện Lúa ĐBSCL (CLIRRI) đã cho lai tạo 2 giống lúa có dạng hình mới với các giống lúa có triển vọng trong vùng. Để đánh giá kết quả công việc, việc phân tích sự tương quan giữa các tính trạng với năng suất, cũng như yếu tố ảnh hưởng trực tiếp, hoặc gián tiếp đến năng suất ở các quần thể con lai, là những công việc cần phải làm. Trong thí nghiệm này chúng tôi đi vào khai thác các đặc tính di truyền có liên quan sức chữa (dài bông, hạt chắc trên bông, số nhánh sơ cấp, nhánh thứ cấp, trọng lượng 1000 hạt...) của giống lúa có dạng hình mới thông qua phân tích tính tương quan, các thông số chọn lọc trong quần thể con lai F1, F2, F3.

## I. Vật liệu và phương pháp

**Vật liệu:** Gồm 2 giống lúa có dạng hình mới năng suất cao nhập nội từ IRRI là IR70140 và IR60819, 9 giống lúa có năng suất cao và ổn định tại ĐBSCL là AS996 (năng suất khá, phù hợp đất phèn), CM54 (cây mô - năng suất cao), CM16-27 (cây túi phân-năng suất cao), OM1490 và OMCS98 đều là giống ngắn ngày năng suất cao, Năng thơm chợ Đào (địa phương, lúa mùa phẩm chất tốt), IR20, IR24 và IR64, đều có nguồn gốc từ IRRI (IR20 là giống cải tiến, vật liệu lai, IR24 ngắn ngày, năng suất cao, IR64 phẩm chất tốt, năng suất cao).

**Phương pháp:** Thí nghiệm được trồng tại Viện Lúa ĐBSCL qua ba vụ hè thu 1999, đông xuân 1999-2000 và hè thu 2000. Cây theo khoảng cách 20x20 cm, phân bón 90-30-30 kg NPK/ha cho vụ hè thu và 100-400-30 NPK/ha cho vụ đông xuân. Các chỉ tiêu ghi rõ ở phần kết

quả. Số liệu của mỗi chỉ tiêu ghi từ 10 cây, lặp lại 3 lần theo phương pháp chuẩn của IRRI. Các hệ số tương quan và các thông số di truyền của hiệu quả chọn lọc phân tích theo nguyên tắc Li

(1982). Singh và Chaudhary (1985). Các số liệu được thống kê được phân tích theo chương trình IRRISTAT for Window, Excel và QuartroPro.

## II. Kết quả và thảo luận

a) **Tính tương quan của các tính trạng liên quan đến sức chữa với năng suất trong quần thể F1:** Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 cho thấy, các tính trạng tương quan với năng suất ở mức độ khác nhau. Trong quần thể F1 các tính trạng: Chiều dài bông, hạt chắc trên bông, số nhánh sơ, số cấp thứ cấp, số hạt chắc trên nhánh sơ cấp, số hạt chắc trên nhánh thứ cấp, trọng lượng 1000 hạt đều tương quan thuận có ý nghĩa với năng suất, đặc biệt hạt chắc trên nhánh thứ cấp, hạt chắc trên bông, dài bông. Đến thế hệ F3, khi xét tính tương quan cụ thể ở một số tổ hợp lai cho thấy, tính trạng dài bông và hạt chắc trên bông tương quan thuận và có ý nghĩa với 3 tổ hợp lai trên. Chứng tỏ hai tính trạng này cũng đã có thể thừa hưởng những đặc điểm di truyền từ cây lúa có dạng hình mới là một trong những đặc điểm di truyền từ cây lúa có dạng hình mới là một trong những tính trạng làm đột phá năng suất và cho kết quả rõ nhất là tính trạng hạt chắc trên bông ở các thế hệ con lai. Tỷ lệ hạt lép và

**BẢNG 1. Hệ số tương quan của các tính trạng liên quan sức chữa với năng suất trong quần thể F1 (bộ giống cải tiến và dạng hình mới)**

|   | Dài bông | Hạt chắc/<br>bông | Tỷ lệ hạt lép | Số nhánh sơ cấp | Số nhánh thứ cấp | H. chắc/<br>nhánh sơ cấp | H. chắc/<br>nhánh thứ cấp | TL 1000 hạt | Năng suất |
|---|----------|-------------------|---------------|-----------------|------------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-----------|
|   | A        | B                 | C             | D               | E                | F                        | G                         | H           | I         |
| A | 1,00     | 0,49**            | -0,24         | 0,64**          | 0,48**           | 0,30                     | 0,50**                    | 0,25        | 0,59**    |
| B |          | 1,00              | -0,80         | 0,56**          | 0,63**           | 0,66**                   | 0,94**                    | 0,13        | 0,76**    |
| C |          |                   | 1,00          | -0,47           | -0,24            | -0,82                    | -0,67                     | -0,97       | -0,56     |
| D |          |                   |               | 1,00            | 0,51**           | 0,41**                   | -0,53**                   | 0,97**      | 0,37**    |
| E |          |                   |               |                 | 1,00             | 0,71**                   | 0,74**                    | -0,19       | 0,50**    |
| F |          |                   |               |                 |                  | 1,00                     | 0,42*                     | 0,86**      | 0,44**    |
| G |          |                   |               |                 |                  |                          | 1,00                      | 0,11        | 0,76**    |
| H |          |                   |               |                 |                  |                          |                           | 1,00        | 0,43      |

(\*) và (\*\*): Có ý nghĩa mức độ 5% và 1%.

**BẢNG 2. Những tính trạng tương quan ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến năng suất của 3 tổ hợp lai ở F2, F3**

| Tổ hợp lai | Tính trạng           | Ảnh hưởng trực tiếp |        | Ảnh hưởng gián tiếp |       | Tương quan kiểu gen |        | Góp phần của kiểu hình |        |
|------------|----------------------|---------------------|--------|---------------------|-------|---------------------|--------|------------------------|--------|
|            |                      | F2                  | F3     | F2                  | F3    | F2                  | F3     | F2                     | F3     |
| [1]        | Chiều dài bông       | -0,05               | 0,67   | -0,05               | 0,67  | 0,28                | 0,77** | 89,10%                 | 91,40% |
|            | Hạt chắc/bông        | 0,85                | 0,26   | -0,02               | 0,47  | 0,90**              | 0,91** |                        |        |
|            | % lép                | 0,14                | -0,03  | -0,03               | -0,29 | 0,27                | -0,52  |                        |        |
|            | Trọng lượng 1000 hạt | 0,18                | -0,003 | -0,01               | 0,094 | 0,50**              | -0,60  |                        |        |
| [2]        | Chiều dài bông       | 0,66                | -0,47  | 0,65                | -0,47 | 0,98**              | 0,33*  | 73,10%                 | 82,80% |
|            | Hạt chắc/bông        | 0,56                | 0,95   | 0,22                | -0,24 | 0,82**              | 0,82** |                        |        |
|            | % lép                | -0,10               | -0,41  | -0,17               | 0,38  | -0,15               | -0,21  |                        |        |
|            | Trọng lượng 1000 hạt | 0,26                | -0,01  | -0,35               | 0,13  | 0,38*               | 0,23   |                        |        |
| [3]        | Chiều dài bông       | 0,22                | 1,45   | 0,22                |       | 0,66**              | 0,42*  | 83,40%                 | 92,60% |
|            | Hạt chắc/bông        | 0,63                | -0,7   | 0,14                |       | 0,83**              | 0,95** |                        |        |
|            | % lép                | -0,07               | 1,05   | -0,09               |       | -0,60               | -0,18  |                        |        |
|            | Trọng lượng 1000 hạt | 0,06                | -1,35  | 0,08                |       | 0,33                | 0,09   |                        |        |

(\*) và (\*\*): Có ý nghĩa mức độ 5% và 1%. [1]: IR60819/CM 16-27. [2]: AS996/IR60819. [3]: OM1490/IR60819.

năng suất tương quan nghịch rất rõ, tỷ lệ hạt lép có thể được xem là yếu tố giới hạn chính.

Hệ số tương quan theo đường dẫn: Thiết lập ma trận chứa các hệ số tương quan của từng cặp tính trạng là "nguyên nhân" và yếu tố năng suất là "kết quả", giải ma trận tìm giá trị trực tiếp và gián tiếp đóng góp năng suất. Theo nguyên tắc Li (1982), Singh và Chaudhary (1985) phân tích F1, kết quả phân tích hệ số tương quan theo đường dẫn (path analysis) giữa các tính trạng liên quan đến sức chứa với năng suất của quần thể F1 cho thấy, dài bông và hạt chắc trên nhánh thứ cấp là yếu tố trực tiếp ảnh hưởng đến năng suất, đồng thời ở các tính trạng này có hệ số tương quan dương rất chặt, bông dài và số hạt chắc trên nhánh thứ cấp cao sẽ làm tăng năng suất lúa.

**b) Các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp, gián tiếp và góp phần cấu thành đến năng suất ở các tổ hợp lai F2, F3:** Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 2 cho thấy, các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến năng suất của các tổ hợp khác nhau. Những tính trạng dài bông, hạt chắc trên bông, trọng lượng 1000 hạt của 3 tổ hợp đều ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất. Tương quan kiểu gen của các tính trạng chiều dài bông, hạt chắc trên bông, trọng lượng 1000 hạt có ý nghĩa với năng suất của các tổ hợp lai, đặc biệt tính trạng hạt chắc trên bông rất có ý nghĩa ở mức độ 1%. Điều này càng khẳng định tính trạng hạt chắc trên bông qua các thế hệ tương quan rất chặt chẽ với năng suất. Tương quan góp phần kiểu hình của mỗi tổ hợp lai cao (góp phần kiểu hình đều trên 70%), ở F3 có sự tương

quan góp phần kiểu hình cao hơn F2 cao nhất là tổ hợp IR60819/CM16-27.

**Về các yếu tố góp phần cấu thành năng suất,** qua lập phương trình đa tuyến năng suất trên thành phần sức chứa của các tổ hợp F2, F3 sau đó đi vào phân tích phương trình đa tuyến cho thấy, sự tương quan và góp phần đồng thời của yếu tố sức chứa tới năng suất. Phương trình đa tuyến được đánh giá và có ý nghĩa cao ở quần thể F2, F3 trên 3 cặp lai.

Tổ hợp lai IR60819/CM 16-27, hệ số cận có giá trị 0,873 và 0,91 điều này giải thích rằng 87,3% và 91% năng suất được quyết định bởi bốn tính trạng trên. Trong đó tính trạng dài bông, hạt chắc trên bông và trọng lượng 1000 hạt có ý nghĩa góp phần định hướng cho năng suất.

Tổ hợp lai AS996/IR60819, hệ số cận có giá trị 0,808 và 0,82 điều này giải thích rằng 80,8% và 82% năng suất được quyết định bởi tính trạng trên. Trong đó đối với quần thể F2 tính trạng hạt chắc trên bông, còn F3 thì tính trạng dài bông, hạt chắc trên bông và trọng lượng 1000 hạt có ý nghĩa góp phần định hướng cho năng suất.

Tổ hợp lai OM1490/IR60819, hệ số cận có giá trị 0,692 và 0,92 điều này giải thích rằng 69,2 và 92% năng suất được quyết định bởi bốn tính trạng trên. Trong đó đối với quần thể F2 tính trạng dài hạt và trọng lượng 1000 hạt, còn F3 thì tính trạng hạt chắc trên bông và trọng lượng 1000 hạt có ý nghĩa góp phần định hướng cho năng suất.

Nhìn chung cả ba tổ hợp lai đều có chung đặc tính

hạt chắc trên bông và trọng lượng 1000 hạt ảnh hưởng rất lớn đến năng suất.

## c) Hiệu quả chọn lọc trong quần thể F3 của một số tổ hợp lai:

Hiệu quả chọn lọc tùy thuộc vào mức độ phong phú của sự biến dị trong một quần thể phân ly. Thông qua các thông số hệ số biến thiên kiểu gen (GCV%) và kiểu hình (PCV%), hiệu quả chọn lọc (GA%) hệ số di truyền nghĩa rộng ( $h^2b$ ) cao sẽ dễ dàng tạo ra hiệu quả chọn lọc tốt đối với tính trạng đó. Bảng 3 phản ánh các thông số di truyền qua phân tích trong quần thể F3 của 3 tổ hợp lai. Qua bảng 3 cho thấy, tính trạng dài bông của 2 tổ hợp AS996/IR60819 và OM1490/IR60819 có  $h^2b$  cao nhưng GA% thấp chứng tỏ hoạt động của gen không cộng là chủ yếu. Tương tự tính trạng TL 1000 hạt của ba tổ hợp cũng có  $h^2b$  cao nhưng GA% thấp. Nên việc chọn lọc theo các tính trạng này sẽ không có hiệu quả đối với tổ hợp đó.

Qua bảng 3 còn cho thấy, tính trạng chắc trên bông và năng suất của ba tổ hợp có GCV%, PCV% cao tương đương nhau cho phép khai thác mức độ biến dị khá lớn nhưng ít bị ảnh hưởng bởi môi trường ở hai tính trạng này. Đồng thời có  $h^2b$  và GA% việc chọn lọc theo phương pháp thông thường có thể sẽ đạt hiệu quả rất lớn để cải cách các tính trạng này. Điều này thể hiện rõ ở tính trạng hạt chắc/bông, đặc biệt là tổ hợp AS996/ IR60819.

## III. Kết luận

Quần thể con lai giống lúa cải tiến với các giống lúa

dạng hình mới có năng suất tương quan thuận và rất chặt với tính trạng hạt chắc trên bông, tính trạng này ảnh hưởng trực tiếp và góp phần rất lớn tới năng suất.

Trong quần thể F3 việc chọn lọc sẽ dễ dàng đạt hiệu quả cả ba tổ hợp khi dựa theo tính trạng hạt chắc trên bông.

Đề nghị tiếp tục chọn lọc tiếp các thế hệ tiếp theo chú ý các chỉ tiêu dài bông, trọng lượng 1000 hạt cũng như hạt chắc trên bông và chú ý đến số nhánh sơ cấp để khai thác tiềm năng năng suất của các tổ hợp trên

## *Genetic analysis on "sink" related to rice grain yield*

### *(Summary)*

Studies were conducted with three cross combinations. The parents selected had exerted influence on the genetic relationship of panicle length grain numbers per panicle, grain weight, spikelets primary branch, spikelets/secondary branch and haves index vs grain yield as evident from path analysis. It is suggested that the selection for grain yield can be efficient if it is based on panicle length, grain number per panicle, grain weight, number of primary branches no. of secondary branches, spikelets/primary branch spikelets/ secondary branch, and harvest index since these characters fulfilled both the requirements of genotypic association with yield and path coefficient analysis. The results of the genetic analysis were confirmed by multiple regression analysis with maximum weight for these characters in all the cross.

**BẢNG 3. Các thông số di truyền qua phân tích trong quần thể F3 của ba tổ lai**

| Tính trạng     | Cặp lai         | Trung bình | SD    | GGV%  | PCV%  | $H^2b$ | GA%   |
|----------------|-----------------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Dài bông       | AS996/IR60819   | 26,03      | 5,78  | 6,61  | 7,91  | 0,70   | 9,74  |
|                | OM1490/IR60819  | 26,34      | 4,45  | 5,38  | 6,12  | 0,77   | 8,32  |
|                | IR60819/CM16-27 | 27,15      | 3,57  | 3,70  | 5,50  | 0,45   | 4,37  |
| Chắc/<br>bông  | AS996/IR60819   | 117,6      | 73,02 | 19,91 | 22,19 | 0,80   | 31,44 |
|                | OM1490/IR60819  | 109,59     | 44,78 | 11,76 | 16,73 | 0,49   | 14,55 |
|                | IR60819/CM16-27 | 117,71     | 60,59 | 15,35 | 20,30 | 0,57   | 20,43 |
| % ép           | AS996/IR60819   | 26,33      | 18,36 | 19,62 | 29,17 | 0,45   | 23,24 |
|                | OM1490/IR60819  | 24,17      | 10,65 | 9,70  | 21,44 | 0,20   | 7,72  |
|                | IR60819/CM16-27 | 27,62      | 21,41 | 23,64 | 29,74 | 0,63   | 33,07 |
| Năng suất      | AS996/IR60819   | 3,13       | 1,70  | 16,70 | 20,54 | 0,66   | 23,91 |
|                | OM1490/IR60819  | 2,93       | 1,17  | 11,49 | 16,84 | 0,47   | 13,80 |
|                | IR60819/CM16-27 | 3,08       | 1,55  | 14,88 | 20,01 | 0,55   | 19,47 |
| TL 1000<br>hạt | AS996/IR60819   | 27,7       | 4,80  | 5,65  | 6,14  | 0,85   | 9,16  |
|                | OM1490/IR60819  | 26,88      | 4,27  | 5,00  | 5,83  | 0,74   | 7,54  |
|                | IR60819/CM16-27 | 27,36      | 3,82  | 4,49  | 4,98  | 0,81   | 7,11  |

SD: Độ lệch chuẩn.

**K**HÁNG sâu bệnh hại là một trong những mục tiêu quan trọng trong chọn tạo giống lúa. Trong các loại sâu bệnh trên lúa, rầy nâu, bệnh đạo ôn và bạc lá hay gặp và gây thiệt hại đáng kể cho người trồng lúa; song việc chọn

tạo giống kháng được chúng gặp nhiều khó khăn do rầy nâu có sự thay đổi loại hình sinh học và quần thể trong điều kiện thâm canh, đạo ôn thay đổi nội sinh lý... Nhiều hướng nghiên cứu được đặt ra, trong đó hướng khai thác nguồn tài nguyên di truyền từ giống lúa địa phương, lúa hoang có khả năng kháng sâu bệnh được các nhà khoa học quan tâm. Kỹ thuật marker phân tử (MAS) phát hiện gen kháng sâu bệnh được các nhà chọn giống áp dụng và đã thu được kết quả khả quan. Trong nghiên cứu này chúng tôi áp dụng kỹ thuật MAS xác định gen kháng bệnh đạo ôn, kháng bệnh bạc lá và rầy nâu.

## I. Vật liệu và phương pháp

**Vật liệu:** Với rầy nâu là quần thể hồi giao (BC) gồm TN1 (Korea-nhiễm rầy nâu), PTB33 (Ấn Độ - kháng rầy nâu), Hoa Lài (Đông Nam bộ - kháng rầy nâu), IR64 (IRRI-nhiễm rầy), sử dụng TN1 làm giống tái tục (recurrent). Với bạc lá là quần thể các dòng đẳng gen (NIL) gồm IR24 (IRRI-nhiễm bạc lá), Baren (Việt Nam - kháng bạc lá), Tê tép (Việt Nam - kháng bạc lá), CM64 (cây mô-Kháng bạc lá), dùng IR24 làm giống tái tục. Với đạo ôn là quần thể NIL gồm Cà Đôn (Việt Nam (ĐBSCL) - nhiễm), CM64 (Cây mô (biến dị sô ma) - kháng), OM1308 (Dòng lai Viện Lúa - nhiễm), KhaoDawkMali (Thái Lan - hơi nhiễm), Tê tép (Việt Nam-kháng), IR48 (IRRI - kháng), C039 (Ấn Độ - nhiễm), và các giống C101Lac, C101A51, C101PKT, C104PKT đều của Ấn Độ và đều kháng.

Thanh lọc rầy nâu theo phương pháp hộp mạ rầy nâu của IRRI.

Thanh lọc bệnh bạc lá với năm chủng bệnh *Xanthomonas oryzae* (Xoo): PX0 61 (race 1); PX086 (race 2), PX079 (race 3), PX071 (race 4), PXO 112 (race 5).

Các quần thể BC<sub>1</sub>F<sub>1</sub>, BC<sub>2</sub>F<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> cũng được đánh giá trong nhà lưới với phản ứng Xoo pathogen. Phân nhóm kháng và nhiễm dựa trên chiều dài

# ỨNG DỤNG MARKER PHÂN TỬ TRONG CHỌN GIỐNG LÚA KHÁNG RẦY NÂU, BỆNH ĐẠO ÔN VÀ BẠC LÁ

NGUYỄN THỊ LANG, BÙI CHÍ BỬU

của vết bệnh. Thanh lọc bệnh đạo ôn: Bố mẹ và con lai được thanh lọc bệnh đạo ôn theo phương pháp nương mạ đạo ôn của Bonman và Mackill (1988). Đánh giá kiểu gen nhờ PCR-marker. Ly trích DNA từ lá để phân tích PCR, sử dụng 1 µl DNA cho một phản ứng PCR. Tiêu hoá sản phẩm PCR với restriction enzymes trong trường hợp số băng hiện trên ảnh là đơn hình, đối với STS marker. Xây dựng bản đồ liên kết gen với marker nhờ phần mềm MAPMARKER version 3.

## II. Kết quả và thảo luận

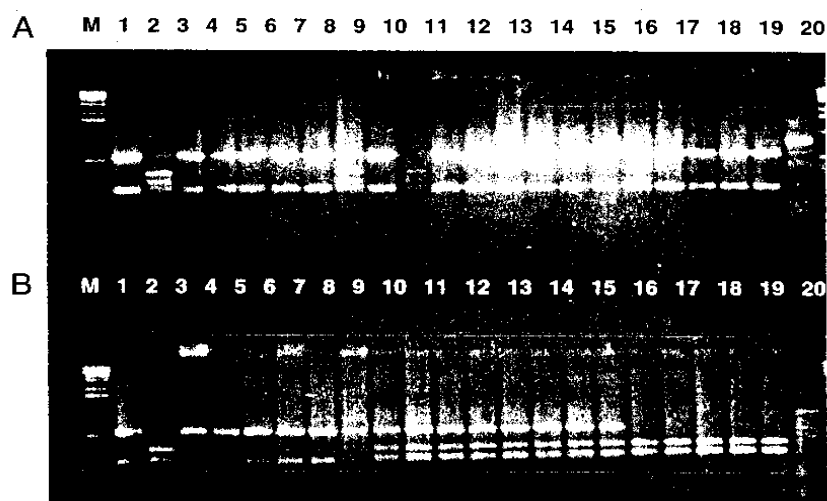
**a) Tính kháng bệnh đạo ôn:** Trong nội dung này có 20 quần thể được hình thành. Tất cả con lai đều được đánh giá kiểu hình trước khi áp dụng marker phân tử để phân tích kiểu gen. Quần thể F<sub>2</sub> được phát triển từ 2 cặp lai OM1308 x Tê tép, Sóc Nâu x OM997 được chọn để phân tích (Tê tép là vật liệu cho gen kháng bệnh đạo ôn với phổ kháng rộng, đánh giá trên nương mạ đạo ôn thể hiện phản ứng cấp 3. Giống OM1308 có nguồn gốc từ cặp lai OMCS9/OM576, nhiễm bệnh đạo ôn cấp 7). Cặp lai này được tiến hành phân tích như sau: 100 hạt F<sub>1</sub> được sản xuất từ OM1308/Tê tép, trồng tiếp tục để sản xuất hạt F<sub>2</sub>. Khoảng 1200 hạt F<sub>2</sub> được trồng để tiếp tục thu hạt F<sub>3</sub>. Lá lúa của con lai F<sub>2</sub> được thu mẫu và ly trích DNA. Cây F<sub>2</sub> cũng được phân tích và đánh giá ngoài đồng.

Tám marker được sử dụng để thực hiện trên thí nghiệm và thử trên hai quần thể OM1308/Tê tép và Sóc nâu/OM997. Hầu hết các marker này được sử dụng từ

**BẢNG 1. Giá trị ước đoán chính xác thông qua so sánh giữa kiểu gen và kiểu hình quần thể F<sub>2</sub> của OM1308/Tê tép**

| Kiểu hình       | Số cây | Kiểu gen |    |    | Chính xác (%) |
|-----------------|--------|----------|----|----|---------------|
|                 |        | RR       | Rr | rr |               |
| RR <i>Pi-2</i>  | 14     | 14       | 0  | 0  | 100,0         |
| Rr <i>Pi-2</i>  | 16     | 0        | 16 | 0  | 100,0         |
| rr <i>Pi-2</i>  | 20     | 0        | 0  | 20 | 100,0         |
| RR <i>Pi-Ci</i> | 14     | 14       | 1  | 0  | 93,3          |
| Rr <i>Pi-Ci</i> | 16     | 0        | 15 | 1  | 93,7          |
| rr <i>Pi-Ci</i> | 19     | 1        | 0  | 18 | 94,7          |

**HÌNH 1. Kết quả PCR với Primer RG457L-L được thiết kế từ RG457 nhằm phát hiện gen Bph-10**



**A:** Tổ hợp IR54742/IR31917 và quần thể F<sub>2</sub>, với primer RG457L-L, lane 1: Giống nhiễm IR31917 với 2 băng; lane 2: Giống kháng IR54742 với 3 băng; lane 3 đến 21: Con lai F<sub>2</sub>, lane 8 và 17, con lai dị hợp tử, lane 10: Con lai đồng hợp tử kháng.

**B:** Tổ hợp PTB33/TN1 và quần thể F<sub>2</sub>, với primer RG457B-L, lane 1 giống nhiễm TN1 với 2 băng; lane 2: Giống kháng PTB33 với 2 băng; lane 3 đến 22: Con lai F<sub>2</sub>, lane 9-16: Con lai dị hợp tử, lane 17 đến 21: Con lai đồng hợp tử mang gen kháng rầy nâu.

chương trình phân tích genomen cây lúa tại Nhật và một marker được thiết lập dựa vào phân tích clone cây lúa của Đại học Cornell của Mỹ.

DNA từ 50 cây F<sub>2</sub> được đánh giá kiểu gen với primer RG64. Kết quả dạng đơn hình ghi nhận thông qua chạy

điện di với nồng độ agarose 1,5% Primers RG64 bản thân không thể tác DNA ở dạng đa hình, do đó cần được phân cắt bởi enzyme HaeIII.

Để xác định vị trí liên kết gen, bản đồ gen được thiết lập với quần thể OM1308/Tẻ tếp và Sóc Nâu/OM997. Kết quả cho thấy, khoảng cách di truyền giữa marker và gen *Pi-2*, gen *Pi-C1* (gen kháng đạo ôn DBSCL) trên nhiễm sắc thể số 6 là 1,0 cM và 3,1 cM, theo thứ tự trong OM1308/Tẻ tếp, và khoảng cách này là 3,8 cM - 4,8 cM trong Sóc Nâu/OM997. Giá trị ước đoán chính xác thông qua so sánh giữa kiểu gen và kiểu hình, quần thể F<sub>2</sub> của OM1308/Tẻ tếp được phản ánh ở bảng 1. Qua bản đồ 1 cho thấy, quần thể OM1308/Tẻ tếp có độ chính xác lớn hơn so với quần thể Sóc Nâu/OM997.

**b) Tính kháng rầy nâu:** Trong thí nghiệm đã phát triển 4 quần thể lai giao (BC) để nghiên cứu gen kháng rầy nâu, cộng thêm 56 tổ hợp lai phân tích diallal để cung cấp số liệu cho việc phân tích. Quần thể F<sub>2</sub> của tổ hợp lai PTB33/TN1 được phân tích kiểu gen với STS marker và quần thể F<sub>2</sub> của IR64/Hoa Lài được phân tích với microsatellite marker.

Bản đồ liên kết gen RFLP đã đánh dấu gen *Bph-10* với marker RG457 trên nhiễm sắc thể 12 (Ishi, 1994). Sau đó, một loạt các cặp primer đã được thiết kế để sử dụng PCR trong việc tìm kiếm gen kháng ở quần thể con lai (Lang và ctv.1999). Giống PTB33 có nguồn gốc từ Ấn Độ, kháng rầy nâu biotype 2 và :

**BẢNG 2. Phản ứng của các giống lúa đối với 6 loài Xoo**

|                 | Gen  | PX061 | Px086 | PX079 | PX071 | PX0012 | PX099 |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| IRBB5           | xa-5 | R     |       |       |       |        |       |
| IR24            | xa-5 | S     | S     | S     | S     | S      | S     |
| Baren           |      | R     | R     | R     | S     | R      | S     |
| Nàng Sớm        |      | R     | R     | R     | S     | S      | S     |
| Baxe giai       |      | R     | R     | S     | S     | S      | S     |
| IR24/Baren*     |      | R     | R     | R     | R     | R      | R     |
| IR24/Nàng Sớm*  |      | R     | R     | R     | S     | R      | R     |
| IR24/Baxe giai* |      | R     | R     | R     | R     | R      | S     |

(\*) Quần thể BC4F3 của các cặp lai.

Giống TN1 nhiễm rất nặng đối với tất cả biotype của rầy nâu được biết.

Kết quả đánh giá kiểu hình có 12/50 cây kháng, 11/50 cây nhiễm và 27/50 cây kháng trung bình, theo tỷ lệ phân ly Mendel ở F<sub>2</sub> là 1:2:1.

Kết quả phân tích kiểu gen nhờ STS marker được thể hiện ở hình 1.

Dự đoán mức độ chính xác trong phân tích kiểu gen và kiểu hình quần thể F<sub>2</sub> của PTB33/TN cho thấy, số cây kháng rầy nâu đồng hợp tử trội có giá trị ước đoán là 72,27%, cây dị hợp tử là 85,70%, và cây nhiễm đồng hợp tử lặn là 85,70%, với tổ hợp PTB33/TN1.

Trong khi đó, quần thể con lai F<sub>2</sub> của IR54742/IR31917 cho mức độ chính xác cây kháng 100%, cây nhiễm 100% và cây dị hợp tử 95% (Lang và ctv.1999). Điều này cho phép giải thích đối với quần thể rầy nâu phân lập có 3 biotype. Có giống nhiễm với biotype 1 nhưng lại kháng với biotype 2 hoặc ngược lại.

Xây dựng bản đồ liên kết gen kháng rầy nâu với microsatellite marker trên quần thể IR64/Hoa Lài với 229 cá thể con lai F<sub>2</sub>, cho thấy, chỉ có 118/300 primer được ghi nhận thể hiện đa hình, phủ trên 12 nhiễm sắc thể với chiều dài tổng cộng là 1.298,007 cM. Gen kháng rầy nâu của vật liệu cho (giống Hoa Lài) được tìm thấy trên nhiễm sắc thể số 12, giá trị liên kết rất chặt là 0,2 cM với marker RM227 và 5,0 cM với marker RM260. Điều này cũng cho thấy nó định vị rất gần với marker RG457.

c) **Tính kháng bệnh bạc lá:** ở nội dung này có 5 quần thể NIL được hình thành, với IR24 là giống tái tục; Baxe, Baren, Nàng sớm, Tê tép, CM-64 là giống "Donor". Bệnh bạc lá do vi khuẩn *Xanthomonas oryzae pv. oryzae* gây ra. Gen xa - 5 và xa -13 được quan tâm trong điều kiện canh tác lúa ở Việt Nam. Chúng tôi khảo sát trên cặp lai IR24/Baren, với 6 nội vi khuẩn: PX061, PX086, PX079, PX071, PX0112 và PX099. Kết quả đánh giá kiểu hình được trình bày trên bảng 2.

Xác định cặp gen lặn xa-5: DNA từ các cặp lai được ly trích, chạy PCR với marker RG556. Dùng enzyme *DraI* phân cắt sản phẩm PCR để kết quả thể hiện đa hình, với 3 alen trong kiểu gen kháng và 4 alen trong kiểu gen nhiễm, trên nhiễm sắc thể số 5.

Xác định gen lặn xa-13: DNA từ các cặp lai được ly trích, chạy PCR với marker RG136. Dùng enzyme *HindIII* phân cắt sản phẩm PCR để kết quả thể hiện đa hình, với 2 alen trong band hình gen kháng và 1 alen trong band hình gen nhiễm, trên nhiễm sắc thể số 8.

Về giá trị ước đoán chính xác thông qua so sánh giữa kiểu gen và kiểu hình quần thể F<sub>2</sub> của IR64/Baren được trình bày ở bảng 3. Qua bảng 3 cho thấy, giá trị ước đoán mức độ chính xác trong sử dụng phương pháp MAS để tìm gen kháng bệnh bạc lá trong quần thể IR24/Baren.

Như vậy, số liệu chứng minh độ chính xác của việc phát hiện gen xa-5 lớn hơn so với gen xa-15.

**BẢNG 3. Giá trị ước đoán chính xác thông qua so sánh giữa kiểu gen và kiểu hình, quần thể F<sub>2</sub>, của IR24/Baren**

| Kiểu hình | Số cây | Kiểu gen |     |    | Chính xác (%) |
|-----------|--------|----------|-----|----|---------------|
|           |        | RR       | Rr  | rr |               |
| RR xa-5   | 15     | 14       | 1   | 0  | 93,3          |
| Rr xa-5   | 120    | 1        | 118 | 1  | 98,0          |
| rr xa-5   | 30     | 1        | 2   | 27 | 90,0          |
| RR xa-13  | 18     | 16       | 2   | 0  | 88,8          |
| Rr xa-13  | 50     | 1        | 48  | 1  | 96,0          |
| rr xa-13  | 25     | 2        | 2   | 21 | 84,0          |

### III. Kết luận

Chọn giống nhờ marker phân tử (MAS) là một chiến lược có thể áp dụng ở Việt Nam với hiệu quả chọn lọc tốt, thông qua kỹ thuật: Fine mapping \*với STS và microsatellite marker, đối với rầy nâu, bệnh đạo ôn, bệnh bạc lá. Quần thể RIL và BC có thể dùng sự phát triển của các dòng chỉ thị với marker tương ứng.

Gen kháng bệnh đạo ôn *Pi-2* và *Pi-C1* được phát hiện nhờ phương pháp sử dụng STS trên locus RG64 ở nhiễm thể số 6, với khoảng cách di truyền rất gần: 1,0 và 3,1 cM đối với gene kháng *Pi-2* và *Pi-C1*. Riêng quần thể Sóc Nâu/OM997 có khoảng cách khá xa hơn 3,8 và 4,8 cM cho gene kháng *Pi-2* và *Pi - C1*.

Gen kháng rầy nâu Bph-10 được phát hiện nhờ phương pháp sử dụng STS trên locus RG457 ở nhiễm thể số 12, trên cơ sở vật liệu của tổ hợp PTB33/TN1, và sử dụng microsatellite RM227 trên cơ sở của tổ hợp IR64/Hoa Lài.

Gen kháng bạc lá xa-5 và xa-13 được phát hiện nhờ phương pháp sử dụng STS trên loci RG556 và RG136, ở nhiễm thể số 5 và số 8.

### *Genotyping brown plant hopper, blast and bacterial blight by DNA markers*

#### *(Summary)*

Marker-assisted selection is recommended as a key strategy in terms of detection target genes which control brown plant hopper, rice blast, and bacterial blight based on sequence tagged sites (STS) and microsatellite marker. Fine mapping is requested to have closer linkage between target genes and markers. Based on the sequence data of STS, genes *Pi-2* and *Pi-C1* were detected in the populations of OM1308/Te Tep and Soc Nâu/OM997, gene Bph-10 in the populations of PTB33/TN1, genes xa-5 and xa-13 in the population of Baren/IR24. In another case, gene Bph-10 was also detected based on microsatellite marker RM227 in the population of IR64/Hoa Lai.♥

**B**UỔI Năm roi (*Citrus maxima* (Burm) Merr) là một trong những giống cây có múi đặc sản miệt vườn vùng ĐBSCL. Chỉ tính riêng trong hai tỉnh Vĩnh Long và Cần

Thơ diện tích trồng bưởi Năm roi đã lên tới hơn 1000 ha. Hiện Nhà nước và các tỉnh ĐBSCL đang có chủ trương cải tạo vườn tạp, tăng diện tích trồng cây ăn trái ở những vùng thích hợp, trong đó có bưởi Năm roi. Tuy nhiên, việc mở rộng diện tích trồng cây có múi nói chung và bưởi Năm roi nói riêng đang gặp những khó khăn lớn, đó là sự phá hại của một số loại bệnh như bệnh Greening, bệnh virus tristeza, bệnh loét quả (*Xanthomonas*) và bệnh chầy mủ (*Phytophthora*). Trong khi đó, các nhà vườn lại thiếu nguồn cây giống sạch bệnh ban đầu. Để góp phần giải quyết những khó khăn trong việc sản xuất cây giống cho sản xuất chúng tôi đã tiến hành đề tài nghiên cứu nhằm tìm ra thành phần môi trường thích hợp phục vụ việc nhân nhanh giống bưởi Năm roi trong điều kiện *invitro*.

# I. Vật liệu và phương pháp

(+) Sử dụng chồi đỉnh và chồi bên của cây bưởi Năm

## Nghiên cứu biện pháp nhân nhanh bưởi Năm roi trong điều kiện invitro

HỒ HUỖNH TRÂM\*, VƯƠNG ĐÌNH TUẤN, BÙI BÁ BỔNG\*\*

roi đầu dòng (trồng ngoài vườn) và cây gieo từ hạt trong điều kiện *invitro* (2 tháng tuổi). (+) Các hoá chất nuôi cấy mô cơ

trong thành phần của môi trường được sử dụng là Murashige Skoog (MS. 1962), Murashige Tucker (MT 1969) và Navaro (N, 1975).

Chồi mới nhú trên cành bánh tẻ của cây bưởi Năm roi đầu dòng (huyện Bình Minh, Vĩnh Long) được bóc bằng túi Polyethylene trong. Khi chiều dài chồi đạt 1,5-2,0 cm sẽ được thu thập và xử lý vô trùng bề mặt bằng Cồn 70°, nước gia-ven và streptomycine (50mg/l). Những mẫu này sau khi được rửa sạch bằng nước cất vô trùng liền được cấy vào trong môi trường dinh dưỡng có pH 5,6 ± 1,30g đường và chất điều hoà sinh trưởng. Những chồi đỉnh và chồi bên thu từ cây *invitro*, được cắt và cấy vào môi trường dinh dưỡng trên. Những bình cấy mẫu này được để trong phòng sáng (25-27°C±1) với chu kỳ chiếu sáng 16 giờ sáng, 8 giờ tối. Sự sinh trưởng và phát triển của chồi, cụm chồi, rễ được ghi nhận 10 ngày một lần.

**BẢNG 1. Hiệu quả của BAP và Thiamine lên việc tái tạo chồi bưởi Năm roi trên môi trường dinh dưỡng Murashige Tucker (MT, 1969).**

| NT | BAP (mg/l) | Thiamine (mg/l) | % tạo chồi | Số chồi tạo ra ở |        |        | Chiều cao ở 60 NSC (cm) |
|----|------------|-----------------|------------|------------------|--------|--------|-------------------------|
|    |            |                 |            | 20 NSC           | 40 NSC | 60 NSC |                         |
| 1  | 0,00       | 0,00            | 61,3       | 1,4              | 1,9    | 2,0    | 6,6±2,2                 |
| 2  |            | 0,00            | 73,3       | 1,4              | 1,6    | 2,0    | 6,8±2,3                 |
| 3  |            | 0,00            | 70,0       | 1,4              | 1,9    | 2,1    | 6,8±2,3                 |
| 1  | 0,25       | 0,0             | 83,3       | 2,1              | 2,7    | 2,9    | 7,2±2,7                 |
| 2  |            | 0,10            | 83,3       | 2,0              | 3,0    | 3,0    | 6,7±2,8                 |
| 3  |            | 0,50            | 83,3       | 2,0              | 2,9    | 3,1    | 6,7±2,4                 |
| 1  | 0,50       | 0,00            | 90,0       | 2,6              | 4,0    | 4,1    | 7,3±3,4                 |
| 2  |            | 0,10            | 90,0       | 2,1              | 3,7    | 4,1    | 6,9±3,3                 |
| 3  |            | 0,50            | 86,7       | 2,5              | 3,3    | 3,5    | 6,5±3,3                 |
| 1  | 0,75       | 0,00            | 93,3       | 2,9              | 3,7    | 5,3    | 6,5±2,9                 |
| 2  |            | 0,10            | 93,3       | 3,2              | 4,3    | 4,6    | 6,8±2,5                 |
| 3  |            | 0,50            | 90,0       | 3,2              | 4,2    | 4,8    | 6,6±2,1                 |
| 1  | 1,00       | 0,00            | 93,3       | 3,2              | 4,1    | 5,2    | 6,7±2,7                 |
| 2  |            | 0,10            | 86,7       | 2,7              | 3,4    | 4,8    | 6,4±2,1                 |
| 3  |            | 0,50            | 86,7       | 2,3              | 3,9    | 4,4    | 6,7±2,2                 |

Ghi chú: NSC: Ngày sau cấy; Mẫu cây chồi bên.

(\*) Sở KHCN MT tỉnh Cần Thơ, (\*\*) PGS. TS.

## II. Kết quả và thảo luận

a) **Ảnh hưởng của một số môi trường và nồng độ chất điều hoà sinh trưởng (ĐHST) đến việc tái sinh chồi và cụm chồi:** Các mẫu chồi đỉnh và chồi bên được cấy trên môi trường MT, MS và N có thêm 0,5 mg/l BAP và 0,5 mg/l Thiamine cho thấy sau 7-11 ngày nuôi cấy các chồi mới bắt đầu được nhú ra. Môi trường MT có tỷ lệ chồi mới tạo cao nhất là 83%, kế đến là trên môi trường MS (72,7%) và thấp nhất là ở môi trường N (66,5%). Tuy tỷ lệ mẫu tạo chồi mới ở môi trường N là thấp nhất nhưng số chồi bình quân tạo được ở 20 ngày sau cấy lại cao nhất (1,7 chồi/mẫu). Ghi nhận ở 60 ngày sau cấy cho thấy tuy sự phát triển chồi ở cả 3 loại môi trường đều không khác biệt có ý nghĩa ( $6,1 \pm 1,9$ mm) nhưng số chồi tạo được ở môi trường MT là cao nhất (2,2 chồi/mẫu). Kết quả này tương tự với kết quả đạt được bởi Goh và cộng sự (1995) khi cấy chồi đỉnh của bưởi *Citrus grandis* Osbeck trên môi trường MS có thêm 0,5 mg/l BAP (2,4 chồi/mẫu). Ngược lại với khả năng tái tạo chồi mới khi cấy chồi đỉnh, chồi bên khi được cấy trong cùng một điều kiện có tỷ lệ tạo chồi cao hơn (3,9 chồi/mẫu) ở 60 ngày sau cấy trong môi trường MS và MT. Khi tăng nồng độ của BAP từ 0,5 đến 0,75 mg/l có hoặc không có Thiamine đều cho tỷ lệ tái sinh chồi mới khá cao trên môi trường MT (93,3%), với số chồi tạo được là 5,3 chồi/mẫu (bảng 1).

Tuy nhiên, ở nghiệm thức cấy chồi đỉnh khả năng tạo chồi mới trong cùng một điều kiện chỉ là 1,8 chồi/mẫu. Điều này cho thấy vai trò kích thích tái tạo chồi mới của BAP chỉ được phát huy ở những vị trí nhất định trong mô cây. Sim và cộng sự (1989) cũng cho biết tác dụng tốt nhất của BAP trong việc tạo chồi mới ở loài *Citrus mitis* là ở 0,5 hoặc 1,0 mg/l. Sự phát triển của chồi mới trong nghiệm thức cấy chồi bên đồng đều hơn, số lá,

màu xanh của lá và chiều cao của chồi đều cao hơn so với ở nghiệm thức chồi đỉnh.

b) **Hiệu quả của chất ĐHST lên việc tạo rễ của cây tái sinh:** Sau 90 ngày nuôi cấy, những chồi có chiều cao từ 1,5 - 2,0 cm được cắt và chuyển sang môi trường tạo rễ. Môi trường nền MS kết hợp các auxin khác nhau được sử dụng làm môi trường tạo rễ. Kết quả ghi nhận trên bảng 2 cho thấy ở 25 ngày sau cấy, rễ bắt đầu thấy xuất hiện. Thời gian xuất hiện rễ được ghi nhận nhanh nhất ở nghiệm thức 1/2MS + 0,2mg/l NAA (25-35 ngày). Tỷ lệ ra rễ và số rễ trung bình (2,2) cũng cao hơn những nghiệm thức khác một cách có ý nghĩa (0,6-0,9) (bảng 2).

Rễ được tạo ra trên môi trường chứa NAA phát triển nhanh, có thêm rễ phụ, rễ to, thẳng, có đường kính khoảng 2mm, chiều dài khoảng  $3,6 \pm 1,7$ cm, trong khi chiều dài rễ đo được trên các môi trường khác biến động từ  $2,3-3,5 \pm 1,7$ cm.

Những cây con phát triển hoàn chỉnh rễ, thân lá được thích nghi hoá bằng cách trồng trực tiếp vào đất mùn vô trùng kết hợp với tưới hoặc không tưới dung dịch dưỡng chất Yoshida. Kết quả cho thấy 10 hoặc 20 ngày tỷ lệ sống cao nhất là 95% nếu cây con được trồng trong đất mùn xốp và tưới dung dịch Yoshida trong vòng 10 ngày. Các cây này đều tạo nhiều rễ phụ, phát triển tốt và hiện đã được chuyển sang vườn ươm.

## III. Kết luận

Để nhân nhanh giống bưởi Năm roi trong cùng điều kiện gieo cấy *invitro*, sử dụng chồi bên có tỷ lệ tạo chồi cao hơn chồi đỉnh. Tỷ lệ tái sinh chồi cao nhất ở môi trường MT có thêm từ 0,5-0,75 mg/l BAP với số chồi tạo được là 5,3 chồi/mẫu. Nuôi cấy chồi trong điều kiện 1/2 MS + 0,2 mg/l NAA bảo đảm ra rễ nhanh, tỷ lệ ra rễ và số rễ trung bình cao nhất so với các nghiệm thức khác. Rễ được tạo ra trên môi trường NAA, phát triển nhanh, rễ to, trắng và có nhiều rễ phụ.

### *Micropropagation of pumelo (Citrus maxima (Burm) Merr.) in Invitro*

#### (Summary)

Shoot tips and axillary buds have been cultured in Murashige Skoog, Murashige Tucker and Navaro media supplemented with BAP (0.5mg/l) and Thiamine (0.5 mg/l). Percentage of shoot regeneration was obtained highest (83%) in the MT medium. Increasing concentration of BAP to 0.75 mg/l with or without Thiamine to the MT medium results in increasing number of shoot per explant (5.3shoots) at 60 days after inoculation. Regenerated shoots were best rooted in 1/2MS medium supplemented with NAA (0.2mg/l). Eighty four healthy pumelo plants were acclimatized before transferring into nursery.♥

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của thành phần chất ĐHST đến sự tạo rễ của chồi tái sinh bưởi Năm roi**

| Nghiệm thức<br>(trên nền 1/2 MS) |                                | Ngày<br>xuất<br>hiện rễ<br>(NSC) | Số rễ<br>TB/chồi | Tỷ lệ<br>ra rễ (%) |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|------------------|--------------------|
| 1                                | 0,2 mg/l NAA                   | 25-35                            | 2,2a             | 72,5a              |
| 2                                | 0,2 mg/l IAA                   | 30-40                            | 0,9b             | 45bc               |
| 3                                | 0,2 mg/l IBA                   | 30-40                            | 0,6b             | 45bc               |
| 4                                | 0,1 mg/l NAA +<br>0,1 mg/l IBA | 25-35                            | 0,8b             | 50b                |
| 5                                | Đối chứng<br>(không ĐHST)      | 30-45                            | 0,6b             | 35c                |

# ẢNH HƯỞNG CỦA NẤM TRẮNG VÀ NẤM XANH, ĐỐI VỚI MỘT SỐ THIÊN ĐỊCH CỦA SÂU HẠI LÚA

NGUYỄN THỊ LỘC, VÕ THỊ BÍCH CHI, PHẠM QUANG HUNG,  
NGUYỄN THỊ NHÀN, NGUYỄN ĐỨC THÀNH

CÁC loài sâu hại lúa thường bị rất nhiều kẻ thù tự nhiên tấn công, chúng gồm có 3 nhóm chính: Thiên địch ăn mồi, thiên địch ký sinh và các loại dịch bệnh. Bảo tồn thiên địch là biện pháp cơ bản bền vững trong phòng trừ sâu hại trên lúa. Tuy nhiên, việc sử dụng dư thừa các hoá chất bảo vệ thực vật đã làm suy giảm nhanh chóng mật độ quần thể các loài thiên địch do vậy làm gia tăng nghiêm trọng các dịch hại trên lúa. Khuynh hướng mới hiện nay trong sản xuất nông nghiệp là sử dụng các dịch bệnh tự nhiên trên côn trùng để tạo ra các chế phẩm vi sinh thay thế cho các loại thuốc hoá học chọn lọc. Thuốc trừ sâu vi sinh đã được sử dụng rộng rãi trong những năm gần đây. Trong đó, việc sử dụng nấm ký sinh trên sâu rầy hại lúa tỏ ra triển vọng nhất. Vì vậy, nghiên cứu về ảnh hưởng của nấm ký sinh côn trùng đối với các loài thiên địch của sâu hại lúa là rất cần thiết. Đây cũng chính là nội dung mà chúng tôi muốn giới thiệu trong bài viết này.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Trong những thí nghiệm này chúng tôi đã sử dụng giống lúa nhiễm rầy nâu là DS20, với công thức bón phân NPK: 100-40-30 (kg/ha). Nấm xanh *Metarhizium anisopliae* (OM-B) và Nấm trắng *Beauveria bassiana* (OM-R). Thuốc trừ sâu đối chứng là Bassa.

Thí nghiệm được bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần nhắc lại, diện tích ô là 50m<sup>2</sup>, khoảng cách cây 15x20 cm. Thí nghiệm gồm các nghiệm thức: Nấm trắng, Nấm xanh, thuốc Bassa và nghiệm thức đối chứng không phun. Liều lượng phun của nấm trắng và nấm xanh là 6 x 10<sup>12</sup> bào tử/ha. Liều lượng thuốc Bassa sử dụng theo khuyến cáo là 1 lít/ha.

Đối tượng nghiên cứu chính: Các loài nhện (gồm nhện *Lycosa pseudoannulata*, nhện lưới, *Araneus inustus*, nhện lùn, *Atypena*, nhện chân

dài, *Tetragnath. maxillosa*,...), bọ xít mù xanh, *Cyrtorhinu. lividipennis* và bọ xít gặm thịt, *Polytoxu. fuscovittatus*. Chỉ tiêu được theo dõi ở 1 ngày trước khi phun thuốc (1NTP) và 1,3,5,7 và 14

ngày sau khi phun thuốc (1NSP, 3NSP, 5NSP, 7NSP, 14NSP). Cách lấy chỉ tiêu: Mỗi nghiệm thức điều tra 1 điểm theo hai đường chéo góc của ô thí nghiệm, mỗi điểm điều tra 4 bụi lúa, sau đó số liệu được tính trung bình rồi quy ra mật số thiên địch trên m<sup>2</sup>.

## II. Kết quả nghiên cứu

Qua kết quả thí nghiệm cho thấy mật số nhện bắt mồi ăn thịt/m<sup>2</sup> ở hai nghiệm thức có xử lý nấm thì hầu như không thay đổi và không khác biệt về mặt thống kê (Xem tiếp trang 493)

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của nấm trắng, *B. bassiana* và nấm xanh, *M. anisopliae* đến mật số nhện bắt mồi ăn thịt trên ruộng lúa (Viện Lúa ĐBSCL, 2001-2002)**

| Nghiệm thức                  | Mật số nhện/m <sup>2</sup> |        |        |        |        |
|------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                              | 1NTP                       | 1NSP   | 3NSP   | 7NSP   | 14NSP  |
| <i>B. bassiana</i> (OM-1R)   | 71,0 a                     | 71,5 a | 64,9 a | 61,6 a | 45,1 b |
| <i>M. anisopliae</i> (OM-1B) | 50,1 ab                    | 56,7 b | 61,1 a | 57,8 a | 42,9 b |
| Bassa                        | 57,2 ab                    | 13,8 c | 12,7 b | 15,4 b | 13,2 c |
| Đối chứng                    | 53,4 ab                    | 73,2 a | 80,9 a | 59,4 a | 55,0 a |
| CV (%)                       | 21,2                       | 11,5   | 37,1   | 16,8   | 12,6   |

**Chú thích:** NTP: Ngày trước phun, NSP: Ngày sau phun

Các số trong cùng một cột có cùng một chữ cái theo sau không khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% theo phép thử Duncan.

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của nấm trắng, *B. bassiana* và nấm xanh, *M. anisopliae* đến mật số bọ xít mù xanh, *C. lividipennis* trên ruộng lúa (Viện Lúa ĐBSCL, 2001 - 2002)**

| Nghiệm thức                  | Mật số bọ xít mù xanh/m <sup>2</sup> |         |        |        |        |
|------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
|                              | 1NTP                                 | 1NSP    | 3NSP   | 7NSP   | 14NSP  |
| <i>B. bassiana</i> (OM-1R)   | 11,6 c                               | 13,8 bc | 19,8 b | 14,9 b | 16,0 b |
| <i>M. anisopliae</i> (OM-1B) | 19,3 bc                              | 20,4 b  | 22,6 b | 13,8 b | 13,8 b |
| Bassa                        | 26,4 ab                              | 4,4 c   | 6,1 c  | 2,2 c  | 2,8 c  |
| Đối chứng                    | 33,0 a                               | 35,2 a  | 34,7 a | 33,0 a | 36,9 a |
| CV (%)                       | 32,2                                 | 35,8    | 22,0   | 25,6   | 20,3   |

**Chú thích:** NTP: Ngày trước phun, NSP: Ngày sau phun.

Các số trong một cột có cùng một chữ cái theo sau không khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5% theo phép thử Duncan.

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS (NPV) VÀ HIỆU QUẢ CỦA SỰ KẾT HỢP NPV VỚI THUỐC HOÁ HỌC ĐỂ PHÒNG TRỪ SÂU ĂN TẠP SPODOPTERA LITURA TRÊN RAU ĐẬU

TRẦN THỊ KIỀU TRANG\*; S.CHAUDHARI\*\*

LÀM dụng sử dụng thuốc trừ sâu, sử dụng với lượng lớn qua nhiều năm, sát ngày thu hoạch vẫn dùng... đã gây ô nhiễm môi trường, gây sự bùng nổ kháng thuốc của một số loài sâu, ngộ độc cho người tiêu dùng... là vấn đề được toàn xã hội quan tâm. Hướng khắc phục tình trạng này được các nhà khoa học rất quan tâm là sử dụng các chế phẩm vi sinh. Ngoài nấm và vi khuẩn, virus với những ưu điểm: An toàn môi sinh và người sử dụng, có thể kết hợp với những tác nhân phòng trừ khác như thuốc hoá học liều lượng rất thấp, nấm, Bt ký sinh,... để gây thành dịch bệnh cho sâu hại, diệt sâu hại bởi lây lan nhanh, không ảnh hưởng đến thiên địch, nông dân dễ sử dụng và có thể thu nhập lưu trữ để sử dụng cho lần sau... nên hướng nghiên cứu dùng virus phòng trừ sâu hại rất được chú trọng.

Hiện nay, trên thế giới đã có hơn 700 loài virus đã được phát hiện (Tanada và Kaya, 1993) và nuclear polyhedrosis virus (NPV) thuộc loại virus có thể vừa sử dụng đơn độc hoặc kết hợp trong IPM. Khảo sát tác dụng NPV trên sâu ăn tạp Spodoptera litura từ đó có cơ sở khoa học để khuyến cáo cho người trồng rau là công việc của chúng tôi thời gian qua.

## I. Vật liệu và phương pháp

**Vật liệu:** Nguồn Spodoptera litura: Trứng của S.litura được thu ngoài đồng và được nuôi trong phòng thí nghiệm ở nhiệt độ khoảng 27°C trên lá thầu dầu hoặc lá đậu xanh hoặc sử dụng thức ăn nhân tạo để hạn chế nhiễm virus tự nhiên.

**Nguồn virus:** Sâu bị nhiễm virus ngoài đồng được thu về đem lây nhiễm trên nguồn sâu đã nuôi trong phòng. Sâu được lây nhiễm ở tuổi 3 bằng phương pháp nhúng thức ăn vào dung dịch virus, sau 24 giờ được thay

thức ăn thường xuyên. Triệu chứng nhiễm virus thể hiện rõ vào khoảng 3-6 ngày sau khi được lây nhiễm và được thu lại với 1 sâu/ml để trong khoảng 15-20 ngày cho phép polyhedra inclusion body (PIBs) được phóng thích từ các mô bị nhiễm. Các PIB này được lọc và ly tâm để tách PIB ra khỏi các tạp chất, nguồn virus này được sử dụng cho các thí nghiệm. Số lượng PIB/ml được đếm bằng kính đếm hồng cầu với dung dịch gốc là  $2,2 \times 10^{11}$  PIB/ml.

Thuốc trừ sâu Diflubenzuron 25WP: 1, 3, 5, 7 và 10ppm. Imidacloprid (Chloronicotinyl) 17,8% EC: 1, 3, 5, 7, 10 và 20ppm. Actara (Thiamethoxam) 25WG: 30, 50, 100 và 150ppm.

**Phương pháp:** Xác định mối quan hệ giữa tuổi sâu và nồng độ S1 NPX đối với tỷ lệ chết của sâu: Để xác định LC50 của SLNPV, ấu trùng của S.litura được chọn ở các lứa tuổi 2, 3, 4, 5, 6, 7, và 8 ngày sau khi nở được chủng nhiễm với NPV ở các nồng độ khác nhau bằng phương pháp nhúng lá vào dung dịch virus. Mỗi thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, sau 24 giờ chủng nhiễm sâu được thay thức ăn mỗi ngày. Số liệu sâu chết mỗi ngày được phân tích bằng chương trình Probit (Finney, 1952) để xác định LC50 và LT50.

**Phương pháp xác định tính cộng hưởng của một số thuốc hoá học kết hợp với NPV đối với tỷ lệ sâu chết:** Nồng độ NPV được pha loãng cùng với nồng độ khác nhau của thuốc trừ sâu. Nồng độ của mỗi loại thuốc hoá học đã được thử nghiệm trên ấu trùng 5 ngày tuổi S.litura với nồng độ sao cho tỷ lệ chết của sâu không vượt quá 10%. Nồng độ NPV sử dụng cố định cho tất cả các thí nghiệm kết hợp với thuốc hoá học là  $2,2 \times 10^6$  PIB/ml. Thí nghiệm thức đối chứng là sử dụng NPV một mình. Mỗi thí nghiệm được lặp lại 3 lần. Tỷ lệ chết được ghi lại

**BẢNG 1. Giá trị LC50 của các nhóm tuổi khác nhau thử nghiệm với S/NPV**

| Tuổi sâu (ngày) | LC50 (PIB/ml)     | 95% mức giới hạn  |                   | Độ nghiêng | Yếu tố chặn | $\chi^2$ | df |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------|----------|----|
|                 |                   | Giới hạn dưới     | Giới hạn trên     |            |             |          |    |
| 2               | $1 \times 10^3$   | $2,1 \times 10^2$ | $3,7 \times 10^3$ | 0,26228    | 0,07103     | 1,963    | 3  |
| 4               | $4,1 \times 10^4$ | $4,7 \times 10^3$ | $1,6 \times 10^5$ | 0,26731    | 0,35152     | 2,504    | 4  |
| 6               | $1,4 \times 10^7$ | $2,0 \times 10^6$ | $6,9 \times 10^7$ | 0,264      | 0,110       | 1,175    | 3  |
| 8               | $1,5 \times 10^9$ | $2,3 \times 10^8$ | $8,1 \times 10^9$ | 0,21475    | 0,03406     | 0,941    | 3  |

(\*) Viện Lúa DBSCL; (\*\*) Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ.

# NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

mỗi ngày, số liệu được phân tích bằng chương trình Probit để xác định  $LT_{50}$  và IRRISTAT để xác định ảnh hưởng của sự kết hợp giữa thuốc hoá học và NPV. Tính cộng hưởng của NPV và thuốc hoá học được tính bởi công thức:  $CTF = (OM - EM)/Em \times 100$ . trong đó CTF: Cototoxicity factor. OM: Là phần trăm sâu chết do kết hợp thuốc là NPV. Em: Tổng phần trăm sâu chết do bởi mỗi tác nhân (thuốc hoá học và NPV). Nếu CTF lớn hơn + 21 cho biết có sự hợp lực của thuốc hoá học và NPV. CTF nhỏ hơn - 21 cho biết có sự đối kháng giữa thuốc hoá học và NPV. CTF nhỏ hơn +21 cho biết có tính cộng hưởng của thuốc hoá học và NPV.

**BẢNG 2.  $LT_{50}$  của các nhóm tuổi khác nhau thử nghiệm với S/NPV**

| Tuổi (ngày) | Nồng độ           | $LT_{50}$ | 95% giới hạn |      | Độ dốc | Yếu tố chặn | $\chi^2$ | Độ tự do |
|-------------|-------------------|-----------|--------------|------|--------|-------------|----------|----------|
|             |                   |           | Dưới         | Trên |        |             |          |          |
| 2           | $2,2 \times 10^1$ | 5,9       | 5,6          | 6,3  | 5,908  | -0,009      | 9,772    | 4        |
|             | $2,2 \times 10^2$ | 5,4       | 5,1          | 5,8  | 5,111  | 0,105       | 17,717   | 4        |
|             | $2,2 \times 10^3$ | 5,2       | 4,9          | 5,6  | 5,296  | 0,168       | 14,842   | 4        |
|             | $2,2 \times 10^4$ | 4,9       | 4,6          | 5,2  | 5,818  | 0,289       | 14,359   | 4        |
|             | $2,2 \times 10^5$ | 4,4       | 4,1          | 4,6  | 7,907  | 0,401       | 4,722    | 4        |
| 4           | $7,9 \times 10^3$ | 6,9       | 6,6          | 7,3  | 9,499  | -0,034      | 14,866   | 3        |
|             | $7,9 \times 10^4$ | 6,7       | 6,4          | 7,1  | 9,135  | 0,384       | 10,581   | 3        |
|             | $7,9 \times 10^5$ | 6,2       | 5,9          | 6,5  | 10,556 | 0,176       | 5,771    | 3        |
|             | $7,9 \times 10^6$ | 5,9       | 5,7          | 6,2  | 10,671 | 0,339       | 14,228   | 3        |
|             | $7,9 \times 10^7$ | 5,6       | 4,7          | 5,8  | 11,071 | 0,425       | 17,743   | 3        |
|             | $7,9 \times 10^8$ | 5,3       | 5,1          | 5,5  | 15,099 | 0,213       | 6,131    | 3        |
| 6           | $2,2 \times 10^5$ | 9,6       | 8,6          | 11,9 | 5,452  | -0,606      | 12,46    | 4        |
|             | $2,2 \times 10^6$ | 7,8       | 7,4          | 8,3  | 8,038  | -0,214      | 9,713    | 4        |
|             | $2,2 \times 10^7$ | 6,8       | 6,5          | 7,2  | 8,414  | 0,016       | 9,511    | 4        |
|             | $2,2 \times 10^8$ | 6,3       | 5,9          | 6,6  | 8,524  | 0,234       | 4,584    | 4        |
|             | $2,2 \times 10^9$ | 5,5       | 5,1          | 5,8  | 8,83   | 0,31        | 3,160    | 4        |

Số liệu bảng 1 cho thấy, trong 4 nhóm tuổi sâu (1 đến 8 ngày tuổi)  $LC_{50}$  biến thiên từ thấp đến cao tương ứng là  $1 \times 10^3$ ,  $5,3 \times 10^3$ ,  $4,1 \times 10^4$ ,  $3,0 \times 10^5$ ,  $1,2 \times 10^7$ ,  $1,4 \times 10^8$  và  $1,5 \times 10^9$  PIB/ml. Sâu có độ tuổi càng nhỏ nồng độ virus càng thấp.

## II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a) Giá trị  $LC_{50}$  trên sâu ở các nhóm tuổi khi thử nghiệm dùng NPV: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

b) Mối quan hệ giữa  $LT_{50}$  với tuổi sâu và nồng độ sử dụng NPV: Bảng 2 phản ánh nội dung này. Từ bảng 2 cho thấy,  $LT_{50}$  tăng tỷ lệ thuận với tuổi sâu, tỷ lệ nghịch với nồng độ NPV.

**BẢNG 3. Ảnh hưởng của sự kết hợp NPV với thuốc hoá học**

| Nồng độ thuốc         | Nồng độ NPV       | Tỷ lệ sâu chết (%) do NPV | Tỷ lệ sâu chết (%) khi dùng phối hợp |             | Hệ số | Ảnh hưởng |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------|-------|-----------|
|                       |                   |                           | Số ước đoán                          | Số quan sát |       |           |
| Actara (30ppm)        | $2,2 \times 10^6$ | 60,0                      | 60,0                                 | 65,0        | 8,3   | Cộng      |
| Actara (50ppm)        | $2,2 \times 10^6$ | 60,0                      | 60,0                                 | 73,3        | 22,1  | Bổ trợ    |
| Actara (100ppm)       | $2,2 \times 10^6$ | 60,0                      | 68,3                                 | 78,3        | 14,6  | Cộng      |
| Actara (150ppm)       | $2,2 \times 10^6$ | 60,0                      | 78,3                                 | 86,7        | 10,7  | Cộng      |
| Diflubenzuron (1ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 43,3                      | 43,3                                 | 65,0        | 50,1  | Bổ trợ    |
| Diflubenzuron (3ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 43,3                      | 51,6                                 | 66,7        | 29,2  | Bổ trợ    |
| Diflubenzuron (5ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 43,3                      | 56,6                                 | 70,0        | 27,3  | Bổ trợ    |
| Diflubenzuron (7ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 43,3                      | 56,6                                 | 73,3        | 29,5  | Bổ trợ    |
| Diflubenzuron (10ppm) | $2,2 \times 10^6$ | 43,3                      | 61,6                                 | 93,3        | 40,0  | Bổ trợ    |
| Imidacloprid (1ppm)   | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 38,0                                 | 53,3        | 38,8  | Bổ trợ    |
| Imidacloprid (3ppm)   | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 40,0                                 | 58,3        | 45,6  | Bổ trợ    |
| Imidacloprid (5ppm)   | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 40,0                                 | 60,0        | 50,0  | Bổ trợ    |
| Imidacloprid (7ppm)   | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 41,7                                 | 63,3        | 51,7  | Bổ trợ    |
| Imidacloprid (10ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 43,4                                 | 40,0        | -7,8  | Đối kháng |
| Imidacloprid (20ppm)  | $2,2 \times 10^6$ | 36,7                      | 45,0                                 | 33,3        | -26   | Đối kháng |

c) Ảnh hưởng của NPV kết hợp thuốc hoá học lên sâu: Bảng 3 phản ánh nội dung này.

Kết quả bảng cho thấy, tỷ lệ chết của sâu trong kết hợp thuốc hoá học ở nồng độ thấp có hiệu quả tăng phần trăm sâu chết từ 23,7 đến 50,1% đối với thuốc NPV Diflubenzuron (v nồng độ thuốc hoá học từ 1-10ppm phần trăm tỷ lệ sâu chết gia tăng thể

22,1% trong trường hợp NPV + actara nồng độ 50ppm và tỷ lệ này giảm xuống khi tăng nồng độ thuốc. Trong trường hợp đối với imidacloprid tỷ lệ này tăng dần từ 38,8 đến 51,7% khi nồng độ thuốc sử dụng dưới 7ppm và nếu trên 7ppm imidacloprid có tác dụng đối kháng với NPV và do đó có tác dụng làm mất hiệu lực của NPV.

## IV. Kết luận và đề nghị

Sử dụng NPV để phòng trừ sâu ăn tạp *Spodoptera litura* trên các cây rau màu là có triển vọng tốt. Nồng độ NPV sử dụng tùy thuộc vào lứa tuổi của sâu, thích hợp nhất vẫn là phun khi sâu có độ tuổi còn nhỏ vì sâu chỉ có thể bị nhiễm sau 3 ngày sau khi phun. Nếu sâu ở lứa tuổi lớn hơn thời gian đòi hỏi nhiễm bệnh sẽ tăng và trong khoảng thời gian đó sâu có thể gây hại. Để khắc phục điều này có thể kết hợp với một số thuốc trừ sâu với nồng độ cực nhỏ để có thể đạt được tỷ lệ sâu chết ở mức tối đa với thời gian gây chết tối thiểu mà không ảnh hưởng đến môi trường và người sử dụng.

Đề nghị sử dụng chế phẩm NPV để phòng trừ sâu ăn tạp *Spodoptera litura* trên các loại cây màu như đậu xanh, đậu nành và một số loại cây khác bị nhiễm khời *S.litura*.

### *Effect of NPV and NPV in combination with insecticides on Spodoptera litura*

(Summary)

The susceptibility of different stages of *Spodoptera litura* larvae to NPV was determined by bioassay. The  $LC_{50}$  values were found to increase with the age of host. There was 1,500,000 folds increase in  $LC_{50}$  value from 2-day-old larvae ( $1 \times 10^3$  PIB/ml) to the 8-day-old larvae ( $1.5 \times 10^9$  PIB/ml). As the insect grows, there is apparent dilution effect, in that more viruses are required to initiate a lethal infection at later larval age.  $LT_{50}$  values increased from 4.4 days for 2 day old larvae to 9.4 days for 8 day old larvae. This suggested that an increase of resistance with age when infected.  $LT_{50}$  appeared to be dose dependent. The estimated  $LT_{50}$  increased with the increase larval age whereas, it decreased with the increase dose. The action of nuclear polyhedrosis virus of *Spodoptera litura* (Fabricius) in combination with sublethal concentration of thiamethoxam (thianocotiny), diflubenzuron (chitin synthesis inhibitor) and imidacloprid (chloronicotiny) was investigated on 5 day old larvae of *Spodoptera litura*. Nuclear polyhedrosis virus with thiamethoxam at 50ppm produced synergistic effect while at lower and higher 50ppm produced additive effect. In the case of diflubenzuron in combination with nuclear polyhedrosis virus the concentration of diflubenzuron was tested from 1-10ppm have synergistic effect while imidacloprid at the higher concentration 10ppm given antagonistic effect♥

## ẢNH HƯỞNG CỦA NẤM TRẮNG...

(Tiếp theo trang 490)

so với đối chứng không phun kể từ 1 ngày cho tới NSP. Hơn nữa, ở nghiệm thức có xử lý nấm xanh, mật số nhện còn tăng từ 50 con ở 1 NTP lên 57 con ở 7 NSP. Sau đó do mật số rầy nâu ở những nghiệm thức xử lý nấm giảm nên mật số nhện cũng tương tác theo. Ngược lại, ở nghiệm thức phun thuốc Bassa thì mật số nhện bắt mỗi ăn thịt bị giảm rõ rệt sau ngày phun thuốc đầu tiên (từ 57 con xuống 13 con/m<sup>2</sup>) và thấp dần cho đến 14 NSP (bảng 1).

Kết quả thí nghiệm của bảng 2 cho thấy, ở những nghiệm thức có xử lý nấm trắng *B. bassiana* hay nấm xanh *M. anisopliae* thì mật số bọ xít mù xanh/m<sup>2</sup> không bị thay đổi nhiều sau khi xử lý nấm. Chẳng hạn như ở nghiệm thức có xử lý nấm trắng, *B. bassiana* mật số bọ xít mù xanh/m<sup>2</sup> ở 1 NTP là 11 con và tới 14 NSP là 16 con. Nhưng, ở nghiệm thức phun thuốc Bassa chỉ cần 1 NSP thì mật số bọ xít mù xanh giảm đột ngột (trung bình từ 26,4 con xuống 4,4 con/m<sup>2</sup>).

Ngoài ra chúng tôi còn thấy mật số bọ xít gai ăn thịt ở nghiệm thức phun thuốc Bassa cũng bị giảm nhiều từ 9,9 con/m<sup>2</sup> ở 1 (NTP) xuống 2,8 con/m<sup>2</sup> 1 NSP và còn 2,2 con/m<sup>2</sup> ở 14 NSP. Trong khi đó mật số bọ xít gai ăn thịt ở 2 nghiệm thức phun nấm trắng, nấm xanh thì hầu như không bị ảnh hưởng kể từ sau khi xử lý nấm cho tới 14 NSP.

## III. Kết luận

Khi sử dụng nấm trắng, *Beauveria bassiana* hoặc nấm xanh, *Metarhizium anisopliae* trên đồng ruộng để quản lý sâu, rầy hại lúa thì không gây ảnh hưởng xấu tới những thiên địch của sâu hại lúa đã nghiên cứu như: Nhện lớn bắt mồi *Lycosa pseudoannulata*, nhện lưới *Araneus inustus*, nhện lùn *Atypena*, nhện chân dài *Tetragnatha maxillosa*, bọ xít mù xanh *C. lividipennis* và bọ xít gai ăn thịt, *Polytoxus fuscovittatus* tại ĐBSCL.

### *Effect of Beauveria bassiana and Metarhizium anisopliae on some natural enemies of rice insect pests*

(Summary)

Studies were conducted on two entomogenous fungi: *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* to evaluate their effect on some natural enemies of rice insect pests. The results showed that both of the fungi used at the dose of  $6 \times 10^{12}$  conidia/ha in the rice fields had no adverse effect on predatory wolf spider as *Lycosa pseudoannulata*, *Araneus inustus*, *Atypena*, *Tetragnatha maxillosa*; mirid bug, *Cyrtorhinus lividipennis* and predatory bug, *Polytoxus fuscovittatus*.♥

# ĐÁNH GIÁ TÍNH CHỐNG CHỊU CỦA LÚA ĐỊA PHƯƠNG VÀ LÚA HOANG ĐỐI VỚI MỘT SỐ YẾU TỐ GÂY HẠI CHÍNH

NGUYỄN THỊ LANG, TRỊNH THỊ LUY, NGUYỄN VĂN TẠO, NGUYỄN THẠCH CÂN, KIỀU THỊ NGỌC, BÙI THỊ DƯƠNG KHUYẾT, TRỊNH HOÀNG KHÁI, ĐẶNG GIANG TIỀN, NGUYỄN THỊ TÂM, BÙI XUÂN KỶ, BÙI CHÍ BỬU

Lúa mùa địa phương, lúa hoang là nguồn tài nguyên di truyền rất quý, đã và đang được thu thập, đánh giá và bảo quản. Năm 2000-2002, Viện Lúa ĐBSCL tiếp tục thu thập và đánh giá một vài tính trạng quan trọng đối với kiểu gen và kiểu hình của các giống lúa làm tư liệu phục vụ cho công tác chọn tạo giống sau này.

Mục tiêu năm 2001-2002 là tập trung đánh giá đối với tính chống chịu mặn, độ độc nhôm, rầy nâu, đạo ôn của các giống lúa đã thu thập được.

## I. Vật liệu và phương pháp

(1) Điều tra thu thập mẫu theo phương pháp IRRI (1996). (2) Phân tích các chỉ tiêu phẩm chất hạt: (+) Phẩm chất xay chà thực hiện theo phương pháp của Govindewami và Ghose (1969). (+) Hình dạng và kích thước hạt được đo bằng máy Baker E-02 của Nhật và phân loại theo thang điểm IRRI (1996). (+) Độ bạc bụng được cho theo thang điểm SES (IRRI 1996). (+) Hàm lượng amylose được phân tích trên máy so màu, theo phương pháp của Sadavisam và Manikam (1992). (+) Độ trở hồ được đo bằng phương pháp lan rộng và độ trong suốt của hạt gạo với dung dịch KOH 1,7% trong 23 giờ ở 30°C. (+) Độ bền thể gel được phân tích theo phương pháp của Tang và ctv. (1991) và phân loại theo tiêu chuẩn SES (IRRI 1996). (3) Thanh lọc mặn theo phương pháp của Senadhira (1997). (4) Phân tích thống kê theo chương trình NTSYS về phân nhóm di truyền và phân tích kỹ thuật marker phân tử theo Lang và ctv (1998). (5) Thanh lọc nhóm áp dụng các phương pháp hiện hành. Thanh lọc cá thể của 8 quần thể lúa hoang dại, với giống nhiễm IR29 làm đối chứng.

Sử dụng dung dịch dinh dưỡng Yoshida (1976),  $\text{AlCl}_3$ , nước cất, 1N NaOH, 1N HCl.

## II. Kết quả và thảo luận

Tính đến năm 2001 kết quả điều tra nguồn vật liệu trên địa bàn 12 tỉnh ĐBSCL và 4 tỉnh miền Đông Nam bộ với số lượng thu thập như sau: 273 mẫu giống lúa mùa, 108 quần thể lúa hoang.

### Kết quả nghiên cứu về lúa hoang:

Trong các quần thể lúa hoang thu thập được phần lớn là loài *Oryza rufipogon*,

số mẫu thu nhiều nhất tại Đồng Tháp, 96 mẫu kể là Cần Thơ 55; Bạc Liêu: 14, Tiền Giang: 11, Bến Tre: 5, Kiên Giang: 23, Long An: 2, An Giang: 6, Vĩnh Long: 2, Cà Mau: 6, Trà Vinh: 1. Loài *Oryza officinalis*, Việt Nam: 1: mẫu, Thái Lan: 3, IRRI: 2. Năm 2001, Viện Lúa ĐBSCL đã nhận được 20 mẫu lúa hoang du nhập từ IRRI đó là các loài: *Oryza ridleyi*, *O. brachyantha*, *O. longistaminata*, *O. minuta*, *O. latifolia*, *O. barthii*, *O. punctata*, *O. glaberrima*, *O. alta*, *O. grandiglumis*. Ngoài ra còn du nhập được loài *Oryza nivara* ở Myanmar, Ấn Độ, Thái Lan và loài *O. ryz. punctata* ở Kenya và 2 mẫu vẫn chưa xác định.

Kết quả nghiên cứu thí nghiệm thử phản ứng đối với sâu bệnh của các giống lúa thu thập được cho thấy **Phản ứng với rầy nâu**, đối với lúa hoang *Oryza rufipogon* có: 12% quần thể kháng cấp 1; 5% cấp 3, 20% kháng cấp 5, 12% cấp 7. **Phản ứng với bệnh đạo ôn** Đối với *O. rufipogon* có: 77,3% quần thể phản ứng cấp 1, 5,6% cấp 3, 13,2% cấp 5 và 3,7% cấp 7. Đối với *O. officinalis*, 100% quần thể cho phản ứng kháng bệnh đạo ôn từ cấp 0 đến cấp 1. Kết quả thanh lọc nhôm để xác định được tính chống chịu độ độc nhôm của các quần thể lúa hoang ghi ở bảng 1.

**Phân tích đa dạng di truyền lúa hoang:** Dùng RFLF và STS marker để phân tích lúa hoang với 12 marker Hầu hết các marker này đều biểu hiện thể đa hình 100% (polymorphism). Số alen khá phong phú, có 10 alen được ghi nhận trên ba marker RG 256, RG 172 và S3A (76/601) (bảng 2).

**Kết quả nghiên cứu về lúa mùa:** (+) Thanh lọc mặn

**BẢNG 1. Thanh lọc nhôm Al (30ppm) xét theo giá trị chiều dài rẽ tương đối (RRL)**

| Loài                | Số mẫu giống | Nguồn gốc           | RRL   |
|---------------------|--------------|---------------------|-------|
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.044      | Đồng Tháp           | 1,158 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.059      | Đồng Tháp           | 1,179 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.046      | Phụng Hiệp, Cần Thơ | 1,133 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.058      | Phụng Hiệp, Cần Thơ | 1,056 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.021      | Đồng Tháp           | 0,923 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.053      | Đồng Tháp           | 0,917 |
| <i>O. rufipogon</i> | Acc.066      | Đồng Tháp           | 0,688 |
| IR29 (chuẩn nhiễm)  |              |                     | 0,576 |
| LSD 0.05            |              |                     | 0,230 |

**BẢNG 2. Đa hình của 12 marker loci trên 90 quần thể lúa hoang**

| Marker loci   | Số alen | %DP  | Nhiễm sắc thể |
|---------------|---------|------|---------------|
| RG13          | 7       | 20,0 | 5             |
| RG64          | 6       | 18,8 | 6             |
| RG100         | 4       | 42,2 | 3             |
| RG450         | 6       | 0,2  | 3             |
| RG246         | 7       | 0,2  | 1             |
| RG256         | 10      | 0,6  | 2             |
| RG83          | 9       | 0,5  | 2             |
| RG229         | 7       | 0,7  | 5             |
| RG172         | 10      | 0,8  | 6             |
| RG433         | 6       | 0,9  | 6             |
| S3A9(76/601)  | 10      | 50,0 | centromere    |
| S3A9(201/651) | 3       | 46,0 | centromere    |

được thực hiện với 62 giống lúa, giống Pokkali được dùng làm đối chứng kháng và IR29 là giống đối chứng nhiễm. Xử lý với độ mặn EC=12dS/m trong dung dịch dinh dưỡng Yoshida, kết quả đã xác định có 4,49% giống kháng, 17,3% giống kháng trung bình và 68,12% giống nhiễm.

Các giống được xem là chống chịu mặn là Nếp áo già, Trắng Diệp, kể đến là Móng chim, Móng chim rơi, và Nếp Bo Giềng có thời gian sống sót từ 29-30 ngày.

**(+) Phân tích phẩm chất các giống lúa mùa** được thực hiện với 179 giống lúa mùa địa phương, kết quả cho thấy: Về phẩm chất xay chà, tỷ lệ gạo lức biến thiên từ 69,4% đến 81,16%, tỷ lệ gạo trắng từ 60 đến 72,65%. Nhưng tỷ lệ gạo nguyên biến động rất mạnh 23,70% đến 68,93% (giống Nhỏ Hương).

Về phẩm chất cơm; giống có hàm lượng amylose thấp chiếm 10% số mẫu giống, amylose trung bình chiếm 30,8% và amylose cao chiếm 52,4%. Xét về độ bền thể gel (GC), số mẫu giống có GC thấp (25-40mm) chiếm 2,3%, GC trung bình (41 đến 60mm) chiếm 88,28% và GC cao (61-100mm) chiếm 9,3%. Nhóm mềm cơm có GC cao là Nếp keo, Nếp dừa, Chệt cụt.

Về tiêu chuẩn lúa thơm: Số mẫu giống cấp 0 chiếm 76%, cấp 1 chiếm 16,0% và cấp 2 chiếm 1,8%. Như vậy, trong bộ sưu tập lần này chỉ có 1,8% mẫu giống lúa được xếp vào nhóm lúa thơm như Nàng Thơm Chợ Đào, Nàng Thơm Phước Lý. **(+) Tìm hiểu về phản ứng đối với bệnh bạc lá của 130 giống lúa mùa** được thanh lọc với 10 nòi vi khuẩn gây bệnh bạc lá để đánh giá kiểu hình và kiểu gen. Kết quả ghi nhận có 4 giống kháng bệnh bạc lá cung cấp nguồn gen lặn *xa-13* là Nếp Than, Lùn Vàng lá nhỏ, Chệt Cụt, Bông Sen. Vật liệu cho gen kháng trội *Xa-7* là giống Nếp Máu Lươn, gen trội *Xa-14* là giống Trăm Bông, Nàng Tây Đùm. Đợt thanh lọc này, chúng tôi không phát hiện gen kháng *xa-5* và gen kháng

*Xa-21* trên bộ giống lúa mùa này. Tuy nhiên, kiểu hình của giống Lùn vàng lá nhỏ kháng với tất cả 9 nòi vi khuẩn gây bệnh bạc lá. **(+) Về phản ứng đối với bệnh đạo ôn:** Đánh giá kiểu hình và kiểu gen của 148 giống lúa mùa với bệnh đạo ôn, chúng tôi ghi nhận có ba giống kháng được điều khiển bởi gen *Pi-2t*: Nếp lùn, Koikon, Ven Nghệ An. STS marker được thiết kế từ RG64 trên nhiễm sắc thể số 6, với enzyme phân cắt *HaeIII*. **(+)**

**Phân tích đa dạng di truyền:** Dùng microsatellite

để phân nhóm di truyền 38 mẫu giống lúa địa phương, với 31 cặp primers. Số alen trên điện di agarose gel biến thiên từ 2 đến 4 alen. Cặp primer cho nhiều alen được ghi nhận là RM 180, RM 183. Kết quả có 5 nhóm di truyền đã được phân biệt trên giản đồ trong đó có thể phân ra nhiều nhóm phụ.

### III. Kết luận

Trên đây là kết quả đánh giá tính chống chịu với một số yếu tố gây hại chính của các giống lúa địa phương và lúa hoang thu thập được trong thời gian qua. Trong tổng số 273 mẫu giống lúa mùa, 108 quần thể lúa hoang, qua đánh giá đã xác định được mức độ phản ứng với rầy nâu, đạo ôn, mặn... của từng nhóm giống. Ngoài ra, kết quả phân tích đa dạng di truyền là nguồn tài liệu quý báu phục vụ cho công tác chọn tạo giống lúa sau này.

### *Rice germplasm collection and evaluation to some major stresses in the Mekong delta*

*(Summary)*

Rice germplasm conservation is considered as an important role in biodiversity management. 273 accessions of landraces and 108 populations of wild species were collected in 2000-2001 in Mekong Delta and its surrounding areas. Phenotyping and genotyping assesment were conducted to detect the target genes which control to brown plant hopper, blast, bacterial leafblight. Genetic diversity was analyzed with DNA polymorphism by RFLP, STS and microsatellite marker in wild species and landraces. Abiotic stresses such as salinity and aluminum toxicity were also tested in Yoshida solution under these stress conditions at seedling stage.♥

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CHẾ ĐỘ ÁNH SÁNG ĐẾN KHẢ NĂNG SINH SẢN VÀ SỬ DỤNG THỨC ĂN Ở GÀ ĐẼ GIỐNG ISA

TRỊNH XUÂN CƯ\*

**A**NH sáng là yếu tố có ảnh hưởng rõ rệt tới sự sinh trưởng, sinh sản của sinh vật. Với gia cầm, qua nhiều năm nghiên cứu, chúng tôi thấy sản lượng trứng tăng dần từ tháng 10 đến tháng 3, giảm dần từ tháng 4 đến tháng 9. Chiều hướng biến động đó có tương quan rất chặt chẽ ( $R = 0,98$ ) với chiều hướng biến động độ biến thiên độ dài ngày trung bình qua các tháng. Áp dụng chế độ chiếu sáng bổ sung tạo sự ổn định độ dài ngày trong các tháng thu - đông đã làm tăng sản lượng trứng của các giống vịt 7,62% - 68,05%, giảm mức ăn 4,5% - 11,2%, đồng thời giảm chi phí thức ăn tính trên một đơn vị sản phẩm 30,67%-49,05%; với gà Goldline cũng đã làm tăng 8-10 quả trứng/mỗi gà, tăng 13,9 - 15,24 gà con giống 1 ngày tuổi/mỗi gà mái sinh sản Hybro trong một chu kỳ sản xuất. Tiếp tục nghiên cứu theo hướng này, với đối tượng là gà đẻ giống ISA (giống gà của Pháp được nhập vào nuôi từ năm 1996) là công việc của chúng tôi thời gian qua ở trại gà giống Cầu Diễn (Hà Nội).

## I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Để bổ sung thời gian chiếu sáng trong vụ thu đông chúng tôi thực hiện bằng ánh sáng điện bằng cách dùng cầu dao điện để đóng và ngắt mạch điện hoặc dùng rơle tự động và ngắt. (Rơle tự động chỉ điều tiết các khoảng thời gian đóng ngắt khác nhau ít nhất 15 phút/lần). Công suất điện sử dụng là 40 W thông qua bóng tròn Rạng Đông hoặc đèn neon (loại 1,2 m). Chế độ ánh sáng: 16h30phút/ngày (theo quy trình của Pháp) và chế độ 13h30phút/ngày.

Đối tượng nghiên cứu là gà ISA ở tuần tuổi khác nhau. Gà trước độ tuổi 26 tuần được nuôi theo quy trình chung của gà ISA, ánh sáng tự nhiên; từ tuần tuổi thứ 26 trở đi là chế độ nuôi gà đẻ, mức ăn điều chỉnh theo tỷ lệ đẻ, cám hỗn hợp tự sản xuất khoảng 16,5% protein và năng lượng trao đổi 2850-2900 Kcalo/kg, kèm theo thức nấy mầm bổ sung, chế độ ánh sáng theo thiết kế của thí nghiệm.

Tổ chức thí nghiệm: Gà trong giai đoạn đẻ trứng được nuôi

trong hai dãy nhà (B và C) và ở mỗi nhà được chia 4 lô: 2 lô điều chỉnh ánh sáng điện bằng rơle (B1, B2 và C1, C2); 2 lô bằng cầu dao (B3, B4 và C3, C4). Nguồn sáng là bóng tròn Rạng Đông (B1, B3 và C1, C3); bằng đèn neon (B2, B4 và C2, C4), mật độ 3,2 con/m<sup>2</sup>. Chế độ chăm sóc nuôi dưỡng ở các lô đồng đều chỉ khác nhau về chế độ chiếu sáng: Nhà B chế độ ánh sáng ổn định 16h30 phút/ngày kể từ khi gà bắt đầu vào đẻ. Trong nhà C chế độ ánh sáng 13h30 phút/ngày. Để bảo đảm chế độ sáng, hàng ngày chúng tôi theo dõi ánh sáng từ lúc mặt trời mọc đến lúc mặt trời lặn, và tùy theo lượng thời gian ánh sáng dài ngắn ở mỗi ngày mà chúng tôi bổ sung chế độ chiếu sáng để bảo đảm cho dãy nhà B đạt 16h30 phút/ngày và nhà C đạt 13h30 phút/ngày.

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**a) Kết quả nuôi dưỡng và sản xuất của gà ISA từ tuần tuổi 25 đến 70:** Kết quả theo dõi ở 46 tuần liên tục cho thấy, ở các tuần tuổi khác nhau, tỷ lệ đẻ, năng suất trứng của 1 mái có khác nhau; ở tuần tuổi 31, năng suất trứng của 1 mái và tỷ lệ đẻ là thấp nhất (1,63 quả/mái và 23,3%), cao nhất ở tuần 41 (4,69 và 67%); bình quân tỷ lệ đẻ chung của 46 tuần đạt 50,5%, năng suất trứng của mỗi gà mái đạt 162,61 quả/con, chi phí thức ăn 3,867 kg/10 quả trứng giống.

**b) Tỷ lệ đẻ của gà có chế độ ánh sáng 16h30phút và 13h30phút:** Qua 40 tuần theo dõi gà ở độ tuổi 29 đến 68 tuần cho thấy, tỷ lệ đẻ bình quân trong tuần cao nhất đạt tới 76% (lô B1); 67%-68,2% ở các lô B2, B3 và

**BẢNG. Sản lượng, chất lượng trứng và chi phí thức ăn ở chế độ ánh sáng 16h30phút và 13h30phút**

| Các chỉ tiêu đánh giá      | Phương thức điều khiển chương trình bổ sung |           | Các loại bóng đèn dùng để bổ sung ánh sáng |                | Các chế độ ánh sáng cho gà đẻ ISA |             |
|----------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------|
|                            | Cầu dao (CD)                                | Rơle (RL) | Bóng tròn (BT)                             | Bóng neon (BN) | 16h30/ ngày                       | 13h30/ ngày |
| Tỷ lệ đẻ bình quân 40 tuần | 56,50                                       | 58,80     | 57,90                                      | 56,70          | 55,51                             | 59,06       |
| Sản lượng trứng 40 tuần    | 158,20                                      | 164,60    | 162,10                                     | 158,70         | 155,44                            | 165,40      |
| Tỷ lệ trứng giống          | 93,86                                       | 94,03     | 94,26                                      | 93,98          | 93,87                             | 93,65       |
| Tỷ lệ trứng phôi           | 94,80                                       | 95,10     | 94,18                                      | 94,62          | 94,17                             | 94,86       |
| Tỷ lệ ấp nở/phôi           | 86,42                                       | 86,19     | 87,06                                      | 86,93          | 86,78                             | 86,49       |

(\*) TS.

B4. Trung bình trên toàn đàn gà ở nhà B có tỷ lệ đẻ cao nhất 69,2% ở tuần tuổi 40; tỷ lệ đẻ bình quân 40 tuần là 55,51%. Các lô gà ở nhà C cho tỷ lệ đẻ đạt cao nhất 70,72% (C1), 72,2% (C2), 73,2% (C3) và 69,5% (C4). Bình quân toàn đàn gà nuôi trong nhà C có tỷ lệ đẻ đạt cao nhất là 69,2% ở tuần tuổi 40; tỷ lệ đẻ bình quân 40 tuần lễ đạt 59,06%, cao hơn so với tỷ lệ đẻ bình quân của gà nuôi trong nhà B là 3,55%. Sự sai khác này liên quan đến sự sai khác do các chế độ ánh sáng khác nhau. Đi sâu vào sự điều chỉnh ánh sáng bằng loại đèn neon và bóng tròn, ngắt điện bằng rơle, bằng cầu dao, chúng tôi thu được kết quả nhóm gà nuôi trong các lô chuồng có rơle điều khiển cho tỷ lệ đẻ đạt cao nhất 70,1% ở tuần tuổi 42, tỷ lệ đẻ bình quân 40 tuần là 58,8%. Nhóm gà nuôi trong các lô chuồng có cầu dao (CD) đóng ngắt điện hàng ngày cho tỷ lệ đạt cao nhất là 67,6% ở tuần tuổi 41, bình quân trong 40 tuần kiểm tra, tỷ lệ đạt 56,5%, kém 3,3% so với tỷ lệ đẻ của gà ở các lô chuồng có rơle điều khiển. Ở đây việc dùng cầu dao có thể điều tiết thời gian chi tiết hơn theo sự biến đổi của độ dài tự nhiên, song trong thực tế không đem lại kết quả cao hơn so với việc dùng rơle tự đóng ngắt có chế độ điều khiển ở mức tối thiểu 15' mỗi lần điều chỉnh. Có thể khi dùng cầu dao điều tiết hàng ngày đàn gà bị xáo động liên tục bởi stress ánh sáng, tỷ lệ đẻ trung bình vì thế đã giảm sút so với khi dùng rơle điều tiết.

Xét kết quả sản xuất trứng ở các lô gà có sử dụng bóng đèn tròn tỷ lệ đẻ đạt cao nhất 72,2%. Ở tuần tuổi 40, tỷ lệ đẻ bình quân trong 40 tuần lễ đạt 57,9%. Trong khi đó, gà nuôi ở các lô chuồng dùng đèn neon cho tỷ lệ đẻ đạt cao nhất 67,1% ở tuần tuổi thứ 42, tỷ lệ đẻ bình quân trong 40 tuần lễ 56,7%, kém 1,2% tỷ lệ đẻ so với gà nuôi ở chuồng bóng tròn. Chúng tôi cho rằng, cần phải có kết quả nghiên cứu kỹ hơn về biến đổi sinh lý của vật nuôi thì mới có thể giải thích chắc chắn kết quả đã thu được.

**c) Sản lượng trứng, chất lượng trứng và chi phí thức ăn ở gà thí nghiệm:** Nội dung này được phản ánh qua bảng. Qua bảng cho thấy, ở nhà B (chế độ ánh sáng 16h30phút/ngày) đã tốn kém về chi phí điện, nhân công song năng suất trứng chỉ đạt 155,44 quả/mái, còn ở nhà C (chế độ ánh sáng 13h30phút/ngày) cho năng suất trứng 165,40 quả/mái (nhiều hơn 9,96 quả trứng/mái). Các chỉ tiêu về tỷ lệ phôi và chi phí thức ăn đều thiên về chế độ 13h30 chiếu sáng, dùng rơle điều khiển và nguồn điện là bóng tròn.

Đánh giá hiệu quả của thí nghiệm, với số lượng 1.486 con gà mái nếu nuôi bình thường ở Cầu Diễn cả năm thu 241.651 quả trứng, song nếu có bổ sung ánh sáng bằng rơle điều khiển điện làm tăng 6,4 quả trứng/gà mái dùng bóng đèn tròn gà đẻ nhiều hơn 3,3 quả/con so với bóng đèn neon; chế độ ánh sáng 13h30/ngày cho năng suất trứng 9,96 quả/con. Với giá bình quân trứng gà giống

3.000 đ/quả trong mùa khảo sát 1998, thì với tổng đàn gà 1.486 con được bổ sung ánh sáng điện nhờ rơle điều khiển thì sản lượng trứng có thể đạt nhiều hơn 9.510 quả gia tăng giá trị 28.531.200đ so với dùng cầu dao đóng ngắt điện. Nếu dùng bóng đèn tròn Rạng Đông làm nguồn chiếu sáng bổ sung sẽ cho gia tăng 4.903 quả trứng tương đương giá trị 14.711.400đ so với dùng đèn neon. Nếu vận dụng chế độ ánh sáng 16h30/ngày như quy trình của Pháp thì đàn gà ISA sẽ cho sản lượng trứng thấp hơn 14.801 quả tương đương 44.403.981đ so với khi chỉ dùng chế độ ánh sáng 13h30/ngày. Xét từ góc độ chi phí thức ăn sự sai khác về định mức chi phí thức ăn giữa các yếu tố thí nghiệm rơle và cầu dao là 0,08 kg(3,64-3,56) tương đương 2,19% của định mức lô gà có cầu dao; bóng tròn và bóng đèn neon tạo ra chênh lệch 0,04 kg (3,58-3,54) tương ứng 1,1%. Giữa các chế độ ánh sáng có mức chênh lệch 0,17 kg (3,68-3,51) tương đương 4,62% định mức chi phí của gà nuôi theo quy trình sản xuất của Pháp.

Tính tổng đàn gà thí nghiệm 1.486 con bình quân, với giá thức ăn 3.000 đ/kg, nếu dùng rơle điều khiển dùng bóng đèn tròn để làm nguồn sáng và ứng dụng chế độ ánh sáng 13h30phút/ngày cải thiện hiệu quả sử dụng thức ăn 2,19%, 1,1% và 4,62% tương ứng lợi ích 4.000đ, 2.000đ và 8.000đ/1 gà mái.

## III. KẾT LUẬN

Các yếu tố thí nghiệm đem lại lợi ích khác nhau: Giữa dùng cầu dao và rơle chênh lệch 19.200đ/gà mái, giữa bóng tròn và bóng neon chênh lệch 9.900đ/gà, và chế độ chiếu sáng 13h30phút và 16h30phút chênh lệch 29.581đ/gà mái. Trong đó hiệu quả sử dụng thức ăn cũng khác nhau tuân tự theo các yếu tố thí nghiệm là 2,19%; 1,1%; 4,62% tương ứng lợi ích trên mỗi con gà mái là 3.902đ; 1.195đ và 8.293đ.

Dùng bóng tròn làm nguồn sáng với chế độ 13h30 phút/ngày cho gà đẻ cho hiệu quả tốt hơn bóng đèn neon và chế độ sáng 16h30phút/ngày.

### *Research result of application of lightening regim to productivity and feed consumption of egg productive chicken ISA*

*(Summary)*

Application of lightening cycle of 13 hours and 30 minutes/day is more effective in economic benefit as well as improvement of hen productivity than that of 16 hours and 30 minutes/day as French procedure. Use of bulbs is better than tubes and use of light cycle controlled relay better than that of electric knife-switch or switch off.♥

# MỐI QUAN HỆ GIỮA MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH LÝ, SINH HOÁ MÁU VỚI CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT Ở GÀ MÍA

TRỊNH XUÂN CƯ

**G**à Mía là một giống gà thuần Việt Nam, tuy tầm vóc nhỏ song thịt có chất lượng cao nên việc gìn giữ nó không chỉ đơn thuần là việc bảo tồn sự đa dạng của giống gà Việt Nam, mà trong một tương lai gần, theo chúng tôi sẽ là giống gà được người tiêu dùng ưa chuộng. Với tinh thần đó, vừa qua được sự hỗ trợ của chương trình nghiên cứu cơ bản chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài này, nhằm góp phần vào việc chọn lọc cải tạo, nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm gà Mía.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Trứng gà chọn từ các gia đình có truyền thống bảo tồn gà Mía ở khu vực Đường Lâm (Sơn Tây), được ấp nở và nuôi dưỡng tại Viện Chăn nuôi. Gà được đánh dấu cá thể và theo dõi lúc đẻ đánh dấu trứng kiểm tra năng suất cá thể. Cân khối lượng cá thể mỗi tuần một lần. Sau 9 tuần tuổi, chọn những cá thể đủ tiêu chuẩn nhân giống, lấy máu phân tích các chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá máu.

Các chỉ tiêu theo dõi sẽ được nói rõ ở phần kết quả.

Số liệu được tính toán và xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học. Tận dụng mối quan hệ huyết thống để phân tích phương sai, xác định hệ số di truyền và tương quan di truyền theo chương trình DFRELM (Meyer-1993).

## II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

**a) Quan hệ giữa chỉ tiêu sinh lý, sinh hoá với các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:** Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng 1 cho thấy, gà Mía lúc 9 tuần tuổi thể trọng 674,3g, HC 2,7 triệu, BC 22 ngàn, HST khoảng 8g%. Trong tổng lượng protein huyết thanh, Ab chiếm 39%,  $\alpha$ ,  $\beta$  và  $\gamma$  Globulin tuần tự 16,20 và 23%, men GOT là 11,061  $\mu$ g/ml. Về hệ số tương quan giữa các chỉ tiêu SLSH máu với khối lượng gà lúc 9 tuần tuổi, sản lượng trứng 3 tháng đầu và khối lượng trứng được ghi ở bảng 2. Kết quả ở bảng 2 thấy rằng, mối tương quan giữa các chỉ tiêu SLSH máu với 3 tính trạng năng suất quan trọng rất lỏng lẻo và đều không có ý nghĩa, ngoại trừ tương quan giữa BC với

sản lượng trứng 3 tháng đẻ là rất chặt chẽ  $R = 0,770$ .

**b) Tương quan giữa các tính trạng năng suất và hệ số di truyền trên gà Mía:** Kết quả khảo sát hệ số tương quan di truyền ( $R_G$ ) và tương quan kiểu hình ( $R_P$ ) giữa khối lượng gà ở các độ tuổi cho thấy KL sơ sinh - KL 4 tuần  $R_G$  là 0,61;  $R_P$  là 0,46. KL sơ sinh - KL 9 tuần tuổi  $R_G$  là 0,51,  $R_P$  là 0,38. KL sơ sinh - KL 12 tuần tuổi  $R_G$  là 0,46  $R_P$  là 0,36. KL 4 tuần - KL 6 tuần  $R_G$  là 0,72  $R_P$  là 0,49. KL 4 tuần - KL 9 tuần  $R_G$  là 0,71,  $R_P$  là 0,48. KL 4 tuần - KL 12 tuần  $R_G$  là 0,64,  $R_P$  là 0,47. KL 6 tuần - KL 9 tuần  $R_G$  là 0,78,  $R_P$  là 0,59. KL 6 tuần - KL 12 tuần  $R_G$  là 0,72,  $R_P$  là 0,57. KL 9 tuần - KL 12 tuần  $R_G$  là 0,82,  $R_P$  là 0,73.

Kể cả  $R_G$  lẫn  $R_P$  đều có xu hướng giảm tốc độ khi so sánh KL có thể ở một thời điểm nào đó với khoảng cách thời gian nuôi càng xa. Mặt khác, càng về cuối thời kỳ nuôi dưỡng, mối tương quan giữa các KL gà càng chặt chẽ: Cụ thể là  $R$  giữa KL sơ sinh với KL 4, 6, 9 12 tuần tuổi giảm từ 0,61 đến 0,46 ( $R_G$ ) và từ 0,46 đến 0,36 ( $R_P$ ).  $R$  giữa KL cơ thể lúc 4 tuần tuổi với 6, 9, 12 tuần giảm từ 0,72 đến 0,64 ( $R_G$ ) và 0,49 đến 0,47 ( $R_P$ ). Mặt khác,  $R$  giữa KL sơ sinh và KL 4 tuần chỉ là 0,61 ( $R_G$ ) và 0,46 ( $R_P$ ), trong khi đó  $R$  giữa KL 9 tuần với KL 12 tuần tuổi là 0,82 ( $R_G$ ) và 0,73 ( $R_P$ ).

Trong thí nghiệm, chúng tôi cũng đã khảo sát hệ số di truyền ( $h^2$ ) các tính trạng khối lượng cơ thể. Kết quả khảo sát cho thấy, KL sơ sinh  $h^2_G$  là 0,54  $\pm 0,10$ , KL 4 tuần  $h^2_G$  là 0,51  $\pm 0,11$ , KL 6 tuần  $h^2_G$  là 0,50  $\pm 0,12$ , KL 9 tuần  $h^2_G$  là 0,5  $\pm 0,14$ , KL 12 tuần  $h^2_G$  là 0,5

**BẢNG 1. Một số chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và SLSH máu gà Mía**

| Tính trạng                | X       | $\sigma^2$ | $m_x$ |
|---------------------------|---------|------------|-------|
| Thể trọng 9 tuần tuổi (g) | 674,300 | 9837,427   | 4,96  |
| SLT 36 tuần tuổi (quả)    | 36,842  | 47,918     | 0,35  |
| Khối lượng trứng (g)      | 46,979  | 10,397     | 0,16  |
| HC ( $10^6/\text{mm}^3$ ) | 2,723   | 0,025      | 0,01  |
| BC ( $10^6/\text{mm}^3$ ) | 22,079  | 5,507      | 0,12  |
| HST (g%)                  | 8,000   | 0,500      | 0,04  |
| Ab (%)                    | 39,219  | 28,910     | 0,27  |
| G <sub>1</sub> (%)        | 16,600  | 5,479      | 0,12  |
| G <sub>2</sub> (%)        | 20,511  | 5,271      | 0,11  |
| G <sub>3</sub> (%)        | 23,679  | 4,379      | 0,10  |
| GOT ( $\mu$ g/ml)         | 11,061  | 2,887      | 0,08  |

**BẢNG 2. Hệ số tương quan giữa các chỉ tiêu SLSH máu với khối lượng gà 9 tuần tuổi, sản lượng trứng 3 tháng đầu và khối lượng bình quân của trứng**

| Các tính trạng | Pt <sub>9</sub> |       | SLt    |       | Pt     |       |
|----------------|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                | R               | P     | R      | P     | R      | P     |
| HC             | -0,212          | 0,387 | 0,381  | 0,104 | -0,374 | 0,111 |
| BC             | 0,251           | 0,300 | 0,770  | 0,000 | -0,247 | 0,309 |
| HST            | -0,226          | 0,355 | -0,397 | 0,089 | 0,005  | 0,982 |
| Ab             | -0,256          | 0,291 | 0,048  | 0,838 | -0,121 | 0,626 |
| G <sub>1</sub> | 0,153           | 0,538 | 0,060  | 0,802 | -0,053 | 0,825 |
| G <sub>2</sub> | 0,348           | 0,141 | -0,082 | 0,738 | 0,115  | 0,644 |
| G <sub>3</sub> | 0,222           | 0,364 | -0,170 | 0,494 | 0,319  | 0,180 |
| GOT            | -0,319          | 0,180 | -0,341 | 0,350 | 0,158  | 0,526 |

**Ghi chú:** R: Hệ số tương quan; P: Xác suất sai số; Pt<sub>9</sub>: Khối lượng cơ thể gà lúc 9 tuần tuổi; SLt: Sản lượng trứng 3 tháng đẻ đầu; Pt: Khối lượng trứng gà lúc 36 tuần tuổi.

$\pm 0,13$ , KL trứng 3 tháng đầu  $h^2_G$  là  $0,24 \pm 0,11$ , KL trứng 36 tháng đầu  $h^2_G$  là  $0,53 \pm 0,14$

Về  $h^2$  và  $R_G$  giữa KL cơ thể các tuần tuổi với sản lượng trứng (SL) kết quả khảo sát cho thấy, KL sơ sinh - SL trứng  $R_G$  là -0,05;  $R_P$  là -0,03, KL 6 tuần - SL trứng  $R_G$  là -0,16;  $R_P$  là -0,12, KL 12 tuần - SL trứng  $R_G$  là -0,19;  $R_P$  là -0,08. Còn mối quan hệ này với khối lượng trứng, kết quả theo dõi cho thấy, KL sơ sinh - KL trứng  $R_G$  là 0,35;  $R_P$  là 0,30, KL 6 tuần - KL trứng  $R_G$  là 0,46;  $R_P$  là 0,43, KL 12 tuần - KL trứng  $R_G$  là 0,58;  $R_P$  là 0,54.

Các giá trị R giữa KL cơ thể ở các tuần tuổi với SL trứng 3 tháng đẻ đầu của gà Mía đều biểu thị âm, mức độ ít chặt chẽ (0,05-0,19). Các giá trị R giữa các KL cơ thể với KL trứng có giá trị cao (0,35-0,58) và tương quan thuận. Từ đó, nếu chọn lọc nâng cao thể trọng ở gà Mía sẽ cải tiến KL trứng nhưng có nhiều hướng giảm SL trứng. Mặt khác, chọn lọc nâng cao SL trứng gà Mía thì KL cơ thể có thể bị suy giảm.

### III. Kết luận

Mối tương quan giữa bạch cầu với sản lượng trứng 3 tháng đầu ở gà Mía là  $R = 0,77$ , rất chặt chẽ và có ý nghĩa ( $P < 0,00$ ). Có thể xem xét mối quan hệ này để ứng dụng chọn lọc khả năng sinh sản.

Tương quan giữa khối lượng cơ thể ở các độ tuổi khác nhau với sản lượng trứng gà Mía biểu thị không chặt chẽ (0,05-0,19) và có chiều hướng nghịch (âm), từ đó chọn lọc nâng thể trọng gà Mía sẽ có xu hướng giảm sản lượng trứng và ngược lại.

Hệ số di truyền sẽ sản lượng trứng gà Mía thấp (0,24); hệ số di truyền khối lượng ở các độ tuổi và khối lượng trứng rất cao ( $h^2 > 0,5$ ). Chọn lọc cá thể có thể nhanh

chóng cải tiến thể trọng và khối lượng trứng ở gà Mía, cải tiến thể trọng gà đồng thời có tác động cải tiến khối lượng trứng. Giá trị các hệ số tương quan giữa khối lượng gà Mía ở các độ tuổi khác nhau giảm dần khi khoảng cách thời gian càng lớn, độ tuổi của gà càng cao giá trị tương quan giữa khối lượng ở các thời điểm càng chặt chẽ.

### *Relationship between some physiological and biochemical parameters of blood and econo-technological ones in Mia chicken*

*(Summary)*

Research result showed that a relationship between lymph amount and egg production in the first three months was negative and close, while that between body weight and egg production was not clear with negative tendency. Increase of chicken's body weight would tend to decrease egg production. Individual selection can rapidly improve body weight and egg mass production.♥

## ĐẶC ĐIỂM DI TRUYỀN...

(Tiếp theo trang 503)

để chọn lọc giống có bò lai hướng sữa Việt Nam đạt hiệu quả cao.

Tương quan giữa các tính trạng này đạt trung bình cao và theo chiều thuận (loại trừ SLS và mỡ sữa), chứng tỏ rằng có thể dùng Pss để chọn lọc sớm giống của bò lai hướng sữa Việt Nam vì thời gian nuôi ngắn, dễ làm, ít tốn kém và vẫn đảm bảo độ chính xác.

### *Genetic characteristics and relationship between body weight at birth, body weight at 24-month age, first birth giving, milk production and ratio of fat in milk and breeding for milk productive cow in Vietnam*

(Summary)

Heredity coefficients of body weight at birth, 24 month age, first birth giving, milk production and fat ratio in milk of the first batch are moderately high. These index can be used in breeding for milk productive cow in Vietnam.♥

# XÁC ĐỊNH MỨC NĂNG LƯỢNG, TỶ LỆ LISIN/NĂNG LƯỢNG & LƯỢNG PHOTPHO ĐỂ TIÊU

TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ KHẢ NĂNG SỐNG SÓT  
CỦA GÀ BROILER TRONG ĐIỀU KIỆN STRESS NHIỆT

TRỊNH XUÂN CƯ, HỒ LAM SƠN, NGUYỄN HUY ĐẠT và CTV

## I. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

Cũng như mọi sinh vật, gà đặc biệt là các giống gà ngoại nhập nuôi ở nước ta chịu tác động của các yếu tố ngoại cảnh rất rõ rệt. Vào mùa hè, những ngày nóng 37-38°C gà thường xảy ra chết nóng tỷ lệ có thể lên đến 5-6%. Để khắc phục tình trạng này có nhiều cách, cách xây dựng một chế độ dinh dưỡng phù hợp được nhiều nhà khoa học quan tâm. Ở nghiên cứu này chúng tôi theo hướng xây dựng mức năng lượng, cùng với tỷ lệ lisin và photpho phù hợp nâng cao khả năng chống nóng của gà Broiler. Nghiên cứu gồm 2 nội dung: (1) Khảo sát mức lisin và năng lượng, (2) Ảnh hưởng của photpho tới tỷ lệ sống của gà trong những ngày nóng. Nội dung 1 chúng tôi xây dựng 2 thí nghiệm - thí nghiệm 1a dành cho gà giai đoạn 1-21 ngày tuổi; thí nghiệm 1b cho giai đoạn 22-49 ngày tuổi. Thí nghiệm 1a và 1b đều thực hiện trên 8 lô x 3 lần lặp lại (mỗi lô 50 gà). Ở lô thí nghiệm 1a, từ lô 1 đến lô 4 mức lisin đồng nhất đều là 0,375% Mcal ME, song mức năng lượng ở lô 1 là 3000 Kcal/kg, lô 2 là 3100, lô 3 là 3200 và lô 4 là 3300 Kcal/kg, như vậy là ở 4 lô đều có sự chênh nhau 100 Kcal/kg giữa các lô kế tiếp nhau; từ lô 5 đến lô 8, mức lisin cũng đồng nhất 0,413%/McalME và mức năng lượng cũng 3000 Kcal/kg ở lô 5, các lô sau tăng dần 100 Kcal/kg. Ở thí nghiệm 1b, 4 lô đầu (1,2,3,4) có đồng mức lisin: 0,313% McalME, 4 lô tiếp theo (5,6,7,8) có đồng mức lisin: 0,344%/McalME; về mức năng lượng, từ lô 1 đến lô 4, lô sau cao hơn lô trước 100 Kcal/kg (lô 1 là 3100 Kcal/kg), từ lô 5 đến lô 8 cũng vậy (lô 5 là 3100 Kcal/kg). Các thành phần khác đều đồng đều ở các lô.

Ở thí nghiệm 2 tiến hành với gà có độ tuổi 28-42 ngày, trong khẩu phần ăn các thành phần đều như nhau

(3100 Kcal/kg, Cp21%, lisin 1%, methionin 0,38%, Ca 1%, riêng photpho lô 1 là 0,35%, lô 2 là 0,55%.

Toàn bộ số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học trên chương trình EXCEL 5.0.

Các chỉ tiêu nghiên cứu nói rõ ở phần kết quả.

## II. Kết quả và phân tích

a) Khả năng đáp ứng của gà với các mức lisin và năng lượng giai đoạn 1-21 và 22-49 ngày tuổi: Nội dung này được phản ánh qua bảng.

Qua bảng cho thấy, ở giai đoạn 0-21 ngày tuổi, khối lượng cơ thể 21 ngày cao, ở lô 7 và lô 8 (lô 7 đạt 547,5 g, lô 8 đạt 558,4 g) sự sai khác giữa 2 lô là không đáng kể. So sánh giữa các mức lisin và giữa các mức năng lượng không có sự khác nhau về lượng thức ăn ăn vào và tỷ lệ nuôi sống. Trong cùng mức lisin, tiêu tốn thức ăn cho 1kg tăng trọng có sự khác nhau và giảm theo mức tăng của năng lượng. Khối lượng cơ thể giữa các lô 1,2,3,4 không đáng kể khi ăn các mức năng lượng khác nhau nhưng có cùng mức lisin là 0,375% Mcal. Khối lượng cơ thể giữa các lô 5,6,7,8 có sự khác nhau khi ăn các mức năng lượng khác nhau nhưng mức lisin là 0,413% Mcal. Như vậy ở giai đoạn 0-21 ngày tuổi khi nhiệt độ môi trường, khối lượng cơ thể vẫn đạt cao nhất khi sử dụng mức năng lượng 3200 Kcal và mức lisin là 0,413%/McalME (kg).

Ở giai đoạn 22-49 ngày tuổi, lúc 49 ngày tuổi khối lượng cơ thể đạt cao ở lô 7 và lô 8 (lô 7 đạt 1933,5g, lô 8 đạt 1942,4g), sự khác nhau về các chỉ tiêu theo dõi giữa lô 7 và lô 8 không đáng kể. Và trong cùng mức lisin (Xem tiếp trang 543)

**BẢNG. Đáp ứng của gà với các mức lisin và năng lượng giai đoạn 1-21 và 22-49 ngày tuổi**

| Lô | Khối lượng (g) |         | Tiêu tốn thức ăn |         | Lượng TĂ ăn vào (kg) |         | Tỷ lệ sống (%) |         |
|----|----------------|---------|------------------|---------|----------------------|---------|----------------|---------|
|    | 21 ngày        | 49 ngày | 21 ngày          | 49 ngày | 21 ngày              | 49 ngày | 21 ngày        | 49 ngày |
| 1  | 497,5          | 1887,3  | 1,63             | 2,42    | 739,5                | 3360    | 95,0           | 96,9    |
| 2  | 500,0          | 1895,0  | 1,60             | 2,37    | 735,3                | 3300    | 99,0           | 90,0    |
| 3  | 509,3          | 1902,3  | 1,50             | 2,21    | 701,8                | 3079,8  | 97,0           | 92,3    |
| 4  | 512,2          | 1906,2  | 1,49             | 2,18    | 702,4                | 3033,8  | 100,0          | 86,3    |
| 5  | 507,0          | 1896,0  | 1,59             | 2,36    | 743,5                | 3275,8  | 100,0          | 92,7    |
| 6  | 522,3          | 1912,3  | 1,57             | 2,27    | 753,1                | 3155,3  | 97,0           | 97,4    |
| 7  | 547,5          | 1933,5  | 1,47             | 2,17    | 742,5                | 3009,5  | 99,0           | 94,7    |
| 8  | 558,4          | 1942,4  | 1,45             | 2,04    | 747,0                | 2825,7  | 100,0          | 94,7    |

# ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP PCR TRONG CHẨN ĐOÁN BỆNH DO MYCOPLASMA GALLISEPTICUM TRÊN GÀ

NHỮ VĂN THỤ\*, VÕ VĂN SỰ\*, LÊ MINH SẮT\*, LÊ THỊ THUYẾT\*, PHAN THANH PHƯỢNG\*\*,  
NGUYỄN VĂN HẬU \*, PHẠM DOÀN LÂN\*, TRẦN THU THUYẾT\*\*, VŨ THỊ HỒNG HẠNH \*\*\*

**B**ỆNH do mycoplasma là một bệnh nguy hiểm trên gia cầm và đã gây tổn thất rất lớn cho ngành chăn nuôi gia cầm. Tác nhân gây bệnh có nhiều chủng, thường gặp là MG (*M. gallisepticum*), MS (*M. synoviae*), MI (*M. iowa*), MM (*M. meleagridis*). Chủng MG và MS gây cho cả gà và gà tây, chủng MI và MM chỉ gây bệnh cho gà tây. Để chẩn đoán bệnh này người ta thường dùng phản ứng huyết thanh học, tuy nhiên, các chủng thường phản ứng chéo và không đặc hiệu. Các kháng nguyên đặc hiệu cho các chủng không có sẵn trên thị trường. Gần đây, kỹ thuật khuếch đại ADN trong phòng thí nghiệm (PCR), ADN dò và kỹ thuật đa hình độ dài các đoạn phân cắt (RFLP) được áp dụng để xác định các chủng mycoplasma, và khi ứng dụng kỹ thuật này, hầu hết các nhà khoa học đều đồng ý kiến rằng đây là kỹ thuật chẩn đoán rất nhạy, cho phép phát hiện ADN mầm bệnh rất nhỏ.

Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành chẩn đoán bệnh do mycoplasma trên gia cầm bằng phương pháp này nhằm hoàn thiện các khâu kỹ thuật và kiểm chứng những kết luận của các tác giả.

## I. Nguyên liệu và phương pháp nghiên cứu

Vì đây là phương pháp mới nên chúng tôi mô tả kỹ. Công việc là xác định chủng gây bệnh và độ nhạy phương pháp PCR thông qua 25 mẫu nghiên cứu (5 mẫu lấy từ môi trường nuôi cấy của Trung tâm chẩn đoán TY, 20 mẫu từ đường hô hấp của gà bệnh).

**Bước đầu tiên phương pháp tách ADN:** Bước 1: Cho vào 150ml dd phá tế bào, lắc trên máy lắc. Bước 2: Cho vào 100ml dd kết tủa Protein, lắc mạnh đến khi hỗn hợp trở nên đặc quánh. Bước 3: Ly tâm 16000 vòng trong 5 phút. Chuyển phần trên vào ống mới có chứa 300ml dd propanol, lắc nhẹ, đảo dung dịch có thể không nhìn thấy ADN kết tủa. Ly tâm 16000 vòng trong 5 phút. Bước 4: Loại bỏ phần trên và rửa hai lần bằng dung dịch cồn 70%. Bước 5: Làm khô kết tủa và hoà tan trong 50%ml dd TE, bảo quản trong 20°C.

Công việc tiếp theo là phân tích xác định chủng mycoplasma bằng kỹ thuật giải trình tự. (Thí nghiệm này được tiến hành ở phòng thí nghiệm sinh học phân tử của CIRAD-EMVT. Cộng hoà Pháp) gồm các bước: (1) Tách ADN từ khuẩn lạc đã phân lập và ADN từ bệnh phẩm trực tiếp. (2) Nhân đoạn gen 16S rARN mycoplasma (745 cặp bazơ). (3) Chèn đoạn gen trên vào plasmid PGEMT đã được mở sẵn gồm: 30-90ng ADN-PCR 3ml, đệm 1ml, Ligase enzyme 5ml, H<sub>2</sub>O 20ml. PGEMT 1ml. Toàn bộ các thành phần của bước 3 được ủ 16°C trong 30 phút. (4)

Biến nạp vào vi khuẩn *Epicurial coli* (theo thủ tục của Stragene) - Plasmid tái tổ hợp (thu được từ bước 3) để trên đá -20ml *Epicurial coli*-ủ 42°C trong 45 giây. Sau khi ủ, để trên đá 2 phút, cho vào 280 ml dd SOC, ủ 37°C trong 1 giờ, sau đó chuyển sang nuôi cấy trên môi trường chọn lọc. Chọn lọc các khuẩn lạc có chứa Plasmid tái tổ hợp, chọn lọc 6 khuẩn lạc điển hình, nuôi tăng số lượng. (5) Tách plasmid, sử dụng quy trình tinh sạch miniprep. (6) PCR-sequencing. (7) Xác định trình tự trên máy giải trình tự động Perkin Elmer 377. (8) Phân tích kết quả trên phần mềm ADNsist-HITACHI và so sánh với ngân hàng dữ liệu (GENE-BANK).

**Xác định độ nhạy phương pháp PCR:** Xác định điều kiện phản ứng thích hợp nhất với các nồng độ các chất tham gia phản ứng, các loại môi đã thiết kế và nhiệt độ bất cấp mỗi khác nhau. Dùng ADN mycoplasma tinh sạch, đo nồng độ trên máy quang phổ tử ngoại UV vis sau đó pha loãng với độ pha loãng 10 lần, xác định nồng độ thấp nhất mà phản ứng cho kết quả dương tính. Sau khi đo bằng máy UV vis, nồng độ ADN được tính bằng công thức:  $M = ABS \times n \times 50$ . Trong đó M là nồng độ ADN (ng/ml), ABS là giá trị mật độ quang đo ở bước sóng 260nm, n độ pha loãng ADN trong lúc đo.

6 cặp mỗi được thiết kế trên vùng gen 16s rARN của mycoplasma gallisepticum sau đó được thử để tìm ra cặp mỗi thích hợp.

**Khâu cuối: Kiểm tra trên gà nuôi và các đối tượng bệnh phẩm khác:** Sau khi thực hiện xong các công việc trên chúng tôi tiến hành trên mẫu gà trực tiếp. Đối với mỗi loại bệnh phẩm khác nhau thì khâu tiền xử lý mẫu là khác nhau nhưng cuối cùng đều dùng kit tách ADN của Promega. Mẫu phân tích bao gồm: 200 mẫu dịch mũi gà, 35 mẫu nền chuồng, 30 mẫu phổi gà, 10 mẫu nước uống. Với mẫu dịch rỉ mũi gà lấy trực tiếp bằng tăm bông ngoáy vào họng gà, cho vào ống eupendorf có chứa 500ml PBS. Để 4°C qua đêm, nhấc que bông ra, điều chỉnh lại cho đến 500ml bằng PBS. Ly tâm 16.000v/phút/5 phút. Loại bỏ phần dung dịch phía trên sau đó xử lý theo 5 bước như phần trên đã mô tả. Với mẫu là chất độn nền chuồng: Hoà tan vào ống 10ml dd PBS, ngoáy đều, chuyển phần trên sang ống mới, ly tâm 13.000 vòng trong 10 phút. Bỏ phần dịch nổi, phần lắng cặn được xử lý như trên.

Với mẫu là phổi thì lấy nước ối và lòng đỏ: Nghiền lòng đỏ với dịch nước ối ra với dung dịch PBS sau đó lấy phần dung dịch ly tâm và xử lý như phần trên. Tiến hành nhân gen, phân tích gen theo điều kiện và các bước như trên.

## II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

**a) Kết quả giải trình tự:** Sau khi có kết quả phân tích trình tự gen, chúng tôi tiến hành phân tích và so

(\*) Viện Chăn nuôi; (\*\*) Viện Thú y; (\*\*\*) TT chẩn đoán TY.

sánh trên ngân hàng dữ liệu gen (gene bank). Kết quả cho thấy, trong hai loại mẫu phân tích với 10 mẫu của môi trường nuôi cấy cả 10 mẫu đều phát hiện có *M.gallinarum*, không thấy có *M.gallisepticum*, còn đối với 20 mẫu từ bệnh phẩm lấy trực tiếp thì có 12 mẫu phát hiện *M.gallisepticum* 14 mẫu phát hiện *M.gallisepticum* 8 mẫu nhiễm cả hai chủng. Nguyên nhân của hiện tượng này, theo chúng tôi là môi trường nuôi cấy không thích hợp cho *M.gallisepticum*, do vậy, *M. gallinarum* dễ mọc hơn và mọc át cả *M.gallisepticum*. Chủng gây bệnh trên gia cầm chủ yếu là do chủng *M.gallisepticum* gây ra, còn chủng *M. gallinarum* không gây bệnh. Do đó ta chỉ cần chú ý tới tỷ lệ nhiễm *M.gallisepticum*.

Kết quả được phân tích bằng chương trình (phần mềm) ADN sis cho thấy 2 môi RP5 và FP2 nhận lên đoạn gen là 745 cặp bazơ ở *M.gallisepticum* và 737 cặp bazơ của *M.gallinarum* nhưng rất khó phân biệt trên điện di agarose. Giữa hai chủng ở hai vùng thiết kế mỗi chỉ khác 1 cặp bazơ nhưng trình tự các nucleotide trong vùng được nhận lên của hai chủng thì rất khác nhau và có thể sử dụng các enzyme giới hạn để phân biệt các chủng. Trong số đó enzyme *RsaI* (nhận biết trình tự GTAC) là thích hợp nhất vì nó cắt được gene của *M.gallisepticum* ở 3 vị trí và trên *M.gallinarum* ở 1 vị trí và tạo các vạch trên điện di đồ khác biệt và dễ phân biệt. Nếu *M.gallisepticum* tạo ra 4 vạch: 401 cặp bazơ, 143 cặp bazơ và 199 cặp bazơ, và 78 cặp bazơ. Nếu là *M. gallinarum* tạo ra 2 vạch 538 bazơ và 199 cặp bazơ. Và nếu mẫu có lẫn 2 chủng thì nó tạo ra sự kết hợp của cả 5 vạch. Do vậy có thể phân biệt được hai chủng mycoplasma bằng PCR và RFLP.

**b) Xác định độ nhạy phương pháp PCR:** Dựa trên các cặp mồi đã thiết kế và tổng hợp, chúng tôi thấy rằng cặp mồi RP5, FP2 cho kết quả rõ nhất, chiều dài đoạn gen sau khi nhận là 745 cặp bazơ và các điều kiện phản ứng như sau:  $Mg^{+2}$  2,5 mM, Primers 200 pg mỗi loại, dNTP 250 mM mỗi loại, Taq-Pol (Taq-gold) 2UI, đệm PCR 5ml mẫu ADN 5ml và  $H_2O$  cho đủ tới 50ml. Chu kỳ và điều kiện phản ứng: 94°C 12phút; 94°C 30 giây, 55°C 1phút, 72°C 1phút, thực hiện 35 chu kỳ; 72°C 10phút.

Phản ứng cho kết quả dương tính có thể phát hiện ở nồng độ  $6.10^{-2}$ pg ADN theo Blanchard và cộng sự 1995 thì nồng độ trên tương ứng 50 CFU (colony forming unit) (~50 organisms) trên một phản ứng. Độ nhạy này tương đối cao.

**c) Kết quả kiểm tra trên mẫu:** Dựa vào kết quả xác định và lựa chọn điều kiện thích hợp cho phản ứng PCR chúng tôi đã tiến hành lấy 200 mẫu dịch hòng gà, 35 mẫu chất độn nền chuồng, 30 phôi gà 14 ngày tuổi, 10 mẫu nước uống. Kết quả nghiên cứu được trình bày trong bảng.

Kết quả trên cho thấy, tỷ lệ nhiễm bệnh mycoplasma ở mẫu dịch hòng xác định phương pháp PCR cao hơn rõ rệt (ở mức xác suất  $P < 0,001$  bằng phương pháp chi

**BẢNG. Kết quả xác định các chủng mycoplasma trên các loại mẫu**

| Mẫu nghiên cứu                  | Số lượng mẫu | Phương pháp PCR |       |              |       | Phương pháp SPA |     |
|---------------------------------|--------------|-----------------|-------|--------------|-------|-----------------|-----|
|                                 |              | M.gallisepticum |       | M.gallinarum |       | +               | %   |
|                                 |              | +               | %     | +            | %     |                 |     |
| Mẫu dịch hòng ở gà Lương Phượng | 130          | 79              | 66,0  | 50           | 38,46 | 38              | 31, |
| Mẫu dịch hòng ở gà Tam Hoàng    | 70           | 45              | 64,3  | 30           | 42,8  | 30              | 42, |
| Nước uống                       | 10           | 2               | -     | 0            | 0     | -               | -   |
| Nền chuồng                      | 35           | 18              | 51,43 | 5            | 14,3  | -               | -   |
| Phôi gà                         | 30           | 3               | 10,0  | 0            | 0     | -               | -   |

\* SPA: Phương pháp ngưng kết trên phiến kính.

bình phương) so với phương pháp ngưng kết nhanh trên phiến kính đối với chủng *M.gallisepticum* và có hạn nhưng không rõ rệt đối với chủng *M.gallinarum*.

Phương pháp PCR đã được khẳng định là nhận biết được chủng gây bệnh là *M. gallisepticum* và nó xác định được tồn tại của mầm bệnh với độ nhạy rất cao 50 CFU, trong khi đó phương pháp chẩn đoán ngưng kết nhanh trên phiến kính chỉ xác định kháng thể tồn tại trong cơ thể gà và phản ứng ngưng kết nhanh trên phiến kính có hiện tượng phản ứng chéo giữa các chủng.

Với mẫu nước uống, nền chuồng và phôi gà cũng xác định được mầm bệnh tỷ lệ xác định theo thứ tự 51,43 và 14,3% và 10%.

Phương pháp ngưng kết không thể xác định được mầm bệnh trên các mẫu vật này.

### III. Kết luận và đề nghị

Phương pháp PCR cho phép xác định tỷ lệ nhiễm bệnh mycoplasma chính xác hơn phương pháp ngưng kết nhanh trên phiến kính.

Sử dụng phương pháp PCR kết hợp với việc sử dụng enzyme giới hạn *RsaI* có thể phân biệt được *M.gallisepticum* và chủng *M.gallinarum*.

Phương pháp ngưng kết không thể xác định được bệnh trên các bệnh phẩm, phôi, các chế phẩm, phân các chế phẩm sinh học, nền chuồng... nhưng phương pháp PCR có thể xác định được.

Đề nghị ứng dụng phương pháp PCR trong việc chẩn đoán xác định mycoplasma ở gà.

### *Application of PCR in diagnosis of chicken disease caused by Mycoplasma galli septicum*

#### *(Summary)*

Polymerase chain reaction (PCR) allows determination of mycoplasma infested chicken more accurate than rapid coagulation on lamell, particularly also allow to determine pathogens in cat garbages, drinking water and chicken embryos that is to obtain using rapid coagulation method. Using PCR combination with restricted enzyme *RsaI*, *M.gallisepticum* and *M.gallinarum* can be distinguished

# ĐẶC ĐIỂM DI TRUYỀN VÀ MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA KHỐI LƯỢNG SƠ SINH, KHỐI LƯỢNG LÚC 24 THÁNG, TUỔI ĐỂ ĐẦU, SẢN LƯỢNG SỮA VÀ MỠ SỮA VỚI CÔNG TÁC CHỌN GIỐNG BÒ LAI HƯỚNG SỮA VIỆT NAM

NGUYỄN VĂN ĐỨC

**N**ĂNG suất và chất lượng sữa là 2 tiêu chí quan trọng trong công tác chọn giống bò sữa. 2 tiêu chí này có quan hệ như thế nào với các đặc điểm di truyền với khối lượng lúc sơ sinh, lúc 24 tháng tuổi, tuổi đẻ đầu? Làm rõ các vấn đề này, góp phần chọn sớm con lai hướng sữa là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi.

## I. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

- Bê cái và bò cái lai hướng sữa F1, 3/4 và 5/8 máu HF sinh ra từ 1995 đến 2001, có lý lịch rõ ràng, khỏe mạnh, không bị bệnh tật.

- Hệ số di truyền và hệ số tương quan di truyền được xử lý theo chương trình DFREML (Meyer, 1993) và PROC GLM (SAS, 1993).

## II. Kết quả và thảo luận

**a) Khả năng sinh trưởng, phát triển và sản xuất của bò lai hướng sữa:** Kết quả điều tra cho thấy, khối lượng sơ sinh, 24 tháng và đẻ lần đầu của nhóm bê lai hướng sữa của Việt Nam là 25,4; 286,34 và 316,66 kg. Về tuổi đẻ đầu (TĐĐ) (đây là tính trạng quan trọng nhất trong chăn nuôi bò sữa vì bò đẻ muộn có thời gian khai thác sữa ngắn dẫn đến sản lượng sữa (SLS) thấp, hiệu quả kinh tế không cao) của bò lai hướng sữa Việt Nam trung bình là 40,01 tháng. SLS lứa đầu bò lai hướng sữa Việt Nam biến động từ 2819 đến 3815 kg/chu kỳ. Tỷ lệ mỡ sữa lứa đầu tương đối cao (3,75-4,05%).

**b) Hệ số di truyền và tương quan giữa các tính trạng:** Trong vật nuôi, bản chất của hầu hết các tính trạng sinh trưởng và sản xuất đều là tính trạng số lượng, được điều khiển bởi một số tập hợp nhiều gen và mỗi gen chỉ gây một áp lực nhất định cho mỗi tính trạng. Vì vậy, xác định một hệ số di truyền giúp ta hiểu rõ bản chất từng tính trạng và mức độ ảnh hưởng của di truyền và môi trường để chọn lọc chúng có hiệu quả.

Hệ số di truyền về Pss, P24 tháng, TĐĐ, SLS và tỷ lệ mỡ của đàn bò lai hướng sữa nuôi tại các vùng sinh thái Hà Nội và vùng ven, Ba Vì, Thành phố Hồ Chí

Minh, Bình Dương là  $0,34 \pm 0,18$ ;  $0,32 \pm 0,17$ ;  $0,32 \pm 0,17$ ;  $0,31 \pm 0,20$ ;  $0,30 \pm 0,25$  và  $0,34 \pm 0,24$ . Những giá trị này cao hơn giá trị 0,27 - 0,30 mà tác giả Nguyễn Văn Thường và cộng sự đã công bố năm 1988. Với mức độ biến động lớn của các hệ số di truyền này nên chọn lọc các tính trạng này mang lại hiệu quả cao.

Hệ số tương quan di truyền ( $r_g$ ) giữa Pss với P24 tháng chặt chẽ ( $r_g = 0,54$ ). Pss và P24 tháng biểu thị tương quan âm với TĐĐ cho nên bê có Pss cao sẽ nâng cao P24 tháng dẫn đến đẻ sớm hơn bê có Pss thấp. Những kết quả này tương tự như kết quả tìm được của Nguyễn Văn Thường và Nguyễn Văn Đức (1991) trên đàn bò lai hướng sữa nuôi tại Ba Vì và Hà Nội. Pss biểu thị tương quan chặt chẽ với SLS lứa đầu và không chặt với tỷ lệ mỡ sữa. Tương quan di truyền giữa TĐĐ và SLS không chặt chẽ vì vậy bò đẻ sớm cũng không gây ảnh hưởng đến SLS. SLS có tương quan rất cao với tỷ lệ mỡ sữa theo hướng ngược nhau ( $r_g = 0,91$ ). Vì vậy, chúng cần được chọn lọc độc lập với nhau thì mới có hiệu quả cao. Các hệ số tương quan kiểu hình giữa các tính trạng trên đều biểu thị theo khuynh hướng của tương quan di truyền song thấp hơn về mức độ quan hệ chặt chẽ. Hệ số di truyền, tương quan di truyền và kiểu hình giữa trọng lượng lúc sơ sinh, 24 tháng, TĐĐ, LSL và tỷ lệ mỡ sữa phản ánh qua bảng.

## III. Kết luận

Hệ số di truyền Pss, P24 tháng, TĐĐ, SLS và TLMS lứa đầu ở mức trung bình cao nên có thể dùng chúng (Xem tiếp trang 499)

**BẢNG. Hệ số di truyền, tương quan di truyền và kiểu hình giữa Pss, P24 tháng, TĐĐ, SLS và tỷ lệ mỡ sữa**

| Tính trạng    | P sơ sinh        | P24 tháng        | Tuổi đẻ đầu     | Sản lượng sữa    | Tỷ lệ mỡ sữa    |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Pss           | $0,34 \pm 0,18$  | 0,46             | -0,33           | 0,46             | 0,10            |
| P24 tháng     | $0,54 \pm 0,25$  | $0,32 \pm 0,17$  | -0,36           | 0,41             | 0,05            |
| Tuổi đẻ đầu   | $-0,41 \pm 0,22$ | $-0,28 \pm 0,26$ | $0,31 \pm 0,20$ | 0,27             | 0,12            |
| Sản lượng sữa | $0,45 \pm 0,23$  | $0,39 \pm 0,15$  | $0,39 \pm 0,09$ | $0,30 \pm 0,25$  | -0,77           |
| Tỷ lệ mỡ sữa  | $0,10 \pm 0,11$  | $0,07 \pm 0,04$  | $0,10 \pm 0,07$ | $-0,91 \pm 0,17$ | $0,34 \pm 0,24$ |

# NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG GỐM BỨC XẠ HỒNG NGOẠI DÀI TẦN HẸP CHỌN LỌC ĐỂ SẤY CÀ CHUA LÀM BỘT GIA VỊ VÀ NƯỚC GIẢI KHÁT

PHẠM ĐỨC VIỆT<sup>1</sup>, PHẠM XUÂN VƯỢNG<sup>2</sup>, NGUYỄN VĂN MUỐN<sup>3</sup>, NGUYỄN ĐÌNH PHẤN<sup>(2)</sup>

**Đ** Việt Nam, cà chua được sử dụng chủ yếu làm thức ăn thường ngày. Tuy nhiên, cà chua chỉ chín rộ trong 1 thời gian ngắn, với khối lượng lớn, vào một thời vụ nhất định. Trong khi đó việc bảo quản cà chua sau thu hoạch trong thời gian dài là không thể được. Do vậy phải có những công nghệ chế biến thích hợp, đa dạng hoá sản phẩm cà chua sau thu hoạch góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất. Theo hướng này, trong thời gian qua chúng tôi nghiên cứu sử dụng công nghệ gốm bức xạ hồng ngoại (GBXHN) giải tần hẹp để sấy cà chua làm "bột gia vị và nước giải khát".

Việc ứng dụng công nghệ sấy GBXHN giải tần hẹp chọn lọc làm tăng thời gian bảo quản do có khả năng làm khô sản phẩm và tiết trùng sản phẩm ở nhiệt độ thấp.

## I. Phương pháp nghiên cứu

(+) Sử dụng 2 loại máy: Máy sấy GBXHN giải tần hẹp và máy sấy thông thường để sấy sản phẩm nhằm so sánh kết quả thu được. (+) Đo độ ẩm sản phẩm thu được bằng đồng hồ đo điện tử Grainer II của hãng Ket (Nhật). (+) Xác định điện năng tiêu thụ bằng đồng hồ đo điện. (+) Đo nhiệt độ sấy bằng đồng hồ đo nhiệt độ loại cảm ứng của Nhật.

**Sử dụng phương pháp phân tích phương sai đơn yếu tố:** Phương pháp này cho phép đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố vào đến thông số "ra" của mô hình và phân hạng chúng theo yếu tố ảnh hưởng. Các mẫu nguyên liệu được chọn khối lượng như nhau: Sấy trong hai loại máy sấy để so sánh với chiều dày và nhiệt độ khác nhau từ đó tìm ra các chế độ phù hợp để sấy sản phẩm.

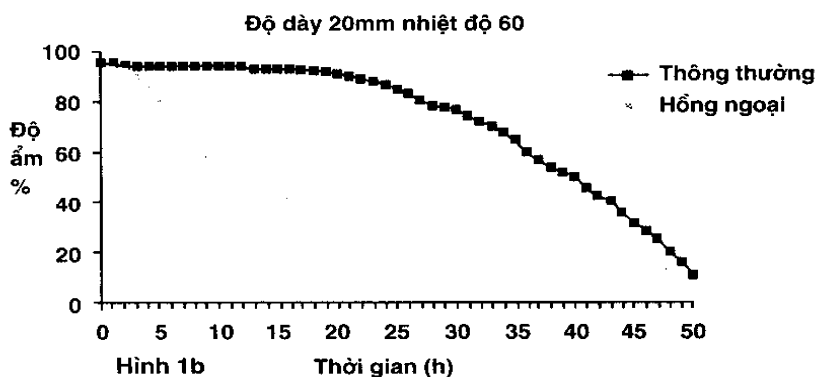
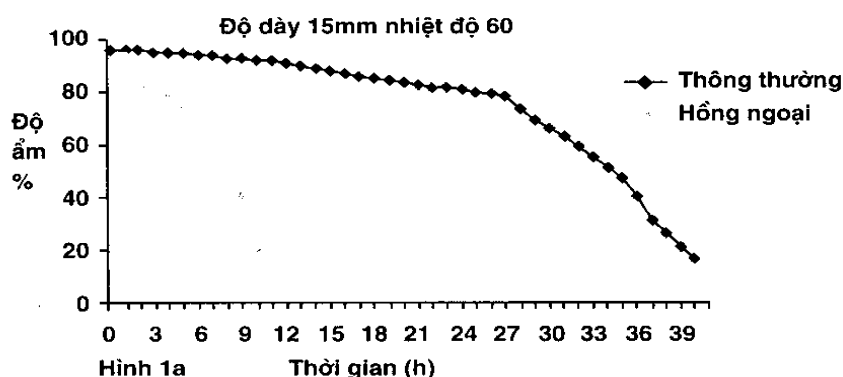
**Phương pháp đánh giá cảm quan:** Đánh giá cảm quan bột cà chua theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 3215-79) tiêu

chuẩn sử dụng điểm 20 xây dựng trên 1 thang thống nhất 6 bậc, 5 điểm (từ 0 đến 5). Trong đó điểm 0 ứng với mức khuyết tật không cho phép, điểm 5 coi như sản phẩm không có lỗi. Kết quả nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê toán học có sự trợ giúp của máy tính phân tích cảm quan sản phẩm khi sấy theo phương pháp phân tích phương sai.

## II. Kết quả nghiên cứu

1. So sánh hiệu quả giảm ẩm của máy sấy thông thường và máy sấy GBXHN ở cùng nhiệt độ 60°C với độ dày khác nhau.

**ĐỒ THỊ 1. So sánh hiệu quả giảm ẩm của máy sấy thông thường và sấy GBXHN trong điều kiện nhiệt độ như nhau và độ dày sản phẩm khác nhau**



(1) Viện Công nghệ sau thu hoạch,  
(2) GS. TS. (3) PGS. TS Trường ĐH Nông nghiệp I.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: ở độ dày 5mm, thì thời gian sấy sản phẩm đạt độ ẩm 10-13% đối với máy sấy thông thường là 17h, trong khi ở máy sấy GBXHN chỉ cần 7-8h. Tương tự như vậy, ở độ dày sản phẩm 10mm thì đối với máy sấy thông thường cần 25h, sấy GBXHN chỉ cần 10h.

Các kết quả nghiên cứu thể hiện trên đồ thị 1 cũng cho nhận xét tương tự. Như vậy sấy bằng GBXHN rút ngắn được thời gian sấy rất nhiều so với máy sấy thông thường.

2. So sánh hiệu quả giảm ẩm của máy sấy thông thường với sấy GBXHN trong điều kiện độ dày sản phẩm sấy như nhau nhưng nhiệt độ sấy khác nhau.

Kết quả nghiên cứu thể hiện ở đồ thị 2 cho thấy: Với độ dày sản phẩm 15mm, sấy ở nhiệt độ 60°C thì thời gian sấy đạt đến độ ẩm thích hợp (10-13%) của máy thông thường là 39h, còn đối với sấy GBXHN là 12h. Tương tự như vậy ở nhiệt độ 65°C thì đối với máy thông thường cần 16h còn sấy GBXHN chỉ cần 8h. Nhật xét về chất lượng sản phẩm bột cà chua sau sấy ở các điều kiện khác nhau, kết quả cho thấy: (+) Ở nhiệt độ 50°C thời gian sấy kéo dài, chất lượng sản phẩm kém như màu nhạt, mất mùi, tốn nhiều năng lượng. (+) Ở nhiệt độ 55°C-60°C sản phẩm có màu đỏ tươi, hương thơm đặc trưng của cà chua. (+) Với độ dày 5mm năng suất máy thấp sản phẩm có màu thẫm, hao hụt nhiều, dễ cháy, có mùi khét. (+) Với độ dày 20mm thời gian sấy kéo dài, sản phẩm mất mùi, chi phí năng lượng lớn. Ở nhiệt độ 55°C-60°C, độ dày 10mm-15mm thời gian sấy thích hợp để cho sản phẩm có chất lượng tốt nhất, có mùi thơm đặc trưng và có màu đỏ tươi.

### III. Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu sấy nước ép cà chua làm bột gia vị và nước giải khát trên thiết bị sấy thí nghiệm GBXHN giải tần hợp chọn lọc so với máy sấy thông thường chúng tôi có một số nhận xét sau: (+) Hiệu quả làm khô khi sấy nước ép cà chua làm bột ở máy sấy GBXHN rất cao và hơn hẳn với máy sấy thông thường. (+) Thời gian sấy khô ngắn hơn 2,2÷3,46 lần so với máy sấy thông thường. (+) Tốc độ giảm ẩm trung bình trong 1h cũng tăng từ 2,2÷3,46 lần. (+) Điện năng tiêu thụ trung bình cũng thấp hơn. (+) Bột cà chua cho chất lượng tốt hơn hẳn: Màu đỏ tươi, vị chua đặc trưng của cà chua, mùi thơm mát, hàm lượng Vitamin C tồn thất rất thấp. (+)

Sấy ở chế độ nhiệt thích hợp là khoảng 55°C-60°C và độ dày 10-15mm. (+) ứng với khoảng nhiệt độ và độ dày như trên thì điện năng tiêu thụ cho 1kg sản phẩm tươi 1,08÷1,16 KWH điện năng tiêu thụ cho 1kg nước bay hơi là 1,16÷1,25 KWH thời gian sấy khô khoảng 12÷13h.

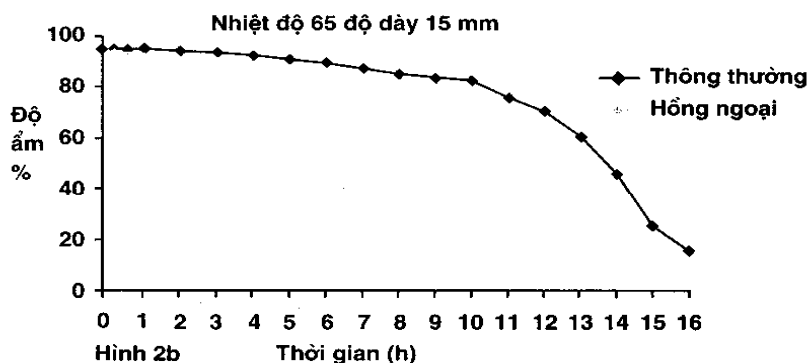
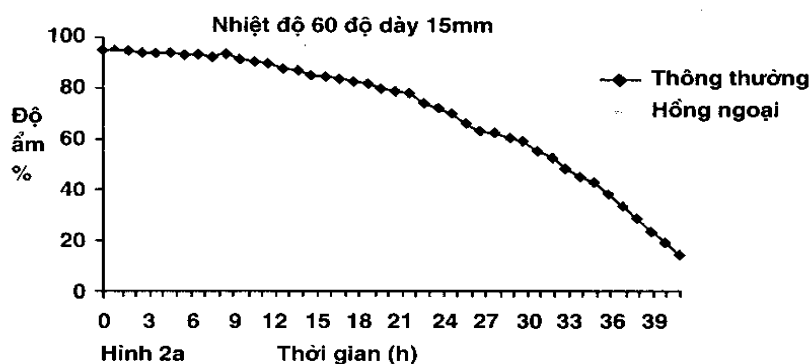
Từ kết quả này cho thấy có thể thiết kế, chế tạo thiết bị sấy GBXHN ở quy mô vừa và nhỏ không những dùng để sấy nước ép cà chua thành bột mà có thể dùng để sấy nước ép của các loại quả khác thành bột, phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

### *Research results of application of narrow range infrared radiation technology in producing tomato powder and beverages*

*(Summary)*

Application of infrared drying technology in drying tomato juice in to tomato powder obtains higher efficiency than normal drying technologies. This technology can be applied in drying other fruit juice.♥

**ĐỒ THỊ 2. So sánh hiệu quả giảm ẩm của máy sấy thông thường và máy sấy hồng ngoại với nhiệt độ khác nhau**



# NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG DIỆT NẤM MỐC VÀ AFLATOXIN TRÊN NGÔ BẰNG AMONIAC, HYDROXIT NATRI, HYDROXIT CANXI VÀ FORMALDEHIT

NGUYỄN THUỖ CHÂU, LÊ HỮU HIẾU, TRƯƠNG THANH BÌNH

**L**ƯƠNG thực là nguồn cơ chất rất thuận lợi cho sự phát triển của nấm mốc và các mycotoxins. Nấm mốc và độc tố không những làm giảm đáng kể giá trị dinh dưỡng của hạt mà gây độc đối với người và động vật. Trong các độc tố thường hay nhiễm trên ngô ở Việt Nam thì aflatoxin là độc tố nguy hiểm nhất và đã nhiễm với tần suất cao. Việc xử lý aflatoxin trên ngô bằng amoniac đã được áp dụng rộng rãi. Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu biện pháp khử độc tố aflatoxin trên ngô bằng  $\text{NH}_3$  ở dạng lỏng,  $\text{NaOH}$ , formaldehyt,  $\text{Ca(OH)}_2$ .

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

**a) Vật liệu:** (+) Các hoá chất dùng cho phân tích aflatoxin bằng sắc ký bản mỏng. (+) Các hoá chất dùng trong nghiên cứu tác dụng diệt mốc và aflatoxin như:  $\text{NH}_3$  ở dạng lỏng,  $\text{NaOH}$ , formaldehyt,  $\text{Ca(OH)}_2$ .

**b) Phương pháp:** (1) *Phương pháp phân tích aflatoxin bằng sắc ký bản mỏng:* Tiến hành theo phương pháp của Doronina và Maksimenko [3]. Dựa trên cơ sở của phương pháp CB (AOAC) có cải tiến. (2) *Phương pháp nghiên cứu tác dụng diệt mốc ở điều kiện phòng thí nghiệm.* Hiệu quả diệt mốc được xác định bằng 2 chỉ số: (1) Đối với hệ nấm mốc bên ngoài hạt:

$$\text{Hiệu quả diệt mốc (\%)} = \frac{\text{Số bào tử sống/g (trước xử lý)} - \text{Số bào tử sống/g (sau xử lý)}}{\text{Số bào tử sống/g (trước xử lý)}}$$

(2) Đối với hệ nấm mốc bên trong hạt:

$$\text{Hiệu quả diệt mốc (\%)} = \frac{\% \text{ hạt nhiễm mốc (trước xử lý)} - \% \text{ hạt nhiễm mốc (sau xử lý)}}{\% \text{ hạt nhiễm mốc (trước xử lý)}}$$

Khử độc tố trên ngô được tiến hành theo phương pháp của Coker và ctv, Espoy (1972) có cải tiến.

Xử lý khử độc tố aflatoxin  $\text{B}_1$  trên ngô bằng  $\text{NH}_4\text{OH}$  nồng độ 2% và 6%, bằng formaldehyt nồng độ 1% ở các túi ni lông có tích lượng khoảng 100 kg/túi: Mẫu ngô được trộn với các hoá chất ở các nồng độ trên trong 1 túi ni lông dày sao cho không bị thoát khí. Ủ mẫu trong 15 ngày, sau đó đem ra khử mùi hoá chất bằng phương pháp phơi sấy hoặc xử lý với axit nhẹ rồi lại gói kín trong

các túi ni lông. Xử lý khử độc tố aflatoxin  $\text{B}_1$  trên ngô bằng  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$  nồng độ 1% và 2% ở các túi ni lông có tích lượng khoảng 100 kg/túi: Mẫu ngô được ngâm trong dung dịch  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$  trong 24 giờ. Sau đó đem ra phơi khô đến hàm ẩm an toàn 13% và gói kín trong các túi polyetylen.

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**a) Tác dụng diệt mốc amoniac,  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$  trên ngô:** Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 1 cho thấy amoniac có tác dụng diệt mốc trên ngô rất rõ rệt.

Với nồng độ amoniac 2% và 6%, các nấm mốc đã bị diệt 100% sau xử lý. Hiệu quả diệt mốc của dung dịch  $\text{NaOH}$  2% là 90% và của dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  2% là 88%.

**BẢNG 1. Hiệu quả diệt mốc của amoniac,  $\text{NaOH}$  và  $\text{Ca(OH)}_2$  trên ngô**

| Hoá chất xử lý    | Nồng độ (%) | % hạt ngô nhiễm mốc |           | Hiệu quả diệt mốc (%) |
|-------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------------------|
|                   |             | Trước xử lý         | Sau xử lý |                       |
| $\text{NH}_3$     | 2           | 100                 | 0         | 100                   |
| $\text{NH}_3$     | 6           | 100                 | 0         | 100                   |
| $\text{NaOH}$     | 2           | 100                 | 10        | 90                    |
| $\text{Ca(OH)}_2$ | 2           | 100                 | 12        | 88                    |

**b) Tác dụng khử độc tố aflatoxin trên ngô bằng  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaOH}$ , formaldehyt,  $\text{Ca(OH)}_2$ :** Kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy,  $\text{NH}_3$  ở dạng lỏng nồng độ 2% và 6% đã cho hiệu quả khử aflatoxin  $\text{B}_1$  trên ngô khá cao, từ 80% đến 90%. Hiệu quả khử độc tố aflatoxin  $\text{B}_1$  có thể lên tới 99,9% nếu như ngô bị nhiễm được xử lý trong thời gian lâu hơn, ở nhiệt độ và áp suất cao hơn và có đảo khí. Dung dịch  $\text{Ca(OH)}_2$  nồng độ 2% cũng cho hiệu quả khử aflatoxin cao, là 90%. Dung dịch  $\text{NaOH}$  nồng độ 2% chỉ có hiệu quả khử độc là 75% với cùng thời gian xử lý. Doyle và ctv, 1982 đã cho biết là dung dịch  $\text{NaOH}$  nồng độ 2%, ở nhiệt độ thường trong 24 giờ có thể khử aflatoxin nhiễm trong ngô với lượng 235  $\mu\text{g/kg}$  giảm xuống dưới 20  $\mu\text{g/kg}$ . Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi lại nhận thấy rằng hiệu quả khử độc tố aflatoxin của  $\text{Ca(OH)}_2$  có phần mạnh hơn  $\text{NaOH}$ . Trong thí nghiệm này dung dịch formaldehyt không cho hiệu quả khử độc tố aflatoxin cao như các hoá chất trên. Mặt khác, formaldehyt đắt hơn amoniac,  $\text{Ca(OH)}_2$  và  $\text{NaOH}$  nên việc áp dụng không có hiệu quả kinh tế.

# NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT BACTERIOCIN TỪ CHỦNG VI KHUẨN LACTIC ST20

NGUYỄN THỊ HƯƠNG TRÀ\*, NGUYỄN TUẤN\*, NGUYỄN THÙY CHÂU\*

khả năng gây bệnh. Do vậy, sử dụng bacteriocin tăng bảo quản nông sản, thực phẩm sẽ an toàn và hiệu quả.

## 1. Vật liệu và phương pháp

### a) Vật liệu nghiên cứu:

**cửu:** (+) Chủng vi khuẩn lactic ST20 phân lập được từ sữa tươi. (+) Vi khuẩn gây bệnh *E.coli* - Viện Vệ sinh dịch tễ cung cấp.

**b) Phương pháp nghiên cứu:** (+) *Phương pháp lên men vi khuẩn lactic tạo bacteriocin.* Lên men các chủng vi khuẩn phân lập được trên môi trường canh thang MRS ở chế độ tĩnh tại 37°C, cứ 1 giờ lắc một lần. Lên men ở các khoảng thời gian 24, 48 giờ. Dịch lên men được ly tâm 7000 vòng/phút trong 45 phút, loại bỏ cặn và thu dịch nổi. (+) *Phương pháp thử xác định khả năng ức chế E.coli của dịch lên men chứa bacteriocin.* Tiến hành theo phương pháp của Peter, A: Hút 1 ml dịch có  $2 \times 10^7$  khuẩn lạc *E. coli* cho vào bình tam giác có chứa 35 ml môi trường thạch thường đã đun tan và để nguội đến 45°C, lắc đều, phân ra hộp petri, dùng khoan nút đục lỗ trên

**B**ẢO quản nông sản thực phẩm là vấn đề được Nhà nước rất quan tâm và là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của ngành nông nghiệp. Nhưng bảo quản như thế nào và theo phương pháp nào để kéo dài được thời gian bảo quản mà không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, đồng thời bảo đảm nguồn thực phẩm sạch, chất lượng dinh dưỡng cao, bảo vệ sức khỏe cho con người là vấn đề rất cần sự quan tâm, đóng góp của nhiều nhà khoa học. Trong số các loài vi khuẩn hữu ích thì vi khuẩn lactic được coi là tác nhân phòng chống sinh học an toàn. Vi khuẩn lactic có khả năng sinh bacteriocin, một nhóm chất kháng khuẩn có bản chất là peptit, do vi sinh vật sản sinh ra trong quá trình sinh trưởng và phát triển. Bacteriocin có khả năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn có quan hệ gần gũi hoặc các vi khuẩn khác có

**BẢNG 2. Hiệu quả khử độc tố aflatoxin B<sub>1</sub> trên ngô bằng số một hoá chất**

| Loại thực được xử lý | Loại hoá chất và nồng độ xử lý | Thời gian xử lý (ngày) | Hàm lượng aflatoxin B <sub>1</sub> (ppb) |           | Hiệu quả khử độc tố (%) |
|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                      |                                |                        | Trước xử lý                              | Sau xử lý |                         |
| Ngô hạt              | NH <sub>3</sub> 2%             | 15                     | 200                                      | 40        | 80                      |
|                      | NH <sub>3</sub> 6%             | 15                     | 200                                      | 20        | 90                      |
|                      | NaOH 2%                        | 1                      | 200                                      | 50        | 75                      |
|                      | Ca(OH) <sub>2</sub> 2%         | 1                      | 200                                      | 20        | 90                      |
|                      | formaldehyt 1%                 | 1                      | 200                                      | 80        | 60                      |

Mặc dù hiệu quả khử aflatoxin B<sub>1</sub> chưa đạt đến mức tuyệt đối nhưng kết quả này đã tạo bước khởi đầu cho việc áp dụng công nghệ sử dụng hoá chất khử aflatoxin trên ngô và khô lạc cho các cơ sở sản xuất chế biến nông sản có quy mô từ nhỏ đến lớn.

## III. KẾT LUẬN

Amoniac có tác dụng diệt mốc trên ngô rất rõ rệt. Với nồng độ amoniac 2% và 6%, các nấm mốc đã bị diệt 100% sau xử lý. Dung dịch NaOH 2% đã cho hiệu quả mốc là 90% và dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> 2% đạt hiệu quả là 88%.

(\*) *Viện Công nghệ sau thu hoạch.*

NH<sub>3</sub> ở dạng lỏng nồng độ 2% và 6% đạt hiệu quả khử aflatoxin B<sub>1</sub> trên ngô khá cao, từ 80% đến 90%. Dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> nồng độ 2% cũng cho hiệu quả khử aflatoxin cao, là 90%. Dung dịch NaOH nồng độ 2% chỉ cho hiệu quả khử độc là 75%. Hiệu quả khử độc tố của formaldehyt chỉ đạt 60% thấp hơn so với NH<sub>3</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>.

### *Study on efficiency of decontamination of mold and aflatoxin in maize by treatment with NH<sub>3</sub>, NaOH, formaldehyd and Ca(OH)<sub>2</sub>*

(Summary)

In Vietnam, maize was contaminated with mycotoxins in which aflatoxin was most dangerous toxic substance and contaminated with high content. Decontamination of mold and aflatoxin B<sub>1</sub> was investigated in maize by treatment with NH<sub>3</sub>, NaOH, formaldehyde and Ca (OH)<sub>2</sub> in small scale of 100 kg/bag. Those results showed that treatment with 2 NH<sub>3</sub> and 6% NH<sub>3</sub> had efficiency of mold decontamination were 100% and efficiency of aflatoxin B<sub>1</sub> decontamination were 80% and 90%, respectively. Treatment with 2% NaOH had efficiency of mold and aflatoxin B<sub>1</sub> decontamination were 90%, 75%, respectively. Treatment with 2% Ca(OH)<sub>2</sub> had efficiency of mold and aflatoxin B<sub>1</sub> decontamination were 88%, 90%, respectively. Efficiency of aflatoxin B<sub>1</sub> decontamination was lowest, 60% when treated by formaldehyde. NH<sub>3</sub> and Ca(OH)<sub>2</sub> can be used effectively to reduce mold and aflatoxin B<sub>1</sub> in maze.♥

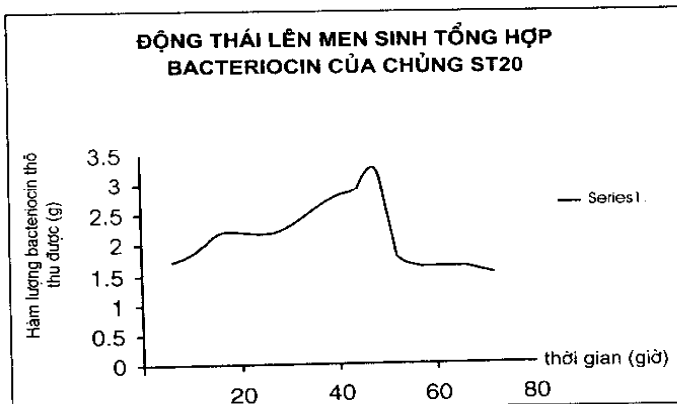
đĩa thạch. Hút vào mỗi lỗ 600  $\mu$ l dịch ly tâm có chứa bacteriocin, nuôi ở nhiệt độ 37°C. Sau 16-24 giờ lấy ra đọc kết quả. Hoạt tính ức chế vi khuẩn của bacteriocin sản sinh từ vi khuẩn được đánh giá gián tiếp bằng đường kính vòng ức chế khuẩn lạc vi khuẩn *E. coli* nuôi cấy trên môi trường thạch thường. (+) *Phương pháp xác định tính bền nhiệt của dịch lên men chứa bacteriocin.* Dịch lên men chứa bacteriocin thu được từ chủng ST20 được đặt ở các nhiệt độ khác nhau: 50°C, 60°C, 70°C, 80°C, 90°C, 100°C, 110°C, 120°C trong 30 phút. Sau đó xác định hoạt tính ức chế đối với vi khuẩn *E. coli* của bacteriocin đã hoạt hoá ở các nhiệt độ trên. (+) *Phương pháp thu kết tủa từ dịch nổi.* Thu kết tủa bằng sunphat amôn: Tiến hành theo phương pháp của Foster, P. R. . Dịch nổi thu được sau khi ly tâm dịch lên men của các chủng vi khuẩn lactic có khả năng tạo bacteriocin cao, thêm từ từ  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  70% bão hoà ở 5°C, lắc kỹ, rồi ly tâm 7000 vòng/phút trong 15 phút, loại bỏ dịch thu kết tủa. Thu kết tủa bằng cô chân không: Đem cô chân không dịch nổi có chứa bacteriocin thu được sau khi ly tâm dịch lên men của chủng vi khuẩn lactic ST20.

## II. Kết quả nghiên cứu

a) *Thu hồi bacteriocin thô từ hỗn dịch lên men của chủng vi khuẩn ST20:* Dịch bacteriocin thu được sau ly tâm được gia nhiệt ở các nhiệt độ khác nhau từ 40°C-120°C, sau đó đánh giá hoạt tính bacteriocin đối với sự phát triển của vi khuẩn *E. coli*. Kết quả cho thấy: Đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* của dịch nổi chứa bacteriocin sản sinh từ chủng ST20 ở 40°C đến 60°C là 3,5cm. Khi nâng nhiệt độ từ 70°C đến 120°C, hoạt tính bacteriocin giảm, thể hiện qua đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* là 1,8cm.

Kết quả cho thấy: Đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* tạo bởi dịch nổi chứa bacteriocin trước tủa là 3,5 cm. Nhưng sau khi tủa bằng  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  70% bão hoà, phần kết tủa lại hoà tan lại đúng bằng thể tích ban đầu thấy không có khả năng ức chế vi khuẩn *E. coli*. Trong khi đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* của phần dịch nổi sau khi tủa bằng  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  70% bão hoà là 3,5 cm. Điều này chứng tỏ bacteriocin thu được từ chủng ST20 là một peptit có trọng lượng phân tử rất nhỏ nên tủa bằng  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  70% bão hoà là phương pháp không thích hợp. Chúng tôi sử dụng phương pháp cô chân không để loại bỏ nước hoặc sử dụng trực tiếp dịch nổi chứa bacteriocin để bảo quản thực phẩm.

Hoạt tính diệt khuẩn của bacteriocin được đánh giá gián tiếp bằng khả năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn *E. coli*. Kết quả cho thấy: Đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* của dịch nổi chứa bacteriocin trước khi cô chân không là 3,5 cm. Sau khi cô chân không, bacteriocin thu được hoà tan lại đúng bằng thể tích ban đầu thấy đường kính vòng ức chế vi khuẩn *E. coli* là 2,8 cm. Như vậy, thu nhận bacteriocin bằng phương pháp cô chân không có thể ứng dụng cho công nghệ sản xuất bacteriocin với hiệu suất thu hồi của phương pháp là 80%.



### b) Ảnh hưởng của thời gian lên men đến khả năng tạo bacteriocin của chủng ST20 trên môi trường MRS:

Kết quả nghiên cứu thu được cho thấy: Sản lượng bacteriocin thô thu được cao nhất là 3,2g tại thời điểm lên men 48 giờ. Sau đó sản lượng bacteriocin giảm dần từ 1,8g tại thời gian lên men 52 giờ xuống mức thấp nhất là 1,5 g tại thời gian lên men 72 giờ. Chúng tôi cho rằng hoạt tính bacteriocin giảm là do vi khuẩn lactic này có hoạt tính proteaza và enzym này đã thủy phân các peptit của bacteriocin. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Ebenezer, R. V. [2], hoạt tính ức chế vi khuẩn *E. coli* của bacteriocin cao nhất khi lên men ở 48 giờ. Đây là kết quả quan trọng trong việc xác định quy trình công nghệ sản xuất bacteriocin.

## III. Kết luận

(+) Bacteriocin có tính bền nhiệt, không bị mất hoạt tính khi gia nhiệt ở nhiệt độ cao (120°C trong 30 phút). (+) Thu hồi bacteriocin thô bằng phương pháp kết tủa  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  70% bão hoà là phương pháp không thích hợp. (+) Cô chân không là phương pháp hiệu quả trong thu hồi bacteriocin thô, với hiệu suất thu hồi là 80%. (+) Thời gian tối thích hợp cho sinh tổng hợp bacteriocin cao nhất là 48 giờ.

### Study on bacteriocin production technology from ST20 lactic bacteria strain

#### (Summary)

Bacteriocin are a group of specific antibacteriacidal substances produced by many bacteria during growth. They are peptit of varying molecular weight. Bacteriocin have antibiotic properties to on members of the same of closely related species. ST20 lactic bacteria strain is isolated from fresh milk. The production technology of bacteriocin from ST20 strain was investigated. The fermentation period for the highest yield of bacteriocin was 48 hours at 37°C. Bacteriocins that are produced from ST20 strain have reduced activity when treating in high temperature, 70°C-120°C in 30 minutes. Method of precipitation of bacteriocin by  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  is not appropriate. The vacuum evaporation was suitable method of bacteriocin recovery.♥

## KHOA HỌC CÔNG NGHỆ THỦY LỢI

VỚI SỰ NGHIỆP PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI

CỦA NÔNG THÔN, MIỀN NÚI, VÙNG SÂU, VÙNG XA Ở NƯỚC TA

NGUYỄN TUẤN ANH\*

Nguyên. Phát triển thủy điện nhỏ kết hợp với thủy lợi nhỏ ở miền núi để cấp điện cho đồng bào phát triển sản xuất và cải thiện đời sống, là yêu cầu bức xúc.

### 1. ĐẶC ĐIỂM SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ KINH TẾ XÃ HỘI MIỀN NÚI, VÙNG SÂU, VÙNG XA

Miền núi nước ta chiếm 3/4 diện tích tự nhiên của cả nước, là nơi tập trung chủ yếu quỹ đất nông lâm nghiệp. Trong tổng số 31,1 triệu ha được quy hoạch sử dụng cho đất nông lâm nghiệp có tới 22,1 triệu ha (chiếm 67,3% tổng diện tích tự nhiên) là đất đồi núi dốc. Đất có độ dốc nhỏ hơn 25% thích hợp cho sản xuất nông nghiệp và nông lâm kết hợp chỉ có khoảng 10 triệu ha (chiếm 45% diện tích đất đồi núi). Sản xuất nông nghiệp ở miền núi chủ yếu được tiến hành trên vùng đất dốc với thế mạnh là các loại cây trồng cạn (cây ăn quả, cây công nghiệp, rau màu). Đặc điểm địa hình chia cắt, ruộng nương ở đây thường có quy mô nhỏ, phân tán trên các địa hình cao, xa nguồn nước. Diện tích canh tác có quy mô từ 10 ÷ 15 ha chiếm 70% diện tích được thống kê ở các địa phương. Canh tác trên đất dốc phải đương đầu với nhiều khó khăn, trước hết là sự thiếu nước trong mùa khô và xói mòn bạc màu do mưa lớn trong mùa mưa. Thủy lợi là biện pháp quan trọng hàng đầu để bảo đảm phát triển nông nghiệp trên đất dốc, nhưng hiện nay còn thiếu giải pháp công nghệ hợp lý để cấp nước lên cao cho vùng đất dốc.

\* **Tình hình cấp nước sinh hoạt ở miền núi:** Hiện nay đa số đồng bào miền núi sử dụng nguồn nước từ khe suối, mớ nước không bảo đảm vệ sinh cho sinh hoạt. Theo tài liệu điều tra năm 2000 chỉ có khoảng 36 ÷ 48% dân số miền núi được hưởng nước sạch. Yêu cầu cấp nước sinh hoạt cho đồng bào miền núi đang còn nhiều khó khăn trở ngại, trong đó có vấn đề thiếu các giải pháp kinh tế công nghệ thích hợp để cấp nước, xử lý nước nhằm bảo đảm khối lượng và chất lượng nước yêu cầu.

\* **Tình hình phát triển thủy điện nhỏ miền núi:** Miền núi có nhiều thuận lợi về nguồn nước và tiềm năng để phát triển thủy điện nhỏ một cách rộng rãi để cấp điện cho các vùng sâu, vùng xa. Kết quả của chương trình phát triển điện nông thôn, lưới điện quốc gia đã được mở rộng tới nhiều vùng nông thôn trong cả nước. Nhưng do trở ngại về địa hình, chi phí đầu tư cao, số hộ dân miền núi được hưởng lưới điện quốc gia còn thấp khoảng 49% số hộ vùng núi phía Bắc, 41% số hộ vùng Tây

### 2. VỊ TRÍ, VAI TRÒ CỦA THỦY LỢI NHỎ ĐỐI VỚI PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI MIỀN NÚI, VÙNG SÂU, VÙNG XA

Đồng bào miền núi, đặc biệt là vùng căn cứ cách mạng đã có nhiều đóng góp to lớn vào sự nghiệp đấu tranh giải phóng dân tộc, đời sống sinh hoạt vẫn còn gặp nhiều khó khăn. Thủy lợi nhỏ sẽ giúp đồng bào tạo ra được nguồn nước tưới chủ động cho cây trồng trên vườn đồi của mình, cấp nước sinh hoạt và cấp điện cho đời sống, từ đó sẽ góp phần xóa đói giảm nghèo, phát triển sản xuất ổn định và nâng cao đời sống.

Trong các giải pháp để làm bật dậy tiềm năng nông nghiệp miền núi thì giải pháp thủy lợi đóng vai trò hàng đầu. Thực tế trong những năm qua đã khẳng định sự đóng góp to lớn của thủy lợi trong phát triển nông thôn miền núi. Tuy nhiên, trong thời gian qua chúng ta mới chú trọng đầu tư các công trình thủy lợi, thủy điện quy mô lớn và vừa; các công trình thủy lợi, thủy điện nhỏ đặc biệt thích hợp cho địa hình vùng núi, vùng sâu, vùng xa và phù hợp với quy mô sản xuất kinh tế trang trại, hộ gia đình chưa được quan tâm đúng mức. Các giải pháp khoa học công nghệ nhằm khai thác, sử dụng nguồn năng lượng tái tạo tại chỗ (sức nước) để cấp nước sinh hoạt và sản xuất, cấp điện chưa được triển khai áp dụng rộng rãi.

**Thực tế, những tồn tại của thủy lợi miền núi hiện nay cần khắc phục là:** (+) Trên 70 - 90% số phai đập đã được xây dựng ở miền núi là phai đập tạm và bán kiên cố, thường bị lũ cuốn trôi trong mùa lũ. (+) Năng lực chứa nước và an toàn chống lũ của các hồ chứa nhỏ và vừa còn rất hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu cấp nước và phát điện, hiệu quả sử dụng chưa cao. (+) Công nghệ truyền thống đã được khai thác triệt để, suất đầu tư ngày càng cao nên tính khả thi đối với miền núi bị hạn chế. (+) Công trình hiện có chỉ mới phục vụ được tưới cho diện tích canh tác thấp ven suối, thiếu thiết bị công nghệ đưa nước lên cao cho vùng đất dốc. (+) Quản lý sử dụng công trình còn nhiều bất cập. (+) Thiếu cơ chế chính sách phù hợp nhằm thúc đẩy ứng dụng công nghệ trong phát triển thủy lợi nhỏ miền núi. (+) Các công nghệ đưa vào ứng dụng chưa được hoàn thiện để dễ áp dụng.

### 3. NHỮNG CÔNG NGHỆ THỦY LỢI HIỆN ĐANG ĐƯỢC ÁP DỤNG CÓ HIỆU QUẢ Ở VIỆT NAM

Bơm nước va, bơm thủy luân. (+) Bơm va. Đã chế tạo

(\*) PGS. TS. Viện trưởng Viện Khoa học Thủy lợi.

và đưa vào ứng dụng thành công 4 loại bơm và thể hệ mới phục quy mô cộng đồng và quy mô hộ gia đình bao gồm: BV20/10; BV15/7,5; BV10/5; BV2000 (hộ gia đình), với các thông số kỹ thuật của từng loại đã được xác định. Bơm và đã được ứng dụng ở Vạn Quan (tỉnh Lạng Sơn), Sơn Dương (tỉnh Tuyên Quang) và các địa điểm khác. (+) **Bơm thủy luân.** Bơm thủy luân thể hệ cũ do trung Quốc chế tạo đã được lắp đặt sử dụng tại các tỉnh miền núi phía Bắc với số lượng khoảng 400 trạm; do chất lượng và sử dụng lâu ngày, nên đã bị hư hỏng. Từ năm 1994, Viện Khoa học Thủy lợi đã nghiên cứu, chế tạo và đưa vào ứng dụng 14 loại bơm thủy luân, bao gồm: BHL 10-6, BHL 20-4, BHL 60-6, BHL 20-6K, BHL 30-4, BHL 30-6, BHL 30-6, BHL 30-12, BHL 40-4, BHL 40-6, BHL 40-12, BHL 60-4, BHL 60-6, BHL 60-12, với các thông số kỹ thuật của từng loại đã được xác định. Bơm thủy luân đã được ứng dụng vào cải tạo nâng cấp và xây mới trên 50 trạm Bơm thủy luân như ở Tà Sa (tỉnh Sơn La), Văn Lãng (tỉnh Lạng Sơn) và các nơi khác.

**Tưới tiết kiệm nước.** Thông qua đề tài KHCN 08-09 đã nghiên cứu ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước đã chế tạo và đưa vào ứng dụng 4 loại vòi phun tưới tiết kiệm nước gồm: (+) Vòi phun tia cố định (Microfet) (Thông số kỹ thuật:  $P_v = (1,2 \div 3,0)/\text{atm}$ ;  $q_v = 20 - 28\text{l/h}$ ;  $R_a = 2 \div 2,5\text{m}$ ) (+) Vòi phun xé đều tia (Minisprinkler) (Thông số kỹ thuật:  $P_v = (1,2 \div 3,0)/\text{atm}$ ;  $q_v = 45 - 65\text{l/h}$ ;  $R_a = (5 \div 8)\text{m}$ ) (+) Vòi phun PM - 97 (Thông số kỹ thuật:  $P_v = (1,2 \div 2,5)/\text{atm}$ ;  $q_v = 400 - 980\text{l/h}$ ;  $R_a = (2,6 \div 3,8)\text{m}$ ; (+) Vòi phun sương - 97 (Thông số kỹ thuật:  $P_v = 1 \div 2,5/\text{atm}$ ;  $q_v = 45 - 69\text{l/h}$ ;  $R_a = (1 \div 1,2)\text{m}$ ; Công nghệ tưới tiết kiệm nước đã được triển khai ứng dụng ở Phú Hộ (Phụ Thọ), Xa Đán, Vạn Linh (Lạng Sơn), Minh Thịnh (Yên Bái), Đắc Lắc và nhiều địa điểm khác.

**Đập cao su.** Đập cao su là những túi cao su được liên kết với nền công trình bằng các kết cấu bản lề, bu lông, neo. Trường hợp khi giữ nước đập được căng phồng lên thành vật chắn nước nhờ bơm không khí hoặc nước vào túi. Trường hợp khi không giữ nước thì túi đập xẹp lại sát vào nền công trình. Đập cao su đã được ứng dụng ở đập dâng Hoàng Diệu trên sông Đáy (Hà Tây), đập dâng sông Trà Khúc (Quảng Ngãi), đập dâng sông Bằng Giang và các nơi khác ở miền núi phía Bắc, miền Trung và Tây Nguyên.

**Ứng dụng vật liệu đất hạt thô đắp đập đất thấp của hồ chứa nhỏ và vừa.** Đất hạt thô là đất có hàm lượng hạt lớn hơn 2 mm chiếm lớn hơn hoặc bằng 50% khối lượng. Vật liệu đất chứa ít hơn 50% hàm lượng hạt thô và chứa trên 13% hàm lượng hạt bụi và sét thì có thể dùng để đắp đập đồng chất. Trường hợp không phù hợp với điều kiện trên thì dùng đất đắp khối phía thượng lưu và hạ lưu của đập không đồng chất có lõi hoặc tường chống thấm. Đã ứng dụng vật liệu đất hạt thô đắp đập Cầu Rể (tỉnh Bắc Giang), đập hồ A, Đập hồ B Vĩnh Sơn.

**Các loại đập tràn và cửa van.** Các loại đập tràn cong (Jambor, Ofixêrôp, Wes), đập xếp, cửa van tự động và bán tự động thủy lợi đã được áp dụng ở các hồ chứa

nhỏ và vừa; Đập đã đổ cải tiến của Bêliasepxki, đập có đỉnh nhiều bậc, đập có profin tối ưu, đập bậc thang đã được áp dụng nhiều để kiên cố hoá các phai đập; cống lấy nước kiểu Tri Rôn đã được áp dụng nhiều ở miền núi.

**Bơm điện (Bơm cột nước cao, bơm chìm, bơm chạy trên đường ray)** đã được áp dụng ở một số nơi ở miền núi, trong đó: (+) 7 loại Bơm cột hút cao ( $H_{\text{ck}} = 8\text{ m}$ ): LT 290-6; LT 280-12; LT 200-25; LT 450-18; HL 990-9; HL 1100-12; HL 1600-8, với các thông số kỹ thuật của các loại Bơm trên được xác định là  $Q = 200 \div 1600\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 6-25\text{m}$ ,  $H_{\text{ck}} = 8\text{ m}$ ,  $n = 960 \div 1450$  vòng/phút,  $N_{\text{ĐC}} = 7,5 \div 55\text{ Kw}$ . Đã được ứng dụng ở Hướng Thượng, Đồng Bầm, huyện Đồng Hỷ; Vạn Thái huyện Phổ Yên tỉnh Thái Nguyên; Phong Thu huyện Phong Điền (Thừa Thiên - Huế); Sào Báy huyện Kim Bôi (Hoà Bình); Tân Kỳ, huyện Tân Kỳ (Nghệ An) và các nơi khác. (+) 7 loại bơm chìm: BC 37-13; BC22-25; BC 22-18; BC30-23; BC 37-28; BC55-40; BC75-40 với các thông số kỹ thuật của các loại Bơm trên là:  $Q = 150 \div 700\text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H = 13 \div 14\text{m}$ ;  $N = 22 \div 75\text{ Kw}$  đã được ứng dụng một số nơi ở miền núi. (+) Bơm chạy trên đường ray đã được ứng dụng ở Phú Mỹ, Cát Tiên, Phước Cát I (Lâm Đồng) tưới cho diện tích 180-360 ha;  $Q = 1250 \div 2500\text{ m}^3/\text{s}$ ;  $H = 15 \div 16\text{m}$ ;  $N = 75 \div 150\text{ Kw}$ , dao động mực nước bể hút  $11 \div 13\text{m}$ .

**Vật liệu mới trong phát triển thủy lợi nhỏ** đã ứng dụng một số nơi ở miền núi để xây dựng hồ, bể chứa nước nhỏ và vừa.

**Ứng dụng thủy điện nhỏ.** Thiết bị thủy điện nhỏ trước đây phải nhập của nước ngoài; một số thiết bị sản xuất trong nước chất lượng chưa ổn định. Trong 10 năm lại đây, Viện Khoa học Thủy lợi đã đẩy mạnh việc nghiên cứu chế tạo thiết bị thủy điện nhỏ chất lượng cao, đã được sử dụng để lắp đặt mới và cải tạo phục hồi trên 60 trạm (TĐN). Các thiết bị điều khiển tự động, vi xử lý đạt trình độ công nghệ của khu vực.

**Công nghệ xử lý nước để cấp nước sinh hoạt và tưới; công nghệ sử dụng năng lượng mặt trời để bơm nước và đun nước nóng đang được cập nhật ứng dụng ở nước ta.**

Các thành tựu công nghệ đã được ứng dụng thành công nêu trên có vai trò và ý nghĩa to lớn, cần được đầu tư thích đáng đối với việc phát triển kinh tế - xã hội, nông thôn miền núi, vùng sâu, vùng xa.

## *Water management science and technology with socio-economic development of mountainous and remote rural areas in our country*

*(Summary)*

Among solutions to rice up potential of mountainous agriculture, solution for water management plays leading role. In this paper, some realities and weaknesses in water management in mountain areas are mentioned together with technologies being effectively applied in the areas.♥

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ ẢNH HƯỞNG CỦA HỒ CHỨA NƯỚC ĐẾN TIÊU KHÍ HẬU TRONG VÙNG

LÊ QUANG VINH\*

## I. GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT VỀ HỒ CHỨA

Hồ chứa nước nhân tạo là một loại công trình thủy lợi đặc biệt có nhiệm vụ biến đổi, điều tiết nguồn nước phù hợp với yêu cầu của các ngành kinh tế quốc dân và của từng quốc gia. Đến nay, trên thế giới đã xây dựng được gần 1.400 hồ chứa có dung tích trên 100 triệu m<sup>3</sup> nước. Tổng dung tích của các hồ chứa trên thế giới đạt trên 4.200 tỷ m<sup>3</sup>. Theo tiêu chí phân loại của ủy ban quốc tế về đập lớn (ICOLD), loại hồ có đập dâng nước cao trên 10 m và dung tích từ 1 triệu m<sup>3</sup> trở lên trên thế giới có khoảng 45.000 hồ trong đó nhiều nhất là Trung Quốc 22.000 hồ, Hoa Kỳ 6.575 hồ, Ấn Độ 4.291 hồ, Nhật Bản 2.675 hồ và Việt Nam có khoảng 460 hồ.

Khi một hồ chứa được xây dựng, đặc biệt là hồ lớn, sẽ góp phần quan trọng làm thay đổi các yếu tố khí hậu, thủy văn trong vùng theo xu hướng ôn hòa, tạo ra các tiền đề mới có ý nghĩa quan trọng đối với sự ổn định và phát triển kinh tế xã hội của từng vùng hay từng khu vực. Hồ chứa góp phần đưa nền sản xuất nông lâm nghiệp, thủy sản, chăn nuôi phát triển, tạo thêm nhiều việc làm, phân bổ hợp lý về lao động và dân cư, thúc đẩy các ngành kinh tế khác phát triển như giao thông, du lịch, công nghiệp, thủy sản, năng lượng... Nói tổng quát, hồ chứa góp phần làm thay đổi bộ mặt của thế giới.

Đến nay cả nước đã xây dựng được khoảng 4.300 hồ chứa nước các loại trong đó 16 hồ có dung tích trên 100 triệu khối nước. Những hồ chứa này đã và đang có những đóng góp to lớn vào sự nghiệp ổn định và phát triển kinh tế xã hội của đất nước như cấp nước cho công nghiệp, nông nghiệp, sinh hoạt, chăn nuôi, phát điện, giao thông, du lịch, nuôi trồng thủy sản, cải tạo môi trường, chống lũ, đẩy mặn, giảm nhẹ thiên tai... Sau đây là kết quả bước đầu nghiên cứu ảnh hưởng của hồ chứa nước đã xây dựng ở nước ta đến sự thay đổi một số yếu tố khí tượng và khí hậu trong vùng.

## II. MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Thay đổi về nhiệt độ: Ảnh hưởng của hồ chứa đến nhiệt độ không khí ở những vùng xung quanh và

gần hồ rất dễ nhận biết: Mùa đông ấm hơn và mùa hạ mát hơn, biên độ chênh lệch giữa nhiệt độ tối cao và tối thấp cũng như nhiệt độ giữa ban ngày và đêm nhỏ hơn nhiều so với lúc chưa có hồ. Những khu vực nằm xa hồ nhiệt độ

không khí chịu ảnh hưởng của những yếu tố khác mạnh hơn ảnh hưởng của hồ vì thế sự thay đổi nhiệt độ không rõ ràng và có những xu hướng trái ngược nhau. Đối với những hồ chứa nhỏ thì ảnh hưởng của nó tới nhiệt độ không khí là khó nhận biết. Tại Dầu Tiếng trước khi có hồ thì nhiệt độ bình quân năm đạt 27,0°C, đến thời kỳ 1991 - 1997 là 26,9°C. Trước khi hồ Kẻ Gỗ được xây dựng thì nhiệt độ trung bình thời kỳ 1969 - 1974 là 23,7°C, đến thời kỳ 1990 - 1995 đạt 24,2°C. Tại Yên Bái trước khi có hồ Thác Bà nhiệt độ trung bình năm thời kỳ 1961 - 1970 là 22,6°C. Sau khi hồ Thác Bà được xây dựng nhiệt độ có xu hướng tăng liên tục: Thời kỳ 1971 - 1980 là 22,7°C, từ 1981 - 1990 là 23,0°C, từ 1991 - 1995 là 23,1°C. Tính trung bình thời đoạn 1971-1975 nhiệt độ trung bình năm là 22,9°C. Sự tăng cao này chắc chắn không phải do ảnh hưởng của hồ mà là do nhiều nguyên nhân khác trong đó có sự biến đổi của khí hậu toàn cầu.

b) Thay đổi về bốc hơi: Bốc hơi chịu sự chi phối và ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố khác nhau. Cũng như sự biến đổi về nhiệt độ, sự thay đổi về lượng bốc hơi do ảnh hưởng của hồ chứa chỉ thể hiện rõ ràng ở những khu vực gần xa và xung quanh mặt hồ. Đó là sự giảm nhỏ một cách đáng kể lượng bốc thoát hơi nước so với thời kỳ chưa có hồ chứa nước. Những khu vực nằm ở xa hồ thì sự ảnh hưởng không rõ ràng: Có vùng lượng bốc hơi tăng lên nhưng cũng có vùng giảm xuống. Mức độ thay đổi và tăng giảm về tổng lượng bốc hơi cũng không giống nhau tùy thuộc vào vị trí địa lý và quy mô của từng hồ. Điều đó chứng tỏ rằng có nhiều yếu tố khác ảnh hưởng của chi phối mạnh hơn yếu tố hồ chứa đến lượng bốc hơi.

Tại Lục Yên, Yên Bái và Bắc Hà tuy nằm trong vùng ảnh hưởng của hồ Thác Bà nhưng lại cách khá xa bờ hồ, tổng lượng bốc hơi trung bình năm lại có xu hướng tăng lên. Lượng bốc hơi trung bình năm thời kỳ 1961-1970 tại Bắc Hà chỉ có 560,7 mm, tại Lục Yên

BẢNG 1. Lượng bốc hơi trung bình trước và sau khi có hồ Dầu Tiếng

| Thời kỳ    | Lượng bốc hơi bình quân theo tháng (mm) |       |       |       |       |       |      |      |      |      |       |       |         |
|------------|-----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|---------|
|            | I                                       | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII  | VIII | IX   | X    | XI    | XII   | Cả năm  |
| Trước 1980 | 142,6                                   | 152,0 | 178,2 | 178,8 | 150,8 | 106,8 | 73,2 | 95,2 | 55,7 | 69,2 | 146,4 | 147,0 | 1.495,9 |
| 1991-1997  | 130,2                                   | 137,9 | 154,5 | 136,8 | 113,1 | 82,0  | 76,6 | 76,3 | 59,9 | 74,6 | 112,5 | 132,6 | 1.287,2 |

(\*) TS. Trung tâm Khoa học và Triển khai kỹ thuật Thủy lợi.

# THỦY LỢI

628,7 mm, tại Yên Bái 690,6 mm. Thời kỳ sau khi có hồ từ 1971 đến 1995 lượng bốc hơi trung bình năm tại Bắc Hà 585,6 mm (tăng 4,40%), tại Lục Yên 734,6 mm (tăng 16,84%, tại Yên Bái 737,9 mm (tăng 6,85%).

**c) Thay đổi về độ ẩm:** Cũng như các yếu tố khí hậu khác, ảnh hưởng của hồ chứa đến sự thay đổi độ ẩm không khí ở những khu vực gần hồ thể hiện rất rõ: Độ ẩm trung bình năm lớn hơn, chênh lệch về độ ẩm trung bình giữa các tháng trong năm thấp hơn nhiều so với thời kỳ chưa có hồ. Những khu vực nằm cách xa hồ, kể cả với những hồ lớn thì ảnh hưởng của nó tới sự thay đổi độ ẩm không khí không rõ ràng: Có vùng thể hiện xu hướng tăng nhưng ngược lại có vùng thể hiện xu hướng giảm. Càng ở xa hồ thì sự ảnh hưởng của hồ càng giảm và sự tác động của các yếu tố khác càng thể hiện trội hơn. Tại Dầu Tiếng độ ẩm trung bình năm thời kỳ trước khi xây dựng hồ chỉ có 76,7% nhưng ở thời đoạn 1991-1997 đã lên đến 80,5%, tăng 4,95%. Trên vùng hồ Thác Bà độ ẩm không khí trung bình năm thời đoạn 1961 - 1970 tại Yên Bái 88,3%, tại Lục Yên 88,4% nhưng ở thời kỳ 1971-1995 tại Yên Bái chỉ có 86,1% giảm 2,47%, tại Lục Yên 86,5% giảm 2,18%.

**d) Thay đổi về lượng mưa:** Lượng mưa trung bình năm ở thời kỳ trước và sau khi xây dựng hồ có sự thay đổi khá lớn nhưng cũng diễn ra theo hai xu thế trái ngược nhau hoặc tăng lên hoặc giảm xuống tùy thuộc vào đặc điểm lưu vực và vị trí địa lý của nó. Sự thay đổi này ngoài nguyên nhân do tác động của hồ chứa có thể còn do tác động của nhiều yếu tố khác trong đó có quá trình thay đổi khí hậu toàn cầu. Một trong những thay đổi được nhiều nhà nghiên cứu thừa nhận là trong vùng ảnh hưởng của các hồ chứa lớn thì số ngày mưa và lượng mưa mùa đông có tăng lên đáng kể. Chính ảnh hưởng này có tác động rất tích cực đến sản xuất nông nghiệp và đời sống của nhân dân.

Đối với các hồ xây dựng ở khu vực Trung Bộ và Bắc Bộ thì xu thế thay đổi lượng mưa năm lại có phần ngược lại: Tại Kẻ Gỗ trước khi có hồ Kẻ Gỗ lượng mưa trung bình năm 2.430,1 mm nhưng ở thời kỳ 1975 - 1995 là 2.775 mm tăng 14,20%. Cũng trong thời đoạn này tại trạm Hà Tĩnh lượng mưa trung bình năm giai đoạn trước 1975 là 2.851,2 mm và giai đoạn sau năm 1975 đạt 2.756,0 mm (giảm khoảng 0,33%). Số liệu thống kê nói trên cho thấy: (+) Hà Tĩnh là khu vực nằm ngoài sự ảnh hưởng của hồ Kẻ Gỗ, lượng mưa năm trong cả hai thời đoạn trước và sau khi có hồ hầu như không có sự thay đổi. (+) Trước và sau khi có hồ Kẻ Gỗ, ngay tại khu vực đầu mỗi lượng mưa năm có sự thay đổi rất lớn, tăng

trung bình 345 mm. Trong số hàng loạt nguyên nhân dẫn đến hiện tượng nêu trên có lẽ nguyên nhân không thể phủ nhận chính là do tác động của hồ Kẻ Gỗ đã làm thay đổi đáng kể chế độ mưa của khu vực này. Tương tự như hiện tượng đã xảy ra với hồ Kẻ Gỗ, trạm Đại Từ nằm gần hồ Núi Cốc lượng mưa trung bình năm giai đoạn 1959 - 1977 là 1.828,7 mm nhưng giai đoạn 1978 - 1993 là 2.005,3 mm, tăng 176,6 mm tương đương 9,7%. Tại Kỳ Phú cũng trên lưu vực hồ Núi Cốc nhưng so với Đại Từ thì cách xa hồ hơn, lượng mưa bình quân năm giai đoạn 1961 - 1977 là 2.172,2 mm và thời kỳ 1978 - 1996 là 2.136 mm, giảm nhỏ 1,67%. So với ở Đại Từ thì sự thay đổi lượng mưa năm tại Kỳ Phú hầu như không đáng kể.

Thời kỳ trước khi có hồ Phú Ninh lượng mưa trung bình năm tại Đức Phú là 3.624 mm. Sau khi hồ Phú Ninh tích nước trạm Đức Phú bị ngập, thay vào đó là trạm do mưa Phú Ninh và Xuân Bình. Từ năm 1981 đến 1999 lượng mưa bình quân năm tại Phú Ninh là 2.679 mm, tại Xuân Bình là 3.776 mm. Trong 10 năm trở lại đây lượng mưa năm có xu hướng tăng lên: Bình quân thời kỳ 1991-1999 tại Phú Ninh 3.083 mm, tại Xuân Bình 5.287 mm. Năm 1999 lượng mưa năm tại Phú Ninh là 4.321,7 mm, tại Xuân Bình 8.438,6 mm.

Tương tự hiện tượng đã xảy ra ở khu vực hồ Núi Cốc, tuy là vùng ảnh hưởng của hồ Thác Bà nhưng Yên Bái và Lục Yên nằm cách xa lòng hồ hàng chục km. Lượng mưa trung bình năm thời kỳ 1961-1970 tại Yên Bái là 2.138,6mm, tại Lục Yên 2.147,6 mm. Từ 3-1971 hồ Thác Bà bắt đầu tích nước, lượng mưa trung bình năm thời kỳ 1971 - 1995 tại Yên Bái 1.928,9 mm (1987 - 1995 chỉ có 1.753,9 mm) còn tại Lục Yên 2.001,3 mm (1987 - 1995 chỉ có 1.897,6 mm).

**e) Các hiện tượng thời tiết khác:** Tác động của hồ chứa đến các hiện tượng thời tiết khác thể hiện mạnh mẽ nhất ở vùng Trung bộ. Trung bộ là nơi có điều kiện thời tiết vô cùng khắc nghiệt đặc biệt là chịu ảnh hưởng mạnh của gió khô nóng. Theo kết quả điều tra tại vùng hưởng lợi của một số hồ chứa nước có quy mô vừa như Kẻ Gỗ, Sông Rác, Sông Mực hay Phú Ninh cho thấy từ ngày có hồ thì mức độ ảnh hưởng của gió Tây khô nóng đã giảm đi rõ rệt, khí hậu của vùng đã dễ chịu hơn trước. Do vị trí hồ đều nằm dọc theo sườn phía đông của dãy Trường Sơn, nằm phía tây vùng hưởng lợi nên gió Tây khô nóng sau khi thổi qua mặt hồ rộng mang theo hơi nước đã làm cho không khí có phần dịu bớt. mặt khác

(Xem tiếp trang 514)

**BẢNG 2. Lượng mưa trung bình tháng trước và sau khi có hồ Dầu Tiếng**

| Thời kỳ    | Lượng bốc hơi bình quân theo tháng (mm) |     |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |         |
|------------|-----------------------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|---------|
|            | I                                       | II  | III  | IV   | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII  | Cả năm  |
| Trước 1980 | 50,4                                    | 2,8 | 14,1 | 69,1 | 222,2 | 227,5 | 280,0 | 315,9 | 287,9 | 256,6 | 80,6  | 40,3 | 1.847,4 |
| 1991-1997  | 4,0                                     | 3,7 | 6,9  | 94,7 | 151,9 | 200,3 | 300,8 | 275,9 | 323,7 | 250,1 | 130,2 | 19,7 | 1.761,8 |

# **Nghiên cứu ứng dụng công nghệ bê tông đầm lăn (BTDL) ở Việt Nam**

Ưu thế của BTDL là thi công nhanh, giá thành hạ so với bê tông thường, lượng dùng xi măng thấp, khoảng 50 - 100 kg/m<sup>3</sup> nên đơn giản hoá rất nhiều các biện pháp xử lý chống nứt do ứng suất khi thi công khối lớn.

Ở nước ta, công nghệ BTDL mới được giới chuyên môn quan tâm từ những năm 90 trở lại đây. Năm 1996 có một hội nghị tại Hà Nội giới thiệu kinh nghiệm của Trung Quốc về công nghệ này. Từ đó đến nay đã có những nghiên cứu bước đầu tìm cách áp dụng BTDL ở Việt Nam được công bố.

Khác với bê tông thường, lượng xi măng trong BTDL rất thấp nên bê tông có tính chống thấm kém. Vì thế, theo kinh nghiệm nước ngoài, nhất thiết trong thành phần BTDL phải có thêm chất độn mịn (bảng 1). Về vật liệu, Viện Khoa học Thủy lợi đã nghiên cứu đánh giá một số nguồn phụ gia khoáng làm chất độn mịn cho BTDL. Các cấp phối BTDL mức 150 dùng tro bay nhiệt điện Phả Lại, xỉ lò cao Thái Nguyên, badan Phủ Quỳ giảm được xi măng khoảng 100 kg/m so với bê tông thường cùng mức.

Các phụ gia khoáng được chọn nghiên cứu là pudolan, tro bay nhiệt điện và xỉ lò cao hoạt hoá. Các đánh giá, phân tích cho thấy ở nước ta có nhiều nguồn phụ gia khoáng tự nhiên và nhân tạo có thể dùng cho BTDL. Nếu dùng tro bay thì chỉ có nguồn tro bay Phả Lại là khá hơn cả. Tuy nhiên vẫn phải qua xử lý để giảm hàm lượng than chưa cháy xuống dưới 10%. Xỉ lò cao Thái Nguyên là chất độn mịn tốt, nhưng sản lượng ít. Khi dùng phải kiểm soát chặt chẽ hàm lượng SO<sub>3</sub>. Đất bazan là nguồn chất độn mịn tự nhiên dồi dào nhất, trong đó nhiều mỏ đang được dùng làm phụ gia khoáng cho xi măng. Tuy nhiên cần lưu ý không phải phụ gia khoáng nào dùng được cho xi măng cũng có thể dùng làm chất độn mịn cho BTDL. Khi xây dựng công trình theo công nghệ BTDL cần đầu tư nghiên cứu lựa chọn được các nguồn chất độn mịn gần công trình để hạ giá thành. Các vật liệu khác như xi măng, cát, đá không có yêu cầu gì đặc biệt so với bê tông thường nên việc lựa chọn vật liệu có thể tiến hành trên từng công trình cụ thể. Theo kinh nghiệm nước ngoài, ngoài phụ gia khoáng, trong BTDL có sử dụng các phụ gia hoá học khác như phụ gia cuốn khí (khi trộn với bê tông làm tăng tỷ lệ bọt khí trong bê tông) và phụ gia hoá dẻo chậm ninh

# **CÔNG NGHỆ BÊ TÔNG ĐẦM LĂN Ở VIỆT NAM - thực trạng và triển vọng**

LÊ MINH\*

kết. Các phụ gia này được nhiều công ty trong và ngoài nước cung cấp trên thị trường nên chỉ cần nghiên cứu sử dụng chúng nhằm kéo dài thời gian duy trì độ lưu động của bê tông trong quá trình thi công.

Về tiêu chuẩn, năm 1998, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã cho biên dịch 3 tài liệu quy phạm quan trọng về BTDL của Trung Quốc thành tiêu chuẩn tham khảo của ngành. Đó là: Quy trình thí nghiệm BTDL (cán) SL 48-94; Quy phạm thi công BTDL cán SL 53-94; Nguyên tắc chỉ đạo thiết kế đập bê tông trọng lực bê tông đầm cán DL/T 5005-92. Chúng tôi cho rằng việc lựa chọn và chấp nhận tiêu chuẩn BTDL của Trung Quốc là đúng đắn. Thứ nhất, Trung Quốc là nước nghiên cứu, tiếp thu và phát triển 1 cách có bài bản các kinh nghiệm của Nhật, Mỹ để sáng tạo ra trường phái công nghệ BTDL của mình, nên đã phát huy được các mặt mạnh và hạn chế được nhiều điểm hạn chế vốn có của BTDL. Thứ hai, điều kiện khí hậu thời tiết và trình độ vốn có của Trung Quốc có nhiều điểm gần gũi với Việt Nam. Thứ ba, các phương pháp thiết kế cấp phối và kiểm tra chất lượng chủ yếu dựa trên các thiết bị thí nghiệm của Liên Xô cũ nên dễ tiếp thu áp dụng.

Về thiết kế, Công ty Tư vấn xây dựng thủy lợi 1 đã mua phần mềm thiết kế đập BTDL của Trung Quốc và cử nhiều cán bộ sang Trung Quốc học hỏi kinh nghiệm. Năm 1996, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã có chủ trương áp dụng công nghệ BTDL vào 2 công trình của ngành, đó là: Thi công sửa chữa đập Bái Thượng (Thanh Hoá),

**BẢNG 1. Lượng dùng phụ gia khoáng làm chất độn mịn ở một số đập trên thế giới**

| TT | Năm  | Tên đập              | Chiều cao đập (m) | Khối lượng bê tông (m <sup>3</sup> ) | Xi măng + phụ gia khoáng (kg/m <sup>3</sup> ) |
|----|------|----------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | 1980 | Shimajigawa, Nhật    | 89                | 170.000                              | 90+39 (F)                                     |
| 2  | 1983 | Willow Creek, Mỹ     | 52                | 331.000                              | 70 + 23 (F)                                   |
| 3  | 1988 | Tachumir, Liên Xô cũ | 75                | 85.000                               | 90 + 30 (N)                                   |
| 4  | 1991 | La Borie, Pháp       | 51                | 140.000                              | 0 + 150 (L)                                   |
| 5  | 1993 | Guagine, Trung Quốc  | 82                | 1.240.000                            | 84 + 36 (F)                                   |
| 6  | 1993 | Platanovrysi, Hi Lạp | 95                | 420.000                              | 35 + 250 (C)                                  |
| 7  | 1995 | Capanda, Angola      | 110               | 820.000                              | 60 + 100 (S)                                  |

**Ghi chú:** F - tro bay từ than antraxit. C - tro bay từ than có chứa trên 10% đá vôi. N - pudolan. L - xỉ vôi. S - cát nghiền mịn.

(\*) TS. Viện Khoa học Thủy lợi.

khối lượng bê tông gần 20.000 m<sup>3</sup>; thiết kế xây dựng mới đập bê tông trọng lực Tân Giang (Ninh Thuận) cao 35 m, khối lượng gần 80.000 m<sup>3</sup>. Đáng tiếc là chủ trương đó không thể hiện được và cuối cùng cả 2 công trình nói trên được thi công bằng bê tông thường có sử dụng tro bay nhiệt điện Phả Lại.

Về điều kiện thi công BTĐL, chúng ta có những khó khăn thuận lợi như: Các thiết bị để thi công đất và bê tông hiện có ở nước ta đủ để thi công BTĐL. Các thiết bị trộn bê tông ở Việt Nam loại công suất 20 m<sup>3</sup>/h trở lên có thể sử dụng để trộn BTĐL là C-230 của Liên Xô cũ, MTR-605 của Nhật, trạm trộn 3x1,5 m<sup>3</sup> của Trung Quốc... thiết bị để vận chuyển BTĐL có sẵn các ô tô loại 7 đến 12 tấn. Thiết bị san đầm BTĐL có thể sử dụng các loại thiết bị thi công đất hiện có như máy ủi, máy xúc gầu ngựa. Thiết bị đầm có thể dùng các loại lu rung tải trọng 7-10 tấn, tần số rung 45-55 Hz, biên độ rung 0,4 - 0,8 m. Cũng có thể sử dụng các loại lu thường như BW-200AD, BW - 161 AD, BW - 201 AD của Tây Đức, Y2J-10A, Y2J-10P, Y2S-60B của Trung Quốc.

Điều kiện thời tiết thuận lợi để thi công BTĐL theo kinh nghiệm của thế giới là: Nhiệt độ không khí không quá 27°C, lượng mưa nhỏ hơn 2,5 mm/h hoặc 0,3 mm trong vòng 6 phút. Với yêu cầu đó, ở 3 vùng nước ta có 3 vùng thi công BTĐL khác nhau. Ở miền Bắc, có thể thi công 6 tháng mùa khô, trừ cuối tháng 4 và đầu tháng 11 nhiệt độ cao hơn 27°C và có thể mưa lớn hơn 60 mm/ngày. Ở miền Trung, có thể thi công thuận lợi trong 4 tháng, từ tháng 1 đến tháng 5, riêng tháng 4 và tháng 5 nên thi công vào ban đêm vì ban ngày nhiệt độ trên 27°C.

Về thí nghiệm kiểm tra, có thể áp dụng phương pháp phóng xạ để kiểm tra chỉ tiêu quan trọng nhất là độ chặt của BTĐL. Đây là phương pháp kiểm tra không phá hoại cho phép kiểm tra và báo ngay kết quả tại hiện trường. Một số phòng thí nghiệm Việt Nam đã có thiết bị này. Trong thi công BTĐL, thời gian bắt đầu đông cứng của bê tông chỉ trong vòng 3-4 giờ nên công tác bảo đảm chất lượng phải tập trung vào việc giám sát sự tuân thủ quy trình sản xuất chứ không nặng về lấy mẫu kiểm tra.

### 3. Triển vọng áp dụng BTĐL ở Việt Nam

Một quan điểm khá phổ biến hiện nay ở nước ta cho rằng công nghệ BTĐL chỉ tỏ ra hiệu quả đối với công trình lớn và rất lớn. Thực ra, không hẳn như vậy. Theo tổng kết kinh nghiệm của thế giới, mức giảm giá thành 1 m<sup>3</sup> bê tông theo phương pháp đầm lăn so với bê tông thường cao nhất là ở công trình vừa và nhỏ. Theo tổng kết của nước ngoài, với khối lượng bê tông khoảng 20.000 - 30.000 yd<sup>3</sup> (đơn vị đo thể tích của Mỹ, 1 yd<sup>3</sup> = 0,729 m<sup>3</sup>) giá thành BTĐL bằng 1/3 của bê tông thường. Khi khối lượng bê tông khoảng 1.000.000 yd<sup>3</sup>, giá thành BTĐL bằng 1/2 bê tông thường. Như vậy, có thể áp dụng BTĐL vào các công trình vừa và nhỏ trước, sau đó rút kinh nghiệm mở rộng sang các công trình quy mô lớn hơn.

Theo chúng tôi, tại thời điểm hiện nay, Việt Nam đã tiếp cận và nắm được những vấn đề chính trong công nghệ BTĐL như thiết kế, chọn vật liệu và phương pháp thi công, có đủ nguồn vật liệu và thiết bị thi công phù hợp. Để áp dụng công nghệ BTĐL, chúng ta cần thay đổi một số cách làm quen thuộc. Trước hết, cần thay đổi cách bố trí vốn đầu tư. Công nghệ BTĐL chỉ phát huy hiệu quả khi tập trung làm nhanh, làm gọn, làm dứt điểm công trình. Do đó, nếu vốn ít, cần bố trí vốn theo lối cuốn chiếu, đáp ứng đủ vốn theo tiến độ thi công của công trình. Với tốc độ thi công như BTĐL vốn rót cho công trình cần tăng gấp 3-4 lần mỗi năm so với hiện nay.

### ***Rolled compacted concrete in Viet Nam - present state and perspective***

*(Summary)*

RCC is an advanced technology for constructing gravity dams. It has been created since the 1960' and developed widely around the world. This technology is known in Viet Nam about 10 years. The article is about studies on RCC in Viet Nam and its perspective.♥

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU...

*(Tiếp theo trang 512)*

sự mát dịu hơn của khí hậu còn có nguyên nhân là do mặt ruộng được tưới và độ ẩm của đất lớn hơn.

### III. KẾT LUẬN

Hồ chứa nước đặc biệt là những hồ lớn ra đời không chỉ tạo thành những kho nước giữ vai trò hết sức quan trọng trong nền kinh tế xã hội của đất nước mà còn có tác động không nhỏ tới môi trường sinh thái. Một trong những tác động tích cực của hồ chứa nước là góp phần quan trọng làm thay đổi các yếu tố khí hậu - thủy văn trong vùng theo xu hướng ôn hòa.

### ***Research results on effects of water reservoir on microclimate in its surrounding areas***

*(Summary)*

Water reservoirs are special types of water management construction with major function in altering and regulating water resource to meet requirements of development of various economical sectors.

Large water reservoirs built not only serve as huge water reservoirs for development of socio economy, but also affect remarkable ecology and environment including changing climate and hydraulic conditions in the surrounding areas in temperate direction.♥

# VẾT NÚT VÀ SẠT - TRƯỢT

## CÁC MÁI CÔNG TRÌNH ĐẤT KHI MƯA

NGUYỄN ĐÌNH BẢO\*

### I. Về các công thức hiện hành dùng tính ổn định trượt mái khi có các vết nứt

Đến nay, khi tính ổn định trượt mái công trình đất, nếu gặp vết nứt tại khu vực tính toán, các nhà nghiên cứu thường đi theo hai giải pháp: (+) Nếu vết nứt nhỏ độ sâu không lớn thì bỏ qua không xét đến. (+) Nếu vết nứt lớn với độ sâu đáng kể có chứa nước thì được tính như một yếu tố gây lực bất lợi cho mái dốc như sau:

\* Về độ lớn của lực tác dụng: 
$$P = \frac{\gamma_n h_k^2}{2} \quad (1)$$

Ở đây: P - được tính theo áp lực nước thủy tĩnh;  $\gamma_n$  - trọng lượng riêng của nước;  $h_k$  - chiều sâu ngập nước của khe nứt.

\* Về hướng của lực: Chọn hướng bất lợi nhất tức là hướng nằm ngang và chiều lực quay ra phía ngoài mặt mái dốc.

Bằng cách tính này, ta có thể gặp ở nhiều công trình của các tác giả như: Lomize, Phê đô rốp, Sankin, Vinkler, Betnatski... Chính vì sự quan niệm về khe nứt khi ngập nước chỉ gây ra một lực phụ đơn giản tính theo quy luật thủy tĩnh nên kết quả tính hệ số ổn định trượt mái (k) trước và sau khi có nước giảm đi không đáng kể:

Hệ số ổn định mái khi khe nứt có nước chỉ giảm đi nhiều nhất là 7% trong khi đó một số trường hợp hệ số ổn định còn tăng tới 10%. Rõ ràng kết quả phản ánh một bất hợp lý rất lớn trong thực tế. Bởi vì, như nhiều người được biết, đối với những mái đất có khe nứt, trước khi mưa vẫn ổn định nhưng chỉ sau một trận mưa hoặc

nhất là các đợt mưa dài ngày, rất nhiều mái bị sạt - trượt, gây thiệt hại nghiêm trọng cho công trình và dĩ nhiên kèm theo là sự tổn hao về kinh tế cũng như tiến độ xây dựng công trình.

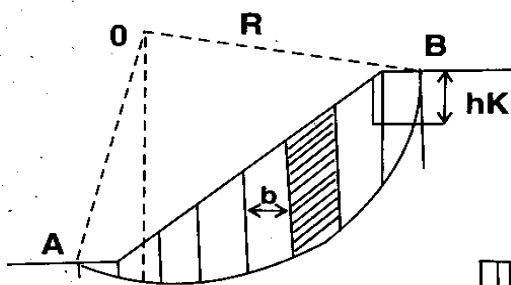
Việt Nam nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, nắng lắm làm đất co ngót dễ tạo các vết nứt; mưa nhiều làm mất ổn

định, gây sạt - trượt trầm trọng cho các bờ, mái bị nứt nẻ. Không thể dùng các quan điểm và phương pháp hiện hành để phân tích và tính toán ổn định công trình loại này mà cần phải có những nghiên cứu đặc thù tìm nguyên nhân và phương pháp tính cho đúng. Xin giới thiệu những kết quả bước đầu của chúng tôi để bạn đọc tham khảo và trao đổi góp ý.

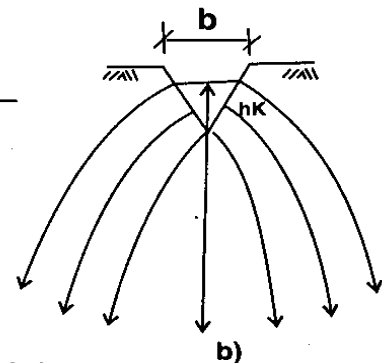
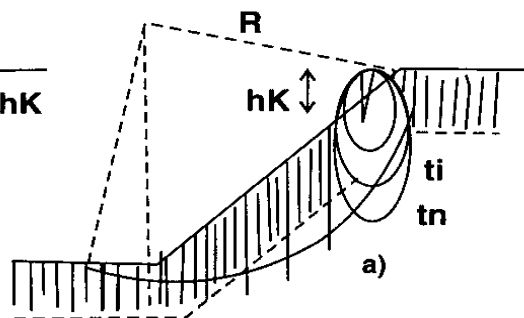
### 2. Phương pháp tính ổn định các bờ, mái công trình đất có khe nứt khi gặp mưa, nhất là các đợt mưa dài ngày

Bằng việc theo dõi gần 50 mái đất có khe nứt trước và sau mưa cùng hàng trăm thí nghiệm trên mô hình tương tự điện - thủy động lực, mô hình trong máng kính, kết hợp tính toán bằng lý thuyết. Chúng tôi rút ra nhận xét: Không thể đứng trên quan điểm tĩnh để tính bổ sung lực bất lợi như công thức (1) mà phải xuất phát từ thực tế chuyển động của dòng thấm diễn biến theo thời gian trong khe nứt một khi bờ mái gặp mưa. Nhất là trong những đợt mưa dài ngày, ảnh hưởng của dòng thấm trong khe nứt càng làm giảm ổn định mái hơn bao giờ hết.

Như ta biết, đất là môi trường xốp nên khi gặp mưa, nước tích vào khe nứt có độ sâu ( $h_k$ ) gây dòng thấm hút tự do theo phương thẳng đứng với vận tốc lớn nhất tại đáy khe. Dòng thấm cũng mở rộng theo hai mái của khe nứt theo thời gian (t). Rõ ràng cột nước động lực do dòng thấm gây nên sẽ tăng và lớn lên rất nhiều chứ không như một số tác giả trước đây vẫn quan niệm. Dòng thấm nhanh chóng tiến tới cung trượt và làm giảm hoàn toàn



Hình 1



Hình 2

(\*) Viện Khoa học Thủy lợi.

các chỉ tiêu cơ lý của đất, gây mất ổn định, làm sạt - trượt mái nhanh chóng.

Chúng tôi nghiên cứu thấm không ổn định, bài toán phẳng, khe nứt hình tam giác, độ sâu ngập nước  $h_k$  do mưa gây nên, toạ độ oxy (hình 1).

- Vận tốc thấm theo phương thẳng đứng có thể viết như sau:

$$V = \mu \frac{dy}{dt} = \frac{K(h_k + y + h_m)}{y} \quad (2)$$

Ta biến đổi phương trình (2):

$$dt = \frac{\mu}{K(h_k + y + h_m)} dy \quad (3)$$

Ở đây:  $y$  - toạ độ theo phương thẳng đứng;  $\mu$  - độ thiếu hụt bão hoà;  $K$  - hệ số thấm của đất;  $h_k$  - độ sâu nước trong khe;  $h_m$  - cột nước mao dẫn của đất;  $t$  - thời gian.

Tích phân hai vế phương trình (3) theo các biến thời gian và biến toạ độ:

$$\int_0^t dt = \frac{\mu}{K} \int_0^y \frac{y}{y + h_k + h_m} dy \quad (4)$$

$$t = \frac{\mu}{K} \left[ (h_k + h_m) \frac{y}{(h_k + h_m)} - \ln \left( 1 + \frac{y}{h_k + h_m} \right) \right] \quad (5)$$

Công thức (5) cho thấy, tùy theo cường độ và thời gian mưa, dòng thấm có thể lan tới và vượt qua biên giới mặt trượt chứ không phải chỉ là  $h_k$  như vẫn tính.

- Về độ mở rộng của dòng thấm, chúng tôi xét trường hợp an toàn nhất, tức là lấy cột nước trong khe là  $h_k$  với vùng mở rộng nằm trên cung trượt, bài toán ổn định. Ở đây vận dụng phương pháp biến hình bảo giác, chúng tôi tìm toạ độ biên ( $x$ ) vùng mở rộng sang hai phía khu nứt như sau:

$$x = q_t - \left( q_t - \frac{B}{2} \right) e^{\frac{\pi y}{2q_t}} \quad (6)$$

$$q_t = \left( \frac{B + Ah_k}{2} \right) \quad (7)$$

$$A = 2,123 \frac{\alpha}{\pi} + 1,47 \quad (8)$$

Ở đây:  $B$  - chiều rộng mặt thoáng khe nứt;  $\alpha$  - góc hợp bởi mái nghiêng của khe và đường nằm ngang.

Như vậy sử dụng các phương trình (5) và (6) ta có thể tính được mức độ tẩm ướt của cung trượt theo thời gian và từ đó sẽ chọn được các chỉ tiêu cơ lý cho tính hệ số ổn định mái.

### 3. So sánh kết quả tính hệ số ổn định mái có khe nứt gặp mưa theo tác giả và theo cách tính hiện hành

Trong phần so sánh này, chúng tôi dùng cách tính của Phê đồ rốp và cách tính của chúng tôi, xin nêu hai phương án chiều cao mái và các chỉ tiêu cơ lý điển hình. Các trường hợp khác xin tham khảo ở các tài liệu sau này. Đây là ví dụ minh hoạ (bảng 1).

### III. Kết luận

(1) Khe nứt là nguyên nhân nguy hiểm và trực tiếp gây sạt - trượt các bờ mái công trình đất khi gặp mưa, làm tổn hại rất lớn về tiền của và tiến độ thi công công trình. (2) Những phương pháp và quan điểm tính ổn định mái khi có các vết nứt trong giai đoạn mưa nhiều như hiện nay chưa phản ánh đúng thực trạng của hiện tượng. Cần phải có những nghiên cứu đặc thù cho công trình loại này, nhất là Việt Nam lại nằm trong khu vực hay có mưa và mưa dài ngày với nhiều công trình đất như đê, đập, các bờ sông, biển, mái đường giao thông lên vùng cao... (3) Tuy cần phải nghiên cứu sâu, rộng thêm song kết quả bước đầu này của chúng tôi hy vọng sẽ là một

tham khảo bổ ích cho các nhà nghiên cứu, tính toán, thiết kế các công trình có liên quan tới mái đất.

### Crack and slippage of soil construction sides when raining

#### (Summary)

When receiving rain, cracks on sides of soil construction works are filled with water causing in disadvantageous stability of the works. From the field observations and laboratory experiments, the author recommended methodology for estimating stability of soil slope sides with cracks under prolong raining conditions.♥

**BẢNG 1**

| Chỉ tiêu cơ lý<br>Phê đồ rốp<br>Tác giả |                          |                              | $K_p$<br>(H = 8m) | $K_t$ (H=8m) |      |      |       | $K_p$<br>(H = 25m) | $K_t$ (H=25m) |      |      |       |
|-----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|--------------|------|------|-------|--------------------|---------------|------|------|-------|
| $\varphi(0)$                            | C<br>(T/m <sup>2</sup> ) | $\gamma$ (T/m <sup>3</sup> ) |                   | 24g          | 72g  | 120g | >200g |                    | 24g           | 72g  | 120g | >200g |
| 24                                      | 1,74                     | 1,8                          | 1,69              | 1,55         | 1,32 | 1,21 | +     | 1,1                | 1,1           | 0,88 | 0,78 | -     |
| 12                                      | 0,58                     | 2,1                          |                   |              |      |      |       |                    |               |      |      |       |
| 10                                      | 1,74                     | 1,8                          | 1,11              | 1,02         | 0,88 | 0,79 | -     | 0,98               | 0,88          | 0,79 | 0,69 | -     |
| 5                                       | 0,58                     | 2,1                          |                   |              |      |      |       |                    |               |      |      |       |
| 24                                      | 0,5                      | 1,8                          | 1,15              | 1,07         | 0,99 | 0,82 | -     | 0,89               | 0,81          | 0,71 | 0,65 | -     |
| 12                                      | 0,17                     | 2,1                          |                   |              |      |      |       |                    |               |      |      |       |
| 24                                      | 1,74                     | 1,8                          | 1,71              | 1,55         | 1,40 | 1,23 | +     | 1,62               | 1,5           | 1,30 | 1,16 | +     |
| 12                                      | 0,58                     | 2,1                          |                   |              |      |      |       |                    |               |      |      |       |
| 10                                      | 1,74                     | 1,8                          | 1,47              | 1,35         | 1,18 | 1,05 | 0     | 1,83               | 1,69          | 1,41 | 1,25 | +     |
| 5                                       | 0,58                     | 2,1                          |                   |              |      |      |       |                    |               |      |      |       |

**Ghi chú:**  $K_p$ : hệ số ổn định tính theo công thức hiện hành;  $K_t$ : hệ số ổn định mái theo tác giả; (+), (-), (0): tương ứng với các trường hợp mái không trượt, mái bị trượt và mái không ổn định.

# KẾT QUẢ ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP MA TRẬN CỦA FAO

ĐỂ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HỒ CHỨA NƯỚC CỬA ĐẠT TỈNH THANH HOÁ

NGUYỄN VIỆT CHIẾN, DƯƠNG MINH HIẾU, ĐẶNG NGỌC HẠNH, TÔ VIỆT THẮNG\*

## I. VÀI NÉT VỀ HỒ CỬA ĐẠT

Hồ chứa nước Cửa Đạt trên sông Chu tỉnh Thanh Hoá là công trình khai thác tổng hợp nguồn nước với mục tiêu chính là phòng lũ cho hạ du, cấp nước tưới cho nông nghiệp, sinh hoạt và kết hợp phát điện. Đây là công trình xây dựng mới với dung tích trên 1 tỷ m<sup>3</sup> sẽ ngập hàng ngàn ha rừng, đất thổ cư, đất nông nghiệp và hàng chục ngàn người sống trong khu vực lòng hồ phải di chuyển tới nơi ở mới. Vùng tuyến đập tại Cửa Đạt thuộc địa phận xã Xuân Mỹ huyện Thường Xuân. Cửa Đạt là điểm nhập lưu của sông Khao và sông Đạt. Sông Khao bắt nguồn từ tỉnh Hòa Bình của nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào, chảy qua huyện Quế Phong tỉnh Nghệ An vào huyện Thường Xuân - Thanh Hoá. Sông Đạt bắt nguồn từ vùng núi cao huyện Như Xuân tỉnh Thanh Hoá. Khi tiến hành lập báo cáo nghiên cứu khả thi xây dựng công trình hồ chứa nước Cửa Đạt, Công ty Tư vấn thiết kế Thủy lợi I (HEC I) đã nghiên cứu 2 phương án: Phương án tuyến I (PAI) và phương án tuyến III (PAIII) mà theo đó vị trí tuyến đập sẽ đặt tại vị trí bên dưới ngã ba Cửa Đạt khoảng 1 km (PAI) hoặc lùi lên phía trên ngã ba Cửa Đạt khoảng 1 km (PAIII). Về mặt môi trường, công trình hồ chứa nước Cửa Đạt có ảnh hưởng đến một vùng rất rộng lớn của tỉnh Thanh Hoá. Tổng số dân phải di chuyển theo phương án tuyến I là 22.674 người, theo phương án tuyến III là 8.320 người. Phía thượng lưu công trình ảnh hưởng tới 15 xã với số dân 58.204 người. Phía hạ du ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp tới 14 huyện thị, thành phố với tổng số dân là 1.991.739 người.

## II. ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP MA TRẬN CỦA FAO ĐỂ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG HỒ CHỨA NƯỚC CỬA ĐẠT

**Thiết lập ma trận.** Đánh giá tác động môi trường bằng phương pháp ma trận là phương pháp đơn giản, dễ thực hiện và có mức độ tin cậy cao. Sau khi nghiên cứu kỹ tài liệu về các phương pháp ma trận, Viện Khoa học Thủy lợi đã chọn phương pháp của FAO để đánh giá tác động môi trường hồ Cửa Đạt. Theo ma trận này thì hàng ngang gồm 12 cột là các hoạt động phát triển liên quan tới xây dựng hồ và hàng dọc gồm 23 hàng thể hiện các nhân tố môi trường dễ bị tác động. Các nhân tố môi trường này được phân loại theo 3 nhóm môi

trường: Môi trường vật lý, môi trường sinh thái tự nhiên và môi trường kinh tế xã hội nhân văn.

**Đánh giá tác động môi trường theo ma trận đã thiết lập.** Dự án ĐTM hồ chứa nước Cửa Đạt đã tổ chức lấy ý kiến chuyên gia với cơ cấu ngành và đơn vị công tác khác nhau tương ứng với 3 nhóm nhân tố môi trường. Tổng số chuyên gia tham gia là 60 chuyên gia được chia đều cho 3 nhóm. Mỗi hoạt động phát triển đều tác động tới từng nhân tố môi trường ở một mức độ nào đó, các chuyên gia sẽ đánh giá cho điểm theo từng tác động ảnh hưởng theo hai phương án tuyến đập (tuyến I và tuyến III): Tác động tích cực (+) Tác động tiêu cực (-). Thang điểm tác động được chia thành 5 mức: Không tác động: 0 điểm; tác động ít: 1 điểm; tác động trung bình: 2 điểm; tác động mạnh: 3 điểm; tác động rất mạnh: 4 điểm.

Các bước tiến hành xác định điểm tác động: (+) Chia điểm số thành 9 cấp theo thang điểm từ -4 đến +4. (+) Phân loại số phiếu có điểm như nhau cho từng hoạt động phát triển lên các nhân tố môi trường. (+) Tính toán phần trăm số phiếu cùng cấp điểm so với tổng số phiếu. (+) Về mặt tác động phân ra 4 loại: Tác động tích cực, tác động tiêu cực, tác động chưa rõ ràng và không có tác động. Nếu trên 65% số phiếu cho điểm từ -4 đến -1 thì hoạt động đó được xem là có tác động tiêu cực lên yếu tố môi trường. Ngược lại, nếu trên 65% số phiếu cho điểm từ +1 đến +4 thì hoạt động đó được xem là có tác động tích cực. Nếu tương quan của tác động tích cực xấp xỉ bằng tác động tiêu cực thì tác động của hoạt động phát triển lên yếu tố môi trường tương ứng được coi như chưa rõ ràng và sẽ không thể hiện điểm số. Nếu số phiếu cho điểm "0" hơn 65% tổng số phiếu thì coi như là không có tác động. Sau khi lập xong ma trận, chúng tôi tiến hành đánh giá tổng tác động tích cực và tiêu cực của hai phương án. Tổng điểm tác động tích cực hoặc tiêu cực của toàn bộ các hoạt động xây dựng hồ đến môi trường được xác định bằng công thức:

$$A = \sum [\pm] a [i,j]$$

Trong đó: I - thứ tự các hoạt động phát triển; J - thứ tự các nhân tố môi trường bị tác động; a [i,j] điểm tác động của hoạt động i lên nhân tố j; [+] - chỉ xu hướng tích cực; [-] - chỉ xu hướng tiêu cực.

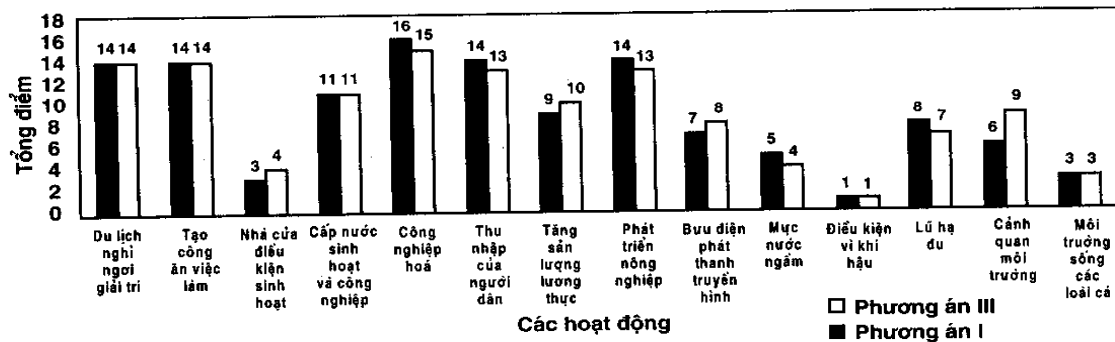
## III. Kết quả

Theo công thức trên, tổng điểm tác động tích cực PAI: + 186; PAIII: + 181; PAI: - 125; PAIII: - 108.

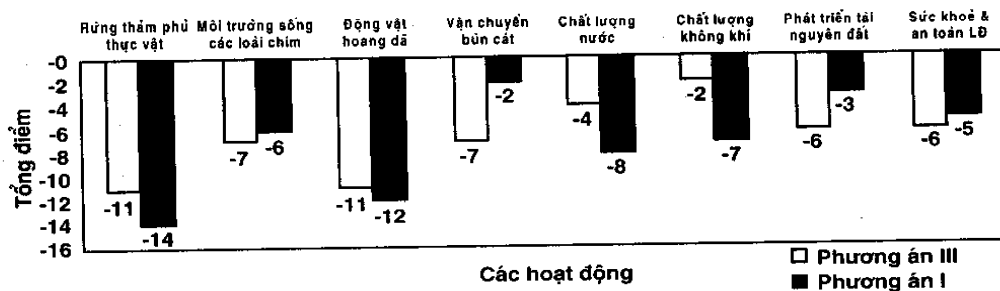
(\*) Viện Khoa học Thủy lợi.

# THỦY LỢI

HÌNH 1. So sánh các tác động tích cực của các hoạt động tới các yếu tố môi trường trong hai phương án I-III



HÌNH 2. So sánh các tác động tiêu cực của các hoạt động tới các yếu tố môi trường trong hai phương án I-III



## IV. Kết luận

Ứng dụng bảng ma trận của FAO trong đánh giá tác động môi trường hồ Cửa Đạt thu được kết quả khả quan. Bảng ma trận đã xét đến hầu hết các hoạt động xảy ra khi xây dựng hồ và tất cả các yếu tố môi trường có thể bị ảnh hưởng. Qua đó đã giúp cho các nhà đầu tư có cách nhìn tổng thể về các ảnh hưởng xảy ra khi thi công công trình và giai đoạn vận hành công trình, làm cơ sở cho việc ra những quyết định đầu tư đúng đắn.

Từ kết quả nghiên cứu ta thấy theo cả hai phương án xây dựng tuyến đập thì tổng tác động tích cực công trình lên yếu tố môi trường lớn hơn so với tổng tác động tiêu cực. Do đó xây dựng hồ chứa nước Cửa Đạt sẽ đem lại nhiều lợi ích về kinh tế xã hội và môi trường hơn so với những tác động tiêu cực của nó. Phương án tuyến I có tổng điểm tích cực lớn hơn phương án tuyến III nhưng tổng điểm tiêu cực cũng nhiều hơn phương án III. Số điểm tiêu cực trong phương án III bằng 59,6% số điểm tích cực trong khi đó ở phương án I, số điểm tiêu cực bằng 67,2% số điểm tích cực. Vốn đầu tư và số dân di cư cho phương án tuyến I lại lớn hơn phương án III. Do đó

chúng tôi kiến nghị chọn phương án III là phương án đầu tư.

## Application of FAO's matrix method for environmental impact assessment for cua dat reservoir in Thanh Hoa province

### (Summary)

Environmental Impact Assessment (hereafter called EIA) is need for project formulation. The purpose of this method aims to predict the possible impact of project in construction and operation period on developing activities and environmental factors. The results of EIA is important basic for pre-feasibility study and feasibility study of project. EIA may carry out through different methods such as environmental parameter checklist, environmental matrix, etc. Cua Dat reservoir in Chu river, Thanh Hoa province is integrated water resources development under the main purpose of down stream flood prevention, irrigation, and power generation. The environmental matrix method is applied for EIA for this project.♥

# GIỚI THIỆU MÔ HÌNH TRÌNH DIỄN CÔNG NGHỆ THỦY ĐIỆN NHỎ HỢP TÁC VIỆT NAM - NHẬT BẢN

HOÀNG VĂN THẮNG\*

NƯỚC ta có tiềm năng thủy điện nhỏ (TĐN) phong phú. Theo đánh giá sơ bộ, trữ năng kinh tế - kỹ thuật của TĐN vào khoảng 1,6÷2 triệu kW lắp máy, có khả năng cung cấp 6÷8 tỷ kWh mỗi năm. Cho tới nay, chúng ta mới khai thác được khoảng 60.000÷70.000 kW. Để khai thác hiệu quả nguồn TĐN, cần nghiên cứu các công nghệ tiên tiến và thích hợp, nhằm đưa ra những mô hình phát triển bền vững.

Từ 1960 đến nay, nước ta đã xây dựng được trên 500 trạm TĐN nhỏ, thiết bị được cung cấp từ nhiều nguồn khác nhau, trước năm 1980, phần lớn thiết bị nhập từ Trung Quốc, Liên Xô (cũ), Tiệp Khắc (cũ),... Từ 1980 đến nay, chúng ta đã chủ động sản xuất được một phần thiết bị, số còn lại nhập từ Trung Quốc và một vài năm gần đây một số thiết bị từ Nhật Bản, Ý,... được nhập theo các dự án ODA. Các thiết bị cho TĐN theo công nghệ cũ có một số đặc điểm sau: (+) Các loại thiết bị đơn giản (thường gặp ở các trạm có công suất < 100kW) chỉ có các thiết bị chính như: Tua-bin, máy phát, thiết bị đo lường một số thông số điện, không có thiết bị bảo vệ và điều tốc. (+) Loại thiết bị có hệ thống bảo vệ và điều tốc: Thường gặp ở các TĐN có công suất > 100kW. Ngoài các thiết bị kể trên, trong trạm còn có thiết bị bảo vệ như: Điều tốc, các rơle bảo vệ, .... ở loại đơn giản chỉ sử dụng cho các phụ tải ổn định (như các phụ tải sinh hoạt) nhưng rất khó sử dụng cho phụ tải chế biến, chất lượng điện thấp và hay xảy ra sự cố. Ở loại thứ hai do hệ thống điều tốc thủy lợi, cấu tạo rất phức tạp nên không phù hợp với trình độ quản lý, vận hành của địa phương. Khảo sát các TĐN nhỏ toàn quốc cho thấy 60% tổ máy cỡ nhỏ ngừng hoạt động, ở các trạm lớn là 15%. Mô hình trình diễn công nghệ TĐN được giới thiệu sau đây đã phân nào khắc phục các nhược điểm trên.

## 1. Giới thiệu mô hình trình diễn công nghệ TĐN

Nhằm thúc đẩy các nước trong khối Asean phát triển năng lượng tái tạo. Quỹ Năng lượng mới Nhật Bản (NEF) đã tài trợ cho một số nước Asean xây dựng mô hình trình diễn TĐN. Ở Việt Nam dự án tạo thực hiện tại xã Chiềng Khoa, huyện Mộc Châu - Sơn La. Tham gia dự án có các công ty: Yurtec, Shimizu, Tanaka (Nhật Bản), Viện Năng lượng, Viện Khoa học Thủy lợi, Trung tâm Thủy điện (Viện KHTL) - Hydro Power Center - HPC, được giao xây dựng công trình, xây lắp đường dây, chế tạo phần thiết bị, lắp toàn bộ thiết bị.

**Các hạng mục công trình gồm:** Cửa lấy nước, kênh dẫn, bể lắng cát, bể áp lực, ống áp lực, nhà máy, hệ thống trạm biến áp năng, hạ, đường dây trung thế và hạ thế.

Các thông số cơ bản: Cột nước:  $H = 56$  m; Lưu lượng:

$Q = 0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Công suất:  $P = 130\text{kW}$ ; Đường dây trung thế: 35KV; 7,7Km; 1 trạm nâng 0,4/35KV và 5 trạm hạ thế.

**Những ý tưởng khoa học và công nghệ của dự án:** (+) Xây dựng công trình: Lợi dụng triệt để các ưu thế của tự nhiên và vật liệu tại chỗ, nhằm giảm chi phí đầu tư nhưng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bền vững: Các hạng mục xây dựng đều nhỏ gọn, sử dụng nhiều kết cấu đá xây, rọ đá, ... (+) Thiết bị: Dựa trên công nghệ tiên tiến để đưa ra các thiết bị gọn nhẹ, đơn giản cho người sử dụng nhưng có mức độ tự động hoá cao.

**1. Hệ thống thiết bị bảo vệ và điều khiển:** Hệ thống bảo vệ gồm 5 rơle với các chức năng bảo vệ: Quá dòng, quá áp, tiếp đất, vòng quay vượt quá chế độ cho phép của máy phát, bảo vệ đoạn mạch đường dây truyền tải điện. Khi có sự cố xảy ra, các rơle có tác động làm ngắt AVR đóng Aptomat và sau đó đóng van đóng nhanh.

**2. Hệ thống điều tốc:** (+) Sử dụng nguyên lý điều tốc thông qua điều chỉnh phụ tải (Load controller) còn gọi là điều tốc tải giả (Dummy load governor - DLG), nguyên lý điều tốc DLG đã được đề cập đến từ những năm 60. Cùng với sự phát triển của công nghệ tự động hoá trên cơ sở kỹ thuật số, điều tốc tải giả ngày càng được sử dụng rộng rãi cho TĐN. Ở Việt Nam một số TĐN nhập thiết bị từ các nước G7 cũng đã sử dụng loại điều tốc này, nhưng ở thế hệ cũ, kích thước tương đối cồng kềnh. Ví dụ bộ điều tốc DLG của Ý sử dụng cho TĐN Mỹ Sơn, công suất 40kW phải sử dụng tới 20 hộp điều khiển phụ tải (Load Controller), trong khi bộ điều tốc cho dự án này chỉ có 1 hộp. (+) Kết cấu của bộ điều tốc DLG gồm 3 khối chính: (-) Khối điện tử công suất; (+) Sử dụng điều tốc DLG thế hệ mới có ưu nhược điểm sau: (-) Do ứng dụng vi xử lý kỹ thuật số trong điều khiển nên bộ điều tốc làm việc ổn định, đáp ứng nhanh: Thử nghiệm với phụ tải ở 4 cấp: 25%, 50%, 75% và 100% cho thấy không gây ra các hiện tượng giao động hoặc mất ổn định cả nguồn và tải. (-) Kết cấu của thiết bị đơn giản cho người sử dụng, thực tế cho thấy cán bộ vận hành ở trạm có trình độ kỹ thuật còn rất yếu nhưng đã vận hành ổn định được thiết bị. (-) Điều tốc đáp ứng tốt và nhu cầu phụ tải đột ngột như máy cưa xẻ gỗ, máy xay xát,... (-) Giá thành phần cứng của thiết bị rẻ (vào khoảng 20 ÷ 25% so với điều tốc cơ-thủy) nếu làm chủ được phần mềm thì trong nước có thể tự sản xuất với chất lượng bảo đảm. (-) Sử dụng điều tốc DLG tua-bin và máy phát luôn vận hành ở chế độ tối ưu hoặc gần tối ưu ngay cả khi yêu cầu phụ tải thấp. (-) Chi phí bảo dưỡng thấp vì không có các bộ phận chuyển động. (+) Hạn chế của điều tốc DLG: Nếu chế độ vận hành không thích hợp sẽ mất đi một phần công suất.

**3. Van đóng nhanh:** Để bảo vệ sự cố trong trạm sử dụng (Xem tiếp trang 526)

(\*) Viện Khoa học Thủy lợi.

# NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG PHỤ GIA KHOÁNG HOẠT TÍNH PU ĐƠ LAN ĐỂ XÂY DỰNG ĐẬP BÊ TÔNG KHỐI LỚN

ĐỖ HỒNG HẢI\*

**T**RONG công nghệ bê tông, khi một bê tông nào đó có kích thước đủ lớn thì cần phải đối phó với vấn đề toả nhiệt thuỷ hoá xi măng và hạn chế sự thay đổi thể tích để tránh hư hỏng, đặc biệt là nứt do ứng suất nhiệt. Có nhiều biện pháp để giảm nhiệt trong bê tông khối lớn: Dùng xi măng ít toả nhiệt, giảm thiểu lượng dùng xi măng, tăng Dmax, độn đá học, làm lạnh nước, cốt liệu, giảm chiều dày khuôn đổ, dùng ống tản nhiệt... nhưng hiệu quả nhất vẫn là dùng phụ gia khoáng hoạt tính (tro bay, pu đơ lan...) để thay thế một phần xi măng, giảm lượng dùng xi măng ít nhất để giảm nhiệt thuỷ hoá trong bê tông mà vẫn đảm bảo về các yêu cầu về kỹ thuật của bê tông thủy công.

## 1. Khái quát về phụ gia khoáng hoạt tính

Theo tiêu chuẩn Mỹ ASTM C618 và 14TCN 105:1999 phụ gia khoáng gồm có 3 loại: Loại N gồm pu đơ lan tự nhiên hoặc nung nóng (diatômít, ô pan, đá phiến sét, đá tuýp, các tro núi lửa, v.v...); loại F là tro bay thông thường được tạo ra từ việc đốt cháy than đá an tra xít, than mỡ, loại ro bay này có tính chất pu đơ lan; loại C được tạo ra từ các loại than khác, không chỉ có tính xi măng mà còn có tính pu đơ lan. Pu đơ lan nói chung được định nghĩa là vật liệu xilicat hoặc xilicat nhôm. Bản thân nó không có tính dính kết, nhưng nghiền ở nhiệt độ cao dạng mịn và ẩm thì sẽ có phản ứng hóa học với Ca (OH)<sub>2</sub> tạo thành hỗn hợp mang tính chất của chất kết dính. Phụ gia khoáng được sử dụng trên thế giới từ rất sớm, trước năm 1930 đã được đưa ra dùng ở Mỹ: Đập Big Dalton tại Los Angeles, đập Bonneville đã hoàn thành năm 1938, tiếp đó một loại xi măng Poóc lăng - pu đơ lan ra đời và được sử dụng cho nhiều công trình bê tông khối lớn, các kết quả thí nghiệm bê tông chỉ ra rằng nhiệt độ tăng lên thấp có khả năng kéo dài thời gian đông kết. Việc dùng pu đơ lan như một chất kết dính đặc biệt nghiền mịn cho vào mẻ trộn với tỷ lệ 30% hoặc cao hơn đã trở thành phổ biến ngay từ thời bấy giờ.

Tại tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3735-82 cũng đã chỉ rõ phụ gia tính pu đơ lan thiên nhiên ở dạng nguyên khai hay đã gia nhiệt (ở 850°C) nghiền mịn chúng được trộn trước vào xi măng để được xi măng Poóc lăng - Pu đơ lan hoặc được đưa vào cùng với các thành phần của bê tông trước khi trộn. Pu đơ lan cũng như tro bay có tác dụng cải thiện tính chất của bê tông như sau: (+) Do dùng một lượng pu đơ lan thay thế xi măng, giảm nhiệt thủy hoá do đó giảm được nguyên nhân gây nứt bê tông; (+) Giảm độ phân tầng, tách nước, tăng độ đặc chắc,

tăng độ chống thấm của bê tông; (+) Tăng độ dính kết giữa bê tông và cốt thép, bê tông đổ trước và bê tông đổ sau. (+) Tăng tính bền của bê tông trong môi trường ẩm ướt và trong nước có tính ăn mòn, giảm phản ứng kiềm cốt liệu của xi măng. (+) Tăng tính dẻo, tính lưu động dễ thi công. (+) Giảm chi phí do đơn giá của pu đơ lan chỉ ≤50% đơn giá xi măng. Cường độ bê tông pu đơ lan so với bê tông thường ở tuổi ban đầu từ 3 - 7 ngày thấp hơn, nhưng cường độ ở tuổi 28 ngày thì xấp xỉ, nhưng phát triển cao hơn và nhanh hơn ở tuổi sau này, điều này hoàn toàn phù hợp trong việc xây dựng các đập thủy lợi.

Ở nước ta nhiều nơi có pu đơ lan, điển hình là các đá bazan có ở Phú Quý, Nông Cống, Plây Cu, Ban Mê Thuột, Lâm Đồng, Bà Rịa - Vũng Tàu v.v... Hiện nay chỉ có các mỏ bazan tuýp đang khai thác tại tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu là được chú ý hơn cả vì nó đáp ứng được chất lượng sử dụng và khối lượng. Pu đơ lan núi Đất, xã Long Phước, huyện Long Đất cung cấp cho nhà máy xi măng Sao Mai được nghiền mịn tại Cát Lái cách Thành phố Hồ Chí Minh 15 km, sau đó được trộn với xi măng Poóc lăng theo một tỷ lệ nhất định để được xi măng hỗn hợp. Pu đơ lan núi Thơm, xã Phước Thạch, huyện Long Đất cung cấp cho các nhà máy Hà Tiên 1 và 2 dưới dạng đá tuýp được nghiền lẫn cùng với clanh ke xi măng Poóc lăng để được xi măng hỗn hợp. Các đặc tính kỹ thuật của pu đơ lan Bà Rịa - Vũng Tàu thoả mãn các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn phụ gia khoáng hoạt tính của Việt Nam 14 TCN 105 - 1999, TCVN 4453-1995 và ASTM C618-89 của Mỹ.

BẢNG 1.

| TT | Chỉ tiêu thí nghiệm                                                                             | Pu đơ lan núi Đất | Pu đơ lan núi Thơm (Mu Rùa) | Số sánh TCN 105-1999 ASTM C618-89 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Tổng lượng SiO <sub>2</sub> + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> % | 71,5              | 72,7                        | Min 70                            |
| 2  | Hàm lượng SO <sub>3</sub> %                                                                     | <0,5              | 0,1                         | Max 4                             |
| 3  | Độ ẩm %                                                                                         | 0,5-0,1           | 2,0                         | Max 3                             |
| 4  | Mất khi nung %                                                                                  | 3,0-4,0           | 4,8                         | Max 10                            |
| 5  | Chỉ số hoạt tính 28 ngày %                                                                      | 81-87             | -                           | Min 75                            |
| 6  | Độ mịn (sét sàng 45mm) %                                                                        | 18-25             | -                           | Max 34                            |

(\*) Giám đốc Ban QLDATEL 415.

# THỦY LỢI

**BẢNG 2.**

| Mức thiết kế | Dmax | Tỷ lệ N/X | Các loại vật liệu cho 1m <sup>3</sup> |            |              |          |         |       |       | Phụ gia hoá học | Độ sụt (cm) | Độ chống thấm (tuổi 28 ngày) |
|--------------|------|-----------|---------------------------------------|------------|--------------|----------|---------|-------|-------|-----------------|-------------|------------------------------|
|              |      |           | Nước (lít)                            | XM HT (kg) | Tro bay (kg) | Cát (kg) | Đá (kg) |       |       |                 |             |                              |
|              |      |           |                                       |            |              |          | (1+4)   | (4+6) | (6+8) | P96 (lít)       |             |                              |
| 150          | 80   | 0,54      | 144                                   | 200        | 67           | 630      | 621     | 345   | 414   | 1,09            | 5           | B4                           |
| 200          | 60   | 0,50      | 156                                   | 250        | 63           | 715      | 700     | 610   |       | 1,25            | 5           | B6                           |

**BẢNG 3.**

| Mức thiết kế | Dmax | Tỷ lệ N/X | Các loại vật liệu cho 1m <sup>3</sup> |            |          |         |       |       |           | Độ sụt (cm) | Độ chống thấm (tuổi 28 ngày) |
|--------------|------|-----------|---------------------------------------|------------|----------|---------|-------|-------|-----------|-------------|------------------------------|
|              |      |           | Nước (lít)                            | XM HT (kg) | Cát (kg) | Đá (kg) |       |       | P96 (lít) |             |                              |
|              |      |           |                                       |            |          | (1+4)   | (4+6) | (6+8) |           |             |                              |
| 150          | 80   | 0,554     | 144                                   | 260        | 740      | 621     | 276   | 483   | 1,30      | 4,5         | B4                           |
| 200          | 60   | 0,506     | 157                                   | 310        | 680      | 699     | 571   |       | 1,55      | 5,0         | B6                           |

**BẢNG 4.**

| Mức thiết kế | Dmax | Tỷ lệ N/X | Các loại vật liệu cho 1m <sup>3</sup> |            |          |         |       |       |           | Độ sụt (cm) | Độ chống thấm (tuổi 28 ngày) |
|--------------|------|-----------|---------------------------------------|------------|----------|---------|-------|-------|-----------|-------------|------------------------------|
|              |      |           | Nước (lít)                            | XM HT (kg) | Cát (kg) | Đá (kg) |       |       | P96 (lít) |             |                              |
|              |      |           |                                       |            |          | (1÷4)   | (4÷6) | (6÷8) |           |             |                              |
| 150          | 80   | 0,558     | 145                                   | 260        | 740      | 562     | 250   | 437   | 1,04      | 5           | B4                           |
| 200          | 60   | 0,516     | 160                                   | 310        | 710      | 657     | 538   |       | 1,24      | 5           | B6                           |

## II. Sử dụng tro bay, pu dơ lan để xây dựng đập Tân Giang và đập lòng Sông

Trong những năm gần đây việc sản xuất xi măng ở nước ta phát triển mạnh cả về số lượng và chất lượng. Việc xây dựng các đập thủy lợi lớn bằng bê tông thay thế đập đất, đá... đang được đặt ra để đảm bảo yêu cầu kinh tế, kỹ thuật và an toàn trong sử dụng. Tuy nhiên một vấn đề quan trọng được đặt ra là phải đảm bảo bê tông không bị nứt do ứng suất nhiệt. Trong các biện pháp giảm nhiệt có hiệu quả là phải giảm lượng dùng xi măng đến mức có thể bằng cách dùng phụ gia khoáng hoạt tính tro bay hoặc pu dơ lan pha với một tỷ lệ nhất định nhằm giảm bớt nhiệt thủy hoá kết hợp với các biện pháp dẫn nhiệt trong thi công như đã nêu trên. Công nghệ mới này đã được đưa vào áp dụng tại 2 công trình thực tế dưới đây:

1. Đập Tân Giang tỉnh Ninh Thuận có chiều cao lớn 37,5m, khối lượng xây dựng 108.000 m<sup>3</sup> bê tông trong

vùng có khí hậu khô và nóng, nhiệt độ bình quân năm 27,1°C cao nhất 40,5°C, chênh lệch nhiệt độ ngày và đêm 8-9°C, độ ẩm tương đối bình quân năm là 69 - 83%. Ở đây dùng xi măng PCB 30 có chứa sẵn phụ gia khoáng khoảng 15% được Bộ cho phép trộn thêm 20-25% tro bay. Công ty Tư vấn XDTLI đã tiến hành nghiên cứu thiết kế thí nghiệm trong phòng chọn lựa cấp phối bê tông tối ưu đề nghị áp dụng như kê ở bảng 2.

Công trình được thi công từ cuối năm 1999 đến nay đã hoàn thành chuẩn bị bàn giao. Chất lượng công trình được đánh giá là tốt: 100% tổ mẫu bê tông thí nghiệm đạt cường độ nén, độ chống thấm và dung trọng của mức thiết kế, đặc biệt là chưa xuất hiện nứt, thấm.

2. Đập Lòng Sông tỉnh Bình Thuận có chiều cao lớn nhất 45,8m, khối lượng xây dựng 145.910 m<sup>3</sup> bê tông trong vùng có khí hậu khô và nóng, nhiệt độ bình quân năm 27,1°C cao nhất 40,5°C, chênh lệch nhiệt độ ngày và đêm 8-9°C, độ ẩm tương đối bình quân năm là 74%, tốc độ gió bình quân năm v+2,5/séc. Việc thí nghiệm trong phòng về sử dụng phụ gia khoáng

hoạt tính pu dơ lan đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho phép tại quyết định số 3499/QĐ/BNV-XDCB ngày 30/8/2000 Công ty Tư vấn XDTLI đã tiến hành nghiên cứu thí nghiệm trong phòng với xi măng PCB 30 Sao Mai đã trộn sẵn phụ gia khoáng pu dơ lan 35%. Kết quả nghiên cứu thí nghiệm này đã chọn được khối bê tông tối ưu đề nghị áp dụng như ở bảng 3.

Kết quả thí nghiệm nhiệt thủy hoá với xi măng Sao Mai chứa 35% pu dơ lan do viện thí nghiệm và kiểm định vật liệu Santl Yooktajaong ở Thái Lan tiến hành thí xi măng này đạt tiêu chuẩn xi măng toả nhiệt thấp: Nhiệt huỷ hoá tuổi 7 ngày: 47,46 cal/g < 60 cal/g (ASTM C150); tuổi 28 ngày: 56,48 cal/g < 70 cal/g (ASTM C150).

Mới đây Trung tâm kiểm định vật liệu thuộc Bộ Xây dựng LAS39 tiến hành thí nghiệm các cấp phối bê tông pu dơ lan cho kết quả như ở bảng 4.

(Xem tiếp trang 523)



## NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

# HƯỞNG ỨNG TUẦN LỄ QUỐC GIA NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG

LÊ KHẮC TRÚC\*

**H**ƯỞNG ỨNG "Tuần lễ nước sạch và vệ sinh môi trường" do Thủ tướng Chính phủ phát động từ ngày 29/4 đến 6/5 hàng năm với chủ đề "Vi môi trường và sức khoẻ cho nông thôn", ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại 61 tỉnh, thành phố, đặc biệt tại hạn hán như Phú Yên; Ninh Thuận; Bình Thuận; Sóc Trăng..., đều đã tham mưu giúp UBND tỉnh chỉ đạo phối hợp với các ngành, đoàn thể có liên quan trong tỉnh xây dựng kế hoạch hành động cụ thể triển khai hưởng ứng Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường, với nhiều hình thức phong phú như tổ chức mít tinh, phát động phong trào thi đua, tổ chức giao lưu tìm hiểu về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện nếp sống văn minh, gia đình văn hoá mới, tổ chức tuyên truyền phổ biến kiến thức về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn. Riêng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu, một trong những địa phương bị thiên tai hạn hán đã thành lập Ban chỉ đạo triển khai Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn do Phó Chủ tịch UBND tỉnh làm Trưởng ban.

Theo báo cáo nhanh của các địa phương, trong thời gian hưởng ứng "Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường" và duy trì phong trào đến kỷ niệm ngày môi trường Thế giới (5/6/2002), có 35 công trình cấp nước tập trung và trên 1.500 giếng khoan tay đã được khánh thành đưa vào sử dụng, ví dụ như: Hệ thống tập trung thôn Từ Nê, xã Tân Lăng huyện Lương Tài, Bắc Ninh; Nhà máy nước xã Bình Đa, huyện Châu Đức, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có tổng vốn đầu tư trên 4 tỷ đồng đủ nước cung cấp cho trên 5.000 hộ dân trong khu vực; Tỉnh Sóc Trăng: Tổ chức nghiệm thu đưa vào vận hành 2 Trạm cấp nước ấp Bung Lức, huyện Long Phú và Trạm cấp nước phường 7, ngoại ô thị xã và cấp 660 thùng nhựa chứa nước cho 660 hộ dân đặc biệt khó khăn vùng hạn hán tại 7 huyện thị trên địa bàn tỉnh. Cũng trong dịp này hầu hết các hệ thống cấp nước tập trung, các giếng khoan, giếng đào, các bể chứa, bể lọc nước tại các địa phương đều được vệ sinh, thau rửa và bảo dưỡng.

Một số địa phương khác tổ chức khởi công xây dựng các hệ thống cấp nước mới như: Tại Lâm Đồng khởi công xây dựng 2 hệ thống cấp nước tập trung (tự chảy) cho 2 xã vùng sâu là xã Lạc Lâm, huyện Đơn Dương và xã

Lộc Bảo, huyện Bảo Lâm; tại Quảng Bình khởi công 2 nhà máy nước có hệ thống xử lý nước cung cấp nước sạch cho 150 hộ gia đình thôn Ba Đa, xã Nghĩa Ninh và cho gần 500 hộ (1.760 khẩu) tại xã Quảng Hợp, huyện Quảng Trạch; tại Hải Dương đã tổ chức khởi công công trình cấp nước xã Duy Tân, huyện Kim Môn Thành phố Hồ Chí Minh khởi công hệ cấp nước tập trung tại ấp 3, xã Bình Lợi, Bình Chánh...

Đáng lưu ý là các công trình cấp nước sạch vừa khánh thành cũng như mới được khởi công đều được ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các địa phương tập trung xây dựng ở các xã vùng sâu, vùng xa, vùng đặc biệt khó khăn trên địa bàn của từng địa phương. Tại một số tỉnh miền núi và các tỉnh có huyện, xã miền núi khác, nơi có nhiều đồng bào dân tộc sinh sống, tuy cuộc sống còn có khó khăn nhưng được sự quan tâm đầu tư của Nhà nước, sự hỗ trợ của các tổ chức quốc tế nên đã đảm bảo được phần nào việc cấp nước sạch cho người dân sử dụng. Điều này cho thấy, các hoạt động cung cấp nước sạch nông thôn thời gian qua đã thực hiện đúng mục tiêu Chương trình mục tiêu Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn giai đoạn đến năm 2005.

Hoạt động truyền thông hưởng ứng "Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường" rất phong phú và sinh động. Trong tháng 4 và đầu tháng 5/2002 hầu hết các báo, đài tại Trung ương và địa phương đều đưa tin thường xuyên về các hoạt động hưởng ứng Tuần lễ diễn ra trên cả nước; Đài tiếng nói Việt Nam tổ chức tọa đàm, phát sóng trực tiếp với thời lượng 30 phút; Đoàn 15 phóng viên báo chí, phát thanh và truyền hình ở TW đã đi thực tế tại một số xã thuộc huyện Thanh Sơn, Phú Thọ. Đặc biệt ngày 29/4/2002 trên trang nhất báo Nhân Dân đã có bài xã luận về vấn đề "bảo đảm việc cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường hoạt động có nền nếp". Tại một số địa phương ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã chủ động tổ chức họp báo và trả lời phỏng vấn trên Đài phát thanh và truyền hình về vấn đề giải quyết nước sạch và bảo đảm vệ sinh môi trường nông thôn như Tiền Giang, Bà Rịa - Vũng Tàu, Vĩnh Long, Phú Yên...

Ngoài việc treo biểu ngữ, pa nô, áp phích tuyên truyền, tổ chức triển lãm tranh ảnh về lợi ích sử dụng nước sạch và giữ vệ sinh nông thôn, tổ chức mít tinh hưởng ứng đã ra quân làm tổng vệ sinh trong khu vực như: Khởi công hàng chục kilômét cống rãnh; thu gom trên 15.000 m<sup>3</sup> rác thải; trồng hàng nghìn cây xanh... nhiều địa phương lại có thêm các hình thức tuyên truyền,

(\*) Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường nông thôn.

vận động khác như: Ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Vĩnh Phúc kết hợp với tỉnh Đoàn thanh niên cộng sản tổ chức giao lưu, thi tìm hiểu giữa các đoàn viên thanh niên của 7 huyện thị trên địa bàn tỉnh với chủ đề "Thanh niên Vĩnh Phúc với nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn". (+) Tại Hà Nội: Hội Phụ nữ thành phố đã phối hợp với ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và ngành Giao thông công chính tổ chức hội giao lưu văn hoá với chủ đề "Vi nguồn nước sạch Thủ đô". (+) Chương trình mục tiêu Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Dương phối hợp UBND các cấp và Chương trình 5 triệu ha rừng tổ chức trồng cây xanh tại một số điểm trong tỉnh. (+) Ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận tổ chức hội thảo đánh giá công tác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn trong việc thực hiện Luật Tài Nguyên nước. Tỉnh Quảng Ninh tổ chức cuộc thi tìm hiểu về nước sạch và vệ sinh môi trường và bảo vệ môi trường. Tổng kết cuộc thi sẽ được thực hiện vào ngày 5/6 - Ngày môi trường Thế giới". (+) Ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Sóc Trăng phối hợp với Hội Phụ nữ tỉnh tổ chức 5 buổi tuyên truyền giáo dục về nước sạch và vệ sinh nông thôn kết hợp giới thiệu các mô hình xử lý nước cho các xã thuộc 5 huyện nằm trong dự án hợp phần cung cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn do Ngân hàng Thế giới tài trợ. (+) Ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Kiên Giang tổ chức in 12.000 ấn phẩm "tờ bướm" với nội dung tuyên truyền về nước sạch và vệ sinh nông thôn, phát hành rộng rãi tại tất cả xã, phường trên địa bàn tỉnh. (+) Tại Phú Thọ (tỉnh được Bộ Nông nghiệp và PTNT chọn làm điểm): Sáng ngày 28/4/2002, Văn phòng Chương trình mục tiêu Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) đã phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Phú Thọ tổ chức lễ phát động hưởng ứng Tuần lễ Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tại xã Long Cốc, huyện Thanh Sơn. Đây là một xã vùng cao, đặc biệt khó khăn với 99% số dân trong xã là người dân tộc Mường. Sau buổi lễ mít tinh, các thanh thiếu niên và người dân trong xã Long Cốc đã tổ chức vệ sinh làng xóm, khơi thông cống rãnh, thu gom và chôn rác thải sinh hoạt. Cũng nhân dịp này, ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Phú Thọ và UBND xã Long Cốc đã tổ chức khánh thành 01 công trình cấp nước tập trung tự chảy và 65 giếng đào đủ cấp nước sạch sử dụng trong sinh hoạt cho gần 3.000 người dân trong xã trước đây rất khó khăn về nước sinh hoạt, đặc biệt trong mùa khô, nay đủ nước sạch sử dụng quanh năm.

Với thông điệp "Nước sạch chỉ ước mơ thì chưa đủ - hãy hành động" và "Nước sạch mang sức khoẻ và hạnh phúc cho gia đình bạn", được sự tài trợ của DANIDA Văn phòng Chương trình Mục tiêu Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đã in 10.000 tờ áp phích tuyên truyền về nước sạch và vệ sinh nông thôn gửi cho 61 tỉnh, thành phố. Tổ chức UNICEF Hà Nội hỗ trợ 1.000 chiếc mũ in biểu tượng Chương trình MTQG và UNICEF hỗ trợ cho các tỉnh Phú Thọ, Hải Dương và Thái Nguyên

để sử dụng trong các buổi mít tinh của đợt hưởng ứng này.

## ***Agricultural and rural development sector warmly responding to National week for rural clean water and environment sanitation***

*(Summary)*

Warmly responding to the National week for clean water and environmental sanitation from April 25 to May 6, 2002 mobilized by Prime Minister with theme "For rural environment and health", agricultural and rural development sector in all 61 provinces and cities have been actively involved. In this paper, some remarkable results achieve in typical localities in this movement were presented.♥

## **NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG...**

*(Tiếp theo trang 521)*

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu thí nghiệm để tìm ra các cấp phối bê tông tối ưu có sử dụng phụ gia khoáng hoạt tính pu dơ lan cho đập Lòng Sông nêu trên đều đạt, vượt cường độ của mác thiết kế là 15%, đạt độ chống thấm và dung trọng yêu cầu. Ngoài ra còn nhận thấy rằng kết quả bê tông dùng pu dơ lan cũng tương tự như bê tông dùng tro bay, nhưng pu dơ lan còn có những ưu điểm như: Nguồn cung cấp ổn định, có thể trộn sẵn với xi măng theo đúng tỷ lệ yêu cầu ngay tại nhà máy để đưa vào mẻ trộn chính xác và có nguồn cung cấp gần nên có thể chuyên chở đến tận chân công trình theo đúng tiến độ cung ứng, không cần kho trữ lớn, do đó đơn giá thấp có thể hạ giá thành công trình. Việc nghiên cứu sử dụng phụ gia pu dơ lan tự nhiên, nguồn vật liệu sẵn có trong nước mở ra triển vọng ứng dụng rộng rãi cho việc xây dựng các công trình bê tông khối lớn ở nước ta, đặc biệt là khu vực miền Trung và các tỉnh phía Nam để thay thế dần các đập vật liệu khác bảo đảm an toàn trong sử dụng đối phó với tình hình mưa lũ và thời tiết bất thường hiện nay.

## ***Study on application of activated mineral additive Pudolan to construct large-block cemented dykes***

*(Summary)*

To overcome thermo-hydraulic problems of cement in large-block cemented dykes, activated mineral additives were studied and applied. In this paper, potential of additive source pudolan in our country was presented along with some results on use of flying ashes and pudolan in Tangiang and Longsong dykes.♥

# VAI TRÒ CỦA CÁC SÔNG NHÁNH TRONG SỰ HÌNH THÀNH LŨ DỌC HẠ LƯU LƯU VỰC SÔNG MÊ CÔNG

ĐẶNG HOÀNG THANH\*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dọc Hạ lưu lưu vực sông Mê Công đoạn từ Chiang Saen, biên giới giữa Thái Lan và Myanmar đến Kratie, cửa ngõ của Châu thổ sông Mê Công, tồn tại những khu giữa rộng lớn bao gồm chủ yếu là các lưu vực sông nhánh. Quy mô lũ đến vùng châu thổ sông Mê Công nói chung hay đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) nói riêng được quyết định bởi những khu giữa và sông nhánh này. Với yêu cầu khai thác và sử dụng nước sông Mê Công của các nước vùng thượng lưu ĐBSCL hiện tại và tương lai, nhiều khả năng các công trình thủy lợi sẽ được xây dựng trên các sông nhánh. Sự ra đời của các công trình này sẽ tác động làm thay đổi chế độ dòng chảy, phù sa... đối với vùng hạ lưu, mà ĐBSCL là nơi chịu ảnh hưởng mạnh mẽ nhất. Vì vậy, nghiên cứu để xác định được vai trò của từng sông nhánh đóng góp vào sự hình thành lũ dọc Hạ lưu sông Mê Công là việc làm cần thiết. Đây là một trong những cơ sở ban đầu để nhìn nhận và đánh giá những ảnh hưởng của các công trình khai thác nguồn nước ở vùng thượng lưu sẽ làm thay đổi chế độ thủy văn, thủy lực trong mùa lũ ở vùng ĐBSCL.

## II. HIỆN TƯỢNG GIA TĂNG LƯU LƯỢNG ĐỈNH LŨ DỌC ĐOẠN SÔNG

Hàng năm vào mùa lũ, thường có hiện tượng gia tăng của lưu lượng đỉnh lũ ở dọc đoạn sông từ Chiang Saen về đến Kratie trên Hạ lưu vực sông Mê Công (xem hình 1).

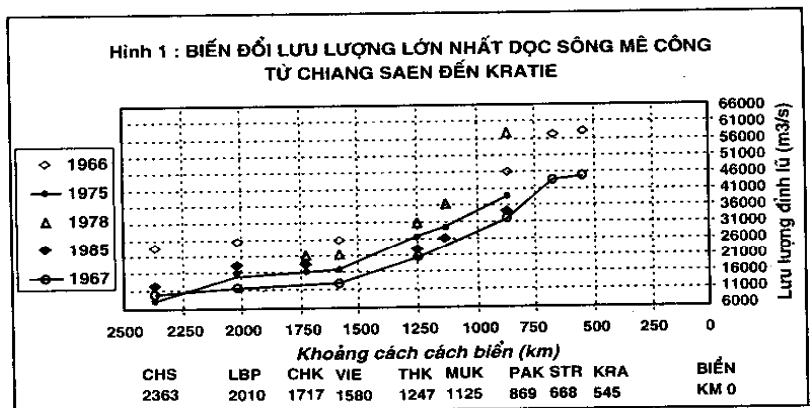
Trong thực tế, mối quan hệ giữa lũ tuyến trên và tuyến dưới trong một đoạn sông (xem hình 2), thường xảy ra theo các trường hợp sau: **Trường hợp A:** Lũ chảy truyền tự nhiên dưới tác động của cơ chế điều tiết dòng chảy của lòng, bãi sông và không có dòng bổ sung ngang đáng kể. Nó được nhận biết thông qua sản phẩm của quá trình truyền lũ. Đường quá trình lũ của tuyến dưới có dạng gần giống như dạng của quá trình dòng chảy của tuyến trên trong đoạn sông đang xét. Nhưng đường quá trình ở tuyến dưới có xu thế bẹt hơn, đỉnh lũ giảm nhỏ và thời gian xuất hiện chậm hơn một thời gian  $\tau$  tùy theo mức độ điều tiết của lòng và bãi sông. **Trường hợp B:** Khi trên đoạn sông có những dòng bổ sung ngang đáng kể từ những chi lưu. Song do cùng có chế độ thủy văn và sự hình thành dòng chảy đồng thời, nên khi truyền về hạ lưu quá trình dòng chảy

tuyến dưới có dạng gần giống với tuyến trên, nhưng đỉnh lũ đã tăng, nhiều hay ít phụ thuộc vào mức độ đồng bổ sung ngang. Và thời gian xuất hiện đỉnh lũ cũng chậm hơn ở tuyến

trên. **Trường hợp C:** Đoạn sông có dòng bổ sung ngang đáng kể và có chế độ thủy văn khác biệt với dòng chảy tuyến trên. Dẫn đến, đỉnh lũ của hai tuyến trên và dưới thuộc hai trận lũ khác hẳn nhau. Thời gian xuất hiện đỉnh lũ ở tuyến dưới có thể trước hoặc sau một khoảng thời gian rất dài so với tuyến trên. Dạng đường quá trình lũ ở tuyến trên và tuyến dưới rất khác nhau. Chênh lệch về lưu lượng dòng chảy giữa hai tuyến càng lớn chứng tỏ vai trò nhiều động của dòng bổ sung ngang càng lớn. Từ các số liệu quan trắc tại các trạm thủy văn dọc đoạn sông, thấy rằng: **Trường hợp A** Chỉ xảy ra trên vùng châu thổ sông Mê Công từ Kratie về đến hạ lưu, ở đó có những bãi sông rộng lớn và hầu như không xuất hiện dòng chảy bổ sung ngang đáng kể nào. **Trường hợp C** luôn xảy ra trên bốn đoạn Chiang Saen-Luang Prabang, Vientiane-Thakhet, Mukdahan-Pakse-Stung Treng. **Bốn đoạn:** Luang Prabang-Chiang Khan, Chiang Kham-Vientiane, Thakhet-Mukdahan và Stung Treng-Kratie thường xuyên xảy ra **trường hợp B**. Thời gian truyền lũ từ tuyến trên xuống tuyến dưới ở các đoạn sông này gần bằng nhau, thường mất khoảng 1 ngày. Nhưng về giá trị gia tăng lưu lượng đỉnh lũ thì khác nhau.

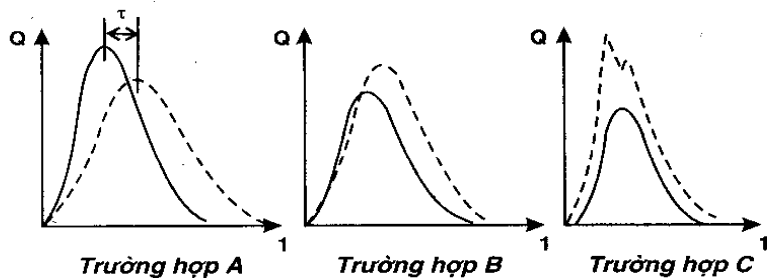
Từ những phân tích trên đã phần nào cho ta thấy sự hình thành, gia tăng lưu lượng đỉnh lũ dọc đoạn sông hạ lưu vực Mê Công từ Chiang Saen đến Kratie. Song vấn đề được đặt ra là khả năng tập trung nước và mức độ nhiều động của các dòng bổ sung ngang được sinh ra trên các lưu vực khu giữa như thế nào và ở các khu

Hình 1 : BIẾN ĐỔI LƯU LƯỢNG LỚN NHẤT DỌC SÔNG MÊ CÔNG TỪ CHIANG SAEN ĐẾN KRATIE



(\*) Viện Khoa học Thủy lợi.

HÌNH 2. Đường quá trình lũ tuyến trên và tuyến dưới



Chú thích : — Q tuyến trên; - - Q tuyến dưới

giữa ấy, những sông nhánh nào có vai trò quan trọng trong sự hình thành lũ dọc sông.

### III. PHÂN BỐ DIỆN TÍCH TẬP TRUNG NƯỚC CỦA CÁC KHU GIỮA ĐỌC ĐOẠN SÔNG

Sự phân bố diện tích tập trung nước của các khu giữa đọc sông Mê Công từ Chiang Saen đến Kratie được thể hiện chi tiết ở bảng 1. Từ đó cho thấy: (+) Bốn đoạn Chiang Saen-Luang Prabang, Vientiane-Thakhet, Mukdahan-Pakse và Pakse-Stung Treng thường xuyên xảy ra trường hợp C bởi diện tích lưu vực khu giữa của chúng khá lớn. Trong đó, đoạn Mukdahan-Pakse lớn nhất với 23,8% đứng thứ 1 và đoạn Vientiane-Thakhet đứng thứ 4 với 11,5%.

BẢNG 1. Phân bố diện tích tập trung nước dọc sông Mê Công

| Trạm thủy văn | F lưu vực (km <sup>2</sup> ) | L đoạn sông (km) | F khu giữa (km <sup>2</sup> ) | F khu giữa F kratie (%) | Xếp hạng |
|---------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------|
| Chiang Saen   | 189000                       |                  |                               |                         |          |
| Luang Prabang | 268000                       | 353              | 79000                         | 122                     | 3        |
| Chiang Khan   | 292000                       | 293              | 24000                         | 3,7                     | 5        |
| Vientiane     | 299000                       | 137              | 7000                          | 1,1                     | 8        |
| Thakhet       | 373000                       | 363              | 74000                         | 11,5                    | 4        |
| Mukdahan      | 391000                       | 92               | 18000                         | 2,8                     | 6        |
| Pakse         | 545000                       | 256              | 154000                        | 23,8                    | 1        |
| Stung Treng   | 635000                       | 201              | 90000                         | 13,9                    | 2        |
| Kratie        | 646000                       | 123              | 11000                         | 1,7                     | 7        |

(+) Bốn đoạn còn lại có lưu vực khu giữa nhỏ hơn hẳn so với bốn đoạn trên. Vì thế nên chúng không đủ khả năng để tạo ra những nhiễu động đáng kể để có thể gây ra biến động đến quá trình dòng chảy trên các đoạn sông này.

### IV. VAI TRÒ CỦA CÁC SÔNG NHÁNH TRONG SỰ HÌNH THÀNH LŨ DỌC SÔNG

Các khu giữa ở trên chủ yếu được hình thành bởi sự tổ hợp của các lưu vực sông nhánh. Từ những kết quả tính toán, cho ta những nhận xét sau: (+) Trước tiên, phần thượng nguồn tới Chiang Saen do lượng mưa ở đây thấp,

lũ sinh ra chủ yếu do tuyết tan vào mùa xuân, nên với diện tích lưu vực là 189000 km<sup>2</sup> lượng dòng chảy mùa lũ đóng góp cho sông Mê Công chỉ xấp xỉ 17%. (+) Dọc hai bên bờ sông Mê Công, từ Chiang Saen về đến Kratie hình thành các khu giữa có vai trò rất lớn đối với sự hình thành lũ trên sông Mê Công. Các khu giữa này được hình thành bởi tổ hợp chủ yếu của 39 lưu vực sông nhánh, phân bố không đều dọc hai bên bờ sông thuộc địa phận của bốn nước Thái Lan, Lào và Campuchia và Việt Nam. (+) Các lưu vực sông nhánh tồn tại trên các vùng địa hình tự nhiên và chế độ mưa khác nhau, dẫn đến mức độ đóng góp của chúng trong sự hình thành lũ dọc sông cũng

khác nhau. (+) Bốn khu giữa có diện tích lưu vực rất lớn, bao gồm nhiều sông nhánh, có vai trò quan trọng trong sự hình thành lũ dọc sông. Trường hợp C luôn xảy ra trên các đoạn sông tồn tại các khu giữa này. (1) **Đoạn sông Chiang Saen-Luang Prabang:** Có 10 sông nhánh với tổng diện tích lưu vực là 72500 km<sup>2</sup>, hàng năm, lượng mưa trung bình ở đây biến đổi từ 1500 mm đến 2000 mm, đóng góp lượng dòng chảy 8,84% ở Kratie trong mùa lũ. Trên đoạn này, có Nam Ou, sông nhánh quan trọng nằm bên bờ Mê Công thuộc địa phận Lào, đóng góp 3% lượng dòng chảy trong mùa lũ. (2) **Đoạn sông Vientiane-Thakhet:** Nằm trong khu vực có lượng mưa lớn (1500 mm đến 2500 mm). Tổng diện tích là 64260 km<sup>2</sup> (nhỏ hơn tổng diện tích các lưu vực sông nhánh của đoạn Chiang Saen-Luang Prabang) nhưng về mặt đóng góp cho dòng chảy lũ Mê Công tại Kratie đến 17,5%. Với mức độ nhiễu động khá lớn như vậy, nên lý giải tại sao lưu lượng đỉnh lũ tại Thakhet đã tăng lớn đến như vậy khi so sánh với vị trí Vientiane phía trên. Các sông nhánh có vai trò quan trọng đóng góp trên 2% lượng dòng chảy lũ Mê Công, bao gồm: Nam Ngum (5%, thuộc Lào), Nam Ca Dính (5,9%, thuộc Lào) và Nam Songkham (2,2%, thuộc Thái Lan). (3) **Đoạn sông Mukdahan-Pakse:** Gồm 5 sông nhánh. Tổng diện tích lưu vực sông nhánh là 148660 km<sup>2</sup>, đóng góp 14,4% vào lượng dòng chảy lũ sông Mê Công. Đáng kể đến là lưu vực sông Nam Mun tuy diện tích rất lớn (118830 km<sup>2</sup>) song lượng mưa hàng năm ở đây chỉ là 1250 mm, nên chỉ tạo ra 7,3% lũ cho Mê Công. ngoài Nam Mun ra, hai lưu vực sông nhánh khác thuộc địa phận của Lào là Se Bang Hieng và Se Done cũng đóng góp 4,8% và 1,9% tới dòng chảy lũ Mê Công. (4) **Đoạn sông Pakse-Stung Treng:** Điểm nổi bật trên đoạn sông này là diện tích lưu vực khu giữa rất lớn, đứng thứ hai sau khu giữa Mukdahan-Pakse. Được tạo ra bởi 3 lưu vực sông nhánh. Dòng sông Se San sau khi hợp lưu với dòng Se Kong và Srepok, được bắt nguồn từ những cao nguyên phía Tây Việt Nam (vùng có lượng mưa phong phú), tạo ra lượng dòng chảy lũ 18,9%, đóng góp nhiều nhất về mặt dòng chảy cho Mê Công. Đoạn sông này thường xuyên xuất hiện trường hợp C. (+) Bốn đoạn còn lại, đoạn Luang Prabang - Chiang Khan, Chiang Khan - Vientiane, Thakhet - Mukdahan và Stung Treng - Kratie, không những chúng có diện tích lưu vực giữa khá bé, mà mức độ đóng góp về mặt dòng chảy không đáng kể cho dòng chảy lũ sông Mê Công so với các đoạn thường xảy

ra trường hợp C. Hầu hết các lưu vực sông nhánh ở đây chỉ đóng góp không đến 0,5%, ngoại trừ dòng sông Se Bang Fai đóng góp 2,9% cho dòng chảy sông Mê Công tại Kratie trong mùa lũ mà thôi.

## V. Kết luận

Hạ lưu vực sông Mê Công đoạn từ Chiang Saen đến Kratie, có bốn khu giữa lớn trên đoạn Chiang Saen-Luang Prabang, Vientiane-Thakhet, Mukdahan-Pakse và Pakse-Stung Treng, ở đó, tồn tại các sông nhánh có vai trò đáng kể đến sự hình thành lũ trên sông Mê Công, đó là: Nam Ou (3%), Nam Ngum (5%), Nam Ca Dinh (5,9%), Nam Songkhram (2,2%), Se Bang Fai (2,9%), Se Bang Hieng (4,8%), Nam Mun (7,3%), Se Kong (8%), Se San (4,2%) và Srepok (6,7%). Hầu hết các sông nhánh này, có nguồn sinh thủy dồi dào đều thuộc phần kiểm soát của nước Lào, chỉ có Nam Mun thuộc Thái Lan và một phần của lưu vực sông Se San, Se Kong và Srepok thuộc Cmapuchia và Việt Nam.

Các sông nhánh nêu trên có ý nghĩa rất lớn trong sự

phát triển kinh tế và xã hội của các quốc gia. Việc xây dựng các công trình khai thác trên đó tất yếu sẽ xảy ra. Điều này sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy trên sông Mê Công và nhất là ĐBSCL của nước ta. Sự thay đổi này có thể là tích cực hay tiêu cực cần phải có sự đánh giá cụ thể. Công cụ đặc lực để giải quyết vấn đề này là các mô hình toán.

Kết quả đưa ra ở bài viết này chỉ là nghiên cứu ban đầu trong bài toán: Đánh giá ảnh hưởng của các công trình khai thác nguồn nước của con người vùng thượng lưu đến chế độ thủy văn, thủy lực vùng ĐBSCL.

## *Role of the tributaries in flood contribution along the lower basin of Mekong river*

*(Summary)*

This paper has defined the role of the lateral areas and the tributaries in flood contribution along the Mekong river based on the flood analysis along its lower basin (from Chiang Saen to Kratie).♥

## GIỚI THIỆU MÔ HÌNH...

*(Tiếp theo trang 519)*

dụng van đóng nhanh, van sử dụng đôi trọng để đóng máy khi xảy ra sự cố. Van có cấu tạo đơn giản gồm một hệ thống trục vít, bánh vít để mở van. Nam châm điện để giữ đôi trọng ở vị trí cân bằng không bèn, 1 xi lanh để điều chỉnh tốc độ đóng van: Giữa 2 buồng xi lanh có 1 van tiết lưu để điều chỉnh lưu lượng dầu nhằm khống chế thời gian đóng van. Căn cứ vào khả năng quay lồng của máy phát điện, van được đặt ở chế độ đóng máy hoàn toàn với thời gian  $t = 10$  giây, đủ để không gây ra áp lực nước va.

**4. Tua-bin:** Lần đầu tiên ở Việt Nam sử dụng tua-bin 2 mũi phun do hãng Kilkes (Anh) chế tạo, cấu trúc của tua bin tia nghiêng đơn giản được hãng Gilkes phát triển tua-bin qua nhiều thế hệ và đã ngày càng hoàn thiện. Cấu tạo chính gồm: Thân ổ, trục, bánh công tác và 2 mũi phun. Đặc điểm của thiết bị là: ít chi tiết; đơn giản khi tháo, lắp; có độ bền nhờ sử dụng vật liệu có chất lượng cao; có thể đạt hiệu suất cao ở vùng lưu lượng  $Q = 15 \div 100\%$  lưu lượng định mức.

## II. Kết quả dự án

Dự án được khởi công từ tháng 7/2000, kết thúc xây dựng và đưa vào vận hành tháng 3/2001. Ngay sau khi đưa vào sử dụng 600/615 hộ dân trong dự án đã được cấp điện ổn định. Điện được cấp cho từng hộ dân, cho khu trung tâm xã (trường học, ủy ban xã, bệnh xá), ngoài ra còn thấp sáng (đèn đường) cho các thôn bản vào ban đêm, được sử dụng cho các ngành nghề nhỏ ở địa phương (chế biến tinh bột rong riềng, chế biến ngô và chế biến gỗ quy mô nhỏ), đã thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển. Cùng với hệ thống nước sạch cấp đến từng hộ, xã Chiềng Khoa có thể xem là điển hình về phát triển hạ tầng nông thôn miền núi. Dự án đã khai thác tốt tiềm năng thiên nhiên, với độ bền khoảng 30 ÷ 50 năm, đây là nguồn thu nhập bền vững của nhân dân xã Chiềng

Khoa. Nếu tính tiền điện 700 đồng/kWh, với sản lượng 780.000 kWh/năm đem lại thu nhập khoảng 500 triệu đồng/năm, là một nguồn thu rất ổn định cho một số xã miền núi.

Đây là công nghệ tiên tiến nhưng rất phù hợp với trình độ quản lý của các xã miền núi vì: Có tính tự động hoá cao, ít phải sửa chữa bảo dưỡng. Hiện tại cùng với Công ty Yurtec, HPC đang tiếp tục theo dõi để đánh giá kỹ thuật của dự án. Trên cơ sở tiếp cận công nghệ mới, HPC đang nghiên cứu để có thể sản xuất các thiết bị theo hướng trên, nhằm phục hồi và phát triển TĐN ở Việt Nam.

## *Introduction of Japan-Vietnam cooperation micro-hydro powertechonology Demonstration model*

*(Summary)*

In the frame of Renewable energy development assistant program, Vietnam received non-refundable finance of Japanese New Energy Foundation (NEF) to implement a micro-hydropower demonstration project in Chieng Khoa commune, Moc Chau district, Son La province. The project was assigned to Hydro Power Center (HPC) who was in charge of implementing the project within the concrete science and technology requirements i.e applying advanced technologies in work construction and equipment manufacture to ensure technological requirements, investment capital decrease and fit, light, sustainable and high automatic level equipment. The project was completed within 8 months of construction. This article briefs socio-economic results, technology improvement of the work and its advanced technologies application prospect for micro-hydropowr construction projects in Vietnam.♥

## Một vài ý kiến

# HƯỚNG TỚI MỘT CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN LÂM SẢN NGOÀI GỖ

HÀ CHU CHỦ\*

**T**RONG bối cảnh chung của sự suy thoái tài nguyên rừng, mất rừng, lâm sản ngoài gỗ (LSNG) đã và đang cạn kiệt nhanh chóng. Nhiều loại cây trước đây rất phổ biến trong rừng tự nhiên, nay đã trở nên hiếm: Nứa Yên Bái nổi tiếng nhiều thuận nhất, nay chỉ còn từng đám nhỏ, Cánh kiến trắng (nhựa Bồ đề) hầu như không còn. Vàng đắng-nguyên liệu để sản xuất becerin, trước 1975, mọc khắp rừng Tây Nguyên nay đã cạn kiệt. Cánh kiến đỏ, đặc sản của vùng ven sông Mã, Tây Bắc, hàng năm chỉ khai thác được vài chục tấn. Sâm ngọc linh, hà thủ ô, kỳ nam - rất hiếm tìm được trong rừng tự nhiên, chỉ còn trong sản xuất một số loài cây gây trồng được như thông nhựa, trầu, quế, hồi, tre, trúc, mây.

LSNG rất phong phú về chủng, loài trong các loại rừng nước ta và có đặc điểm: (+) Có rất nhiều loài, nhưng phân bố rải rác, phụ thuộc vào điều kiện sinh thái tiểu vùng và rất dễ bị diệt chủng khi điều kiện sinh thái biến đổi. (+) Rất khó đánh giá được giá trị của LSNG vì còn rất nhiều loài mà người ta chưa biết sử dụng. Thực sự có nhiều loài cây trước kia chưa được xếp vào loài có giá trị, nay trở nên quý. Thí dụ, ngày nay người ta đã phát hiện chất taxol trong cây thông đỏ (*Taxus chinensis*) có tác dụng chống ung thư. (+) Phần lớn LSNG là cây nhỏ dưới tán rừng việc quản lý bị buông lỏng. Tình trạng quản lý không thống nhất từ quản lý rừng đến sản xuất, chế biến lưu thông... đã gây ra tình trạng khai thác cạn kiệt tài nguyên rừng, khai thác không bảo đảm tái sinh. (Chế biến lâm sản ngoài gỗ đến 15/1/1992 mới được giao cho Bộ Lâm nghiệp thống nhất quản lý theo Quyết định 14/CT của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng).

Mối quan hệ giữa sản xuất, khai thác LSNG và bảo tồn đa dạng sinh vật hầu như chưa được thể chế hoá. Có một số văn bản, chủ yếu là Nghị định số 18/HĐBT ngày 17/1/1992 của Hội đồng Bộ trưởng nay là Chính phủ quy định danh mục thực vật rừng, động vật rừng quý hiếm và chế độ quản lý bảo vệ, trong đó 5 loài thực vật LSNG được ghi vào danh mục nhóm II (có giá trị kinh tế cao đang bị khai thác quá mức, dẫn đến cạn kiệt và có nguy cơ diệt chủng), hạn chế khai thác sử dụng. Chỉ thị 130/TTg, ngày 27/3/1993 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý bảo vệ động, thực vật quý hiếm chỉ với ý nghĩa cấm và hạn chế khai thác tài nguyên có giá trị kinh tế có nguy cơ diệt chủng, còn bảo tồn đa dạng sinh vật chỉ được quy chế hoá trong việc bảo vệ rừng quốc gia và các khu bảo tồn thiên nhiên.

(\*) GS. TS.

Trong rừng tự nhiên thuộc lâm phận sản xuất hoặc phòng hộ, cây LSNG dưới tán bị khai thác hầu như ngoài sự kiểm soát của cơ quan bảo vệ rừng nên nhiều loài có giá trị, nhất là cây dược liệu, đứng trước nguy cơ diệt chủng, điển hình là cây Vàng đắng ở rừng Tây Nguyên, Ba gác, Ba kích, ... trong rừng Đông bắc, Bắc bộ. Phát triển LSNG cũng đòi hỏi những chính sách tạo điều kiện ổn định, nhất là những loài có thể gây trồng ở quy mô lớn: Thông lầy nhựa, điều, cánh kiến đỏ, trầu, sớ, v.v... Sự thiếu kiên định trong sản xuất, kéo theo sự mất phương hướng trong nghiên cứu là một trong những nguyên nhân làm cho công tác nghiên cứu LSNG thiếu chiều sâu, không đào tạo được chuyên gia của từng lĩnh vực, từng cây, con cụ thể. Mặt khác, cần phải có sự phối hợp liên ngành để tạo ra sức mạnh trong sản xuất và nghiên cứu khoa học, nhưng trong thực tế sự phối hợp này không có đầu mối nên hầu như mạnh ai người ấy làm, không trao đổi thông tin.

Trong bản "Chiến lược phát triển lâm nghiệp đến năm 2010", Bộ Lâm nghiệp (cũ) nay là Bộ Nông nghiệp và PTNT đã đề xuất chủ trương liên doanh trồng rừng đặc sản với các nước Đông Âu và các nước trong Liên bang Xô Viết cũ. Song chưa có kế hoạch cụ thể, đến nay vẫn chưa được thực thi và không còn ý nghĩa thực tiễn. Trong dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, đã đưa vào kế hoạch trồng 480.000 ha rừng LSNG, cụ thể như sau: Quế: 65.000 ha; đại hồi: 20.000 ha; thông 3 lá: 140.000 ha; trầu, sớ: 155.000 ha; tre, trúc: 200.000 ha.

Kế hoạch nói trên cho thấy sự quan tâm ở cấp vĩ mô đối với LSNG đang tăng lên và được cụ thể hoá. Tuy nhiên, phát triển LSNG không chỉ là việc trồng một số loài cây trên một diện tích để có sản phẩm, mà phát triển phải được gắn liền với bảo tồn, mà hai sự nghiệp đó là một hoạt động lâu dài và cần có sự hợp tác của nhiều Bộ, ngành. Do đó, cần phải có một chiến lược phát triển phù hợp được xây dựng trên một quan điểm nhất quán, hài hoà, bảo đảm được các nguyên tắc phát triển bền vững.

**Chiến lược LSNG cần thể hiện được những quan điểm chủ chốt sau đây:**

**a) Nhận thức đúng vai trò của LSNG trong bảo tồn và phát triển:** Từ trước đến nay, đã có nhiều ý kiến đánh giá LSNG có thể hệ thống hoá thành mấy điểm như sau: (+) LSNG có quan hệ mật thiết đến đời sống, là nguồn lợi quan trọng của cộng đồng dân cư sống trong và gần rừng, cung cấp những sản phẩm như thực phẩm, thuốc chữa bệnh, vật liệu làm nhà, ... và cũng là nguồn thu nhập của người dân. Ngoài ra LSNG cũng là

nguồn sản phẩm xuất khẩu nhiều tiềm năng, nếu được đầu tư gây trồng và chế biến, sẽ đáp ứng được yêu cầu chất lượng và số lượng của thị trường. (+) Khai thác LSNG trong rừng tự nhiên, trừ trường hợp của một vài loài cây đặc biệt, không gây ra sự phá hoại môi trường, dễ bảo đảm tái sinh, nếu các quy tắc thu hái được tôn trọng, cũng có nghĩa là việc quản lý bền vững rừng dễ dàng được thực hiện. (+) Kinh doanh LSNG trong lâm nghiệp có thể mang lại nhiều lợi nhuận hơn kinh doanh cây gỗ, đòi hỏi chu kỳ ngắn. Đó là phương thức "lấy ngắn nuôi dài". Trong điều kiện rừng tự nhiên bị suy thoái và kế hoạch "đóng cửa rừng" được thực hiện thì kinh doanh LSNG càng trở nên quan trọng đối với ngành Lâm nghiệp.

Nhận thức về LSNG không phải là một vấn đề mới, đã được thể hiện trong báo cáo của Bộ Lâm nghiệp (cũ) về phát triển đặc sản rừng 1981 - 1990, như sau: "Đặc sản rừng bao gồm cả thực vật và động vật rừng là nguồn tài nguyên giàu có của đất nước. Nó có vị trí quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hoá xã hội chủ nghĩa, trong đời sống nhân dân, quốc phòng và xuất khẩu. Nhiệm vụ cấp bách hiện nay của chúng ta phải ra sức xây dựng vốn rừng trong đó có vốn rừng đặc sản; đẩy mạnh khai thác bảo đảm tái sinh, chế biến ra nhiều mặt hàng mới từ đặc sản để đáp ứng yêu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Đẩy mạnh sản xuất kinh doanh đặc sản rừng là thực hiện phương châm lấy ngắn nuôi dài - kinh doanh toàn diện, lợi dụng tổng hợp rừng và đất rừng...". Ngày nay, trong điều kiện kinh tế thị trường và Lâm nghiệp xã hội, lâm nghiệp cộng đồng phát triển, thì cũng cần có sự đổi mới về nhận thức đối với LSNG, mà trước hết là, phải gắn sự phát triển và bảo tồn LSNG với lợi ích của cộng đồng dân cư, và xác định vai trò tổ chức, chỉ đạo, lãnh đạo của Lâm nghiệp Nhà nước.

**b) Quản lý bền vững tài nguyên LSNG:** Về mặt kỹ thuật việc khai thác LSNG, trừ những loài cây đặc biệt, không gây ra tàn phá môi trường nơi khai thác như chặt gỗ, song nếu không có những quy tắc chặt chẽ thì bản thân loài bị khai thác có nguy cơ tuyệt chủng như đã thấy trong thực tế sản xuất ở nước ta.

Khai thác LSNG bền vững phải thể hiện ở ba mặt: (+) Bền vững về sinh thái: Không làm mất cân bằng sinh thái, phải bảo đảm tái sinh cho loài bị khai thác, không làm mất nguồn thực phẩm của động vật trong rừng. (+) Khả thi về mặt kinh tế. (+) Phù hợp với đường lối chính trị và điều kiện xã hội, kết hợp chặt chẽ với bảo tồn đa dạng sinh học.

**c) Phát triển gây trồng những loài cây LSNG thay thế cho cây trong rừng tự nhiên,** nhiều loài LSNG chỉ phù hợp với quy mô nhỏ phân tán, dưới tán rừng - nhưng cũng có những loài cây có thể trồng tập trung quy mô lớn như thông nhựa, trấu, sớ, điều, hồi, quế... Cần trồng cây dài, ngắn ngày kết hợp với trồng cây ngắn ngày

có sự phân công giữa quốc doanh, tập thể, hộ gia đình hợp lý.

**d) Đẩy mạnh công tác tiếp thị, tìm kiếm thị trường cho LSNG:** Thời gian qua, LSNG của nước ta mới chỉ có mặt ở thị trường Đông Âu và gần đây ở một vài nước châu Á. Có nhiều nguyên nhân làm hàng hoá từ LSNG của ta không chiếm lĩnh được thị trường, song nguyên nhân chủ yếu là chất lượng hàng hoá còn quá thấp, và số lượng rất manh mún và còn thiếu tính đặc sản của LSNG. Các loài cây thuốc quý ở hoạt chất của mỗi loài và ở mỗi địa phương cần tìm và phát triển đặc sản để có thị trường riêng cho mình, vấn đề này hiện đang thiếu đầu tư nghiên cứu.

Ở nước ta vốn có một số loại đặc sản có giá trị, có những loại được xuất khẩu từ xa xưa. Vasco de Gama, một thương nhân châu Âu, năm 1497 đã mua cánh kiến trắng (nhựa bồ đề - *Styrax tonkinensis*) của Việt Nam với tên thương mại "Benjoin du Siam". Thế kỷ XVII loại sản phẩm này được xuất sang Anh. Nhựa cánh kiến trắng của Việt Nam được đánh giá cao hơn của Sumatra vì hàm lượng axit xinnamic ít hơn và hàm lượng vanilin cao hơn nhiều. Giá cánh kiến trắng Việt Nam thời đó cao gấp đôi sản phẩm cùng loại của Sumatra. Quế Thanh (Thanh Hoá) nổi tiếng trong và ngoài nước; Đại Hồi là cây đặc hữu của Lạng Sơn, tinh dầu hồi thời Pháp thuộc được sản xuất để cung cấp cho ngành thực phẩm của Pháp. Những loại đặc sản này đang mất dần ý nghĩa và giá trị Thế giới ngày nay đang có xu hướng dùng các hợp chất tự nhiên. Nếu đặc sản rừng đúng là "đặc sản" chắc chắn có thị trường.

**e) Cần xây dựng một tiểu ngành LSNG:** Cho đến nay LSNG vẫn chỉ được coi như một sản phẩm phụ của rừng. LSNG là sản phẩm được dùng trong nhiều ngành công nghiệp, đặc biệt là ngành dược. Để phát triển sản xuất, bảo tồn và sử dụng có hiệu quả cần phải xây dựng một tiểu ngành LSNG.

**Kết luận:** LSNG cùng với tài nguyên rừng đã bị suy thoái nghiêm trọng, nếu không có một chiến lược bảo vệ và phát triển cùng những biện pháp tích cực để tổ chức lại sản xuất và quản lý thì LSNG trong tương lai gần chỉ còn tồn tại vài sản phẩm thủ công mỹ nghệ từ tre, trúc của rừng. Đa dạng sinh học của LSNG sẽ tiếp tục bị xói mòn và một số loài quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng.

## *Some ideas oriented toward a development strategy for non timber forest products*

*(Summary)*

The paper presented the status of non timber forest products production. The urgent problem is how to reorganize NTFP sub-sector for managing production system and to promote research activities in this field. ♥

# NGHIÊN CỨU QUAN HỆ GIỮA CHỈ SỐ THỰC VẬT ẢNH LANDSAT-5 VÀ ẢNH NOAA-14

NGÔ VĂN TÚ

**T**RONG những năm gần đây, việc ứng dụng viễn thám trong điều tra tài nguyên rừng tại Việt Nam cũng như trên thế giới ngày càng phổ biến. Dịch vụ cung cấp ảnh viễn thám cũng như sự đa dạng của các loại ảnh giúp chúng ta có nhiều cơ hội lựa chọn cho phù hợp với mục đích sử dụng của mình. Nhằm mục đích khai thác triệt để thông tin từ ảnh viễn thám và phối hợp nhiều loại ảnh trong phân loại lớp phủ thực vật, trong bài viết này chúng tôi xin đưa ra kết quả bước đầu nghiên cứu mối quan hệ giữa *Chỉ số thực vật (NDVI) ảnh Landsat-5 và ảnh NOAA-14*

## I. Địa điểm và phương pháp nghiên cứu

**a) Địa điểm nghiên cứu:** Trên 35 lưu vực cấp 3 (Việc phân chia, đặt tên cho các lưu vực được Viện Điều tra Quy hoạch rừng thực hiện năm 1993) ở Thanh Hoá (1.097.700 ha).

**b) Phương pháp nghiên cứu:** (+) Lựa chọn các cặp ảnh Landsat-5 và NOAA-14 chụp vùng nghiên cứu, có thời gian chụp gần nhau nhất. (+) Tính giá trị NDVI cho từng loại ảnh, trên từng lưu vực cấp 3. (+) Thống kê chéo giá trị giữa hai loại ảnh để khảo sát mối quan hệ.

## II. Kết quả nghiên cứu

**a) Lựa chọn các cặp ảnh Landsat-5 và NOAA-14:** Dựa trên ảnh Landsat-5 chụp vùng Thanh Hoá năm 1998, chúng tôi chọn ra một ảnh NOAA-14 chụp toàn bộ lãnh thổ Việt Nam và gần với thời điểm chụp của ảnh Landsat-5 nhất. Các thông số thời gian như sau: Ảnh Landsat-5 chụp lúc 15 giờ 02 phút ngày 7/11/1998, ảnh NOAA-14 chụp lúc 15 giờ 18 phút ngày 7/11/1998. Như vậy, ta có thể coi sự sai khác về điều kiện ngoại cảnh (năng lượng mặt trời, độ ẩm không khí...) giữa hai loại ảnh là không có.

**b) Công thức tính chỉ số thực vật từ các ảnh vệ tinh đa phổ:**  $NDVI = 127 \cdot (NIR - R) / (NIR + R) + 128$

Trong đó: R, NIR - tỉ số phản xạ phổ trên các kênh hồng ngoại và kênh cận hồng ngoại. Phạm vi giá trị NDVI theo công thức trên từ 1 đến 255.

Đối với ảnh Landsat-5: R = giá trị phản xạ phổ trên kênh 3; NIR = giá trị phản xạ phổ trên kênh 4.

Đối với ảnh NOAA-14: R = giá trị phản xạ phổ trên kênh 1; NIR = giá trị phản xạ phổ trên kênh 2.

**c) Bảng số liệu:** (+) Lý do chọn lưu vực cấp 3 làm đơn vị cơ sở tính toán: Độ phân giải ảnh NOAA là 1km x 1km nên việc hiệu chỉnh hình học khó đạt độ chính

xác cao, chủ yếu dựa vào đối tượng hồ, sông, suối, mà chính các đối tượng này là tâm của các lưu vực. Chính vì vậy để kết quả thống kê chéo được chính xác nhất, nghiên cứu này đã chọn từng lưu vực cấp 3 làm đơn vị tính mẫu.

BẢNG SỐ LIỆU

| TT | Tên lưu vực          | Diện tích (km <sup>2</sup> ) | Trung bình NDVI-Landsat | Trung bình NDVI-NOAA |
|----|----------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1  | S.Cả/02/B.Kẻ Doanh   | 36                           | 194                     | 185                  |
| 2  | S.Cả/02/B.Tại Bốc    | 72                           | 175                     | 171                  |
| 3  | S.Cả/02/Làng Đôn     | 165                          | 191                     | 184                  |
| 4  | S.Cả/02/Làng Dầm     | 21                           | 193                     | 183                  |
| 5  | S.Cả/02/Làng Huân    | 23                           | 190                     | 185                  |
| 6  | S.Cả/02/Làng Tôn     | 49                           | 183                     | 177                  |
| 7  | S.Cả/02/S.Chang      | 126                          | 193                     | 184                  |
| 8  | S.Mã/20/Điền Hạ      | 392                          | 199                     | 193                  |
| 9  | S.Mã/23/Cao Long     | 134                          | 183                     | 174                  |
| 10 | S.Mã/24/Cầm Văn      | 135                          | 187                     | 186                  |
| 11 | S.Mã/25/Làng Tung    | 359                          | 200                     | 190                  |
| 12 | S.Mã/25/Thiệu Yên    | 419                          | 195                     | 185                  |
| 13 | S.Mã/28/Sông Dàng    | 289                          | 182                     | 175                  |
| 14 | S.Mã/15/B.Chợ Mao    | 840                          | 199                     | 188                  |
| 15 | S.Mã/16/Làng Ke      | 260                          | 189                     | 184                  |
| 16 | S.Mã/17/Thanh Sơn    | 529                          | 197                     | 191                  |
| 17 | S.Mã/18/B.Mờng Xía   | 881                          | 201                     | 195                  |
| 18 | S.Mã/19/Làng Bong    | 494                          | 193                     | 186                  |
| 19 | S.Mã/21/Lơng Trung   | 222                          | 201                     | 194                  |
| 20 | S.Mã/22/Xóm Lặn      | 110                          | 202                     | 195                  |
| 21 | S.Mã/22/Phúc Lộc     | 346                          | 191                     | 186                  |
| 22 | S.Mã/22/Tân Thành    | 146                          | 195                     | 187                  |
| 23 | S.Mã/25/Bang Làng    | 205                          | 191                     | 183                  |
| 24 | S.Mã/25/Thờng Xuân   | 793                          | 198                     | 189                  |
| 25 | S.Mã/26/Phùng Giáo   | 653                          | 200                     | 194                  |
| 26 | S.Mã/27/Chính Đức    | 442                          | 199                     | 194                  |
| 27 | S.Mã/27/Hoàng Hoá    | 376                          | 186                     | 182                  |
| 28 | S.Mã/27/Thanh Xá     | 123                          | 194                     | 184                  |
| 29 | S.Mã/28/Thanh Hoá    | 1046                         | 197                     | 191                  |
| 30 | S.Yên/01/Thuận Trung | 104                          | 186                     | 181                  |
| 31 | S.Yên/01/Nh Xuân     | 113                          | 191                     | 185                  |
| 32 | S.Yên/01/S.Hậu P     | 298                          | 192                     | 190                  |
| 33 | S.Yên/02/Khe Mê      | 181                          | 188                     | 181                  |
| 34 | S.Yên/02/S.Thị Long  | 517                          | 195                     | 188                  |
| 35 | S.Yên/02/Vân Liên    | 81                           | 199                     | 185                  |

(Xem tiếp trang 533)

**N**HÂN giống cây rừng bằng giâm hom đang được phát triển rất nhanh và được áp dụng khá rộng rãi vào trồng rừng cao sản cũng như phục vụ công tác bảo tồn tài nguyên di truyền cây rừng. Nhiều thành tựu về giâm hom đã thu được cho các loài như bạch đàn, keo, keo lai, phi lao v.v... vì vậy áp dụng giâm hom cho các loài cây bản địa quý hiếm là vô cùng cần thiết và đang được thực tiễn sản xuất đòi hỏi. Cây bản địa quý hiếm vừa có phân bố rải rác, và có số lượng cây cá thể ít, lại khó thu hái hạt nên thành công nhân giống bằng hom là rất đáng khích lệ, nó giúp đưa nhanh loài cây bản địa vào các chương trình trồng rừng.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) **Vật liệu giâm hom:** Bách xanh (*Calocedrus macrolepis*): Cây 2 tuổi và cây 7 - 8 tuổi.

Pơ mu (*Fokienia hodginsii*): Cây non 1 tuổi.

Thông đỏ Lâm Đồng (*Taxus wallichiana*): Cây lớn tuổi từ rừng tự nhiên.

Hom cành được xử lý thuốc kích thích ra rễ và giâm tại nhà kính của Trung tâm Nghiên cứu Thực nghiệm lâm sinh Lâm Đồng.

b) **Các thuốc kích thích ra rễ:** Các loại thuốc giâm hom là ABT (một loại thuốc kích thích ra rễ của Trung Quốc, có hiệu quả cao đối với nhiều loại cây rừng), AIB (axít indol butyric), AIA (axít indol axêtic) và axít naphtalen axêtic (ANA) ở dạng bột nồng độ 0,5; 1,0; 1,5% và 2,0%.

c) **Phương pháp giâm hom:** Các cành được cắt thành từng đoạn hom dài 10-15 cm, sau đó nhúng vào bột thuốc và cắm vào giá thể cát sạch trong nhà kính. Hệ thống phun mù được sử dụng để giữ cho các hom cành không bị khô cũng như không bị quá ẩm dễ thối. Theo định kỳ các hom được kiểm tra để đánh giá tỷ lệ ra rễ, số rễ trên hom và chiều dài rễ dài nhất.

## II. KẾT QUẢ

a) **Kết quả nhân giống hom cây bách xanh:** Bách xanh là cây gỗ thường xanh. Cây có phân bố tự nhiên ở Nam Trung Quốc (Vân Nam) và Việt Nam. Đây là loài cây gỗ quý hiếm đã bị khai thác gần như tuyệt chủng chỉ còn gặp ở đỉnh núi Ba Vì (Hà Tây), Sơn La và rải rác ở Lâm Đồng.

Gốc bách xanh được dùng làm gỗ xây dựng, đồ mộc trong gia đình. Đặc biệt gỗ có mùi thơm dễ chịu nên rất được ưa chuộng để làm đồ mộc cao cấp và bột hương.

(\*) *Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.*

# KẾT QUẢ NHÂN GIỐNG HOM BÁCH XANH, PƠ MU, THÔNG ĐỎ ở Lâm Đồng

NGUYỄN HOÀNG NGHĨA\*, TRẦN VĂN TIẾN\*

**BẢNG 1. Kết quả giâm hom cây bách xanh 7-8 tuổi tại Lâm Đồng năm 1997**

| Thuốc | Nồng độ (%) | Số hom | Tỷ lệ ra rễ (%) | Số rễ/hom | Chiều dài rễ |
|-------|-------------|--------|-----------------|-----------|--------------|
| ĐC    |             | 20     | 25              | 1,5       | 4,30         |
| AIA   | 0,5         | 20     | 50              | 2,4       | 3,05         |
| AIA   | 1           | 20     | 75              | 2,3       | 3,65         |
| AIA   | 1,5         | 20     | 65              | 3,2       | 4,00         |
| AIB   | 0,5         | 20     | 65              | 2,2       | 4,83         |
| AIB   | 1           | 20     | 85              | 3,5       | 4,85         |
| AIB   | 1,5         | 20     | 75              | 3,2       | 3,66         |
| ABT   | 0,5         | 20     | 80              | 2,5       | 2,78         |
| ABT   | 1           | 20     | 85              | 3,0       | 3,91         |
| ABT   | 1,5         | 20     | 80              | 2,6       | 3,18         |
| ANA   | 0,5         | 20     | 55              | 2,0       | 3,45         |
| ANA   | 1           | 20     | 70              | 2,5       | 3,25         |
| ANA   | 1,5         | 20     | 65              | 2,0       | 4,35         |

**BẢNG 2. Kết quả giâm hom cây non bách xanh 2 tuổi tại Lâm Đồng**

| Thuốc | Nồng độ (%) | Số hom | Tỷ lệ ra rễ (%) | Số rễ/hom | Chiều dài rễ |
|-------|-------------|--------|-----------------|-----------|--------------|
| ĐC    |             | 20     | 65              | 2,2       | 4,3          |
| AIA   | 0,5         | 20     | 70              | 2,5       | 2,2          |
| AIA   | 1           | 20     | 85              | 3,8       | 3,3          |
| AIA   | 1,5         | 20     | 85              | 4,0       | 3,5          |
| AIB   | 0,5         | 20     | 80              | 3,5       | 3,5          |
| AIB   | 1           | 20     | 95              | 3,2       | 4,0          |
| AIB   | 1,5         | 20     | 95              | 3,2       | 3,8          |
| ABT   | 0,5         | 20     | 80              | 3,5       | 3,2          |
| ABT   | 1           | 20     | 85              | 3,0       | 3,8          |
| ABT   | 1,5         | 20     | 95              | 3,2       | 3,4          |
| ANA   | 0,5         | 20     | 75              | 2,5       | 2,6          |
| ANA   | 1           | 20     | 90              | 3,5       | 2,8          |
| ANA   | 1,5         | 20     | 90              | 3,4       | 2,5          |

Kết quả ghi nhận ở bảng 1, 2 cho thấy trong số 4 chất kích thích thì AIB và ABT cho tỷ lệ ra rễ cao nhất, đạt tới 95%, sau đến ANA đạt 90% ở cây 2 tuổi và thứ tự này vẫn tiếp tục tồn tại đối với cây 7-8 tuổi, song tỷ lệ ra rễ tuyệt đối giảm đi 10% ở AIB và ABT và giảm 20% ở ANA.

b) **Kết quả nhân giống hom cây pơ mu:** Pơ mu là cây gỗ lớn thường xanh, bền, đẹp, có mùi thơm dễ chịu... gỗ được dùng làm đồ mỹ nghệ, điêu khắc cao cấp. Gỗ pơ mu không bị mối mọt, chôn xuống đất hoặc ngâm

dưới nước vẫn không bị mục. Các phần của cây như thân, rễ, cành đều chứa tinh dầu thơm, thường được dùng làm hương liệu. Cây pơ mu là loài cây Hạt trần quý hiếm của Việt Nam, có giá trị cao cả về mặt khoa học và kinh tế. Trong một số năm gần đây, pơ mu bị khai thác tràn lan để xuất khẩu vì vậy rừng pơ mu đã trở nên nghèo kiệt, đòi hỏi phải có ngay các biện pháp bảo tồn nguồn gen và phục hồi rừng một cách có hiệu quả.

**BẢNG 3. Kết quả giâm hom cây con pơ mu ở Lâm Đồng, 7 - 1997**

| Công thức | Nồng độ (%) | Số cành giâm | Tỷ lệ ra rễ (%) | Tỷ lệ ra mô sẹo | Tỷ lệ chết | Số rễ trên hom | Chiều dài rễ dài nhất (cm) |
|-----------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|----------------------------|
| ĐC        |             | 20           | 0               | 50              | 50         | 0              | 0                          |
| AIA       | 0,5         | 21           | 65,5            | 23              | 11,5       | 2,1            | 5,5                        |
| AIA       | 1,0         | 20           | 50              | 45              | 5          | 3,3            | 7,5                        |
| AIA       | 1,5         | 20           | 60              | 40              | 0          | 5,5            | 7,8                        |
| AIB       | 0,5         | 20           | 50              | 50              | 0          | 4,1            | 6,0                        |
| AIB       | 1,0         | 20           | 70              | 30              | 0          | 3,5            | 6,5                        |
| AIB       | 1,5         | 20           | 50              | 40              | 10         | 3,3            | 6,3                        |
| ABT       | 0,5         | 20           | 50              | 40              | 10         | 4,5            | 6,4                        |
| ABT       | 1,0         | 20           | 60              | 40              | 0          | 7,0            | 8,5                        |
| ABT       | 1,5         | 20           | 80              | 40              | 0          | 4,0            | 7,8                        |
| ANA       | 0,5         | 20           | 80              | 20              | 0          | 0,5            | 7,8                        |
| ANA       | 1,0         | 20           | 90              | 10              | 0          | 2,5            | 12,0                       |
| ANA       | 1,5         | 20           | 90              | 0               | 10         | 1,1            | 8,0                        |

Cành của cây con 1 năm tuổi được dùng cho nhân giống hom trên cát mịn trong nhà kính tại Đà Lạt. Sau hai tháng giâm, tất cả các công thức xử lý đều đã ra rễ, chỉ riêng đối chứng mới ra mô sẹo (bảng 3). Trong thí nghiệm này, ANA cho tỷ lệ ra rễ cao nhất, đạt 80-90%. Ngoài ra, ABT và các thuốc khác cũng có một vài công thức cho tỷ lệ ra rễ đạt 70-80%. Số rễ trên hom biến đổi song không tuân theo một quy luật nhất định. Chẳng hạn ở AIA, nồng độ càng tăng thì số rễ cũng tăng lên, còn AIB thì lại tuân theo quy luật ngược lại. Riêng đối với ABT và ANA thì các nồng độ thấp và cao cho số rễ thấp. ANA cho số rễ thấp nhất trong số các thí nghiệm. Tóm lại, cây non pơ mu có thể nhân giống bằng hom với tỷ lệ ra rễ cao, có thể góp phần đắc lực vào công tác nhân giống phục vụ trồng rừng.

**c) Kết quả giâm hom cây thông đỏ Lâm Đồng:** Thông đỏ Lâm Đồng là loài cây rất quý hiếm, có thể cho taxol để chữa bệnh ung thư và đã được nhiều nước trên thế giới đưa vào sản xuất cho mục tiêu này. Loài hiện có phân bố rải rác ở Lâm Đồng và có số lượng cây cá thể không nhiều, trên dưới 200 cây, vì vậy cần phải bảo tồn tất cả những cây cá thể còn lại. Do có cây đực cây cái, ra hoa kết quả không thường xuyên nên nhân giống hom là biện pháp đã được nhiều nước áp dụng. Kết quả ghi nhận bảng 4 cho thấy sử dụng các thuốc kích thích giâm hom đã làm tăng đáng kể tỷ lệ ra rễ của cành hom trong đó ABT và AIB cho tỷ lệ ra rễ tới 90% ngay cả đối với cây lớn tuổi. Các cây non trẻ như cây LT1, LT2 và XT4 đều cho tỷ lệ ra rễ cao hơn so với cây già là cây

XT3. Điều đáng chú ý ở đây cũng là tính bảo lưu cục bộ (Topophysis) của hom cành cây lớn tuổi giống như ở Ba Vi. Để khắc phục tình trạng này cần phải lấy hom từ các chồi vượt để khả năng thành cây dễ trở thành hiện thực.

**BẢNG 4. Tỷ lệ ra rễ (%) của hom cành từng cây cá thể thông đỏ Lâm Đồng (giâm tháng 10-1996)**

| Thuốc | Nồng độ (%) | LT1 | LT2 | LT3 | XT3  | XT4  |
|-------|-------------|-----|-----|-----|------|------|
| ĐC    |             | 60% | 55% |     |      |      |
| ABT   | 0,5         | 85  | 80  | 75  | 76,6 | 76,6 |
| ABT   | 1,0         | 90  | 90  | 85  | 86,6 | 86,6 |
| ABT   | 1,5         | 90  | 90  | 85  | 83,3 | 86,6 |
| AIB   | 0,5         | 85  | 90  | 85  | 63,3 | 70   |
| AIB   | 1,0         | 90  | 96  | 95  | 66,6 | 66,6 |
| AIB   | 1,5         | 90  | 85  | 95  | 76,6 | 80   |
| AIA   | 0,5         | 75  | 75  | 85  |      | 53,3 |
| AIA   | 1,0         | 85  | 80  | 90  | 73,3 | 60   |
| AIA   | 1,5         | 85  | 90  | 90  | 76,6 | 90   |
| ANA   | 0,5         | 80  | 90  | 85  | 40   | 86,6 |
| ANA   | 1,0         | 85  | 75  | 90  | 60   | 83,3 |
| ANA   | 1,5         | 85  | 80  | 90  | 70   | 83,3 |

## III. KẾT LUẬN

Bách xanh, pơ mu và thông đỏ Lâm Đồng là những loài cây bản địa quý, có giá trị kinh tế nên rất cần được nhân giống nhanh phục vụ bảo tồn và phát triển. Các nghiên cứu về nhân giống hom cho thấy ba loài cây trên dễ giâm hom và cho tỷ lệ ra rễ cao (tới trên 90%), kỹ thuật giâm hom đơn giản, có thể áp dụng vào sản xuất đại trà. Cây hom đã được trồng tại Lâm Đồng trong các năm 1998 và 1999 cho thấy tiềm năng sinh trưởng tốt, đặc biệt là pơ mu. Bách xanh sinh trưởng chậm hơn song tán tròn đẹp, có thể dùng làm cây cảnh và cây trồng đường phố.

### *Results from cutting propagation of Calocedrus macrolepis, Fokienia hodginsii and Taxus wallichiana*

#### *(Summary)*

Three rare and valuable forest tree species namely *Calocedrus macrolepis*, *Fokienia hodginsii* and *Taxus wallichiana* have been put in vegetative propagation experiments by cutting at Lam Dong Silvicultural Research Centre in 1996 and 1997. Four main stimulators (ABT, IBA, IAA and NAA) in powder form increased the rooting percentage of cuttings, root number per cutting as well as length of longest roots. The results have shown that these three species can be easily mass-propagated by cuttings at large scale for reforestation programs. Rooted cuttings planted at Lam Dong also showed that trees grow very well, especially trees of *Fokienia hodginsii*. Rooted cutting of *Calocedrus macrolepis* can be used as ornamental plants or trees. Topophysis can be observed when cuttings were obtained from horizontal branches of *Taxus wallichiana*.♥

# MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ, QUẢN LÝ BỆNH HẠI KEO TAI TƯỢNG Ở LÂM TRƯỜNG ĐẠ TÊH - LÂM ĐỒNG

PHẠM QUANG THU\*

LÂM trường Đạ Têh có gần 400 ha rừng trồng, trong đó chủ yếu là rừng trồng keo tai tượng (*Acacia mangium*) và keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*). Hầu hết rừng trồng ở đây đều được trồng trên các lập địa có tầng đất dày, lượng mưa trung bình hàng năm lớn. Những khu rừng trồng keo tai tượng có nguồn gốc từ hạt và không rõ xuất xứ, mật độ trồng là 2.200 cây/ha, những năm đầu cây sinh trưởng tốt, tỷ lệ sống rất cao, nên rừng trồng sau 2-3 năm đã bắt đầu khép tán. Một số khu rừng keo tai tượng 4-5 tuổi, do mật độ cao đã có hiện tượng chen ép giữa các cây và xuất hiện bệnh hại, đặc biệt là bệnh hại thân, gây nứt và bong vỏ làm ngọn cây bị héo và chết, gây đổ gãy ở vị trí nấm bệnh xâm nhiễm (thường từ 1/5 đến 1/4 chiều dài của cây tính từ ngọn), với tỷ lệ bị bệnh từ 7 đến 59% trên một diện tích bị hại khoảng 118,5 ha. Để có cơ sở cho việc quản lý bệnh hại này ở hiện tại và trong tương lai, nhằm tạo ra những khu rừng trồng năng suất cao và ổn định, chúng tôi tiến hành điều tra thu mẫu và xác định nguyên nhân gây bệnh. Trong bài viết này chúng tôi trình bày kết quả điều tra, giám định và một số định hướng giảm thiểu ảnh hưởng của bệnh.

## I. Phương pháp nghiên cứu

Định loại nấm thông qua việc mô tả triệu chứng của bệnh ngoài hiện trường. Quan sát và mô tả tổ chức bị bệnh bằng kính lúp cầm tay. Thu thập mẫu bệnh điển hình. Quan sát sợi nấm, cơ quan sinh sản của nấm tại phòng thí nghiệm bằng kính hiển vi soi nổi và kính hiển vi quang học. Trong trường hợp cần thiết tiến hành phân lập nấm bệnh trên môi trường PDA. Từ những kết quả nghiên cứu về hình thái, giải phẫu của nấm bệnh đối chiếu với các chuyên khảo về bệnh hại các loài keo nhiệt đới ở Ôxtrâyliá, Đông Nam châu Á và Ấn Độ của Kenneth M. Old và cộng sự năm 2000.

Đánh giá tỷ lệ bị bệnh thông qua ô tiêu chuẩn 10.000m<sup>2</sup>.

## II. Kết quả

a) **Mô tả triệu chứng của bệnh:** Bệnh do nấm ký sinh vỏ của cành cây và thân cây, thường xuất hiện vào đầu mùa mưa, dấu hiệu đầu tiên bằng mắt thường cũng dễ dàng nhận thấy có những đám màu trắng xuất hiện trên bề mặt vỏ thân cây hay cành cây ở phía bị che bóng thường ở vị trí từ 1/5 đến 1/4 chiều cao của cây tính từ ngọn. Quan sát bằng kính lúp cầm tay tổ chức bị

bệnh này có nhiều sợi nấm nhỏ, mịn màu trắng mọc trên bề mặt của vỏ cây. Giai đoạn ngắn sau đó, các sợi nấm ăn sâu vào lớp vỏ, hình thành nên những mụn rất nhỏ màu hồng da cam trên bề mặt vỏ cây nơi bị nấm xâm nhiễm do các sợi nấm bắt thụ, giá đậm và bào tử hữu tính của nấm. Đến cuối mùa mưa, lớp màu hồng da cam này nhạt dần và trở nên màu trắng bần, vỏ cây bị nứt ra, để lộ một phần gỗ, sợi nấm xâm nhiễm vào thân, cành cây, toàn bộ lá của cây từ chỗ bị nấm xâm nhiễm lên đến ngọn bị héo, chết có màu nâu và không rụng ngay. Đỉnh ngọn cây bị chết, đổ gãy, từ chỗ gãy cây mọc chồi mới. Những lỗ bị bệnh nặng, mùa mưa tiếp theo những chồi mới này lại tiếp tục bị bệnh, thân cây biến dạng, có nhiều chồi ngọn, dẫn đến sinh trưởng chậm hoặc ngừng sinh trưởng. Trường hợp nặng toàn bộ cây bị chết.

b) **Một số đặc điểm của cơ quan sinh sản nấm:**

Quan sát trên kính hiển vi quang học, giá đậm có 4 bào tử đám, kích thước của giá đậm như sau: Chiều rộng 13,0  $\mu$ m, chiều dài 60,0  $\mu$ m, bào tử đám có hình oval hơi nhọn một đầu, kích thước 6,0-7,5 x 9,1-11,2  $\mu$ m.

c) **Kết quả định loại:** Trên cơ sở triệu chứng của bệnh, hình dạng và kích thước giá đậm và bào tử đám, bệnh được xác định là: Bệnh phấn hồng, do nấm *Corticium salmonicolor* Berk & Br., thuộc chi *Corticium* Persoon, họ *Corticaceae*, bộ *Aphyllphorales*, lớp *Hymenomycetes*, ngành nấm đảm *Basidiomycotina*.

d) **Đặc điểm về nấm bệnh:** Nấm *Corticium salmonicolor* là một loài nấm ký sinh và gây bệnh với nhiều loài cây chủ đặc biệt là các loài cây công nghiệp nhiệt đới như: Ca cao, chè, cà phê, điều, cao su và rất nhiều loài cây rừng như: Bạch đàn, keo... (Browne, 1968). Loài nấm này thường xâm nhiễm vào cành và thân cây xuyên qua lớp vỏ, phá huỷ tầng libe làm chết cành và ngọn cây từ vị trí nấm xâm nhiễm. Cây ở mọi lứa tuổi đều có thể bị nấm xâm nhiễm. Nấm gây bệnh mạnh ở vùng nhiệt đới, cận nhiệt đới và những phần ẩm hơn của vùng ôn đới.

Bệnh phấn hồng thường gây bệnh cho cây trồng ở những vùng có lượng mưa cao và xuất hiện vào mùa mưa. Nấm bệnh lây lan và xâm nhiễm vào cây ở cả 2 giai đoạn: Giai đoạn bào tử đám hữu tính và bào tử bụi của giai đoạn vô tính thông qua gió và nước. Quá trình hình thành và nảy mầm của bào tử trong điều kiện ẩm ướt.

e) **Ảnh hưởng của dịch bệnh tới cây trồng:** Theo những nghiên cứu của nhiều tác giả ở nhiều nước khác

(\*) TS. Viện Khoa học Lâm nghiệp.

nhau trên thế giới, bệnh phấn hồng do nấm *Corticium salmonicolor* nhìn chung được xem như ít khi gây nên hậu quả làm cây bị chết. Sự thiệt hại lớn nhất là làm biến dạng hình dạng thân cây do cây bị gãy ngọn từ vị trí nấm xâm nhiễm vào thân cây của nấm. Tuy nhiên, một số những nghiên cứu mới đây cho thấy khi cây bị nhiễm bệnh, không được chăm sóc và phòng chống kịp thời, cây trồng bị tái xâm nhiễm nhiều lần, cây có thể bị chết.

Theo số liệu điều tra trên ô tiêu chuẩn tại Đa Têh cho thấy tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh (gãy ngọn) 92%. Tình trạng hiện nay, tất cả các cây gãy ngọn đều đã mọc chồi trở lại. Một số cây bị tái xâm nhiễm, chồi ngọn lại bị chết, tỷ lệ 5%. Trong trường hợp nặng, đối với những cá thể quá mất cảm, vỏ của cây do nấm xâm nhiễm làm chết và bong ra quá nhiều, cây có thể bị chết song với tỷ lệ không lớn từ 15-20% số cây trong ô tiêu chuẩn.

**f) Phòng trừ và quản lý dịch hại:** Khi bệnh được phát hiện sớm, việc phòng trừ bệnh cũng đạt được hiệu quả cao bằng việc chọn đúng thuốc diệt nấm. Theo kết quả nghiên cứu của Lim và Khoo năm 1985 ở Malaysia, sử dụng dung dịch Bordeaux có thành phần và tỷ lệ như sau:  $\text{CuSO}_4 : \text{CaO} : \text{H}_2\text{O} = 1 : 2 : 10$  rất có hiệu quả khi rừng cao su, vườn xoài bị nhiễm bệnh phấn hồng.

Tuy nhiên, việc phòng trừ các loại dịch bệnh nói chung và bệnh phấn hồng nói riêng cho các cây rừng thường có chi phí lớn. Một số giải pháp sau đây có thể được áp dụng: Điều tra thường xuyên phát hiện sớm các triệu chứng của bệnh. Khi bệnh mới xuất hiện tỷ lệ bị bệnh còn ít, xử dụng thuốc Bordeaux nồng độ 1% phun hoặc quét lên các vết bị bệnh. Chặt toàn bộ cây bị chết hoặc nhiễm bệnh nặng đưa ra khỏi rừng để tiêu diệt nguồn xâm nhiễm. Không trồng các dòng quá mất cảm với bệnh gần các lô trồng cây công nghiệp như điều và cao su. Chiến lược lâu dài và mang lại hiệu quả kinh tế cao là tuyển chọn các dòng, xuất xứ có khả năng kháng bệnh trồng trên các lập địa có nguy cơ mắc bệnh cao, đặc biệt những vùng có lượng mưa trên 2000 mm năm.

**Measures for preventing and controlling diseases of *Acacia mangium* at Đa Têh forestry enterprise (Lamdong province)**

(Summary)

Đa Têh forestry enterprise has 400ha of plantation with *Acacia mangium* and *Acacia auriculiformis*. Recently, dead stem and dead branch diseases were found in an area of 118ha. Laboratory of plant protection, belonging to forest science institute, has identified the main pathogenic fungi species causing diseases: *Corticium salmonicolor* Berk & Br. In this paper the results of research work were presented. The author also stated the symptoms, pathogens, the conditions for development of diseases, and set measures for preventing and controlling them.♥

**NGHIÊN CỨU QUAN HỆ...**

(Tiếp theo trang 529)

**d) Phân tích mối quan hệ:** Từ bảng số liệu, xây dựng được mối quan hệ giữa hai đại lượng thông qua hàm toán học sau:

$\text{NDVILANDSAT} = 0,987 \cdot \text{NDVINOAA} + 8,9$  hệ số tương quan đạt 0,91. Trong đó NDVILANDSAT: Giá trị NDVI trung bình trên lưu vực cấp 3 của ảnh Landsat-5. NDVINOAA: Giá trị NDVI trung bình trên lưu vực cấp 3 của ảnh NOAA-14.

**III. Kết luận**

Theo lưu vực cấp 3 cho thấy: Chỉ số thực vật ảnh Landsat-5 có quan hệ với chỉ số thực vật ảnh NOAA-14 theo dạng phương trình bậc nhất, hệ số tương quan đạt 0,91. Một ứng dụng thiết thực của kết quả nghiên cứu này là: Dựa trên ảnh Landsat (có mức độ chi tiết cao-độ phân giải không gian 30m x 30m) để xác định các ngưỡng giá trị NDVI cho các đối tượng mặt đất như: Đất trống, mặt nước, lớp phủ cây nông nghiệp ngắn ngày, lớp phủ rừng... từ đó xác định ngưỡng NDVI cho các đối tượng đó trên ảnh NOAA. Ngưỡng NDVI- NOAA cho các đối tượng mặt đất cùng với kênh ảnh NDVI-NOAA thu được hàng ngày sẽ cho phép phân loại nhanh các đối tượng mặt đất trên một vùng rộng lớn. Những tồn tại trong nghiên cứu: (+) Việc lấy mẫu theo lưu vực cấp 3 có hạn chế ở chỗ diện tích các lưu vực không đồng đều nhau. (+) Số lượng các cặp ảnh Landsat và NOAA dùng để phân tích cần nhiều hơn, cũng như phạm vi nghiên cứu cần được mở rộng hơn.

**The relationship between vegetation indices used for images of Landsat-5 and NOAA-14**

(Summary)

Remote sensing technic applied to forest inventory and planning has been developed in Vietnam for many year. Sattelite images are provided from different sources, therefore for analysing them it is necessary to use different vegetation indices. In this paper some preliminary results of a study on relationship between vegetation indice used for images of Landsat-5 and NOAA-14 (National Oceanic and Atmospheric Administration) are presented.♥

**BÁO  
ĐỘNG  
VỀ**

# **NUÔI CÁ SÁU NƯỚC NGỌT** *ở Việt Nam*

**HÀ THỊ TUYẾT NGÀ**
**1. Hiện trạng nuôi cá sấu nước ngọt ở Việt Nam**

Ở nước ta, trong những năm gần đây vấn đề gây nuôi, xuất khẩu cá sấu nước ngọt đã và đang phát triển ở nhiều vùng, theo thống kê hiện nay cả nước ta có khoảng 75 trại và hộ gia đình nuôi cá sấu sinh sản đã đăng ký với cơ quan kiểm lâm địa phương. Hầu hết các trại đều có quy mô nhỏ từ vài con đến vài chục con, trừ một số ít trại nuôi với số lượng lớn lên đến hàng ngàn con.

Hầu hết các trại nuôi cá sấu sinh sản ở nước ta hiện nay đều không chứng minh được nguồn gốc hợp pháp của các cặp cá thể bố, mẹ. Phần đông hộ nông dân ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long thấy đồn nghề nuôi cá sấu rất có lãi nên đã đổ xô vào nuôi và thường mua cá sấu con ở một số trại về nuôi. Vì vậy, có thể nói hiện trạng nuôi cá sấu là rất manh mún, không có kế hoạch, chiến lược và hoàn toàn phụ thuộc vào các cai thu mua gom xuất lậu bằng con đường tiểu ngạch sang Trung Quốc. Đây là một thị trường lớn nhưng rất bấp bênh và khá mạo hiểm. Không ít thương gia Việt Nam đã khánh kiệt do không nắm vững thông tin hoặc không hiểu hết những khó khăn trong cách làm ăn của các thương gia Trung Quốc. Hầu như các thoả thuận mua bán đều được ký kết bằng miệng. Chính những lý do này mà cá sấu Việt Nam đã có lúc giá bán tăng vọt (giá 1 con cá sấu loại 2 năm tuổi lên tới con số kỷ lục tương đương với 5 cây vàng) và khi giá đất thì nhà nhà mua cá sấu về nuôi, thậm chí tranh nhau mua đẩy giá lên tới mức chóng mặt, phi thực tế. Khi phía Trung Quốc ngừng mua hàng giá tụt xuống thê thảm dao động từ 1-2 triệu đồng/ con cá sấu 7-10 năm tuổi, đến lúc đó giá rẻ bán cũng không ai mua, nhiều hộ nông dân đã khóc dở mếu dở vì nuôi cá sấu.

**2. Thủ tục đăng ký nuôi và xuất khẩu cá sấu**

Thực tế, cá sấu nước ngọt (*Crocodylus siamensis*) đã được đưa vào nhóm IB của Nghị định 18/HĐBT ngày 17 tháng 2 năm 1992 của Hội đồng Bộ trưởng (nay là Chính phủ) và Phụ lục I của Công ước CITES (Công ước về Bảo tồn quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp) mà Việt Nam là một thành viên chính thức từ ngày 20 tháng 4 năm 1994. Cả hai văn bản này đều quy định cấm đánh bắt từ tự nhiên cá sấu nước ngọt vì mục đích sử dụng hoặc xuất khẩu. Trường hợp muốn khai thác để gây nuôi sinh sản phải được phép của Thủ tướng Chính phủ (do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề xuất). Việc xuất khẩu cá sấu nước ngọt chỉ được thực hiện khi đáp ứng các yêu cầu sau:

Có trại nuôi sinh sản được đăng ký với Chi Cục Kiểm lâm địa phương; Có sản phẩm từ F2 trở lên (Thế hệ F1: là con của cặp bố mẹ được đánh bắt từ tự nhiên (Fo), nuôi trong trại nuôi có kiểm soát, phối giống sinh ra. Những con sinh

ra trong trại nuôi có kiểm soát mà kết quả là do giao phối từ tự nhiên cũng là Fo. Nếu bố (hoặc mẹ) là F bất kỳ, phối giống với mẹ (hoặc bố) là Fo trong Trại nuôi, con sinh ra đều là F1. Thế hệ F2: Là thế hệ con của cặp bố - mẹ F1, giao phối sinh ra trong trại nuôi có kiểm soát).

Được đăng ký trại nuôi với Ban Thư ký Công ước CITES, do Cơ quan Thẩm quyền quản lý CITES - Việt Nam đề xuất theo đúng quy định của Công ước CITES; Có quota xuất khẩu được Ban Thư ký Công ước CITES phê chuẩn.

Chủ trại phải có trách nhiệm ghi chép, lập hồ sơ theo các tiêu chí sau: 1. Tên và địa chỉ của chủ trại hoặc người quản lý trại nuôi. 2. Ngày thành lập trại. 3. Loại được nuôi (nằm trong phụ lục I). 4. Miêu tả cặp bố, mẹ bao gồm những thông tin sau: Tuổi và đặc điểm nhận dạng (thông qua thẻ kẹp hoặc số thẻ đính kèm, dấu hiệu phân biệt v.v...) của từng con đực và con cái, chứng từ nguồn gốc hợp pháp của từng con đực/cái (ví dụ hoá đơn hoặc giấy biên nhận, giấy phép CITES, giấy phép săn bắt v.v...) và những hiểu biết hoặc mối quan hệ về di truyền học trong và giữa các cặp nuôi. 5. Thông tin về đàn hiện có (số lượng, năm tuổi, số con đực hoặc cái và số lượng vật mẫu được nuôi cùng với số lượng động vật nuôi làm giống). 6. Số lượng sinh sản hàng năm. 7. Những bằng chứng nêu rõ số những động vật trên đã được sinh ra và nuôi là thuộc thế hệ thứ 2 (F2) và nêu rõ các biện pháp nuôi và phối giống; hoặc nếu cơ sở chưa sản sinh ra được thế hệ F2 hãy gửi thông tin về cách lai phối giống hiện đã được áp dụng thành công ở những nơi khác. (Trường hợp này không cần phải nêu phương pháp mà trại nuôi áp dụng, mà chỉ cần miêu tả việc ứng dụng cùng một phương pháp mà việc tạo ra sản phẩm F2 là đáng tin cậy của một trại nuôi nào đó). 8. Nêu các chiến lược hoạt động của trại nuôi nhằm tránh tình trạng lai tạo giống sai như lai cận huyết và phương pháp xác định các cặp lai cận huyết để có sửa đổi nếu có. 9. Miêu tả cơ sở vật chất nuôi sinh sản động vật cũng như việc chăm sóc số lượng động vật của đàn hiện có cũng như các đàn sau này. 10. Miêu tả các biện pháp an ninh bảo đảm động vật không thể trốn thoát ra ngoài thiên nhiên cũng như các biện pháp di chuyển chúng an toàn trong trường hợp mua bán chúng hoặc trong trường hợp trại phải đóng cửa. 11. Miêu tả cách quản lý việc lai phối giống cũng như con non, đặc biệt

là: việc sinh sản dự kiến; miêu tả chiến lược tăng con non, kế hoạch thay thế đàn nuôi trong tương lai hoặc kế hoạch mở rộng đàn nuôi và miêu tả chi tiết quá trình sinh sản và phát triển của từng thế hệ vật nuôi trong quá trình nuôi dưỡng trong đó bao gồm cả số phần trăm động vật mẫu được nuôi và sinh sản thành công. 12. Đánh giá những yêu cầu cần thiết nhằm tăng số lượng động vật nuôi và động vật trong tự nhiên. 13. Các loại sản phẩm xuất khẩu (ví dụ: Mẫu vật sống, da, da sống, các bộ phận khác của cơ thể). 14. Miêu tả phương pháp đánh dấu được sử dụng đối với đàn giống và các thế hệ động vật nuôi cũng như các vật mẫu trước khi xuất khẩu. 15. Khi một trại nuôi đã được đăng ký, trại nuôi này hàng năm phải gửi thông tin liên quan tới mục 4, 5, 6, 9, 10, 11 và 13 nêu trên theo yêu cầu của cơ quan thẩm quyền Quản lý trong vòng 1 năm trước đó.

Khi các trại nuôi đáp ứng được các yêu cầu trên, cơ quan thẩm quyền quản lý CITES Việt Nam phối hợp với cơ quan thẩm quyền khoa học tiến hành thẩm tra báo cáo của chủ trại theo đề nghị của Chi cục Kiểm lâm tỉnh, thành. Hiện nay, để giúp người dân tìm đầu ra cho sản phẩm cá sấu nuôi, Cơ quan Thẩm quyền quản lý CITES - Việt Nam sau khi phân tích và tìm hiểu tình trạng của các trại nuôi cá sấu trong nước theo báo cáo của Chi cục Kiểm lâm các tỉnh và các quy định của Công ước CITES như đã nêu trên. Cơ quan Thẩm quyền Quản lý CITES Việt Nam đã xây dựng đề xuất Đăng ký 5 trại nuôi cá sấu nước ngọt xuất khẩu trình lên Ban Thư ký Công ước CITES để có quota xuất khẩu. Đề xuất này hiện đang được Ban Thư ký xem xét. Nếu được đăng ký thì chỉ có 5 trại cá sấu được đề xuất mới có quota xuất khẩu và số lượng xuất khẩu phụ thuộc vào năng lực sinh sản từng năm của các trại nuôi này. Như vậy, rõ ràng là không phải trại nuôi cá sấu sinh sản nào cũng có được phép xuất khẩu. Đối với các trại nuôi sinh trưởng (nuôi vỗ béo) thì chỉ có thể tiêu thụ trong nước. Điều này sẽ không bảo đảm lợi ích cho các hộ nuôi tự phát, vì nhu cầu thịt cá sấu trong nước là rất ít, các sản phẩm làm từ da cá sấu lại quá xa xỉ đối với người dân. Việc tiêu thụ các sản phẩm từ da cá sấu chỉ nhờ vào xuất khẩu và khách du lịch đến Việt Nam thăm quan. Xuất khẩu thì không được vì không có quota. Khách du lịch cũng không dám mua vì sợ sẽ bị tịch thu khi làm thủ tục nhập cảnh vào nước họ do không chứng minh được nguồn gốc hợp pháp của các sản phẩm này.

### 3. Giải pháp

Giải pháp duy nhất của chúng ta hiện nay là tập trung vào lập kế hoạch, xây dựng chiến lược phát triển cho các trại nuôi đã đủ điều kiện đăng ký. Có thể phát triển theo hướng trại vệ tinh, nghĩa là các trại nuôi đã đủ điều kiện đăng ký sẽ cung cấp con non cho các hộ gia đình nuôi gia công và sẽ tiến hành mua lại của các hộ với giá thỏa thuận giữa hai bên. Làm theo cách này, các trại

đã được đăng ký sẽ giảm gánh nặng trong việc quản lý và chăm sóc cá sấu cũng như có cơ hội tốt hơn trong việc phát triển năng lực sinh sản của trại.

Hơn nữa, sẽ tạo công ăn việc làm cho người dân trong vùng cũng như bảo đảm nguồn thu nhập bền vững cho các hộ nhận nuôi gia công. Các hộ nuôi gia công sẽ tránh được những rủi ro và ngày càng yên tâm hơn khi đầu tư vào nghề nuôi cá sấu vì họ chắc chắn rằng sản phẩm đã có đầu ra.

Một vấn đề quan trọng nữa là các trại lớn cần quan tâm đến việc đầu tư vào công nghệ thuộc da, tiến xa hơn nữa là công nghệ nhuộm màu, sản xuất thành phẩm để xuất khẩu vừa chủ động sản xuất vừa tăng giá trị sản phẩm xuất khẩu. Nếu như chúng ta định phát triển ngành công nghiệp nuôi cá sấu dựa trên xuất khẩu da muối và thịt đông lạnh thì lợi nhuận sẽ thấp và luôn ở thế bị động, phải phụ thuộc vào các lái buôn quốc tế có nghề thuộc da cá sấu. Họ sẽ ép giá chỉ mua với giá rất thấp vì biết da muối không thể để lâu. Cần phải thăm dò thị trường, phải mở rộng các kênh tiếp thị và phát triển hợp tác theo kiểu liên doanh trong công nghệ thuộc da và nhuộm màu. Vì đây là hai yếu tố vô cùng quan trọng quyết định sự thành bại của ngành công nghiệp nuôi cá sấu. Chúng ta cần nghiên cứu kỹ thị trường, có định hướng cụ thể cho nghề nuôi cá sấu - một nghề rất phổ biến ở miền Nam - Việt Nam.

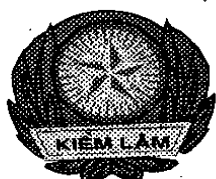
Tiến xa hơn nữa, chúng ta cần nghiên cứu kỹ nhu cầu của thị trường quốc tế và sức cạnh tranh về mặt giá cả cũng như chất lượng sản phẩm của các trại nuôi cá sấu của nước ta với các nước trong khu vực như Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Phillipin và Campuchia. Nhất là so sánh với Thái Lan và Indonesia thì ngành nuôi cá sấu của ta còn rất non trẻ.

Công nghệ thuộc da của ta còn quá thủ công và chất lượng lại kém. Vì vậy, chúng ta không nên phát triển ồ ạt khi chưa có định hướng cụ thể và khi chúng ta còn bị hạn chế trong việc thu thập, phân tích và dự báo thông tin về nhu cầu của thế giới đối với mặt hàng này.

### *Warning about freshwater crocodile farming in Vietnam*

*(Summary)*

Freshwater crocodile (*Crocodylus siamensis*) is a breed at risk to be managed according to CITES. However in practice crocodile farming became a profession of people living in Mekong delta, where this species is regarded as an animal of domestic economy, contributing to increase foreign currency. There are 75 crocodile breeding farms and households registered at provincial forest protection departments. Many problems to be resolved from management view: breeding technic, market, nature protection.♥



# TÌNH HÌNH THỰC HIỆN QUYẾT ĐỊNH 105/2000/QĐ-BNN-KL VỀ NHIỆM VỤ CÔNG CHỨC KIỂM LÂM PHỤ TRÁCH ĐỊA BÀN

NGUYỄN VĂN CUƠNG\*

**T**RONG thời kỳ đổi mới, Đảng và Nhà nước đã ban hành nhiều chủ trương, chính sách và pháp luật, từng bước tạo ra hành lang pháp lý, phát huy dân chủ, huy động nội lực toàn dân cho sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước nói chung và sự nghiệp bảo vệ và phát triển rừng nói riêng.

Tuy nhiên, để phát triển rừng bền vững theo hướng xã hội hoá, ngoài cơ chế chính sách của Nhà nước ưu tiên cho người sống gần rừng, làm nghề rừng, còn phải đổi mới tổ chức quản lý, bảo vệ rừng theo hướng xã hội hoá để động viên sức mạnh vật chất và tinh thần của nhân dân tham gia quản lý, bảo vệ và phát triển rừng. Nhìn lại việc thực hiện trách nhiệm quản lý Nhà nước về rừng của các cấp chính quyền địa phương, nhất là cấp xã đến nay vừa mỏng về tổ chức, vừa yếu về năng lực quản lý Nhà nước và thừa hành Luật Bảo vệ và Phát triển rừng. Công tác tuyên truyền giáo dục về pháp luật nói chung chưa sâu sát, chưa đồng bộ về nội dung, hình thức, phương pháp, nhất là đối với đồng bào vùng sâu vùng xa. Trong khi đó lực lượng Kiểm lâm với chức năng tuyên truyền, vận động nhân dân bảo vệ và xây dựng vốn rừng, kiểm tra, thanh tra việc thi hành pháp luật về rừng, đấu tranh ngăn ngừa những hành vi vi phạm pháp luật về rừng thì lại chưa thật sự bám dân, bám rừng để bảo vệ rừng tận gốc. Trước tình hình đó ngày 17/10/2000, Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành Quyết định 105/2000/QĐ-BNN-KL về nhiệm vụ công chức Kiểm lâm phụ trách địa bàn. Đây là một bước đổi mới về phương thức hoạt động Kiểm lâm khi được phân công về phụ trách địa bàn nhằm thực hiện phương châm: Kiểm lâm gắn với nhân dân, gắn với rừng, bảo vệ rừng tại chỗ.

Sau khi quyết định được ban hành các đơn vị Kiểm lâm trong toàn quốc đã nhận thức được trách nhiệm của mình và khẩn trương rà soát và tham mưu cho các cấp chính quyền tổ chức sắp xếp lại bộ máy văn phòng Chi cục, đội Kiểm lâm cơ động, các Trạm và Hạt Kiểm lâm trực thuộc Chi cục cho phù hợp, đồng thời ưu tiên tăng cường cho Kiểm lâm phụ trách địa bàn xã. Xây dựng các biện pháp tổ chức thực hiện phương án quản lý, bảo vệ rừng cụ thể cho từng địa bàn để chủ động phối kết hợp thực hiện. Xây dựng các đề án để đổi mới tổ chức quản lý, bảo vệ rừng theo hướng xã hội hoá, trình cấp uỷ và chính quyền địa phương phê duyệt. Một vấn đề quan trọng quyết định đến kết quả công tác của Kiểm lâm địa bàn được các Chi cục đặc biệt quan tâm đó là xây dựng tiêu chuẩn Kiểm lâm địa bàn. Công chức Kiểm lâm xuống phụ trách địa bàn phải có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ tốt, có kỹ năng, kỹ thuật nắm vững pháp luật của Nhà nước trong đó đặc biệt quan trọng là Luật Bảo vệ và Phát triển rừng, có phẩm chất đạo đức tốt, có năng

lực tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện Luật Bảo vệ và Phát triển rừng. Ngoài ra các Chi cục còn xây dựng các quy định về mối quan hệ trong công tác của Kiểm lâm địa bàn với UBND xã. Tập huấn nghiệp vụ, chuyên môn trước khi đưa Kiểm lâm về phụ trách địa bàn.

Trong thời gian qua được sự quan tâm giúp đỡ của Chính quyền và cấp uỷ địa phương đã có 52/58 Chi cục Kiểm lâm và 9 Vườn Quốc gia triển khai thực hiện Quyết định 105/2000/QĐ-BNN-KL. Bên cạnh đó còn một số Chi cục Kiểm lâm (Long An, Đồng Tháp, Cần Thơ, Trà Vinh, Sóc Trăng, Hưng Yên) chưa triển khai thực hiện Quyết định 105/2000/QĐ-BNN-KL (do các tỉnh này không có rừng tự nhiên, diện tích rừng của tỉnh chủ yếu là rừng trồng do hộ gia đình và cá nhân tự bỏ vốn đầu tư gây trồng).

Cho đến nay trên toàn quốc đã phân công 3.473 công chức Kiểm lâm về phụ trách địa bàn 4.454 xã. Hiện nay, còn 949 xã có rừng nhưng chưa bố trí công chức Kiểm lâm về phụ trách. Nhiều Chi cục đã rà soát, sắp xếp, tinh giảm bộ máy Văn phòng Chi cục, Hạt, bố trí kiểm nhiệm nhưng vẫn không đủ công chức Kiểm lâm phân công cho địa bàn xã. Thậm chí một số Chi cục đã phải sử dụng lao động hợp đồng để phân công phụ trách địa bàn (Kon Tum, Bình Định, Quảng Ngãi...). Qua một thời gian triển khai thực hiện Quyết định 105/2000/QĐ-BNN-KL bước đầu đạt được một số kết quả: (+) Công tác tuyên truyền pháp luật về lâm nghiệp đã được nâng lên rõ rệt cả về phương pháp, nội dung, thời gian, số lượt người tham gia. (+) Giúp UBND xã xây dựng phương án phòng cháy, chữa cháy rừng cho các khu rừng dễ cháy trong mùa khô, mùa làm nương rẫy. Có lịch và có sự giám sát tại chỗ việc đốt nương làm rẫy của các hộ gia đình trong địa bàn. (+) Ngăn chặn kịp thời các hành vi vi phạm pháp luật về lâm nghiệp và cùng cơ sở xử lý những vụ vi phạm Luật Bảo vệ và Phát triển rừng theo thẩm quyền. (+) Tham mưu cho chính quyền cấp xã xây dựng quy ước, hương ước về bảo vệ rừng theo Thông tư 56/1999/TT-BNN-KL. (+) Theo dõi chặt chẽ diễn biến rừng và đất lâm nghiệp. Trong thời gian tới để tiếp tục tăng cường lực lượng Kiểm lâm phụ trách địa bàn xã chúng tôi đề xuất một số giải pháp sau: (+) Những xã có rừng và đất lâm nghiệp phải có Kiểm lâm phụ trách địa bàn. Các Chi cục Kiểm lâm, các Vườn Quốc gia cần rà soát lại, sắp xếp cho hợp lý các phòng, đội cơ động, các Hạt để ưu tiên đưa Kiểm lâm về phụ trách địa bàn xã thuộc các khu vực I, II, III (khu vực I có 941 xã, khu vực II có 1.928 xã và khu vực III có 1.712 xã). (+) Xây dựng quy chế làm việc và mối quan hệ công tác của Kiểm lâm địa bàn. (+) Thường xuyên bồi dưỡng nghiệp vụ, chuyên môn, năng lực quản lý và đường lối chính sách của Đảng và Chính phủ, đồng thời có kế hoạch đào tạo chuyên môn cho những Kiểm lâm chưa qua đào tạo cao đẳng, Đại học lâm nghiệp và các Đại học khác. Tăng cường giáo dục chính trị, tư tưởng, rèn luyện sức

(\*) Phó Cục trưởng Cục Kiểm lâm.

khỏe để thực hiện tốt 7 nhiệm vụ của công chức Kiểm lâm đã được quy định tại Quyết định 105/2000/QĐ- BNN-KL. (+) Cùng với địa phương từng bước giải quyết cơ sở vật chất, phương tiện làm việc sinh hoạt cho công chức Kiểm lâm địa bàn như phòng làm việc, nơi ăn ở, điện thoại và trợ cấp thêm hàng tháng. Khi Kiểm lâm địa bàn đến làm việc, UBND xã cần tạo điều kiện nơi ở, chăm sóc y tế, thống nhất kế hoạch làm việc. (+) Đề nghị Nhà nước giải quyết kinh phí xây dựng Trạm Kiểm lâm, vì đây là nơi sinh hoạt chính trị, chuyên môn và hành chính của Kiểm lâm địa bàn những cụm xã.

Kiểm lâm là một tỉnh miền núi nằm ở cực bắc của Tổ quốc. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 788.473 ha, trong đó diện tích đất lâm nghiệp là 579.596 ha (chiếm 73% tổng diện tích đất tự nhiên), có hơn 270 km đường biên giới với Trung Quốc. Do đặc điểm địa hình miền núi cao nên địa hình bị chia cắt mạnh, độ dốc lớn, tạo thành các vùng sinh thái khác nhau, có 3 vùng sinh thái đặc trưng đó là: Vùng cao núi đá, vùng cao núi đất và vùng thấp. Điều kiện tự nhiên đã ảnh hưởng sâu sắc đến sản xuất nông nghiệp, đất dành cho trồng lúa vườn cây ăn quả rất ít nên đã ảnh hưởng đến đời sống nhân dân các vùng khác nhau, tỉnh Hà Giang có 22 dân tộc anh em cùng chung sống, mỗi dân tộc có tập quán, một sắc thái văn hoá riêng. Từ đó đã ảnh hưởng không nhỏ đến công tác quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn. Mặc dù vậy, trong thời gian qua lực lượng Kiểm lâm Hà Giang đã không ngừng phấn đấu vươn lên xứng đáng là lực lượng nòng cốt trong công tác quản lý bảo vệ rừng. Thực hiện Nghị định 39/CP của Chính phủ về hệ thống tổ chức và nhiệm vụ, quyền hạn của kiểm lâm và Quyết định số: 409/TCCP-VP ngày 29/5/1993, kiểm lâm Hà Giang đã thường xuyên quan tâm công tác củng cố và xây dựng lực lượng với mục tiêu: Tinh thông về nghiệp vụ, trong sạch về phẩm chất đạo đức, không ngừng nâng cao chuyên môn nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của công tác QLBR. Trong công tác đào tạo bồi dưỡng cán bộ, tới nay toàn lực lượng đã có 35 người có trình độ đại học (chiếm 25%), 100 người có trình độ trung cấp (chiếm 70%).

**Putting into Practice the Resolution No 105/2000/QĐ-BNN-KL about the task of forest protection officers at grassroot level**

(Summary)

In order to strengthen forest protection and forest development in sustainable way, the government has taken various measures. In voluement of local people in forest protection is one of the policies related to socialisation of forestry guideline. For these purposes the Ministry of agriculture and rural development has issued the Decision No 105/2000/QĐ-BNN-KL, dated 17, October, 2000, defining the tasks of forest protection officers at grassroot level.

This paper stated the progress of implementing process of this Decision in the whole country. Up to the present 3473 officers have been assigned the responsibility for forest protection at 4454 communes. The human source is mobilised from the departments of forest protection at different levels, central and provincial, on the basis of rearrangement of organisation. It is enpected that the forest protection at grassroot level will be basically improved.♥

**KIỂM LÂM HÀ GIANG**

**LÀM TỐT CÔNG TÁC QUẢN LÝ, BẢO VỆ RỪNG**

LỆNH XUÂN CUỒNG\*

Hà Giang là một tỉnh miền núi nằm ở cực bắc của Tổ quốc. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 788.473 ha, trong đó diện tích đất lâm nghiệp là 579.596 ha (chiếm 73% tổng diện tích đất tự nhiên), có hơn 270 km đường biên giới với Trung Quốc. Do đặc điểm địa hình miền núi cao nên địa hình bị chia cắt mạnh, độ dốc lớn, tạo thành các vùng sinh thái khác nhau, có 3 vùng sinh thái đặc trưng đó là: Vùng cao núi đá, vùng cao núi đất và vùng thấp. Điều kiện tự nhiên đã ảnh hưởng sâu sắc đến sản xuất nông nghiệp, đất dành cho trồng lúa vườn cây ăn quả rất ít nên đã ảnh hưởng đến đời sống nhân dân các vùng khác nhau, tỉnh Hà Giang có 22 dân tộc anh em cùng chung sống, mỗi dân tộc có tập quán, một sắc thái văn hoá riêng. Từ đó đã ảnh hưởng không nhỏ đến công tác quản lý bảo vệ rừng trên địa bàn. Mặc dù vậy, trong thời gian qua lực lượng Kiểm lâm Hà Giang đã không ngừng phấn đấu vươn lên xứng đáng là lực lượng nòng cốt trong công tác quản lý bảo vệ rừng. Thực hiện Nghị định 39/CP của Chính phủ về hệ thống tổ chức và nhiệm vụ, quyền hạn của kiểm lâm và Quyết định số: 409/TCCP-VP ngày 29/5/1993, kiểm lâm Hà Giang đã thường xuyên quan tâm công tác củng cố và xây dựng lực lượng với mục tiêu: Tinh thông về nghiệp vụ, trong sạch về phẩm chất đạo đức, không ngừng nâng cao chuyên môn nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của công tác QLBR. Trong công tác đào tạo bồi dưỡng cán bộ, tới nay toàn lực lượng đã có 35 người có trình độ đại học (chiếm 25%), 100 người có trình độ trung cấp (chiếm 70%).

Thực hiện tham mưu giúp cấp uỷ, chính quyền địa phương làm tốt công tác quy hoạch, xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên và quản lý chúng theo quy chế quản lý 3 loại rừng. Đó là các khu bảo tồn thiên nhiên: Tây Côn Lĩnh, Phong Quang, Du Già, Mắc Mè, Bát Đại Sơn. Trực tiếp tham gia giao đất, giao rừng cho các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình sử dụng lâu dài vào mục đích lâm nghiệp, tính đến nay tỉnh Hà Giang đã giao được 408.845 ha diện tích đất lâm nghiệp cho các tổ chức, cá nhân, cụ thể: Doanh nghiệp Nhà nước là: 14.213 ha, ban quản lý dự án là 82.596 ha, giao cho 900 tập thể là: 130.179 ha, giao cho hộ gia đình là: 181.857 ha. Tổ chức thực hiện khoán rừng cho cá nhân, hộ gia đình nhóm hộ để bảo vệ rừng được 22.700 ha. Việc giao đất, giao rừng bước đầu đã phát huy tác dụng đạt hiệu quả tốt.

Lực lượng kiểm lâm viên phụ trách địa bàn xã, phường đã làm tốt công tác khuyến lâm, hướng dẫn các hộ nông dân đưa đất lâm nghiệp được giao vào sử dụng có hiệu quả. Vừa trồng rừng vừa bảo vệ và chăm sóc vườn hộ, từng bước xã hội hoá nghề rừng, thu hút đông đảo quần chúng nhân dân tham gia vào trồng rừng, nhận khoán bảo vệ, chăm sóc rừng... gắn lợi ích nghề rừng với lợi ích kinh tế hộ gia đình. Tham mưu cho chính quyền các cấp về củng cố lực lượng quản chúng bảo vệ rừng. Đến nay, đã thành lập được 191 Ban Lâm nghiệp/191 xã phường. Tuyển chọn và bồi dưỡng 191 cán bộ lâm nghiệp xã, phường. Từ cấp huyện đến cấp xã đều đã thành lập ban chỉ đạo PCCCR. Toàn tỉnh đã thành lập được 915 tổ, đội PCCCR, lực lượng này được tổ chức huấn luyện nghiệp vụ, lực lượng quản chúng bảo vệ rừng đã phát huy được vai trò, góp phần cùng lực lượng kiểm lâm ngăn chặn hành vi phá rừng. Trong những năm qua với những giải pháp hữu hiệu, lực lượng kiểm lâm tỉnh Hà Giang đã hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ QLBR trên địa bàn góp phần nâng độ che phủ rừng từ 29,05% năm 1992 lên 36,1% năm 1999.♥

(\*) Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm Hà Giang.

**MỘT SỐ  
VẤN ĐỀ  
VỀ**

# **KHÔI PHỤC VƯỜN QUỐC GIA U MINH THƯỢNG SAU CHÁY RỪNG**

**NGUYỄN QUANG DUONG\***

**T**HỰC hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Công văn số 73/TB-VPCP ngày 23/5/2002 của Văn phòng Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phối hợp cùng Ủy ban Nhân dân tỉnh Kiên Giang đã tổ chức hội thảo khoa học để thảo luận dự thảo về những nội dung của Dự án khôi phục, xây dựng và bảo vệ Vườn Quốc gia U Minh Thượng sau trận cháy rừng tháng 3-4/2002 vừa qua. Mục tiêu của cuộc hội thảo là thảo luận về các kết quả điều tra, nghiên cứu, đánh giá bước đầu về hiện trạng của Vườn Quốc gia U Minh Thượng sau trận cháy rừng; thảo luận về các cơ sở khoa học cho việc đề xuất các nguyên tắc và giải pháp để khôi phục hệ sinh thái rừng tràm, phòng cháy chữa cháy rừng và phát triển vùng đệm của Vườn Quốc gia U Minh Thượng. Cụ thể:

U Minh Thượng là Vườn Quốc gia thuộc hệ thống các khu rừng đặc dụng của Việt Nam, đã được Thủ tướng Chính phủ ra quyết định thành lập (Quyết định số 11/2002/QĐ-TTg ngày 14/1/2002). Mọi hoạt động của Vườn Quốc gia U Minh Thượng phải tuân theo cơ chế quản lý rừng đặc dụng ban hành theo Quyết định số 8/2001/QĐ-TTg ngày 11/1/2001 của Thủ tướng Chính phủ. Do đó, việc khôi phục Vườn Quốc gia sau khi cháy cần phải được tiến hành một cách thận trọng và có cơ sở khoa học nhằm bảo tồn và phát triển giá trị độc đáo của hệ sinh thái rừng tràm của Việt Nam.

**Hiện trạng rừng:**

(+) Diện tích tự nhiên vùng lõi của Vườn Quốc gia U Minh Thượng: 8.038 ha; (+) Diện tích bị cháy: 3.212 ha; (+) Tổng diện tích rừng tràm của Vườn Quốc gia: 4.216 ha, trong đó, diện tích rừng bị cháy: 2.703 ha, rừng còn lại không bị cháy: 1.513 ha. (+) Diện tích đất có than bùn trước khi cháy: 2.901 ha, diện tích đất có than bùn cháy hoàn toàn: 194 ha, diện tích đất có than bùn còn lại sau cháy: 2.707 ha, trong đó: Đất có than bùn hoàn toàn không bị cháy: 601 ha, diện tích đất có than bùn bị cháy một phần: 2.106 ha.

Các nguyên tắc, giải pháp khôi phục hệ sinh thái rừng tràm, phòng chữa cháy rừng, phát triển vùng đệm Vườn Quốc gia U Minh Thượng.

**Nguyên tắc khôi phục rừng tràm sau cháy:** Qua theo dõi, sau 2 tháng cháy rừng, rừng tràm đã tái sinh được 46% diện tích, từ kinh nghiệm nhiều năm cho thấy khôi phục rừng tràm bằng phương thức tái sinh tự nhiên là

chính, chỉ tiến hành sạ hạt tràm bằng nguồn tại chỗ ở những nơi không có tái sinh tự nhiên. Duy trì diễn thế tự nhiên của hệ thực vật ở những nơi trước đây không có tràm. Không thu dọn cây ngã, đổ, đặc biệt ở những nơi có tái sinh tự nhiên. Tiếp tục

theo dõi quá trình tái sinh tự nhiên cho đến hết mùa mưa năm 2002 và trong thời gian tiếp theo, đồng thời bố trí thí nghiệm để có cơ sở khoa học quyết định các giải pháp kỹ thuật hợp lý.

**Nguyên tắc phòng và chữa cháy rừng tràm:** Với phương châm phòng cháy là chính, giải pháp chủ yếu là duy trì độ ẩm hợp lý cho than bùn trong suốt mùa khô. Tu bổ hệ thống các kênh và đê hiện có, làm cống điều tiết nước, thiết lập hệ thống chứa nước và cung cấp nước, đồng thời nghiên cứu hệ thống kênh mương, biện pháp chữa cháy để nhanh chóng dập tắt đám cháy khi xảy ra, không để xảy ra cháy lớn. Nghiên cứu giới hạn chịu mặn của rừng tràm để có giải pháp thích hợp trong công tác chữa cháy rừng. Thực hiện ký kết thỏa ước giữa Vườn Quốc gia U Minh Thượng và cộng đồng dân cư địa phương trong việc bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng. Đầu tư trang thiết bị dự báo cháy và chữa cháy kết hợp giữa thô sơ, hiện đại. Đào tạo huấn luyện kỹ năng chữa cháy cho địa phương.

**Phát triển vùng đệm:** Tập trung đầu tư xây dựng các công trình thủy lợi và hệ thống điện để phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của nhân dân. Xây dựng các mô hình sản xuất và chuyển giao kỹ thuật cho nông dân. Tăng cường tuyên truyền, giáo dục môi trường tại Vườn Quốc gia U Minh Thượng, về pháp luật, ý thức bảo vệ rừng cho cộng đồng dân cư vùng đệm. Trên cơ sở đó, Bộ Nông nghiệp và PTNT giao cho các cơ quan chuyên môn tiếp tục phối hợp với tỉnh Kiên Giang xây dựng Dự án đầu tư khôi phục, xây dựng bảo vệ Vườn Quốc gia U Minh Thượng và Dự án đầu tư phát triển vùng đệm Vườn Quốc gia U Minh Thượng.

## ***Some problems on restoration of Uminbthuong National Park after fire***

*(Summary)*

(+) Restoration of melaleuca forest should be basically realized in way of natural regeneration. (+) For fire control the principle is "Prevention is more important than putting out fire". For these purposes the main measure is to keep a necessary moisture content permanently existing in the peat layer under melaleuca forest. (+) It is necessary to improve socio-economic status and knowledge on environment for the people, living in and around forests, in buffer zone of National Park, involving them in forest protection.♥

(\*) Phó Cục trưởng Cục Phát triển Lâm nghiệp.



# CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC HẠ GIÁ THÀNH

## TRỒNG SẢN XUẤT LÚA XUẤT KHẨU Ở ĐBSCL

TRÌNH QUANG KHƯƠNG, PHẠM SỸ TÂN

**G**IEO sạ thẳng với mật độ dày (200-250 kg/ha) là tập quán phổ biến của nông dân Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Điều này có hai bất lợi là tốn hạt giống nhiều và dễ nhiễm sâu bệnh (Tân và ctv, 1998; Tân, 2000). Sạ hàng bằng công cụ sạ hàng cải tiến của IRRI không chỉ tiết kiệm lượng giống mà còn giảm thiểu đổ ngã, giảm lượng phân bón và gia tăng năng suất lúa có ý nghĩa (Hiraoka & ctv 1999). Sạ hàng với mật độ 75 hoặc 125 kg lúa giống/ha, đã giảm đi một lượng phân bón đáng kể so với sạ vãi ở mật độ 200 kg lúa giống/ha (Tân và ctv, 1998; Tân, 2000). Trong các biện pháp quản lý cây trồng thì khâu làm đất, quản lý cỏ dại là hai yếu tố có ảnh hưởng lớn đến năng suất lúa và chất lượng sản phẩm. Ruộng lúa của nông dân thường có nhiều cỏ, dẫn đến khi thu hoạch lúa bị lẫn nhiều hạt cỏ và làm giảm chất lượng gạo khi tiêu thụ nội địa và xuất khẩu. Để đánh giá thêm về hiệu quả của sạ thưa theo hàng trong các điều kiện trực bùn và trừ cỏ khác nhau, thí nghiệm "Các biện pháp kỹ thuật canh tác hạ giá thành trong sản xuất lúa xuất khẩu ở ĐBSCL" được thực hiện tại Viện Lúa ĐBSCL, Ô Môn, Cần Thơ.

### I. Vật liệu và phương pháp thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo thể thức đầy phụ với 3 lần lặp lại. Đầy dọc gồm 2 phương pháp làm đất: Không trực bùn ( $M_1$ ) và có trực bùn ( $M_2$ ) kết hợp với 2 biện pháp phòng trừ cỏ dại là: Xịt thuốc cỏ Sofit ở giai đoạn 2-3 ngày sau sạ, các giai đoạn sau làm cỏ tay hai lần ( $W_1$ ) và không làm cỏ ( $W_0$ ). Đầy ngang là 3 mật độ gieo sạ: Sạ vãi 200 kg/ha (SV200), sạ hàng 75 kg/ha (SH75) và sạ hàng 125 kg/ha (SH125).

### II. Kết quả - thảo luận

**a) Số bông/m<sup>2</sup> và số hạt chắc/bông:** Kết quả thí nghiệm trong 2 vụ Đông xuân 2000-2001 (ĐX 00-01) và Hè thu 2001 (HT-01) (bảng 1) với mật độ sạ và biện pháp quản lý khác nhau có số bông/m<sup>2</sup> và số hạt chắc/bông khác biệt rõ rệt. Lô trực bùn có số bông/m<sup>2</sup> và số hạt chắc/bông cao hơn lô không trực bùn. Lô có cả trực bùn và làm cỏ thu được số bông/m<sup>2</sup> và số hạt chắc/bông cao nhất ở cả 2 vụ. Trong khi đó lô không trực bùn và không làm cỏ số bông/m<sup>2</sup> và số hạt chắc/bông đạt thấp nhất.

Giữa các mật độ sạ thì số bông/m<sup>2</sup>, và số hạt

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của việc trực bùn, quản lý cỏ và phương pháp gieo sạ đến các thành phần năng suất lúa vụ ĐX 00-01 và HT-01**

| Phòng trừ cỏ dại       | Mật độ sạ | Số bông/m <sup>2</sup> |      |                |      | Số hạt chắc/bông |     |                |     | Năng suất lúa (tấn/ha) |       |                |       |
|------------------------|-----------|------------------------|------|----------------|------|------------------|-----|----------------|-----|------------------------|-------|----------------|-------|
|                        |           | Trực bùn               |      | Không trực bùn |      | Trực bùn         |     | Không trực bùn |     | Trực bùn               |       | Không trực bùn |       |
|                        |           | ĐX                     | HT   | ĐX             | HT   | ĐX               | HT  | ĐX             | HT  | ĐX                     | HT    | ĐX             | HT    |
| Làm cỏ                 | SH75      | 384                    | 283  | 368            | 311  | 58               | 42  | 55             | 34  | 6,14                   | 3,25  | 5,60           | 2,88  |
|                        | SH125     | 452                    | 379  | 403            | 358  | 52               | 34  | 54             | 34  | 6,39                   | 3,56  | 6,00           | 3,16  |
|                        | SV200     | 529                    | 491  | 469            | 489  | 40               | 23  | 42             | 22  | 5,86                   | 3,17  | 5,49           | 2,98  |
| Không làm cỏ           | SH75      | 348                    | 278  | 307            | 188  | 54               | 39  | 55             | 30  | 5,23                   | 3,08  | 4,69           | 1,48  |
|                        | SH125     | 395                    | 333  | 346            | 256  | 50               | 37  | 53             | 30  | 5,47                   | 3,33  | 5,09           | 2,20  |
|                        | SV200     | 487                    | 501  | 403            | 414  | 37               | 23  | 39             | 20  | 5,04                   | 2,97  | 4,35           | 1,95  |
| LSD (5%)(BPCT)         |           | 18,0                   | 40,0 | 18,0           | 40,0 | 3,0              | 3,6 | 3,0            | 3,6 | 0,135                  | 0,135 | 0,135          | 0,135 |
| LSD (5%) (MĐsạ)        |           | 15,6                   | 34,7 | 15,6           | 34,7 | 2,6              | 3,2 | 2,6            | 3,2 | 0,117                  | 0,117 | 0,117          | 0,117 |
| LSD (5%) (BPCT x MĐsạ) |           | 31,2                   | ns   | 31,2           | ns   | 5,2              | ns  | 5,2            | ns  | 0,233                  | 0,234 | 0,233          | 0,234 |

**Ghi chú:** ns: khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

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

# MÔ HÌNH

**BẢNG 2. Lợi nhuận do áp dụng các biện pháp canh tác khác nhau trong 2 vụ ĐX00-01) và HT-01**

| Chi phí   | Sạ hàng 75 kg/ha (1000đ) |                              | Sạ hàng 125 kg/ha (1000đ) |                              | Sạ vãi 200 kg/ha (1000đ) |                              |
|-----------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|
|           | Trục bùn, làm cỏ         | Không trục bùn, không làm cỏ | Trục bùn, làm cỏ          | Không trục bùn, không làm cỏ | Trục bùn, làm cỏ         | Không trục bùn, không làm cỏ |
| ĐX        |                          |                              |                           |                              |                          |                              |
| Tổng thu  | 9.210                    | 7.035                        | 9.585                     | 7.635                        | 8.790                    | 6.525                        |
| Tổng chi  | 4.078                    | 3.152                        | 4.217                     | 3.166                        | 4.278                    | 3.465                        |
| Lợi nhuận | 5.132                    | 3.903                        | 5.368                     | 4.469                        | 4.512                    | 3.060                        |
| HT        |                          |                              |                           |                              |                          |                              |
| Tổng thu  | 4.875                    | 2.222                        | 5.340                     | 3.300                        | 4.755                    | 2.925                        |
| Tổng chi  | 4.117                    | 3.190                        | 4.282                     | 3.362                        | 4.362                    | 3.505                        |
| Lợi nhuận | 758                      | -968                         | 1.058                     | -62                          | 393                      | -580                         |

*Ghi chú: Tính giá lúa 1500 đồng/kg.*

chắc/bông luôn luôn trái ngược nhau, sạ dày cho số bông/m<sup>2</sup> cao, nhưng số hạt chắc/bông đạt thấp ở cả 2 vụ ĐX00-01 và HT-01, khi sạ thưa số hạt chắc/bông cao, nhưng số bông/m<sup>2</sup> đạt thấp và ngược lại.

**b) Năng suất lúa:** Kết quả về năng suất (NS) được trình bày trong bảng 2 cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về NS giữa các biện pháp canh tác. Lô có trục bùn và làm cỏ, sạ hàng ở mật độ 125 kg giống/ha, cho NS cao nhất trong cả 2 vụ (ĐX 00-01) và (HT-01), thứ tự đạt 3,56 và 6,39 tấn/ha, cao hơn so với sạ vãi ở mật độ 200 kg giống/ha, thứ tự đạt 3,17 và 5,86 tấn/ha. Khi không trục bùn và không làm cỏ, NS lúa rất thấp, thấp hơn nhiều so với lô có trục bùn trong cả 3 mật độ sạ. Trong điều kiện có trục cỏ và trục bùn thì sạ hàng 75 kg giống/ha cho NS cao hơn sạ vãi 200 kg/ha. Nhưng khi ruộng không được làm cỏ, không trục bùn thì sạ vãi 200 kg/ha cho NS cao hơn sạ hàng 75 kg/ha.

Giữa các mật độ sạ, sạ hàng 125 kg/ha cho kết quả tốt nhất. Quản lý cây trồng tốt, sạ vãi 200 kg giống/ha đạt NS lúa thấp hơn sạ hàng 75 kg/ha. Dưới điều kiện quản lý kém, sạ vãi 200 kg/ha cho NS lúa cao hơn sạ hàng 75 kg/ha. Cùng một mật độ sạ, quản lý cỏ dại tốt NS lúa thu được cao hơn từ 0,3-1,65 t/ha so với quản lý cỏ dại kém. Điều này một lần nữa khẳng định trong canh tác lúa sạ ướt, biện pháp trục bùn và vấn đề phòng trừ cỏ dại rất quan trọng để nâng cao NS lúa.

**c) Hiệu quả kinh tế do áp dụng các biện pháp canh tác khác nhau trong vụ ĐX00-01 và HT-01:**

Từ những kết quả thí nghiệm thu được ở trên và căn cứ vào quá trình đầu tư các biện pháp canh tác khác nhau kết quả tính toán cho thấy: Hiệu quả do áp dụng những tiến bộ kỹ thuật mới làm gia tăng năng suất lúa và hạ giá thành sản phẩm. Ở nghiệm thức sạ hàng 125

kg lúa giống/ha kết hợp với làm cỏ và trục bùn cho hiệu quả kinh tế cao nhất cụ thể: Vụ HT-01 lãi 1.058.000 đồng/ha và ĐX00-01 lãi 5.368.000 đồng/ha. Sạ 75 kg lúa giống/ha với không làm cỏ và không trục bùn cho hiệu quả thấp nhất. Sạ thưa 75 kg giống/ha, nếu không trục bùn và không làm cỏ, hiệu quả kinh tế thấp hơn so với sạ vãi 200 kg lúa giống/ha (bảng 2).

## III. Kết luận

Kết quả thí nghiệm cho thấy sạ hàng ở mật độ 125 kg/ha là mật độ được chấp nhận đối với lúa sạ ướt ở ĐBSCL. Trong điều kiện làm đất, trục bùn, san phẳng ruộng tốt và có trục cỏ triệt để thì mật độ sạ hàng 75 kg/ha cũng có thể khuyến cáo để tiết kiệm hạt giống.

Sạ thưa và không trục bùn, cỏ dại trở nên trầm trọng hơn và làm giảm năng suất lúa rất lớn. Trong điều kiện canh tác sạ thưa có trục bùn và diệt cỏ tốt hiệu quả kinh tế cao hơn sạ dày.

## *Cultivation measures for reducing first cost of exported rice in the Mekong delta*

*(Summary)*

The results revealed that row seeding can be applied for the direct seeding rice in Mekong Delta of Vietnam to reduce the seed rates up to 50% of the present rate of seeding. Under good crop management practices seed rate can be reduced down to 75 kg/ha by row seeding without reduction in grain yield. But under poor crop management seed rates at lower than 125 kg/ha yield reduction was occurred. Row seeding at the rates of 75-125 kg/ha can be recommended for the farmers in the Mekong delta of Vietnam.♥

# QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ SÂU HẠI TỔNG HỢP CHO MỘT SỐ GIỐNG LÚA XUẤT KHẨU

PHAN THỊ BÈN, LƯƠNG THỊ PHƯƠNG, HOÀNG ĐỨC CÁT,  
TRẦN THỊ MỘNG QUYÊN, PHẠM GIANG NAM, LƯƠNG MINH CHÂU

CỜ đây, phòng trừ sâu hại tổng hợp cho cây lúa thông qua hàng loạt các quy trình đã được thực hiện tương đối phổ biến. Tuy nhiên, các quy trình này được thực hiện trong điều kiện các giống lúa đang gieo cấy trên đồng ruộng đều có khả năng kháng hoặc hơi kháng sâu, chứ chưa có một quy trình phù hợp cho các giống lúa trong bộ giống xuất khẩu thường có phản ứng từ nhiễm đến rất nhiễm sâu rầy.

Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu nhằm xác định quy trình thích hợp và có hiệu quả kinh tế cao nhất cho từng nhóm giống (hơi kháng, nhiễm rất nhiễm sâu bệnh).

## I. Vật liệu và phương pháp

Bố trí thí nghiệm: theo kiểu khối hoàn toàn ngẫu nhiên, 3 lần nhắc lại trong 2 vụ: Hè thu 2001 và Đông xuân 01-02. Mỗi nghiệm thức được gieo sạ lúa trong ô 30 m<sup>2</sup> bằng công cụ sạ hàng với mật độ 100 kg/ha, so với đối chứng nông dân sạ lan 200 kg/ha.

Các giống tham gia thí nghiệm gồm có: Nhóm hơi kháng: OM1490; nhóm nhiễm: OM2031, ĐS 20, VNĐ95-20; nhóm lúa thơm: MTL250.

Liều lượng phân bón sử dụng như sau:

Đông xuân: 100N - 40P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 30K<sub>2</sub>O; hè thu: 80N - 40P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 30K<sub>2</sub>O. Nghiệm thức: Trừ nghiệm thức đối chứng theo nông dân được sạ lan 200 kg/ha, các nghiệm thức áp dụng các quy trình IPM đều áp dụng sạ hàng 100 kg/ha, bón phân cân đối, làm đất kỹ, vệ sinh đồng ruộng, chủ động tưới tiêu hoàn chỉnh, chỉ khác nhau về thời điểm xử lý thuốc trừ sâu như sau:

1. Đối chứng theo nông dân: Sạ lan 200 kg/ha, xử lý khi thấy có sâu rầy.
2. Không phun thuốc trước 40 ngày sau sạ
3. Phun thuốc từ giai đoạn cây lúa có 4 lá
4. Phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ
5. Xử lý hạt giống với Regent 5 SC
6. Không phun thuốc trừ sâu.

## II. Kết quả và thảo luận

Trong điều kiện canh tác theo quy trình IPM như sạ hàng thưa 100 kg/ha, bón phân cân đối, hợp lý, điều chỉnh tưới tiêu, nhưng vì

điều kiện giống nhiễm và thời tiết thuận lợi, nên sâu bệnh đã phát triển mạnh trên mọi nghiệm thức. Chính vì vậy, đa số các nghiệm thức đều phải áp dụng thuốc trừ sâu bệnh.

(+) Trên giống nhiễm sâu hại như OM2031, VNĐ95-20: Rầy nâu, sâu cuốn lá và sâu đục thân bộc phát mạnh. Mật số phát triển cao nhất trên nghiệm thức không xử lý thuốc suốt vụ và đối chứng xử lý theo nông dân. Mật số sâu đục thân được ghi nhận 32 con/m<sup>2</sup> bộc phát trong lô đối chứng theo nông dân chỉ sau 2 lần phun thuốc sớm, khác biệt rất cao so với các nghiệm thức khác. Phun thuốc nhiều lần theo quy trình của nông dân trên giống nhiễm sâu, tuy có hiệu quả trừ sâu cuốn lá, sâu đục thân lúc đầu nhưng sau đó lại gây bộc phát rầy nâu và sâu cuốn lá vẫn không giảm vào lúc 65 và 75NSS (5 sâu cuốn lá/m<sup>2</sup> và 128 rầy nâu/m<sup>2</sup>). Trên nền ruộng đã ứng dụng đầy đủ các bước của quy trình IPM, các nghiệm thức phun thuốc từ giai đoạn cây lúa có 4 lá, không phun thuốc trước 40NSS, xử lý hạt giống với regent 5SC đều cũng không ngăn chặn được rầy nâu phát triển vào 75NSS. Chỉ có nghiệm thức phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ đã làm giảm mật số sâu hại có ý nghĩa thống kê (bảng 1).

+ Trên giống hơi kháng OM 1490, khi đã áp dụng kỹ thuật canh tác theo quy trình IPM thì cây lúa có khả năng chịu đựng mật số rầy nâu trên các nghiệm thức không xử lý thuốc trước 40 ngày sau sạ, xử lý hạt và phun khi đến ngưỡng phòng trừ vào giai đoạn 35 NSS.

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của các quy trình phòng trừ sâu hại đến mật số sâu hại**

| Nghiệm thức                             | Sâu đục thân 35 NSS | Sâu cuốn lá 65 NSS | Rầy nâu 75 NSS |
|-----------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| Đối chứng theo nông dân                 | 32,0 a              | 5,00 b             | 128,00 ab      |
| Không phun thuốc trước 40 NSS           | 0,67 b              | 2,00 d             | 158,67 ab      |
| Phun thuốc từ giai đoạn cây lúa có 4 lá | 0,67 b              | 2,00 d             | 135,00 a       |
| Phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ     | 0,33 b              | 1,67 e             | 106,00 a       |
| Xử lý hạt giống với regent 5SC          | 0,00 b              | 2,67 c             | 155,67 ab      |
| Không phun thuốc trừ sâu                | 0,33 b              | 6,00 a             | 261,00 b       |
| CV(%)                                   | 28,60               | 50,60              | 44,30          |

# MÔ HÌNH

Số lần phun thuốc cũng giảm bớt chỉ còn 1-2 lần/vụ trên các nghiệm thức so với 3 lần phun của nghiệm thức đối chứng (phun theo nông dân) do sạ dày tạo điều kiện cho sâu bệnh tấn công.

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của quy trình phòng trừ sâu hại đến mật số sâu hại (con/m<sup>2</sup>) trên giống OM1490**

| Nghiệm thức                             | Rầy nâu 35 NSS | Sâu cuốn lá 60 NSS | Sâu đục thân 55 NSS |
|-----------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Đối chứng theo nông dân                 | 58,33 ab       | 11,10 ab           | 0,00 b              |
| Không phun thuốc trước 40 NSS           | 148,67 ab      | 6,60 c             | 1,00 b              |
| Phun thuốc từ giai đoạn cây lúa có 4 lá | 34,00 b        | 7,41 bc            | 1,67 b              |
| Phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ     | 125,67 ab      | 6,91 c             | 4,67 a              |
| Xử lý hạt giống với regent 5SC          | 113,67 ab      | 5,20 c             | 1,00 b              |
| Không phun thuốc trừ sâu                | 182,00 a       | 11,67 a            | 0,67 b              |
| CV(%)                                   | 57,4           | 26,00              | 91,90               |

Cho nên đến 45NSS thì mật số rầy nâu trên các quy trình không khác biệt có ý nghĩa thống kê, tuy nhiên có giảm so với đối chứng không phun thuốc. Nhưng sau đó sâu đục thân bộc phát vào 55NSS, và cần phải phun thuốc vào 60NSS trên các nghiệm thức (ngoại trừ nghiệm thức xử lý hạt giống). Như vậy một lần phun thuốc đúng lúc khi đến ngưỡng phòng trừ cũng có hiệu quả như nhiều lần phun theo nông dân (bảng 2).

**Trên giống lúa thơm MTL250:** Tuy đã gieo sạ với quy trình quản lý dịch tổng hợp như sạ hàng, bón phân cân đối, điều chỉnh tưới tiêu... nhưng sâu bệnh vẫn bộc phát trên giống lúa thơm MTL 250, nhất là sâu cuốn lá vào giai đoạn 35-45 NSS. Kết quả ghi nhận phun thuốc sâu 2-3 lần/vụ trên các nghiệm thức thí nghiệm đều cho thấy: Chỉ có nghiệm thức phun khi tới ngưỡng phòng trừ là quy trình cho hiệu lực trừ sâu cao nhất. Phun thuốc muộn quá trên các nghiệm thức không phun thuốc trước 40NSS đã không ngăn chặn được các đợt rầy nâu và sâu cuốn lá gây hại nặng vào 45NSS.

Một yếu tố quan trọng góp phần làm bộc phát sâu hại trên các lô thí nghiệm là do phun thuốc trừ sâu không hợp lý đã ảnh hưởng đến mật số sinh vật có ích như nhện, bọ xít mù, kiến ba khoang...

Trên các giống lúa nhiễm sâu hại (OM2031, ĐS20), càng phun thuốc nhiều lần thì hệ thiên địch càng kém phát triển nên mật số thấp và gần như không khác biệt nhau so với đối chứng phun theo nông dân. Xử lý thuốc Regent 5SC trước khi gieo thì ít ảnh hưởng đến thiên địch trên các giống MTL 250, VNĐ95-20. Các nghiệm thức không phun thuốc trong vòng 40 ngày đầu sau sạ và phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ đã giúp cho hệ

thiên địch phát triển trên giống hơi kháng OM1490 tương tự nghiệm thức không phun thuốc trừ sâu.

**(+) Về năng suất:** Các giống lúa OM2031, MTL250 cho năng suất thường không có khác biệt giữa các quy trình. Tuy nhiên đối với VNĐ 95-20, OM1490 cũng có vài quy trình cao hơn có ý nghĩa thống kê như phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ hay xử lý hạt giống. Năng suất biến thiên từ 2,0 đến 3,5 tấn/ha trong vụ hè thu, và 3,6 - 7,3 tấn/ha trong vụ đông xuân, vẫn cao hơn đối chứng không phun. Năng suất bình quân của quy trình áp dụng IPM trên cơ sở phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ đã đạt mức cao nhất 4,79 tấn/ha.

Khác biệt lớn nhất giữa các nghiệm thức là chi phí về nông dược và công lao động. Các nghiệm thức áp dụng theo quy trình IPM đều giảm được chi phí giống và thuốc trừ sâu, do đó giảm được giá thành so với nghiệm thức theo tập quán của nông dân. Do chi phí thuốc trừ sâu cao mà năng suất lại thấp nên không có hiệu quả khi trồng giống OM2031. Ngoài ra, giống này lại nhiễm bệnh cháy lá rất nặng. Đối với nhóm giống nhiễm (ĐS20, VNĐ95-20, MTL250) thì quy trình xử lý thuốc trừ sâu khi đến ngưỡng phòng trừ đã mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất với hệ số biến thể B/C = 0,55 - 1,83 (B: lãi, C: chi phí sản xuất). Đối với giống hơi kháng như OM1490 thì hiệu quả kinh tế được ghi nhận cao nhất khi áp dụng quy trình không phun thuốc trừ sâu trong vòng 40 ngày đầu sau sạ (hệ số B/C = 1,23) và phun khi đến ngưỡng phòng trừ (hệ số B/C = 1,26), nhưng để

**BẢNG 3. Hiệu quả kinh tế của các quy trình phòng trừ tổng hợp trên các giống lúa (triệu đồng)**

| Nghiệm thức                             | Giống nhiễm ĐS20 |         |           | Giống hơi kháng OM1490 |         |           |
|-----------------------------------------|------------------|---------|-----------|------------------------|---------|-----------|
|                                         | Chi phí (C)      | Lãi (B) | Hệ số B/C | Chi phí (C)            | Lãi (B) | Hệ số B/C |
| Đối chứng theo nông dân                 | 5,791            | 0,209   | 0,036     | 6,706                  | 6,149   | 0,916     |
| Không phun thuốc trước 40 NSS           | 5,223            | 1,827   | 0,349     | 5,862                  | 7,218   | 1,231     |
| Phun thuốc từ giai đoạn cây lúa có 4 lá | 5,223            | 1,677   | 0,321     | 5,986                  | 5,669   | 0,947     |
| Phun thuốc khi đến ngưỡng phòng trừ     | 5,223            | 2,877   | 0,550     | 5,862                  | 7,413   | 1,264     |
| Xử lý hạt giống với regent 5SC          | 5,263            | 2,545   | 0,483     | 6,002                  | 7,198   | 1,199     |
| Không phun thuốc trừ sâu                | 4,265            | 0,327   | 0,076     | 5,722                  | 5,048   | 0,882     |

hạn chế sử dụng thuốc trừ sâu, nên khuyến cáo việc áp dụng quy trình không phun thuốc trừ sâu trong vòng 40 ngày đầu sau sạ.

## III. Kết luận

Các quy trình quản lý dịch hại tổng hợp IPM như áp dụng sạ hàng 100 kg/ha, bón phân cân đối, sử dụng thuốc hoá học khi cần thiết đã mang lại kết quả như giảm giá thành sản xuất, giảm áp lực sâu hại, bảo vệ nguồn sinh vật có ích trên đồng ruộng và có hiệu quả kinh tế cao hơn hẳn so với áp dụng theo tập quán của nông dân.

Đối với những giống bị nhiễm nặng, việc áp dụng quy trình phun thuốc trừ sâu khi đến ngưỡng phòng trừ đã cho hiệu quả kinh tế cao nhất nhờ khả năng bảo vệ thiên địch, hiệu lực trừ sâu cao khi áp dụng thuốc đúng lúc, giảm chi phí thuốc trừ sâu. Đối với giống lúa hơi kháng nhờ có khả năng chịu đựng cao, nhất là đối với sự gây hại của sâu đục thân, sâu cuốn lá, cho nên quy trình không phun thuốc trừ sâu trong vòng 40 ngày đầu sau sạ đã mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn các nghiệm thức khác.

## *Integrated Pest Management for exporting rice varieties*

*(Summary)*

The procedure of integrated pest management on exporting rice varieties which are very susceptible to insect pests included row seeding of 100 kg/ha, balanced fertilization, when-needed application of pesticides was the best method to control rice insects, decrease the cost of production, protect the natural enemies and get highest economic efficiency. In the case of very susceptible rice varieties, insecticide application could not avoided due to the pressure of insect pests and diseases outbreak. Resultly, application of IPM with insecticide use when coming up to control threshold was most efficient for exporting-susceptible rice varieties as OM2031, VND95-20, MTL250, DS20. No early spraying of insecticide from 0 to 40 days after sowing was the best for moderately resistant rice variety as OM1490.♥

## XÁC ĐỊNH MỨC NĂNG LƯỢNG...

*(Tiếp theo trang 500)*

tiêu tốn thức ăn và lượng ăn vào giảm theo sự tăng của năng lượng. Không có sự khác nhau về tỷ lệ nuôi sống.

Khối lượng cơ thể 49 ngày của các lô 1,2,3,4 không có sự khác nhau khi ăn khẩu phần có các mức năng lượng khác nhau và cùng mức lisin là 0,313% McalME(kg).

Khối lượng cơ thể các lô 5,6,7,8 có sự khác nhau khi ăn khẩu phần có các mức năng lượng khác nhau nhưng có cùng mức lisin 0,344% McalME (kg).

Như vậy, ở giai đoạn 22-49 ngày tuổi, khi nhiệt độ môi trường cao, khối lượng cơ thể gà đạt cao nhất khi ăn khẩu phần có mức năng lượng là 3300 Kcal và mức lisin là 0,344%/McalME (kg).

Tỷ lệ nuôi sống không có sự khác nhau nhưng nhìn chung thấp, bình quân là 93,1% cho giai đoạn kết thúc.

**b) Đáp ứng chống nóng ở gà khi sử dụng lượng phốt pho 0,35% Pav và 0,55% Pav:** Trong nội dung này chúng tôi bố trí 2 lô thí nghiệm giai đoạn 1-28 ngày gà ăn cùng một khẩu phần, song đến giai đoạn 29-42 ngày tuổi, 1 lô dùng 0,35% Pav là 1 lô dùng 0,55% Pav. Kết quả cho thấy khối lượng cơ thể ở 2 thời điểm 8 ngày tuổi (lúc bắt đầu ăn thức ăn thí nghiệm) và 42 ngày (lúc kết thúc thí nghiệm) của 2 lô sự sai khác không đáng kể (28 ngày tuổi lô 1 là 1199,56g, lô 2 là 1202,26g; tới 42 ngày tuổi lô 1 là 2061,2g, lô 2 là 2144,09g). Đến ngày tuổi 43 của gà chúng tôi nâng dần nhiệt độ lên 43°C thời gian sống sót được tính từ khi nhiệt độ chuồng đạt 43°C đến khi có gà chết. Kết quả cho thấy, lô dùng 0,35% Pav nếu ăn no sống được 191 phút, nếu đói sống được 220 phút. Còn với lô dùng 0,55% Pav, no sống được 272 phút, đói sống được 295 phút.

## III. Kết luận

Giai đoạn 1-21 ngày sử dụng khẩu phần cho gà thịt có năng lượng là 3200 Kcal/kg và tỷ lệ lisin/năng lượng trao đổi là 0,413%Mcal (13,2g/kg) đáp ứng khả năng tăng trọng cao nhất, tiêu tốn thức ăn thấp nhất. Giai đoạn 22-49 ngày sử dụng khẩu phần cho gà thịt có năng lượng là 3300 Kcal/kg và tỷ lệ lisin/năng lượng trao đổi là 0,344%/Mcal (11,4g/kg) đáp ứng khả năng tăng trọng cao nhất, tiêu tốn thức ăn thấp nhất.

Tỷ lệ nuôi sống trung bình ở giai đoạn khởi động là 98,3% và giai đoạn kết thúc là 93,1%.

Trong điều kiện stress nhiệt cần năng lượng phốt pho để tiêu từ 0,35% lên 0,55%/kg thức ăn.

## *Determination of energy level, ratio of lysine to energy and digestible phosphorous contents in appropriate feed*

*(Summary)*

Energy level of 3,200 Kcal/kg and lysine exchangeable energy ratio of 0.413%/Mcal (13.2 g/kg) were determined as the most appropriate one for chicken during 1-21 days old. From 22-49 days old, these parameters were 3,300 Kcal/kg and 0.344%/Mcal (11.4 g/kg) at which viability will be improved. In summer time appropriate digestible phosphorons content should be 0.55%/kg feed.♦

# HIỆU LỰC CỦA MAGIÊ VỚI LÚA

## TRÊN ĐẤT XẨM ĐIỂN HÌNH (HAPLIC ACRISOLS) ĐÔNG NAM BỘ

NGUYỄN XUÂN TRƯỜNG, LÊ XUÂN ĐÌNH\*, LÊ LÂN\*

TP. Hồ Chí Minh trên đất xẩm điển hình (Haplic Acrisols), với  $pH_{KCl} = 4,04$ ;  $C = 1,84\%$ ;  $N_{TS} = 0,116\%$ ;  $P_{2O_5TS} = 0,041\%$ ;  $K_2O_{TS} = 0,054\%$ ;  $S_{TS} = 0,015\%$ ;  $S_{dt} = 8ppm$ ;  $CEC = 3,75$  me/100 g đất; cấp hạt <

**N** GÀY nay, Magiê (Mg) đã được coi là nguyên tố dinh dưỡng thứ 5 sau đạm, lân, kali và lưu huỳnh. Nhiều kết quả nghiên cứu ở trong và ngoài nước cho thấy, bón Mg làm tăng sản xuất lúa, tăng hàm lượng tinh bột và protein so với đối chứng. Nước ta có nhiều loại đất thiếu Mg, trong đó có đất xẩm điển hình Đông Nam bộ. Tuy nhiên, nông dân ở vùng này vẫn chủ yếu sử dụng các loại phân không chứa Mg như Urea, DAP và KCl cho lúa. Chính điều này đã làm hạn chế năng suất và chất lượng lúa của vùng. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu hiệu lực của phân Mg đối với lúa, làm cơ sở cho việc bón phân Mg nhằm làm tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế ở vùng đất này.

### I. Phương pháp nghiên cứu

a) Địa điểm, đất, thời vụ và giống lúa nghiên cứu: Thí nghiệm được tiến hành tại xã Phước Hiệp, H. Củ Chi,

0,002mm = 18,07%; cấp hạt 0,002 - 0,05mm = 39,01%, cấp hạt > 0,05mm = 42,92%. Thí nghiệm được thực hiện với giống lúa VNĐ 95-19 trong vụ đông xuân 97-98 và hè thu 98.

b) Công thức thí nghiệm: Thí nghiệm có 6 công thức, gồm 1 đối chứng (nền) và 5 liều lượng Mg (10, 20, 30, 40, 50 kg/ha), sắp xếp theo kiểu khối đầy đủ ngẫu nhiên (RBCD), lặp lại 3 lần. Nền vụ đông xuân: 110N + 60  $P_2O_5$  + 60  $K_2O$  kg/ha, vụ hè thu: 100N + 60  $P_2O_5$  + 60  $K_2O$  kg/ha. Dạng bón: Urea, DAP, KCl,  $MgCl_2$ . Các chỉ tiêu xay xát như tỷ lệ gạo lứt, gạo trắng, gạo nguyên, độ bạc bụng và độ hoá kiềm được phân tích bằng các phương pháp trong phòng theo tiêu chuẩn IRRI. Hàm lượng protein phân tích theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4328-86). Các số liệu được xử lý thống kê theo phần mềm MSTATC. Phương trình tương quan và đồ thị được thiết lập theo phần mềm Microsoft - Excel.

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của liều lượng Mg đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất lúa**

| Vụ              | Công thức | Số bông/m <sup>2</sup> | Hạt chắc/bông | P.1000 hạt (g) | Năng suất thực thu |                | Bột thu của Mg (kg thóc/kg Mg) |
|-----------------|-----------|------------------------|---------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------------------|
|                 |           |                        |               |                | (tấn/ha)           | Tăng so ĐC (%) |                                |
| Đông xuân 97-98 | Đối chứng | 346                    | 54            | 25,2           | 4,64 c             | -              | -                              |
|                 | 10kg Mg   | 342                    | 56            | 26,2           | 4,90 bc            | 5,60           | 26,0                           |
|                 | 20kg Mg   | 352                    | 57            | 26,2           | 4,98 abc           | 7,33           | 17,0                           |
|                 | 30kg Mg   | 364                    | 60            | 25,8           | 5,40 a             | 16,38          | 25,3                           |
|                 | 40kg Mg   | 359                    | 60            | 25,5           | 5,26 ab            | 13,36          | 15,5                           |
|                 | 50kg Mg   | 366                    | 59            | 25,7           | 5,11 ab            | 10,13          | 9,4                            |
|                 | Prob      | >0,05                  | >0,05         | >0,05          | 0,0412             |                |                                |
|                 | CV (%)    | 7,36                   | 6,97          | 3,75           | 4,91               |                |                                |
| Hè thu 98       | Đối chứng | 300                    | 53            | 25,5           | 4,14 c             | -              | -                              |
|                 | 10kg Mg   | 315                    | 53            | 25,8           | 4,40 bc            | 6,28           | -                              |
|                 | 20kg Mg   | 312                    | 56            | 25,2           | 4,61 ab            | 11,35          | 26,0                           |
|                 | 30kg Mg   | 318                    | 58            | 25,1           | 4,88 a             | 17,87          | 23,5                           |
|                 | 40kg Mg   | 329                    | 57            | 25,5           | 4,63 ab            | 11,84          | 24,7                           |
|                 | 50kg Mg   | 326                    | 55            | 25,2           | 4,59 ab            | 10,87          | 12,3                           |
|                 | Prob      | >0,5                   | >0,5          | >0,5           | 0,0410             |                | 9,0                            |
|                 | CV (%)    | 6,78                   | 6,88          | 3,32           | 5,13               |                |                                |

**Ghi chú:** Các chữ giống nhau trong cùng 1 cột chỉ sự khác biệt không có ý nghĩa theo phép thử Duncan.  $LSD_{0,05} = 0,4493$  (vụ đông xuân); 0,4228 (vụ hè thu).

(\*) TS.

# MÔ HÌNH

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của liều lượng Mg đến chất lượng gạo**

| Vụ              | Công thức | Gạo lứt (%) | Gạo trắng (%) | Gạo nguyên (%) | Bạc bụng (cấp) | Hoá kiềm (cấp) | Protein |            |
|-----------------|-----------|-------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------|------------|
|                 |           |             |               |                |                |                | (%)     | Tăng so ĐC |
| Đồng xuân 97-98 | Đối chứng | 75,6        | 65,5          | 50,2           | 1              | 4              | 8,11 b  | -          |
|                 | 10kg Mg   | 76,8        | 66,1          | 51,5           | 1              | 4              | 8,15 b  | 0,49       |
|                 | 20kg Mg   | 77,5        | 66,2          | 52,3           | 1-3            | 4              | 8,25 ab | 1,73       |
|                 | 30kg Mg   | 79,3        | 66,5          | 51,8           | 1-3            | 4              | 8,44 ab | 4,07       |
|                 | 40kg Mg   | 76,3        | 65,8          | 52,2           | 1              | 4              | 8,54 a  | 5,30       |
|                 | 50kg Mg   | 76,3        | 67,6          | 50,9           | 1              | 4              | 8,58a   | 5,80       |
|                 | Prob      | >0,05       | >0,05         | >0,05          |                |                | 0,0325  |            |
|                 | CV(%)     | 5,55        | 3,55          | 6,25           |                |                | 2,16    |            |
| Hè thu 98       | Đối chứng | 75,0        | 65,0 c        | 42,6           | 1              | 4              | 8,42 b  | -          |
|                 | 10kg Mg   | 76,8        | 65,0 c        | 40,9           | 1-3            | 4              | 8,69 ab | 3,21       |
|                 | 20kg Mg   | 77,2        | 65,8 bc       | 40,5           | 1-3            | 4              | 8,75 ab | 3,92       |
|                 | 30kg Mg   | 78,6        | 67,8 abc      | 43,1           | 1              | 4              | 8,88 a  | 5,46       |
|                 | 40kg Mg   | 76,6        | 70,6 a        | 41,5           | 1              | 4              | 8,92 a  | 5,94       |
|                 | 50kg Mg   | 75,7        | 69,5 ab       | 41,9           | 1-3            | 4              | 8,90 a  | 5,70       |
|                 | Prob      | >0,05       | 0,0393        | >0,05          |                |                | 0,0447  |            |
|                 | CV(%)     | 4,83        | 3,26          | 4,51           |                |                | 1,99    |            |

**Ghi chú:** Protein:  $LSD_{0,05} = 0,3254$  (đồng xuân);  $0,3203$  (hè thu). Gạo trắng:  $LSD_{0,05} = 3,992$  (hè thu).

## II. Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu về ảnh hưởng của Mg đến năng suất lúa, kết quả bảng 1 cho thấy: Hiệu lực của phân bón Mg với lúa ở vụ hè thu cao hơn so với vụ đông xuân. Nếu ở vụ đông xuân, chỉ các lượng bón 30-50 kg Mg/ha mới làm tăng năng suất, với mức tăng 10,13 - 16,38% so với đối chứng, thì ở vụ hè thu ngay lượng bón 20 Mg/ha đã làm tăng năng suất 11,35% so với đối chứng. Năng suất cao nhất đạt được là 5,4 tấn/ha trong vụ đông xuân (tăng 16,38% so với đối chứng) và 4,88 tấn/ha trong vụ hè thu (tăng 17,87% so với đối chứng) đều ở công thức bón 30 kg Mg/ha. Năng suất lúa tương quan chặt với lượng Mg bón vào theo của phương trình  $y = ax^2 + bx + c$ . Trong đó y là năng suất lúa, x là liều lượng bón Mg (điều kiện  $x \geq 0$ ), a, b, c là các hệ số. Ảnh hưởng của Mg đến chất lượng gạo được trình bày ở bảng 2 cho thấy: Phân bón Mg tuy chưa làm thay đổi tỷ lệ gạo lứt, gạo nguyên, độ bạc bụng và độ hoá kiềm, song ở vụ hè thu với lượng bón 40-50 kg Mg/ha đã làm tăng hàm lượng protein trong gạo lứt có ý nghĩa so với đối chứng, với mức 5,30-5,80% trong vụ đông xuân và 5,46 - 5,94% trong vụ hè thu.

## III. Kết luận và đề nghị

**a) Kết luận:** Mg có hiệu lực cao với lúa trên đất xám điển hình Đông Nam bộ. Lượng bón 30-50 kg Mg/ha ở vụ đông xuân đã làm tăng năng suất có ý nghĩa 10,13 - 16,38%, trong khi ở vụ hè thu, bón 20-50 kg Mg/ha làm tăng năng suất có ý nghĩa 10,87 - 17,87% so với đối chứng. Phân Mg không làm ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo nguyên, gạo trắng, độ bạc bụng và độ hoá kiềm của gạo. Lượng bón 40-50 kg Mg/ha trong vụ đông xuân làm

tăng hàm lượng protein trong gạo có ý nghĩa 5,30 - 5,80% và lượng bón 30-50 kg Mg/ha trong vụ hè thu làm tăng hàm lượng protein trong gạo có ý nghĩa 5,46 - 5,94% so với đối chứng.

**b) Đề nghị:** Cần quan tâm sử dụng các loại phân bón có chứa Mg cho lúa trên đất xám điển hình Đông Nam bộ với lượng bón 30-50 kg Mg/ha nhằm nâng cao năng suất và chất lượng lúa gạo.

### *The effect of Magnesium fertilizer to rice on Haplic Acrisols in the South-East of Vietnam*

(Summary)

Haplic Acrisols in the South-East of Vietnam are highly leaching, light texture soils, poor of nutrients in general, including Magnesium. With the habit, farmers here used to apply for their crops mainly with Urea, DAP and KCl, no organic or manure are applied. For years, the fertilizers containing of Mg have not been used. As a results, the crop yield and quality of the products are continuously deducted. Study the effect of Magnesium on the yield of high yielding rice showed, the yield of rice was significantly increased to the control from 10.13-16.38% with application of 30-50kg Mg/ha in the Winter - Spring crops and from 10.87-17.87% with the addition 20-50 kg Mg/ha in the Summer - Autumn. At the same time, the protein content was significantly increased to the control from 5.30 - 5.80% with the addition 40-50 kg Mg/ha in the Winter - Spring crops and from 5.46 - 5.94% with the addition 30-50 kg Mg/ha in the Summer - Autumn.♥.

# KỸ THUẬT TRỒNG LẠC XUÂN HÈ TRÊN ĐẤT NẶNG LUÂN CANH VỚI LÚA VÙNG BẮC KÊNH CÁI SẮN, TỨ GIÁC LONG XUYỀN

TẠ QUỐC TUẤN

## 1. Thời vụ và luân canh cây trồng

Vụ lạc Xuân Hè (XH) vùng Bắc kênh Cái Sắn, tứ giác Long Xuyên nằm trọn trong mùa khô với công thức luân canh (CTLG) chính Lạc XH - Lúa HT. Ngoài ra, lạc XH có thể luân canh với một số cây trồng khác như ngô, đậu... trong các CTLG: Lạc XH - Ngô HT; Lạc XH - Đậu HT.

Thời vụ trồng lạc XH có thể bắt đầu và kết thúc trong tháng 1 dương lịch (DL) tốt nhất từ 15/1-30/1 DL. Không nên gieo trồng quá sớm khi đất chưa được phơi ải hoặc quá muộn (sang tháng 2 DL) rất khó khăn cho việc thu hoạch lạc, nhất là những năm mùa mưa đến sớm và khó khăn cho việc bố trí thời vụ và thu hoạch lúa HT vào những năm lũ về sớm.

## 2. Kỹ thuật trồng lạc XH

(+) **Làm đất:** Khi nước rút để lộ mặt đất, để đất ráo nước 10-15 ngày. Khi mặt đất chuyển sang màu nâu nhạt, hơi bạc với những vết nứt chân chim thì dùng máy xới loại nhỏ xới 2-3 lần. Đất sau khi xới dùng cuốc kéo líp rộng 1,4 - 1,5 m, rãnh rộng 0,2-0,3m. (+) **Giống và tiêu chuẩn hạt giống:** Các giống lạc có năng suất cao, thời gian sinh trưởng ngắn (90 ngày) như HL 25, lạc Giấy và lạc Lý... (nguồn gốc miền Đông Nam Bộ) rất thích hợp cho việc bố trí mùa vụ ở hệ thống canh tác này. Giống lạc khi đem trồng phải bảo đảm quả to đều, không lẫn, chọn hạt giống to, mẩy, vỏ hạt sáng, không gây sát, tỷ lệ nảy mầm trên 90%. (+) **Mật độ và kỹ thuật trồng:**

Tùy phương pháp trồng mà mật độ trồng có thể khác nhau. Có 2 phương pháp trồng: (\*) **Trồng theo hốc:** Cuốc 4 hàng hốc trên líp cách nhau 0,25 m, tía 3 hạt/hốc hoặc có thể tía 4 hạt/hốc ở 2 hàng bìa và 3 hạt/hốc ở 2 hàng giữa. Lượng lạc giống quả 175-200 kg/ha với tỷ lệ nhân là 70% và tỷ lệ nảy mầm trên 90%. (\*) **Trồng theo rãnh:** Dùng cào 4 răng với khoảng cách giữa các răng 25 cm kéo dọc mặt luống có độ sâu 4-5 cm và tía hạt cách nhau 7-9 cm. Lượng lạc giống quả là 160 kg/ha. Cả 2 phương pháp trồng trên đều cho năng suất tương đương, nhưng phương pháp trồng theo rãnh giảm bớt được chi phí hạt giống và công lao động. (+) **Xử lý hạt giống theo 2 cách:** (1) Ngâm hạt giống trong nước 3-4 giờ ở nhiệt độ bình thường, sau đó đem ủ 10-12 giờ trong điều kiện đảm bảo thoáng và đủ ẩm. Khi rễ mầm nhú khỏi vỏ lụa có thể đem trồng bằng cách đặt rễ mầm hướng xuống và phủ bằng đất bột hoặc tro trấu. Nên xử lý hạt

nẩy mầm trước khi trồng với 0,5 - 1,0 kg BAM 5H/ha để tránh kiến và một số côn trùng khác trong đất. Theo cách này, đất phải đảm bảo đủ ẩm và cây có thể mọc nhanh 4-5 ngày sau khi gieo. (2) Gieo trực tiếp: Hạt giống được vẩy nước cho ướt đều, sau đó trộn hạt với 0,5 - 1,0 kg BAM 5H/ha và đem trồng ngay. Theo cách này, phải cần 7-10 ngày sau khi gieo, mầm mới nhú khỏi mặt đất và tỷ lệ mọc thường thấp hơn so với phương pháp trên. (+) **Bón phân:** Để đạt năng suất và lợi nhuận cao nên bón phân cho lạc ở mức 200 kg N, 90 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 20 kg K<sub>2</sub>O/ha tương ứng với: 300 kg urê hoặc 700 kg sulphat amôn (20%); 110 kg DAP (18-46-0); và 250 kg N-P-K (16-16-8). Toàn bộ lượng phân này được pha tưới thúc vào các thời kỳ: (\*) 4-5 ngày sau khi mọc: 50 kg urê + 50 kg DAP. (\*) 12 ngày sau khi mọc: 100 kg urê + 60 kg DAP. (\*) 25 ngày sau khi mọc: 150 kg urê. (\*) 45-50 ngày sau khi mọc: 250 kg N-P-K.

Không nên rải phân trực tiếp như nông dân vẫn thường áp dụng, rất tốn phân và hiệu quả sử dụng phân không cao. (+) **Tưới nước: Có hai phương pháp tưới:** (1) **Gánh tưới:** Được áp dụng phổ biến. Nhưng, phương pháp này yêu cầu lao động rất cao và phải tưới liên tục từ khi gieo đến khi mọc, sau đó cách 1-2 ngày tưới 1 lần cho đến khi thu hoạch. Phương pháp này đảm bảo đủ độ ẩm cho ruộng lạc sinh trưởng phát triển tốt. (2) **Tưới rãnh:** Được áp dụng những năm gần đây và có hiệu quả kinh tế hơn so với gánh tưới. Có thể tưới 10-12 lần/vụ với yêu cầu ruộng phải bằng phẳng, hệ thống mương rãnh thoát nước tốt. Khi tưới, nước được đưa vào rãnh cho đến khi thấm đều 2 bên thành luống vào giữa luống thì rút sạch nước trong rãnh. Tuyệt đối không để đọng nước trong ruộng gây ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng và năng suất lạc. (+) **Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh:** (1) **Phòng trừ cỏ dại:** Có thể sử dụng các loại thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm Dual 720 ND hoặc hậu nảy mầm Whip S 7.5 EW, kết hợp với việc làm cỏ bằng tay 20-30 ngày sau khi mọc (NSKM). Nên làm cỏ sớm để hạn chế sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng với bạc. (2) **Sâu hại chủ yếu 30 ngày đầu là:** Sâu keo, sâu xanh. Dùng các loại thuốc như Monitor 72 ND, Fastac 5 ND, Azodrin 50EC... phun vào lúc chiều tối có hiệu quả hơn. Phòng trừ sâu đục quả bằng BAM 5H vào thời kỳ quả bắt đầu hình thành và phát triển (50-60 NSKM).

(Xem tiếp trang 548)



# MÔ HÌNH PHÚC SƠN (NINH BÌNH) VỀ NSH VÀ VSMT NÔNG THÔN

## KẾT QUẢ VÀ NHỮNG BÀI HỌC KINH NGHIỆM

VŨ ĐỨC TOÀN\*

**Đ**ƯỢC sự quan tâm của Tỉnh ủy - HĐND - UBND tỉnh Ninh Bình, những năm gần đây Sở Nông nghiệp và PTNT đã chỉ đạo Trung tâm nước sinh hoạt và VSMT tỉnh Ninh Bình làm tốt công tác Chiến lược Quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường. Sở đã chỉ đạo làm tốt việc tiếp nhận viện trợ, huy động sức lao động, tiền vốn của nhân dân để xây dựng các mô hình cấp nước trên cơ sở được thông tin giáo dục truyền thông một cách rộng rãi tới cộng đồng, đến nay cũng đã có một số mô hình tốt cho nhân dân học tập và nhân rộng ra trên địa bàn toàn tỉnh. Một trong các mô hình đó là mô hình thôn Phúc Sơn, xã Ninh Tiến, huyện Hoa Lư, bước đầu nhân dân đã hiểu biết về nước sinh hoạt (NSH) và vệ sinh môi trường nông thôn VSMT đối với đời sống con người và tầm quan trọng của NS và VSMT nông thôn.

### 1. Thuận lợi, khó khăn và kết quả thực hiện dự án

Mô hình cấp nước thôn Phúc Sơn, xã Ninh Tiến, huyện Hoa Lư là một mô hình điển hình về xây dựng dự án và làm tốt công tác thông tin, giáo dục, truyền thông (TT, GD, TT), ứng dụng công nghệ mới và làm tốt công tác huy động nội lực trong nhân dân sẵn có như sức lao động, vật tư, tiền vốn... triển khai quản lý vận hành, bảo dưỡng mô hình và hạch toán giá thành nước tiêu thụ. Thôn Phúc Sơn có dân số 1006 khẩu và 250 hộ với tỷ lệ tăng dân số 1%. Dân cư tập trung, tập quán về sử dụng NS và VSMT nông thôn còn lạc hậu chủ yếu là giếng khơi, giếng làng và nước mưa. Nước giếng cạn kiệt vào mùa khô, giếng có tỷ lệ sắt cao, một số bệnh thường xảy ra như đường ruột, run sán, phụ khoa. Trong quá trình thực hiện dự án mô hình cấp NSH và VSMT nông thôn, Phúc Sơn có những thuận lợi và khó khăn sau:

**Thuận lợi:** (+) Đây là dự án xây dựng mô hình điểm về cấp nước sinh hoạt nông thôn tỉnh Ninh Bình được xây dựng năm 2001 đúng vào thời kỳ thực hiện Chiến lược cấp NSH và VSNT. Tỉnh Ninh Bình coi công tác NSH và VSNT là một trong những nhiệm vụ quan trọng trong chiến lược xây dựng nông thôn mới và Nghị quyết Đại hội lần thứ 14 của tỉnh Đảng bộ Ninh Bình đề ra: (+) Được sự giúp đỡ của UNICEF, Chương trình Mục tiêu quốc gia về NS và VSMT nông thôn, các ban ngành liên quan trong tỉnh, sự quan tâm của Đảng ủy, UBND xã

Ninh Tiến, sự hưởng ứng nhiệt tình của nhân dân thôn Phúc Sơn, sự chỉ đạo của Sở Nông nghiệp và PTNT - Trung tâm NSH và VSMT nông thôn. (+) Trung tâm có đội ngũ cán bộ chuyên môn và kinh nghiệm, nhiệt tình, tâm huyết với công việc, sâu sát với nhân dân, gắn bó với công việc. Lãnh đạo trung tâm luôn sâu sát với công việc tạo nhiều thuận lợi cho thực hiện dự án. (+) Có sự phối hợp chặt chẽ giữa Trung tâm với thôn Phúc Sơn, Đảng ủy, UBND xã Ninh Tiến.

**Khó khăn:** (+) Nhìn chung trình độ dân trí còn thấp, phong tục tập quán thói quen thiếu vệ sinh trong sinh hoạt đã ăn sâu vào tiềm thức người dân. (+) Các bộ thôn còn thiếu kinh nghiệm trong công tác vận động, TT, GD, TT. (+) Nguồn hỗ trợ của UNICEF, CTMTGG để thực hiện dự án còn hạn hẹp so với nhu cầu thực tế, trong điều kiện kinh tế hộ nông dân còn rất khó khăn.

**Kết quả thực hiện dự án:** Từ tháng 2 đến tháng 3 năm 2001 khảo sát thiết kế lập tổng dự toán, làm công tác TT, GD, TT. Từ tháng 3 đến tháng 6 thi công chính thức các hạng mục công trình, thu tiền đóng góp và làm thủ tục vay vốn ngân hàng. Mô hình được hoàn thành với công suất 120m<sup>3</sup>/ngày đêm, cấp nước cho 250 hộ.

**Hiệu quả về kinh tế xã hội:** (+) Sử dụng NSH đã qua xử lý loại hình cấp nước tập trung với quy mô cấp thôn vừa rẻ tiền vừa thuận tiện và hiệu quả cao do xuất đầu tư thấp. (+) Giảm tối đa diện tích đất của tập thể và gia đình vào việc xây dựng giếng làng, giếng khơi, bể lọc và bể dự trữ nước mưa. (+) Sức khỏe người dân được nâng cao, điều kiện người dân được cải thiện, bệnh tật được giảm thiểu. (+) Khuyến khích chăn nuôi phát triển, thôn xóm sạch sẽ và văn minh hơn. (+) Khuyến khích một số dịch vụ phục vụ cho cuộc sống hàng ngày phát triển hơn. (+) Nhận thức về việc sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh ở địa phương đã chuyển biến tích cực nhân dân nhiệt tình tham gia xây dựng dự án.

### 2. Những bài học kinh nghiệm và một số đề xuất

**Làm tốt công tác TT, GD, TT:** Muốn thực hiện tốt Chiến lược Quốc gia về NS và VSMT nông thôn. Công tác TT, GD, TT là chìa khóa cho mọi hoạt động của chiến lược, xác định tốt khả năng cung và cầu để triển khai dự án. Khi xác định dự án nhất thiết phải làm công tác TT, GD, TT làm cho dân biết, dân bàn, dân làm và dân kiểm tra, thực hiện tốt công tác dân chủ rộng rãi khi triển khai dự án. Làm tốt công tác TT, GD, TT để dân thay

(\*) Sở NN-PTNT tỉnh Ninh Bình.

đổi những suy nghĩ lạc hậu về NS và VSMT, từ đó nâng cao nhận thức, thấy được tác dụng và hiệu quả của NS và VSMT. Công tác truyền thông thường chiếm 50% thời gian xây dựng dự án, càng làm tốt công tác TT, GD, TT thì dự án càng hiệu quả, đem lại niềm tin cho nhân dân gạt bỏ những mặc cảm nghi ngờ của nhân dân.

**Huy động vốn thực hiện dự án:** (+) Huy động vốn bằng tiền mặt: Trung tâm đã xác định để phân loại ngay trong thời gian tuyên truyền, vận động đăng ký phân loại, hộ phải vay ngân hàng, hộ khó khăn, hộ có đủ năng lực tài chính, hộ còn nghi ngờ chưa quyết định. (+) Huy động vốn vay ngân hàng: Thực tế hộ có quyết tâm cao đóng góp công trình là 75% nhưng số hộ cần phải vay ngân hàng chiếm hơn 40%. Các hộ vay tiền ngân hàng theo quy trình thông qua dự án được duyệt, được UBND xã vào thôn tạo điều kiện và thủ tục pháp lý để dân tự nguyện đăng ký vay tiền xây dựng công trình. (+) Huy động nhân công, sức lao động, vật tư: Tất cả các hộ trong thôn đều đăng ký đóng góp xây dựng công trình bằng ngày công lao động như đào, lấp đường ống, xây hố ga. Mỗi hộ phải tham gia ít nhất 10 ngày công.

**Các giải pháp về kỹ thuật công nghệ:** Trước khi tuyên truyền Trung tâm đưa ra công nghệ để thảo luận, lựa chọn quy mô dự án, kỹ thuật công trình, số tiền tham gia đóng góp nhất thiết phải được nhân dân thảo luận và quyết định. Trung tâm chủ động khâu xây dựng dự án, thiết kế và lập tổng dự toán, công nghệ, mô hình thiết kế mẫu và khảo sát kỹ trước khi xây dựng dự án, xác định nhu cầu của nhân dân để có phương án xây dựng cho hợp lý, tạo cơ chế để nhân dân dễ dàng chấp nhận.

**Cơ chế chính sách:** Trong quá trình thực hiện dự án, cơ quan và địa phương đã có những quy định cụ thể thông qua hương ước thôn, xóm về cơ chế quản lý vận hành, mức sử dụng nước sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và những quy định bảo vệ vệ sinh môi trường cho dự án. Cần quan tâm hộ nghèo, hộ chính sách để các hộ có điều kiện sử dụng nước sạch như mọi gia đình trong cộng đồng.

**Một số đề xuất:** (+) Để làm tốt xây dựng công trình NSH và VSMT nông thôn cần có những mô hình mẫu có tính thuyết phục áp dụng cho từng vùng và nhiều vùng để phổ biến, nhân rộng. (+) Công tác TT, GD, TT rất quan trọng cần phải tuyên truyền trên phương tiện thông tin và bằng nhiều hình thức khác, cần có lớp bồi dưỡng, tập huấn chuyển giao công nghệ. (+) Có chính sách khuyến khích các thành phần tham gia, ưu tiên tư nhân cổ phần hoá theo hợp tác xã để họ tự bỏ vốn, vay vốn xây dựng các công trình cấp nước để kinh doanh. (+) Có chính sách tạo cho người nghèo và gia đình chính sách có cơ hội dùng nước như mọi thành viên trong cộng

đồng. (+) Hàng năm cần có kế hoạch vốn xây dựng công trình có kế hoạch vốn vay. (+) Nhà nước phải bình đẳng trong chính sách cấp NSH thành phố, thị xã cũng như nông thôn "Công ty cấp nước thị xã hiện nay là xí nghiệp công ích được bù lỗ trong khi đó các HTX, nhà máy nước nông thôn lại phải tự trang trải". Đề nghị nước sinh hoạt nông thôn cũng được cấp bù hay hỗ trợ tương ứng để tạo điều kiện cho lĩnh vực cấp nước nông thôn phát triển góp phần thực hiện Chiến lược Quốc gia về NS và VSMT.

## ***Model of rural clean water and environment sanitation in Phucson, Ninhbinh: Results and experiences***

*(Summary)*

It is necessary to set up models of rural clean water and environment sanitation which are highly feasible, convinced for propagande and easily applied to other areas, to implement the National Strategy for living clean water and environment sanitation in rural areas. In this paper, model for living water supply and environment sanitation setup in Phucson village, Ninhtien commune, Hoalu, Ninhbinh was introduced together with some useful lessons learnt.♥

## **KỸ THUẬT TRỒNG LẠC...**

*(Tiếp theo trang 546)*

- Bệnh đốm lá và gỉ sắt thường xuất hiện ở cuối thời kỳ sinh trưởng và ít ảnh hưởng đến năng suất, có thể dùng Anvil 5% phun ngừa 2-3 lần vào các thời kỳ 50-70 NSKM. (+) **Thu hoạch:** (\*) Khi lạc được gần 3 tháng, quan sát ruộng lạc thấy lá chuyển màu vàng, lá gốc rụng lúc này cây lạc đã ngừng sinh trưởng, tiến hành nhổ cây và bóp thấy quả chắc, vỏ lụa có màu đặc trưng của giống - khi đó có thể thu hoạch được. (\*) Trước khi thu hoạch 1-2 ngày nên tưới đẫm mặt luống làm mềm đất để thuận lợi cho việc nhổ. Lạc sau khi nhổ được phơi trên mặt luống 3-4 nắng kết hợp với một lần đảo. Lạc khô được chuyển về nhà vật hoặc đập bằng tay. Để bảo quản lâu dài thì lạc sau khi phơi ngoài đồng nên phơi lại 2-3 nắng cho đến khi bóc thấy vỏ lụa tróc ra lúc này mới có thể đem bảo quản nơi khô ráo.

Áp dụng đúng kỹ thuật này, năng suất lạc XH có thể đạt 3,5 - 4,0 tấn/ha và năng suất của vụ lúa HT tiếp sau có thể tăng thêm 2,5 - 3,0 tạ/ha so với độc canh 2 vụ lúa.♥

**L**ÀO nằm ở vùng Đông Nam châu Á, diện tích tự nhiên cả nước là 236.800km<sup>2</sup>, có đỉnh núi cao nhất là 2.820m và vùng đồng bằng cao 90m so với mặt biển, dân số 5.000.000 người, chia thành 17 tỉnh và có chung biên giới với Trung Quốc (416km), Việt Nam (1957 km), Mianma (230 km), Thái Lan (1730 km), Cam pu chia (492 km).

Khí hậu - thủy văn chia thành 2 vùng chính là: Vùng lạnh, thuộc miền Bắc, từ vĩ tuyến 19-22°30', bao gồm 8 tỉnh, vùng này khí hậu mát và lạnh quanh năm, nhiệt độ trung bình 20-25°C. Vùng nóng, từ miền Trung đến



KHAMLECK XAYDALA\*

Nam Lào, bao gồm 9 tỉnh, nhiệt độ trung bình 28-30°C.

Diện tích rừng ở Lào có khoảng 11.200.000 ha, chiếm 47% diện tích cả nước. Rừng chia thành nhiều loại, trong đó 4 loại rừng mà họ Dê thường phân bố đó là: Rừng thường xanh vùng cao, rừng thường xanh khô vùng cao, rừng nửa rụng lá và rừng lá kim.

Trước đây đã có một số tác giả tham gia nghiên cứu họ Dê ở Lào như Lecomte H. (1929-1931), Vidal (1959) và Khamleck (1996-1998), đã công bố kết quả nghiên cứu một số loài dê ở Lào. Nhưng chưa ai xác định loài dê nào phân bố ở các vị trí cụ thể trên đất

## BẢO ĐỘNG VỀ AN NINH LƯƠNG THỰC TOÀN CẦU

**T**Ổ chức Nông Lương Liên Hợp Quốc (FAO) vừa dự báo, lương ngũ cốc dự trữ của thế giới năm 2003 có thể chỉ ở mức 515 triệu tấn, giảm 9% so với năm 2002 và là năm thứ tư liên tiếp giảm. Tình trạng trên thực đáng báo động mặc dù sản lượng ngũ cốc thế giới trong năm 2002 dự báo có thể tăng nhưng vẫn không đáp ứng đủ nhu cầu.

FAO cho biết, tình hình năm 2002 cũng giống như năm 2001, thế giới có 34 nước cần viện trợ lương thực khẩn cấp, trong đó châu Phi chiếm 21 nước so với 17 nước trong năm 2001. Hiện trên thế giới có hơn 60 triệu người cần trợ giúp lương thực, trong đó châu Phi chiếm một phần ba. Theo dự báo của FAO, sản lượng ngũ cốc thế giới có thể đạt 1.905 triệu tấn trong năm 2002, tăng 1,1% so với năm 2001. Trong đó sản lượng lúa mì đạt 603 triệu tấn, tăng 3,7%, ngũ cốc phụ (yến mạch, ngô, đại mạch, lúa mạch đen và cao lương) có thể đạt 910 triệu tấn, tăng mạnh so với năm 2001. Riêng sản lượng gạo thế giới có thể đạt 392 triệu tấn, giảm 1,1% so với năm 2001.

Tình hình lương thực đặc biệt đáng lo ngại tại khu vực miền Đông châu Phi, nơi có tới 11 triệu người cần được trợ giúp lương thực mặc dù sản lượng ngũ cốc nơi đây đã được cải thiện, trong đó tại Êritoria có 1,3 triệu người, Êtiôpia 5,2 triệu người (6,5 triệu trong năm 2001). Một số vùng tại Kênia, Xômalì, Xudăng, Tandanìa và Uganda cũng có nạn đói và cần được trợ giúp lương thực.

Tại miền Nam châu Phi, nạn đói đang hoành hành ở Malavi, Dimbabuê, Dambìa và Lêxôthô và đang có nguy cơ xảy ra ở Môdambích và Xoadilân. Tại Ănggôla có khoảng 1,1 triệu dân thiếu lương thực và đang kêu gọi quốc tế viện trợ khẩn cấp.

Tại Tây Phi tình hình lương thực đã được cải thiện ở

lo ngại.

Về tình hình lương thực tại Trung Phi, những biến động chính trị nơi đây càng làm cho tình hình thiếu lương thực trở nên trầm trọng. Trong đó thiếu thốn lương thực ở Cônggô, Cộng hoà Cônggô và Burundi có vẻ nghiêm trọng hơn cả.

Tại châu Á, CHDCND Triều Tiên và Mông Cổ cần trợ giúp lương thực khẩn cấp. Tình trạng thiếu lương thực cũng xảy ra ở nhiều nước Liên Xô cũ, đặc biệt tại Ăcmênia, Grudia, Udôbêkixtan và Tátgikixtan có khoảng 4 triệu dân đang cần thế giới trợ giúp lương thực. Tại Ăpganixtan, cuộc sống của người dân còn rất khó khăn và trong năm ngoái đã có hơn 3 triệu người cần tới trợ giúp lương thực.

Tại Giôócđani và Irắc, những trận mưa mới đây đã không thể xóa được nỗi lo lắng của nông dân về tình trạng hạn hán đã từng xảy ra liên tiếp trong nhiều năm qua. Những biến động và xung đột tại Dải Gada đã gây ra tình trạng thiếu lương thực nghiêm trọng tại khu vực này.

Tại Mỹ Latinh, tình hình lương thực căng thẳng tại Xanvado và Goatemala. Giá cả phê giảm trên thị trường thế giới làm cho cuộc sống người dân nơi đây vốn đã khó khăn càng trở nên điều đứng.

Tại châu Âu, việc trợ giúp lương thực tiếp tục được khẩn thiết cho nhân dân Nam Tư và Trécniã (Nga).

Theo dự báo sơ bộ của FAO, buôn bán ngũ cốc thế giới niên vụ 2002/03 có thể đạt 236 triệu tấn, giảm 1 triệu tấn so với niên vụ 2001/02.

Giá lúa mì và các loại ngũ cốc phụ trên thế giới đang có xu hướng giảm xuống trong khi giá gạo vẫn ổn định.

MH  
(Theo tin AFP)

nước Lào, vai trò của loài dễ đối với rừng và môi trường đặc biệt chưa có tài liệu nào thống kê, giám định chính thức đầy đủ các loài cây thuộc họ Dẻ ở Lào.

Chính vì vậy, chúng tôi đặt vấn đề nghiên cứu phân bố một số đại diện của họ Dẻ ở Lào. Đây là một nghiên cứu vừa mang tính nghiên cứu cơ bản vừa mang tính nghiên cứu ứng dụng, có ý nghĩa khoa học và thực tiễn. Sản xuất, kinh doanh, quản lý rừng ở Lào rất cần những số liệu về phân bố và danh lục loài Dẻ chính thức thống nhất trong cả nước Lào.

## Phương pháp nghiên cứu

Mẫu vật nghiên cứu là tiêu bản thực vật thu thập từ năm 1996 đến năm 2002, và các tiêu bản hiện có tại các trung tâm nghiên cứu của Việt Nam. Để đáp ứng nhu cầu nêu trên, phương pháp nghiên cứu đã tiến hành như sau: Ngoại nghiệp: **Bước 1:** Thực hiện thu thập số liệu cuối tháng 8/2001, điều tra - khảo sát từ miền Trung đến Nam Lào. Chuyến thứ 2, tháng 9/2001, xuất phát từ Viêng Chăn đến Phongsaly (Bắc Lào) và chuyến thứ 3 tháng 1/2002, tiếp tục thu thập thêm một số mẫu ở tỉnh Namtha, Luangprabang và tỉnh Bokeo. Nội nghiệp: **Bước 2:** Làm tiêu bản theo các bước kỹ thuật làm tiêu bản thực vật. **Bước 3:** Giám định tên khoa học: Lấy từng mẫu vật so sánh tài liệu chính có sẵn của Lecomte, Phạm Hoàng Hộ và một số tài liệu khác, sau đó so sánh các tiêu bản gốc ở Bảo tàng thực vật thành phố Hồ Chí Minh và Bảo tàng thực vật Cục Lâm nghiệp Thái Lan. Sau đó làm danh lục riêng phần kết quả nghiên cứu năm 2001-2002. **Bước 4:** Lựa chọn các loài dễ không trùng loài của các tác giả đã nghiên cứu từ 1929-2002 để biết được chính thức họ Dẻ ở Lào có bao nhiêu loài.

## Kết quả nghiên cứu

**Phân bố của một số đại diện họ Fagaceae ở Lào:** Họ Dẻ (*Fagaceae*) tiếng Lào gọi là Mai Ko được phân bố từ Bắc đến Nam, tập trung ở 8 tỉnh miền Bắc, phân bố theo vùng núi cao, những nơi gần nguồn nước và sườn núi, càng lên cao thì loài dễ xuất hiện càng nhiều. Tại tỉnh Phongsaly, loài Dẻ *Castanopsis hystrix* chiếm ưu thế, chúng phân bố kéo dài đến tận biên giới giữa Lào và Trung Quốc, đây là loài dễ có giá trị kinh tế cao. Từ tỉnh Namtha đến Luangprabang, ba loài Dẻ: *Castanopsis indica*, *C. tribuloides*, và *Lithocarpus microbalanus* chiếm ưu thế, phân bố dọc theo 2 bên đường quốc lộ dài hơn 200 km ở độ cao 600 đến 800m so với mặt biển. Họ Dẻ phân bố nhiều loài nhất ở tỉnh Xiêng Khoảng, tại tỉnh này đã thu được 40 loài. Trong đó có một loài thích hợp mọc hỗn hợp với rừng lá kim và phát triển nhanh, tiếng Lào gọi là (Ko sa), tiếng Việt Nam là sồi lá to. Một số loài phân bố tương đối hạn chế và đơn độc, nhưng đóng vai trò quan trọng về lập quần trong hình thành rừng trên núi đá vôi, loài này tiếng Lào gọi là (Kolan), tiếng Việt Nam là sồi sang ta van, chúng phân bố trên đỉnh, sườn núi, nơi gần nguồn nước và chỉ gặp ở Nonghet (tỉnh Xiêng Khoảng). Đặc biệt, có 2 loài phân bố rộng

rải trong rừng nửa rụng lá qua điều tra chúng tôi đã gặp suốt từ Bắc đến Nam Lào, ở độ cao 200 đến 800 m, so với mặt biển, đó là Dẻ *Castanopsis indica* và *C. longipetiolata*.

Từ Viêng Chăn đến Nam Lào, họ Dẻ gặp tương đối ít loài, chúng phân bố ở Pakxong (tỉnh ChamPasak), Sekong và ở vùng dãy núi Trường Sơn, ở tỉnh Attapư (Lào) và Kon Tum (Việt Nam). Ngoài ra còn nhiều loài đáng lưu ý, nhưng ở đây chúng tôi chỉ nêu một số loài đại diện.

## Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu chúng tôi khẳng định, số lượng họ Dẻ ở Lào tới nay đã định loại tên khoa học đầy đủ là 83 loài. Nhưng trong thực tế còn nhiều loài chưa được nghiên cứu.

Nghiên cứu phân bố họ Dẻ lần này chúng tôi đã đi thu thập số liệu đầy đủ của 17 tỉnh, qua đó hiểu biết thêm ý nghĩa quan trọng trực tiếp và gián tiếp của họ Dẻ. Từ đó xác định kế hoạch về lâm sinh, định hướng bảo vệ hợp lý và sử dụng bền vững bảo đảm cân bằng môi trường sinh thái.

## Study on the distribution of some species compile of the Fagaceae species in Lao PDR

(Summary)

The result of current compilation of the natural distribution of Fagaceae showed that the species appear through out Laos as it ranges from the northern to the southern parts of the country. In term of the number of species are highest in 8 provinces in the northern part. Especially in Xiengkhuang provinces 40 species of Fagaceae were discovered. In the southern part, manyspecies were discovered in Paksong and Xekong.

The total number of Fagaceae species in Laos are mainly based on the references of Lecomte (1929-1931), Vidal (1959), Khamleck (1998) and Khamleck (2001-2002). This can be summarized in to 83 species all together.♥

## BỔ SUNG VÀ SỬA LẠI

- Lời Hồ Chủ tịch đăng ở trang 371 Tạp chí Nông nghiệp và PTNT số 5/2002 trích trong bài nói của Người tại Đại hội đại biểu công đoàn tỉnh Thanh Hóa lần thứ 6 (Sách Hồ Chí Minh toàn tập, tập 10, trang 180, NXB Chính trị Quốc gia xuất bản năm 2000).
- Hình 1, trang 423 số tháng 5/2002 in là "phía sông" xin sửa lại là phía đồng; dx-dz; sp->ds.

Thành thật xin lỗi bạn đọc.

BAN BIÊN TẬP TẠP CHÍ NN-PTNT

(\*) Khoa Lâm nghiệp, Đại học Quốc gia Lào.