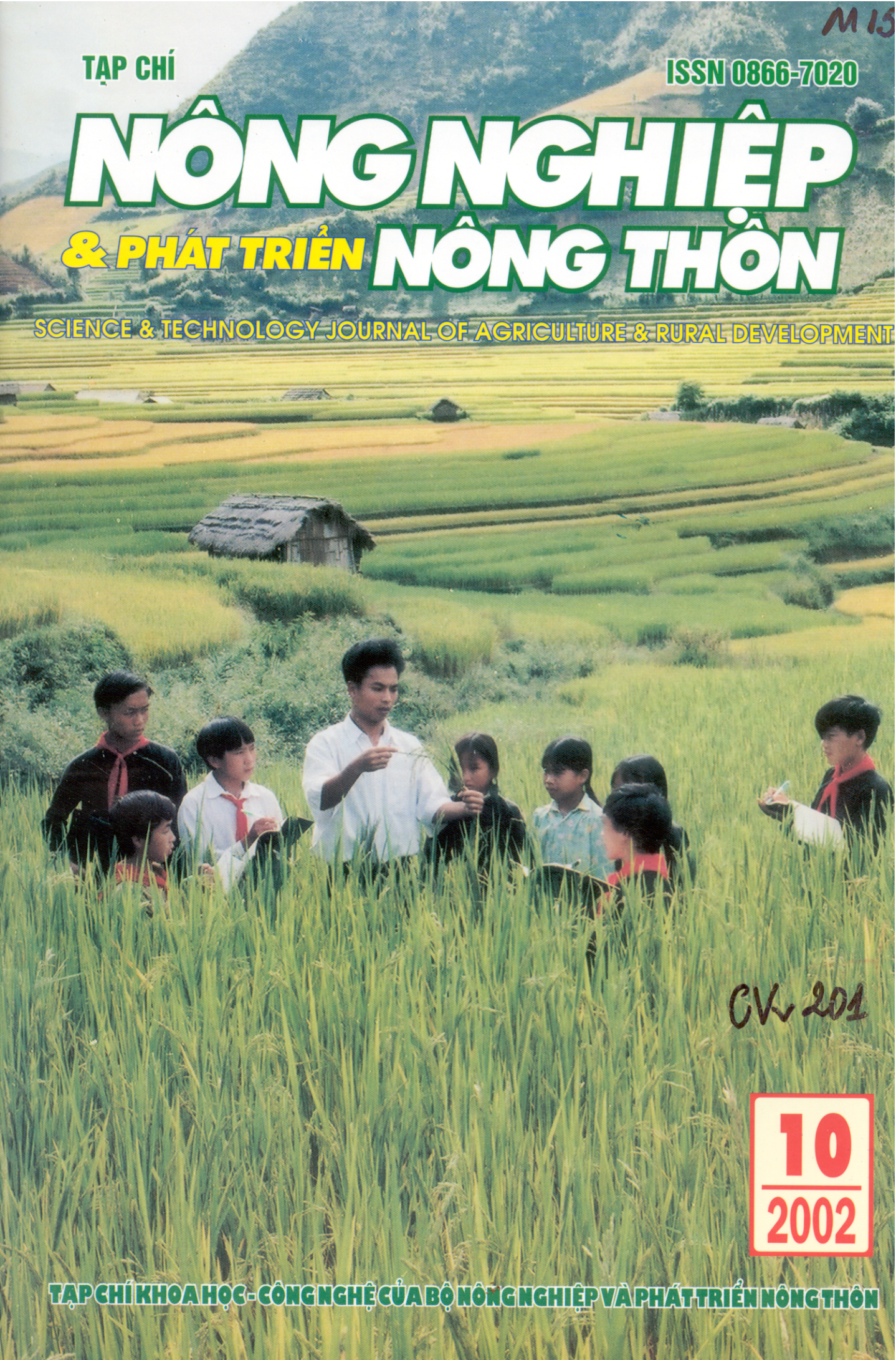


TẠP CHÍ

ISSN 0866-7020

# NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT



CV-201

10

2002

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



# MỤC LỤC

## Tin trong nước

### Kinh tế - Quản lý

- ☐ PHẠM VĂN BIÊN. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Miền Nam: Những kết quả nghiên cứu... 853
- ☐ TRẦN THANH BÌNH. Những nhân tố nhằm tăng cường... 855
- ☐ VŨ NGỌC TÂN. Những thành tựu về phát triển... 858
- ☐ TRẦN VĂN HIẾU. Liên kết kinh tế giữa doanh nghiệp... 859
- ☐ PHẠM VĂN DŨNG. Sản xuất và xuất khẩu sản phẩm... 862
- ☐ LÊ ĐIỂM. Doanh nghiệp nhỏ và vừa ngành nghề... 864

### Nông nghiệp - Nông thôn - Môi trường

- ☐ ĐÀO MINH SÔ, ĐỖ KHẮC THỊNH và CTV. Chọn lọc và phát triển giống lúa VNN97-6... 865
- ☐ PHẠM THỊ RỊNH, TRẦN KIM ĐÌNH, TRẦN THỊ ÁNH NGUYỆT, NGUYỄN CẨM VINH. Kết quả nghiên cứu... 867
- ☐ PHẠM NGỌC QUY, TRẦN VĂN SỸ, NGUYỄN HỮU PHỔ NGHỊ, NGUYỄN HỒNG SƠN và CTV. Kết quả nghiên cứu chọn tạo và sản xuất... 869
- ☐ NGUYỄN TẤN HINH, NGUYỄN VĂN LÂM, NGUYỄN THIÊN LƯƠNG. Kết quả đánh giá khả năng thích ứng... 871
- ☐ NGUYỄN HỮU HÝ, HOÀNG KIM, TỐNG QUỐC AN, R.H HOWELER. Nghiên cứu ảnh hưởng của trồng xen... 872
- ☐ ĐỖ TRUNG BÌNH. Khả năng cố định và giải phóng Kali... 874
- ☐ PHẠM THU THỦY, NGUYỄN THANH HẰNG. Tuyển chọn chủng vi khuẩn thích hợp... 876
- ☐ PHAN THỊ CÔNG. Cơ chế gia tăng độ hữu dụng... 877
- ☐ TRẦN THANH TÙNG, HOÀNG XUÂN QUANG, NGUYỄN VĂN KIẾN, MAI THỊ VINH, PHẠM VĂN BIÊN. Nghiên cứu xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp... 879
- ☐ NGUYỄN HỮU THAO, NGUYỄN THỊ VIÊN, PHAN BÙI NGỌC THẢO, LÊ PHẠM ĐẠI. So sánh khả năng... 881
- ☐ CHUNG ANH DŨNG, PHẠM HỒ HẢI, NGUYỄN CAO LƯƠNG, NGUYỄN CÔNG TRŨ. Sử dụng kết hợp kích dục tố, kháng sinh... 883
- ☐ ĐÌNH VĂN CẢI, NGUYỄN THỊ TƯỜNG VÂN, PHÙNG THỊ LÂM DUNG. Ảnh hưởng của thành phần thức ăn... 885
- ☐ NGUYỄN QUANG THẠCH, ĐÌNH TRƯỜNG SƠN. Nghiên cứu hiện tượng biến dị... 887
- ☐ TRỊNH DUY TIẾN, TRỊNH THỊ NGÀ. Kết quả nghiên cứu về đường kính cành chiết... 890
- ☐ TÀO NGỌC TUẤN. Khả năng thâm canh các tổ hợp... 892
- ☐ PHẠM ĐỨC VIỆT, PHẠM XUÂN VƯỢNG, NGUYỄN VĂN MUỐN. Sấy cà phê bằng gốm bức xạ hồng ngoại... 894
- ☐ ĐỖ HỮU QUYẾT. Nghiên cứu thiết kế bộ phận... 896
- ☐ HOÀNG KIM GIAO, LƯU CÔNG KHÁNH, NGUYỄN VĂN VINH, NGUYỄN THANH DƯƠNG, NGUYỄN THỊ KIM ANH, NGUYỄN THỊ THOA, PHAN LÊ SƠN, PHẠM ĐOÀN

LÂN, NGUYỄN VĂN LÝ, CHU THỊ YẾN. Kết quả bước đầu nhân vô tính... 898

### Mô hình

- ☐ TRẦN CÔNG XUÂN, NGUYỄN VĂN THƯỜNG, PHÙNG ĐỨC TIẾN, HOÀNG ĐỨC THẮNG, NGÔ HÙNG MANH, NGUYỄN XUÂN ĐÌNH, HOÀNG VĂN LỘC, CAO ĐÌNH TUẤN, PHẠM MINH THU, LÊ THỊ NGÀ, BẠCH MẠNH ĐIỀU, DƯƠNG THỊ ANH ĐÀO. Kết quả nghiên cứu xây dựng mô hình nuôi gia cầm... 899
- ☐ LÃ VĂN KÍNH. Xác định mức protein và axit amin... 901
- ☐ LÃ VĂN KÍNH. Xác định nhu cầu protein và axit amin... 903
- ☐ NGUYỄN VĂN THU. Khẩu phần và dinh dưỡng... 905
- ☐ ĐÌNH VĂN BÌNH, CHU ĐÌNH KHU, NGUYỄN KIM LIN, ĐỖ THỊ THANH VÂN, PHẠM TRỌNG BẢO và CTV. Kết quả nghiên cứu thực nghiệm và mở rộng trong sản xuất... 907
- ☐ BẠCH THÀNH ĐỒNG. Phù Nham - Hiệu quả của dự án thí điểm về vệ sinh nông thôn... 910

### Thủy lợi

- ☐ VŨ TRỌNG HỒNG. Một số trao đổi về chính sách... 911
- ☐ LƯU NHƯ PHÚ. Khả năng tháo lũ của đập Đáy... 913
- ☐ TRẦN QUỐC THƯỜNG. Phân bố vận tốc dòng chảy... 915
- ☐ ĐÀO ĐẠT. Dùng phương pháp quỹ hoạch thực nghiệm... 917
- ☐ NGUYỄN ĐÌNH BẢO. Xây dựng biểu thức tính toán... 919
- ☐ LÊ VĂN NGHỊ. Một thuật toán giải bài toán... 920
- ☐ TRẦN HOÀNG. Sê san dòng sông năng lượng... 922
- ☐ BÙI VĂN TRƯỜNG. Xây dựng sơ đồ phân bố cấu trúc... 924
- ☐ TÔN THẮT VINH, KRYSTIAN W. PILARCZYK. Thông số kỹ thuật thiết kế đề biển... 927
- ☐ Nước sinh hoạt, VSMT nông thôn và bệnh tật liên quan... 929
- ☐ TRẦN VĂN ĐỐC, HÀ LƯƠNG THUẬN. Một số ý kiến về xử lý chất độc màu da cam... 931

### Lâm nghiệp

- ☐ HÀ CÔNG TUẤN. Những giải pháp phòng cháy... 933
- ☐ PHẠM XUÂN HOÀN. Một số kết quả nghiên cứu... 935
- ☐ HOÀNG SỸ ĐÔNG. Nghiên cứu mô hình rừng... 937
- ☐ NGUYỄN BÁ CHẤT. Bổ sung cây re gừng... 939
- ☐ LÊ ĐỒNG TẤN. Thăm thực vật vùng núi cao... 941
- ☐ NGUYỄN VĂN XUÂN. Quản lý rừng cộng đồng... 943
- ☐ ĐẶNG ĐÌNH PHÚC. Một số loài sâu bệnh hại chủ yếu... 946
- ☐ NGUYỄN VĂN DÔNG. Bước đầu nghiên cứu ảnh hưởng của các kiểu rừng... 948

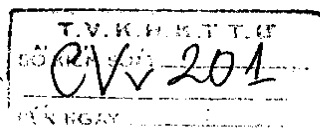
### Thông tin khoa học - Công nghệ - Kinh tế thế giới

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

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐQT: PGS.TS. BÙI BÀ BỒNG \* ĐT: 8436145
- Tổng biên tập: NGÔ THỜI TUYÊN \* ĐT: 7338243
- Phó tổng biên tập: PGS. TS. NGHIÊM HỮU HẠNH; TS. PHÍ VĂN KỶ; ĐÀM THỊ MỸ
- Trị sự - Tòa soạn: Số 2 Ngọc Hà-Quận Ba Đình-Hà Nội \* ĐT: 7338436, 7338546 \* Fax: 7338414
- Văn phòng đại diện phía Nam: 135 Pasteur - Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh \* Tel/Fax: 08.8274089
- E-mail: ptnt@hn.vnn.vn. \* Giá: 12.000đ

10<sup>(22)</sup>  
2002

Ảnh bìa 1: TUẤN HẢI



# CONTENTS

## News

### Economy - Management

- ☐ PHAM VAN BIEN. Institute of Agricultural Science ... 853
- ☐ TRAN THANH BINH. Factors to strengthen training... 855
- ☐ VU NGOC TAN. Achievements in agricultural development... 858
- ☐ TRAN VAN HIEU. Economic link... 859
- ☐ PHAM VAN DZUNG. Production and export... 862
- ☐ LE DIEM. Rural off - farm job ... 864

### Agriculture - Rural Issues - Environment

- ☐ DAO MINH SO, DO KHAC THINH et al. Selection and development of rice variety VNN 97-6... 865
- ☐ PHAM THI RINH, TRAN KIM DINH, TRAN THI ANH NGUYET, NGUYEN CANH VINH. Results of research on creating hybrid maize V 98-1... 867
- ☐ PHAM NGOC QUY, TRAN VAN SY, NGUYEN HUU PHO NGHI, NGUYEN HONG SON et al. Research results on breeding... 869
- ☐ NGUYEN TAN HINH, NGUYEN VAN LAM, NGUYEN THIEN LUONG. Adaptability evaluation... 871
- ☐ NGUYEN HUU HY, HOANG KIM, TONG QUOC AN, R. H HOWELER. Researches on the effect of intercropping... 872
- ☐ DO TRUNG BINH. Potassium fixation... 874
- ☐ PHAM THU THUY, NGUYEN THANH HANG. Selection of bacterial strains... 876
- ☐ PHAN THI CONG. The mechanisms of improving soil P... 877
- ☐ TRAN THANH TUNG, HOANG XUAN QUANG, NGUYEN VAN KIEN, MAI THI VINH, PHAM VAN BIEN. Study of building integrated management... 879
- ☐ NGUYEN HUU THAO, NGUYEN THI VIEN, PHAN BUI NGOC THAO, LE PHAM DAI. Comparison of the productivity of Yorkshire... 881
- ☐ CHUNG ANH DZUNG, PHAM HO HAI, NGUYEN CAO LUONG, NGUYEN CONG TRU. Combination of gonadotrophin... 883
- ☐ DINH VAN CAI, NGUYEN THI TUONG VAN, PHUNG THI LAM DZUNG. Effect of feed components... 885
- ☐ NGUYEN QUANG THACH, DINH TRUONG SON. Studies on the variation in tissue culture... 887
- ☐ TRINH DUY TIEN, TRINH THI NGHA. The study how diameter... 890
- ☐ TAO NGOC TUAN. Effect of intensive farming... 892
- ☐ PHAM DUC VIET, PHAM XUAN VUONG, NGUYEN VAN MUON. Some research results of application... 894
- ☐ DO HUU QUYET. Study on designing... 896
- ☐ HOANG KIM GIAO, LUU CONG KHANH, NGUYEN VAN VINH, NGUYEN THANH DUONG, NGUYEN THI KIM ANH, NGUYEN THI THOA, PHAN LE SON, PHAM DOAN

LAN, NGUYEN VAN LY, CHU THI YEN. Preliminary results of asexual propagation...

898

### Patterns

- ☐ TRAN CONG XUAN, NGUYEN VAN THUONG, PHUNG DUC TIEN, HOANG DUC THANG, NGO HUNG MANH, NGUYEN XUAN DINH, HOANG VAN LOC, CAO DINH TUAN, PHAM MINH THU, LE THI NGHA, BACH MANH DIEU, DUONG THI ANH DAO. Results of research on building model... 899
- ☐ LA VAN KINH. Determination of the optimal protein... 901
- ☐ LA VAN KINH. Determination of protein and amino... 903
- ☐ NGUYEN VAN THU. A study of current nutritional... 905
- ☐ DINH VAN BINH, CHU DINH KHU, NGUYEN KIM LIN, DO THI THANH VAN, PHAM TRONG BAO et al. Results of trials and large scale production... 907
- ☐ BACH THANH DONG. Phu Nham - Efficacy of a pilot project... 910

### Water Resources

- ☐ VU TRONG HONG. Some ideas on financial policy... 911
- ☐ LUU NHU PHU. Discharge capacity of day spillway... 913
- ☐ TRAN QUOC THUONG. Distribution of flow velocity... 915
- ☐ DAO DAT. Applying experimental projection method... 917
- ☐ NGUYEN DINH BAO. Constructing algebraical... 919
- ☐ LE VAN NGHI. An approach to solve the two dimensional... 920
- ☐ TRAN HOANG. Sesan - a river with energy potential... 922
- ☐ BUI VAN TRUONG. Establishment of distribution... 924
- ☐ TON THAT VINH, KRSTIAN W. PILARCZYK. Technical parameters in designing... 927
- ☐ Daily life water, rural environmental... 929
- ☐ TRAN VAN DOC, HA LUONG THUAN. Some ideas on treatment of orange toxin... 931

### Forestry

- ☐ HA CONG TUAN. Solutions for the forest fire... 933
- ☐ PHAM XUAN HOAN. Some results of a study on forest... 935
- ☐ HOANG SY DONG. Studying the model of Dipterocarp... 937
- ☐ NGUYEN BA CHAT. Re gung should be admitted... 939
- ☐ LE DONG TAN. Forest vegetation of mountainous... 941
- ☐ NGUYEN VAN XUAN. Community forest management... 943
- ☐ DANG DINH PHUC. About the insects and diseases damaging to Acacia... 946
- ☐ NGUYEN VAN DONG. The preliminary study... 948

### World Information of Science - Technology - Economy

## 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 VAN KY; BS. DAM THI MY
- Head-office: No 2 Ngoc Ha Str.-Ba Dinh- Hanoi-Vietnam \* Tel: 7338436, 7338546 \* Fax: 7338414
- Repr: Office in the South: 135 Pasteur Dist. 3 Hochiminh City \* Tel/Fax: 08.8274089
- E-mail: pntn@hn.vnn.vn.

**10**<sub>(22)</sub>  
**2002**

## **BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT LÊ HUY NGỌ ĐẾN DỰ VÀ PHÁT BIỂU TẠI HỘI NGHỊ KHOA HỌC VIỆN CHĂN NUÔI**

Từ 11-13/9/2002, Viện Chăn nuôi Quốc gia đã tiến hành tổng kết công tác nghiên cứu khoa học chăn nuôi năm 2001. Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Lê Huy Ngọ đã đến dự và nói chuyện với hội nghị.

Sau khi đánh giá vai trò to lớn của khoa học kỹ thuật, trong đó có sự đóng góp tích cực của CBCNV Viện Chăn nuôi, trong sự nghiệp đổi mới và phát triển nền nông nghiệp nước nhà thời gian qua, Bộ trưởng nhấn mạnh, thời gian tới công tác nghiên cứu KHKT của ngành chăn nuôi cần ưu tiên đầu tư mạnh cho việc nâng cao chất lượng vật nuôi, tạo ra các sản phẩm tươi sống cũng như chế biến có chất lượng cao, sạch, đồng thời phát triển mạnh chăn nuôi trong khu vực trang trại, gia đình tạo ra sự chuyển biến mới về đổi mới cơ cấu sản xuất ngay trong từng nông hộ. Bộ trưởng nhắc nhở tập thể đội ngũ Giáo sư, Tiến sĩ, Kỹ sư... của Viện phải tìm ra cho được những công nghệ mới phù hợp với điều kiện đất nước, với từng vùng sinh thái, với trình độ dân trí,... thúc đẩy sản xuất phát triển và đem lại hiệu quả cho hộ nông dân, nhằm bảo đảm khoa học công nghệ đạt tỷ lệ 50% giá trị hiệu quả thu được. Muốn làm được công việc này, Bộ trưởng chỉ rõ, trong nghiên cứu khoa học phải xác định rõ những mục tiêu chủ chốt, tránh dàn trải; từ những mục tiêu chủ chốt, tiến hành xây dựng cho được các mô hình có sức sống, có tính thuyết phục. Trong giai đoạn hiện nay, với tinh thần "đi tắt đón đầu", Viện cần dành ra 70% công sức, trí tuệ, kinh phí cho việc nghiên cứu, triển khai xây dựng mô hình, chuyển giao công nghệ... 20-30% lực lượng cán bộ cho nghiên cứu cơ bản, tập trung vào những vấn đề mấu chốt đang đặt ra trong nước. Trong công tác nghiệm thu để tài phải lấy tính hiệu quả, sức sống và sự tiếp thu của người sản xuất làm tiêu chí đánh giá, tránh nể nang, để dãi làm giảm giá trị đích thực của công tác nghiên cứu khoa học.

Là một Viện chuyên sâu, đầu ngành ngoài việc đầu tư cho công tác đào tạo cán bộ có trình độ chuyên môn cao cho các địa phương, Bộ trưởng cũng nhắc nhở Viện cần phải đẩy mạnh hợp tác với các cơ quan khoa học trong nước, qua đó sớm nắm bắt được những công nghệ kỹ thuật mới cũng như phát huy được sức mạnh tổng hợp của các cơ quan khoa học trong và ngoài nước. Cùng với tăng cường mối quan hệ quốc tế, Viện cũng cần mở rộng mối quan hệ với các địa phương, quan hệ này vừa để đẩy mạnh chuyển giao kỹ thuật tới người nông dân nhưng qua đó cũng giúp Viện bám sát được thực tế và xây dựng được các chương trình nghiên cứu khoa học đáp ứng được đòi hỏi của sản xuất.

Kết thúc bài nói chuyện, với tình cảm chân thành gần gũi Bộ trưởng đã kêu gọi: Các đồng chí, các nhà khoa học hãy vì sự nghiệp phát triển nông nghiệp nước nhà nâng cao hơn nữa tiềm lực nghiên cứu khoa học cũng như chuyển giao công nghệ, xứng đáng là người trợ thủ

đắc lực của Đảng và Nhà nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa nông nghiệp nông thôn nước nhà.

PV

## **NÂNG CAO HIỆU QUẢ TUYÊN TRUYỀN TRÊN CÁC TẠP CHÍ KINH TẾ**

Hiện nay, cả nước có 333 Tạp chí có nội dung tuyên truyền trên nhiều lĩnh vực, trong đó có một mảng lớn đề cập toàn diện các vấn đề kinh tế, gồm: Tạp chí Cộng sản, Con số và Sự kiện, Nghiên cứu kinh tế, Kinh tế và Phát triển, Phát triển kinh tế; các tạp chí chuyên ngành: Tài chính, Ngân hàng, Thủy sản, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công nghiệp, Thương mại...; Tạp chí không chuyên ngành kinh tế nhưng đề cập đến kinh tế như: Du lịch, Di sản, Đo lường và Chất lượng.

Hiện nay, trong bối cảnh chính trị, kinh tế thế giới luôn biến động, việc cập nhật những thông tin chủ yếu của nền kinh tế thế giới và trong nước, những vấn đề mang tính lý luận, thực tiễn, những bài học, mô hình, những vướng mắc cần tháo gỡ, những cơ chế, chủ trương phù hợp cần được nhà sản xuất lĩnh hội... luôn là vấn đề cực kỳ cấp thiết và làm tốt được vấn đề này sẽ góp phần to lớn vào công cuộc phát triển kinh tế nước nhà. Ý thức được tầm quan trọng của nó, ngày 27/9/2002, Ban Tư tưởng-Văn hóa Trung ương tổ chức tọa đàm khoa học với chủ đề "Nâng cao hiệu quả tuyên truyền trên các Tạp chí kinh tế". Tham dự buổi tọa đàm có TS. Hồng Vinh, Ủy viên Trung ương Đảng, Phó Trưởng ban Thường trực Ban Tư tưởng-Văn hóa Trung ương, Chủ tịch Hội Nhà báo Việt Nam, lãnh đạo Bộ Kế hoạch và Đầu tư; lãnh đạo Vụ Báo chí Ban Tư tưởng-Văn hóa Trung ương, Vụ Báo chí Bộ Văn hoá-Thông tin, Tổng biên tập và Phó Tổng biên tập của 30 tạp chí kinh tế đã về dự.

Đa phần các ý kiến thảo luận đã nêu bật những cố gắng của các Tạp chí Kinh tế trong công tác nghiên cứu lý luận, tổng kết thực tiễn, góp phần quan trọng vào sự nghiệp phát triển kinh tế của đất nước, đồng thời cũng đã phân tích những mặt yếu kém và đề xuất giải pháp khắc phục. Phát biểu kết luận buổi tọa đàm, đồng chí Hồng Vinh đã đi sâu phân tích 6 giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả tuyên truyền trên các tạp chí kinh tế.

Một là, các tạp chí phải bám sát thực tiễn, qua đó phân tích, lý giải những vấn đề nóng bỏng do thực tiễn đặt ra. Hiện tại chúng ta đã đi được 1/3 đoạn đường của nhiệm kỳ Đại hội IX của Đảng, trên lĩnh vực kinh tế có chuyển biến tích cực. Tuy nhiên, trước mắt còn nhiều khó khăn, thử thách. Tám tháng qua tăng trưởng GDP chúng ta mới đạt xấp xỉ 7%, từ giờ đến cuối năm phải phấn đấu mỗi tháng đạt 7,1 - 7,2% thì mới thực hiện được mục tiêu tăng trưởng cả năm. Xuất khẩu đến nay mới đạt 10,3 tỷ USD/16 tỷ USD kế hoạch năm 2002; xuất khẩu gạo giảm 24%, cà phê giảm 26%, rau quả giảm 40%... Sau vụ Hoa Kỳ kiện ta bán phá giá cá tra, cá basa, sắp tới các nhà nuôi tôm miền Nam nước



Mỹ đang chuẩn bị hồ sơ kiện một số nước, trong đó có nước ta bán phá giá tôm trên thị trường nước Mỹ cũng sẽ làm ta khó làm ăn hơn... Tình hình lại càng khó khăn hơn khi vừa qua thiên tai, lũ lụt liên tiếp xảy ra. Ngoài lũ lụt thường niên ở ĐBSCL, lũ quét ở Hà Giang, Tuyên Quang, Lâm Đồng, đặc biệt là lũ quét và lụt lớn vừa diễn ra tại Hà Tĩnh và Nghệ An... cướp đi nhiều sinh mạng con người và làm thiệt hại hàng ngàn tỷ đồng. Một số chủ trương của Đảng, chính sách của Nhà nước chậm đi vào cuộc sống. Hiện nay, có khoảng 60% doanh nghiệp chưa đủ điều kiện xuất khẩu vào thị trường Mỹ. Chủ trương cổ phần hoá doanh nghiệp đạt kết quả thấp, Nghị quyết về Công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn ở nhiều nơi chậm được triển khai. Tình hình trên đặt ra những khó khăn, thử thách mới đối với chúng ta trong việc thực hiện các mục tiêu kinh tế - xã hội đã đề ra cho năm 2002 và những năm tiếp theo.

Như vậy, bám sát các vấn đề trên, các tạp chí cần đi sâu vào phân tích, lý giải các nguyên nhân sâu xa, đề xuất giải pháp, rút ra các bài học hữu ích thiết thực (các báo cũng đề cập đến các vấn đề này, nhưng chủ yếu chỉ dừng lại ở mức độ thông tin, cũng có bài phân tích kinh tế sâu, nhưng không thường xuyên và có hệ thống). Đây là sự khác nhau giữa báo và tạp chí.

Hai là, các tạp chí kinh tế cần tập trung nghiên cứu, đăng bài làm sáng tỏ cơ sở lý luận, thực tiễn các quan điểm kinh tế ở tầm vĩ mô mà nghị quyết Đại hội IX của Đảng và các nghị quyết Hội nghị Trung ương tiếp theo đã đề ra. Các vấn đề lớn cụ thể cần tập trung là: Vì sao chúng ta phải phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa? Vấn đề này đang gặp thuận lợi, khó khăn gì? Vì sao phải phát triển kinh tế nhiều thành phần, trong đó kinh tế Nhà nước giữ vai trò chủ đạo, kinh tế Nhà nước và kinh tế tập thể là nền tảng của nền kinh tế quốc dân... Tác động của toàn cầu hoá đối với nền kinh tế nước ta: Mặt tích cực, mặt tiêu cực thể hiện cụ thể như thế nào? Chúng ta xây dựng nền kinh tế tri thức với bước đi thế nào cho phù hợp với thực tiễn nước ta...

Ba là, tập trung sức nghiên cứu, khảo sát thực tiễn để có những đề tài và bài viết sâu sắc, sinh động, có sức thuyết phục sát với thực tiễn nêu lên được những vấn đề được xã hội quan tâm. Giới thiệu các mô hình làm ăn có hiệu quả trong các thành phần kinh tế trên tất cả các lĩnh vực: ứng dụng tiến bộ khoa học - kỹ thuật, tìm kiếm và chiếm lĩnh thị trường nước ngoài, hợp tác giữa các thành phần kinh tế; mô hình kết hợp nông nghiệp với công nghiệp; nông nghiệp - công nghiệp - dịch vụ; mô hình kết hợp hài hoà giữa hiệu quả kinh tế với giải quyết các vấn đề xã hội, giải quyết việc làm, giúp đỡ hỗ trợ người nghèo phát triển sản xuất; mô hình điển hình của các vùng, miền, ngành trong cả nước trong phát triển kinh tế hộ, kinh tế trang trại, chăn nuôi gia súc, nuôi trồng thủy sản...

Bốn là, cần chú trọng vào xây dựng các chuyên mục, chuyên trang vừa thể hiện được những vấn đề cơ bản

thuộc phạm vi tôn chỉ, mục đích của tạp chí, vừa phân tích lý giải những vấn đề mà xã hội đang quan tâm, tăng cao tính xã hội hoá của tạp chí qua đó đến với đông đảo các bạn đọc, có thêm đội ngũ cộng tác viên có chất lượng. Đây là một trong những phương thức và hình thức giúp cho tạp chí ngày càng gần gũi, bó chặt chẽ hơn với đời sống kinh tế của đất nước.

Năm là, cần có kế hoạch tuyên truyền "dài hơi" kế hoạch từng quý, năm và dài hơn nữa, xác định các đề tài phù hợp tôn chỉ, mục đích, vừa bảo đảm tính đa dạng, phong phú. Phóng viên, biên tập viên ở các tạp chí kinh tế phải có trình độ, phẩm chất chính trị, văn hoá, khoa học, chuyên môn (đặc điểm của các tạp chí kinh tế là tính lý luận và chuyên sâu ở từng ngành, lĩnh vực). Nếu không có đội ngũ cán bộ chuyên sâu sẽ khó có bài chất lượng cao đăng trên tạp chí. Cùng với xây dựng đào tạo đội ngũ biên tập viên, phóng viên việc xây dựng đội ngũ cộng tác viên có vai trò cực kỳ quan trọng. Chỉ có những chuyên gia giỏi, có tâm huyết với nền kinh tế đất nước mới có những bài chất lượng, tác dụng.

Sáu là, rà soát chỉnh sách ở tầm vĩ mô, điểm nào chưa phù hợp thì điều chỉnh, cái gì cần bổ sung để tạo điều kiện về bộ máy, tài chính, phát hành; cơ chế phối hợp hoạt động; phương tiện hoạt động... thì phải xử lý kịp thời. Luật Báo chí cũng như các văn bản khác của Đảng và Nhà nước đã nêu rõ trách nhiệm của cơ quan chủ quản đối với các tạp chí. Cần phát huy tính chủ động, năng động, sáng tạo của báo chí. Ở đây vai trò của Tổng biên tập tạp chí rất quan trọng, Tổng biên tập là linh hồn của tạp chí, nếu như Tổng biên tập dám nghĩ, dám làm, am hiểu sâu chuyên môn, nhiệt tình với nghề, có đầu óc tổ chức tốt, biết xử lý tốt mối quan hệ thì chắc rằng sẽ tranh thủ được sự ủng hộ cao của cơ quan chủ quản, của phóng viên, biên tập viên, cộng tác viên, đồng nghiệp, và như vậy chắc là chất lượng tạp chí sẽ tốt. Cần duy trì thường xuyên việc trao đổi kinh nghiệm lẫn nhau giữa các Tạp chí cũng là yếu tố quan trọng để nâng cao chất lượng Tạp chí.

**LƯU VĂN KIẾN**  
Phó Vụ trưởng Vụ Báo chí,  
Ban Tư tưởng-Văn hóa TƯ

## THƯ BẠN ĐỌC GỬI TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT

Tập Thể CB, NV Lâm trường Ba Tô (Sở NN và PTNT Quảng Ngãi) sau khi nhận được Tạp chí "Số chuyên đề về giống lâm nghiệp" đã chuyển cho nhau đọc, qua trao đổi xin có một vài ý kiến và nhận xét với toà soạn như sau: Về nội dung: (+) Thông tin bài, ảnh có xuất xứ rõ ràng, độ tin cậy cao. (+) Toà soạn cần xem xét mở thêm mục "xây dựng vườn giống", đi sâu về qui trình nhân giống mô hình 1 số giống lâm nghiệp đã sản xuất thực nghiệm thành công để bạn đọc học tập và áp dụng vào thực tiễn. (+) Giới thiệu một số mô hình rừng giống, vườn giống trong nước có địa chỉ để bạn đọc tham khảo. (+)

Cần tăng thêm thời lượng "số chuyên đề về lâm nghiệp nói chung và giống Lâm nghiệp nói riêng". Với định kỳ 2 tháng hoặc 1 quý phát hành một số.

Về hình thức: (+) Tạp chí số chuyên đề Giống Lâm nghiệp trình bày đẹp, gọn, tin bài và ảnh tư liệu rõ ràng. (+) Mỗi chuyên đề toà soạn nên đưa từ 2 đến 3 bài giống cây rừng có giá trị kinh tế về môi trường xã hội trên trang bìa và nói rõ trong phần nội dung.

Trên đây là một vài ý kiến đóng góp rất chân thành của tập thể CBNV đơn vị chúng tôi. Chúng tôi luôn mong Tạp chí ngày càng trưởng thành, phát triển để trở thành món ăn tinh thần và là nơi cung cấp những tư liệu thông tin quý báu không thể thiếu đối với đồng đảo độc giả.

Chúc ông Tổng biên tập và tập thể CB, NV toà soạn sức khỏe, thành đạt.

**NGUYỄN VĂN ĐỒNG**  
Giám đốc Lâm trường

## **DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT DO BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN BAN HÀNH TRONG THÁNG 9 NĂM 2002**

- Quyết định số 080/2002/QĐ - BNN ngày 6/9/2002 do Thứ trưởng Bùi Ba Bổng ký, v/v công bố danh mục thức ăn chăn nuôi được nhập khẩu vào Việt Nam thời kỳ 2002 - 2005.
- Quyết định số 081/2002/QĐ - BNN ngày 6/9/2002 do Thứ trưởng Bùi Ba Bổng ký, v/v ban hành Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 559 - 2002 và 10 TCN 560 - 2002.
- Quyết định số 082/2002/QĐ - BNN ngày 19/9/2002 do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký, v/v sửa đổi mẫu báo giấy khai báo kiểm dịch hàng thực vật ban hành theo Quyết định số 118/2000/QĐ - BNN.
- Quyết định số 083/2002/QĐ - BNN ngày 23/9/2002 do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký, phê duyệt Dự án Hỗ trợ kỹ thuật để chuẩn bị Dự án Giảm nhẹ thiên tai vay vốn của Ngân hàng thế giới.
- Quyết định số 084/2002/QĐ - BNN ngày 24/9/2002 do Thứ trưởng Bùi Ba Bổng ký, v/v ban hành quy định quản lý nhà nước về hoạt động xông hơi khử trùng vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật.
- Quyết định số 085/2002/QĐ - BNN ngày 24/9/2002 do Bộ trưởng Lê Huy Ngọ ký, ban hành quy chế về tổ chức và Hội đồng khoa học công nghệ Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Quyết định số 086/2002/QĐ-BNN ngày 25/9/2002 do Thứ trưởng Bùi Ba Bổng ký, v/v ban hành 7 Tiêu chuẩn ngành 14 TCN 123-2002 đến 14 TCN 129-2002.

## **CHẤT LƯỢNG - MỘT YÊU CẦU BỨC XÚC TRONG CÔNG TÁC LẬP DỰ ÁN VÀ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH THỦY LỢI**

Trong các ngày 10 + 11/10/2002, tại Hải Phòng, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổ chức hội thảo về: "Chất lượng trong công tác lập dự án và thiết kế

công trình thủy lợi". Tham dự hội thảo có đại diện của các Bộ, Ban, Ngành ở Trung ương, Văn phòng Chính phủ, đại diện của các Ban Quản lý dự án và các Công ty tư vấn của 61 tỉnh, thành phố trong cả nước. Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Phạm Hồng Giang chủ trì hội thảo.

Thay mặt Bộ Nông nghiệp và PTNT, đồng chí Phạm Hồng Giang đã đánh giá cao những thành quả đã đạt được trong những năm qua của ngành tư vấn thủy lợi, trong việc lập dự án và thiết kế các công trình thủy lợi. Đó là sự đóng góp không nhỏ trong sự nghiệp phát triển thủy lợi nói riêng và trong sự nghiệp phát triển kinh tế, xã hội nói chung của cả nước. Song bên cạnh những thành công đó, cũng còn có những việc chưa làm được..., thứ trưởng đã định hướng cho ngành tư vấn thủy lợi trong thời gian tới cần phải khắc phục; xúc tiến mạnh mẽ việc đưa công nghệ mới, vật liệu mới, phát triển phần mềm... phục vụ công tác lập dự án và thiết kế các công trình thủy lợi. Trong hội thảo, nhiều báo cáo của các đơn vị và các chuyên gia đầu ngành đã được trình bày với nội dung chính như: Lập dự án và thiết kế công trình thủy lợi, công tác thẩm định, chuẩn bị đầu tư... nhằm đáp ứng yêu cầu bức xúc hiện nay của công tác tư vấn thủy lợi.

Các đại biểu đã tham luận sôi nổi, thấy rõ được yêu cầu bức xúc hiện nay của ngành tư vấn là phải nâng cao chất lượng trong việc lập dự án và thiết kế các công trình thủy ở nước ta.

Trong hội thảo này, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã cho ban hành 5 tiêu chuẩn mới về khảo sát, lập dự án và thiết kế các công trình thủy lợi. Đây là những tiêu chuẩn sát với thực tế Việt Nam; đồng thời cũng là thước đo đáng tin cậy với những thành quả của ngành và cũng là căn cứ công lý để xem xét, xử lý thích đáng với những sai sót có thể xảy ra trong công tác lập dự án và thiết kế công trình thủy lợi.

PV.

## **HỘI NGHỊ QUỐC TẾ VỀ NƯỚC: ĐỐI THOẠI VỀ NƯỚC, LƯƠNG THỰC VÀ MÔI TRƯỜNG**

Trong 3 ngày 14-16/10/2002, tại Hà Nội, với sự tài trợ của các Chính phủ Hà Lan, Đan Mạch, Ôxtrâyli và Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB), Bộ Nông nghiệp và PTNT và Viện Quản lý nước Quốc tế đã đồng tổ chức Hội nghị Quốc tế về nước: Đối thoại về nước, lương thực và môi trường. Khoảng 180 đại biểu quốc tế và trên 100 đại biểu Việt Nam đã tham dự Hội nghị. Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Lê Huy Ngọ thay mặt Chính phủ Việt Nam đã tới dự và đọc diễn văn khai mạc Hội nghị.

Tại hội nghị, các đại biểu đã tham gia thảo luận đối thoại về những vấn đề chuyên ngành, giảm áp lực nước, các vấn đề quốc gia, các lưu vực lớn, vấn đề địa phương và vấn đề lưu vực sông Mêkông. Các đại biểu Việt Nam, đã có những bài báo cáo quan trọng, được hội nghị quan tâm.



**ĐÓN ĐỌC**

**TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT TIẾNG ANH:  
"Vietnam Journal of Agriculture and Rural Development"**

Được phép của Bộ NN-PTNT và Bộ Văn hóa - Thông tin, Tạp chí NN-PTNT Tiếng Anh "Vietnam Journal of Agriculture and Rural Development" số 1 sẽ ra mắt bạn đọc trong quý 4/2002.

Tạp chí được trình bày đẹp trên giấy tốt với nội dung phong phú do nhiều tác giả đang công tác tại nhiều cơ quan nghiên cứu trong và ngoài ngành viết bài.

Tạp chí "Vietnam Journal of Agriculture and Rural Development" giá 20.000 đ/cuốn. Bạn đọc đặt mua tại Bưu cục gần nhất hoặc tại Tòa soạn: Số 2 Ngọc Hà - Ba Đình - Hà Nội. Tel: 04.7338243, Fax: 04.7338414, E-mail: ptnt@hn.vnn.v; tại Văn phòng phía Nam: 135 Pasteur - Quận 3. Thành phố Hồ Chí Minh, Tel/Fax: 08.8274089.

**BAN BIÊN TẬP  
TẠP CHÍ NN-PTNT**

Cũng như các quốc gia Đông Nam Á khác, tài nguyên nước của Việt Nam khá dồi dào về tổng lượng dòng chảy bình quân năm nhưng phân bố không đều theo thời gian và không gian, thường xuyên xảy ra thiên tai hạn hán, lũ lụt, chua mặn... Với ba phần tư lãnh thổ là đồi núi, đất nông nghiệp rất hạn chế, bình quân đầu người 730m<sup>2</sup> diện tích đất canh tác (1995). Đây là điều khó khăn đặc biệt đối với Việt Nam.

Xuất phát từ điều kiện thiên nhiên đó, người dân vùng châu thổ sông Hồng đã từng bước phát triển và thâm canh nghề lúa nước. Vừa hạn chế, vừa thích nghi với thiên nhiên, đã đắp đê chống lũ, thực hiện tưới tiêu. Trong hai chục năm qua, ở đồng bằng sông Cửu long những thử nghiệm về quan điểm sống chung với lũ, tận dụng phù sa và thủy sinh, sử dụng thủy lợi cải tạo chua phèn đã dẫn đến thành công đáng kể trong nông nghiệp. Công tác thủy lợi đã góp phần quan trọng trong chương trình an ninh lương thực quốc gia và xoá đói, giảm nghèo, đưa đất nước từ thiếu lương thực trầm trọng tiến lên xuất khẩu lương thực.

Bước sang thế kỷ 21 với sức ép ngày càng tăng của quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, đô thị hoá và gia tăng dân số, công tác khai thác và quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam đang đối mặt với những thách thức mới. Lượng nước dùng trong nông nghiệp (chủ yếu cho lúa) chiếm gần 90% tổng lượng nước khai thác, trong khi yêu cầu nước tưới cho các loại cây trồng khác, cho chăn nuôi thủy sản, nước sinh hoạt tăng lên nhanh chóng. Hiện chỉ có khoảng 46% dân số nông thôn được cung cấp nước sạch, nước ngầm đang có nguy cơ suy thoái, độ che phủ rừng bị giảm, ô nhiễm nguồn nước do công nghiệp, bệnh tật lây lan theo đường nước... Trước những thách thức trên, Nhà nước Việt Nam nhận thức rõ cần đổi mới sâu sắc công tác quản lý tài nguyên nước và môi trường bảo đảm an ninh lương thực bền vững, đẩy nhanh xoá đói giảm nghèo.

Hội nghị là diễn đàn tốt để trao đổi kinh nghiệm, đề xuất phương thức và giải pháp nhằm quản lý và sử dụng hiệu quả hơn, an toàn hơn tài nguyên nước vì mục tiêu kinh tế, bảo vệ môi trường và nâng cao chất lượng cuộc sống con người.

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN PHỤC VỤ CÔNG TÁC QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC GIAI ĐOẠN 2001-2002**

Thực hiện chỉ thị số 58/CT-TW ngày 17/10/2000 của Bộ Chính trị ban hành việc đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin phục vụ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, phần đầu đến năm 2010 CNTT ở nước ta đạt đến trình độ tiên tiến trong khu vực, đặc biệt là ứng dụng CNTT trong công tác quản lý Nhà nước gắn với cải cách hành chính ngành Nông nghiệp và PTNT, ngày 10/10/2002, tại TP. HCM, thay mặt lãnh đạo Bộ Nông nghiệp và PTNT, đ/c Lã Văn Lý đã có buổi giới thiệu về chiến lược ứng dụng, phát triển CNTT phục vụ công tác quản lý Nhà nước của Bộ thời kỳ 2001-2010. Đây là dự án hỗ trợ chương trình cải cách hành chính VIE 98/004 do Chương trình phát triển Liên Hiệp Quốc (UNDP) và Chính phủ Vương quốc Hà Lan đồng tài trợ.

Việc ứng dụng CNTT Bộ Nông nghiệp và PTNT nhằm tăng cường tin học hoá các hoạt động quản lý điều hành của các đơn vị trong ngành như quản lý, lưu giữ công văn, văn bản, thu thập các thông tin kinh tế thị trường, trên mạng của các đơn vị trong và ngoài nước; cung cấp thông tin cơ bản có liên quan đến ngành, các quy trình làm việc của Chính phủ tới nhân dân qua một số địa chỉ website. Ngoài ra, những thông tin yêu cầu mỗi bước làm việc của Chính phủ, Bộ được thông suốt, công khai để người dân xem xét, lựa chọn; trao đổi thông tin hai chiều phục vụ quản lý chỉ đạo và điều hành từ Bộ đến các cơ sở trong ngành, tạo mối quan hệ giữa nhân dân và Chính phủ gần gũi hơn.

Hiện nay, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã thiết kế được 10 dự án trong kế hoạch tổng thể, với tổng chi phí 189.900 triệu đồng. Hy vọng qua chương trình này tron các cơ quan, đơn vị trực thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT sẽ thực hiện đúng, đầy đủ chỉ thị của Bộ, Bộ cũng phẩ đầu từ nay đến năm 2003 sẽ thực hiện nối mạng tới 6 tỉnh, thành.

**THANH HƯƠNG**

**VIỆN KHOA HỌC KỸ THUẬT NÔNG NGHIỆP MIỀN NAM:**

## **NHỮNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU PHỤC VỤ CÔNG NGHIỆP HOA HIỆN ĐẠI HÓA NÔNG NGHIỆP VÀ NÔNG THÔN**

**PHẠM VĂN BIÊN\***

**V**iện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam (KHKTNNMN) là một trong những cơ quan nghiên cứu nông nghiệp có lịch sử lâu đời nhất Việt Nam. Viện được thành lập trên nền tảng của Viện Khảo cứu Nông nghiệp Đông Dương vốn đã hình thành từ năm 1925. Mặc dù trải qua nhiều biến động lịch sử và nhiều lần thay đổi tên gọi, Viện KHKTNNMN trụ sở đặt tại TP. Hồ Chí Minh vẫn có vai trò chủ đạo trong nghiên cứu và phát triển nông nghiệp đối với vùng Nam Bộ, bao gồm Đồng bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) và Đông Nam Bộ (ĐNB), Tây Nguyên và Duyên hải miền Trung.

Hiện nay, Viện có 7 phòng nghiên cứu thuộc lĩnh vực trồng trọt, 3 phòng nghiên cứu chăn nuôi và 4 trung tâm nghiên cứu thực nghiệm trực thuộc với tổng diện tích đất phục vụ hơn 300 ha và một trung tâm chuyển giao tiến bộ kỹ thuật nông nghiệp. Các đơn vị nghiên cứu ngành trồng trọt bao quát một số cây trồng lương thực và công nghiệp mũi nhọn của vùng như lúa, bắp, rau, đậu đỗ, cây có củ, hồ tiêu và điều. Các đơn vị nghiên cứu chăn nuôi tập trung vào những đối tượng quan trọng như gà, heo, dê, trâu thịt, bò thịt, bò sữa và đồng cỏ. Các hoạt động nghiên cứu cơ bản thuộc chuyên ngành bảo vệ thực vật, khoa học đất và thức ăn dinh dưỡng gia súc đã có những đóng góp nền tảng trong việc nâng cao năng suất và chất lượng của sản phẩm nông nghiệp của vùng.

Kể từ ngày thống nhất đất nước, qua 27 năm hoạt động không mệt mỏi vì sự nghiệp phát triển nông nghiệp đất nước và nâng cao đời sống của người sản xuất, Viện KHKTNNMN đã có những kết quả nghiên cứu thành công được xã hội chấp nhận. Các thành tựu trong nghiên cứu và phát triển đã góp phần hình thành các vùng nguyên liệu sản xuất tập trung, có khối lượng hàng hóa lớn và có khả năng cạnh tranh, đáp ứng nhu cầu chế biến nông sản cho thị trường nội địa và xuất khẩu.

Về cây lúa, từ nguồn nhập nội và chọn tạo Viện đã góp phần phóng thích hàng chục giống lúa có năng suất cao và phẩm chất tốt, chống chịu sâu bệnh cho vùng ĐBSCL và ĐNB. Trong đó, giống lúa VNĐ95-20 của Viện đang được nông dân ĐBSCL canh tác gần 300 ngàn ha, đã được đưa vào danh sách bộ giống lúa quốc gia cho vùng lúa xuất khẩu. Ngoài ra, nhiều giống lúa chịu điều

kiện bất lợi (mặn, phèn, khô hạn) và lúa đặc sản cũng được giới thiệu vào sản xuất.

Đối với cây bắp, loại cây lương thực chủ lực ở miền ĐNB, Viện đã nghiên cứu thử nghiệm và đưa vào sản xuất thành công các giống bắp lai nhập nội, tạo ra đột biến về năng suất và thay đổi tập quán canh tác của nông dân. Viện cũng đã nghiên cứu lai tạo ra một số giống bắp lai như V98-1, VN25-99 có năng suất cao và cạnh tranh được với giống lai nhập ngoại. Các giống bắp nếp, bắp ngọt cũng được quan tâm chọn tạo, phục vụ nhu cầu đa dạng hóa canh tác của nông dân. Các giống bắp thụ phấn tự do cũng được Viện chọn tạo, phục vụ cho đồng bào dân tộc miền núi. Nghiên cứu về đậu đỗ cũng là thế mạnh của Viện. Đã có nhiều giống đậu nành, đậu phộng và đậu xanh được công nhận. Nổi bật là các giống đậu nành HL92, đậu xanh HL98-E3 từ lâu đã trở thành các giống đậu chủ lực của miền ĐNB.

Các giống khoai mì công nghiệp KM94, KM96 và KM98 có năng suất củ 40-45 tấn/ha với hàm lượng bột 28-31%, đã nâng năng suất bình quân vùng ĐNB tăng 1,6 lần. Trên nền tảng các giống mới này, công nghiệp chế biến tinh bột khoai mì và các sản phẩm liên quan đã phát triển mạnh mẽ, đặc biệt ở miền Đông Nam Bộ. Đáp ứng nhu cầu phát triển vùng nguyên liệu điều nhân xuất khẩu, Viện đã áp dụng nhiều kỹ thuật chọn lọc cây đầu dòng và ghép cây để tạo ra các giống điều cao sản, áp dụng kỹ thuật bón phân và bảo vệ thực vật thích hợp để nâng cao năng suất điều. Các giống điều cao sản như PN1, CH1, LG1 có hạt lớn, năng suất nhân từ 1,5 đến 3,0 tấn/ha. Diện tích điều cao sản trồng mới tăng trên 10.000 ha ở các tỉnh Tây Nguyên và ĐNB, cải thiện rõ rệt thu nhập của nông dân trồng điều và bảo đảm nguồn nguyên liệu cho hệ thống nhà máy chế biến trong vùng.

Sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên cũng được Viện tập trung nghiên cứu. Cụ thể là các vấn đề liên quan đến lán trong đất canh tác, nghiên cứu làm giàu lán cho vùng đất thiếu lán ở Tây Nguyên và Đông Nam Bộ, nghiên cứu cơ chế cải thiện độ phì trên đất dốc, sử dụng cây chống xói mòn, cây phân xanh, phân hữu cơ sinh học và vi sinh vật có ích.

Các nghiên cứu về bảo vệ thực vật mang tính chất ứng dụng cho sản xuất điển hình mà Viện đã thực hiện thành công là quy trình phòng trừ chuột hại, các quy trình phòng trừ bệnh hại chính trên rau, sâu bệnh trên cây

*(\*) GS.TS. Viện trưởng Viện KHKT Nông nghiệp Miền Nam.*



điều và nghiên cứu mối quan hệ giữa sử dụng phân bón cho lúa và sâu bệnh hại. Tất cả các công trình trên đều nhằm giảm thiệt hại trong sản xuất, giảm chi phí sử dụng thuốc hoá học và tạo ra sản phẩm sạch. Ngoài ra, một số nghiên cứu cơ bản về côn trùng và sinh thái học ruộng lúa và các hệ thống khác lúa đã bổ sung thêm các hiểu biết về quy luật phát sinh phát triển của côn trùng làm cơ sở cho phòng trừ tổng hợp. Viện cũng rất chú trọng các hướng nghiên cứu ứng dụng nâng cao chất lượng nông phẩm, bảo đảm sức khỏe người tiêu dùng. Ứng dụng canh tác hữu cơ, sinh học trong sản xuất rau an toàn, gạo hữu cơ, nho hữu cơ, ứng dụng kỹ thuật canh tác rau cải trên giá thể, kỹ thuật canh tác rau an toàn, kỹ thuật rau trong nhà lưới là những thành công điển hình.

Trong lĩnh vực chăn nuôi, Viện có thể mạnh truyền thống về nghiên cứu kỹ thuật lai tạo và nuôi dưỡng gà, heo cho các đối tượng nông hộ quy mô nhỏ và cả trang trại chăn nuôi quy mô công nghiệp. Các giống gà thả vườn BT1 và BT2 ra đời giúp phát triển chăn nuôi quy mô gia đình ở các vùng ven thành phố, tạo điều kiện đa dạng hóa sản xuất nông nghiệp, hàng đầu tỷ trọng ngành chăn nuôi và cải thiện rõ rệt đời sống nông hộ. Đối với nông hộ ở các vùng có điều kiện tự nhiên khó khăn, việc chăn nuôi các giống dê lai theo hướng thịt và sữa do Viện lai tạo đã giúp phát triển chăn nuôi gia đình ở vùng khó khăn và tạo thêm nguồn thu nhập, cải thiện dinh dưỡng.

Từ thập niên 90 của thế kỷ trước, Viện đã chú trọng nghiên cứu các tổ hợp heo lai hai và ba máu có tỷ lệ nạc cao trên 52% để nâng cao chất lượng thịt xẻ, tăng giá trị sản phẩm và tạo nguồn hàng đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Tiến bộ về giống heo nạc đã được các công ty, trang trại và nông hộ chăn nuôi vùng ven TP.HCM áp dụng rộng rãi trong sản xuất thịt thương phẩm. Cũng trong thời gian trên, Viện là cơ quan tiên phong ở miền Nam có các nghiên cứu phát triển chăn nuôi bò sữa ở ngoại thành TP.HCM và các tỉnh lân cận. Các kết quả nghiên cứu về dinh dưỡng, chăm sóc, nuôi dưỡng bò sữa của Viện đã đóng góp rất có ý nghĩa trong thực tiễn phát triển ngành sản xuất sữa nội địa và nâng cao tổng đàn bò sữa ở khu vực này.

Viện cũng định hướng tập trung nghiên cứu phát triển đàn gia súc nhai lại cho vùng ven TP.HCM, Đồng Nam Bộ, Tây Nguyên và Duyên hải miền Trung. Trong đó, nghiên cứu về trâu lai theo hướng thịt; chọn tạo và phát triển giống bò thịt Việt Nam trên cơ sở lai tạo bò địa phương với các giống bò thịt nổi tiếng như Charolaise, Hereford, Simmental. Tương tự, các nghiên cứu về lai tạo, cải thiện giống bò sữa nhằm tăng năng suất sữa cũng có các kết quả thành công nhất định. Trên cơ sở những thành quả đạt được, Viện đang xây dựng chiến lược phát triển chăn nuôi bò thịt, bò sữa cho các tỉnh Đồng Nam Bộ.

Về thức ăn dinh dưỡng, các kết quả nghiên cứu thành công trong việc xác định nhu cầu dinh dưỡng của các loại gia súc theo từng lứa tuổi đã được các nhà máy sản xuất thức ăn gia súc áp dụng rộng rãi.

Bên cạnh công tác nghiên cứu khoa học sự nghiệp, phát triển nông thôn cũng được Viện hết sức quan tâm. Với nguồn vốn Nhà nước và sự trợ giúp của nhiều tổ chức quốc tế, Viện đã xây dựng mạng lưới khuyến nông và cấp tín dụng cho nông dân nghèo ở các tỉnh Long An, Đồng Tháp, Tiền Giang, cấp tín dụng phát triển chăn nuôi bò sữa ở Bình Dương, Long An và ngoại thành TP.HCM, hỗ trợ vốn thúc đẩy phát triển doanh nghiệp nông thôn ở Đồng Nai. Các dự án phát triển nông thôn do Viện tiến hành ở các tỉnh Đồng Nai, Bình Dương, Bình Phước, Trà Vinh, Long An, Tiền Giang, Đồng Tháp đã góp phần thúc đẩy phát triển chăn nuôi, trồng trọt, chế biến nông sản, chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp ở các địa phương. Ghi nhận sự nỗ lực cùng với những đóng góp trong sự nghiệp phát triển nông nghiệp-nông thôn trong thời gian qua, có 11 quy trình kỹ thuật trồng trọt - chăn nuôi của Viện đã được Bộ NN-PTNT công nhận. Viện cũng vinh dự được Nhà nước giao chủ trì ba dự án giống quốc gia đối với cây khoai mỳ, điều và heo cao sản và qua các chương trình khoa học công nghệ trọng điểm cấp Nhà nước nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ và thị trường nhằm phát triển vùng nguyên liệu phục vụ và chế biến xuất khẩu gạo, hồ tiêu, điều và heo nạc.

Trong quá trình xây dựng và phát triển, đóng góp cho sự phát triển kinh tế - xã hội miền Nam, Viện đã xây dựng được nhiều chương trình trao đổi hợp tác quốc tế với hơn 50 tổ chức quốc tế, Chính phủ, Phi Chính phủ và Công ty đa quốc gia ở châu Á, châu Âu và châu Mỹ. Các dự án hợp tác này đã góp phần quan trọng trong việc đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất và trang thiết bị nghiên cứu khoa học của Viện, nâng cao năng lực nghiên cứu của cán bộ khoa học và huấn luyện, đào tạo ngắn hạn, dài hạn và đào tạo sau Đại học ở các viện, trường ngang tầm quốc tế. Các thành tựu hết sức quan trọng của Viện có được trong thời gian qua là nhờ vào việc xây dựng nguồn nhân lực vững mạnh. Từ nhiều nguồn đào tạo trong và ngoài nước, hiện nay Viện đã có một đội ngũ cán bộ nghiên cứu trình độ cao, gồm 2 Giáo sư, 4 Phó Giáo sư, 15 Tiến Sĩ và 22 Thạc Sĩ khoa học, trong tổng số 226 cán bộ nghiên cứu của Viện. Đào tạo cán bộ nghiên cứu trẻ để có đội ngũ kế thừa trong tương lai, nhất là trong lĩnh vực công nghệ sinh học là một trong những quan tâm hàng đầu của Viện. Trong thời gian tới để có những đóng góp thiết thực trong công cuộc công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp và phát triển nông thôn, chiến lược nghiên cứu ngắn hạn của Viện tập trung vào các lĩnh vực như (1) giải quyết các yêu cầu của sản xuất một cách đồng bộ, giải quyết các khía cạnh khoa học công nghệ lẫn thị trường của các sản phẩm mũi

(Xem tiếp trang 857)

# TN NHỮNG NHÂN TỐ NHẪM TĂNG CƯỜNG ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC CHO CNH, HĐH NÔNG THÔN

TRẦN THANH BÌNH\*

## 1. NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN CỦA LAO ĐỘNG NÔNG THÔN

Trình độ học vấn của nguồn nhân lực là một yếu tố rất quan trọng để tiếp thu và ứng dụng khoa học công nghệ tiên tiến. Trình độ văn hoá cao tạo khả năng tiếp nhận nhanh và rút ngắn thời gian đào tạo cũng như vận dụng tri thức cho phát triển kinh tế xã hội. Trình độ học vấn được biểu hiện qua các chỉ tiêu cơ bản: Tỷ lệ người biết chữ và chưa biết chữ, tỷ lệ người có trình độ tiểu học, tỷ lệ người có trình độ phổ thông cơ sở, tỷ lệ người có trình độ phổ thông trung học, tỷ lệ người có trình độ đại học và trên đại học...

Theo kinh nghiệm của các nước đi trước, trong điều kiện trình độ kỹ thuật và công nghệ hiện đại, người lao động phải có trình độ học vấn phổ thông tối thiểu là tốt nghiệp trung học cơ sở (kết thúc ở lớp 9) để làm nền tảng cho việc tiếp thu tri thức kỹ năng nghề nghiệp ở hệ dạy nghề hoặc ở hệ trung học chuyên nghiệp. Các nghiên cứu ở nước ta cũng cho thấy yếu tố giáo dục là yếu tố đặc biệt quan trọng đóng góp vào sự thành công của các hộ gia đình nông dân làm kinh tế hộ, kinh tế trang trại và phi nông nghiệp trong những năm đầu khởi sự kinh doanh. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng: Một số lượng lớn người lao động có trình độ trung bình sẽ điều

hành công việc riêng của họ, nhưng những người có trình độ cao hơn sẽ đi làm thuê với mức lương hấp dẫn hơn. Điều đó cũng có nghĩa đã thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu lao động nông thôn, là nội dung cơ bản trong CNH-HĐH nông thôn. Nếu dùng khái niệm mặt bằng

dân trí với cách tính là lấy tổng số năm đi học của toàn dân chia đều cho dân số từ 7 tuổi trở lên, thì ta thấy mặt bằng dân trí của ta rất thấp: Năm 1985 đạt con số 4,5, hiện nay là 7,3. Trong khi đó theo số liệu của UNESCO (1966-1991), năm 1988: Mỹ đạt 17,0, Pháp đạt con số 14,4, Nhật đạt 14,2, Anh đạt 13,5 và Trung Quốc là 6,5. Số sinh viên thuộc mọi loại hình trên một vạn dân của nước ta hiện nay 117 người theo số liệu Báo cáo Phát triển nguồn nhân lực 1998 của UNDP, năm 1995 số sinh viên trên một vạn dân của các nước công nghiệp là 364 người, của Thái Lan là 216 người và chung của tất cả các quốc gia là 145 người.

Ở nước ta, trình độ học vấn của dân nông thôn vùng đồng bằng sông Hồng cao nhất, thấp nhất là vùng Tây Bắc, còn lại là vùng Đồng bằng sông Cửu Long, vùng Tây Nguyên. Do vậy, cần có giải pháp hữu hiệu để phát triển giáo dục ở các vùng này. Nếu không, công tác đào tạo nguồn nhân lực phục vụ CNH, HĐH nông thôn cho địa phương sẽ gặp nhiều khó khăn (xem bảng).

Trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá ở Thành phố Hồ Chí Minh, các khu chế xuất đã gặp phải thực tế: Trình độ tay nghề của lao động đã thuê và lao động dự tuyển đều không đáp ứng yêu cầu của chủ đầu

**BẢNG. Trình độ học vấn của lao động nông thôn phân theo vùng, năm 2000**

| Vùng                 | Lao động phân theo trình độ học vấn (%) |               |             |              |               |                                                |
|----------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|------------------------------------------------|
|                      | Chưa biết chữ                           | Chưa TN cấp I | Đã TN cấp I | Đã TN cấp II | Đã TN cấp III | Lớp học cao nhất đã qua tính bình quân 1 người |
| Cả nước              | 4,79                                    | 18,47         | 30,95       | 34,59        | 11,18         | 7,0                                            |
| Đồng bằng S.Hồng     | 0,89                                    | 6,03          | 18,68       | 58,49        | 15,88         | 8,3                                            |
| Đồng Bắc             | 5,97                                    | 12,74         | 29,28       | 40,15        | 11,84         | 7,1                                            |
| Tây Bắc              | 17,74                                   | 25,30         | 31,28       | 22,29        | 3,38          | 5,1                                            |
| Bắc Trung Bộ         | 1,35                                    | 8,02          | 23,24       | 50,52        | 16,84         | 8,2                                            |
| Duyên hải miền Trung | 3,14                                    | 23,41         | 40,63       | 23,49        | 9,30          | 6,7                                            |
| Tây Nguyên           | 15,88                                   | 21,31         | 32,56       | 22,89        | 7,33          | 5,7                                            |
| Đông Nam Bộ          | 3,92                                    | 23,10         | 41,52       | 20,69        | 10,75         | 6,7                                            |
| Đồng bằng S.Cửu Long | 6,96                                    | 35,17         | 39,69       | 12,66        | 5,50          | 5,6                                            |

*Nguồn: Thực trạng lao động việc làm ở Việt Nam 2000.*

(\*) Vụ Tổ chức-Cán bộ, Bộ NN-PTNT.

tư. Điều đó có nghĩa là lao động có trình độ văn hoá, tay nghề cao thì thiếu, lao động trình độ văn hoá thấp, chưa qua đào tạo thì thừa. Vì vậy, yêu cầu cần có lao động lành nghề cho công nghiệp hoá nông thôn sẽ không được đáp ứng trừ phi giáo dục đào tạo được đẩy mạnh.

## 2. PHÁT TRIỂN GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO PHÙ HỢP VỚI CÁC VÙNG NÔNG THÔN

Chính sách đào tạo cho nông thôn, quy mô đào tạo, ngành nghề đào tạo, hình thức đào tạo, đội ngũ giáo viên, cơ sở vật chất dạy học và hệ thống văn bằng chứng chỉ đều phải đáp ứng với thực tế sản xuất nông nghiệp, nông thôn trong quá trình chuyển đổi cơ cấu kinh tế hàng hoá.

Giáo dục lao động hướng nghiệp ở các trường phổ thông tuy không phải là hoạt động trực tiếp đào tạo nhân lực để đáp ứng nhu cầu bổ sung nhân lực cho các ngành sản xuất ở nông thôn, nhưng đó là hoạt động giáo dục đào tạo góp phần quan trọng cho việc hình thành và phát triển các phẩm chất nhân cách. Do đó, nó tham gia vào giai đoạn đầu của quá trình đào tạo nhân lực cho CNH-HĐH nông thôn: Hình thành, phát triển nhân cách của người lao động mới ở học sinh nông thôn; định hướng nghề nghiệp và kỹ năng thực hiện với thực tế ngành nghề sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ ở địa phương; định hướng sự chú ý của học sinh vào những lĩnh vực sản xuất mà địa phương đang cần phát triển; và định hướng để lựa chọn vào học chuyên ngành và cấp độ phù hợp với năng lực của bản thân.

Mạng lưới đào tạo và năng lực của các trường đào tạo có ảnh hưởng lớn đến hiệu quả đào tạo nguồn nhân lực phục vụ CNH-HĐH nông thôn: Các vùng nông thôn khác nhau có các nội dung chương trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá khác nhau. Đồng thời, đặc điểm hình thái địa lý, kinh tế xã hội nông thôn ở các vùng sinh thái cũng rất khác nhau ở nước ta, đòi hỏi có một mạng lưới đào tạo phù hợp. Phương pháp đào tạo - nghiên cứu khoa học - lao động sản xuất là công thức tối ưu, hiện đại, bảo đảm chất lượng đào tạo cao được áp dụng phổ biến ở các nước phát triển có nền khoa học giáo dục tiên tiến. Cho phép tập hợp trong một chương trình hoạt động khoa học chung không chỉ các nhà nghiên cứu khoa học chuyên nghiệp mà còn cả các giảng viên, sinh viên: Giúp giáo viên và sinh viên có điều kiện tiếp cận được những thành tựu mới của khoa học kỹ thuật; sinh viên ra trường nhanh chóng bắt kịp với thực tế công việc. Nên chăng, tại mỗi vùng cần xây dựng các trường đại học, cao đẳng chuyên ngành phù hợp với định hướng phát triển kinh tế của vùng.

## 3. TĂNG CƯỜNG ĐẦU TƯ CƠ SỞ HẠ TẦNG NÔNG THÔN

Sự phát triển kinh tế ở các vùng lãnh thổ không đồng đều, còn phụ thuộc vào hạ tầng cơ sở: Điện, nước, thủy lợi, giao thông, y tế, giáo dục ở nhiều vùng còn yếu kém.

Phải nói rằng nơi nào có cơ sở hạ tầng tốt chắc chắn nơi đó có nền sản xuất tiên tiến, lao động nơi đó có trình độ học vấn cao, nhanh chóng tiếp thu kiến thức khoa học, kinh tế và kỹ thuật. Đây chính là nguyên nhân trình độ học vấn của lao động vùng ĐBSH cao hơn các vùng khác trong cả nước.

Mặt khác, quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông thôn sẽ tạo sự thay đổi về nhu cầu ngành nghề trong các ngành kinh tế quốc dân, dẫn đến sự thay đổi về cơ cấu lao động và cơ cấu ngành nghề nông thôn, ngoài sản xuất nông nghiệp thì CN địa phương, TTCN, ngành nghề, làng nghề, dịch vụ ngày một gia tăng phát triển. Do đó, nhu cầu đào tạo, bồi dưỡng nghề nghiệp cũng thay đổi và đa dạng. Cũng từ đó đòi hỏi sự phát triển của hệ thống đào tạo với quy mô, cơ cấu ngành nghề tương ứng.

## 4. GIẢI QUYẾT VIỆC LÀM Ở NÔNG THÔN

Tình trạng thiếu việc làm khá phổ biến ở nông thôn, năm 1998, trên 7 vùng lãnh thổ, khu vực nông thôn của Đồng bằng sông Hồng có tỷ lệ thiếu việc làm cao nhất (37,78%), tiếp đến là vùng Bắc Trung bộ (33,61%), thấp nhất là vùng Tây Bắc (18,12%). Năm 2000, lao động trong độ tuổi lao động thiếu việc làm ở nông thôn là 7.304.098 người (năm 1998 là 8.219.498 người, chiếm 28,19% tổng số lao động hoạt động kinh tế thường xuyên của khu vực, năm 1997 tỷ lệ này là 25,47%). Giải quyết việc làm ở nông thôn là vấn đề rất quan trọng, tác động trực tiếp đến hiệu quả của đào tạo nguồn nhân lực cho phát triển kinh tế nông thôn giai đoạn hiện nay.

Xu hướng chuyển dịch cơ cấu lao động trong quá trình CNH-HĐH nông nghiệp, nông thôn ở những nước đang phát triển, những nước có hoàn cảnh kinh tế gần giống Việt Nam, vấn đề việc làm cho lao động nông thôn đang được đặt ra gay gắt hơn các nước phát triển. Phần lớn các nước này có sức ép dân số rất lớn, số người trong độ tuổi lao động ngày càng tăng và thiếu việc làm nhiều nhưng tỷ lệ lao động được đào tạo lại rất thấp. Trong khi lao động nông nghiệp dư thừa thì tốc độ phát triển công nghiệp, dịch vụ chậm, không đủ sức thu hút nhân lực dư thừa của nông thôn và cả thành thị.

Trước đây, công nghiệp hoá theo chiều rộng thường xây dựng những nông trường, xí nghiệp công nông nghiệp lớn với trình độ kỹ thuật thô sơ và còn sử dụng nhiều lao động thủ công, do đó thu hút được nhiều nhân lực. CNH-HĐH hiện nay chỉ có thể có hiệu quả cao khi được tiến hành cả theo chiều sâu, nghĩa là cần phải xây dựng những cơ sở sản xuất có trình độ kỹ thuật và công nghệ cao. Do đó thu hút nhân lực có trình độ chuyên môn kỹ thuật, các chuyên gia công nghệ trình độ cao và khả năng thu hút lao động trình độ thấp, lao động giản đơn không nhiều. Mặt khác, người lao động tham gia vào trường lao động trong thời kỳ này không những phải được



đào tạo đạt trình độ nhất định về chuyên môn nghề nghiệp, mà còn phải có tác phong lao động công nghiệp, khả năng hợp tác lao động cao. Việc từ bỏ thói quen của lao động nông nghiệp thủ công, tiếp thu kiến thức rất đa dạng song chuyên sâu để người lao động đáp ứng và có khả năng tham gia thị trường lao động mới, đòi hỏi phải có nội dung, hình thức và phương pháp đào tạo thích hợp, nhất là những ngành nghề có tính mũi nhọn trong CNH-HĐH nông thôn.

## 5. XU THẾ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI CHO NÔNG NGHIỆP NGÀY Càng LỚN

Trên thế giới, cách mạng khoa học và công nghệ trong những thập kỷ qua đã làm thay đổi căn bản kỹ thuật và công nghệ sản xuất. Các nhà khoa học đã đưa ra ý kiến cho rằng yếu tố thông tin và trí thức trở thành điều kiện hết sức cơ bản để một quốc gia vươn lên trong cuộc chạy đua vào thế kỷ XXI. Cạnh tranh kinh tế thế giới ngày càng thể hiện ở cạnh tranh khoa học và công nghệ, nhất là công nghệ cao. Các quốc gia phải xây dựng chiến lược con người, trong đó chiến lược giáo dục đào tạo được đặt vào vị trí trọng tâm.

Dựa trên những thành tựu mới về công nghệ sinh học, tin học, vật liệu mới, có nhiều chuyên ngành mới trong nông nghiệp đã ra đời: Công nghệ enzym, công nghệ gen, công nghệ vi sinh... ứng dụng và phát triển mạnh mẽ trong sản xuất nông nghiệp. Sự phát triển của khoa học công nghệ đã tác động trực tiếp đến nội dung, chương trình, cơ cấu đào tạo và phương pháp cũng như hình thức đào tạo. Do vậy cần cập nhật tiến bộ khoa học công nghệ, điều chỉnh nội dung, chương trình và điều chỉnh các loại hình đào tạo phù hợp với xu thế phát triển của khoa học công nghệ mới bảo đảm "đi tắt, đón đầu" trong công nghiệp hoá, hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn nước ta trong giai đoạn từ nay đến 2010.

### *Factors to strengthen training human resources for rural industrialization and modernization*

*(Summary)*

Level of people's education and knowledge in our country is in general rather low as compared to that in other countries in the region and all over the world. While industrialization and modernization require labors with high education level and skilled profession. The author mentions key factors to strengthen training human resource for industry and rural areas in coming years.▶

## VIỆN KHOA HỌC KỸ THUẬT...

*(Tiếp theo trang 854)*

nhọn của nông nghiệp miền Nam; (2) các chương trình và đề tài nghiên cứu tổng hợp phục vụ phát triển nông nghiệp, nông thôn trên các địa bàn cụ thể; (3) tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện các mô hình phát triển để đề xuất định hướng chính sách phát triển nông nghiệp thích ứng cho từng vùng và từng giai đoạn cụ thể và (4) tiếp tục chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật, những kết quả nghiên cứu với mục tiêu nâng cao hiệu quả sản xuất, đa dạng hóa sản phẩm, tạo ra nhiều công ăn việc làm ở nông thôn, tạo ra nhiều giá trị gia tăng và thu nhập trên một đơn vị sản xuất, nâng cao đời sống vật chất - tinh thần và trình độ sản xuất của nông dân, nhất là nông dân nghèo và phụ nữ ở nông thôn.

Trước mắt, trong thập niên đầu tiên của thiên niên kỷ mới, Viện sẽ tập trung vào nghiên cứu ứng dụng công nghệ gen, công nghệ tế bào, công nghệ phối trong chọn tạo giống cây trồng, vật nuôi; nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học và công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón, thuốc BVTV, thức ăn gia súc và các chế phẩm sinh học. Ngoài ra, nghiên cứu cơ sở khoa học cho chuyển đổi cơ cấu sản xuất và cơ cấu kinh tế phù hợp với vùng sinh thái và nhu cầu thị trường, áp dụng công nghệ thông tin trong nghiên cứu và quản lý nguồn tài nguyên tổng hợp. Vượt qua thử thách để xứng đáng với truyền thống lịch sử của Viện, vươn lên ngang tầm khu vực Đông Nam Á và châu lục trong nghiên cứu khoa học là mong ước chung của Viện Khoa Học Kỹ Thuật Nông Nghiệp Miền Nam trong thời gian tới.

### *Institute of Agricultural Science of South Vietnam: Research results in service of agricultural and rural industrialization and modernization*

*(Summary)*

The Institute of Agricultural Science of South Vietnam (IAS) plays leading role in research and development of agricultural sciences in South Vietnam with its function as a multi-sector research institute. For recent years, various research results of the Institute have been widely applied bringing in obvious efficiency contributing to development of agricultural and rural areas in South Vietnam provinces. These results include rice variety (VND 95-20); maize (V98-1, VN25- 99); Soybean (HL92); nungbean (HL98-E3), cassava (KM94, KM96, KM(98), high yielding cashew varieties (PN1, CH1, LG1), garden rearing chicken (BT1, BT2), hybrid pig with high lean meat ration of more than 52%, introduction of meat-and milk-producing cows. Eleven advanced technology protocols in farming and animal husbandry have been recognized by Ministry of Agriculture and Rural Development. Some other researches on transfer of agricultural patterns, proper use of natural resources, application of technologies in crop protection are also paid more attention by the Institute. In coming years, the Institute will strengthen research activities to meet requirements of agricultural development toward commodity production as market demands and diversification of agricultural products.▶



# NHỮNG THÀNH TỰU VỀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP VÀ AN NINH LƯƠNG THỰC CỦA VIỆT NAM VÀ SỰ GHI NHẬN CỦA CỘNG ĐỒNG QUỐC TẾ

VŨ NGỌC TÂN\*

**H**ON 15 năm qua, mặc dù luôn phải đương đầu với những khó khăn lớn cả trong nước và thế giới nhưng dưới ánh sáng của đường lối đổi mới, vượt qua mọi khó khăn, trở lực, ngành nông nghiệp đã đạt tốc độ tăng trưởng đối cao và khá toàn diện.

Giá trị sản xuất nông nghiệp (gồm nông, lâm nghiệp và thủy sản) tăng bình quân trên 5%/năm. Sản lượng thóc tăng từ 19,2 triệu tấn năm 1990 lên tới 32,6 triệu tấn năm 2000. Các loại cây màu lương thực, chủ yếu là ngô với mức tăng sản lượng bình quân 10,4%/năm, đưa đến kết quả là sản lượng lương thực quy thóc tăng trên 1 triệu tấn/năm. Cùng với cây lương thực, sản xuất các loại cây thực phẩm, cây ăn quả, chăn nuôi, thủy sản... không ngừng tăng lên; tỷ suất hàng hóa ngày càng lớn và đa dạng hơn. So với năm 1990, sản lượng cá phê năm 2000 tăng 8,7 lần, cao su 5 lần, chè 2,2 lần, hồ tiêu 4,6 lần, đường mía 3,6 lần.

Nhiều vùng sản xuất nông sản hàng hóa tập trung gắn với công nghiệp chế biến bước đầu được hình thành. Cơ cấu kinh tế nông nghiệp chuyển dịch theo hướng tăng hiệu quả: Giá trị sản xuất trên đơn vị diện tích đất nông nghiệp tăng từ 7,1 triệu đồng/ha năm 1990 lên 17,5 triệu đồng/ha năm 2000. Giá trị sản xuất ngành chăn nuôi thời kỳ 1991-2000 tăng 5,4%/năm. Đàn bò tăng 2,6%/năm (niêng bò sữa 9,3%/năm), đàn lợn: 4,4%, gia cầm: 5,4%. Sản lượng thịt hơi các loại tăng 6,8%/năm. Nghề nuôi trồng và đánh bắt thủy hải sản phát triển khá nhanh, giá trị sản xuất tăng bình quân 9,1%/năm. Khối lượng xuất khẩu nhiều mặt hàng nông, lâm, thủy sản liên tục tăng qua các năm. Tổng kim ngạch xuất khẩu thời kỳ 1991-2000 đạt 27,8 tỷ USD, tăng bình quân 15,2%/năm. Nhiều mặt hàng nông sản của nước ta đã khẳng định vị thế trên thị trường khu vực và thế giới như gạo, cà phê, điều, thủy sản... Đặc biệt, trong 13 năm qua (1989-2001) khối lượng gạo xuất khẩu của cả nước đạt gần 34 triệu tấn, kim ngạch thu về trên 7 tỷ USD.

Đó là bước nhảy vọt quan trọng làm thay đổi cục diện sản xuất nông nghiệp ở nước ta, cho phép chuyển từ một nền sản xuất chủ yếu để tiêu dùng trong nước sang một nền nông nghiệp hàng hóa hướng mạnh về xuất khẩu, cạnh tranh với nhiều đối thủ trên thị trường trong và ngoài nước.

Những thành tựu trên đã góp phần to lớn vào quá trình ổn định và phát triển kinh tế xã hội của đất nước. An ninh lương thực quốc gia đã được thiết lập, ngày càng được củng cố và đang trên đà đạt đến mục tiêu chủ yếu do Hội nghị Thượng đỉnh thế giới về lương thực đề ra. Các mục tiêu đó là: (1) Sản lượng lương thực, thực phẩm ngày một tăng, thời kỳ 1996-2000, bình quân mỗi năm cả nước sản xuất 32,3 triệu tấn, năm 2000-2001, bình

quân lương thực đầu người đạt 440kg (so với 324,4 năm 1990 và 372,5kg năm 1995), rau: 67,8kg, quả: 40,5kg, tôm cá: 28,2kg, thịt: 16,9kg. Năng lượng qua khẩu phần ăn thực tế bình quân chung của cả nước năm 2000 đạt 1930 Kcalo/người/ngày, năm 2001 là 1969 Kcalo, tăng 2,0%. Mức tiêu thụ thịt bình quân đầu người năm 2000 gấp 3 lần so với năm 1990. Tỷ lệ đảm bảo vật chất chiếm trong khẩu phần ăn của người dân có xu hướng tăng nhanh. Tình hình trên góp phần làm giảm tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng năm 2000 giảm xuống 33,8% (năm 2001 là 31,9%) so với 45% năm 1995. (2) Thị trường lương thực - thực phẩm được mở rộng với nhiều thành phần kinh tế tham gia, cùng cạnh tranh bình đẳng, góp phần mua hết nông sản hàng hóa với giá cả có lợi cho người sản xuất, đồng thời đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu tiêu dùng lương thực - thực phẩm đa dạng của nhân dân. Xuất khẩu hàng lương thực - thực phẩm cũng là một công cụ điều tiết, giữ bình ổn thị trường nông sản nội địa và góp phần tăng nguồn thu ngoại tệ cho đất nước. Dự trữ quốc gia về lương thực cũng được củng cố, đủ sức can thiệp để không xảy ra đột biến về giá lương thực trên thị trường. Thời gian qua, Chính phủ đã nhiều lần huy động lực lượng này cứu trợ khẩn cấp cho nhân dân các vùng bị thiệt hại bởi thiên tai, góp phần nhanh chóng ổn định đời sống và sản xuất nông nghiệp. (3) Từng bước nâng cao thu nhập của người dân, đẩy nhanh quá trình xóa đói giảm nghèo. Chính phủ và các tổ chức xã hội đã triển khai nhiều chương trình/dự án phát triển kinh tế - xã hội; thúc đẩy đầu tư, mở mang ngành nghề và dịch vụ, tạo thêm nhiều cơ hội có việc làm. Tỷ lệ đói nghèo giảm đáng kể, từ 19,2% (theo tiêu chí cũ) năm 1996 xuống 11% năm 2000, bình quân giảm 2%/năm (khoảng 300 nghìn hộ). Năm năm qua, cả nước đã đưa ra khỏi diện đói nghèo 1,5 triệu hộ (7,5 triệu người); diện nghèo đói kinh niên đã được thu hẹp, từ 450 nghìn hộ vào đầu năm 1996 xuống còn 150 nghìn hộ vào cuối năm 2000. (4) An toàn vệ sinh thực phẩm đã có một số chuyển biến theo hướng tích cực. Các thành phố lớn đã tăng cường công tác kiểm tra chất lượng vệ sinh thực phẩm; đẩy mạnh các hoạt động truyền thông nâng cao ý thức trách nhiệm đối với người sản xuất; phổ biến kiến thức, hướng dẫn biện pháp phòng tránh cho người tiêu dùng. Tháng 4 hàng năm (15/4 đến 15/5) được thống nhất lấy làm tháng hành động vì vệ sinh an toàn thực phẩm trong toàn quốc. Một số biện pháp phòng ngừa cũng đã được thực hiện ở nhiều địa phương nhằm hạn chế ảnh hưởng của dịch bệnh có thể gây tác hại đối sức khỏe của nhân dân.

Với những thành tựu trên, uy tín của Việt Nam đã được nâng cao, nhiều quốc gia đã đến với Việt Nam để chia sẻ kinh nghiệm và Việt Nam giúp các nước này phát triển nông nghiệp, nhất là sản xuất lúa. Mô hình hợp tác Việt Nam - FAO - Senegal (ký năm 1996) được cộng

(\*) TS. Vũ Kế hoạch và Quy hoạch (Bộ NN-PTNT).

# LIÊN KẾT KINH TẾ GIỮA DOANH NGHIỆP NHÀ NƯỚC VÀ HỘ NÔNG DÂN - MỘT SỐ VẤN ĐỀ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN

TRẦN VĂN HIẾU\*

**X**ÂY dựng và phát triển mối liên kết kinh tế giữa Doanh nghiệp nhà nước (DNNN) và hộ nông dân là vấn đề có ý nghĩa lý luận và thực tiễn cấp bách ở nước ta. Đây không chỉ là giải pháp thiết thực để nâng cao hiệu quả hoạt động của các DNNN kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, mà còn nhằm mục đích nâng cao đời sống kinh tế của nông hộ, cũng như góp phần củng cố khối liên minh công - nông trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá.

**1. Liên kết kinh tế giữa DNNN và hộ nông dân - một nhu cầu khách quan.** Trong những năm qua, chính sách phát triển kinh tế hộ gia đình của Đảng và nhà nước ta trong nông nghiệp đã mang lại những thành công nhất định. Kinh tế hộ gia đình đã góp phần quan trọng trong việc bảo đảm an ninh lương thực quốc gia, cung cấp

nông sản cho xã hội và nguyên liệu cho công nghiệp chế biến. Một bộ phận nông dân đã chuyển sang sản xuất hàng hoá, phát triển lên một bước mới dưới hình thức kinh tế trang trại, bước đầu làm ăn có hiệu quả.

Tuy vậy, trước sự cạnh tranh ngày càng lớn của hàng hoá trên thị trường thì có thể nói rằng kinh tế hộ nông dân ở nước ta hiện nay với quy mô nhỏ bé, trình độ sản xuất còn lạc hậu, năng lực nội sinh còn thấp, sức cạnh tranh còn yếu kém. Từ đó hộ nông dân có xu hướng liên kết với nhau hình thành các tổ hợp tác hoặc các hợp tác xã hoặc liên kết với các DNNN dưới nhiều hình thức khác nhau để làm ăn có hiệu quả hơn. Về phía các DNNN, sản xuất kinh doanh những mặt hàng gắn với những yếu tố đầu vào, đầu ra sản xuất của kinh tế hộ cũng nhận thấy rằng, nếu như không có sự liên kết với hộ nông dân

đồng quốc tế đánh giá là rất thành công, đã được nhân rộng bằng việc ký với Benin năm 1998; với Madagascar năm 1999; với Cộng hòa Congo và Cộng hòa Dân chủ nhân dân Lào năm 2001 và hiện đang chuẩn bị ký với Cộng hòa Chad.

Tổng giám đốc FAO (ông Jack Diouf) trong buổi tiếp Đoàn Việt Nam đã đánh giá Việt Nam là một điển hình tốt, một tấm gương sáng trong phát triển nông nghiệp, lương thực cũng như xoá đói giảm nghèo và đánh giá cao đóng góp của Việt Nam vào các chương trình của FAO, nhất là trong việc thúc đẩy sự hợp tác, chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm phát triển nông nghiệp và giải quyết vấn đề an ninh lương thực với các nước đối tác trong khuôn khổ Chương trình hợp tác NAM - NAM. Tại cuộc gặp này, Tổng giám đốc FAO đã chính thức thông báo quyết định trao tặng Lãnh đạo Nhà nước ta Huy chương AGRICOLA - cao quý nhất của FAO.

Phát huy những thành tựu đã đạt được, Chương trình An ninh lương thực quốc gia của Việt Nam đến năm 2010 xác định mục tiêu (1) chấm dứt tình trạng đói lương thực trên phạm vi cả nước vào năm 2005, từ năm 2010 chuyển sang thời kỳ bảo đảm An ninh dinh dưỡng; (2) nâng mức tiêu thụ lương thực - thực phẩm bình quân đầu người (quy ra năng lượng) lên 2600 - 2700 Kcalo vào năm 2010 (mức bình quân chung của thế giới hiện nay) so với 1930 Kcal/ngày năm 2000.

Để thực hiện mục tiêu trên, nhiệm vụ đặt ra cho ngành nông nghiệp là phải phát triển toàn diện, đa dạng và bền vững; tăng sức cạnh tranh của nông sản hàng hoá, nâng cao hiệu quả sản xuất và thu nhập cho dân cư, nhất là dân cư nông thôn; đảm bảo cho mọi người, mọi lúc, mọi nơi đều có thể tiếp cận lương thực - thực phẩm với chất lượng ngày càng cao, an toàn vệ sinh, đầy đủ dinh

dưỡng, nâng cao sức khoẻ của người dân, góp phần phát triển thể lực và trí lực con người Việt Nam.

Trên bình diện cả nước, ngành nông nghiệp tập trung chỉ đạo đầu tư nguồn lực vào ba lĩnh vực then chốt, đó là (1) điều chỉnh cơ cấu kinh tế nông nghiệp và nông thôn; (2) tăng cường công tác nghiên cứu và chuyển giao công nghệ; (3) xúc tiến thương mại, phát triển thị trường tiêu thụ nông sản phẩm nhằm tạo sự chuyển biến về chất lượng, nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp và hạn chế thiệt hại bởi thiên tai. Chính phủ tiếp tục dành khoản ngân sách hàng năm khoảng 1.500 tỷ đồng (100 triệu USD) để hỗ trợ đầu tư phát triển nông thôn của 2300 xã nghèo nhất của các vùng miền núi và vùng sâu, vùng xa; tập trung giải quyết đồng bộ ba nhóm vấn đề lớn: Xây dựng kết cấu hạ tầng; giải quyết vấn đề lương thực - thực phẩm cho dân trên cơ sở phát huy lợi thế của từng vùng, từng địa phương, phát triển sản xuất hàng hóa với cơ cấu phù hợp nhu cầu thị trường và nâng cao dân trí; giúp các xã này sớm thoát khỏi tình trạng nghèo đói và chậm phát triển.

## *Achievements in agricultural development and food security in Vietnam and recognition of international community*

(Summary)

For the past 15 years, agricultural production value has increased by 5%/year. Every year, food production increases by one million tonn, production of coffee, rubber, tea, black pepper, sugar-cane increases by 2-8 folds, and income per ha increases by 2-2.5 folds. These gradually bring Vietnam's agriculture from self-sufficient to commodity production pattern. Hence, Vietnam is approaching major objectives set by world Summit on Food. Based on the achievements and lessons learnt, Vietnam will set higher objectives with more feasible implementing measures.

(\*) Trường ĐH Cần Thơ.

thì họ không có thị trường, cũng như nguồn nguyên liệu ổn định có chất lượng do đó quá trình sản xuất, kinh doanh sẽ kém hiệu quả. Hơn nữa sự liên kết này còn có ý nghĩa chính trị hết sức rộng lớn là nhằm giúp đỡ người bạn đồng minh chiến lược của giai cấp công nhân trong giai đoạn chiến lược cách mạng mới. Nói cách khác, về mặt lý luận cũng như thực tiễn khi sản xuất đạt đến trình độ xã hội hoá sản xuất nhất định, sẽ xuất hiện những hình thức liên kết, liên doanh diễn ra phổ biến. Chính những hình thức đó đã làm tăng thêm tính xã hội hoá của nền sản xuất, làm xuất hiện nhu cầu liên kết, liên doanh mở rộng quy mô thị trường, mở rộng sản xuất dịch vụ diễn ra rõ nét. Nhu cầu phát triển đòi hỏi ngày càng gia tăng liên kết sản xuất, tiêu thụ nhằm tạo điều kiện cho sản xuất, lưu thông có hiệu quả cao. Thực tế, các hình thức liên kết, liên doanh trong nông nghiệp và phát triển kinh tế nông thôn ở nước ta trong những năm qua đã khơi dậy được tính tích cực sáng tạo của người nông dân trong việc xây dựng các hình thức sản xuất kinh doanh mới, cung cách làm ăn mới, tiếp cận dần với kinh tế thị trường. Từ đó hình thành và phát triển các mối liên kết chặt chẽ giữa nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ ngay trên địa bàn nông thôn. Đây là cơ sở quan trọng cho việc thực hiện công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Quan điểm này đòi hỏi phải gắn sản xuất với chế biến và tiêu thụ sản phẩm tạo ra hành lang thông suốt và liên tục từ sản xuất qua chế biến tới thị trường. Trong những năm qua, Đảng và Nhà nước ta đã có những chủ trương, chính sách để thúc đẩy sự liên kết này: Nghị quyết 06-NQ/TW ngày 10/11/1998 của Bộ Chính trị khi bàn về phát triển kinh tế trang trại đã chỉ rõ "Chú trọng liên kết giữa DNNN và các thành phần kinh tế khác. Đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế, gắn với công nghiệp chế biến ngành nghề, gắn sản xuất với tiêu thụ để hình thành liên kết công - nông nghiệp dịch vụ và thị trường ở nông thôn để xây dựng nông thôn mới...", "Nhà nước cần có chính sách khuyến khích phát triển các hình thức kinh tế trang trại gia đình cũng như các hình thức sản xuất khác của kinh tế hộ gia đình. Đặc biệt khuyến khích các hộ nông dân, các trang trại gia đình và các thành phần kinh tế khác liên kết với nhau, hình thành các tổ chức, các hình thức kinh tế hợp tác để mở rộng quy mô sản xuất, thu hút và hỗ trợ các hộ gia đình còn khó khăn". Nghị quyết 09/2000/NQ-CP của Chính phủ đã chỉ rõ: "Khuyến khích các Doanh nghiệp kinh doanh về chế biến, thương mại thuộc các thành phần kinh tế mở rộng diện ký hợp đồng tiêu thụ nông sản với Hợp tác xã hoặc ký trực tiếp với nông dân, gắn kết cho được sản xuất với chế biến và tiêu thụ sản phẩm trong nước và xuất khẩu".

Tại văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX của Đảng khi bàn về chính sách phát triển nông nghiệp, nông thôn cũng đã nhấn mạnh: "Cần nhân rộng mô hình hợp tác giữa công nghiệp và nông nghiệp, DNNN và hộ nông dân..." DNNN và hộ nông dân phải liên kết với nhau thành hiệp hội để bảo vệ lợi ích của mình và hộ nông dân, không để xảy ra tình trạng cạnh tranh không lành mạnh (tranh mua, tranh bán) giữa các DNNN... Cụ thể hoá tinh thần nghị quyết đại hội lần thứ IX của Đảng, hội nghị lần thứ 5 Ban chấp hành TW Đảng (Khóa IX), trong chủ trương về phát triển kinh tế tập thể cũng nhấn mạnh: "Thực hiện rộng rãi việc ký kết hợp đồng trực tiếp

giữa Doanh nghiệp chế biến và tiêu thụ sản phẩm nông-lâm-ngư nghiệp với nông dân qua Hợp tác xã. Các doanh nghiệp cung ứng vật tư, phân bón, thức ăn chăn nuôi, hướng dẫn các quy trình kỹ thuật và thu mua sản phẩm cho hợp tác xã theo hợp đồng dài hạn đầu với sản phẩm có khối lượng lớn. Nhà nước có chế độ ưu đãi doanh nghiệp này, khuyến khích nông dân và hợp tác xã nguyên liệu mua cổ phần, trở thành những cổ đông của các Doanh nghiệp chế biến nông-lâm sản" và "Thực hiện liên kết giữa các khâu sản xuất, chế biến, tiêu thụ giữa các thành phần kinh tế, tạo điều kiện để nông dân và các hợp tác xã tham gia cổ phần ngay từ đầu với các Doanh nghiệp, khuyến khích ký kết hợp đồng giữa doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế với nông dân. Doanh nghiệp hỗ trợ vốn, chuyển giao kỹ thuật, tiêu thụ sản phẩm do nông dân làm ra với giá cả hợp lý". Mới đây ngày 24 tháng 6, Thủ tướng ký Quyết Định số 80/2002/QĐTTg, khuyến khích tiêu thụ nông sản hàng hoá thông qua hợp đồng giữa Doanh nghiệp với nông dân dưới 5 hình thức: Đầu tư ứng vốn trước, cung cấp vật tư, kỹ thuật, công nghệ, thu mua lại nông sản. Hai bên cam kết thực hiện hợp đồng, bên nào vi phạm gây thiệt hại phải bồi thường. Đây chính là biện pháp tạo chân hàng xuất khẩu ổn định lâu dài. Trên cơ sở đó, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổ chức hội nghị ngày 25 và 26 tháng 7 tại Hà Nội, triển khai quyết định số 80 của Chính phủ, đánh giá những mặt làm được và chưa làm được trong thời gian vừa qua trong việc ký kết hợp đồng giữa doanh nghiệp và nông hộ, từ đó đề xuất những biện pháp đẩy mạnh hơn nữa sự liên kết này. Như vậy, có thể nói rằng liên kết kinh tế giữa DNNN và hộ nông dân là một nhu cầu có thật trong sản xuất và tiêu thụ nông sản ở nước ta.

**2. Quan điểm chung về sự liên kết.** Theo chúng tôi mục tiêu của sự liên kết là nhằm thúc đẩy nông dân phát triển kinh tế hộ gia đình, phát triển kinh tế xã hội nông thôn như tinh thần nghị quyết TW 5 (khóa VII) của Đảng "Tiếp tục giải phóng sức sản xuất, khai thác và huy động cao nhất mọi nguồn lực, mọi tiềm năng để phát triển mạnh mẽ nông nghiệp và kinh tế nông thôn, bảo đảm thu hút đại bộ phận lao động dư thừa thông qua sự phát triển đa dạng của kinh tế nông thôn vào cuộc công nghiệp hoá đất nước, tăng năng suất lao động xã hội, tạo ra khối lượng sản phẩm lớn, chất lượng cao, giá thành hạ giải quyết vững chắc nhu cầu lương thực và thực phẩm đáp ứng yêu cầu nguyên liệu cho công nghiệp, tăng kim ngạch xuất khẩu và tăng tích lũy cho công nghiệp hoá giữ gìn và khai thác hợp lý tài nguyên, bảo vệ và cải thiện môi trường sinh thái..."

Nói cách khác là thông qua sự liên kết, hỗ trợ mà giúp từng hộ, nhóm hộ, hợp tác xã phát triển, những việc hộ không làm được hoặc làm không hiệu quả để phát triển năng lực nội tại của kinh tế hộ, đồng thời tạo lại môi trường kinh tế - xã hội cho kinh tế hộ phát triển. (+) Tạo lập cho kinh tế hộ gia đình môi trường kinh tế - xã hội bên ngoài để họ phát triển, hướng họ phát triển theo những mục tiêu kinh tế nông nghiệp, nông thôn của Đảng và nhà nước. Ở đây, hợp đồng bao tiêu sản phẩm của doanh nghiệp và những chính sách, giải pháp hỗ trợ của nhà nước về ruộng đất, tín dụng, hỗ trợ giá... được coi là những nhân tố quan trọng. (+) Thúc đẩy sự phát triển của nhân tố bên trong của kinh tế hộ gia đình bằng các



chính sách, giải pháp, giúp đỡ hỗ trợ vật chất, khắc phục năng lực kinh tế còn rất hạn chế để hộ gia đình trở thành đơn vị kinh tế tự chủ trong nền sản xuất hàng hoá. Chẳng hạn như là khuyến nông, chuyển giao khoa học công nghệ, cung cấp thông tin, nâng cao năng lực sản xuất...

Sự tác động của nhân tố bên trong và nhân tố bên ngoài, giữa trực tiếp và gián tiếp là điều kiện và là tiền đề cần thiết để phát triển kinh tế nông hộ. Thiếu sự tác động ấy kinh tế hộ gia đình sẽ không phát triển được.

Để thực hiện tốt quan hệ giữa DNNN và hộ nông dân phải được đặt trong bối cảnh của cơ chế thị trường dựa trên quan điểm liên kết là quan hệ bình đẳng, hợp tác cùng phát triển, lấy quan hệ kinh tế (mua-bán) là chủ yếu, quy định quyền lợi, trách nhiệm rõ ràng. Trong sự liên kết này, thì DNNN phải là về chính đặt ra và chủ động thực hiện sự liên kết, khắc phục tình trạng liên kết dàn trải, không tính toán hiệu quả; phải lựa chọn những lĩnh vực then chốt có tác dụng chuyển biến của kinh tế hộ cá nước, nhất là những mặt hàng nông sản mà ta có thế mạnh.

Nội dung chính của sự liên kết theo chúng tôi bao gồm: (+) Phát triển mối quan hệ giữa DNNN và hộ nông dân gắn với các yếu tố đầu vào của sản xuất, nhằm làm giảm chi phí trung gian và chi phí đầu vào của kinh tế hộ. (+) Phát triển mối quan hệ giữa DNNN và hộ nông dân gắn liền với thị trường đầu ra của sản xuất. Ở đây DNNN phải giúp nông dân tiêu thụ sản phẩm sản cho có lợi nhất: Phải tìm kiếm thị trường, đặt hàng sản xuất cho nông dân, bao tiêu sản phẩm, chế biến để nâng cao chất lượng, giảm tổn thất sau thu hoạch... (+) Hợp đồng kinh tế, liên kết kinh tế giữa DNNN và hộ nông dân là cơ sở pháp lý quan trọng để ràng buộc nghĩa vụ và trách nhiệm của các bên để thực thi có hiệu quả và tăng lòng tin của người nông dân đối với các DNNN. Thực tế trong những năm qua ở nước ta đã xuất hiện một số mô hình liên kết kinh tế giữa DNNN và hộ nông dân có hiệu quả như: Nông trường Sông Hậu, Công ty mía đường Lam Sơn (Thanh Hoá), Công ty Mekong (Cần Thơ)... Nhờ vậy mà sản xuất và đời sống của hộ nông dân ở những khu vực này có những bước phát triển đáng kể. Chẳng hạn, thông qua quá trình liên kết giữa công ty mía đường Lam Sơn (Thanh Hoá) với các hộ nông dân quanh vùng, công ty đã hỗ trợ vốn, giống, vật tư kỹ thuật cho nông dân, hướng dẫn kỹ thuật trồng mía, bao tiêu sản phẩm với giá cả hợp lý... mà thu nhập của người trồng mía được nâng cao. Thu nhập của người trồng mía bình quân 1 hộ đạt từ 24 đến 26 triệu đồng/năm; những năm giá đường bình thường, mức lãi 1 ha đất trồng mía đạt 7,5 - 8,5 triệu đồng (so với lúa trong vùng gấp 2,67 lần, so với cây khác bằng 2,55 lần)... Từ một vùng nghèo đói, đến nay 85% số hộ trồng mía ở Lam Sơn đã làm được nhà kiên cố, bình quân 2 hộ có 1 Ti vi, 4 hộ có 1 xe máy... Ở Đồng bằng sông Cửu Long, nông trường Sông Hậu, trong những năm qua nổi lên như một điển hình về sự liên kết giữa DNNN và kinh tế hộ. Thực hiện sự liên kết này nông trường thoát ra khỏi giới hạn về đất đai, thực hiện một bước xã hội hoá, đã dạng hoá mặt hàng xuất khẩu, nhằm tạo ra nguồn hàng lớn cho xã hội, tăng sức cạnh tranh trên thị trường quốc tế. Phương thức liên kết của nông trường là làm dịch vụ đầu vào và bao tiêu sản phẩm đầu ra để tạo điều kiện, động lực cho kinh tế hộ vươn lên

trong cơ chế thị trường. Đối với dịch vụ đầu vào, nông trường đảm bảo cung ứng vật tư với giá rẻ hơn thị trường, cung cấp giống cây trồng, vật nuôi khác, tổ chức khuyến nông, chuyển giao kỹ thuật sản xuất nông nghiệp, dịch vụ đầu tư phân bón trả chậm cho nông dân, cung cấp thông tin, ký kết hợp đồng sản xuất... Đối với dịch vụ đầu ra, nông trường tổ chức tốt mạng lưới thu mua, chế biến các mặt hàng nông sản: Lúa, gạo, nấm rơm, khóm chuối, heo, gà... để xuất khẩu với giá cả hợp lý, bảo đảm thu nhập ổn định cho nông dân. Nông trường là mô hình liên kết chặt chẽ giữa DNNN và kinh tế hộ cá thể, giải quyết được 4 khâu cơ bản là: Cung cấp tiến bộ kỹ thuật - đồng vốn - vật tư - bảo hiểm giá và bao tiêu sản phẩm, điều mà bản thân kinh tế hộ khó khăn nhất hiện nay. Nhờ vậy sản xuất và đời sống của nông hộ đỡ khó khăn hơn, nông trường cũng có điều kiện phát triển và tăng thu nhập. Song những mô hình ấy chưa nhiều và đặc biệt là chưa được tổng kết thành lý luận làm cơ sở cho việc thiết kế đường lối và chính sách của Đảng và nhà nước ta. Phát huy mặt tích cực và khắc phục những hạn chế làm cản trở việc phát triển mối quan hệ giữa DNNN và hộ nông dân.

**3. Một số kiến nghị để phát triển hơn nữa mối liên kết giữa DNNN và hộ nông dân trong thời gian tới,** theo chúng tôi cần tiến hành một số việc sau đây: (+) Một là, sớm triển khai và thực hiện chỉ thị số 80/2002 QĐTTg ngày 24 tháng 6 năm 2002 của Thủ tướng Chính phủ về hợp đồng tiêu thụ nông sản hàng hoá giữa DNNN với nông dân để làm cơ sở kinh tế cho việc thực hiện liên kết giữa DNNN và kinh tế hộ. (+) Hai là, kịp thời nghiên cứu và tổng kết những mô hình liên kết giữa DNNN và hộ nông dân có hiệu quả, cũng như những hạn chế của nó làm cơ sở để nhân rộng trên phạm vi cả nước. (+) Ba là, tuyên truyền, phổ biến rộng rãi trong hộ nông dân ý nghĩa và lợi ích của sự liên kết để họ tích cực, chủ động cũng như tự giác thực hiện sự liên kết này thì quá trình liên kết mới có hiệu quả. (+) Bốn là, để các DNNN tích cực thực hiện sự liên kết này, thì sự hỗ trợ kịp thời về chính sách của nhà nước là rất quan trọng. Chẳng hạn như chính sách về đất đai, lãi suất, đầu tư cơ sở hạ tầng... (+) Năm là, tăng cường sự liên kết giữa "bốn nhà", nhà nước, nhà doanh nghiệp, nhà khoa học và nhà nông thì sự liên kết trên mới có hiệu quả. Trong đó nhà nước thì lo chính sách, nhà doanh nghiệp thì lo thị trường, nhà khoa học lo kỹ thuật, nhà nông lo sản xuất...

## ***Economic link between state enterprises and farmer households - some theoretical and practical matters***

### ***(Summary)***

In producing and consuming commodity agri-products, link between state enterprises and farmer households is very significant for economic development. This link, in fact, has been enabling development and increase in household income in Songhan state farm, Lamson Sugarcane Company, etc. The state enterprises support capital, transfer technology and help selling commodity agri-products at most benefit price. The author proposed five recommendations to further development of the link.

# SẢN XUẤT VÀ XUẤT KHẨU SẢN PHẨM CÂY CÔNG NGHIỆP CHỦ YẾU: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

PHẠM VĂN DŨNG\*

**Đ**ẨY mạnh sản xuất và xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp là một thế mạnh lớn trong sản xuất nông nghiệp ở nước ta. Trong thời kỳ 2001 - 2005 và những năm tiếp theo, văn kiện Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ ra: "Tập trung phát triển các cây công nghiệp chủ lực có khả năng cạnh tranh cao như cao su, cà phê chè, chè điều...". Đây là định hướng rất đúng đắn vì nó phù hợp với tiềm năng, lợi thế của nước ta, đem lại hiệu quả to lớn cả về kinh tế và xã hội.

Theo số liệu thống kê nông nghiệp Việt Nam năm 1999 so sánh giá trị một số cây trồng nông nghiệp như sau: (xem bảng 1).

Theo số liệu trong bảng 1, hiệu quả kinh tế của cây công nghiệp cao hơn đáng kể so với cây lương thực. Trên cùng một diện tích, trồng cây cao su lợi nhuận cao hơn trồng lúa 5,6 lần, cao hơn trồng ngô 4,8 lần; trồng cà phê lợi nhuận cao hơn trồng lúa 3,4 lần, cao hơn trồng ngô 2,9 lần... Cây công nghiệp chiếm 16,3% diện tích trồng trọt của cả nước nhưng chiếm tới 35% tổng kim ngạch xuất khẩu nông sản và 10,6% tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước. Từ đó, phát triển sản xuất và xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp đóng góp đáng kể tạo vốn, tạo việc làm cho người lao động, phát triển quan hệ kinh tế đối ngoại, nâng cao thu nhập, mức sống cho dân cư...

Trong những năm qua, sản lượng xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp tăng khá nhanh nhưng thu nhập lại không tăng tương xứng, không ổn định và mức tăng không giống nhau. Điều đó có thể thấy rõ qua bảng số liệu sau: (xem bảng 2).

Từ năm 1990 đến năm 2001, sản lượng cà phê xuất khẩu tăng hơn 10 lần nhưng kim ngạch xuất khẩu chỉ tăng 4,3 lần. Tương tự, cao su là 3,95 và 2,14; chè là

5,37 và 2,66. Nhìn chung, càng tăng sản lượng xuất khẩu, kim ngạch xuất khẩu càng giảm. Chỉ riêng hạt điều là ngoại lệ: Sản lượng xuất khẩu tăng 5,65 lần nhưng

kim ngạch xuất khẩu tăng tới 11,8 lần. Đây là điều cần được phân tích kỹ, là căn cứ quan trọng trong việc hoạch định chiến lược sản xuất và xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp của đất nước ta trong thời gian tới.

Từ những điều trình bày trên đây có thể thấy ngay rằng, trong những năm tới, trong các cây công nghiệp chủ yếu chỉ còn cây điều có khả năng tăng thu nhập bằng cách mở rộng quy mô sản xuất và xuất khẩu.

Hiện nay, diện tích đất trồng điều vẫn còn khá lớn ở các tỉnh Bình Dương, Bình Phước, Đồng Nai, Bình Thuận... Cây điều lại là loại cây dễ trồng, có thể trồng được cả ở những vùng đất xấu, nắng hạn. Do đó, việc mở rộng diện tích trồng điều là hoàn toàn có khả thi. Bên cạnh đó, kỹ thuật trồng điều ở nước ta hiện vẫn chưa được chú ý đúng mức, quảng canh là chính nên năng suất còn rất thấp. Hiện nay, năng suất bình quân của cây điều ở nước ta chỉ là 700kg/ha, bằng 1/2 năng suất của Braxin. Nếu được đầu tư đồng bộ các khâu từ giống, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh, chế biến... thì năng

**BẢNG 1. Hiệu quả kinh tế của một số cây công nghiệp và cây lương thực**

| Chỉ tiêu             | Đơn vị    | Cao su | Cà phê | Chè   | Điều  | Lúa  | Ngô  |
|----------------------|-----------|--------|--------|-------|-------|------|------|
| Giá trị SL bình quân | 1000đ/ha  | 9305   | 8700   | 8950  | 3900  | 3630 | 3080 |
| Chi phí SX hàng năm  | 1000đ/ha  | 6885   | 7228   | 7478  | 2700  | 3199 | 2577 |
| Thu nhập             | 1000đ/ha  | 4300   | 4190   | 4590  | 1980  | 1871 | 1313 |
| Lợi nhuận/công LĐ    | đ/công LĐ | 18500  | 12000  | 12000 | 19800 | 6236 | 7294 |
| Lợi nhuận            | 1000đ/ha  | 2420   | 1472   | 1200  | 1164  | 431  | 503  |

**BẢNG 2. Sản lượng và kim ngạch xuất khẩu một số sản phẩm cây công nghiệp chủ yếu của Việt Nam giai đoạn 1990 - 2001**

| Năm  | Sản lượng xuất khẩu (1000 tấn) |        |      |       |       | Kim ngạch xuất khẩu (triệu USD) |        |      |       |      |
|------|--------------------------------|--------|------|-------|-------|---------------------------------|--------|------|-------|------|
|      | Cà phê                         | Cao su | Lạc  | Điều  | Chè   | Cà phê                          | Cao su | Lạc  | Điều  | Chè  |
| 1990 | 89,6                           | 75,9   | 70,7 | 25,47 | 0,8   | 89,6                            | 75,3   | -    | 12,18 | 25   |
| 1995 | 248,1                          | 138,1  | 111  | 33    | 18,8  | 530                             | 193,5  | 100  | 90,4  | -    |
| 1996 | 281,4                          | 194,5  | 127  | 23,4  | 21    | 868                             | 163,3  | 104  | 103,8 | 29   |
| 1997 | 391,6                          | 195    | 86,4 | 33    | 32,9  | 891                             | 194,6  | 46   | 133,3 | 47,9 |
| 1998 | 382                            | 197    | 86,8 | 28    | 33,0  | 1100                            | 127,5  | 42   | 120   | 52,0 |
| 1999 | 487,5                          | 265    | 56,0 | 18,4  | 36    | 1080                            | 145    | 33   | -     | 45,2 |
| 2000 | 694                            | 280    | 78,2 | 26,4  | 44,71 | 485                             | 170    | 42   | 130   | 53,4 |
| 2001 | 910                            | 300    | 80   | 144,0 | 58    | 385                             | 161    | 39,1 | 144,0 | 66,4 |

*Nguồn: Niên giám thống kê hàng năm, từ 1990 đến 2001. H.Nxb Thống kê.*

(\*) TS. Đại học Quốc gia - Hà Nội.

suất và thu nhập từ việc trồng và xuất khẩu điều sẽ tăng đáng kể.

Hoạt động sản xuất và xuất khẩu sản phẩm các loại cây công nghiệp khác như: Cà phê, cao su, chè... đang gặp rất nhiều vấn đề: Sản phẩm khó tiêu thụ, giá cả cạnh tranh, đời sống những người sản xuất gặp nhiều khó khăn... Điều đó xuất phát từ những nguyên nhân sau:

Nguyên nhân chủ yếu là sự mở rộng nhanh chóng về diện tích trong những năm qua.

Diện tích trồng cây công nghiệp xuất khẩu tăng nhanh chủ yếu do việc trồng các loại cây công nghiệp trên đây còn chưa được quy hoạch, mang tính tự phát. Do đó, việc ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ gặp nhiều khó khăn, làm cho năng suất, chất lượng và hiệu quả thấp, ảnh hưởng không nhỏ đến khả năng cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường thế giới. Hơn nữa, do thiếu quy hoạch nên xuất hiện hiện tượng cung vượt cầu, gây khó khăn cho việc tiêu thụ, làm giảm thu nhập của nông dân. Nguyên nhân thứ hai là chất lượng sản phẩm thấp. Hiện nay, nhiều loại cây công nghiệp có sản phẩm xuất khẩu được trồng bằng cây giống năng suất và chất lượng thấp. Chẳng hạn, trong ngành sản xuất chè; giống chè truyền thống năng suất, chất lượng thấp hiện nay vẫn chiếm tới 90%, chỉ có 10% giống mới có năng suất, chất lượng cao. Trong khi đó, nhu cầu chè sạch, chất lượng cao ngày càng tăng. Nhu cầu chè sạch trên thế giới tăng 10% trong vòng 10 năm qua. Trong ngành sản xuất cà phê, cây cà phê chè có giá trị xuất khẩu cao gấp trên 2 lần cà phê vối.

Dự báo, đến năm 2010, Việt Nam sẽ có 450.000 ha cà phê, trong đó cà phê chè cũng chỉ là 100.000 ha. Như vậy, cơ cấu giống cây cà phê không hợp lý cũng là nguyên nhân quan trọng làm thu nhập giảm, sản phẩm khó tiêu thụ.

Năng suất và chất lượng sản phẩm cây công nghiệp thấp còn do kết cấu hạ tầng phục vụ sản xuất và xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp còn rất thấp kém. Đặc biệt, công nghiệp chế biến sản phẩm cây công nghiệp chưa được chú ý đúng mức làm tỷ lệ tổn thất sau thu hoạch rất lớn (15% sản lượng), sản phẩm xuất khẩu chủ yếu ở dạng sơ chế nên giá cả thấp, gây thiệt thòi không nhỏ cho người sản xuất (giá cả sản phẩm cây công nghiệp xuất khẩu của Việt Nam chỉ bằng 70-80% mức giá của thế giới). Những giải pháp chủ yếu để nâng cao hiệu quả hoạt động sản xuất và xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp. **Một là**, sớm quy hoạch các vùng trồng cây công nghiệp. Quy hoạch các vùng trồng cây công nghiệp là cơ sở để ổn định sản lượng và giá cả; nhà nước chủ động nguồn hàng ký kết các hợp đồng kinh tế với nước ngoài; đồng thời tạo điều kiện cho việc đầu tư tập trung, xây dựng kết cấu hạ tầng, ứng dụng tiến bộ khoa học - công nghệ nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm. Việc quy hoạch phải căn cứ vào điều kiện tự nhiên của mỗi vùng và dự đoán được nhu cầu của thị trường trong nước và thế giới. **Hai là**, phải giải quyết vấn đề giống cây trồng, coi đây là khâu đột phá hàng đầu. Về nguyên tắc, cần phải kết hợp được các ưu điểm của các giống cây

**BẢNG 3. Diện tích trồng cây công nghiệp qua một số năm**

Đơn vị: 1000 ha

|        | 1980 | 1990  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000-2001 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Cà phê | 22,5 | 119,3 | 186,4 | 254,2 | 240,3 | 370,6 | 380   | 406,9     |
| Cao su | 87,7 | 211,7 | 278,4 | 303,4 | 347,5 | 382,0 | 394,3 | 390       |
| Chè    | 47   | 60    | 66,7  | 74,8  | 78,6  | 77,4  | 84,8  | 89,5      |

Nguồn: Niên giám thống kê hàng năm của Tổng cục thống kê.

trồng trong nước (khả năng thích ứng cao với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng...) và các loại giống cây ngoại nhập (năng suất và chất lượng cao...). Tuy nhiên, việc duy trì những giống cây truyền thống mang tính chất đặc sản, có chất lượng cao, gắn liền với các địa danh như: Chè Tân Cương, cà phê Buôn Mê Thuột, hạt điều Miền Đông... phải được hết sức lưu ý. Khi mức thu nhập, mức sống cao, nhu cầu về sản phẩm chất lượng cao càng lớn. Những đặc sản này năng suất có thể không cao nhưng rất dễ xâm nhập thị trường, bán được giá cao. **Ba là**, để nâng cao chất lượng sản phẩm cây công nghiệp còn phải hết sức chú ý khâu chế biến. Đây là khâu trực tiếp quyết định chất lượng sản phẩm những hộ gia đình ít có khả năng đáp ứng vì công nghiệp chế biến đòi hỏi vốn lớn, công nghệ cao và nguồn nguyên liệu tập trung. Đây chính là công đoạn sản xuất nhà nước phải hỗ trợ cho nông dân. Đi liền với quy hoạch các vùng cây công nghiệp, nhà nước phải quy hoạch mạng lưới các nhà máy chế biến sản phẩm cây công nghiệp. Để thực hiện quy hoạch phát triển công nghiệp chế biến, nhà nước có thể sử dụng sức mạnh của cơ cấu kinh tế nhiều thành phần. **Bốn là**, đẩy mạnh nghiên cứu và chiếm lĩnh thị trường xuất khẩu. Đây là lĩnh vực những người xuất khẩu sản phẩm cây công nghiệp hiện đang gặp nhiều khó khăn. Hoạt động nghiên cứu và chiếm lĩnh thị trường xuất khẩu đòi hỏi phải có chi phí rất lớn, người nghiên cứu phải có tri thức sâu và toàn diện. Do đó, doanh nghiệp và hộ gia đình không có khả năng thực hiện. Để giải quyết vấn đề này, trước hết phải tập hợp và phát huy tiềm năng của các cơ quan nghiên cứu kinh tế, các cơ quan chức năng của Chính phủ, nhất là các cơ quan đại diện của Chính phủ ở nước ngoài. Đồng thời cần phải phát huy vai trò của các hiệp hội: Hiệp hội cà phê, hiệp hội cây chè... trong việc nghiên cứu và chiếm lĩnh thị trường xuất khẩu.

## **Production and export of major industrial crop harvest: Current status and measures**

### **(Summary)**

In terms of commodity production, industrial crops are of higher value than other crops including food crops. Vietnam has advantage of land and climate for development of industrial crops like rubber, tea, coffee, cashew, etc. Commodity of major industrial crops for export accounts for 35% of total export turn-over of the country. The author presented for measures to improve efficiency of production and export major industrial crop harvest.▶

# DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA NGÀNH NGHỀ NÔNG THÔN

## ĐỘNG LỰC THÚC ĐẨY TIẾN TRÌNH THỰC HIỆN CNH-HDH

LÊ ĐIỂM\*

nếu xuất khẩu được nhiều mặt hàng không những thêm được lợi nhuận mà còn ý nghĩa xã hội cao, ở nông thôn "Ly nông bất Ly hương". Các khó khăn vướng mắc về xuất khẩu chúng tôi

### 1. Vai trò doanh nghiệp nhỏ và vừa ngành nghề nông thôn

Doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNVVN) hoạt động trong khu vực kinh tế nông nghiệp hiện nay đang được chú ý phát triển rất đa dạng trong sản xuất, kinh doanh và nhiều thành phần kinh tế tham gia. Tính đến nay trong sản xuất nông nghiệp có trên 1.000 HTX, hàng vạn tổ HT, trên 6 vạn trang trại và 10 triệu hộ gia đình, trong sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp nông thôn nói chung quy mô nhỏ; vốn thấp, lao động ít, cơ sở hạ tầng yếu kém... nói chung sức cạnh tranh chưa cao. Điều đáng kể là các DN này chủ yếu DNTN, CTTNHH, CTCP, CTLD. Các DN này có đóng góp lớn phát triển kinh tế nông thôn, chỉ tính 1998 - 2000 giá trị sản xuất công nghiệp nông thôn tăng bình quân 8,3%/năm. Công nghiệp chế biến nông sản chiếm 30% tổng giá trị sản xuất công nghiệp ở địa phương. DNVVN ngành nghề nông thôn đã góp phần tích cực chuyển đổi kinh tế nông nghiệp, nông thôn sang sản xuất hàng hoá, tạo việc làm cho người lao động, góp phần xoá đói giảm nghèo. Tuy vậy DNVVN ngành nghề nông thôn gặp không ít khó khăn trong hoạt động.

### 2. Những vướng mắc chính trong sản xuất kinh doanh

**Về thuế:** Theo Nghị định 51 nhiều doanh nghiệp được diện miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong 2 năm đầu, nhưng thực tế vẫn phải đóng ngay từ khi mới thành lập. Hơn nữa, thuế thu nhập doanh nghiệp dân doanh 32% là cao so với doanh nghiệp, trong khi đó ở ngoài xã hội nhiều ngành, nghề cá nhân có thu nhập cao hơn nhiều họ chưa phải đóng thuế thu nhập.

**Về đất đai:** Một tổ chức muốn làm ăn dài lâu thì địa điểm cơ sở phải ổn định. Nhiều DNVVN đề nghị Nhà nước sớm cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà cho chủ DN để dân yên tâm đầu tư ổn định làm ăn lâu dài. Nhiều doanh nghiệp thành viên của Hiệp hội DNVVN ngành nghề nông thôn rất khó khăn trong việc này, ảnh hưởng lớn tới sản xuất kinh doanh, vì có những cơ sở sản xuất của doanh nghiệp là nhà ở của thành viên đã được cơ quan và đơn vị phân cho từ nhiều năm về trước.

**Về xuất khẩu:** Hàng hoá của các DNVVN đa số là hàng xuất khẩu như mây tre đan, chổi chít, dệt thổ cẩm, gốm, sành sứ... do bàn tay nghề truyền thống làm ra,

không thể nào nói hết được, làm lớn khó khăn lớn, làm nhỏ khó khăn nhỏ. Có doanh nghiệp ở Hoà Bình chủ là cán bộ nhà nước 25 năm, nay đã nghỉ hưu tổ chức sản xuất chổi chít xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc qua cửa khẩu Tân Thanh; giải quyết việc làm thường xuyên 30 cháu thanh niên mỗi năm sản xuất 40 vạn chiếc chổi. Nhưng chổi chít chuyên chở tới cửa khẩu Tân Thanh Lạng Sơn phải qua một hành trình cực kỳ gian nan vất vả, tổng số phải qua 12 trạm kiểm soát. Tổng phải chi 12 trạm là 1 triệu đồng, trong đó mỗi tháng doanh nghiệp này đi có một xe ô tô tải, chở được 3 vạn chiếc, lãi chỉ có 1,5 triệu đồng mà thôi.

**Về vốn đầu tư:** Theo Quy định về doanh nghiệp nhỏ và vừa mà công văn số 680/CP ngày 20/6/1998 của Thủ tướng Chính phủ thì vốn điều lệ dưới 5 tỷ đồng, lao động dưới 200 người. Thực tế hiện nay DN ngành nghề nông thôn vốn chỉ có từ 25 - 30 triệu đồng, lao động chỉ 2 - 3 người. Các trang trại nông, lâm nghiệp theo điều tra gần đây vốn chỉ 30 - 50 triệu, lao động thuê mướn chỉ 3 - 4 người. Vốn của các DNVVN ngành nghề nông thôn chủ yếu là tự có, vay ngân hàng chiếm 13,3%, vay từ các chương trình hầu như không có. Tình trạng thiếu vốn đã hạn chế các DNVVN nông thôn không có điều kiện mở rộng sản xuất, đầu tư công nghệ mới... do đó sản phẩm giá thành cao, chất lượng thấp sức cạnh tranh trên thị trường kém.

### 3. Một số kiến nghị phát huy hơn nữa vai trò DNVVN ngành nghề nông thôn

\* **Về đào tạo nâng cao trình độ cho doanh nhân:** Đây là việc làm quan trọng vì doanh nghiệp muốn tồn tại lâu dài thì ông chủ phải có kiến thức khởi sự và tăng cường khả năng kinh doanh. Các kiến thức quản lý, điều hành vừa là cơ sở lý luận, vừa có tính thực tiễn phù hợp với quy mô ngành nghề nào đó mà từng ông chủ bà chủ cần lựa chọn. Nhà nước cần hỗ trợ để tổ chức các Trung tâm đào tạo nghề, các câu lạc bộ doanh nghiệp, thì Nhà nước còn tiết kiệm được lương chi cho bộ máy làm việc này và sát với thực tế loại hình doanh nghiệp. Các dự án đào tạo hỗ trợ cho doanh nghiệp nhỏ và vừa cũng nên lấy câu lạc bộ doanh nghiệp làm đối tác vì họ sát doanh nghiệp hơn, hỗ trợ hiệu quả hơn.

(Xem tiếp trang 949)

\* Phó Chủ tịch Hiệp hội doanh nghiệp nhỏ và vừa ngành nghề NT Việt Nam.



# CHỌN LỌC VÀ PHÁT TRIỂN GIỐNG LÚA VNN97-6 Ở ĐẶC TÍNH PHÍA NAM

ĐÀO MINH SỎ, ĐỖ KHẮC THỊNH và CTV

**G** IỐNG lúa có vai trò quan trọng, là tiền đề để cải thiện giá trị kinh tế, chất lượng và năng suất. Thu nhập của người trồng lúa dựa trên năng suất và chất lượng hạt gạo. Như vậy, giống mới phải đáp ứng mục tiêu năng suất cao và ổn định, chống chịu sâu bệnh, đặc biệt chất lượng gạo tốt cho xuất khẩu và phù hợp thị hiếu người tiêu dùng. Giống lúa VNN97-6 được Phòng Nghiên cứu Cây lương thực, Viện KHKT NN miền Nam chọn lọc và phát triển từ nguồn vật liệu của Trung Quốc đáp ứng mục tiêu trên.

## I. Vật liệu và phương pháp

**a) Vật liệu và phương pháp thí nghiệm:** (+) Giống lúa VNN97-6 (tên khác LT751, LTCS99) có nguồn gốc từ Trung Quốc, du nhập vào Việt Nam qua Viện Bảo vệ Thực vật; Phòng nghiên cứu Cây lương thực chọn lọc và phát triển ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) và Đồng Nam bộ (ĐNB) từ 1995. (+) Giống VNN97-6 được chọn lọc so sánh qua nhiều vụ, nhiều vùng với nguồn vật liệu nhập nội, chọn tạo trong nước; đối chứng là các giống chất lượng cao, đã được công nhận, phát triển rộng ngoài sản xuất. Thí nghiệm so sánh, khảo nghiệm bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, 4-6 điểm/vụ; thử nghiệm, trình diễn bố trí không lặp trên diện tích từ 1000-5000 m<sup>2</sup>/điểm, thu năng suất thực tế.

**b) Theo dõi, xử lý số liệu:** (+) Các chỉ tiêu nông học, chống chịu, phẩm chất, mùi thơm đánh giá theo IRRI, 1996. (+) Đánh giá biến động chung của giống bằng ước lượng trung bình, hệ số biến động. (+) Phân tích sai khác năng suất qua nhiều vụ theo phương pháp "dữ liệu đa quan sát" (Nguyễn Ngọc Kiểng, 2000). (+) Phân tích tính ổn định, thích nghi theo mô hình Russell Eberhart (1966), phương pháp tính của Willy Villena (1990). (+) Tất cả các so sánh, ước lượng đều dựa trên mức sai khác 5%.

## II. Kết quả thảo luận

**a) Đặc tính nông học:** Kết quả ghi

ở bảng 1 cho thấy, VNN97-6 có chu kỳ sinh trưởng (CKST) ngắn < 100 ngày, là giống thuộc nhóm A1, có thể trồng 2-3 vụ/năm, thích hợp cơ cấu giống theo CKST ở các vùng chuyển canh hoặc luân canh lúa/màu. VNN97-6 cao 90-95 cm, đẻ nhánh trung bình, dạng thân gọn, lá đồng thẳng, kiểu hình đẹp giúp cây có thể nhận được nhiều ánh sáng trong quần thể lớn.

Giống có số bông/m<sup>2</sup> là 341,6±19,85, biến thiên trong khoảng 300-400 bông/m<sup>2</sup> tùy điều kiện chân đất, mùa vụ, biện pháp canh tác. Trọng lượng 1000 hạt (gam) của giống 27 ±0,3, 50-100 hạt chắc/bông, trung bình 72,8±7,3.

VNN97-6 đạt năng suất trung bình 5,9±0,5 tấn/ha, tùy điều kiện canh tác, mùa vụ, năng suất giống thường biến thiên từ 5-7 tấn/ha. Nếu được thâm canh, chân đất thích hợp và mùa vụ thuận lợi có thể đạt 8 tấn/ha. Như vậy VNN97-6 là giống lúa có năng suất cao, khả năng cho năng suất tương đương một số giống lúa chất lượng cao ngắn ngày đang được khuyến cáo sản xuất trong chương

**BẢNG 1. Đặc tính nông học, năng suất giống lúa VNN97-6**

| Chỉ tiêu (n=17)              | Trung bình   | CV (%) |
|------------------------------|--------------|--------|
| - Chu kỳ sinh trưởng (ngày)  | 94,47±2,47   | 52,9   |
| - Chiều cao cây (cm)         | 92,65±2,11   | 12,23  |
| - Đẻ nhánh (nhánh/bụi)       | 9,90±0,61    | 13,04  |
| - Bông/m <sup>2</sup>        | 341,59±19,85 | 12,23  |
| - Số hạt chắc/bông           | 72,80±7,31   | 21,10  |
| - Trọng lượng 1000 hạt (gam) | 26,99±0,26   | 2,05   |
| - Năng suất (tấn/ha)         | 5,92±0,47    | 16,54  |

**BẢNG 2. Đặc tính chống chịu giống VNN97-6**

| Chỉ tiêu                     | Nhà lưới | Đồng ruộng |
|------------------------------|----------|------------|
| - Đổ ngã (cấp)               | -        | 5          |
| - Phản ứng với rầy nâu (cấp) | 3-5      | 3          |
| - Đạo ôn (cấp)               | 3-5      | 5          |
| - Đốm vằn (cấp)              | -        | 5          |
| - Vàng lá (cấp)              | -        | 5          |
| - Cháy bìa lá (cấp)          | -        | 0          |
| - Lúa von (cấp)              | -        | 0          |

trình lúa xuất khẩu quốc gia hiện nay như: IR64, VND95-20, OM1490, MTL250.

**b) Đặc tính chống chịu:** VNN97-6 có thân rạ cứng trung bình, đổ ngã cấp 5, tương tự IR64; giống phản ứng hơi kháng đến ít nhiễm rầy nâu và đạo ôn; phản ứng trung bình (cấp 5) với bệnh vàng lá, đốm vằn; bệnh cháy bìa lá và lúa von chưa thấy gây hại trên ruộng sản xuất.

Phản ứng với sâu bệnh trung bình là đặc tính quý của giống VNN97-6, là tiêu chuẩn được chú ý do tính kháng rộng và bền. Đặc tính chống chịu đã nêu cho thấy VNN97-6 có thể trồng được 3 vụ/năm: Đông xuân, hè thu và thu đông trên vùng đất có địa hình trung bình hoặc cao.

**c) Phẩm chất gạo cơm:** VNN97-6 có kích thước hạt gạo: Dài = 7,4 mm, rộng = 2,2 mm, tỷ lệ dài/rộng > 3, hạt trong suốt hoặc bạc bụng cấp 1, tỷ lệ hạt bạc bụng cấp 5: 15,3±2,3 (%), tỷ lệ gạo nguyên cao (52,0%±4,3) và ít biến thiên. Dạng hạt thon dài, trong suốt, tỷ lệ gạo nguyên cao là loại được ưa chuộng nhiều nhất trên thị trường quốc tế hiện nay.

VNN97-6 có amylose 23,1±0,8 (%), độ hoà kiềm cấp 5, protein 9,1±0,2 (%), cơm mềm, hơi dẻo và có mùi thơm nhẹ.

Amylose và độ hoà kiềm là 2 chỉ tiêu quan trọng quyết định tính mềm, dẻo và dạng hạt cơm sau nấu. Giống VNN97-6 đáp ứng tiêu chuẩn xuất khẩu, đặc biệt cơm có mùi thơm nhẹ sau nấu nên được người tiêu dùng ưa thích.

**d) Kết quả khảo nghiệm năng suất và phát triển:** Khảo nghiệm năng suất vụ đông xuân (ĐX) 1997-98 và hè thu (HT) 1998 tại 6 điểm/vụ ở ĐBSCL và ĐNB cho thấy: VNN97-6 đạt 5,72 tấn/ha so với trung bình chung là 5,43 tấn/ha (ĐX) và 4,58 tấn/ha so với trung bình chung là 4,38 tấn/ha (HT); với  $S^2_{dl}$  tiến về 0 (F-test,  $p > 0,05$ ); bi tiến đến 1 (T-test,  $p > 0,05$ ) cả 2 vụ chứng tỏ giống ổn định và thích nghi rộng. Phân tích sai khác, năng suất VNN97-6 tương đương IR59606, VND95-20, KSB140 và cao hơn có ý nghĩa so với Jasmine85 trong vụ HT.

Khảo nghiệm 2 vụ năm 1999-2000, 4 điểm/vụ, cho thấy: Vụ HT, VNN97-6 đạt 4,10 tấn/ha so với 3,78 tấn/ha của IR64 và 3,5 tấn/ha của giống MTL250; vụ ĐX giống đạt 5,70 tấn/ha so với 5,60 tấn/ha của giống OM1490 và 5,27 tấn/ha của giống IR64. Nhìn chung năng suất VNN97-6 không sai khác có ý nghĩa so với các giống chất lượng cao OM190, IR64, MTL250, nhưng có xu hướng cao hơn IR64.

Kết quả phát triển giống từ năm 1997-2001 cho thấy, VNN97-6 thường cho năng suất 6-7 tấn/ha, có

nơi đạt gần 8 tấn/ha (ĐX) và 4,5-5,5 tấn/ha, nhiều ruộng đạt hơn 6 tấn/ha (HT). Giống đã được trồng hơn 12000 ha ở ĐBSCL và ĐNB, tập trung ở Tiền Giang, Long An và Đồng Tháp. VNN97-6 bổ sung nguồn gen, làm phong phú cơ cấu giống lúa chất lượng cao, lúa thơm ngắn ngày phục vụ nhu cầu tiêu dùng trong nước, đặc biệt đóng góp cho chương trình thâm canh lúa xuất khẩu.

### III. Kết luận

VNN97-6 là giống lúa ngắn ngày, chống chịu sâu bệnh khá, năng suất cao, ổn định và thích nghi rộng, trồng được 3 vụ/năm ở các tỉnh phía Nam; giống có chất lượng tốt, rất phù hợp thị trường gạo hạt dài của thế giới, đặc biệt cơm có mùi thơm được người tiêu dùng trong nước ưa chuộng/

### *Selection and development of rice variety VNN97-6 in some southern provinces*

#### (Summary)

VNN97-6 is an rice variety introduced from China which has been selected and developed since 1995 by Food Crop Research Department (IAS).

Research data indicated that VNN97-6 is short growth duration with lower 100 days. 90-95 cm plant height, rather stiff stem, grain yield with 4.5-5.5 tấn/ha in wet season, 6-7 tấn/ha in dry season and a stable genotype. VNN97-6 has good rice quality, rice grain with no chalkiness, high head rice percentage, high protein content, intermediate amylose percentage, and light aromatic cooked rice.

On resistance, the variety is intermediate tolerance to brown plant hopper, blast disease, sheath blight, and yellow leaf disease and resistant to bacterial leaf blight, bakanae disease. The variety has been suitable in alluvial soil, or light acid sulfate condition, with shallow water depth and planted in different crops.

**BẢNG 3. Chất lượng gạo giống lúa VNN97-6**

| Chỉ tiêu (n=7)        | Trung bình   | CV (%) |
|-----------------------|--------------|--------|
| - Chiều dài hạt (mm)  | 7,40         | -      |
| - Chiều rộng hạt (mm) | 2,20         | -      |
| - Dài/rộng            | 3,36         | -      |
| - Bạc bụng (cấp)      | 0-1          | -      |
| - Bạc bụng (%)        | 15,26±2,31   | 20,44  |
| - Gạo nguyên (%)      | 52,01±4,34   | 11,27  |
| - Protein (%)         | 9,09±0,24    | 3,62   |
| - Amylose (%)         | 23,09±0,76   | 4,44   |
| - Độ hoà kiềm (cấp)   | 5            | -      |
| - Mùi thơm cơm (cấp)  | 1            | -      |
| - Vị cơm              | mềm, hơi dẻo | -      |

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU LAI TẠO GIỐNG NGÔ LAI ĐƠN V 98-1

**PHẠM THỊ RỊNH, TRẦN KIM ĐÌNH, TRẦN THỊ  
ÁNH NGUYỆT, NGUYỄN CẢNH VINH**

**N**GHİÊN cứu lai tạo và sử dụng các giống ngô lai ở nước ta trong những năm qua đã đạt được những thành công đáng kể. Giống chủ yếu trong sản xuất hiện nay là LVN 10 và DK 888 có năng suất

cao, thích ứng rộng nhưng thuộc nhóm dài ngày nên khó bố trí trong cơ cấu sản xuất mùa vụ trong năm. Hai giống ngô lai C 919 và G 49 có năng suất cao và khả năng thích ứng rộng thuộc nhóm trung ngày đang được phát triển trong sản xuất với một diện tích khiêm tốn hơn. Nhưng do phải nhập nội nên giá khá cao và không chủ động được trong sản xuất. Nhu cầu về giống ngô lai ngắn ngày năng suất cao, có thể bố trí vào cơ cấu luân canh tăng vụ trên một đơn vị diện tích đang là đòi hỏi thiết thực của sản xuất. Trong thời gian qua Phòng nghiên cứu Ngô thuộc Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam đã nghiên cứu lai tạo ra giống

**BẢNG 1. Một số chỉ tiêu hình thái của giống ngô lai V 98-1**

| Chỉ tiêu                        | Giống V 98-1      |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Thời gian sinh trưởng (ngày) | 85-95             |
| 2. Chiều cao cây (cm)           | 170-210           |
| 3. Chiều cao đòng bắp (cm)      | 90-110            |
| 4. Số lá                        | 18-20             |
| 5. Chiều dài bắp (cm)           | 17-19             |
| 6. Đường kính bắp (cm)          | 4,5-5,5           |
| 7. Số hàng hạt                  | 14                |
| 8. Số hạt/tấn/hàng              | 38-42             |
| 9. Màu hạt và dạng hạt          | Vàng cam, dạng đá |
| 10. Trọng lượng 1.000 hạt (g)   | 300-350           |
| 11. Tiềm năng năng suất (tạ/ha) | 80-100            |
| 12. Tỷ lệ hạt/trái (%)          | 75-78             |
| 13. Mật độ trồng (cây/ha)       | 53.000-57.000     |
| 14. Độ phủ trái                 | Kín đầu trái      |

**BẢNG 2. Năng suất hạt khô (tạ/ha) của giống ngô lai V98-1 trình diễn trên ruộng nông dân vụ HT, TĐ và ĐX từ năm 1997-2000**

| Địa điểm - Thời vụ  | Năng suất hạt khô |        |        |      |
|---------------------|-------------------|--------|--------|------|
|                     | V 98-1            | LVN-10 | DK-999 | G 49 |
| Đồng Nai (HT 97)    | 68                | 55     | 65     | -    |
| An Giang (ĐX 97-98) | 71                | 71     | 71     | -    |
| Đồng Nai (HT 98)    | 75                | 58     | 60     | -    |
| BR-VT (HT 98)       | 78                | 64     | -      | -    |
| Đồng Nai (HT (99)   | 43                | 44     | -      | 51   |
| T/PHCMinh (TĐ 99)   | 69                | 63     | 64     | -    |
| Lũng An (ĐX 99-00)  | 78                | 69     | 70     | -    |
| Đồng Nai (ĐX 99-00) | 73                | 65     | 65     | 70   |
| Đồng Nai (HT 2000   | 82                | 70     | -      | 76   |
| Đồng Nai (HT2000)   | 72                | 59     | -      | 60   |
| Đồng Nai HT 2000)   | 76                | 69     | -      | 73   |
| Trung bình          | 71                | 62     | 66     | 66   |

HT: Hè thu. TĐ: Thu đông. ĐX: Đông xuân.

**Bảng 3. Kết quả khảo nghiệm giống V 98-1**  
(Số liệu của TTKNGTW - Bộ phận phía Nam và miền Trung vụ 1999-2000)

| Địa điểm   | Năng suất (tạ/ha) |       |        |       | LSD <sub>0,05</sub> |
|------------|-------------------|-------|--------|-------|---------------------|
|            | V 98-1            | G 49  | LVN 10 | DK888 |                     |
| Quảng Ngãi | 64,5              | -     | 62,4   | -     | 7,6 <sup>NS</sup>   |
| Đồng Nai   | 57,7              | 49,8  | -      | 50,2  | 6,2 <sup>**</sup>   |
| Lâm Đồng   | 51,5              | 57,8  | -      | 40,2  | 11,0 <sup>**</sup>  |
| DakLak     | 76,4              | 78,0  | -      | -     | 5,0 <sup>NS</sup>   |
| Trung bình | 62,53             | 61,90 | 62,4   | 45,2  |                     |

ngô lai đơn V 98-1. Sau đây là một số kết quả của quá trình này.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

V 98-1 là giống ngô lai đơn giữa hai dòng thuần nhiệt đới D1 và D2. Hai dòng này được tạo ra bằng phương pháp tự thụ cưỡng bức nhiều đời (7-8 đời). Dòng D1 có nguồn gốc từ một giống ngô lai đơn Pioneer và dòng D2 có nguồn gốc từ quần thể chín sớm của CIMMYT.

Giống ngô lai V 98-1 được xác định qua các tổ hợp lai đỉnh từ năm 1996.

Từ năm 1996 đến 2002 giống V 98-1 được khảo sát ở 33 thí nghiệm chính quy và 4 khảo nghiệm quốc gia tại một số tỉnh phía Nam. Các thí nghiệm đều được thiết kế theo phương pháp của CIMMYT.

## II. Kết quả và thảo luận

**a) Đặc điểm sinh trưởng (bảng 1):** Giống V 98-1 có thời gian sinh trưởng 85 - 95 ngày, thuộc nhóm chín cùng thời gian với các giống DK 999, C 919, G 49 và sớm hơn DK 888 và LVN 10 từ 7 đến 10 ngày. Giống V 98-1 rất thích hợp cho việc bố trí trong mùa mưa ở miền Đông Nam bộ và Tây Nguyên, cho thu hoạch sớm trong vụ hè thu và giảm rủi ro, thất thu do hạn ở cuối vụ thu đông.

Giống V 98-1 có chiều cao cây 190 - 225cm và chiều cao đóng trái 90 - 115cm, thuộc nhóm có chiều cao trung bình.

**b) Khả năng chống chịu:** Giống V 98-1 có bộ rễ chắc, khỏe, chiều cao cây trung bình nên rất ít bị đổ ngã (1-3%). V 98-1 nhiễm bệnh khô vằn ở mức độ nhẹ (cấp 1-2).

**c) Tiềm năng năng suất:** Các kết quả thí nghiệm khảo nghiệm ghi trong bảng 2, 3 cho thấy: Trong điều kiện thâm canh có bổ sung thêm 10 tấn phân chuồng giống V 98-1 cho năng suất cao (88,2 tạ/ha và 90,6 tạ/ha), cao hơn các đối chứng DK 999, C 919, DK 888 và LVN 10 từ 10 đến 19 tạ/ha. Ở một số điểm thí nghiệm, khác vào các vụ thuận lợi như vụ thu đông 2001 tại huyện Thống Nhất, V 98-1 đạt 82,2 tạ/ha, cao hơn các đối

chứng C 919 (69,2 tạ/ha), G 49 (68,3 tạ/ha), LVN 10 (61,2 tạ/ha). Vụ thu đông 2001 tại DakLak, V 98-1 đạt 85 tạ/ha cao hơn hai đối chứng C 919 và G 49 gần 10 tạ/ha. Vụ đông xuân 2001-2002 tại Đồng Nai, V 98-1 đạt 86,8 tạ/ha, cao hơn các đối chứng từ 4-18 tạ/ha. Các kết quả trên cho thấy trong điều kiện gieo trồng thuận lợi, đầu tư thâm canh cao giống V 98-1 phát huy được hết tiềm năng năng suất của giống, cho năng suất cao hơn hẳn so với các giống đối chứng. Như vậy, có thể kết luận V 98-1 là giống chịu được thâm canh cao. Kết quả các điểm trình diễn từ năm 1997 cho thấy giống V 98-1 đạt năng suất cao nhất là 71 tạ/ha trong khi các giống LVN 10, DK 999 và G 49 chỉ đạt tương ứng là 62, 66 và 66 tạ/ha.

Giống V 98-1 đã được đưa ra sản xuất trên diện tích hơn 1.000 ha.

## III. Kết luận và đề nghị

- Giống V 98-1 là giống ngô lai đơn ngắn ngày, có thời gian sinh trưởng 85-95 ngày ở miền Đông Nam bộ và 104-106 ngày ở Quảng Ngãi trong vụ đông xuân, giống V 98-1 có tiềm năng năng suất cao, chống chịu đổ ngã, nhiễm nhẹ khô vằn (điểm 1-2). Giống V 98-1 trồng được nhiều vụ trong năm, rất thích hợp với điều kiện sinh thái ở miền Nam Việt Nam.

### *Results of research on creating hybrid maize V 98-1*

#### *(Summary)*

V 98-1 is the single hybrid maize variety that was created by IAS. The test and trials production showed that they possessed growth duration of 85 to 95 days in Southern East region, high yielding potential of 8 to 9 tons per ha, good resistance to lodging, tolerance to drought, yellow and semi-dent grain. The quality has been accepted by the farmers. V 98-1 variety has got high potential yield in intensive farming regions. The variety can be cultivated in many seasons of South Viet Nam.



# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CHỌN TẠO VÀ SẢN XUẤT GIỐNG ĐẬU XANH HL33-6 VÀ HL42-8

PHẠM NGỌC QUY, TRẦN VĂN SỸ, NGUYỄN HỮU PHỔ NGHI,  
NGUYỄN HỒNG SƠN và CTV

Khảo sát, đánh giá chọn lọc dòng tại Trung tâm NCTNNN Hưng Lộc. (+) Từ F6: So sánh sơ khởi các dòng ưu tú trong 3 vụ, gieo trồng ở thí nghiệm 10m<sup>2</sup>,

**Đ**ẬU xanh là cây trồng quen thuộc ở nhiều nước châu Á và là nguồn thực phẩm có nhiều giá trị dinh dưỡng và giá trị sử dụng trong đời sống thường ngày của người dân Việt Nam. Đậu xanh có chu kỳ sinh trưởng ngắn, canh tác đơn giản, ít sâu tư, thích hợp với nông dân nghèo, ít vốn. Đồng thời còn là cây trồng có tác dụng tốt trong việc cải tạo đất và bổ sung dinh dưỡng cho cây trồng vụ sau.

Ở miền Nam Việt Nam sản xuất đậu xanh tập trung trọng điểm ở các tỉnh Đồng Nai, Đắc Lắc, Gia Lai, Tây Ninh, An Giang, Bình Định. Để nhanh chóng chọn tạo được các giống mới có năng suất cao, phẩm chất tốt, đáp ứng yêu cầu sản xuất và chuyển đổi cơ cấu cây trồng, nghiên cứu chọn tạo giống đậu xanh cần phải đạt được mục tiêu: Giống ngắn ngày, chín tập trung, ít nhiễm bệnh đốm lá, năng suất cao, phẩm cấp hạt thích hợp với tiêu thụ trong nước và xuất khẩu.

Đây cũng chính là nội dung được trình bày trong bài viết này.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**a) Vật liệu:** (+) Giống HL33-6 được chọn lọc từ dòng HL33-6-12 của tổ hợp Mỡ Long Khánh x VC 3902A. (+) Giống HL42-8 được tuyển chọn từ dòng lai HL42-8-2 của tổ hợp VC2768A x HL89E3.

**b) Phương pháp nghiên cứu:** Từ F2-F5:

3-4 lần lặp lại. (+) Thí nghiệm, so sánh giống (1997-1999) tại các vùng trồng trọng điểm, ô thí nghiệm 12-15m<sup>2</sup>, 3-4 lần lặp lại. (+) Khảo nghiệm HL33-6 và HL42-8 tại một số tỉnh trồng đậu xanh trọng điểm ở phía Nam, ô thí nghiệm 15-20m<sup>2</sup>, 3-4 lần lặp lại. (+) Sản xuất trình diễn HL33-6 và HL42-8 tại nhiều tỉnh phía Nam qua các thời vụ gieo trồng khác nhau. (+) Giống đối chứng: Sử dụng các giống đang trồng phổ biến trong sản xuất của vùng. (+) Các chỉ tiêu và phương pháp nghiên cứu theo phương pháp của AVRPC. (+) Các biện pháp kỹ thuật áp dụng theo phương thức sản xuất phổ biến của vùng.

**BẢNG 1. Kết quả so sánh sơ khởi các dòng lai ưu tú (1997-1998)**

| Tên dòng            | Năng suất (kg/ha) |                 |                   |
|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
|                     | Hè thu (1997)     | Thu đông (1997) | Đông xuân (97-98) |
| HL33-6-12           | 1437a             | 1482a           | 1788a             |
| HL33-6-2            | 1288a             | 1304ab          | 1780a             |
| HL42-8-2            | 1287a             | 1442ab          | 1790a             |
| HL42-8-4            | 1285a             | 1302ab          | 1760a             |
| HL6-3               | 1134ab            | 1300ab          | 1560b             |
| HL89E3 (đc)         | 900b              | 1361ab          | 1370cd            |
| CV%                 | 20,8              | 11,3            | 12,0              |
| LSD <sub>0,05</sub> | 320               | 28,7            | 195               |

**BẢNG 2. Kết quả khảo nghiệm HL33-6 và HL42-8 (2000-2001)**

| Tên giống           | Năng suất (kg/ha) |            |          |
|---------------------|-------------------|------------|----------|
|                     | Đăklăk            | Quảng Ngãi | Trà Vinh |
| HL33-6              | 1900              | 2350       | 2523     |
| HL42-8              | 1820              | 2322       | 2570     |
| HL89E3(đ/c)         | 1510              | -          | 1956     |
| V94-208(đ/c)        | -                 | 2122       | -        |
| CV%                 | 13,5              | -          | 11,0     |
| LSD <sub>0,05</sub> | 193               | -          | 437      |

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả đánh giá chọn lọc dòng lai đã chọn được hơn 20 dòng có các đặc tính ưu tú, hầu hết các dòng có thời gian sinh trưởng 66-67 ngày, ít nhiễm bệnh đốm lá, quả nhiều, hạt to, một số dòng có nhiều triển vọng là: HL33-6-12 và HL42-8-2, HL35-6-2.

Kết quả so sánh sơ khởi trong 3 vụ gieo trồng ghi trong bảng 1 cho thấy, hầu hết các dòng chọn lọc cho năng suất cao hơn đối chứng HL 89 E3. Trong đó hai dòng có nhiều ưu điểm nổi bật là HL33-6, HL42-8: ít nhiễm bệnh, quả nhiều, hạt to, năng suất cao. Vụ hè thu đạt 1.047 - 1.269kg/ha, thu đông từ 1.418 - 1.435 kg/ha, cao hơn đối chứng HL 89 E3 từ 118 - 133%.

Kết quả khảo nghiệm tại một số tỉnh ghi ở bảng 2 cho thấy: (+) Tại Quảng Ngãi: Hai giống HL33-6 và HL42-8 đạt năng suất (2322 - 2350kg/ha cao hơn 111% so với đối chứng V94-208. (+) Tại Đắk Lắk ở vụ trồng xuân hè, năng suất 2 giống này đạt từ 1820 - 1900kg/ha cao hơn đối chứng HL 89E3 từ 106 - 131%. (+) Tại Trà Vinh: HL 33-6 và H1 42-8 rất thích hợp với vụ đông xuân vùng này, năng suất đạt từ 2523 - 2570kg/ha cao hơn HL 89E3 từ 129 - 131%.

Kết quả khảo nghiệm tại Đồng Nai cho thấy, vụ thu đông năng suất HL 33-6 đạt từ 1213 - 1490kg/ha cao hơn đối chứng HL 89E3 từ 113 - 115%. Năng suất HL42-8 trung bình từ 1040 - 1500kg/ha cao hơn đối chứng từ 115 - 118%.

Kết quả sản xuất trình diễn cho thấy: (+) Tại Đồng Nai: Hai giống HL33-6 và H1 42-8 luôn cho năng suất cao hơn đối chứng HL 89E3. HL 33-6 năng suất trung bình đạt 1503kg/ha cao hơn đối chứng 118%, HL 42-8 trung bình 1482 kg/ha cao hơn đối chứng HL 89E3 117%. (+) Tại Quảng Ngãi và Đắk Lắk: Năng suất đạt trung bình từ 1380 - 1786kg. (+) Tại An Giang và Trà Vinh: HL 33-6 và HL 42-8 đạt năng suất rất cao. Ở vụ đông xuân đạt năng suất trung bình từ 2179 - 2450kg/ha, cao hơn đối chứng HL 89E3 121 - 125%.

Từ các kết quả nghiên cứu, khảo nghiệm, trình diễn

và sản xuất thử cho phép rút ra một số đặc điểm chính của 2 giống đậu xanh HL 33-6 và HL 42-8 trình bày trong bảng 3.

## III. KẾT LUẬN

- Giống HL33-6 thời gian sinh trưởng 65-68 ngày, số quả trên cây cao (20-23 quả) hạt to, màu xanh dạng mỡ, quả chín tập trung, ít nhiễm bệnh đốm lá và sâu đục quả. Năng suất cao và ổn định, trung bình vụ hè thu 1390 kg/ha; thu đông 1350 kg/ha; đông xuân 2050 kg/ha, cao hơn đối chứng 118%.

- Giống HL 42-8 thời gian sinh trưởng 66-70 ngày, cứng cây, nhiều quả (20-24 quả/cây) chín tập trung, hạt to, ít nhiễm bệnh đốm lá và sâu đục quả. Năng suất cao và ổn định, trung bình hè thu 1317 kg/ha; thu đông 1296 kg/ha; đông xuân 2115 kg/ha, cao hơn đối chứng 117%.

- Hai giống HL33-6 và HL42-8 có phẩm cấp và màu sắc hạt thích hợp với tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, hàm lượng Protein cao hơn giống đối chứng HL89E3. HL42-8 thích hợp gieo trồng ở vụ đông xuân. Vụ thu đông và hè thu thích hợp với giống HL33-6.

### *Research result on breeding and production of mung bean varieties HL33-6 and HL42-8*

#### *(Summary)*

The mung bean variety HL33-6 was selected from line HL33-6- 12 of the cross of mo Longkhanh/VC3902A and the variety HL42-8 from line HL42-8-2 of the cross of VC2768A/HL89E3. Growth duration of HL33-6 is 65-68 days and of HL42-8 is 66-70 days. Grain yield of HL33-6 is 1350-2050 kg/ha and that of HL42-8 is 1296-2115 kg/ha. These two varieties have grain quality and color suitable to domestic consumption and export. HL42-8 is suitable for winter-spring crop while HL33-6 for autumn and autumn-winter crop.

**BẢNG 3. Một số đặc tính nông học ở giống đậu xanh HL33-6 và HL42-8**

| Chỉ tiêu                  | HL42-8 | HL33-6    |
|---------------------------|--------|-----------|
| TG sinh trưởng (ngày)     | 65-70  | 65-68     |
| Cao cây (cm)              | 46-50  | 45-48     |
| Số cành cấp 1             | 2-3    | 2-3       |
| Số quả/cây                | 21-25  | 20-23     |
| Số hạt/quả                | 9-11   | 9-10      |
| NS bình quân (tạ/ha)      | 12-22  | 12-21     |
| Mức độ nhiễm đốm lá (cấp) | 2      | 1-2       |
| Màu sắc hạt               | xanh   | xanh bóng |

# KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG của một số giống đậu tương khảo nghiệm

NGUYỄN TẤN HÌNH<sup>1</sup>, NGUYỄN VĂN LÂM<sup>1</sup>,  
NGUYỄN THIÊN LƯƠNG<sup>2</sup>

**T**RONG thời gian qua, Viện Cây lương thực và cây thực phẩm đã tiến hành nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương theo hướng cho năng suất cao, ổn định, có khả năng thích ứng với các vùng sinh thái và điều kiện gieo trồng khác nhau. Trong bài này, chúng tôi giới thiệu kết quả đánh giá khả năng thích ứng của các giống đậu tương khảo nghiệm có triển vọng đối với các điều kiện sinh thái khác nhau.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu gồm 5 giống đậu tương được chọn tạo bằng phương pháp lai hữu tính tại Viện Cây lương thực và cây thực phẩm và giống đối chứng ĐT74. Các giống đậu tương này được khảo nghiệm trong vụ đông 1999 và vụ xuân 2000 trong mảng lưới khảo nghiệm giống quốc gia.

Các số liệu về năng suất hạt được xử lý trên máy vi tính theo chương trình IRRISTAT và tính ổn định kiểu hình được đánh giá theo hình mẫu của Eberhart và Russell (1966). Trong đó, các chỉ số được phân tích là chỉ số môi trường ( $I_j$ ), hệ số hồi quy ( $b_i$ ) và chỉ số ổn định ( $S^2_{di}$ ).

## II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Trong điều kiện vụ đông 1999, các kết quả đánh giá về chỉ số môi trường cho thấy, điều kiện gieo trồng tại Hải Dương được coi là thuận lợi nhất đối với các giống đậu tương khảo nghiệm ( $I_j = 4,19$ ), tiếp đến là Vĩnh Phúc ( $I_j = 1,18$ ); còn môi trường không thuận lợi là Hà Nội ( $I_j = -5,39$ ). Năng suất trung bình của các giống biến động từ 15,4 tạ/ha (giống ĐT74 và ĐT801) đến 18,6 tạ/ha (giống ĐT804). Các giống ĐT9901 và ĐT802 cũng cho năng suất cao, tương ứng là 18,3 và 17,2 tạ/ha. Các giống khảo nghiệm có phản ứng khác nhau đối với các điều kiện gieo trồng. Giống đối chứng ĐT74 được coi là kém nhạy cảm nhất ( $b_i = 0,5425$ ), còn giống ĐT9901 là giống rất nhạy cảm ( $b_i = 1,4318$ ). Các giống còn lại có sự nhạy cảm trung bình ( $b_i$  từ 0,8174 đến 1,2341). Xét về năng suất và các

tham số ổn định, các kết quả cho thấy giống ĐT804 và ĐT802 được xác định là các giống có năng suất cao, ổn định ( $S^2_{di}$  gần bằng 0) và có khả năng thích ứng rộng đối với các điều kiện sinh thái khác nhau. Giống ĐT9901 có năng suất cao, tương đối ổn định và có khả năng thích ứng đặc trưng đối với điều kiện gieo trồng thuận lợi (bảng 1).

Trong điều kiện vụ xuân 2000, số liệu bảng 2 cho thấy, năng suất trung bình của các giống tăng tại 5 điểm khảo nghiệm biến động từ 17,2 tạ/ha (tại Phú Thọ) đến 27,1 tạ/ha (tại Vĩnh Phúc). Điều này cho thấy, vùng sinh thái thuận lợi cho các giống đậu tương nghiên cứu trong vụ xuân là Vĩnh Phúc ( $I_j = +5,45$ ) và Hà Nội ( $I_j = +2,98$ ); các vùng không thuận lợi là Phú Thọ, Hải Dương và Thanh Hoá ( $I_j = -4,50$ ;  $-2,54$  và  $-1,39$  tương ứng). Tất cả các giống khảo nghiệm đều cho năng suất hạt trung bình cao hơn giống đối chứng rõ rệt. Trong đó, giống đậu tương ĐT9901 cho năng suất trung bình cao nhất (24,8 tạ/ha), tiếp đến là giống ĐT804 (22,6 tạ/ha), giống ĐT801 (22,5 tạ/ha) và giống ĐT802 (21,6 tạ/ha). Các kết quả đánh giá hệ số hồi quy cho thấy trong điều kiện vụ xuân, giống ĐT9901 vẫn được xác

(Xem tiếp trang 873)

**BẢNG 1. Năng suất trung bình và các tham số ổn định của một số giống đậu tương khảo nghiệm, vụ đông 1999 (tạ/ha)**

| Giống      | Hải Dương | Hà Nội | Vĩnh Phúc | Phú Thọ | Trung bình | $b_i$  | $S^2_{di}$ |
|------------|-----------|--------|-----------|---------|------------|--------|------------|
| ĐT801      | 17,8      | 10,3   | 17,6      | 15,7    | 15,4       | 0,8174 | 1,9022     |
| ĐT802      | 21,1      | 11,6   | 17,9      | 18,1    | 17,2       | 0,9855 | 0,1666     |
| ĐT803      | 20,5      | 10,6   | 15,5      | 19,5    | 16,5       | 0,9887 | 6,4869     |
| ĐT804      | 24,4      | 12,4   | 19,5      | 18,1    | 18,6       | 1,2341 | -0,1506    |
| ĐT9901     | 25,0      | 11,4   | 20,9      | 15,7    | 18,3       | 1,4318 | 3,6784     |
| ĐT74 (đ/c) | 17,6      | 12,6   | 16,9      | 14,3    | 15,4       | 0,5425 | 0,5506     |
| TB         | 21,1      | 11,5   | 18,1      | 16,9    | 16,9       |        |            |
| $I_j$      | +4,19     | -5,39  | +1,18     | 0,02    |            |        |            |

**BẢNG 2. Năng suất trung bình và các tham số ổn định của một số giống đậu tương khảo nghiệm, vụ xuân 2000 (tạ/ha)**

| Giống      | Hải Dương | Hà Nội | Vĩnh Phúc | Phú Thọ | Thanh Hoá | Trung bình | $b_i$  | $S^2_{di}$ |
|------------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|------------|--------|------------|
| ĐT801      | 20,0      | 24,8   | 28,0      | 18,6    | 21,2      | 22,5       | 0,4797 | 0,2803     |
| ĐT802      | 17,1      | 24,8   | 28,5      | 17,6    | 20,0      | 21,6       | 0,9251 | -0,4851    |
| ĐT803      | 17,6      | 23,9   | 25,2      | 14,8    | 19,7      | 20,2       | 1,1627 | 1,2803     |
| ĐT804      | 18,1      | 28,1   | 29,0      | 18,1    | 19,6      | 22,6       | 1,1344 | 1,2146     |
| ĐT9901     | 24,8      | 27,6   | 30,5      | 18,1    | 22,9      | 24,8       | 1,2881 | 2,0936     |
| ĐT74 (đ/c) | 17,1      | 18,6   | 21,4      | 15,7    | 18,2      | 18,2       | 1,0683 | 4,1903     |
| TB         | 19,1      | 24,6   | 27,1      | 17,2    | 20,3      | 21,6       |        |            |
| $I_j$      | -2,54     | +2,98  | +5,45     | -4,50   | -1,39     |            |        |            |

(1) Viện Cây lương thực và cây thực phẩm.

(2) Trung tâm Khảo nghiệm giống cây trồng TW.

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA TRỒNG XEN MỘT SỐ GIỐNG CÂY HỌ ĐẬU ĐẾN DINH DƯỠNG ĐẤT VÀ NĂNG SUẤT SẢN

NGUYỄN HỮU HỖ, HOÀNG KIM, TỐNG QUỐC AN, R. H. HOWELER

**O** Việt Nam, sản được trồng chủ yếu trên đất nghèo dinh dưỡng. Theo tính toán hàng năm sản xuất sản lấy đi từ đất một lượng năng suất sinh vật từ 40-60 tấn/ha, tương đương với 60-120kgN, 20-40kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 80-140kgK<sub>2</sub>O/ha, trong khi lượng dinh dưỡng bón trả lại cho đất rất ít nên đất trồng sản ngày càng nghèo dinh dưỡng hơn. Do vậy, việc bổ sung dinh dưỡng vào đất trồng sản là hết sức cần thiết.

Nhiều công trình nghiên cứu đã khẳng định: Trồng xen cây họ đậu với sản là một trong những biện pháp cải tạo và bổ xung dinh dưỡng đất hiệu quả nhất.

Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu nhằm tìm ra những công thức trồng xen thích hợp, duy trì được dinh dưỡng đất, đồng thời trồng sản cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao. Đề tài do nhóm nghiên cứu canh tác sản của Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Nông nghiệp Hưng Lộc thực hiện.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### 1. Vật liệu

+ Giống: Giống sản KM60 có năng suất củ và tinh bột cao. Giống cây họ đậu là những giống có năng suất sinh vật cao.

+ Địa điểm và thời gian: Thí nghiệm thực hiện trên đất bazan nâu đỏ tại TTNCTNNHL, từ năm 1993- 2002 (vụ đầu mùa mưa).

### 2. Phương pháp nghiên cứu

+ Phương pháp bố trí thí nghiệm: Theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), 8 công thức (CT), 4 lần lặp lại, diện tích ô thí nghiệm là 48 m<sup>2</sup>.

+ Công thức thí nghiệm: T1: Sản trồng thuần. T2: Sản + đậu triều (*Cajanus cajan*). T3: Sản + mucuna (*Mucuna sp.*). T4: Sản + lạc (*Arachis hypogea*). T5: Sản + cowpea (*Vigna sp.*). T6: Sản + muồng bụi (*Crotalaria juncea*). T7: Sản + bình linh (*Leucaena sp.*). T8: Sản + anh đào (*Gliricidia sepium*).

## II. Kết quả và thảo luận

### 1. Ảnh hưởng dinh dưỡng đất

Kết quả ghi ở bảng 1 cho thấy: Các CT trồng xen cung cấp cho đất một lượng chất xanh khá lớn từ 2,86-8,67 tấn/ha. Phân tích các chất xanh này cho thấy các CT trồng xen đã cung cấp cho đất một lượng dinh dưỡng từ 7,2- 29,1 kgN, 1,2- 6,0 kgP, 3,9- 21,4 kgK. Cây bình linh và anh đào cung cấp nhiều dinh dưỡng nhất. Kết quả phân tích đất trong điều kiện trồng không bón phân (bảng 2) cho thấy: Chất dinh dưỡng ở các công thức trồng xen đều cao hơn so với CT sản trồng thuần. Trong đó, trồng sản xen với cây anh đào (T8) và cây bình linh (T7) có thành phần dinh dưỡng trong đất cao nhất.

### 2. Ảnh hưởng của trồng xen tới năng suất

Kết quả theo dõi qua nhiều năm cho thấy: Năng suất

sản của CT sản trồng thuần ở những năm đầu thí nghiệm và có bón phân thì tương đương hoặc cao hơn một ít so với năng suất sản ở một số CT trồng xen. Ở các chu kỳ sau của thí nghiệm thì năng suất sản ở CT trồng thuần giảm dần. CT có năng suất củ cao nhất là trồng sản với cây anh đào và cây bình linh làm hàng rào.

Từ các năm 1999- 2002, trong điều kiện trồng không bón phân và do ảnh hưởng của điều kiện thời tiết hàng năm nên năng suất sản ở các năm thí nghiệm có thay đổi. Tuy nhiên, các CT trồng xen vẫn có năng suất củ cao hơn so với sản trồng thuần. Đặc biệt là các CT trồng sản xen với cây anh đào và cây bình linh có năng suất củ cao nhất (bảng 3).

### 3. Hiệu quả kinh tế

Kết quả tính toán cho thấy: ở thời kỳ đầu (1994 - 1997) trong điều kiện trồng sản có cung cấp phân bón thì một số CT xen có hiệu quả kinh tế cao hơn sản trồng thuần.

Tương tự, so sánh hiệu quả kinh tế trong điều kiện

**BẢNG 1. Lượng dinh dưỡng trong thân lá cây họ đậu (1999 - 2000)**

| CT | Lượng chất xanh (tấn/ha) | N (kg/ha) | P (kg/ha) | K (kg/ha) |
|----|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| T1 | -                        | -         | -         | -         |
| T2 | 4,92                     | 17,1      | 4,5       | 19,1      |
| T3 | 2,86                     | 7,2       | 1,2       | 3,9       |
| T4 | 4,75                     | 13,6      | 2,1       | 6,4       |
| T5 | 3,56                     | 8,6       | 1,2       | 7,5       |
| T6 | 4,23                     | 10,9      | 2,8       | 11,8      |
| T7 | 8,67                     | 29,1      | 5,6       | 13,8      |
| T8 | 7,71                     | 26,9      | 6,0       | 21,4      |

**Bảng 2. Ảnh hưởng của trồng xen tới thành phần hóa học đất (1999 - 2000)**

| CT | pH   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%) | K <sub>2</sub> O (%) | K <sub>2</sub> O (ppm) | CEC (meq/100g) |
|----|------|-----------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|
| T1 | 3,74 | 0,238                             | 0,059                | 86,3                   | 10,2           |
| T2 | 3,73 | 0,235                             | 0,059                | 97,7                   | 11,8           |
| T3 | 3,75 | 0,254                             | 0,059                | 109,0                  | 11,4           |
| T4 | 3,70 | 0,241                             | 0,058                | 116,0                  | 10,6           |
| T5 | 3,70 | 0,225                             | 0,063                | 112,0                  | 10,5           |
| T6 | 3,74 | 0,248                             | 0,065                | 102,7                  | 11,1           |
| T7 | 3,81 | 0,248                             | 0,069                | 131,0                  | 12,2           |
| T8 | 3,86 | 0,264                             | 0,077                | 131,7                  | 12,8           |

- Mẫu đất phân tích tại VKHKTNNMN.

- Mẫu đất của chu kỳ thí nghiệm thứ 7.

**BẢNG 3. Ảnh hưởng của trồng xen tới năng suất củ sắn (2001 - 2002)**

| CT | Năng suất củ (tấn/ha) |           |           |
|----|-----------------------|-----------|-----------|
|    | 1999-2000             | 2000/2001 | 2001/2002 |
| T1 | 16,77                 | 5,73      | 12,10     |
| T2 | 15,00                 | 6,36      | 13,27     |
| T3 | 11,77                 | 6,70      | 8,71      |
| T4 | 17,15                 | 7,50      | 12,21     |
| T5 | 17,92                 | 7,70      | 13,77     |
| T6 | 19,27                 | 6,35      | 15,87     |
| T7 | 27,44                 | 12,50     | 21,29     |
| T8 | 27,00                 | 13,10     | 21,45     |

Sắn trồng trong điều kiện không bón phân.

**BẢNG 4. Ảnh hưởng của trồng xen tới hiệu quả kinh tế (1994 - 1997)**

| CT | N.suất sắn trồng xen (Tấn/ha) |      | T.thu (1000đ) | T. chi (1000đ) | L. thuần (1000đ) |
|----|-------------------------------|------|---------------|----------------|------------------|
| T1 | 25,33                         | -    | 7.559         | 3.700          | 3.889            |
| T2 | 22,33                         | -    | 6.669         | 3.600          | 3.009            |
| T3 | 22,47                         | -    | 6.741         | 3.600          | 3.141            |
| T4 | 26,24                         | 0,32 | 9.053         | 4.300          | 4.742            |
| T5 | 25,57                         | -    | 7.671         | 3.800          | 3.831            |
| T6 | 26,13                         | -    | 7.839         | 3.800          | 4.039            |
| T7 | 25,60                         | -    | 7.680         | 3.700          | 3.980            |
| T8 | 26,29                         | -    | 7.887         | 3.700          | 4.147            |

- Cây bừa = 500.000đ/ha; trồng = 200.000đ/ha
- Giống = 300.000đ/ha; phân = 100.000đ/ha
- Làm cỏ = 1.200.000đ/ha

trồng không cung cấp phân bón (2001 - 2002). Các CT trồng sắn với cây bình linh, anh đào làm hàng rào cho quả kinh tế cao hơn so với sắn trồng thuần và các CT trồng xen khác. CT trồng xen cây anh đào và bình linh với sắn có lãi thuần tăng hơn từ 115,6-117,7% so với sắn trồng thuần. CT có hiệu quả kinh tế thấp nhất là trồng sắn xen với đậu mucuna (lãi thuần đạt là 1232 nghìn đồng/ha).

### III. Kết luận và đề nghị

- Trồng xen cây họ đậu với sắn liên tục trong nhiều năm có khả năng duy trì được dinh dưỡng đất và năng suất sắn.
- Trồng cây anh đào và cây bình linh làm hàng rào lấy chất hữu cơ cung cấp cho ruộng sắn có tác dụng tốt đến dinh dưỡng đất, cho năng suất sắn và hiệu quả kinh tế cao hơn so với sắn trồng thuần và các CT trồng xen khác.
- Xây dựng mô hình trồng sắn với cây anh đào, cây bình linh trên ruộng nông dân tại các địa điểm khác nhau của vùng Đông Nam bộ để phổ biến kết quả ra sản xuất.

### Researches on the effect of intercropping some legume varieties on soil nutrition and cassava yield

(Summary)

Cassava Intercropping trial had been conducted in Hung Loc Agricultural Research Center since 1993 - 2002. Results of the 9 year research showed that:

1. Cassava Intercropping with legume crops and legume trees could maintained soil fertility and cassava root yield.
2. Among 8 treatments, the interplanting of cassava with *Leucaena* sp. and *Gliricidia sepium* gave the highest yield and benefit return. ▮

## KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ...

(Tiếp theo trang 871)

định là giống nhạy cảm nhất ( $bi = 1,2881$ ) và giống Đ9801 được coi là giống rất kém nhạy cảm ( $bi = 0,4797$ ) đối với các điều kiện sinh thái khác nhau. Các giống còn lại có sự nhạy cảm trung bình ( $bi$  gần bằng 1). Dựa vào năng suất và các tham số ổn định, đã xác định được giống Đ9804 và Đ9802 là các giống có năng suất cao, ổn định và có khả năng thích ứng rộng đối với các điều kiện sinh thái khác nhau. Giống Đ9901 là giống có năng suất cao, tương đối ổn định và có khả năng thích ứng đối với điều kiện môi trường thuận lợi. Giống Đ9801 có năng suất cao, ổn định và có khả năng thích ứng đặc trưng đối với điều kiện môi trường không thuận lợi.

### III. Kết luận

Hầu hết các giống đậu tương khảo nghiệm đều cho năng suất trung bình cao hơn hẳn so với giống đối chứng ĐT74 ở cả 2 vụ xuân và vụ đông. Trong đó, các giống đậu tương Đ9804 và Đ9802 được xác định là các giống có năng suất cao, ổn định và có khả năng thích ứng rộng đối với các điều kiện sinh thái khác nhau; còn giống Đ9901 là giống có tiềm năng năng suất cao, tương đối ổn định và có khả năng thích ứng đặc trưng đối với điều kiện môi trường thuận lợi.

### Adaptability evaluation of some promising soybean varieties

(Summary)

Five promising soybean varieties developed by the Food Crops Research Institute and the control were evaluated for adaptability in terms of yield and yield stability performance in five locations in spring season as well as in four locations in summer season. The results showed that two varieties Đ9804 and Đ9802 gave high and stable yield, and have wide adaptability to different agro-ecological conditions. In contrast, variety Đ9901 was the most flexible to agro-ecological conditions; however, it gave the highest yield for growing in favorable condition for both spring and winter seasons. ▮



# KHẢ NĂNG CỐ ĐỊNH VÀ GIẢI PHÓNG KALI

## CỦA MỘT SỐ LOẠI ĐẤT CHÍNH Ở MIỀN NAM VIỆT NAM

ĐỖ TRUNG BÌNH

**K**ALI là một trong 3 nguyên tố dinh dưỡng chính của thực vật. Trong đất, kali tồn tại ở 4 dạng: (a) kali trong các khoáng vật ở dạng aluminosilicat, (b) kali được giữ hoặc cố định trong các tầng của khoáng sét, (c) kali trao đổi hấp phụ trên bề mặt hạt keo và chất hữu cơ, (d) một lượng nhỏ kali hòa tan trong dung dịch đất. Hàm lượng kali dễ tiêu trong đất (bao gồm kali trong dung dịch và kali trao đổi) thường không đáp ứng được nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng để có năng suất cao, vì vậy cần thiết phải bón phân kali nhất là đối với các đất nghèo kali. Khi bón kali vào đất, một phần kali bị cố định trong các hạt sét ở dạng kali chậm tan (slowly available) và một phần được giải phóng ra ở dạng dễ tiêu (available) cung cấp trực tiếp cho cây trồng. Khả năng cố định và giải phóng kali ở các loại đất rất khác nhau, phụ thuộc vào số lượng và thành phần khoáng sét, tỷ lệ sét trong đất, ngoài ra còn bị chi phối bởi chế độ ẩm, nhiệt độ đất.

Nghiên cứu khả năng cố định và giải phóng kali trong một số loại đất ở miền Nam có ý nghĩa quan trọng. Qua đó, có định hướng đúng và có kỹ thuật hợp lý để nâng cao hiệu quả sử dụng phân kali trong sản xuất.

### I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện bằng thí nghiệm trong phòng. Đối tượng nghiên cứu là 4 loại đất đại diện cho 4 nhóm đất chính của miền Nam là: Đất phèn hoạt động (Mộc Hoá, Long An), đất phù sa trung tính ít chua (Châu Thành, Tiền Giang), đất xám trên phù sa cổ (Trảng Bàng, Tây Ninh) và đất nâu đỏ trên bazan (Thống Nhất, Đồng Nai).

Thí nghiệm được tiến hành với 8 mức bón kali: 0, 20, 40, 80, 160, 240, 320, 400 ppm K, lặp lại 2 lần. Tuần tự tiến hành như sau: Đất được phơi khô, nghiền và qua rây 1 mm. Cân 5 gr đất cho mỗi bình, trộn kali theo các mức trên bằng KCl và thêm 50 ml dung dịch amon axetat 1M, đưa lên máy lắc trong 1 giờ (tốc độ 150 vòng/phút), để qua đêm, sau đó lọc bằng giấy lọc thường. Sử dụng

dung dịch chuẩn có nồng độ 1 ppm K.

Dung dịch lọc được pha loãng để đo K trong dung dịch bằng phương pháp quang kế ngọn lửa.

Xác định hàm lượng K được giải phóng ra trong dung dịch (K<sub>dd</sub>).

### II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**a) Đặc điểm của đất nghiên cứu:** Kết quả phân tích ở bảng 1 cho thấy, kali tổng số trong đất đỏ và đất xám đều nghèo, nhưng lại khá giàu ở đất phèn và đất phù sa. Trong đất xám, chất hữu cơ, kali dễ tiêu và tỷ lệ sét thấp nhất so với 4 loại đất nghiên cứu.

Theo kết quả phân tích về thành phần khoáng sét bằng phương pháp chiếu xạ tia Roegen (XRD) thì kaolinit là khoáng sét chủ đạo trong đất xám và đất đỏ. Trong đất phèn và đất phù sa thì cùng với kaolinit còn có nhiều khoáng sét loại 2:1 như illit, smectit, chlorit, trong đó illit là khoáng có khả năng hấp thu kali mạnh nhất.

**b) Mức độ cố định và giải phóng kali của các loại đất:** Các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước từ trước đến nay đều cho thấy, cơ chế cố định và giải phóng kali trong đất chịu ảnh hưởng chặt chẽ bởi số lượng và thành phần khoáng sét, ngoài ra tỷ lệ sét trong đất cũng có vai trò rất quan trọng.

Dùng dung dịch chiết amon axetat để xác định lượng kali dễ tiêu được giải phóng ra dung dịch, kết quả ở bảng 2 cho thấy, trước khi bón phân, hàm lượng K<sub>dd</sub> giữa các loại đất có sự chênh lệch khá lớn, thấp nhất là đất xám

**BẢNG 1. Một số tính chất lý hoá học đất, tầng 0-20 cm**

| Chỉ tiêu                          | Đất xám | Đất đỏ | Đất phèn     | Đất phù sa |
|-----------------------------------|---------|--------|--------------|------------|
| N (%)                             | 0,12    | 0,17   | 0,29         | 0,14       |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%) | 0,05    | 0,18   | 0,07         | 0,06       |
| K <sub>2</sub> O (%)              | 0,04    | 0,11   | 1,35         | 1,20       |
| C (%)                             | 0,78    | 1,50   | 2,92         | 1,75       |
| K (ppm)                           | 55      | 158    | 114          | 115        |
| Cấp hạt (%)                       |         |        |              |            |
| Cát                               | 54,77   | 9,75   | 5,69         | 8,00       |
| Thịt                              | 30,35   | 23,75  | 23,53        | 24,00      |
| Sét                               | 14,88   | 66,50  | 70,79        | 68,00      |
| Thành phần khoáng sét             | K>Q>I   | K>Go   | Q>K>I, Sm>Ch | K, Q>I>Sm  |

**Ghi chú:** K: Kaolinit; Q: Quartz; Go: Goethit; Sm: Smectit; I: Illit; Ch: Chlorit.

và cao nhất ở đất đỏ. Tuy nhiên, ngay cả trong đất đỏ thì lượng Kdd này vẫn rất thấp so với nhu cầu của cây trồng.

Khi bón kali vào, ở cả 4 loại đất đều thấy lượng kali giải phóng ra dung dịch tăng tỷ lệ thuận với mức bón, trong đó Kdd của đất phèn lớn nhất, còn ở đất phù sa lại thấp nhất. Có thể thấy rõ thành phần khoáng sét và tỷ lệ sét trong đất là các yếu tố quyết định đến cơ chế cố định và giải phóng kali. Ở đất xám và đất đỏ, cùng có kaolinit là loại khoáng có khả năng hấp thu trao đổi cation rất kém chiếm thành phần chủ yếu. Trong đó đất xám có tỷ lệ sét thấp hơn đất đỏ nên mức độ cố định kali thấp hơn đất đỏ rõ rệt, phần lớn kali bón vào được giải phóng ra dung dịch. Vì vậy, kali có hiệu lực rất rõ trên đất xám.

Đất phèn và đất phù sa có tỷ lệ sét gần tương đương nhau, nhưng đất phù sa có số lượng khá lớn khoáng illit trong khi ở đất phèn quartz và kaolinit là thành phần khoáng chủ yếu, vì vậy mức độ giải phóng kali của đất phèn rất cao còn ở đất phù sa thì thấp.

**Nghiên cứu khả năng cố định kali của một số loại đất,** từ kết quả bảng 3 cho thấy: Có một xu hướng chung là khi bón vào đất lượng kali thấp, từ 20-80 ppm thì tỷ lệ K bị cố định càng cao, càng tăng lượng bón thì tỷ lệ K bị cố định càng giảm xuống. Rõ ràng trong thành phần khoáng, số lượng các khoáng sét có cấu tạo 2:1 như illit, smectit chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ là nguyên nhân hạn chế khả năng hấp thu của đất.

Tuy nhiên, sức cố định kali của 4 loại đất này rất khác nhau, chẳng hạn với mức bón 400 ppm K thì tỷ lệ kali bị cố định trong đất phù sa cao hơn đất xám, đất đỏ và đất phèn tuần tự là 4; 2,5; và 5,2 lần, vì vậy đối với đất phù sa phải bón lượng kali cao mới thấy hiệu lực. Kết quả này là cơ sở để định hướng cho việc sử dụng phân kali và xây dựng các biện pháp kỹ thuật nhằm nâng cao hiệu quả bón phân kali cho từng loại đất. Trên các loại đất mà khả năng cố định kali kém thì cần thiết chia kali ra bón nhiều lần trong vụ để tránh bị rửa trôi và mất cân đối với các nguyên tố dinh dưỡng khác. Đối với các loại đất có lượng kali dự trữ dồi dào như đất phù sa cũng cần bón một lượng kali thích hợp để duy trì cân bằng kali trong đất.

### III. KẾT LUẬN

- Khả năng cố định và giải phóng kali trong các nhóm đất chính ở miền Nam rất khác nhau, mức độ giải phóng kali ra dung dịch xếp theo tuần tự: Đất phèn > đất xám > đất đỏ > đất phù sa.

- Hàm lượng kali trong đất và khả năng cố định kali của đất xám rất thấp. Vì vậy, đất xám cần được bón kali đầy đủ và chia làm nhiều lần bón trong vụ.

- Đất đỏ bazan cần bón kali hàng năm theo yêu cầu của cây trồng để duy trì cân bằng kali trong đất.

- Trên đất phèn, không nên bón kali tập trung một lần với số lượng lớn.

Trên các loại đất giàu kali cần xem xét đến hiệu quả kinh tế khi đầu tư bón phân kali. Nên đầu tư bón cho loại cây trồng có giá trị kinh tế cao.

### *Potassium fixation and release of some major soil in South Vietnam*

#### *(Summary)*

In South Vietnam there are four soil types representing four major soil groups including active acid sulfate (in Mochoa, Longan), slightly acid-neutral alluvial (in Chauthanh, Tiengiang) old alluvial gley (Trangbang, Tayninh) and bazan red brown (in Thongnhat, Dongnai). Fixation and release of potassium of these soil groups greatly vary with order of potassium release of acid sulfate > gley > red > alluvial soil. It is recommended that potassium should be applied in sufficient and in split quantity to gley soil, in regular manner every year to bazan red soil, and in small quantity to acid sulfate soil. ▀

**BẢNG 2. Hàm lượng K giải phóng trong dung dịch (Kdd) - ppm K**

| Mức bón K (ppm) | Đất xám | Đất đỏ | Đất phèn | Đất phù sa |
|-----------------|---------|--------|----------|------------|
| 0 K             | 1,1     | 7,5    | 2,1      | 5,36       |
| 20              | 15,5    | 22,2   | 19,3     | 13,1       |
| 40              | 28,2    | 30,0   | 36,6     | 19,8       |
| 80              | 62,0    | 62,8   | 74,0     | 40,4       |
| 160             | 138,4   | 127,2  | 151,2    | 77,6       |
| 240             | 214,8   | 192,0  | 219,6    | 136,8      |
| 320             | 280,0   | 262,4  | 320,0    | 196,8      |
| 400             | 358,9   | 226,0  | 368,0    | 228,0      |

**BẢNG 3. Hàm lượng và tỷ lệ kali bị cố định (Kcđ) trong đất so với mức bón - ppm**

| Mức bón K (ppm) | Đất xám |       | Đất đỏ |       | Đất phèn |       | Đất phù sa |       |
|-----------------|---------|-------|--------|-------|----------|-------|------------|-------|
|                 | Kcđ     | %     | Kcđ    | %     | Kcđ      | %     | Kcđ        | %     |
| 20              | 5,6     | 28,00 | 5,3    | 26,50 | 2,8      | 14,00 | 12,3       | 61,30 |
| 40              | 12,9    | 32,25 | 17,5   | 43,75 | 5,5      | 13,75 | 25,6       | 63,90 |
| 80              | 19,1    | 23,87 | 24,7   | 30,87 | 8,1      | 10,13 | 44,9       | 56,20 |
| 160             | 22,7    | 14,19 | 40,3   | 25,19 | 10,9     | 6,81  | 87,8       | 54,85 |
| 240             | 26,3    | 10,96 | 55,5   | 23,13 | 22,5     | 9,38  | 108,6      | 45,23 |
| 320             | 41,1    | 12,84 | 65,1   | 20,34 | 2,1      | 0,66  | 128,6      | 40,18 |
| 400             | 42,2    | 10,55 | 71,5   | 17,87 | 34,1     | 8,53  | 177,4      | 44,34 |

# TUYỂN CHỌN CHỦNG VI KHUẨN THÍCH HỢP CHO LÊN MEN MALOLACTIC RƯỢU VANG TÁO VIỆT NAM

PHẠM THU THỦY, NGUYỄN THANH HẰNG\*

**Q**UÁ trình lên men malolactic đóng một vai trò quan trọng trong sản xuất rượu vang từ các nguyên liệu quả giàu axit malic (nhỏ, táo). Chính nhờ quá trình này mà mùi vị của rượu vang được cải thiện một cách đáng kể. Một trong những nhân tố quyết định sự thành công của lên men malolactic là chủng vi khuẩn malolactic. Do đó, vấn đề đầu tiên đặt ra là cần nghiên cứu chọn được chủng vi khuẩn thích hợp cho quá trình lên men này. Đây cũng chính là nội dung được trình bày trong bài viết này.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện với 3 chủng vi khuẩn *Leuconostoc oenos*: 20255; 20257 ; E566. Môi trường tuyển chọn chủng: PL10JR có hàm lượng axit malic 5 g/l. Môi trường thử nghiệm là rượu vang táo sau lên men rượu có thành phần: Độ rượu (12%); axit tổng số (6,8g H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/l); đường sót (1,5 g/l). **Phương pháp đánh giá:** (+) Đánh giá sinh trưởng phát triển của vi khuẩn: Mật độ tế bào, mật độ quang OD ( $\lambda = 600$  nm), lượng sinh khối thu được sau ly tâm 7000 v/p và sấy tới trọng lượng không đổi. (+) Theo dõi sự biến đổi axit lactic bằng sắc ký giấy. (+) Theo dõi quá trình lên men bằng thể tích CO<sub>2</sub> thoát ra. Thời điểm kết thúc lên men được xác định khi lượng CO<sub>2</sub> thoát ra không tăng nữa.

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**a) Nghiên cứu khả năng chịu độ rượu cao:** Nghiên cứu được thực hiện trong môi trường có nồng độ rượu là 10%, 12% và 14%. Nhiệt độ lên men là 25-28°C.

Kết quả nhận được ghi ở bảng 1 cho thấy, độ rượu của môi trường có ảnh hưởng rất lớn tới sinh trưởng và phát triển của vi khuẩn. Đặc biệt trong môi trường 14% rượu, vi khuẩn gần như không phát triển. Quan sát trên kính hiển vi chúng tôi thấy, trong điều kiện này kích thước tế bào rất nhỏ, tỷ lệ tế bào nảy chồi ít. Kích thước tế bào chỉ đạt khoảng 1/3 so với kích thước tế bào trong môi trường 10% rượu. Chủng 20255 thể hiện khả năng chịu độ rượu cao tốt hơn.

(\*) *Bộ môn công nghệ sinh học Thực phẩm - ĐHBK Hà Nội.*

## b) Nghiên cứu khả năng chịu axit:

Nghiên cứu được thực hiện trong môi trường có nồng độ rượu là 12%, pH của môi trường được điều chỉnh tới 3 mức: 3,0; 3,5; 4,0. Nhiệt độ lên men là 25-28°C. Kết quả nhận được ở bảng 2 cho thấy, cả 3 chủng nghiên cứu đều có khả năng phát triển trong môi trường có

pH thấp. Như vậy chúng đều thích hợp trong môi trường rượu vang cần lên men malolactic. Tuy nhiên chủng 20255 là chủng có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt nhất ở môi trường có pH thấp.

**c) Thử nghiệm lên men malolactic rượu vang táo Việt Nam:** Chủng vi khuẩn 20255 được chọn làm đối tượng thử nghiệm. Dịch vang táo thu được sau khi lên men rượu được sử dụng trong 02 mẫu thử nghiệm: (+) Năng lực lên men: Lên men malolactic được tiến hành trong bình định mức 100 ml, môi trường lên men được đầy kín bằng một lớp parafin dày 1cm. Lượng CO<sub>2</sub> thoát ra được giữ lại trong khoảng cách giữa bề mặt môi trường lên men và lớp parafin. Lượng CO<sub>2</sub> cực đại thu được là 8,8ml. (+) Quá trình lên men: lên men malolactic được thực hiện trong bình tam giác 250ml chứa 200ml dịch vang táo. Sự biến đổi của axit lactic được xác định bằng sắc ký giấy. Kết quả cho thấy trước khi lên men không có vết của axit lactic, nhưng sau 14 ngày lên men vết axit lactic đạt màu sắc tương ứng với nồng độ 3g/l.

(Xem tiếp trang 891)

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của nồng độ rượu tới sinh trưởng phát triển của vi khuẩn (OD đo ở  $\lambda = 600$  nm, tại thời điểm OD = 0,460)**

| Số ngày lên men | Chủng 20257     |       |       | Chủng 20255     |       |       | Chủng E566      |       |       |
|-----------------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
|                 | Độ rượu (% v/v) |       |       | Độ rượu (% v/v) |       |       | Độ rượu (% v/v) |       |       |
|                 | 10              | 12    | 14    | 10              | 12    | 14    | 10              | 12    | 14    |
| 1               | 0,930           | 0,490 | 0,472 | 0,922           | 0,715 | 0,466 | 0,860           | 0,732 | 0,460 |
| 2               | 1,550           | 0,667 | 0,548 | 1,539           | 0,917 | 0,598 | 1,426           | 1,077 | 0,560 |
| 4               | 1,581           | 1,250 | 0,600 | 1,597           | 1,368 | 0,730 | 1,550           | 1,255 | 0,618 |
| 6               | 1,558           | 1,298 | 0,640 | 1,596           | 1,400 | 0,739 | 1,542           | 1,262 | 0,634 |
| 8               | -               | 1,297 | 0,642 | 1,588           | 1,395 | 0,732 | -               | 1,251 | 0,634 |

**Bảng 2. Ảnh hưởng của pH môi trường tới sinh trưởng phát triển của vi khuẩn (OD đo ở  $\lambda = 600$  nm, tại thời điểm đầu OD = 0,400)**

| Số ngày lên men | Chủng 20257 |       |       | Chủng 20255 |       |       | Chủng E566 |       |       |
|-----------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
|                 | pH          |       |       | pH          |       |       | pH         |       |       |
|                 | 3,0         | 3,5   | 4,0   | 3,0         | 3,5   | 4,0   | 3,0        | 3,5   | 4,0   |
| 1               | 0,400       | 0,575 | 0,714 | 0,510       | 0,590 | 0,755 | 0,400      | 0,512 | 0,710 |
| 2               | 0,558       | 0,860 | 1,048 | 0,732       | 0,888 | 1,060 | 0,442      | 0,807 | 1,002 |
| 4               | 0,604       | 1,107 | 1,605 | 0,954       | 1,230 | 1,698 | 0,774      | 0,954 | 1,596 |
| 6               | 0,786       | 1,159 | 1,624 | 1,060       | 1,252 | 1,821 | 0,862      | 1,048 | 1,617 |
| 8               | 0,691       | 1,158 | 1,643 | 1,094       | 1,218 | 1,813 | 0,845      | 1,032 | 1,609 |

# CƠ CHẾ GIA TĂNG ĐỘ HỮU DỤNG CỦA LÂN TRONG ĐẤT CAO BẰNG BIỆN PHÁP BÓN PHÂN XANH TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU VỚI CÂY HOA QUỲ DẠI (TITHONIA DIVERSIFOLIA HEMSL. A. GRAY)

PHAN THỊ CÔNG

**L**ÂN là yếu tố hạn chế sinh trưởng và phát triển của cây trồng ở những vùng đất cao Nam Việt Nam. Thiếu lân là nguyên nhân chủ yếu làm giảm năng suất và sản lượng cây trồng vì hầu hết đất đai trong vùng có khả năng cố định lân cao. Vai trò của cây phân xanh trong việc làm tăng khả năng hữu dụng của lân trong đất đã được đề cập đến trong một số nghiên cứu. Tuy nhiên cơ chế của vấn đề tăng khả năng hữu dụng của P do việc bón phân xanh, cụ thể là của cây quỳ dại, vẫn chưa được làm sáng tỏ. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là "Tìm ra và chứng minh các giả thuyết về cơ chế của việc cải thiện độ hữu dụng của lân trong đất bằng biện pháp bón phân xanh", thông qua việc khảo sát các quá trình hóa học và sinh học xảy ra khi cây phân xanh được bón vào đất. Các quá trình chủ yếu xảy ra bao gồm:

i) Sự khoáng hóa chất hữu cơ; ii) Sự phát triển của tập đoàn vi sinh vật trong đất; iii) Sự hấp phụ bề mặt của các gốc hữu cơ trên hạt keo đất; iv) Sự tạo phức giữa chất hữu cơ và kim loại, đặc biệt là với nhôm.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Hai mẫu đất có khả năng cố định lân cao từ xã Đà Loan, huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng (Ferralic Cambisol) và xã Đức Liễu, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước (Haplic Ferralsol) được chọn để thực hiện thí nghiệm này. Thân lá cây hoa quỳ dại thu thập ở huyện Đức Trọng được phơi khô, xay nhuyễn và bón vào đất ở hai mức bón: 2,5 và 40g/kg đất, tương đương với 9,1 và 145,6gP/kg đất. Đất được ủ ở 25°C trong 49 ngày. Mẫu được lấy ở 1, 2, 3, 7, 14, 28 và 49 ngày sau khi bón và ủ. Chỉ tiêu theo dõi:  $\text{pH}_{0.001\text{M CaCl}_2}$ ,  $\text{PH}_{1\text{M KCl}}$ . Dịch đất trích bằng dung dịch 1M KCl được dùng để đo đạm ammon ( $\text{NH}_4^+\text{-N}$ ), đạm ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) và Al khả trích. Các cấp đoàn lap được xác định bằng phương pháp rây ướt (Elliott, 1986). Diện tích bề mặt đất (specific surface area) của đất sẽ được xác định theo phương pháp Brunauer, Emmett và Teller (BET) với khí nitơ lỏng ở -237°C bằng máy Coulter Omnisorp 100. Xác định vi thể tích tế khổng ở mức độ nano mét: Vi thể khổng loại nhỏ (micro porosity) (< 2 nm) theo phương pháp Horvath-Kawazoe (HK), vi thể khổng trung (meso porosity) (2-20 nm) và lớn (macro porosity) (> 20 nm) theo phương pháp Barrett, Joyner và Hallender (BJH). Điện tích bề mặt của đất được xác định theo phương pháp ion hấp phụ bề mặt của Lucian (1996) với muối trung tính không đệm KCl. Diện tích âm được xác định bằng hàm lượng K hấp phụ. Số liệu được xử lý thống kê theo phần mềm SAS, version 6,1 của SAS Institute, 1987.

## II. Kết quả và thảo luận

a) Sự thay đổi pH đất: Kết quả nghiên cứu cho thấy,

sự thay đổi pH đất xảy ra nhanh chóng sau khi bón thân lá cây quỳ vào đất. Bón thân lá cây quỳ đã làm tăng pH đất một cách có ý nghĩa so với đối chứng. Trị số pH tăng theo lượng chất xanh bón vào. Ở mức bón 2,5 g/kg, pH 0.001M  $\text{CaCl}_2$  đất tăng 0,2 - 0,3 đơn vị sau 7 ngày. Ở mức bón cao 40 g/kg, pH đất tăng vọt ngay sau khi bón 1 ngày và tiếp tục tăng sau đó. Hai tuần sau khi bón, pH 0.001M  $\text{CaCl}_2$  cao hơn đối chứng khoảng 1,3 đơn vị ở cả hai loại đất. Sự khác biệt pH  $\text{KCl}$  giữa các công thức tương đối ít hơn so với pH 0.001M  $\text{CaCl}_2$ . Đây là một ưu điểm nổi bật của việc bón cây quỳ dại. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến sự biến đổi pH đất cho thấy diễn biến của hàm lượng ammon và nitrat trong đất theo chiều hướng tương tự diễn biến của pH đất chứng tỏ quá trình chuyển hoá đạm đóng vai trò quan trọng trong việc thay đổi phản ứng đất. Sự phóng thích các nguyên tố từ thân lá cây quỳ chưa được thực hiện cho từng giai đoạn thu mẫu nên pH dự đoán dựa theo phương trình độ đệm của đất [Đà Loan:  $\text{pH} = 0,288 \times \text{đương lượng điện tích (cmol/kg)} + 3,91$  và Đức Liễu:  $\text{pH} = 0,251 \times \text{đương lượng điện tích (cmol/kg)} + 4,26$ ] và phương trình cân bằng proton của Van Breemen và Buurman (1998) vẫn còn thấp so với pH thực của mẫu sau khi bón. Việc gia tăng pH là tiền đề cho sự hoà tan các phosphate trong đất và cung cấp lân cho cây (Murrman và Peech, 1969), cơ chế của việc gia tăng khả năng hữu dụng của lân trong đất.

b) Ảnh hưởng trên kết cấu đoàn lap và thể tích tế khổng: Việc bón thân lá quỳ đã làm tăng kết cấu đoàn lap đất ở cả hai mức bón (2,5 và 40 g/kg) ở đất Đà Loan. Tổng các đoàn lap <250  $\mu\text{m}$  chiếm 64,4% trọng lượng đất, sau 1 tuần giảm xuống còn 52,7% ở mức bón 2,5 g/kg và 14,2% ở mức bón 40 g/kg. Đối với đất có nhiều sesquioxides như đất Ferralsol của Đức Liễu, đất có độ bền hạt kết cao do đó mức bón thấp (2,5 g/kg) không đủ để gia tăng kết cấu đoàn lap nhưng ở mức bón cao, hiệu quả gia tăng rõ rệt. Tỷ lệ đoàn lap có đường kính <250  $\mu\text{m}$  giảm không chỉ có ý nghĩa rất lớn trong việc giảm lân hấp thu (hiệu quả 3 và 4) mà còn giảm xói mòn rửa trôi đất.

c) Ảnh hưởng trên diện tích bề mặt và thể tích tế khổng trong đất: Bón thân lá cây quỳ ở mức bón cao (40 g/kg) đã làm giảm diện tích bề mặt của đất, cả ở toàn bộ khối đất cũng như ở các đoàn lap đất. Diện tích bề mặt (BET-N<sub>2</sub>) giảm vào khoảng 4  $\text{m}^2/\text{g}$  (13,7% ở đất Đà Loan và 9,4% ở đất Đức Liễu). Việc thay đổi diện tích bề mặt đất góp phần quan trọng vào việc làm giảm khả năng hấp phụ lân trong dung dịch đất. Việc bón thân lá quỳ dại làm giảm thể tích tế khổng của đất Đà Loan ở các khổng có đường kính <1 nm so với đất không được bón. Thể tích khổng <5 nm của đất không

được bón cao hơn đất được bón. Điều này cho thấy các sản phẩm sản sinh ra trong quá trình phân huỷ thân lá qui cùng hoạt động của vi sinh vật đã liên kết các đoàn lap với nhau và lấp kín các khổng khiến cho ngay cả ở dạng phân tử khí nitơ cũng không xuyên vào được. Đối với đoàn lap 1000 - 2000  $\mu\text{m}$ , sự khác biệt thể tích khổng giữa khổng và có bón thể hiện ở khổng với đường kính từ 0,7-1,0 nm (micro pores) và khổng có đường kính <40 nm (macro pores). Đất Đức Liễu có thể tích vi thể khổng (<2 nm) nhiều hơn đất Đà Loan. Sự khác biệt trong thể tích vi thể khổng giữa đất khổng và có bón lớn hơn nhiều so với đất Đà Loan. Điều thú vị là sau khi được bón cây qui, các khổng với đường kính từ 5-40 nm bị giảm đi rất nhiều.

Sự giảm thể tích các vi thể khổng nhỏ, trung và lớn cho thấy, việc bón cây phân xanh đã giúp lấp kín những lỗ khổng giữa các hạt đất nhỏ trong hạt đất, làm giảm khả năng hấp phụ P cơ học. Điều này cũng làm tăng khả năng cung cấp lân cho rễ cây vì giảm bớt những trở ngại hạn chế khả năng khuếch tán của lân trong đất.

**d) Ảnh hưởng trên dung lượng và mật độ điện tích âm:** Ở mức bón thấp, bón thân lá cây qui làm tăng CEC lên 0,60 cmol<sub>c</sub>/kg (22,4%) và 0,78 cmol<sub>c</sub>/kg (78%) ở đất Đà Loan và đất Đức Liễu, theo thứ tự. Theo nghiên cứu của Mekaru và Uehara (1972), Sanchez đã tính ra rằng để tăng CEC của đất Andepts lên 0,7 cmol<sub>c</sub>/kg đất cần bón 310 mg P/kg đất hay 1400 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, tương đương 10.000 kg super lân/ha. Thí dụ này cho thấy tầm quan trọng của việc bón thân lá cây qui đối với độ phì nhiêu của đất.

Ở mức bón cao (tương đương với 145,6 mg P/kg), bón thân lá cây qui đã làm tăng CEC của đất mảnh liệt hơn: 204% và 344% so với đối chứng ở đất Đà Loan và đất Đức Liễu trong khi đó lân ở dạng vô cơ chỉ làm tăng CEC 14,7% và 56,0%, theo thứ tự.

Vì đất nhiệt đới chứa cả điện tích thường xuyên và điện tích thay đổi, dung lượng điện tích bề mặt của đất nhiệt đới thay đổi theo pH của môi trường. Trong khoảng pH nghiên cứu (2,2 đến 6,3), tất cả các nghiệm thức đều cho thấy mối quan hệ thuận chặt chẽ giữa pH và CEC. Ở cùng một mức bón lân, hệ số "a" của nghiệm thức bón thân lá qui luôn cao hơn khi được bón phân vô cơ, ở tất cả các liều lượng và loại đất. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của bón cây phân xanh cho đất trên khả năng trao đổi cation của đất.

Mật độ điện tích âm của đất Đà Loan tăng 253% và đất Đức Liễu tăng 390% so với đối chứng ở mức bón cao. Điều này làm tiền đề cho việc tăng lực đẩy đối với ion phosphate và như vậy làm giảm khả năng hấp phụ lân.

**e) Ảnh hưởng trên nồng độ nhôm trích được với KCl:** Nồng độ Al khả trích của đất Đà Loan ban đầu là 2,16 cmol<sub>c</sub>/kg. Bón thân lá cây qui ở mức bón thấp đã làm giảm lượng Al khả trích 28% sau 3 ngày và sau đó ổn định trong khoảng 1,5 cmol<sub>c</sub>/kg. Diễn biến tương tự xảy ra

ở đất Đức Liễu. Hàm lượng Al khả trích giảm nhanh và hơn 66% lượng Al ban đầu biến mất trong vòng ba ngày chứng tỏ sự tạo phức giữa chất hữu cơ và Al của đất Đức Liễu xảy ra mãnh liệt hơn ở đất Đà Loan. Ở mức bón thân lá Qui cao, hàm lượng Al khả trích giảm xuống một cách đột ngột. Hơn 72% lượng Al ban đầu biến mất trong vòng một ngày, 90% ở ngày thứ ba và hầu như hoàn toàn biến mất sau 49 ngày trên cả hai loại đất. Độ bão hoà Al (phần trăm bão hoà Al trên ECEC ở pH nội tại của đất, Sanchez, 1976) ở 49 ngày sau khi bón của đất Đà Loan trong khoảng 40% trong khi đất Đức Liễu đến 57%. Ở mức bón thấp (2,5 g/kg) thân lá qui đại làm giảm Al bão hoà xuống trong khoảng 31% ở hai loại đất trong khi đó tác dụng của lân ở dạng vô cơ không đáng kể. Ở mức bón cao, thân lá qui đã làm giảm lượng Al đến dưới 1% trong khi đó bón lân dạng vô cơ chỉ giúp giảm thiểu một phần nhỏ độ bão hoà Al. Chất hữu cơ như thân lá cây qui hiệu quả hơn chất vô cơ chứa cùng một lượng P trong việc làm giảm nồng độ Al trong đất. Điều này không những tốt cho sự sinh trưởng phát triển của cây trong giai đoạn đầu mà còn giúp giảm đi khả năng tạo phức với P bón vào, cơ sở của việc làm tăng khả năng hữu dụng của lân.

## III. Kết luận

Những kết quả rút ra từ việc nghiên cứu các quá trình trên đã xác minh các giả thiết giải thích cơ chế của việc tăng độ hữu dụng của lân trong đất do bón cây qui đại như sau: **Cơ chế 1:** Việc bón cây phân xanh (hoa qui đại) làm tăng độ hoà tan của các hợp chất phosphate trong đất do pH đất tăng. **Cơ chế 2:** Việc bón cây phân xanh làm giảm lân hấp thụ do điện tích bề mặt tiếp xúc của khối đất giảm và giảm một số hạn chế trên tốc độ phân tán lân do khối lượng vi thể khổng đất giảm. **Cơ chế 3:** Lực đẩy đối với ion phosphate tăng (hay giảm)

(Xem tiếp trang 882)

**BẢNG. Ảnh hưởng của nguồn cung cấp lân và lượng lân bón trên khả năng trao đổi cation và mối quan hệ giữa CEC và pH đất**

| Lượng lân cung cấp (mg kg <sup>-1</sup> ) | Nguồn                           | Phương trình tuyến CEC = a pH + b (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) | r <sup>2</sup> | PH khi điện tích âm bị triệt tiêu |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Đà Loan                                   |                                 |                                                                         |                |                                   |
| 0                                         |                                 | 0,790 pH - 1,38                                                         | 0,997          | 1,75                              |
| 9,1                                       | Cây qui                         | 0,960 pH - 1,80                                                         | 0,999          | 1,87                              |
| 9,1                                       | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> | 0,784 pH - 1,41                                                         | 0,999          | 1,79                              |
| 145,6                                     | Cây qui                         | 1,729 pH - 3,59                                                         | 0,999          | 2,08                              |
| 145,6                                     | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> | 1,012 pH - 1,90                                                         | 0,998          | 1,88                              |
| Đức Liễu                                  |                                 |                                                                         |                |                                   |
| 0                                         |                                 | 0,373 pH - 0,87                                                         | 0,999          | 2,34                              |
| 9,1                                       | Cây qui                         | 0,650 pH - 1,63                                                         | 0,998          | 2,50                              |
| 9,1                                       | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> | 0,478 pH - 1,12                                                         | 0,996          | 2,35                              |
| 145,6                                     | Cây qui                         | 1,182 pH - 3,08                                                         | 0,998          | 2,61                              |
| 145,6                                     | KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> | 0,532 pH - 1,23                                                         | 0,999          | 2,30                              |



# NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP BỆNH THÁN THƯ TRÊN ỚT CAY TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRẦN THANH TÙNG, HOÀNG XUÂN QUANG, NGUYỄN VĂN KIẾN,  
MAI THỊ VINH, PHẠM VĂN BIÊN

**C**ây ớt cay (*Colletotrichum* spp) được trồng rất phổ biến ở TP. HCM, tập trung ở các huyện Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh, tuy nhiên năng suất hiện nay còn tương đối thấp, bình quân đạt 15 - 20 tấn/ha. Một trong những nguyên nhân chính làm giảm năng suất ớt ở vùng này là do bệnh thán thư do nấm *Colletotrichum* spp gây ra. Bệnh có thể làm giảm năng suất ớt từ 30-50% có nơi tới 90%.

Do vậy nghiên cứu xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp bệnh thán thư, giúp nông dân ổn định sản xuất và đảm bảo nguồn rau an toàn cho người sử dụng là rất cần thiết.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Các thí nghiệm được bố trí ở Củ Chi và Hóc Môn TP. HCM. Các chế phẩm sinh học (EM và Agrostim) do trung tâm khuyến nông của Viện KHKTNN miền Nam cung cấp.

Giám định tác nhân gây bệnh cũng như các đặc tính sinh học tại phòng NCBTV của Viện KHKTNN miền Nam.

Thiết kế thí nghiệm theo lô phụ, số liệu được phân tích bằng phần mềm MSTAC.

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**a) Đánh giá tính chống chịu của một số giống ớt và ảnh hưởng của phủ nylon đến bệnh:** Kết quả ghi ở bảng 1 cho thấy: Các giống F1-20, SG 1.2 và H 28 có tỷ lệ bệnh thấp hơn năng suất cao và khác biệt thống kê so với các giống như SG1.4(F1), DIWALI(F1) và H8(F1). Bảng 1 cũng cho thấy phủ nylon có tỷ lệ bệnh thấp hơn so với không phủ. Đánh giá sự tương tác giữa giống và phủ nylon trước khi trồng, các giống F1-20, SG 1.2 và H 28 kết hợp phủ nylon tỷ lệ bệnh thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với các giống SG1.4(F1), DIWALI(F1) và H8(F1).

**b) Ảnh hưởng của mật độ trồng và vệ sinh đồng ruộng(VSDR) đến bệnh:** Kết quả điều tra cho thấy, tỷ lệ bệnh có quan hệ thuận với mật độ trồng và quan hệ nghịch với thời gian VSDR. Khi mật độ càng dày thì tỷ lệ bệnh càng cao, VSDR càng thường xuyên thì tỷ lệ bệnh càng thấp. Mật độ trồng 17.000 cây/ha có tỷ lệ bệnh thấp hơn (12,1%) so với các mật độ 20.000, 24.000 và 30.000cây/ha (tương ứng: 18,4; 23,7; 26,0%). Biện pháp VSDR 10 ngày một lần có tỷ lệ bệnh (16,7%) thấp hơn so với VSDR 20 và 30 ngày (20,0; 23,4%). Đánh giá tương tác ta thấy với mật độ

17.000cây/ha kết hợp VSDR 10 ngày lần có tỷ lệ bệnh thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức khác. Tuy nhiên, mật độ 30.000 cây/ha cho năng suất cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các mật độ trồng khác. Trong khi ở mật độ này tỷ lệ bệnh không có sai khác so với mật độ 24.000 cây/ ha. Như vậy trồng ớt với mật độ 30.000 cây/ ha và vệ sinh đồng ruộng 10 ngày một lần là phù hợp và đem lại hiệu quả cao nhất.

**c) Ảnh hưởng của các mức bón phân bón khác nhau đến bệnh:** Kết quả thí nghiệm ghi ở bảng 2 cho thấy, các mức bón N và K<sub>2</sub>O khác nhau đã ảnh hưởng đến tỷ lệ bệnh. Mức bón 0, 100 và 300kgN/ha có tỷ lệ bệnh cao hơn và năng suất thấp hơn so với mức bón 200kgN/ha. Mặc dù chưa thấy có sự khác biệt thống kê so với mức 200N nhưng khi mức bón đạm tăng đến 300N thì tỷ lệ bệnh có xu hướng tăng. Đối với kali, ở các mức bón cao từ 150- 200 K<sub>2</sub>O/ha tỷ lệ bệnh có xu hướng thấp hơn so với các mức bón thấp. Giữa mức bón 150 K<sub>2</sub>O/ha và 200 K<sub>2</sub>O/ha không có sự sai khác ý nghĩa thống kê về tỷ lệ bệnh. Đánh giá về sự tương tác giữa các mức bón N và K ta thấy công thức bón 200N + 150 K<sub>2</sub>O/ha, có tỷ lệ bệnh thấp hơn.

**d) Thử nghiệm phòng trừ bệnh thán thư bằng một số thuốc hóa học:** Kết quả thí nghiệm ghi ở bảng 3 cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các công thức phun thuốc hóa học với đối chứng không phun thuốc. Các thuốc Score 1,5‰ và Metalaxyl, 3‰ đều có hiệu quả cao đối với bệnh thán thư. Chu kỳ phun 5 ngày/lần

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của việc phủ đất bằng nylon và giống đến tỷ lệ bệnh thán thư và năng suất của một số giống ớt, ở huyện Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh (1998)**

| Giống                       | Tỷ lệ bệnh (%) |           | Trung bình |
|-----------------------------|----------------|-----------|------------|
|                             | Phủ nylon      | Không phủ |            |
| F1-20                       | 6,3 b          | 11,3 c    | 8,8 c      |
| SG1.2(F1)                   | 9,5 b          | 12,2 c    | 10,9 c     |
| SG1.4(F1)                   | 19,1 a         | 35,1 a    | 27,1 a     |
| DIWALI(F1)                  | 15,5 a         | 14,3 c    | 14,9 b     |
| H8(F1)                      | 17,7 a         | 23,7 b    | 20,7 a     |
| H28(F1)                     | 9,8 b          | 13,9 c    | 11,9 c     |
| Trung bình                  | 13,0           | 18,4      | 15,7       |
| Cv% = 18.7 LSD 0.05 = 4.623 |                |           |            |

# NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của các mức bón N và K đến tỷ lệ bệnh thán thư ở ớt ở Hóc Môn, 2001**

| Mức bón<br>K <sub>2</sub> O (kg/ha)                                                        | Tỷ lệ bệnh (%)       |       |        |       | Trung bình |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|--------|-------|------------|
|                                                                                            | Các mức bón N(kg/ha) |       |        |       |            |
|                                                                                            | 0                    | 100   | 200    | 300   |            |
| Nền + 0                                                                                    | 41,8a                | 42,1  | 42,0a  | 55,2a | 45,3a      |
| Nền + 100                                                                                  | 44,4a                | 39,9  | 37,5a  | 52,2a | 43,5ab     |
| Nền + 150                                                                                  | 31,7b                | 36,2  | 30,4b  | 44,3b | 35,7c      |
| Nền + 200                                                                                  | 33,6b                | 37,2  | 35,9ab | 44,8b | 37,9bc     |
| Trung bình                                                                                 | 37,9b                | 38,9b | 36,5b  | 49,1a | 40,6*      |
| CV%: 9.05. LSD0.05 = 6.44. Nền: 30 tấn phân chuồng + 200 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha |                      |       |        |       |            |

CV%: 9.05. LSD0.05 = 6.44. Nền: 30 tấn phân chuồng + 200 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha

**BẢNG 3. Đánh giá khả năng ức chế bệnh thán thư hại ớt của một số loại thuốc BVTV và chu kỳphun tại Củ Chi, T.P. HCM, vụ mưa 2000**

| Nghiệm thức               | Tỷ lệ bệnh (%)           |        |       | Trung bình |
|---------------------------|--------------------------|--------|-------|------------|
|                           | Thời gian phun(ngày/lần) |        |       |            |
|                           | 5                        | 7      | 10    |            |
| Metalaxyl 3%o             | 11,8b                    | 13,4b  | 18,8b | 14,7b      |
| Score 1.5%o               | 10,2b                    | 8,8b   | 15,9b | 11,6b      |
| Phun nước lã              | 25,6a                    | 35,2a  | 40,2a | 33,7a      |
|                           | 15,9b                    | 19,1ab | 25,0a | 20,0       |
| Cv%:13.2, LSD 0.05= 6.890 |                          |        |       |            |

CV%:13.2, LSD 0.05= 6.890

(\*) Các chữ số giống nhau trong cùng một cột là không có sự sai khác.

có tỷ lệ bệnh thấp hơn, tuy nhiên trường hợp này chỉ áp dụng khi mà mức độ bệnh lên cao. Tỷ lệ bệnh của chu kỳ phun 7 và 10 ngày lần không có sai khác với nhau.

Đánh giá sự tương tác giữa chu kỳ phun và các thuốc ta thấy nghiệm thức sử dụng thuốc Score hoặc Daconil với chu kỳ phun 7 ngày/ lần có tỷ lệ bệnh thấp và năng suất cao hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với các nghiệm thức khác. (thời điểm phun được áp dụng khi bệnh bắt đầu xuất hiện).

e) So sánh khả năng trừ bệnh thán thư ở ớt của một số chế phẩm sinh học với thuốc hoá học: Loại chế phẩm chúng tôi sử dụng trong nghiên cứu này là EM và Agrostim<sup>TM</sup>. Trong đó, chế phẩm sinh học EM chứa một số các vi sinh vật như vi khuẩn Lactic, nấm men... những vi sinh vật này có tính chất khử trùng mạnh, vì thế tăng cường khả năng ức chế bệnh hại cho cây. Agrostim<sup>TM</sup> (USA), có tác dụng kích thích sinh học do chứa hơn 130 nguyên tố đa, trung, vi lượng, các vitamin, enzym và một số các phytohoocmon thực vật, từ đó giúp cây trồng sinh trưởng tốt, tăng cường khả năng chống chịu bệnh. Kết quả so sánh khả năng trừ bệnh của các chế phẩm sinh học với một số loại thuốc hoá học cho thấy: Hiệu lực của

chế phẩm sinh học tuy có thấp hơn so với thuốc hoá học nhưng cả 2 chế phẩm EM và Agrostim đều có khả năng phòng trừ bệnh thán thư. Sau phun 7 ngày hiệu lực của Agrostim là 60%. Hiệu lực của EM đối với bệnh tương đối thấp, chỉ đạt 32,3%.

f) Thử nghiệm quy trình phòng trừ tổng hợp: Từ các kết quả nghiên cứu trên đây, chúng tôi đã xây dựng quy trình phòng trừ tổng hợp bệnh thán thư trên ớt. Quy trình phòng trừ bệnh này đã được đưa thử nghiệm ở các địa điểm khác nhau ở vùng trồng ớt Củ Chi. Kết quả thử nghiệm cho thấy, ở tất cả các địa điểm, ruộng thử nghiệm đều giảm được áp lực bệnh, tỷ lệ bệnh thấp hơn và chỉ số lợi nhuận cao hơn so với ruộng do nông dân quản lý (Ruộng so sánh). Cụ thể: Tỷ lệ bệnh trên ruộng thử nghiệm ở Tân Phú Trung: 15,8% (đ/c: 42,8%), ở Tân Hội An: 25,3% (đ/c: 48,8%), ở Trung Lập Hạ: 16,4% (đ/c: 34,5%).

## III. KẾT LUẬN

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu trên đây, chúng tôi đã xây dựng được qui trình phòng trừ tổng hợp bệnh thán thư hại ớt. Tóm tắt quy trình phòng trừ tổng hợp bệnh thán thư hại ớt: (1) Chọn giống: F1-20, h28 và SG1.2. (2) Xử lý hạt: Rovral 50wp-100g/1kg hạt giống. (3) Chọn đất: Cao, chưa hoặc 2-3 năm không trồng cây cùng họ. 4) Phủ nilon trước trồng khoảng 1 tháng. (5) Mật độ trồng: 30.000cây/ha. (6) Phân bón: 200kgN+150kg K<sub>2</sub>O/ha. (7) VSĐR-ngắt bỏ trái, cành, cây bệnh tiêu hủy. (8) Sau trồng 20 ngày phun EM hoặc Agrostim<sup>TM</sup>, 10-14 ngày/lần. (9) Khi bệnh tăng nhanh, phun Score 0,15% hoặc Metalaxyl 0,3%.

## Study of building integrated management of anthracnose disease (*Colletotrichum spp.*) on hot pepper in HCM city

(Summary)

The anthracnose caused by *Colletotrichum spp.* is destructive disease to pepper yield. To effectively control the disease, grow tolerant varieties as F1-20, H28, SG 1.2 at density of 30,000 plants/ha with dosage of 200kgN and 150Kg K<sub>2</sub>O/ha. Disease incidence would be reduced if soil was mulched by nilon sheet before transplanting and the collection of infected fruit frequently. Bio-products as Agrostim, EM and fungicides as Score -1.5%o, Metalaxyl-3%o could be applied to control anthracnose.

# SO SÁNH KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA HEO ĐỰC YORKSHIRE ÚC VÀ ĐỰC YORKSHIRE HIỆN CÓ Ở MỘT SỐ CƠ SỞ CHĂN NUÔI

NGUYỄN HỮU THAO, NGUYỄN THỊ VIỄN, PHAN BÙI NGỌC THẢO, LÊ PHẠM ĐẠI

**G** IỐNG lợn (heo) Yorkshire đã được nhập nuôi ở nước ta từ nhiều năm trước đây, và nó khá quen thuộc với người nuôi - nhất là ở các tỉnh phía Bắc. Năm 1995, theo Dự án ACIAR-No 9423, Trung tâm Nghiên cứu và Huấn luyện chăn nuôi, Bình Thắng đã nhập bổ sung thêm giống lợn Yorkshire của Úc. Đánh giá giống heo này để xác định lứa nhập cũ và lô nhập mới có sự khác biệt gì trong những tập tính di truyền về năng suất, chất lượng... Nhằm từ đó định ra những định hướng khai thác sử dụng giống heo này một cách khoa học, hợp lý là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi thời gian qua.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Theo dõi khả năng sinh sản của 22 đực giống Yorkshire Úc chuyển giao cho các tỉnh Đồng Tháp, Tiền Giang và Bình Thuận và so sánh với khả năng sản xuất của heo đực Yorkshire từ các nguồn khác. Các heo đực có tuổi tương ứng. Heo đực Úc gieo tinh nhân tạo 100%, heo đực khác vừa gieo tinh vừa nhẩy trực tiếp. Nuôi vỗ béo, khảo sát năng suất sinh trưởng và phẩm chất thịt xẻ của Yorkshire-Úc (AY) và Yorkshire-Việt Nam (VY) tại Trung tâm NC HLCN Bình Thắng và trại heo Phú Sơn bao gồm: 40 con AYxAY; 30 con VYxVY; 30 con lai giữa AY x VL (Landrace hiện có) và 30 con VYxVL. Mỗi công thức mổ khảo sát 4 con. Heo thịt được nuôi dưỡng theo 2 giai đoạn: Giai đoạn I từ 90 - 130 ngày tuổi; Protein thô 17%; giai đoạn II từ 130 - 180 ngày; Protein thô 15%.

Khảo sát phẩm chất thịt xẻ heo thịt trong dân qua đo dày mỡ lưng tại điểm P2 (192 con) và mổ khảo sát (8 con).

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Khả năng sinh sản của đàn nái ở các địa phương khi sử dụng đực Yorkshire Úc: Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng 1 cho thấy, trên nền đàn nái địa phương (nái Thuộc Nhiều và nái lai ngoại-nội ở Đồng Tháp và Tiền Giang; heo vuông và nái lai ở Bình Thuận) được phối giống từ tinh heo đực Yorkshire Úc đều cho kết quả về tỷ lệ đậu thai, số con sơ sinh, số con cai sữa, trọng lượng cai sữa... cao hơn so với phối đực Yorkshire từ các nguồn khác. Giá bán heo giống F<sub>1</sub> (AY x nái

địa phương) cũng cao hơn F<sub>1</sub> (VY x nái địa phương). Với điều kiện chăn nuôi gia đình quy mô nhỏ ở đồng bằng sông Cửu Long và vùng Bình Thuận, việc đưa đực giống Yorkshire Úc vào cải tạo đàn heo tại địa phương đã mang lại hiệu quả thiết thực cho người chăn nuôi, nâng cao năng suất và chất lượng thịt cho đàn heo nuôi trong dân.

b) Khả năng sinh trưởng tiêu tốn thức ăn và phẩm chất thịt xẻ của Yorkshire thuần và con lai: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 2 cho thấy, bình quân tăng trọng của con lai có bố là Yorkshire Úc đạt 639g/ngày, FCR là 3,10 và BF dày 12,46mm (điểm P<sub>2</sub>), đều tốt hơn so với con lai có bố là VY. Heo Yorkshire Úc thuần (AY x AY) vượt trội hơn về ADG, FCR và BF so với heo Yorkshire thuần nuôi tại Bình Thắng và Phú Sơn (VY x VY). Khảo sát kết quả nuôi thịt của đàn heo lai Yorkshire Úc tại Bình Thuận cũng cho thấy cùng phối với đàn heo nái địa phương, heo thịt con của đực Yorkshire Úc có khả năng sinh trưởng tốt hơn con của heo đực hiện có tại Trung tâm.

**BẢNG 1. Khả năng sinh sản của đàn nái ở các địa phương**

| Chỉ tiêu                      | Cao Lãnh-Đồng Tháp |          | Tiền Giang |          | Bình Thuận |          |
|-------------------------------|--------------------|----------|------------|----------|------------|----------|
|                               | Đực Úc             | Đực khác | Đực Úc     | Đực khác | Đực Úc     | Đực khác |
| Số nái theo dõi (con)         |                    |          | 125        | 25       | 100        | 100      |
| Tỷ lệ thụ thai (%)            | 80                 | 73       | 90         | 80       | 88,0       | 84       |
| Số con sinh ra/ổ (con)        | 10,2               | 10,3     | 10,07      | 9,60     | 9,8        | 9,5      |
| Trọng lượng ss/con (kg)       | 1,5                | 1,4      | 1,30       | 1,02     | 1,3        | 1,1      |
| Số con cai sữa/ổ (con)        |                    |          | 9,05       | 8,60     |            |          |
| TL cai sữa/con (30 ngày) (kg) |                    |          | 5,96       | 5,46     | 7,2        | 6,5      |
| Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa   | 94,3               | 96,2     | 89,90      | 88,40    |            |          |
| TL bán giống (60 ngày) (kg)   | 15                 | 14       | 12,15      | 11,44    | 17,1       | 15       |

**BẢNG 2. Tăng trọng, tiêu tốn thức ăn, dày mỡ lưng của Yorkshire thuần và con lai 2 mẫu**

| Giống   | Số con | P. vào TN (kg) | P. kết thúc (kg) | ADG (g) | PCR (kg) | BF (mm) |
|---------|--------|----------------|------------------|---------|----------|---------|
| AY x AY | 40     | 29,94±0,26     | 84,19±0,49       | 602     | 3,12     | 11,39   |
| VY x VY | 30     | 29,73±0,58     | 83,50±1,22       | 597     | 3,30     | 12,80   |
| AY x VL | 30     | 29,59±0,34     | 87,19±0,64       | 639     | 3,10     | 12,46   |
| VY x VL | 30     | 29,78±0,62     | 82,49±1,29       | 585     | 3,39     | 13,80   |

\*AY: Yorkshire Úc; VY: Yorkshire-Việt Nam; VL: Landrace hiện có, ADG: Tăng trọng g/con/ngày, FCR: Hệ số tiêu tốn thức ăn, BF: Dày mỡ

**BẢNG 3. Chất lượng thịt ở heo Yorkshire thuần và heo lai nuôi ở TT Bình Thẳng**

| Giống   | Số con | TL giết thịt (kg) | Tỷ lệ thịt xẻ (%) | Tỷ lệ nạc (%) | PH     |         | Dài thân thịt (cm) |
|---------|--------|-------------------|-------------------|---------------|--------|---------|--------------------|
|         |        |                   |                   |               | Sau 1h | Sau 24h |                    |
| AY x AY | 4      | 88,3              | 72,3              | 56,4          | 6,54   | 6,44    | 56,0               |
| VY x VY | 4      | 89,5              | 72,9              | 54,2          | 6,00   | 6,00    | 54,0               |
| AY x VL | 4      | 90,8              | 72,5              | 55,7          | 6,54   | 6,32    | 52,0               |
| VY x VL | 4      | 87,0              | 71,7              | 53,7          | 6,80   | 6,45    | 51,0               |

Tăng trọng đạt 550g/ngày (tăng hơn 45g/ngày) và dày mỡ lưng là 21,9mm (thấp hơn 3,6mm).

c) **Chất lượng thịt xẻ của Yorkshire thuần và một số tổ hợp lai Yorkshire với Landrace:** Bảng 3 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, Yorkshire thuần của Úc (AY x AY) có tỷ lệ nạc cao hơn 2,2% so với heo Yorkshire của cơ sở (VY x VY) và cặp lai Yorkshire Úc với nái Landrace (AY x VL) cao hơn 2,0% so với cặp lai (VY x VL). Đặc biệt chỉ tiêu dài thân thịt ở nhóm AY x AY cao hơn hẳn heo ở các nhóm còn lại.

Kết quả đo dày mỡ lưng của 192 heo thịt ở huyện Cao Lãnh, Đồng Tháp cũng cho thấy nhóm heo thịt có cha là Yorkshire Úc có độ dày mỡ lưng thấp nhất (15mm), tiếp đến là nhóm Yorkshire lai Úc-Việt. Cả 2 nhóm này đều cho độ dày mỡ lưng thấp hơn 2,96 - 4,36mm so với nhóm heo thịt có cha là đực Yorkshire từ các nguồn khác phối với heo nái địa phương. Qua mổ khảo sát 8 con heo thịt nuôi trong dân cho thấy tỷ lệ thịt xẻ của heo thịt có cha là đực Yorkshire Úc đạt 74,9%, tỷ lệ nạc trong thân thịt xẻ đạt 49,2%, cao hơn tương ứng là 2% và 2,9% so với heo thịt của nhóm đực Yorkshire khác.

### III. KẾT LUẬN

Heo đực giống Yorkshire Úc chuyển giao cho các tỉnh phía Nam đã góp phần cải tiến chất lượng đàn heo tại địa phương: Về sinh sản tăng 0,4 - 0,47con/vổ, sinh trưởng tăng 47g/ngày và tỷ lệ nạc trong thân thịt xẻ tăng 2,9%.

Thế hệ con của Yorkshire Úc thuần và heo lai có máu Yorkshire Úc đều cho kết quả sinh trưởng và chất lượng thân thịt tốt hơn con lai có cha Yorkshire từ các nguồn khác: Tăng trọng bình quân/ngày: 602 - 639gr (tăng 5%), tiêu tốn thức ăn: 3,10 - 3,12kg (giảm 7%) và tỷ lệ nạc trong thân thịt xẻ: 55,7 - 56,4% (tăng 3%).

### *Comparison of the productivity of Yorkshire boars imported from Australia and existing Yorkshire boars in some pig breeding farms*

#### *(Summary)*

Some productive traits of Australian Yorkshire (AY) boars imported to Vietnam through ACIAR-project and existing Yorkshire (VY) boars kept in some pig breeding farms were studied. The results showed that the reproductive performances of the sows kept by smallholders in Dong Thap,

Tien Giang and Binh Thuan provinces and inseminated with semen of AY-boars were better than those of the sows inseminated with VY-boars. The new generation of pure Australian Yorkshire born in Vietnam had higher ADG (602g) and meat content in the carcass (56.4%), lower FCR (3.12) and BF (11.39mm) compared with the Vietnamese Yorkshire (597g; 54,2%; 3,30; 12,8mm, respectively). Commercial products of Yorkshire boars (AY and VY) with Landrace sows indicated that fatteners from the AY- fathers were better in all of the recorded parameters (ADG, Meat content, FCR, BF).

## CƠ CHẾ GIA TĂNG...

(Tiếp theo trang 878)

ái lực) do mật độ điện tích âm trên bề mặt keo sét tăng.  
**Cơ chế 4:** Sự cố lún do tạo phức với kim loại, đặc biệt là nhôm giảm do chất hữu cơ tạo phức với kim loại, làm giảm hoạt tính của các ion kim loại tự do.

### *The mechanisms of improving soil P availability due to green manure amendment*

#### *(Summary)*

Phosphorus has been proved to be a limitation factor to crop growth in the uplands of Vietnam. Phosphorus deficiency is the major soil constraint to profitable and sustained food production due to high P-fixing capacity of the soils. The role of green manures, such as *Tithonia diversifolia* in improving maize yield and soil phosphorus availability has recently been reported in Kenya but the underlying mechanisms are still unclear. The overall objective of this study is to hypothesise and later confirm the mechanisms of improving soil P availability due to green manure amendment.

A Ferralic Cambisol and a Haplic Ferralsol (FAO/UNESCO) from Da Loan, Lam Dong province and Duc Lieu, Binh Phuoc province, respectively had been used in the study. *Tithonia diversifolia* collected from hedges along paths in Lam Dong province was air-dried, ground and amended to the soils at 2.5 and 40 g /kg. Samples were incubated at 25°C in 49 days. Sub samples were taken at 1, 2, 3, 7, 14, 28 and 49 days after incubation started.

Mechanisms which green manure amendment improves P availability have been hypothesised and later confirmed are: 1) increase soil pH resulting in an increase in solubility of phosphorus species; 2) improve soil aggregation and decrease specific surface area leading to lesser sorption sites for P; 3) decrease volume of pores hence improve diffusion rate for P; 4) increase soil negative surface charge density provided higher repulsive forces for P and 5) lower extractable Al concentrations hence reducing P-metal complexes and reducing Al-toxicity.

# SỬ DỤNG KẾT HỢP KÍCH DỤC TỔ, KHÁNG SINH VÀ KỸ THUẬT RIA-PROGESTERONE ĐỂ CẢI THIẾN KHẢ NĂNG SINH SẢN BÒ SỮA

CHUNG ANH DŨNG, PHẠM HỒ HẢI, NGUYỄN CAO LƯƠNG, NGUYỄN CÔNG TRŨ

**R**ối loạn sinh sản (RLSS) là chứng bệnh hay gặp ở đàn bò sữa, nhất là đàn bò sữa có nguồn gốc từ vùng ôn đới. Nguyên nhân của RLSS có nhiều trong đó có thể là do viêm nhiễm cơ quan sinh sản, có thể do sử dụng kích dục tố tùy tiện... Để góp phần khắc phục chứng bệnh này, nghiên cứu mang tính tổng hợp cả kích dục tố, cả sử dụng kháng sinh và kỹ thuật RIA-Progesterone đã được chúng tôi thực hiện qua 2 thí nghiệm.

**\* Thí nghiệm 1: Xác định hiệu quả của việc sử dụng kháng sinh để ngăn ngừa tình trạng viêm nhiễm đường sinh sản bò sữa sau khi sinh.** Ở thí nghiệm này, 27 bò cái F1, F2 HF (Holstein friesian) được nuôi dưỡng bằng khẩu phần cân bằng dinh dưỡng trước và sau khi sinh, chia vào 2 nhóm, thí nghiệm 15 bò và đối chứng 12 bò. Bò trong nhóm thí nghiệm được đặt viên kháng sinh Chlor-Tetracycline 0,50 g vào hai thời điểm sau khi sinh: 2 viên ngay sau khi ra nhau và 1 viên 24 giờ sau đó. Mẫu sữa được lấy 5 ngày 1 lần, kể từ ngày thứ 5 sau khi sinh đến khi thụ thai trở lại, để định lượng progesterone trong sữa, nhằm xác định tình trạng hoạt động của buồng trứng của từng cá thể.

**\* Thí nghiệm 2: Sử dụng kỹ thuật RIA - progesterone đánh giá hiệu quả của khám trực tràng và sử dụng kích dục tố trong chẩn đoán và xử lý các trường hợp rối loạn, chậm sinh sản sau khi sinh.** **Giai đoạn 1:** Chẩn đoán các nguyên nhân rối loạn sinh sản sau khi sinh qua khám trực tràng trên 40 bò cái F1, F2 HF đã được phối giống nhiều lần vẫn chưa thụ thai. Đồng thời, sử dụng kỹ thuật RIA-progesterone với 3 mẫu sữa được lấy cách nhau 5 ngày, nhằm xác định tình trạng hoạt động thực sự của buồng trứng. **Giai đoạn 2:** Xử lý từng trường hợp rối loạn sinh sản sau khi sinh bằng việc sử dụng kích dục tố

(PRID, CIDR) và các biện pháp kỹ thuật hiện đang áp dụng như: Thụt rửa bằng kháng sinh (Clotetraxol) hoặc dung dịch Iugol 0,1-0,2%, phá các u nang trên buồng trứng bằng tay. Sự lựa chọn biện pháp xử lý kết hợp chỉ dựa trên kết quả chẩn đoán qua khám trực tràng và kinh nghiệm thực tế của kỹ thuật viên. **Giai đoạn 3:** Đánh giá hiệu quả các biện pháp xử lý thông qua động thái progesterone, để xem xét sự hoạt động của buồng trứng sau khi can thiệp. Mẫu sữa được lấy 5 ngày 1 lần từ khi can thiệp đến khi bò cái được gieo tinh và thụ thai lại.

## I. KẾT QUẢ THẢO LUẬN

**a) Thí nghiệm 1: Xác định hiệu quả của việc sử dụng kháng sinh để ngăn ngừa tình trạng viêm nhiễm đường sinh sản bò sữa sau khi sinh:** Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy nếu đặt viên kháng sinh trong tử cung ngay sau khi sinh có tác dụng rất tốt để ngăn ngừa tình trạng viêm nhiễm đường sinh sản. Trong giai đoạn đẻ - lên giống lần đầu sau khi sinh, tỷ lệ viêm tử cung là 25% ở nhóm đối chứng so với 0% ở nhóm thí nghiệm. Đường sinh sản "khỏe mạnh" của bò cái sau khi sinh sẽ phân tiết prostaglandin  $F_{2\alpha}$  kịp thời và đầy đủ để kích thích buồng trứng hoạt động trở lại sớm hơn. Nhóm bò thí nghiệm có ngày hoạt động trở lại của buồng trứng và lên giống lại sớm hơn so với nhóm đối chứng ( $P>0,05$ ). Tỷ lệ viêm tử cung sau khi lên giống và phối giống lần đầu giữa hai nhóm gần bằng nhau ( $P>0,05$ ) cho thấy: việc giữ vệ sinh đường sinh sản bò cái phải tiếp tục được thực hiện kỹ sau khi lên giống lần đầu, kỹ thuật gieo tinh nhân tạo cần bổ sung thêm ống nhựa bọc ngoài dẫn tinh quản để bảo đảm không mang các mầm bệnh từ âm đạo vào trong tử cung.

**b) Thí nghiệm 2: Sử dụng kỹ thuật RIA -**

**BẢNG 1. Hiệu quả đặt viên kháng sinh ngăn ngừa viêm nhiễm đường sinh sản sau khi sinh**

| Các chỉ tiêu theo dõi                             | Lô thí nghiệm n=15 |     | Lô đối chứng n = 12 |        |
|---------------------------------------------------|--------------------|-----|---------------------|--------|
| Viêm tử cung trước khi lên giống lại sau khi sinh | 0 con              | 0%  | 3 con               | 25%    |
| Viêm tử cung sau khi lên giống lại sau khi sinh   | 3 con              | 20% | 2 con               | 16,67% |
| Khoảng cách đẻ - P4 peak (ngày)                   | 55                 |     | 80                  |        |
| Khoảng cách đẻ - lên giống lại (ngày)             | 67                 |     | 88                  |        |
| Khoảng cách đẻ - GTNT (ngày)                      | 90                 |     | 96                  |        |
| Khoảng cách đẻ - thụ thai (ngày)                  | 124                |     | 132                 |        |
| Tỷ lệ thụ thai lần đầu (%)                        | 53,57              |     | 57,14               |        |

**\* Ghi chú:** P4 peak là ngày đầu tiên có hàm lượng progesterone  $> 3\text{nmol/L}$  sau khi sinh.



progesterone để đánh giá hiệu quả của khám trực tràng và sử dụng kích dục tố trong chẩn đoán và xử lý các trường hợp rối loạn, chậm sinh sản sau khi sinh: (1) So sánh kết quả chẩn đoán RLSS giữa khám trực tràng và kỹ thuật RIA: Việc phân loại u nang noãn (Follicular cyst) và u hoàng thể (Luteal Cyst) trên buồng trứng bằng phương pháp khám trực tràng không đạt hiệu quả cao. Bằng kỹ thuật RIA để xác định động thái progesterone, chúng ta có thể phân biệt dễ dàng giữa hai trường hợp u nang noãn và u hoàng thể. Hình 1 minh họa rõ nội dung này.

Qua hình 1 cho thấy có 6 trường hợp tồn hoàng thể được chẩn đoán sai là u nang noãn thông qua khám trực tràng, chiếm 37,5% trong số các trường hợp u nang noãn. (2) Sử dụng kỹ thuật RIA- progesterone đánh giá hiệu quả các biện pháp kỹ thuật xử lý các trường hợp rối loạn sinh sản ở bò sữa: Ở trường hợp buồng trứng kém phát triển, đa số trường hợp được xử lý bằng cách thụ rửa kháng sinh hay lugol trước khi đặt PRID. Động thái progesterone đã thể hiện rõ hiệu quả của phương pháp xử lý này. Hình 2 minh họa rõ hiệu quả của phương pháp này.

Mặc dù 86,6% bò thụ thai sau xử lý, nhưng mức độ đáp ứng với PRID khác nhau tùy tình trạng viêm buồng trứng nặng hay nhẹ. **Trường hợp u nang noãn:** Động thái progesterone cho thấy việc kết hợp giữa phá u nang bằng tay, rửa kháng sinh hay lugol và dùng KDT (PRID hay LH) đạt hiệu quả khá cao. Đối với bò bị u hoàng thể, nhưng bị chẩn đoán lầm là u nang noãn, không thể thụ thai trở lại nếu không được phá u nang bằng tay trước khi dùng KDT. Hình 3 minh họa nội dung này.

**Trường hợp viêm tử cung:** Động thái progesterone cho thấy việc rửa bằng kháng sinh hay lugol trước khi đặt PRID cho hiệu quả tốt và cả 2 bò đều thụ thai sau xử lý.

## II. KẾT LUẬN

Đặt kháng sinh vào trong tử cung ngay sau khi sinh có tác dụng ngăn ngừa hữu hiệu tình trạng viêm nhiễm sau khi sinh, giúp buồng trứng hoạt động trở lại sớm hơn và bò cái động dục lại sớm hơn.

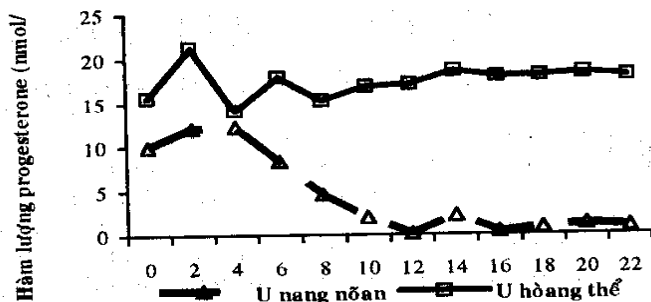
Cần kết hợp kỹ thuật RIA-progesterone với khám trực tràng để nâng cao mức độ chính xác trong chẩn đoán các nguyên nhân gây RLSS bò sữa sau khi sinh, nhất là chẩn đoán phân biệt giữa u nang noãn và u hoàng thể. Từ đó, giúp kỹ thuật viên chọn ra được những phương pháp điều trị thích hợp nhất, giảm thiểu việc sử dụng các phương pháp không cần thiết (thụ rửa kháng sinh, phá u nang bằng tay...) nhằm nâng cao hiệu quả trong điều trị RLSS bò sữa.

### Combination of gonadotrophin, antibiotic and RIA-progesterone techniques for improving reproductive performance of dairy cattle

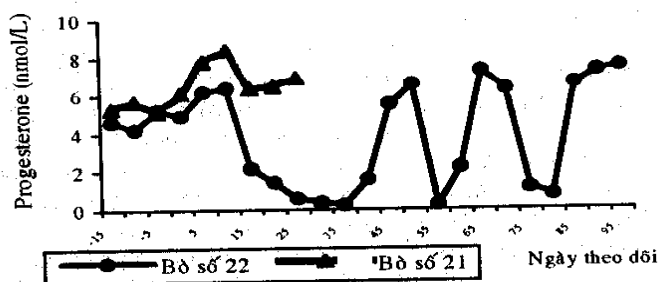
(Summary)

Antibiotic using for preventing infection on reproductive duct of dairy cow in post partum is rather well, through

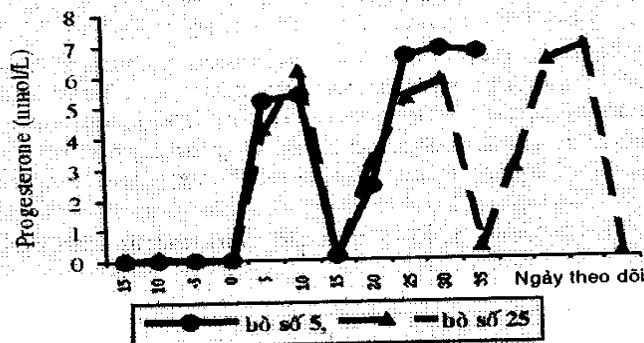
HÌNH 1. Động thái progesterone trong trường hợp u nang noãn và u hoàng thể ở bò sữa



HÌNH 2. Động thái progesterone khi sử dụng PRID xử lý tình trạng buồng trứng kém phát triển



HÌNH 3. Hai trường hợp u hoàng thể (chẩn đoán là u nang noãn) được xử lý bằng 2 phương pháp: Phá u nang+rửa KS+PRID (bò số 22) → Bò thụ thai. Rửa KS+đặt PRID (bò số 21) → Bò không thụ thai.



description of progesterone profiles by RIA technique. Combination of rectal palpation and progesterone profiles have gotten higher exactitude on diagnostic of reproductive disorder of dairy cattle. So technician can select a suitable treating method and eliminate unnecessary manipulations, treatment of reproductive disorders of dairy cattle got higher effect.▶

# **ẢNH HƯỞNG CỦA THÀNH PHẦN THỨC ĂN TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN pH VÀ NH<sub>3</sub> DỊCH DẠ CỎ VÀ TỶ LỆ PHÂN GIẢI CHẤT HỮU CƠ CỦA THỨC ĂN THÔ THEO PHƯƠNG PHÁP IN SACCO**

DINH VĂN CẢI, NGUYỄN THỊ TUỜNG VÂN, PHÙNG THỊ LÂM DUNG

**N**ỒNG độ pH và NH<sub>3</sub> ở dịch dạ cỏ là 2 yếu tố quan trọng tác động tới khả năng tiêu hoá các chất thô xanh. Mức độ cao thấp của 2 yếu tố này biến động tùy theo giờ thức ăn ăn vào và thành phần, tỷ lệ các loại thức ăn cũng như thời điểm thu hoạch cây thức ăn. Làm sáng tỏ vấn đề này, giúp cho người chăn nuôi bò sữa ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh nắm được loại thức ăn thô xanh nào là tốt nhất, tỷ lệ phối hợp hợp lý, thời điểm thu hoạch cây thức ăn... qua đó, nâng cao hiệu quả chăn nuôi, tăng cao lượng sữa cho đàn bò sữa là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi thời gian qua.

## **I. Nguyên vật liệu và phương pháp nghiên cứu**

4 bò cái lai F1 Hà Lan đang vắt sữa (trung bình 9kg/ngày) có khối lượng trung bình 330kg, có mỗ lỗ dò nuôi tại Trung tâm nghiên cứu và Huấn luyện Chăn nuôi Bò sữa (Bình Dương) được sử dụng để tiến hành thí nghiệm theo phương pháp Latin square (4 x 4). Có 16 khẩu phần thí nghiệm đã được sử dụng, trong đó tỷ lệ thức ăn tinh thay đổi từ: 15; 30; 45 và 60% chất khô khẩu phần và tỷ lệ cỏ xanh thay đổi từ 20; 40; 60 và 80% tổng chất khô của thức ăn thô. Bò thí nghiệm được cho ăn khẩu phần có tổng chất khô 9kg (tương ứng với 2,7% khối lượng cơ thể (NRC, 1998)). Thức ăn tinh trong khẩu phần là cám hỗn hợp: bò sữa dạng viên (TAHH) có 16%CP và 2550KcalME/kg, thức ăn thô gồm cỏ xanh và rơm khô. Cỏ Ruzi 30 ngày cắt có 15%DM, 11%CP, 34% xơ, 310Kcal/kg và rơm khô có 4% CP, 40% xơ và 1200 Kcal/kg. Số lượng các loại thức ăn ở mỗi khẩu phần được tính toán theo yêu cầu thí nghiệm. Bò được cho ăn 2 lần/ngày vào 7 giờ sáng và 7 giờ tối, ăn TAHH trước, cỏ và rơm sau.

Năm loại thức ăn thô được sử dụng để xác định tỷ lệ

phân giải chất hữu cơ theo phương pháp in sacco là: Cỏ tự nhiên (TN), cỏ Ruzi cắt 30 ngày (Rz 30); cỏ Ruzi cắt 45 ngày (Rz 45); cỏ Ruzi 60 ngày (Rz 60) và rơm khô (RK). Mỗi khẩu phần thí nghiệm kéo dài 4 tuần và được lặp lại trên 2 bò thí nghiệm.

Ủ mẫu thức ăn trong dạ cỏ: Theo phương pháp của Orskov và được cải tiến bởi De Boever 1989. Thời gian ủ và số lượng túi cho một mẫu thức ăn như sau: ủ 12h, 2 túi; ủ 24h, 3 túi; ủ 48h, 4 túi và ủ 72h, 6 túi. Túi được đặt vào ngày thứ 6 tuần 3 (mẫu ủ 72h) và thứ 2 (mẫu ủ 48h), thứ 4 (mẫu ủ 24h), thứ 5 (mẫu ủ 12h) của tuần thứ 4. Thời gian đặt túi là sau khi bò ăn sáng (7 giờ sáng). Tổng số túi mẫu đã sử dụng: 15túi/mẫu thức ăn/khẩu phần/1 bò x 5 loại thức ăn x 2 bò lặp lại x 16 khẩu phần = 800 túi. Dịch dạ cỏ được lấy ra nhờ một ống hút chọc xuống phần đáy dạ cỏ, hút dịch tại 3-4 vị trí khác nhau. Mỗi bò thí nghiệm trong mỗi khẩu phần được lấy vào 4 ngày: Thứ 3 và 4 của tuần thứ 2 và tuần thứ 4. Mỗi ngày lấy 5 lần vào các giờ: 0; 3; 6; 9 và 12 giờ sau khi ăn. Mỗi lần lấy 50ml. Dịch lấy ra được đo pH bằng một pH kế. Để xác định hàm lượng NH<sub>3</sub>-N, dịch dạ cỏ được lọc qua 4 lớp vải xô, nước lọc đem ly tâm 15 phút trên máy ly tâm 2500 vòng/phút. Lấy 10ml dịch này đem chưng cất và chuẩn độ trên bộ Kjelhdal để xác định N của NH<sub>3</sub> dịch dạ cỏ.

## **II. Kết quả và thảo luận**

a) **Hàm lượng NH<sub>3</sub> và pH dịch dạ cỏ:** Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, giá trị trung bình pH dạ cỏ của bò dao động trong khoảng 6,5 đến 7,5. Tại thời điểm 0h (sau khi ăn), pH dịch dạ cỏ của 4 nhóm khẩu phần thí nghiệm có tỷ lệ thức ăn tinh khác nhau dao động từ 6,50 đến 6,66.

Sau khi ăn 3 giờ pH dịch dạ cỏ giảm ở tất cả các

**BẢNG 1. pH và NH<sub>3</sub> ở bò ăn có tỷ lệ tinh/thô, cỏ/rơm khác nhau**

| Thức ăn  |       | pH   |      |      |      |      | NH <sub>3</sub> (mgN/L) |        |        |        |        |
|----------|-------|------|------|------|------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
|          |       | 0h   | 3h   | 6h   | 9h   | 12h  | 0h                      | 3h     | 6h     | 9h     | 12h    |
| Tinh/thô | 15/85 | 6,53 | 6,46 | 6,41 | 6,44 | 6,46 | 138,26                  | 160,02 | 147,26 | 134,11 | 149,03 |
|          | 30/70 | 6,5  | 6,36 | 6,33 | 6,38 | 6,47 | 159,25                  | 176,52 | 144,23 | 143,33 | 158,73 |
|          | 45/55 | 6,65 | 6,31 | 6,34 | 6,33 | 6,50 | 177,03                  | 240,16 | 170,05 | 188,73 | 163,83 |
|          | 60/40 | 6,66 | 6,15 | 6,23 | 6,31 | 6,45 | 192,95                  | 265,67 | 180,8  | 200,66 | 173,41 |
| Cỏ/rơm   | 20/80 | 6,6  | 6,21 | 6,24 | 6,32 | 6,45 | 151,02                  | 169,58 | 126,95 | 140,08 | 128,35 |
|          | 40/60 | 6,54 | 6,42 | 6,37 | 6,35 | 6,29 | 186,03                  | 244,58 | 168,71 | 213,86 | 196,05 |
|          | 60/40 | 6,61 | 6,29 | 6,33 | 6,41 | 6,49 | 166,50                  | 202,07 | 142,46 | 149,54 | 156,52 |
|          | 80/20 | 6,58 | 6,37 | 6,39 | 6,37 | 6,64 | 163,94                  | 226,13 | 204,21 | 151,58 | 164,10 |

khẩu phần, thấp nhất là khẩu phần 60% thức ăn tinh (pH=6,15) và giảm ít nhất là khẩu phần 15% thức ăn tinh (pH=6,46). Sau 3 giờ pH tăng dần, đến 12 giờ không còn sự khác biệt giữa các khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh khác nhau (6,45 đến 6,5). Những khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh càng cao thì pH tại thời điểm 3 giờ càng xuống thấp. Ở khẩu phần ít cỏ (cỏ/rom=20/80), tại thời điểm 3 giờ có giá trị pH thấp nhất (pH=6,21). Đến thời điểm 6h, 9h và 12h pH không còn khác biệt giữa các khẩu phần. Như vậy khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh/thô=60/40 và tỷ lệ cỏ/rom=20/80 đã làm cho giá trị pH giảm đáng kể. Kết quả thí nghiệm phù hợp với nhận xét của Leng (1995): Nguyên nhân chính làm cho pH thấp là khẩu phần nhiều thức ăn tinh dễ lên men, quá ít cỏ hoặc cỏ có tỷ lệ tiêu hoá cao. Hàm lượng  $\text{NH}_3\text{-N}$  của dịch dạ cỏ cũng có sự thay đổi đáng kể giữa các khẩu phần và thời gian sau khi cho ăn. Hàm lượng  $\text{NH}_3$  cao nhất (265,67mgN/lit) tìm thấy ở khẩu phần có 60% thức ăn tinh và tiếp đến là khẩu phần có 45% thức ăn tinh (240,16mgN/lit) sau 3 giờ cho ăn. Cũng như pH, sau 3 giờ hàm lượng  $\text{NH}_3$  ổn định dần và không có sự sai khác lớn giữa các khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh khác nhau, dao động từ 149,03 đến 173,41 mgN/lit. Khẩu phần có ít cỏ nhiều rom (20/80) hàm lượng  $\text{NH}_3\text{-N}$  luôn thấp hơn các khẩu phần khác ở mọi thời điểm, dao động từ 126,95 đến 169,58 mg/lit. Hàm lượng  $\text{NH}_3$  và động thái của nó trong dạ cỏ phụ thuộc chính vào thành phần những chất chứa nitơ trong thức ăn và khả năng lên men của vi sinh vật đối với các hợp chất này.

Trong thí nghiệm của chúng tôi, khi cho bò ăn thức ăn tinh thấp (15%) và nhiều rom (cỏ/rom=20/80) thì  $\text{NH}_3\text{-N}$  thường thấp dưới 150mg/lit, điều này sẽ ảnh hưởng không tốt đến tiêu hoá chất hữu cơ và khả năng ăn vào của bò sữa. Để đảm bảo lượng  $\text{NH}_3\text{-N}$  dịch dạ cỏ cao hơn hoặc bằng 150mg/lit thì tỷ lệ thức ăn tinh phải cao hơn 15% và cỏ/rom không thấp hơn 40/60 trong thức ăn thô khẩu phần.

**b) Tỷ lệ phân giải chất hữu cơ (OMD):** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, tỷ lệ phân giải chất hữu cơ (OMD) trung bình của 5 loại thức ăn thô bị ảnh hưởng bởi cả hai, tỷ lệ thức ăn tinh (tinh/thô) và tỷ lệ cỏ (rom/cỏ) trong khẩu phần. OMD luôn cao ở khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh 45%. Khi tỷ lệ thức ăn tinh tăng lên 60% thì OMD giảm. Tại 48h giá trị OMD lần lượt là: 40,51; 41,72; 44,17 và 41,94 tương ứng với tỷ lệ thức ăn tinh từ 15%; 30%; 45% và 60% trong khẩu phần. Ở những khẩu phần khác nhau về tỷ lệ cỏ/rom thì tỷ lệ tiêu hoá chất hữu cơ tăng dần khi lượng cỏ trong khẩu phần tăng lên. Tại 48h giá trị OMD lần lượt là 39,01; 41,24; 42,52 và 45,58 tương ứng với tỷ lệ cỏ/rom là 20/80; 40/60; 60/40 và 80/20.

Tỷ lệ phân giải chất hữu cơ của thức ăn thô thấp ở khẩu phần thức ăn tinh 60% có liên quan với pH dạ cỏ thấp như đã chỉ ra ở phần trên. Trong khi đó tỷ lệ này cao ở khẩu phần nhiều cỏ xanh có thể do quá trình tiêu hoá cỏ xanh đã tạo ra và duy trì một môi trường tốt hơn (pH,  $\text{NH}_3$  và cả chất dinh dưỡng) cho hoạt động của nhóm vi sinh vật tiêu hoá xơ. Tại 48 giờ ủ, giá trị OMD khác nhau giữa các loại thức ăn thô; cỏ tự nhiên: 54,13%,

**BẢNG 2. OMD của thức ăn thô ở những khẩu phần có tỷ lệ tinh/thô và cỏ/rom khác nhau**

| Chỉ tiêu |       | Thời gian (h) |       |       |       |
|----------|-------|---------------|-------|-------|-------|
|          |       | 12            | 24    | 48    | 72    |
| Tinh/thô | 15/85 | 13,13         | 26,94 | 40,51 | 48,07 |
|          | 30/70 | 15,58         | 27,09 | 41,72 | 49,05 |
|          | 45/55 | 16,56         | 29,86 | 44,17 | 50,77 |
|          | 60/40 | 13,86         | 26,12 | 41,94 | 48,10 |
| Cỏ/rom   | 20/80 | 16,58         | 25,51 | 39,01 | 47,73 |
|          | 40/60 | 14,46         | 27,13 | 41,24 | 46,89 |
|          | 60/40 | 13,47         | 26,33 | 42,52 | 48,60 |
|          | 80/20 | 14,61         | 31,05 | 45,58 | 52,77 |

cỏ Ruzi 30 ngày: 43,52%, cỏ Ruzi 45 ngày: 40,53%, cỏ Ruzi 60 ngày: 37,09% và thấp nhất là rom khô: 35,17%.

Từ kết quả thí nghiệm cho phép khuyến cáo khẩu phần ăn cho bò vắt sữa nên có tỷ lệ thức ăn tinh từ 30-45% và tỷ lệ cỏ/rom không thấp hơn 40/60 tính trên tổng chất khô của thức ăn thô trong khẩu phần.

### III. Kết luận

Tỷ lệ thức ăn tinh/thô và cỏ/rom của khẩu phần ảnh hưởng đến pH và  $\text{NH}_3$  dịch dạ cỏ. pH thấp nhất và  $\text{NH}_3$  cao nhất vào lúc 3 giờ sau khi ăn. pH thấp từ 6,15-6,21 ở những khẩu phần có tỷ lệ tinh nhiều (60/40) và cỏ ít (20/80). Ở khẩu phần có ít thức ăn tinh (tinh/thô=15/85) lượng  $\text{NH}_3$  thấp dưới 150 mgN/lit. Tỷ lệ phân giải chất hữu cơ (OMD) của thức ăn thô cũng bị ảnh hưởng bởi tỷ lệ thức ăn tinh và cỏ xanh trong khẩu phần. Khẩu phần có tỷ lệ thức ăn tinh/thô= 45/55 và cỏ/rom= 80/20 thì tỷ lệ tiêu hoá chất hữu cơ của thức ăn thô tốt hơn các khẩu phần khác. Trong 5 loại thức ăn thô, giá trị OMD giảm dần từ cỏ tự nhiên, cỏ Ruzi 30 ngày, cỏ Ruzi 45 ngày, cỏ Ruzi 60 ngày và rom khô. Vì vậy để tăng tỷ lệ tiêu hoá cỏ Ruzi phải được cắt sớm khoảng 30 ngày tuổi.

### *Effect of feed components in feed rations on pH and $\text{NH}_3$ in stomach secretion and rate of decomposition of organic matter in raw feed using Insacco method*

#### *(Summary)*

Ratios of refine to raw (Re:Ra) and grass to rice straw (G:RS) in feed have effect on pH and  $\text{NH}_3$  in stomach secretion. At three hours after feeding, pH is at the lowest and  $\text{NH}_3$  at the highest level. The pH of 6.15-6.21 was observed in ration of Re:Ra feed being 60:40, and G:RS being 20:80. Low refine to high raw feed (15:85) resulted in  $\text{NH}_3$  concentration of 150mgN/l. The highest digestion rate of organic matter (OM) in raw feed was at Re:Ra of 45:55 and G:RS of 80:20.

Organic matter decomposition (OMD) showed decreasing order of natural grasses-Ruzigrass harvested at maturity. It is advisable to cut Ruzi grass at 30 days old.

# NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG BIẾN DỊ TRONG NUÔI CẤY MÔ GIỐNG DỨA CAYENNE

NGUYỄN QUANG THẠCH\*, ĐÌNH TRƯỜNG SƠN

**T**HEO mục tiêu của chương trình phát triển vùng nguyên liệu dứa Cayen phục vụ chế biến nước dứa cô đặc, những năm tới diện tích trồng dứa Cayen ở Việt Nam cần đạt 20.000ha trong khi diện tích hiện nay chỉ đạt 3.600ha (tính đến ngày 30/5/2002). Nhu cầu cây giống dứa Cayen là hết sức lớn khoảng 820 triệu cây cho phần diện tích còn lại. Việc áp dụng tổng hợp các biện pháp kỹ thuật nhân nhanh giống dứa đang là yêu cầu bức xúc của thực tiễn sản xuất, trong đó biện pháp nhân giống dứa bằng cấy mô là một giải pháp có ý nghĩa quan trọng. Tuy nhiên, 2 vấn đề nổi bật cần giải quyết khi áp dụng kỹ thuật cấy mô để nhân nhanh giống dứa cayenne là: Giá thành sản xuất cây giống còn cao và hiện tượng biến dị trong nuôi cấy mô. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm tìm hiểu hiện tượng biến dị xảy ra trong nhân nhanh dứa bằng nuôi cấy mô, nguyên nhân, trên cơ sở đó đề ra biện pháp khắc phục.

## I. Vật liệu, nội dung và phương pháp nghiên cứu

\* **Vật liệu nghiên cứu:** Giống dứa Cayen Phú Hộ được Trung tâm Nghiên cứu cây ăn quả Phú Hộ tuyển chọn có năng suất cao, chất lượng tốt, thích hợp cho chế biến, xuất khẩu. \***Điều kiện nuôi cấy:** (+) Nhiệt độ phòng nuôi cấy:  $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , quang chu kỳ:  $16^{\text{h}}$ sáng/ $8^{\text{h}}$  tối, cường độ ánh sáng 2000 lux. (+) Toàn bộ thí nghiệm trong giai đoạn vườn ươm được bố trí trong nhà màn có mái nhựa che mưa. \***Phương pháp nghiên cứu:** (+) Sử dụng các phương pháp nghiên cứu nuôi cấy mô hiện hành. (+) Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên hoàn toàn (CRD), 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại trên 30 mẫu (chồi, cây). (+) Các thí nghiệm nhân nhanh được bố trí trên môi trường có bổ xung 0,2ppm  $\alpha$  NAA + 0,5ppm BA + 0,5 Kinetin (MT1). (+) Thí nghiệm được quan sát thường xuyên (3 đến 30 ngày tiến hành đo đếm một lần tùy theo yêu cầu của từng thí nghiệm). (+) Số liệu thu được được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học theo chương trình IRRISTAT. \* **Địa điểm nghiên cứu:** Viện Sinh học Nông

nghiệp - Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

## II. Kết quả nghiên cứu

a) Trong nuôi cấy mô thường gặp một số dạng biến dị hình thái như: Dính lá, sọc lá, bạch tạng. Trong các dạng biến dị này thì dạng biến dị dính lá là phổ biến nhất và xuất hiện sớm nhất. Thông thường thì chỉ sau 5 lần cấy chuyển nhân nhanh là đã có thể xuất hiện. Để tìm hiểu nguyên nhân gây ra các biến dị trong quá trình nuôi cấy mô, chúng tôi đã tiến hành một số thí nghiệm như sau: **Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của số lần cấy chuyển nhân nhanh đến khả năng gây biến dị ở chồi dứa.** Qua bảng 1 chúng tôi có các nhận xét sau: (+) Bắt đầu xuất hiện hiện tượng biến dị từ lần cấy chuyển nhân nhanh thứ 5 và hình thái biến dị ở lần nhân nhanh này là dính lá. (+) Phương thức nhân nhanh bằng phá đỉnh sinh trưởng (PDST) cho hệ số nhân của chồi cao nhất nhưng cũng tạo ra tỷ lệ biến dị lớn nhất (hệ số nhân đạt 15,2 và tỷ lệ biến dị là 1,54%, sau 6 lần cấy chuyển nhân nhanh trên môi trường MS có bổ xung chất điều tiết sinh trưởng). (+) Hệ số nhân và tỷ lệ biến dị của chồi ở các lần nhân nhanh sau cao hơn hệ số nhân và tỷ lệ biến dị của chồi so với lần nhân nhanh trước. Sau 6 lần nhân nhanh tỷ lệ biến dị (chiếm 1,54%) gấp 1,7 lần so với tỷ lệ biến dị sau 5 lần cấy chuyển nhân nhanh đạt (0,91%).

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của số lần nhân nhanh đến khả năng sinh trưởng, phát triển và tỷ lệ biến dị của chồi dứa (Kết quả theo dõi thu được sau 6 tuần cấy chuyển) Môi trường có bổ xung chất điều tiết sinh trưởng (M1)**

| Số lần cấy nhân nhanh | Nhân nhanh chồi đơn |           |           | Nhân nhanh cụm chồi |           |           |           | Phá đỉnh sinh trưởng |           |           |       |
|-----------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|-------|
|                       | HSN (lần)           | Mchồi (g) | Biến dị   | HSN (lần)           | Mchồi (g) | Biến dị   |           | HSN (lần)            | Mchồi (g) | Biến dị   |       |
|                       |                     |           | Tỷ lệ (%) |                     |           | Hình thái | Tỷ lệ (%) |                      |           | Hình thái |       |
|                       |                     |           |           |                     |           |           |           |                      |           |           |       |
| 1                     | 1,7                 | 0,12      | 0         | Chưa tạo cụm chồi   |           | 0         |           | 2,5                  | 0,15      | 0         |       |
| 2                     | 2,1                 | 0,17      | 0         | 5,1                 | 0,12      | 0         |           | 5,3                  | 0,20      | 0         | DL    |
| 3                     | 3,1                 | 0,17      | 0         |                     |           | 0         |           | 7,8                  | 0,24      | 0         |       |
| 4                     | 4,2                 | 0,22      | 0         |                     |           | 0         |           | 10,5                 | 0,26      | 0         |       |
| 5                     | 4,8                 | 0,25      | 0         |                     |           | 0,15      |           | 14,8                 | 0,18      | 0,91      |       |
| 6                     | 5,1                 | 0,23      | 0         | 10,1                | 0,22      | 0,20      | DL        | 15,2                 | 0,16      | 1,54      | DL-BT |

\* DL: Dính lá; BT: Bạch tạng.

(\*) PGS.TS.Viện Sinh học Nông nghiệp - DHNN I.

**Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến khả năng gây biến dị ở chồi dừa.** Chúng tôi tiến hành nhân nhanh chồi dừa bằng 3 phương thức (nhân nhanh cụm chồi, nhân nhanh chồi đơn và nhân nhanh bằng PDST) trên 16 môi trường có bổ sung chất điều tiết sinh trưởng với nồng độ khác nhau. Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Từ kết quả ở bảng 2 chúng tôi rút ra một số nhận xét như sau: (+) Khi bổ sung các chất điều tiết sinh trưởng với nồng độ càng lớn (trong phạm vi nồng độ nghiên cứu) thì tỷ lệ biến dị càng cao. Chồi dừa cấy trên môi trường 16 (5ppm BA + 5ppm Ki) cho tỷ lệ biến dị cao nhất (nhân nhanh cụm chồi là 1,20% và nhân nhanh bằng PDST là 2,96%), đây là môi trường có nồng độ chất điều tiết sinh trưởng lớn nhất trong 16 môi trường thí nghiệm. Điều này có thể chứng minh rằng nguyên nhân gây nên biến dị với tỷ lệ cao là do bổ sung nhiều chất điều tiết sinh trưởng. (+) Tỷ lệ biến dị của phương thức nhân nhanh chồi đơn trên cả 16 môi trường đều chưa xuất hiện biến dị. Điều này có thể được giải thích bởi các chồi mẹ được lựa chọn kỹ càng, tức là các chồi mẹ này không bị biến dị khi cấy. Mặt khác, khi nhân nhanh bằng chồi đơn có hệ số nhân thấp, quá trình phân chia tế bào diễn ra khá ổn định không gây rối loạn các quá trình phân chia tạo vách tế bào và quá trình nhân các vật chất tế bào.

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của chất điều tiết sinh trưởng đến khả năng biến dị của chồi dừa (kết quả theo dõi thu được sau 6 tuần cấy chuyển)**

| Công thức               | Chồi đơn  |             | Cụm chồi  |           |           | Phá đỉnh sinh trưởng |           |           |
|-------------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|
|                         | HSN (lần) | Biến dị (%) | HSN (lần) | Biến dị   |           | HSN (lần)            | Biến dị   |           |
|                         |           |             |           | Tỷ lệ (%) | Hình thái |                      | Tỷ lệ (%) | Hình thái |
| 1 Đ/C (0ppm BA+0ppm Ki) | 3,2       | 0           | 4,0       | 0         |           | 5,5                  | 0,061     | DL        |
| 2 (0ppm BA + 1ppm Ki)   | 3,6       | 0           | 4,5       | 0         | -         | 6,5                  | 0         | -         |
| 3 (0ppm BA + 3ppm Ki)   | 4,2       | 0           | 6,0       | 0         | -         | 8,2                  | 0         | -         |
| 4 (0ppm BA + 5ppm Ki)   | 3,4       | 0           | 4,8       | 0,14      | DL        | 6,8                  | 0,49      | BT        |
| 5 (1ppm BA + 0ppm Ki)   | 4,4       | 0           | 6,0       | 0         | -         | 9,0                  | 0,37      | DL        |
| 6 (1ppm BA + 1ppm Ki)   | 6,1       | 0           | 6,8       | 0         | -         | 11,0                 | 0,30      | DL        |
| 7 (1ppm BA + 3ppm Ki)   | 4,7       | 0           | 6,2       | 0,12      | DL        | 10,0                 | 0,33      | DL        |
| 8 (1ppm BA + 5ppm Ki)   | 3,8       | 0           | 5,8       | 0,23      | DL-BT     | 8,0                  | 0,84      | DL-BT     |
| 9 (3ppm BA + 0ppm Ki)   | 5,9       | 0           | 8,4       | 0,06      | DL        | 14,5                 | 0,46      | DL        |
| 10 (3ppm BA + 1ppm Ki)  | 7,0       | 0           | 8,9       | 0,22      | BT-DL     | 15,7                 | 0,64      | DL-BT     |
| 11 (3ppm BA + 3ppm Ki)  | 4,3       | 0           | 8,0       | 0,17      | DL        | 10,7                 | 0,62      | DL-BT     |
| 12 (3ppm BA + 5ppm Ki)  | 3,5       | 0           | 5,4       | 0,37      | DL-BT     | 7,5                  | 0,89      | DL-BT     |
| 13 (5ppm BA + 0ppm Ki)  | 4,5       | 0           | 6,2       | 0,21      | DL        | 10,1                 | 0,99      | DL-BT     |
| 14 (5ppm BA + 1ppm Ki)  | 4,0       | 0           | 5,9       | 0,34      | BT-DL     | 8,3                  | 1,20      | DL-BT     |
| 15 (5ppm BA + 3ppm Ki)  | 3,4       | 0           | 4,3       | 0,62      | BT-DL     | 6,4                  | 1,56      | DL-BT     |
| 16 (5ppm BA + 5ppm Ki)  | 3,4       | 0           | 4,1       | 0,72      | BT-DL     | 5,6                  | 2,96      | DL-BT     |

\* Ki: Kinetin; DL: Dính lá; BT: Bạch tạng.

**BẢNG 3. Ảnh hưởng của trạng thái môi trường đến khả năng gây biến dị của chồi dừa (Kết quả theo dõi thu được sau 6 tuần cấy chuyển)**

| Trạng thái môi trường | Chất điều tiết sinh trưởng | Lần cấy chuyển | Nhân nhanh chồi đơn |           |           | Nhân nhanh cụm chồi |           |                    | Phá đỉnh sinh trưởng |           |                    |
|-----------------------|----------------------------|----------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|--------------------|----------------------|-----------|--------------------|
|                       |                            |                | HSN (lần)           | Biến dị   |           | HSN (lần)           | Biến dị   |                    | HSN (lần)            | Biến dị   |                    |
|                       |                            |                |                     | Tỷ lệ (%) | Hình thái |                     | Tỷ lệ (%) | Hình thái          |                      | Tỷ lệ (%) | Hình thái          |
| MS đặc                | Bổ sung                    | C4             | 4,2                 | 0         | -         | 7,2                 | 0         |                    | 10,5                 | 0         |                    |
|                       |                            | C5             | 4,8                 | 0         | -         | 8,7                 | 0,15      | Dính lá            | 14,8                 | 0,91      | Dính lá            |
|                       | 0                          | C4             | 2,3                 | 0         | -         | 2,5                 | 0         | Dính lá            | 3,2                  | 0,61      | Dính lá            |
|                       |                            | C5             | 3,2                 | 0         | -         | 4,0                 | 0,17      | Dính lá            | 5,5                  | 0         | Dính lá            |
| MS lỏng               | Bổ sung                    | C4             | 3,8                 | 0         |           | 6,4                 | 0         |                    | 9,0                  | 0         | -                  |
|                       |                            | C5             | 4,1                 | 0,77      | Bạch tạng | 7,4                 | 0,90      | Dính lá            | 11,5                 | 0         | -                  |
|                       | 0                          | C4             | 1,2                 | 0         | -         | 1,8                 | 0         |                    | 3,0                  | 1,11      | Bạch tạng, dính lá |
|                       |                            | C5             | 1,8                 | 0         | -         | 2,7                 | 2,47      | Bạch tạng, dính lá | 4,7                  | 2,13      |                    |

**Ghi chú:** Chồi được cấy nhân nhanh trên môi trường bổ sung 0,2ppm α NAA + 0,5 ppm BA + 0,5 Kinetin.

**Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của trạng thái môi trường đến khả năng gây biến dị ở chồi dừa.** Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 3 cho thấy: (+) Khả năng sinh trưởng của chồi dừa nuôi cấy trên môi trường đặc thấp hơn môi trường lỏng. (+) Chồi dừa nuôi cấy trên môi trường đặc cho hệ số nhân cao hơn và tỷ lệ biến dị thấp hơn so với chồi dừa nuôi cấy trên môi trường lỏng. (+) Hình thái biến dị ở chồi dừa cấy trên môi trường đặc là dính lá còn trên môi trường lỏng thì có thêm cả bạch tạng và tỷ lệ biến dị ở môi trường lỏng là cao hơn. Đường như có một mối liên hệ giữa khả năng sinh trưởng và khả năng tạo biến dị trong quá trình nuôi cấy. Ở môi trường lỏng quá trình trao đổi chất của tế bào diễn ra thuận lợi giúp cho chồi sinh trưởng mạnh. Nguyên nhân có thể do chồi hấp thụ được nhiều chất dinh dưỡng và chất điều tiết sinh trưởng nên đã xuất hiện nhiều kiểu biến dị và tăng tỷ lệ biến dị của chồi dừa cấy trên môi trường lỏng.

**Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của khối lượng chồi mẹ đến sinh trưởng, phát triển và khả năng gây biến dị ở chồi dừa.** Thí nghiệm được tiến hành với 4 loại khối lượng chồi mẹ khác nhau (0,05g; 0,1g; 0,2g; và 0,4g) ở phương thức nhân nhanh cụm chồi và 3 loại khối lượng chồi mẹ (0,2g; 0,4g và 0,6g) ở phương thức nhân nhanh bằng PĐST. Thí nghiệm này được tiến hành trên chồi đã qua 4 lần cấy chuyển.

Kết quả cho thấy: (+) Chồi mẹ có khối lượng càng nhỏ thì hệ số nhân và tỷ lệ biến dị càng cao. Cụ thể là ở phương thức nhân nhanh cụm chồi, cụm chồi có khối lượng chồi riêng rẽ là 0,05g có tỷ lệ biến dị (chiếm 0,31%) gấp 1,94 lần so với cụm chồi có khối lượng chồi riêng rẽ là 0,1g (chiếm 0,16%) và gấp 3,44 lần so với cụm chồi có khối lượng chồi riêng rẽ là 0,2g (chiếm 0,09%). (+) Với khối lượng chồi mẹ quá nhỏ ( $\leq 0,2g$ ) cấy nhân nhanh trên môi trường bổ xung chất điều tiết sinh trưởng thì hiện tượng biến dị xảy ra ngay tại lần nhân nhanh thứ 4. (+) Trên các môi trường không bổ xung chất điều tiết sinh trưởng, sau 4 lần cấy chuyển, trên các khối lượng khác nhau vẫn chưa xuất hiện hiện tượng biến dị.

**Thí nghiệm 5: Tìm hiểu khả năng sinh trưởng và phát triển của chồi dừa biến dị trong điều kiện nuôi cấy in vitro.** Mục đích của thí nghiệm là tìm hiểu khả năng sinh trưởng và phát triển của các chồi đã bị biến dị so với chồi bình thường trong cùng một điều kiện nuôi cấy và khả năng phục hồi của những chồi đã biến dị.

Thí nghiệm cho thấy: (+) Hệ số nhân ở công thức dùng chồi bị biến dị thấp hơn hẳn so với chồi qua 5 lần cấy nhân nhanh. Ở phương thức nhân nhanh bằng PĐST, hệ số nhân ở công thức chồi đã qua cấy nhân nhanh 6 lần - đối chứng (đạt 15,2 lần) gấp 1,52 lần so với hệ số nhân ở công thức dính lá (đạt 10,0 lần) và gấp 1,24 lần so với hệ số nhân ở công thức bạch tạng (đạt 12,3 lần). Điều này chứng tỏ, cây bị biến dị có sức sinh trưởng và phát triển thấp hơn so với đối chứng (cây không bị biến dị). (+) Chồi biến dị ở dạng dính lá qua 6 lần cấy nhân

nhanh theo phương thức PĐST cho tỷ lệ biến dị 20,3% trong khi bằng phương pháp nhân nhanh chồi đơn bằng 10,5%. Điều này chứng tỏ, các chồi bị biến dị hình thái dính lá vẫn có khả năng hồi phục, tỷ lệ chồi phục hồi có thể đạt 89,5-79,7% còn ở chồi bạch tạng là không thể hồi phục được (tỷ lệ biến dị chiếm 100%).

## III. Kết luận

(1) Có hiện tượng biến dị trong nhân nhanh cây dừa Cayenne bằng nuôi cấy mô. Các dạng biến dị thường gặp là: Dính lá, bạch tạng... Sự xuất hiện biến dị của chồi nuôi cấy mô bắt đầu thể hiện từ lần cấy chuyển nhân nhanh thứ 5 và tăng dần ở các lần cấy chuyển nhân nhanh sau. Tỷ lệ biến dị cao nhất có thể đạt ở lần cấy chuyển nhân nhanh thứ 5 là 0,91%, thứ 6 là 1,54%. (2) Các phương thức, công thức môi trường nhân nhanh cho hệ số nhân cao cũng đồng thời cho tỷ lệ biến dị lớn. (+) Phương thức nhân nhanh bằng PĐST cho hệ số nhân cao nhất nhưng cũng gây nên tỷ lệ biến dị lớn nhất. (+) Chất điều tiết sinh trưởng là tác nhân tăng hệ số nhân cũng như làm tăng tỷ lệ biến dị. Nồng độ chất điều tiết sinh trưởng càng lớn thì tỷ lệ biến dị càng cao. (+) Chồi dừa nuôi cấy trên môi trường lỏng sinh trưởng tốt hơn nhưng cũng cho tỷ lệ biến dị cao hơn chồi dừa nuôi cấy trên môi trường đặc. (3) Khi sử dụng chồi mẹ có khối lượng càng nhỏ trong nhân nhanh (từ 0,05 - 0,2g) càng cho hệ số nhân cao và tỷ lệ biến dị càng lớn. Sử dụng chồi có khối lượng lớn hơn 0,2g trở lên để nhân nhanh có thể giảm được tỷ lệ biến dị. (4) Nếu dùng chồi đã biến dị để nhân nhanh sẽ tiếp tục làm tăng hiện tượng biến dị đồng thời giảm hệ số nhân và giảm khả năng sinh trưởng của chồi tạo ra.

## *Studies on the variation in tissue culture of Cayenne pineapple variety*

### *(Summary)*

(+) There are the somaclonal variation in pineapple micropropagation (Cayenne variety). It happened after the fifth subculture time and increased in the next subculture times (the rate of somaclonal variation of the 5th subculture time is 0.91% and the sixth is 1.54%). The generally from of variation are deformed and chlorosis of leaf (leaf albinism). (+) The factors increased the multiplication rate (shoot tip breaking, high concentration of regulators, liquid medium) also increased the somaclonal variation. (+) The shoot's weight using in micropropagation influenced on the variation rate. The smaller the shoot (from 0.05 to 0.2 gram) the higher the variation rate is. The variation rate will be increased, multiplication rate and the growth of shoots will be reduced when the somaclonal variation shoots are continued to multiply.



**N**HÂN giống cam quýt bằng phương pháp chiết cành chống cho thu hoạch quả, cây con mang đầy đủ đặc tính di truyền của cây mẹ. Song, nhiều hộ nông dân vùng Bắc Quang - Hà Giang do thiếu hiểu biết về kỹ thuật, nên thường sử dụng cành to có đường kính 2 - 3cm, dài 80 - 100cm để chiết. Ngoài ra còn dùng cây mẹ không được bình tuyển chọn lọc, chiết cành theo kiểu "tận thu", cành chiết không qua giai đoạn vườn ươm. Do vậy, nhiều vườn cam quýt được trồng bằng cây chiết cành chưa hết thời kỳ kiến thiết cơ bản đã bị suy thoái, gây thiệt hại lớn cho người sản xuất. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm tìm hiểu về ảnh hưởng của đường kính cành chiết đến sự hình thành rễ bất định của cây cam quýt. Qua đó, lựa chọn những kích thước cành chiết phù hợp để khuyến cáo cho sản xuất.

### I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

(+) 4 giống: Cam sành, quýt vàng, quýt đỏ, quýt chun, đều 8 tuổi, sinh trưởng tốt, ít sâu bệnh, cây mẹ nhân giống theo phương pháp chiết. (+) Mỗi giống thí nghiệm 3 cây, mỗi cây chiết 9 cành giữa tán: 3 cành có đường kính: 1,0 - 1,5cm, 3 cành có đường kính: 1,6 - 2cm và 3 cành: 2,1 - 2,5cm. (+) Tổng số cành thí nghiệm: 108 cành. (+) Bầu chiết gồm có: Rơm + bùn (0,3 - 0,4 kg/bầu, bọc nilông). (+) Thời vụ chiết: 10/7/2001. (+) Thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp nghiên cứu cây ăn quả nhiệt đới của VirleninGrat năm 1970 và Viện nghiên cứu cây ăn quả toàn Liên bang Nga mang tên Michurin năm 1973.

### II. Kết quả và thảo luận

**a) Tình hình sinh trưởng và phát triển cây mẹ:** Kết quả điều tra, nghiên cứu và phỏng vấn chủ hộ cho thấy: Các cây mẹ sử dụng trong thí nghiệm đều sinh trưởng và phát triển tốt, ít sâu bệnh, cho năng suất cao, trung bình 3 năm: Cam sành 79,8kg/cây; quýt vàng 82,1kg/cây; quýt đỏ 82,4kg/cây; quýt chun 81kg/cây. Kết quả bảng 1 cũng cho thấy, giống cam sành có chiều cao > quýt chun > quýt vàng > quýt đỏ. Các cây mẹ nhân giống theo phương pháp chiết và không qua giai đoạn vườn ươm nên không được tạo hình, cây phân cành sớm, phân cành thấp, nhiều cành, tán rộng. Số cành cấp 1, 2, 3 của giống quýt đỏ > quýt chun > quýt vàng > cam sành. Cam sành có màu lá xanh đậm hơn các giống quýt. Hệ số tán/chiều cao: Quýt đỏ 0,98; quýt chun 0,96; quýt vàng 0,94; cam sành 0,93.

**b) Sự hình thành rễ bất định của cành chiết:** Trên cây mẹ chọn các cành chiết có chiều dài từ 58-76cm, chiều cao phân cành từ 20-23cm, cấp cành thứ 3 và thứ 4, cành chiết trên mặt tán nên đủ ánh sáng, sinh trưởng tốt, lá xanh, ít sâu bệnh.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ ĐƯỜNG KÍNH CÀNH CHIẾT ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC HÌNH THÀNH RỄ BẤT ĐỊNH CỦA CÂY CAM QUÝT

TRỊNH DUY TIẾN, TRỊNH THỊ NGÀ

Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 2 cho thấy: Trên cả 4 giống thí nghiệm đường kính cành chiết đều có ảnh hưởng mạnh đến khả năng hình thành rễ. Trong đó thời gian hình thành và ra rễ của cành chiết có đường kính 1 - 1,5cm nhanh hơn cành có đường kính 1,6 - 2,0cm và 2,1 - 2,5cm. Đối với loại cành chiết có đường kính 2,1 - 2,5cm, khi ra rễ, màu sắc của lá từ xanh chuyển sang vàng nhanh hơn cành có đường kính 1 - 1,5cm và 1,6 - 2,0cm. Điều này cho thấy những cành chiết có đường kính lớn đã bị thiếu dinh dưỡng, do vậy rễ ra chậm. Số lượng rễ của cành chiết có đường kính 1 - 1,5cm nhiều và đều hơn cành có đường kính 1,6 - 2,0cm và 2,1 - 2,5cm. Trong cùng một điều kiện, cành nhỏ đường kính 1 - 1,5cm; thời gian chiết rút ngắn hơn so với cành có đường kính 2,1 - 2,5cm là 10 - 15 ngày.

Thời gian trong vườn ươm: Cành chiết có đường kính 1 - 1,5cm sinh trưởng mạnh, tỷ lệ cây giống xuất vườn cao đạt 100%. Trong khi cành có đường kính 2,1 - 2,5cm có tỷ lệ cây giống xuất vườn thấp hơn: Cam sành đạt 78%; quýt vàng, quýt đỏ đạt 89%. Trong các giống thí nghiệm, quýt chun có khả năng hình thành và ra rễ mạnh hơn các giống quýt đỏ, quýt vàng, cam sành.

### III. Kết luận và đề nghị

Việc nhân giống cam sành, quýt vàng, quýt đỏ, quýt chun bằng phương pháp chiết cành đang được áp dụng rộng rãi và phù hợp với trình độ canh tác của đồng bào các dân tộc huyện Bắc Quang - Hà Giang.

- Cây chiết sinh trưởng và phát triển tốt, nhanh cho năng suất cao, phẩm chất tốt. Trong đó, lựa chọn cành

**BẢNG 1. Tình hình sinh trưởng và phát triển cây mẹ**

| STT | Chỉ tiêu              | Giống | Cam sành | Quýt vàng | Quýt đỏ | Quýt chun |
|-----|-----------------------|-------|----------|-----------|---------|-----------|
| 1   | Chiều cao cây (cm)    |       | 424      | 404       | 394     | 416       |
| 2   | Đường kính gốc (cm)   |       | 13,66    | 13,28     | 14,25   | 13,83     |
| 3   | Đường kính tán (cm)   |       | 394      | 380       | 386     | 398       |
| 4   | Độ cao phân cành (cm) |       | 27,2     | 23,6      | 25,2    | 25,1      |
| 5   | Số cành cấp 1         |       | 12,2     | 13,6      | 15,1    | 14,5      |
| 6   | Số cành cấp 2         |       | 26,1     | 28,3      | 31,2    | 30,0      |
| 7   | Số cành cấp 3         |       | 120,2    | 130,6     | 150,6   | 135,5     |
| 8   | Hệ số tán/chiều cao   |       | 0,93     | 0,94      | 0,98    | 0,96      |
| 9   | Năng suất (kg/cây)    |       | 79,8     | 82,1      | 82,4    | 81,0      |

**BẢNG 2. Ảnh hưởng đường kính cành chiết đến sự hình thành rễ bất định**

| Số TT | Số rễ/cành<br>Giống-đường kính cành | Chiết 50 ngày | Chiết 60 ngày | Chiết 70 ngày | Chiết 80 ngày | Chiết 90 ngày | Tỷ lệ cành ươm (%) | Tỷ lệ cành xuất vườn (%) |
|-------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------------|
| 1     | Cam sành                            |               |               |               |               |               |                    |                          |
|       | - Φ 1,0 - 1,5 cm                    | 0,67          | 2,44          | 7,89          | 11,67         |               | 100                | 100                      |
|       | - Φ 1,6 - 2,0 cm                    | 0,56          | 2,22          | 7,56          | 11,22         |               | 100                | 100                      |
| 2     | Quýt vàng                           |               |               |               |               |               |                    |                          |
|       | - Φ 1,0 - 1,5 cm                    | 0,78          | 2,78          | 8,32          | 12,33         |               | 100                | 100                      |
|       | - Φ 1,6 - 2,0 cm                    | 0,67          | 2,56          | 7,78          | 11,67         |               | 100                | 100                      |
| 3     | Quýt đỏ                             |               |               |               |               |               |                    |                          |
|       | - Φ 1,0 - 1,5 cm                    | 1,0           | 3,78          | 9,44          | 12,89         |               | 100                | 100                      |
|       | - Φ 1,6 - 2,0 cm                    | 0,78          | 3,33          | 8,67          | 12,22         |               | 100                | 100                      |
| 4     | Quýt Chum                           |               |               |               |               |               |                    |                          |
|       | - Φ 1,0 - 1,5 cm                    | 1,22          | 4,0           | 9,0           | 13,22         |               | 100                | 100                      |
|       | - Φ 1,6 - 2,0 cm                    | 0,89          | 3,44          | 8,22          | 12,56         |               | 100                | 100                      |

chiết có đường kính 1 - 1,5cm sẽ nhanh ra rễ, rễ đều và tập trung; hệ số nhân giống cao; trồng được mật độ dày và siêu dày cho sản lượng cao; thuận tiện cho việc vận chuyển đi xa; rút ngắn thời gian chiết và ươm; cây mẹ ít bị ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng, đảm bảo năng suất quả cho cây mẹ.

Coefficient of propagation is high.

It is recommended that: (+) Only mother plants from inbred lines which have positive production properties and no visible signs of diseases be selected for obtaining grafting material. (+) Grafting be carried out when the branch diameter is 1-1.5cm.▶

## *The study how diameter of a graft affects the development of fixed roots*

### (Summary)

Propagating citrus plants through grafting not only ensures faster growth to the harvesting stage but also ensures that the grafted plant possesses all the heredity properties of mother plant. Due to lack of knowledge in grafting, a large number of farmers in Bac Quang District graft citrus plants whose branches have reached a diameter of 2-3cm and length of 80-100cm. This practice has negative impact on growth and development of mother plant. A comparative study has been carried out, using plants with diameters of 1-1.5cm, 1.6-2cm, and 2.1-2.5cm for grafting purpose. The study proved that grafting of mother plant when its branches has a diameter of with 1-1.5cm diameter produce following positive results: (+) Roots develop symmetrically and concentrate in one area. (+) Grafting period is shorter. (+) Healthy and strong growth. (+)

## TUYỂN CHỌN CHỦNG VI KHUẨN...

(Tiếp theo trang 876)

Kết quả nhận được trong thử nghiệm cho ta thấy có thể sử dụng chủng vi khuẩn 20255 để tiến hành lên men malolactic rượu vang táo Việt Nam.

### III. KẾT LUẬN

Chủng vi khuẩn 20255 được tuyển chọn trong nghiên cứu đáp ứng được yêu cầu công nghệ trong quá trình lên men malolactic rượu vang từ các loại quả giàu axit lactic. Chủng vi khuẩn này thích hợp cho công nghệ sản xuất rượu vang 02 giai đoạn vì nó có khả năng chịu độ rượu cao. Nhờ chúng chất lượng mùi vị của rượu vang thành phẩm chắc chắn sẽ được cải thiện.

## *Selection of bacterial strains for malolactic fermentation of Vietnamese apple wine*

### (Summary)

Three bacterial strains *Leuconostoc oenos* 20255; 20257 and E566 are studied for selection of strain convenient in malolactic fermentation of wine. The criteria of selection are the resistance to alcohol and low pH in milieu PL10JR in the presence of malic acid (5g/l). The results permit to select strain 20255 the most convenient to condition of malolactic fermentation of wine (alcohol concentration : 10 - 14% V; pH : 3.0 - 4.0). The test of strain selected with young apple wine gives good results.▶

# KHẢ NĂNG THÂM CANH CÁC TỔ HỢP THUỐC LÁ LAI tại Cao Bằng

TÀO NGỌC TUẤN\*

**T**RONG sản xuất thuốc lá nguyên liệu với các giống đại trà như C.176, K.326 thường áp dụng mức bón phân 60N + 90P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 120K<sub>2</sub>O kg/ha cho vùng miền núi. Với mức bón này, năng suất lá sấy khô chỉ đạt 14 - 16 tạ/ha trong khi năng suất các giống này được trồng ở nhiều nước trên thế giới có thể đạt 30 - 37 tạ/ha. Việc nghiên cứu cải thiện năng suất thuốc lá nguyên liệu là cần thiết để nâng cao thu nhập cho người sản xuất đồng thời để tiết kiệm quỹ đất cho các loại cây trồng khác. Nhằm sơ bộ đánh giá khả năng thâm canh của một số tổ hợp thuốc lá lai có triển vọng mới được chọn tạo trong nước, chúng tôi tiến hành thăm dò mức phân bón cao (80N kg/ha) tại vùng trồng thuốc lá nguyên liệu Cao Bằng trong vụ xuân 2000.

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

**Vật liệu nghiên cứu:** Là các tổ hợp lai A4, A5, A7. Đây là các tổ hợp lai cho năng suất cao, chất lượng nguyên liệu tốt - được chọn lọc qua đánh giá 50 tổ hợp lai giữa 5 dòng mẹ bất dục đực và 10 dòng cho phấn ưu tú.

**Phương pháp nghiên cứu:**(+) Mức bón cao cho 1 hecta là 80N, đối chứng 60N là mức bón đại trà đang áp dụng tại địa phương. Tỷ lệ N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O = 1:1,5:2 ở cả hai mức bón. Dạng phân bón thương phẩm sử dụng là NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, super lân, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. (+) Các thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên, nhắc 3 lần, diện tích ô 30m<sup>2</sup>. (+) Các chỉ tiêu nông sinh học được theo dõi theo quy định của ngành thuốc lá. (+) Đánh giá chất lượng nguyên liệu của các tổ hợp lai ở các công thức bón phân theo các chỉ tiêu: (1) Phân cấp nguyên liệu theo tiêu chuẩn TC 02 -

99 của Tổng Công ty Thuốc lá Việt Nam. (2) Phân tích hoá học các chỉ tiêu chất lượng theo các phương pháp hiện hành mà Tổng Công ty Thuốc lá Việt Nam đang áp dụng. (3) Đánh giá chất lượng cảm quan qua bình hút. (+) Đánh giá hiệu quả kinh tế của mỗi

công thức bón phân qua tính toán chi phí đầu vào và thu nhập. (+) Địa điểm khảo nghiệm: Xã Nam Tuấn - Hoà An - Cao Bằng - vùng trồng thuốc lá có chất lượng tốt ở các tỉnh phía Bắc. (+) Xử lý thống kê số liệu theo các phương pháp thông dụng, có sử dụng các lập trình trên máy vi tính như EXCEL, STATISTICAL.

## II. Kết quả và thảo luận

Qua đánh giá một số chỉ tiêu nông sinh học chính

**BẢNG 1. Một số chỉ tiêu nông sinh học của các tổ hợp lai ở hai mức bón phân**

| Tổ hợp | Mức bón | Lá thu hoạch số 10    |                          | Tỷ lệ tươi/khô | Năng suất lá khô (tạ/ha) |
|--------|---------|-----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
|        |         | Kích thước D x R (cm) | Khối lượng tươi (gam/lá) |                |                          |
| A4     | 60N     | 45,1 x 22,4           | 29,2                     | 6,84           | 15,48c                   |
|        | 80N     | 50,7 x 24,9           | 36,2                     | 6,74           | 18,17b                   |
| A5     | 60N     | 49,0 x 24,3           | 32,4                     | 6,75           | 18,56b                   |
|        | 80N     | 50,1 x 24,6           | 36,0                     | 6,65           | 20,43a                   |
| A7     | 60N     | 46,4 x 22,1           | 32,8                     | 6,69           | 18,77b                   |
|        | 80N     | 51,7 x 25,5           | 37,8                     | 6,83           | 20,82a                   |

(\*) **Ghi chú:** Các công thức có cùng chữ không sai khác ở mức ý nghĩa với độ tin cậy 95%.

**BẢNG 2. Cấp loại nguyên liệu của các tổ hợp lai ở các mức thâm canh khác nhau**

| Tổ hợp | Mức bón | Cấp 1 | Cấp 2 | Cấp 3 | Cấp 4 | Tận dụng | Cấp 1+2 |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|----------|---------|
| A4     | 60N     | 11,8  | 29,6  | 41,2  | 15,6  | 1,8      | 41,4    |
|        | 80N     | 9,5   | 28,1  | 42,8  | 18,7  | 0,9      | 37,6    |
| A5     | 60N     | 10,3  | 28,6  | 38,9  | 20,2  | 2,0      | 38,9    |
|        | 80N     | 9,4   | 29,2  | 40,5  | 19,5  | 1,4      | 38,6    |
| A7     | 60N     | 11,3  | 31,2  | 40,2  | 16,0  | 1,3      | 42,5    |
|        | 80N     | 9,8   | 29,6  | 40,7  | 18,3  | 1,6      | 39,4    |

(\*) **Ghi chú:** Cấp loại thuốc lá sau khi sấy được phân loại theo tiêu chuẩn TC 02-99 và quy gọn về TC01-93: C1=X1 +C1+B1; C2=X2+C2+B2+T2 C3=P3+X3+C3+B3+T3; C4 = P4 + X4 + C4 + B4 + T4; Tận dụng = M.

(\*) **Viện Kinh tế Kỹ thuật thuốc lá.**

**BẢNG 3. Hiệu quả kinh tế của các tổ hợp lai ở các mức thâm canh khác nhau**

| Tổ hợp | Mức bón | Thu nhập (1.000đ) | Tổng chi (1.000đ) | Lợi nhuận (1.000đ) | Lợi nhuận tăng do bón tăng (%) |
|--------|---------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| A4     | 60N     | 19.350            | 14.793            | 4.557              | 100                            |
|        | 80N     | 22.487            | 16.281            | 6.206              | 136,2                          |
| A5     | 60N     | 22.791            | 15.640            | 7.151              | 100                            |
|        | 80N     | 25.198            | 16.902            | 8.296              | 115,9                          |
| A7     | 60N     | 23.528            | 15.698            | 7.830              | 100                            |
|        | 80N     | 25.780            | 17.010            | 8.771              | 112,1                          |

(\* **Ghi chú:** Tổng chi bao gồm: Phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thuế nông nghiệp, thủy lợi phí, công lao động nông nghiệp, than sấy, công sấy, khấu hao lò sấy. Hiệu quả tính cho 1 ha.

chúng tôi nhận thấy: Đối với lá số 10, lá đại diện cho tầng lá trung châu, có ảnh hưởng lớn đến năng suất, chất lượng của mỗi giống: Khi được bón phân ở mức cao (80N), cả 3 tổ hợp lai A4, A5, A7 đều có kích thước và khối lượng tươi lớn hơn so với khi bón ở mức đại trà (60N).

Về tỷ lệ tươi/khô, không có sự khác biệt giữa hai mức bón ở cả ba tổ hợp lai. Mức bón phân 80N có hiệu quả rõ rệt đến sự tăng năng suất với mức tăng từ 187 kg/ha ở tổ hợp A5 đến 269 kg/ha ở tổ hợp A4.

Ngoài năng suất, cấp loại thuốc lá sau khi sấy cũng là một yếu tố quan trọng quyết định đến thu nhập tức hiệu quả kinh tế của mỗi mức phân bón. Số liệu bảng 2 cho thấy, khi bón phân ở mức 80N cấp loại thuốc lá tốt (cấp 1 và cấp 2) của cả 3 tổ hợp lai đều giảm so với mức bón đại trà. Tuy nhiên mức giảm từ 1-4% được đánh giá là không lớn.

Ảnh hưởng của mức bón đến chất lượng thuốc lá nguyên liệu được đánh giá qua phân tích một số thành phần hóa học chính và bình hút cảm quan nguyên liệu của các tổ hợp lai ở hai nền phân bón khác nhau. Kết quả cho thấy: Không có quy luật rõ ràng về ảnh hưởng của mức phân bón đến hàm lượng nicotin và glucit hoà tan. Ở mức bón 80N, các tổ hợp A5, A7 có hàm lượng nicotin giảm so với mức bón 60N nhưng với tổ hợp A4 có kết quả ngược lại. Khi tăng mức bón phân, hàm lượng glucit hoà tan giảm ở các tổ hợp A4, A5 nhưng lại tăng ở tổ hợp A7. Về các chỉ tiêu chính của bình hút cảm quan, không có sự thay đổi về hương khi tăng mức bón, đối với chỉ tiêu về vị thuốc lại có cải thiện nhẹ. Tổng điểm bình hút của tổ hợp A4 giảm khi tăng mức bón do hàm lượng nicotin tăng làm giảm điểm về độ nặng. Với hai tổ hợp lai A5, A7 khi bón phân tăng có làm tăng tổng điểm bình hút nhưng ở mức không đáng kể.

Hiệu quả kinh tế là chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá khả năng ứng dụng của mỗi mức phân bón. Qua tính toán các khoản đầu tư và thu nhập từ mỗi mức bón phân chúng tôi nhận thấy, khi tăng mức bón phân lên 80N cả ba tổ hợp lai đều cho tổng thu nhập cao hơn. Năng suất tăng khi tăng mức bón làm phát sinh công hái sấy, chi phí sấy và khấu hao lò sấy. Tuy nhiên khi trừ các khoản chi phí, cả ba tổ hợp lai đều có lợi nhuận tăng khi bón phân mức ở 80N với mức tăng từ 12,1% ở tổ hợp A7 đến 36,2% ở tổ hợp A4. Về

giá trị tuyệt đối, tổ hợp A7 bón phân ở mức 80N cho thu nhập và lãi suất cao nhất.

### III. Kết luận

Qua đánh giá khả năng thâm canh của các tổ hợp lai A4, A5, A7 tại Cao Bằng trong vụ xuân 2000 chúng tôi sơ bộ nhận thấy: Khi bón phân ở mức cao, các tổ hợp lai cho năng suất cao hơn so với mức bón đại trà từ 187 đến 269 kg/ha. Mặc dù tỷ lệ nguyên liệu cấp loại tốt của các tổ hợp lai khi bón ở mức cao có giảm nhưng chất lượng nguyên liệu qua bình hút không có sự thay đổi đáng kể. Khi bón phân ở mức 80N không những làm tăng tổng thu nhập mà lợi nhuận của cả ba tổ hợp lai cũng được nâng lên đáng kể với mức tăng từ 12,1 đến 36,2%. Để khai thác tối đa hiệu quả của các tổ hợp lai cần tiếp tục tiến hành các thí nghiệm chính quy hơn nhằm xác định mức phân bón hợp lý cho mỗi tổ hợp lai.

### *Effect of intensive farming on some tobacco hybrids in Caobang province*

#### (Summary)

Field experiment was carried out in Cao Bang province in the year of 2000 to asses the effect of intensive farming (80N) on three tobacco hybrids A4, A5, A7, bred by the Tobacco Economic-Technical Institute. The result of applying 80N level of fertilization in comparision with 60N level has showed that: (+) The yield of tobacco dry leaf increased from 187 to 269 kg/ha. (+) Dry leaf of high quality grades slightly decreased but did not affect the quality such as sensory. (+) High level of fertilization contributed to higher income and the profit increased from 12,1 to 36,2%. It is necessary to conduct further tests to define suitable fertilization level for the hybrids A5, A7 so that they perform high yield, good quality of cured leaf and good profit for growers.

# SẤY CÀ PHÊ BẰNG GỐM BỨC XẠ HỒNG NGOẠI GIẢI TẦN HẸP CHỌN LỌC

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

Cà phê là một loại thức uống cao cấp, được dùng rộng rãi ở các nước công nghiệp phát triển. Việt Nam là một trong những nước xuất khẩu cà phê lớn, song giá trị thu được còn thấp do chất lượng cà phê xuất khẩu của Việt Nam có nhiều yếu kém: Nhiều hạt mốc, hạt xanh nâu, nước uống có các mùi vị lạ: Mùi khói, mùi dầu, mùi hôi thối của cống rãnh, mùi hoá chất v.v.... Mặt khác do quy trình công nghệ chế biến, bảo quản cà phê của ta chưa hợp lý nên giá thành sản phẩm cao. Trong đó khâu phơi sấy đóng vai trò quan trọng. Trong quá trình chế biến, để làm khô cà phê từ trước đến nay chúng ta vẫn sử dụng các phương pháp thông thường là phơi nắng hoặc sấy đối lưu mà tác nhân sấy là khói lò. Các phương pháp trên có nhược điểm là thời gian kéo dài, cà phê dễ biến chất, dễ nhiễm khuẩn, sản phẩm phải bảo quản bằng hoá chất hoặc kho lạnh, tăng chi phí đầu tư, do vậy giá thành cao. Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu thử nghiệm việc sấy cà phê bằng gốm bức xạ hồng ngoại giải tần hẹp chọn lọc (GBXHNGTHCL).

## I. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

Thử nghiệm được tiến hành với giống cà phê Arabica (cà phê chè) thu tại Như Xuân, Thanh Hoá (Công ty Cao su và cà phê Thanh Hoá). Thiết bị để sấy là thiết bị GBXHNGTHCL dạng tĩnh, có năng suất 100kg/mẻ, lắp đặt hệ thống điều khiển nhiệt độ tự động để làm thí nghiệm. Sử dụng phương pháp kế hoạch thực nghiệm hai mức tối ưu bậc một:  $N = 2^k$  để nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí năng lượng riêng trong quá trình sấy cà phê bằng GBXHNGTHCL.

Ba yếu tố chính ảnh hưởng đến chi phí năng lượng riêng trong quá trình sấy là:

1. Nhiệt độ bề mặt lớp hạt cà phê  $Z_1$ :

$$50^{\circ}\text{C} \leq Z_1 \leq 70^{\circ}\text{C};$$

2. Chiều dày lớp cà phê đem sấy  $Z_2$ :  $25 \text{ mm} \leq Z_2 \leq 45 \text{ mm}$ ; 3. Khoảng cách từ thành GBXHNGTHCL đến bề mặt lớp cà phê sấy  $Z_3$ :  $60 \text{ mm} \leq Z_3 \leq 80 \text{ mm}$ .

## II. Kết quả và thảo luận

Căn cứ vào các dữ liệu trên đây chúng tôi tiến hành:

(1) Mã hoá và lập ma trận thực nghiệm:

Gọi biến thực tế là  $Z_j$ ,  $j = 1, k$ ;  $Z_{-j} \leq Z_j \leq \bar{Z}_j$

Đối biến để  $X_j = \pm 1$

$$\text{Gọi } Z_j^0 = \frac{Z_{-j} + Z_j}{2}; \quad Z_j^1 = \frac{Z_j - Z_{-j}}{2};$$

$$Z_j = Z_{-j} \Leftrightarrow X_j = -1$$

$$X_j = \frac{Z_j - Z_j^0}{\Delta Z_j}$$

$$Z_j = Z_j \Leftrightarrow X_j = 0$$

$$Z_j = \bar{Z}_j \Leftrightarrow X_j = 1$$

(2) Ma trận kết quả thực nghiệm ở bảng. (1).

Phương trình hồi quy có dạng:  $y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$ . Từ kết quả trong bảng ma trận kết quả thực nghiệm tính được:  $b_0 = 1,326$ ;  $b_1 = -0,00125$ ;  $b_2 = 0,028$ ;  $b_3 = 0,036$  Kết quả tính toán phương sai lặp, so sánh tiêu chuẩn Student tất cả các hệ số trên đều có nghĩa, mọi giá trị  $A_{bj} > t_{\alpha} = 2,92$ ; ( $t_{\alpha}$  tra theo bảng Student).

BẢNG. Ma trận kết quả thực nghiệm

| TT | Các yếu tố ở dạng tự nhiên |       |       |       | Các yếu tố ở trục tọa độ không thứ nguyên |       |       | Giá trị đo |
|----|----------------------------|-------|-------|-------|-------------------------------------------|-------|-------|------------|
|    | $Z_0$                      | $Z_1$ | $Z_2$ | $Z_3$ | $X_1$                                     | $X_2$ | $X_3$ |            |
| 1  | +                          | 50    | 25    | 60    | -                                         | -     | -     | 1,28       |
| 2  | +                          | 60    | 25    | 60    | +                                         | -     | -     | 1,20       |
| 3  | +                          | 50    | 45    | 60    | -                                         | +     | -     | 1,36       |
| 4  | +                          | 60    | 45    | 60    | +                                         | +     | -     | 1,32       |
| 5  | +                          | 50    | 25    | 80    | -                                         | -     | +     | 1,27       |
| 6  | +                          | 60    | 25    | 80    | +                                         | -     | +     | 1,44       |
| 7  | +                          | 50    | 45    | 80    | -                                         | +     | +     | 1,40       |
| 8  | +                          | 60    | 45    | 80    | +                                         | +     | +     | 1,34       |
| 9  | +                          | 0     | 0     | 0     | 0                                         | 0     | 0     | 1,38       |
| 10 | +                          | 0     | 0     | 0     | 0                                         | 0     | 0     | 1,33       |
| 11 | +                          | 0     | 0     | 0     | 0                                         | 0     | 0     | 1,37       |

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

Sau đó thay các giá trị vào ta sẽ thu được. Phương trình hồi quy có dạng:

$$\hat{y} = 1,326 - 0,00125X_1 + 0,028X_2 + 0,036X_3 \quad (2)$$

Chuẩn số FISHER:  $\hat{F} = 12,51 < F_{\alpha} = 99,3$  ( $F_{\alpha}$  chuẩn bị số FISHER tra bảng).

Mô hình tương hợp.

Chuyển về biến thực, ta được phương trình hồi quy như sau:  $\hat{y} = 0,989 - 0,00025Z_1 + 0,028Z_2 + 0,036Z_3$  (3)

### III. Kết luận

- Từ phương trình (3) ta có nhận xét sau: Trong quá trình sấy cả phê bằng GBXHNGTHCL thì chi phí năng lượng riêng sẽ giảm theo chiều tăng của nhiệt độ. Nhưng do cả phê không được phép sấy ở nhiệt độ cao mà chỉ nên sấy ở nhiệt độ 55-65°C.

- Chiều dày lớp sản phẩm sấy càng dày, chi phí năng lượng riêng càng cao, nhưng để phù hợp với công của thiết bị, thì chiều dày lớp sản phẩm sấy chỉ nên lấy ở mức 35-45cm.

- Khoảng cách từ thành GBXHNGTHCL tới bề mặt sản phẩm càng lớn, chi phí năng lượng riêng càng cao, nhưng nếu khoảng cách quá ngắn thì sẽ gây khó khăn trong thao tác, vận hành. Vì vậy nên chọn khoảng cách từ các thành GBXHNGTHCL trong khoảng từ 65-75 mm. Như vậy, từ các kết quả thu được cho thấy so với sấy ở các phương pháp thông thường, để giảm độ ẩm từ 20% xuống độ ẩm bảo quản (13%) thì sấy bằng GBXHNGTHCL đã làm giảm chi phí năng lượng riêng từ 1,5-2 lần.

### *Some research results of application of marrow range infrared radiation technology to dry coffee - bean*

#### *(Summary)*

- As can be seen from equation 3, specific energy cost reduced when temperature increased. However, a high temperature should not be used for coffee, so a temperature of 55-65°C was selected.

- The thicker coffee layer is, the higher specific-energy cost is. The thickness of rice layer should be 35-45 cm to ensure equipment capacity.

- The larger distance from pieces of narrow-range infrared radiation ceramic is, the higher specific energy cost is. The distance should be 65-75mm.

- In reducing moisture content from 20% to 13% in coffee specific-energy cost of narrow-range infrared radiation dryer is lower 1,5-2 folds than that of traditional drying methods.

## KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU...

(Tiếp theo trang 898)

Thí nghiệm thực hiện tại phòng Cấy truyền phôi (Viện Chăn nuôi).

### II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a) **Kết quả cấy truyền phôi cắt đôi:** Ở nội dung này chúng tôi tiến hành 3 đợt gây rụng trứng nhiều ở bò cho phôi, thu hoạch phôi, tìm phôi, phân loại phôi, cắt phôi và cấy truyền phôi cho bò nhận. Kết quả được thể hiện qua bảng 1. Qua bảng 1 cho thấy, qua 3 lần thí nghiệm, số phôi cắt là 20. Sau khi cắt có 17 đôi nửa đôi có thể cấy truyền, kết quả 2 lần cấy truyền phôi đầu tiên không bỏ nào có chữa. Ở lần thứ 3 tỷ lệ có chữa 50% (2/4) trong đó có 1 bê đẻ sinh đôi (2 cái) chiếm tỷ lệ 6,25%, 1 bò đẻ (1 bê) chiếm tỷ lệ 6,25%. Tỷ lệ này ở các nước tiên tiến đạt khoảng 5 - 15%.

#### b) Thời gian mang thai ở bò nhận phôi:

Nội dung này được thể hiện ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy, thời gian mang thai ở bò nhận phôi là 277-279 ngày, không có gì sai khác các trường hợp đẻ bình thường.

### III. Kết luận và đề nghị

- Bằng biện pháp của công nghệ sinh học, các nhà khoa học Viện chăn nuôi bước đầu đã thành công trong công nghệ cắt phôi. Một cặp bê song sinh đã được ra đời từ một phôi được cắt đôi. Bò nhận là giống bò Vàng Việt nam. Sau 277 ngày mang thai đã sinh ra hai bê cái F2 giống hệt nhau.

- Tiếp tục được nghiên cứu để tài cắt phôi với các biện pháp kỹ thuật khác nhau để nâng cao tỷ lệ có chữa.

### *Preliminary results in asexual propagation using embryo division*

#### *(Summary)*

Using embryo artificial division technique, scientists in National Institute of animal husbandry have got a twin of calves from a cut embryo. The mother cow being planted with the cut embryo was local yellow one which gave birth after 277 days of pregnant.



# NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ BỘ PHẬN CUNG CẤP DÙNG CHO SẢN PHẨM DẠNG VIÊN KÍCH THƯỚC BIẾN ĐỘNG LỚN

ĐỖ HỮU QUYẾT\*

**T**RONG nông nghiệp cũng như trong công nghiệp, các bộ cất liệu, các bộ phận cung cấp được dùng khá phổ biến. Các sản phẩm công nghiệp thường có hình dáng, kích thước chuẩn xác và có cơ tính cao nên các bộ phận cung cấp thường hoạt động nhịp nhàng, ổn định. Tuy nhiên trong nông nghiệp, nhiều khi các đối tượng tác động (hạt, củ, viên,... gọi chung sản phẩm) lại có hình dáng, kích thước biến động trong phạm vi lớn và thường dễ bị hư hại do có cơ tính thấp. Chúng thường bị kẹt, tắc hoặc làm hư hại sản phẩm với tỷ lệ cao. Do đó, việc nghiên cứu thiết kế một bộ phận cung cấp dùng cho các sản phẩm nông nghiệp dạng viên có kích thước biến động lớn là vấn đề cần thiết.

## I. Lựa chọn nguyên lý làm việc

Một số bộ phận cung cấp thông dụng dùng cho sản phẩm dạng viên rời được trình bày trên hình vẽ (h1). Bộ phận làm việc chính của chúng có chuyển động tịnh tiến qua lại, chuyển động quay đều hoặc chuyển động lắc qua lại. Kích thước của lỗ trên ngăn kéo, hốc trên trống quay và khoảng cách giữa hai đầu cò mổ được xác định theo kích thước của sản phẩm sao cho bộ phận làm việc tác động vào đúng khe phân cách giữa 2 sản phẩm. Nhưng nếu kích thước của sản phẩm biến động lớn thì sự tác động này không còn chính xác nữa gây kẹt tắc hoặc hư hại sản phẩm. Trong trường hợp này, việc sử dụng các bộ phận cung cấp kiểu cách mức, gầu mức,... tỏ ra có ưu điểm hơn nhưng cũng chỉ khắc phục được một phần những nhược điểm đã nêu.

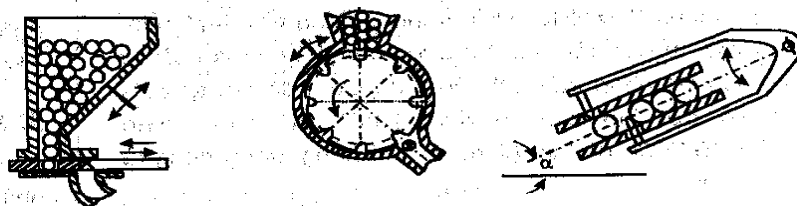
Từ sự phân tích trên, chúng tôi đã thiết kế một bộ phận cung cấp mới có thể làm việc bình thường ngay cả khi kích thước của sản phẩm có biến động lớn. Theo nguyên tắc làm việc, ta tạm gọi là bộ phận cung cấp kiểu "giữ - thả". Cấu tạo của bộ phận này được trình bày trên hình 2.

Bộ phận hoạt động như sau: ở tư thế đóng (hình 2.a), thanh điều khiển 8 dịch chuyển tới vị trí tận cùng bên phải. Khi nạo thanh kéo

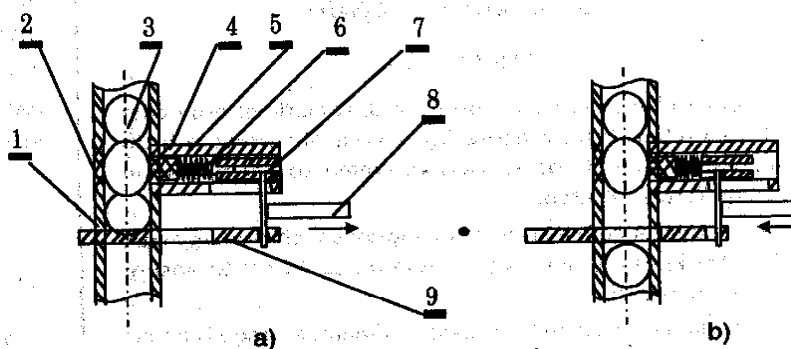
trên mở hoàn toàn cho phép sản phẩm dịch chuyển xuống dưới do trọng lượng bản thân, trước đó thanh kéo dưới 9 đã đóng hòng thoát ngăn sản phẩm lại. Khi thanh điều khiển dịch chuyển ngược lại đến vị trí tận cùng bên trái (hình 2.b), thanh kéo trên dịch chuyển về bên trái, ép sản phẩm vào thành ống, sau đó thanh kéo dưới mở hoàn toàn lỗ thoát cho phép một sản phẩm rơi xuống dưới. Cứ như vậy, sự dịch chuyển qua lại liên tục của thanh điều khiển sẽ cho sản phẩm được rơi xuống phía dưới từng viên một. Nhờ có lắp tấm đàn hồi 2 trên thành ống ở vị trí thích hợp, đầu đàn hồi 5 và lò xo 6 trên thanh kéo trên mà sản phẩm được ép giữ lại một cách nhẹ nhàng nhưng chắc chắn. Lực ép sản phẩm vào thành ống được điều chỉnh qua sức căng của lò xo 6.

## II. Kết quả thử nghiệm

Để đánh giá khả năng làm việc của bộ phận cung cấp nói trên, chúng tôi đã chế tạo 3 bộ phận cung cấp theo 3 phương án để thử nghiệm với các mẫu đất có hình quả bóng với kích thước biến động lớn và viên nén dạng quả bóng có kích thước biến động nhỏ do Tổ chức



HÌNH 1. Một số bộ phận cung cấp sản phẩm dạng viên rời



HÌNH 2. Bộ phận cung cấp sản phẩm dạng viên có kích thước biến động lớn.

1- Ống hướng dẫn; 2- Tấm đàn hồi; 3- Sản phẩm; 4- Giá đỡ thanh kéo trên; 5- Đầu đàn hồi; 6- Lò xo; 7- Thanh kéo trên; 8- Thanh điều khiển; 9- Thanh kéo dưới.

(\*) TS. Khoa Cơ Điện, Trường ĐH Nông nghiệp I.

phát triển quốc tế IDE/Việt Nam (International Development Enterprises/VietNam) cung cấp. Hình dạng và kích thước của mẫu đất thử nghiệm và viên phân N,P,K được cho trong bảng 1.

Các phương án kết cấu của bộ phận cung cấp có đặc điểm chính như sau:

Phương án 1 (PA 1): Bộ phận cung cấp kiểu ngắn kéo (hình 1.a). Chiều cao ngắn kéo được xác định theo chiều cao trung bình của mẫu thử, đường kính ống dẫn lấy theo đường kính lớn nhất của mẫu thử.

Phương án 2 (PA 2): Bộ phận cung cấp kiểu cần lắc (hình 1.c). Khoảng cách tác động giữa hai đầu mỏ cò xác định theo kích thước trung bình của mẫu thử. Góc đặt  $\alpha$  lấy bằng  $75^\circ$ .

Phương án 3 (PA 3): Bộ phận cung cấp kiểu "giữ - thả" (hình 2). Đường kính ống dẫn chiều cao giữa hai thanh kéo được xác định tương ứng theo đường kính lớn nhất và chiều cao lớn nhất của mẫu thử.

Những thông số cần xác định là:

- Khả năng làm việc ổn định, thể hiện qua số lần kẹt, tắc K và số mẫu thử cung cấp được giữa hai lần kẹt  $n_{tb}$ .

- Độ hư hỏng sản phẩm  $\delta$ : Xác định theo tỷ lệ phần trăm giữa số mẫu thử bị hư hỏng và tổng số mẫu thử được cung cấp.

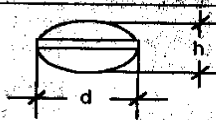
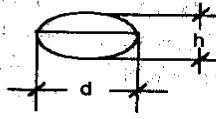
Số mẫu thử trong một lần thử nghiệm: 1500 viên.

Giá trị trung bình của các chỉ tiêu theo dõi được thể hiện trong bảng 2.

Qua kết quả bảng 2 ta thấy chất lượng làm việc của bộ phận cung cấp kiểu "giữ - thả" tốt hơn hẳn các bộ phận làm việc đối chứng, cả về mức độ làm việc ổn định không kẹt tắc lẫn độ hư hỏng sản phẩm. Đặc biệt khi kích thước của sản phẩm có biến động lớn, sự khác biệt là rất rõ rệt: phương án đề xuất cho chất lượng làm việc tốt hơn hẳn các phương án đối chứng. Thực tế trong quá trình thử nghiệm với kết cấu theo phương án 3 cho mẫu thử đất, có 2 lần phải dừng lại nhưng không phải do kẹt mà là do mẫu hầm tuột khỏi lỗ trên thanh điều khiển vì lắp ghép chưa chắc chắn. Sau khi lắp lại, không phải dừng dụng cụ lần nào trong suốt đợt thử nghiệm.

Bộ phận cung cấp kiểu "giữ - thả" đã được lắp đặt trên dụng cụ rải phân viên để thử nghiệm trong điều kiện sản xuất tại khu thí nghiệm của trường Đại học Nông

**BẢNG 1. Hình dạng và kích thước mẫu dùng để thử nghiệm**

| Mẫu thử đất                                                                       | Các thông số chính                                                                                                                     |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | d- đường kính trung bình, mm<br>h- Chiều cao trung bình, mm<br>$h_{max}, h_{min}$ , mm; $h_{max}/h_{min}$<br>g- Khối lượng 100 viên, g | 16,96±1,03<br>11,98±1,07<br>14,8; 11,2; 1,32<br>409,2±0,7. |
| Viên phân N,P,K                                                                   | Các thông số chính                                                                                                                     |                                                            |
|  | d- đường kính trung bình, mm<br>h- Chiều cao trung bình, mm<br>$h_{max}, h_{min}$ , mm; $h_{max}/h_{min}$<br>g- Khối lượng 100 viên, g | 19,8±0,65<br>13,4±0,54<br>14,1; 12,8; 1,1<br>177,93±0,3    |

**BẢNG 2. Kết quả thử nghiệm bộ phận cung cấp**

| Chỉ tiêu theo dõi | Mẫu thử đất |      |      | Viên phân N,P,K |      |      |
|-------------------|-------------|------|------|-----------------|------|------|
|                   | PA 1        | PA 2 | PA 3 | PA 1            | PA 2 | PA 3 |
| k, lần            | 15,3        | 14   | 2    | 5               | 4    | 0    |
| $n_{tb}$ , mẫu    | 65          | 71,4 | 750  | 200             | 250  | 1500 |
| $\delta$ , %      | 11,6        | 10,6 | 2    | 4               | 3    | 0    |

ng nghiệp I Hà Nội và tại địa phương (tỉnh Sơn La). Kết quả cho thấy bộ phận cung cấp làm việc ổn định, không bị kẹt tắc và hầu như không làm hỏng đối tượng tác động. Dụng cụ rải phân viên cho lúa nước có lắp bộ phận cung cấp kiểu mới đề xuất đã được Tổ chức IDE/Việt Nam đặt chế tạo 4 mẫu để thử nghiệm rộng trong sản xuất.

Bộ phận cung cấp kiểu đề xuất cũng đã được thiết kế để làm việc với đối tượng là thuốc thú y dạng viên hình khối lăng trụ có kích thước biến động lớn. Các kết quả thử nghiệm ban đầu thu được cho thấy bộ phận này cũng làm việc tốt với dạng viên đã nêu.

## *Study on designing a feed mechanism used for pellet products with largely variable size*

### *(Summary)*

Several agricultural products (grain pellet, tuber,...) which are objects of machine action generally have variable size and shape in a large scale, and they are easily broken because of their low mechanical property. For these objects using common feed mechanism doesn't give desired result. They are often stuck or damage the products with high ratio.

This paper presents a new design of feed mechanism which can work normally even in case of largely variable size and shape of products. The feed mechanism is mounted on pellet - fertilized placement drill for rice. It is also designed for veterinary pellet packaging machines. Test results have shown the good function of this new feed mechanism.

# KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NHÂN VÔ TÍNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP CẮT PHÔI

HOÀNG KIM GIAO, LƯU CÔNG KHÁNH,  
NGUYỄN VĂN VINH, NGUYỄN THANH DƯƠNG,  
NGUYỄN THỊ KIM ANH, NGUYỄN THỊ THOA,  
PHAN LÊ SƠN, PHẠM DOãn LÂN,  
NGUYỄN VĂN LÝ, CHU THỊ YẾN

**H**IỆN nay, trên thế giới hàng năm đã có hàng ngàn bê sinh ra từ phôi cắt hai, cắt tư. Cắt phôi là một biện pháp kỹ thuật của công nghệ phôi, công nghệ nhân phôi vô tính. Cắt phôi đem lại lợi ích: Tăng số lượng phôi từ một phôi ban đầu (đặc biệt những bê giống nhau về kiểu di truyền sẽ tạo điều kiện cho việc ngoại cảnh ảnh hưởng đến năng suất hay kiểu hình của con vật); cắt phôi giúp cho việc xác định giới tính của phôi và làm tăng tỷ lệ bỏ đẻ sinh đôi, hạn chế hiện tượng Freematin thường gặp khi sinh đôi một dục, một cái.

Chúng ta đã tạo ra được phôi bò 6, 7 ngày tuổi và bắt đầu nghiên cứu tạo phôi bằng thụ tinh trong ống nghiệm. Ở đề tài này, chúng tôi đi vào nghiên cứu kỹ thuật cắt phôi, cấy phôi để tạo ra những cặp bê song sinh và hướng tới việc xây dựng quy trình cắt phôi bò.

## I. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

**Nội dung:** Tạo phôi In-Vivo bằng phương pháp gây rụng trứng nhiều ở bò cho phôi. Thu hoạch, phân loại phôi, chọn phôi để cắt. Môi trường cắt phôi, nuôi cấy phôi cắt, thao tác kỹ thuật và gây động dục đồng pha và cấy truyền phôi cắt cho bò nhận phôi thuộc loại tiên tiến, hiện đại của thế giới.

**Phương pháp:** Theo qui trình cắt phôi bò của Nhật Bản (1995). **Phôi:** Phôi ở giai đoạn 5, 6, 7 ngày sau khi thụ tinh là tốt nhất cho việc cắt phôi. Cắt phôi ở giai đoạn phôi đầu già (cuối của phôi đầu) hoặc đầu phôi nang. Khi khối tế bào đủ

lớn và tế bào chưa biệt hoá sẽ cho kết quả cao hơn. Nếu cắt chia phôi ở giai đoạn phôi đầu, chỉ việc chia hai khối mầm phôi. Nếu cắt phôi ở giai đoạn phôi nang, chú ý phần nhân, phần lá nuôi Trophoplast cũng chia hai. Khi phôi ở giai đoạn muộn hơn, tế bào phôi đã biệt hóa hình thành nên các lá phôi, xác suất cho một cơ thể trọn vẹn khó được bảo đảm. Vì vậy, phôi đã ngoài 10 ngày tuổi không sử dụng để cắt, chia.

**Thao tác kỹ thuật:** Có 2 quan điểm cắt phôi, quan điểm thứ 1: Cắt phôi chỉ cắt nhân (mầm phôi) sau đó trả (cấy) nửa phôi (nhân) đó vào

màng trong suốt trước khi cấy. Quan điểm thứ 2: Phôi sau khi chia cắt, hút đem đi cấy ngay, không cần đưa trở lại màng trong suốt nữa. Chúng tôi áp dụng quan điểm thứ 2. Phôi sau khi cắt, đưa chuyển sang dung dịch nuôi cấy và sau đó đưa vào cọng rạ đem đi cấy, yêu cầu phải đảm bảo mỗi nửa phôi có được 40 - 45% khối tế bào của phôi nguyên vẹn.

**Cấy truyền phôi:** Có thể cấy mỗi nửa phôi cho một bò nhận hoặc cả hai nửa phôi vào một bò nhận. Khi cấy hai nửa phôi vào một bò nhận có thể cấy cả hai nửa vào một sừng phía buồng trứng có thể vàng, nhưng cũng có thể cấy mỗi nửa vào mỗi sừng tử cung. Chúng tôi dùng phương pháp cấy hai nửa phôi vào một sừng tử cung phía buồng trứng có thể vàng.

(Xem tiếp trang 895)

**BẢNG 1. Kết quả cấy truyền phôi cắt đôi**

| Đợt thí nghiệm | Số phôi cắt | Số phôi cắt hỏng | Số phôi cắt đem cấy | Bò nhận | Có chứa |      | Bê sinh ra | Ghi chú                          |
|----------------|-------------|------------------|---------------------|---------|---------|------|------------|----------------------------------|
|                |             |                  |                     |         | n       | %    |            |                                  |
| 1              | 8           | 1                | 7                   | 7       | 0       | 0    | 3          | Một bò nhận không kiểm soát được |
| 2              | 6           | 0                | 6                   | 6       | 0       | 0    |            |                                  |
| 3              | 6           | 2                | 4                   | 4       | 2       | 50   |            |                                  |
| Σ              | 20          | 3                | 17                  | 17      | 2       | 12,5 |            |                                  |

**BẢNG 2. Thời gian có chứa ở bò nhận phôi**

| Chủ bò nhận phôi | Ngày gây ĐDDF | Phương pháp ĐDDF | Ngày động dục | Ngày cấy phôi | Ngày đẻ | Ngày mang thai | Số bê |
|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------|----------------|-------|
| Ông Nhạc         | 15/5/01       | CIDR             | 30/5/01       | 5/6/01        | 3/3/02  | 270+7          | 2     |
| Ông Toàn         | 15/5/01       | CIDR             | 30/5/01       | 5/6/01        | 5/3/02  | 270+9          | 1     |

DDDF: Động dục đồng pha; DD: Động dục.

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## XÂY DỰNG MÔ HÌNH NUÔI GIA CẦM CHĂN THẢ TẠI NÔNG HỘ

TRẦN CÔNG XUÂN, NGUYỄN VĂN THƯỜNG, PHÙNG ĐỨC TIẾN, HOÀNG ĐỨC THẮNG,  
NGÔ HÙNG MẠNH, NGUYỄN XUÂN ĐÌNH, HOÀNG VĂN LỘC, CAO ĐÌNH TUẤN,  
PHẠM MINH THU, LÊ THỊ NGÀ, BẠCH MẠNH ĐIỀU, DƯƠNG THỊ ANH ĐÀO

LÀ một đất nước có gần 80% dân số làm nghề nông, nên nếu phát triển chăn gia cầm chỉ tập trung theo hướng công nghiệp, tập trung, sử dụng thức ăn hỗn hợp... sẽ là không toàn diện, không phát huy hết tiềm năng của hộ nông dân. Đối với lực lượng đông đảo này, nuôi gia cầm theo hình thức chăn thả song chăn thả những giống mới, năng suất thịt cao sẽ tạo ra nguồn thực phẩm rất lớn cho xã hội, đồng thời, qua đó, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất của hộ nông dân. Đi theo hướng này với các giống gà: Lương Phượng, Tam Hoàng, Kábir lai Tam Hoàng và ngan Pháp đã được chúng tôi triển khai. Địa bàn thực hiện là các xã có phong trào chăn nuôi gia cầm khá ở Hà Tây, Vĩnh Phúc, Thanh Hoá, Hưng Yên. Quy mô mô hình 70 - 100 gà/hộ (thấp 60 con, cao 120 con), ngan Pháp 30 - 60 con/hộ (thấp 30 con, cao 100 con); tổng số hộ chăn thả gà là 455, số hộ nuôi ngan Pháp là 349. Mô hình được thực hiện trong 2 năm 2000 - 2001. Trước khi đưa gia cầm vào nuôi, các hộ được tập huấn kỹ thuật, thăm quan, hướng dẫn chuẩn bị chuồng trại... Để đánh giá chính xác hiệu quả của mô hình, trước khi triển khai chúng tôi tổ chức điều tra cơ bản tình hình chăn nuôi tự phát trước đây của các nông hộ được chọn để xây dựng mô hình. Kết quả điều tra cho thấy, các hộ nuôi gà Ri, Mía, Đông Tảo là chủ yếu (96,6%); phần lớn gà nuôi chăn thả tự do, 91,11% thức ăn là nguồn thức ăn tự nhiên (thóc, gạo, cám, ngô, rau xanh...). Số hộ dùng vaccin cho gia cầm còn ít 31,1%. Chuồng nuôi chưa đảm bảo vệ sinh. Tỷ lệ nuôi sống thấp chỉ đạt 58,03% ở gà nội, 75,8% ở gia cầm giống mới.

## 1. Kết quả thực hiện

## 1. Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật đạt được với gà

## a) Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể và

thời gian nuôi: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 cho thấy, tỷ lệ nuôi sống bình quân của các mô hình tương đối cao (91,33%) cao nhất là xã Quý Lộc 96%, thấp nhất là xã Minh Tiến 89,98% (ngoài mô hình chỉ đạt 58% đối với gà nội và 75,8% đối với gà giống mới). Khối lượng 1 tháng tuổi trung bình đạt 0,4 kg và 2 tháng tuổi là 1,109 kg. Thời gian nuôi 82,82 ngày, đạt bình quân 2,007 kg/con, cao nhất là xã Quý Lộc 2,01 kg/con, thấp nhất là xã Quảng Thành 1,55 kg/con do thời gian nuôi ngắn (ngoài mô hình gà nội có thời gian nuôi 120 - 155 ngày, chỉ đạt 1,2 - 1,4 kg/con, gà giống mới có thời gian nuôi 90 - 100 ngày chỉ đạt 1,6 - 1,8 kg/con).

b) Hiệu quả kinh tế mô hình nuôi gà: Ở các mô hình nuôi gà, các hộ chỉ dùng hoàn toàn cám công nghiệp khoảng 2 - 3 tuần đầu sau đó dùng cám đậm đặc trộn với thóc, ngô, cám gạo để tận dụng nguồn thức ăn tự nhiên của địa phương. Qua tính toán cho thấy: Tổng thu nhập (tiền lãi + ngày công lao động) là 102.585.000đ/23.089 con, bình quân tiêu tốn thức ăn/1kg tăng trọng là 3,45 kg, bình quân giá thức ăn là 3.226đ/kg, tính ra thu nhập bình quân/gà là 4.443đ, tỷ suất lợi nhuận đạt 19,29%. Hưng Yên có hiệu quả thấp nhất, tỷ suất lợi nhuận đạt 16 - 16,4%. Thanh Hóa nuôi có hiệu quả nhất, tỷ suất lợi nhuận đạt 24,3 - 25,57% (do ở Thanh Hoá

BẢNG 1. Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể và thời gian nuôi đàn gà của mô hình trong nông hộ ở các địa phương

| Chỉ tiêu                    | Vĩnh Phúc (Tiền Phong) | Hà Tây (Thủy Xuân Tiên) | Thanh Hoá |             | Hưng Yên |              |           |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-----------|-------------|----------|--------------|-----------|
|                             |                        |                         | Quý Lộc   | Quảng Thành | Tân Dân  | Phan Sào Nam | Minh Tiến |
| Số hộ xây dựng mô hình (hộ) | 11                     | 10                      | 15        | 10          | 30       | 219          | 114       |
| Tổng số gà đầu kì (con)     | 1500                   | 975                     | 850       | 865         | 2200     | 10951        | 5748      |
| Cuối kì (con)               | 1405                   | 925                     | 817       | 799         | 2013     | 9951         | 5178      |
| Tỷ lệ nuôi sống (%)         | 93,66                  | 94,87                   | 96        | 92,4        | 91,5     | 90,87        | 89,98     |
| Khối lượng 2 tháng tuổi     | 1,08                   | 1,11                    | 1,16      | 1,15        | 1,12     | 1,10         | 1,10      |
| Khối lượng xuất bán (kg)    | 1,88                   | 1,52                    | 2,01      | 1,55        | 2,05     | 2,1          | 1,95      |

Ghi chú: Ở Tiền Phong và Thủy Xuân Tiên gà xuất lúc 75 ngày tuổi; ở Quý Lộc là 72, Quảng Thành là 66 ngày tuổi; ở Tân Dân là 90 ngày và ở Phan Sào Nam, Minh Tiến là 95 ngày tuổi.

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

# MÔ HÌNH

**BẢNG 2: Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể, thời gian nuôi đàn ngan của mô hình trong nông hộ**

| Chỉ tiêu                              | Hung Yên |              |           |
|---------------------------------------|----------|--------------|-----------|
|                                       | Tân Dân  | Phan Sào Nam | Minh Tiến |
| Số hộ tham gia mô hình (hộ)           | 105      | 119          | 125       |
| Số ngan đầu kỳ (con)                  | 3.515    | 4.779        | 5.005     |
| Số ngan cuối kỳ (con)                 | 3.349    | 4.360        | 4.532     |
| Tỷ lệ nuôi sống (%)                   | 95,27    | 91,23        | 90,54     |
| Khối lượng 2 tháng (kg)               | 2,21     | 2,05         | 2,01      |
| Khối lượng xuất chuồng (kg)           | 3,04     | 3,0          | 2,97      |
| Thời gian nuôi đến xuất chuồng (ngày) | 85       | 87           | 90        |

đầu tư thức ăn tốt, tỷ lệ nuôi sống cao và thời gian nuôi không kéo dài).

Trong nghiên cứu về gà chúng tôi cũng khảo sát cả hiệu quả kinh tế của quy mô đàn ở các hộ. Kết quả theo dõi cho thấy, nhìn chung quy mô đàn 70 - 100 con/hộ là phù hợp với các nông hộ (có điều kiện chăm sóc, thâm canh, nơi chăn thả không quá chật...), tỷ suất lợi nhuận 26,29%.

## 2. Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật đạt được đối với ngan

a) **Tỷ lệ nuôi sống, khối lượng cơ thể, thời gian nuôi đàn ngan trong nông hộ:** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng 2 cho thấy, mô hình nuôi ngan, quy mô đàn còn thấp, bình quân 38 con/hộ. Về tỷ lệ nuôi sống bình quân của mô hình khá cao đạt 92,04%, cao nhất là xã Tân Dân 95,27% và thấp nhất là xã Minh Tiến 90,54%. Khối lượng cơ thể ngan 1 tháng tuổi đạt 0,98 kg/con, 2 tháng tuổi đạt 2,09 kg/con. Thời gian nuôi đến xuất chuồng bình quân là 87,3 ngày, khối lượng xuất chuồng bình quân 3 kg/con, cao nhất là xã Tân Dân đạt 3,04 kg/con, thấp nhất là xã Minh Tiến chỉ đạt 2,97 kg/con. Nhìn chung, các chỉ tiêu kỹ thuật ở ngan nuôi ở các mô hình cao hơn hẳn các hộ không được chọn làm mô hình. Cụ thể ngoài mô hình ngan nội nuôi 90 - 100 ngày chỉ đạt 1,8 - 2,5 kg/con, ngan Pháp 85 - 90 ngày chỉ đạt 2,5 - 2,8 kg/con.

b) **Hiệu quả kinh tế chăn nuôi ngan:** Kết quả tính toán cho thấy, thu nhập bình quân/con là 8.809đ, cao nhất là xã Tân Dân đạt 10.100 đ/con, thấp nhất là xã Phan Sào Nam chỉ đạt 7.089 đ/con. Thu nhập bình quân/hộ là 312.500đ. Tỷ suất lợi nhuận đạt 22,80%.

Trong nghiên cứu chúng tôi cũng theo dõi tình hình bệnh tật của gà và ngan. Kết quả cho thấy, gà thường mắc E.coli (10%), CRD (7,31%), bạch ly (3,26%), tụ huyết trùng và nấm phổi đều dưới 1%. Với ngan mắc E.coli (8,4%), CRD (6,0%), tụ huyết trùng 1,14%; đặc biệt mô cấy lông tới 7,73%.

Như vậy, với gà và ngan Pháp bệnh E.coli và CRD gặp nhiều nhất song dùng Tetracyclin, Tylosin, Gentamycin điều trị cho kết quả khỏi bệnh trên 90%. Về hội chứng mô cấy lông ở ngan tương đối nhiều, thường xuất hiện ở những đàn chăm sóc, nuôi dưỡng kém. Khắc

phục bằng các biện pháp: Tách riêng con bị mổ, bôi xanhmetylen, nhốt đàn ngan ra chỗ rộng, thoáng, có nước tắm, bổ sung khoáng, vitamin, rau xanh vào khẩu phần thức ăn.

## II. Kết luận

Xây dựng mô hình chăn nuôi gia cầm chăn thả tại nông hộ giúp người dân nâng cao kiến thức về giống mới có năng suất, chất lượng cao, kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, phòng trị bệnh và chăn nuôi đã có hiệu quả. Tỷ lệ nuôi sống 91,33% ở gà, 92,34% ở ngan. Khối lượng ngan 87,3 ngày đạt 3 kg/con, gà 82,82 ngày đạt 2,007 kg/con.

Hiệu quả kinh tế: Lợi nhuận bình quân ở gà là 4.443 đ/con, ở ngan là 8.909 đ/con. Tỷ suất lợi nhuận đạt 19,29 - 22,80%. Quy mô đàn gia cầm thích hợp trong nông hộ đối với địa bàn kinh tế của người dân còn nghèo và trình độ chăn nuôi còn thấp là 70 - 100 con/lúa/hộ.

## Results of research on building model of rearing grazing poultry in agricultural households

### (Summary)

Building model of rearing grazing poultry in agricultural households has helped districts organize training classes and assisted local people in improving their knowledge on new varieties of productivity and high quality, and providing them technique of breeding, nourishing and preventing disease, and attracted majority of households to enter into production with high technique and efficiency. Rate of being kept alive: chicken 91.33% and goose 92.34%; average weight of goose: 3.0 Kcal in 87.3 days; chicken: 2.007 kg/one in 82.82 days. Average profit: VND 4443/chicken and VND 8909/goose. The title has been conducted in 7 communes in Vinh Phuc, Ha Tay, Thanh Hoa and Hung Yen with 23089 chickens and 13299 geese. The achieved result has contributed to strengthening breeding domestic poultry in agricultural households in way of manufacturing goods, settling employment, heightening income, raising accumulation and expanding production model into farmhouse one.

# XÁC ĐỊNH MỨC PROTEIN VÀ AXÍT AMIN TỐI ƯU CHO CÁC GIAI ĐOẠN TUỔI CỦA LỢN CON SAU CAI SỮA

LÃ VĂN KÍNH

**T**HỪA hoặc thiếu protein và các axit amin trong khẩu phần so với nhu cầu sinh trưởng đều làm giảm sức sản xuất của lợn. Thiếu hiển nhiên là chậm lớn, giảm sức đề kháng, còn thừa, ngoài làm giảm sức sản xuất còn gây lãng phí ô nhiễm môi trường. Ở lợn con giai đoạn sau cai sữa đã có rất nhiều những khuyến cáo khác nhau về nhu cầu protein, axit amin. Tuy nhiên những khuyến cáo này chỉ xác định nhu cầu dinh dưỡng cho cả giai đoạn sau cai sữa (5-20kg) mà chưa xác định được nhu cầu cho từng giai đoạn sinh trưởng (5-10; 10-20kg). Làm rõ nhu cầu cho 2 giai đoạn này là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi.

## I. VẬT LIỆU - PHƯƠNG PHÁP

**Thí nghiệm 1:** Tiến hành trên 140 lợn con thương phẩm (2 lô, 14 lợn/lô, 5 lặp lại) 28 ngày tuổi, với 2 mức dinh dưỡng 22% protein/1,5% lysine và 22% protein/1,65% lysine, các axit amin như methionine+cystine, threonine, tryptophan được tính theo tỷ lệ tương đối so với lysine tương ứng là 57%, 60%, 18%. **Thí nghiệm 2:** Thiết kế theo khối ngẫu nhiên đầy đủ 2 yếu tố (protein, axit amin) với 3 mức protein (18;20;22%), 2 mức axit amin (1,35; 1,5% lysine, các axit amin như methionine+cystine, threonine, tryptophan được tính theo tỷ lệ tương đối so với lysine là 57%, 60%, 18%). Tiến hành trên 336 lợn thương phẩm 42 ngày tuổi (6 lô, 14 lợn/lô, 4 lặp lại). **Thí nghiệm 3:** Tiến hành trên 168 lợn thương phẩm 42 ngày tuổi (3 lô, 14 lợn/lô, 4 lặp lại) với 3 mức dinh dưỡng là 20% protein/1,25% lysine; 20% protein/1,35% lysine; 20% protein/1,45% lysine, các axit amin như methionine+cystine, threonine, tryptophan được tính theo tỷ lệ tương đối so với lysine là 57%, 60%, 18%.

Trọng lượng ban đầu của lợn ở thí nghiệm 1 là 6,5 kg/con ở thí nghiệm 2 và 3 đều khoảng 11 kg. Thời gian của cả 3 thí nghiệm đều là 14 ngày.

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**a) Các chỉ tiêu kỹ thuật, kinh tế ở thí nghiệm 1:** Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy khả năng tăng trọng của lợn ở mức dinh dưỡng 22% protein, 1,5% lysine (22-1,5) cao hơn 11,2% so với mức 22-1,65 (336 so với 302 gam/con/ngày) ( $P<0,05$ ). Mức tiêu thụ thức ăn ở 2 mức dinh dưỡng tuy chưa sai khác ( $P>0,05$ ), nhưng có xu hướng là mức tiêu thụ thức ăn của lợn ở mức dinh dưỡng 22-1,5 là cao

hơn mức dinh dưỡng 22-1,65 (3,8%). Hệ số chuyển hoá thức ăn (HSCHTA) ở mức dinh dưỡng 22-1,5 đã cải thiện 6,8% so với mức dinh dưỡng 22-1,65 (1,17 so với 1,25) ( $P<0,05$ ); nguyên nhân là do ở mức 22-1,5 lợn đã có sự cải thiện đáng kể HSCHTA so với mức

22-1,65. Chi phí thức ăn/kg tăng trọng (kg tt) ở lô có mức dinh dưỡng 22-1,5 thấp hơn khoảng 9% so với lô có mức dinh dưỡng 22-1,65 (6247 so với 6863 đ/1kgtt) ( $P<0,05$ ); nguyên nhân là do ở khẩu phần có mức 22-1,5 đã cải thiện đáng kể về tăng trọng, hệ số HSCHTA so với lợn ăn khẩu phần có mức 22-1,65. Mức dinh dưỡng 22% protein, 1,5% lysine, 0,85% methionine + cystine, 0,9% threonine và 0,27% tryptophan là phù hợp cho lợn con giai đoạn 28 - 42 ngày tuổi.

**b) Các chỉ tiêu kỹ thuật, kinh tế ở thí nghiệm 2:** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, khả năng tăng trọng của lợn bị ảnh hưởng rõ rệt bởi các mức dinh dưỡng khác nhau. Khi mức protein khẩu phần tăng từ 18 tới 20% đã làm tăng trọng lợn từ 499 lên 554 g ( $P<0,05$ ), sau đó tăng trọng lợn lại có xu hướng giảm (540g) khi tiếp tục tăng mức protein khẩu phần lên 22% ( $P>0,05$ ). Điều này có nghĩa là tăng trọng cao nhất ở mức protein khẩu phần 20% cho dù mức lysine khẩu phần là 1,35 hay 1,5%. Trong 6 lô thí nghiệm, lợn sử dụng khẩu phần có mức dinh dưỡng 20% protein/1,35% lysine có tăng trọng là cao nhất (571g), cao hơn các mức dinh dưỡng khác từ 6-14% ( $P<0,05$ ), thấp nhất là ở mức dinh dưỡng 18% protein/1,5% lysine (498g).

Tuy không có sai khác rõ rệt về mức tiêu thụ thức ăn giữa các lô ( $P>0,05$ ), nhưng có xu hướng là lợn sử dụng khẩu phần có mức 20% protein ăn nhiều hơn mức 18% và 22% protein (tương ứng 13,22; 12,25 và 12,87 kg/con). HSCHTA ở mức 20% protein đã cải thiện 4,16% so với mức 18% protein (1,68 và 1,75 kg tã/kg tt) ( $P<0,05$ ); còn nếu so với mức 22% protein thì HSCHTA được cải thiện 1,2%. Tương tự, khẩu phần có mức lysine 1,35% có HSCHTA thấp hơn 3,6% so với mức 1,5% lysine (1,68 và 1,74 kg Tã/kg tt). Trong 6 lô thí nghiệm, lợn ăn khẩu phần có mức dinh dưỡng 20% protein, 1,35% lysine có HSCHTA thấp nhất (1,64 kg tã/kg tt), thấp hơn từ

**BẢNG 1. Một số chỉ tiêu kỹ thuật của lợn trong thí nghiệm 1**

| Chỉ tiêu                      | T1 (22-1,5) | T2 (22-1,65) | P    |
|-------------------------------|-------------|--------------|------|
| Trọng lượng 42 ngày (kg)      | 11,05±0,16  | 10,58±0,16   | 0,02 |
| Tăng trọng (gam/con/ngày)     | 336 ±10     | 320±10       | 0,01 |
| Mức tiêu thụ thức ăn (kg/con) | 5,50±0,21   | 5,30±0,21    | 0,11 |
| HSCHTA (kgTã/kg TT)           | 1,17±0,04   | 1,25±0,04    | 0,05 |
| Chi phí Tã/kg TT (đ)          | 6247±186    | 6863±186     | 0,03 |



## MÔ HÌNH

2,4-7,3% so với các mức dinh dưỡng khác. Các mức protein khác nhau đã cải thiện đáng kể chi phí thức ăn/kg tăng trọng ( $P<0,01$ ), chi phí thức ăn/kg tt thấp nhất là ở mức 18% protein (8594 đ/kg), cao nhất ở mức 22% protein (8825 đ/kg), trung bình là ở mức 20% protein (8715 đ/kg). Tuy nhiên sẽ không hiệu quả nếu sử dụng mức 18% protein do ở mức này lợn tăng trọng chậm, HSCHTA cao do đó sẽ tăng vòng đời chăn nuôi và tăng chi phí sản xuất. Mức 20% protein là hiệu quả nhất trong sản xuất. Mức dinh dưỡng phù hợp cho lợn con sau cai sữa giai đoạn 42-56 ngày là 20% protein, 1,35% lysine, 0,76% methionine + cystine, 0,81% threonine và 0,24% tryptophan.

c) **Các chỉ tiêu kỹ thuật, kinh tế thí nghiệm 3:** Bảng 3 phân ánh nội dung này. Qua bảng 3 cho thấy khả năng tăng trọng lợn thí nghiệm cao nhất ở lô có mức dinh dưỡng 20% protein 1,35% lysine (427gam/con/ngày), cao hơn rõ rệt so với mức dinh dưỡng 20% protein/1,25% lysine (396 gam/con/ngày) ( $P<0,05$ ) với mức cải thiện 7,8%.

Trong khi đó sai khác về tăng trọng giữa 2 mức 20% protein/1,35% lysine và 20% protein/1,45% lysine không có ý nghĩa thống kê, mặc dù ở mức 20% protein/1,35% lysine đã cải thiện 3,9% tăng trọng so với mức 20% protein/1,45% lysine ( $P>0,05$ ). Như vậy nếu xét về chỉ tiêu tăng trọng thì có thể nhận xét mức dinh dưỡng 20% protein/1,35% lysine là phù hợp với nhu cầu dinh dưỡng của lợn giai đoạn 42-56 ngày hơn 2 mức dinh dưỡng là 20% protein/1,25% lysine và 20% protein/1,45% lysine. Chi phí thức ăn cho 1kg tăng trọng thấp nhất ở lô có mức dinh dưỡng 20% protein/1,35% lysine (8510 đ/kg), cao nhất là ở lô có mức dinh dưỡng 20% protein/1,45% lysine (8619 đ/kg) (cao hơn 1,3%). Sở dĩ như vậy là do ở mức dinh dưỡng 20% protein/1,45% lysine lợn có tăng trọng thấp hơn, HSCHTA cao hơn và giá thức ăn cao hơn do đó đã

làm tăng chi phí thức ăn cho 1kg tăng trọng. Mức dinh dưỡng thích hợp cho lợn con giai đoạn 42-56 ngày là 20% protein, 1,35% lysine, 0,77% methionine+cystine, 0,81% threonine và 0,24% tryptophan.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đã cho thấy mức dinh dưỡng 22% protein, 1,5% lysine là thích hợp cho lợn con sau cai sữa giai đoạn 28-42 ngày tuổi và 20% protein, 1,35% lysine cho giai đoạn 42-56 ngày.

### III. KẾT LUẬN

Mức dinh dưỡng thích hợp cho lợn con sau cai sữa là 22% protein, 1,5% lysine, 0,85% met+cys, 0,9% threonine và 0,27% tryptophan cho giai đoạn 28-42 ngày tuổi và 20% protein, 1,35% lysine, 0,77% met+cys, 0,81% tryptophan cho giai đoạn 42-56 ngày.

(Xem tiếp trang 904)

**BẢNG 2. Một số chỉ tiêu kỹ thuật của lợn trong thí nghiệm 2**

| Protein/lysine                                        | 18         | 20         | 22         | TB         | P           |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>Trọng lượng lợn lúc 56 ngày</b>                    |            |            |            |            |             |
| 1,35                                                  | 18±0,25    | 19,06±0,25 | 18,57±0,25 | 18,71±0,14 | Pr=0,01     |
| 1,5                                                   | 18,17±0,25 | 18,85±0,25 | 18,55±0,25 | 18,52±0,14 | Lys=0,36    |
| TB                                                    | 18,09±0,17 | 18,93±0,17 | 18,56±0,17 |            | Pr Lys=0,14 |
| <b>Tăng trọng lợn 42-56 ngày</b>                      |            |            |            |            |             |
| 1,35                                                  | 500±23     | 571±23     | 532±23     | 537±13     | Pr=0,01     |
| 1,5                                                   | 498±23     | 537±23     | 548±23     | 528±13     | Lys=0,31    |
| TB                                                    | 499±16     | 554±16     | 540±16     |            | Pr Lys=0,14 |
| <b>Mức tiêu thụ thức ăn (kg/con)</b>                  |            |            |            |            |             |
| 1,35                                                  | 12,13±0,52 | 13,43±0,52 | 12,5±0,52  | 12,69±0,3  | Pr=0,07     |
| 1,5                                                   | 12,38±0,52 | 13,02±0,52 | 13,25±0,52 | 12,88±0,3  | Lys=0,98    |
| TB                                                    | 12,25±0,37 | 13,22±0,37 | 12,87±0,37 |            | Pr Lys=0,14 |
| <b>Hệ số chuyển hoá thức ăn (kg TĂ/kg tăng trọng)</b> |            |            |            |            |             |
| 1,35                                                  | 1,73±0,01  | 1,64±0,01  | 1,68±0,01  | 1,68±0,01  | Pr=0,001    |
| 1,5                                                   | 1,78±0,01  | 1,73±0,01  | 1,73±0,01  | 1,74±0,01  | Lys=0,01    |
| TB                                                    | 1,75±0,01  | 1,68±0,01  | 1,70±0,01  |            | Pr Lys=0,06 |
| <b>Chi phí thức ăn/kg tăng trọng (đồng)</b>           |            |            |            |            |             |
| 1,35                                                  | 8402±51    | 8357±51    | 8605±51    | 8445±29    | Pr=0,01     |
| 1,5                                                   | 8786±51    | 9073±51    | 9045±51    | 9868±29    | Lys=0,36    |
| TB                                                    | 8594±36    | 8715±36    | 8825±36    |            | Pr Lys=0,14 |

**BẢNG 3. Một số chỉ tiêu kỹ thuật của lợn thí nghiệm 3**

| Chỉ tiêu                 | T1 (20-1,25) | T2 (20-1,35) | T3 (20-1,45) | P     |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| Trọng lượng 56 ngày (kg) | 16,75±0,12   | 17,23±0,12   | 17±0,12      | 0,026 |
| Tăng trọng gam/con/ngày  | 396±14       | 427±14       | 411±14       | 0,05  |
| Mức tiêu thụ TĂ (kg/con) | 9,43±0,32    | 9,96±0,32    | 9,75±0,32    | 0,287 |
| HSCHTA (kgTĂ/kg TT)      | 1,71±0,07    | 1,67±0,07    | 1,69±0,07    | 0,711 |
| Chi phí TĂ/kg TT (đ)     | 8550±67      | 8510±67      | 8619         | 0,55  |

**L**ỢN nái nuôi con cần có lượng lớn protein với chất lượng tốt để duy trì sinh trưởng và tạo sữa nuôi con. Nhu cầu protein của lợn nái phụ thuộc vào tuổi, trọng lượng, sản lượng sữa, đặc biệt phụ thuộc vào số lợn con trong một ổ nuôi. Tăng

trọng lợn con toàn ổ có tương quan chặt chẽ với lượng protein trong sữa, nguồn axit amin cần thiết cho tổng hợp protein sữa là từ khẩu phần. Nếu khẩu phần thiếu protein thì lợn nái dùng nguồn protein dự trữ của cơ thể, tuy nhiên sự huy động này chỉ có chừng mực nhất định, nếu quá sẽ chậm động dục trở lại, giảm tỷ lệ thụ thai. Để khắc phục tình trạng này, khai thác tốt năng suất và chất lượng của đàn lợn nái ngoại nhập, vừa qua đề tài này đã được chúng tôi thực hiện.

## I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Vật liệu:** Tổng số 100 lợn nái đẻ gồm 50 con đẻ lứa thứ 3 và 50 con đẻ lứa thứ 4, đồng đều về giống (Yorshire x Landrace), khả năng sinh sản lứa trước và dục phối. Thức ăn thí nghiệm gồm: 20% bắp, 36 - 43% tấm, 16 - 20% cám loại 1, 7 - 9,5% bột cá, 7 - 16% khô dầu đậu nành, bột sò, premix, các axit amin lysine, methionine, threonine.

**Phương pháp:** Thí nghiệm được chia thành 5 lô, lặp lại 5 lần, mỗi lần 4 lợn/lô. Mức năng lượng trong thức ăn là như nhau ở các lô (3100 kcal/kg), các lô 1 đến 5 có các mức protein lần lượt là 15%, 16%, 17%, 18%, 19%, các mức lysine tương ứng là 0,8%, 0,85%, 0,9%, 0,95%, 1%, tỷ lệ các axit amin methionine + cystine, threonine, tryptophan so với lysine lần lượt là 49%, 65%, 18%.

## II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

**a) Các chỉ tiêu về số lượng lợn con sinh ra từ nái mẹ ăn khẩu phần có mức protein, axit amin khác nhau:** Bảng 1 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, số con sơ sinh, số con 21 ngày tuổi và số con cai sữa không có sự khác biệt giữa các lô, tỷ lệ nuôi sống lợn con ở lô có mức protein 19% là thấp nhất, ở lô có mức protein 16% và 17% protein là cao nhất, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

**b) Các chỉ tiêu về chất lượng đàn lợn con của nái mẹ ăn khẩu phần protein,**

# KÁC ĐỊNH NHU CẦU PROTEIN VÀ AXIT AMIN CHO LỢN NÁI NGOẠI NUÔI CON

LÃ VĂN KÍNH

**axit amin khác nhau:** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, trọng lượng bình quân (P b/q) lúc sơ sinh không khác nhau giữa các lô. Trọng lượng toàn ổ lợn con 21 ngày tuổi ở lô 18% và lô 19% protein là cao nhất, ở lô 15% và 16% protein là thấp nhất ( $P < 0,01$ ), trọng lượng bình quân của lợn con ở giai đoạn này khác biệt giống như trọng lượng toàn ổ. Trọng lượng toàn ổ và trọng lượng bình quân khi cai sữa có khuynh hướng tăng dần theo sự tăng tỷ lệ protein trong khẩu phần, tuy nhiên giữa các lô 18% và 19% protein không có sự khác nhau về thống kê và cao hơn so với các lô 1, 2, 3 ( $P < 0,01$ ). Tăng trọng bình quân/ngày của lợn con khác biệt rõ rệt ( $P < 0,01$ ) giữa các lô và tăng dần từ lô 1 đến lô 4 (tăng trọng bình quân ngày ở lô 4 và lô 5 là cao nhất). Sản lượng sữa ở lô 4 và lô 5 cao hơn rõ rệt so với lô 1 và lô 2 ( $P < 0,01$ ). Tỷ lệ tiêu chảy của lợn con ở lô 1, 2, 3, 4 là ngang nhau, ở lô 5 cao khác biệt so với bốn lô còn lại ( $P < 0,01$ ). Hao hụt trọng lượng heo mẹ ở lô 4 và lô 5 là thấp nhất và có sự khác biệt rõ rệt ( $p < 0,01$ ) so với lô 1 và lô 2; tỷ lệ hao hụt trọng lượng heo mẹ ở lô 3 không có sự khác biệt so với các lô khác.

**c) Mức độ tiêu thụ và chi phí thức ăn của lợn nái ở các khẩu phần protein và axit amin khác nhau:** Bảng 3 phản ánh nội dung này. Qua bảng 3 cho thấy, mức tiêu thụ thức ăn không có sự khác nhau giữa các lô thí nghiệm. Chi phí thức ăn cho heo mẹ trong giai đoạn nuôi con tăng dần từ lô 1 đến lô 5, sở dĩ như vậy là giá thành thức ăn tăng dần theo tỷ lệ protein trong thức ăn. Tuy nhiên, chi phí thức ăn heo mẹ cho mỗi kg tăng trọng lợn con ở lô 4 là thấp nhất, các lô còn lại khác nhau không đáng kể. Số ngày động dục lại sau cai sữa có sự

**BẢNG 1. Số lượng lợn con trên một ổ**

(Đơn vị tính: con)

| Chỉ tiêu            | Lô 1      | Lô 2      | Lô 3      | Lô 4      | Lô 5      | P    |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| Số con sơ sinh      | 9,80±0,95 | 9,75±0,91 | 9,85±0,99 | 9,80±0,95 | 9,90±0,97 | 0,99 |
| Số con còn sống     | 9,60±0,88 | 9,55±0,76 | 9,65±0,83 | 9,55±0,83 | 9,70±0,82 | 0,97 |
| Số con 21 ngày tuổi | 8,75±0,79 | 8,80±0,77 | 8,85±0,81 | 8,70±0,66 | 8,65±0,67 | 0,92 |
| Số con cai sữa      | 8,75±0,79 | 8,80±0,77 | 8,85±0,81 | 8,70±0,66 | 8,65±0,67 | 0,92 |
| Tỷ lệ nuôi sống (%) | 91,86     | 92,67     | 92,23     | 91,89     | 89,95     | 0,94 |

# MÔ HÌNH

**BẢNG 2. Trọng lượng lợn con**

(Đơn vị tính: kg)

| Chỉ tiêu                  | Lô 1      | Lô 2      | Lô 3      | Lô 4      | Lô 5      | P    |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| Pb/q khi sơ sinh          | 1,45±0,04 | 1,45±0,04 | 1,44±0,04 | 1,45±0,04 | 1,44±0,04 | 0,83 |
| P toàn ổ 21 ngày tuổi     | 47,89±4,2 | 48,4±4,1  | 49,3±4,4  | 50,74±3,8 | 50,77±3,7 | 0,01 |
| P b/q 21 ngày tuổi        | 5,47±0,04 | 5,49±0,03 | 5,57±0,04 | 5,83±0,02 | 5,87±0,08 | 0,01 |
| P toàn ổ khi cai sữa      | 57,95±5,2 | 59,2±5,2  | 60,9±5,6  | 62,58±4,8 | 61,9±3,5  | 0,02 |
| P b/q khi cai sữa         | 6,62±0,05 | 6,73±0,05 | 6,81±0,13 | 7,19±0,13 | 7,17±0,25 | 0,01 |
| Tăng trọng b/q ngày (g)   | 184±2,6   | 188±2,7   | 191±5,1   | 205±4,5   | 205±8,7   | 0,01 |
| Sản lượng sữa (kg/con/ng) | 7,9±0,7   | 8,1±0,7   | 8,3±0,8   | 8,7±0,6   | 8,6±0,4   | 0,01 |
| Tỷ lệ tiêu chảy (%)       | 0,45±0,14 | 0,43±0,20 | 0,48±0,14 | 0,49±0,14 | 0,57±0,15 | 0,04 |
| Tỷ lệ hao hụt P (%)       | 8,34±1,5  | 7,99±0,95 | 7,44±1,3  | 6,75±1,4  | 6,62±1,62 | 0,01 |

**BẢNG 3. Tiêu thụ thức ăn và chi phí thức ăn**

| Chỉ tiêu                                      | Lô 1      | Lô 2      | Lô 3      | Lô 4      | Lô 5      | P    |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| Thức ăn heo mẹ b/q ngày (kg/con)              | 4,60±0,09 | 4,59±0,08 | 4,59±0,06 | 4,58±0,07 | 4,57±0,06 | 0,80 |
| Chi phí thức ăn heo mẹ/1 kg TT lợn con (đồng) | 7,384     | 7,180     | 7,074     | 6,762     | 6,926     | 0,16 |
| Số ngày động dục lại sau cai sữa (ngày)       | 6,3±1,1   | 5,9±0,9   | 5,6±0,75  | 5,6±0,88  | 5,70±0,86 | 0,01 |

khác biệt giữa các lô, lợn nái ở lô 1 có thời gian động dục lại sau khi cai sữa dài nhất, ở lô 3 và lô 4 là ngắn nhất ( $P < 0,01$ ). Như vậy, sử dụng thức ăn có 18% protein mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với sử dụng thức ăn có các tỷ lệ protein khác.

## III. KẾT LUẬN

- Khả năng tăng trọng của lợn con phụ thuộc phần lớn vào hàm lượng dinh dưỡng heo mẹ ăn vào, với mức ăn vào bình quân 4,5 kg thức ăn/ngày thì hàm lượng dinh dưỡng trong thức ăn có 3100 kcal/kg, 18% protein, 0,95% lysine, 0,53% methionine + cystine, 0,61% threonine, 0,15% tryptophan mang lại hiệu quả cao nhất cho lợn nái ngoại trong giai đoạn nuôi con.

### *Determination of protein and amino acids requirement for lactating sow*

(Summary)

100 sows (50 sows in third litter and 50 sows in fourth litter) were allocated into 5 treatments with 5 replicates and 4 sows per pen. The energy level in the diet was the same for all treatments (3100 Kcal ME/kg), the protein and lysine in treatment 1,2,3,4,5 were 15%, 16%, 17%, 18%, 19% and 0,8%, 0,85%, 0,9%, 0,95%, 1%, respectively and the ratio between methionine + cystine, threonine, tryptophan with Lysine were 49%, 65%, 18 %. Sows are commercial hybrids: Yorkshire x Landrace. Individual sows were weighed at 3 days before farrowing, individual piglets were weighed at first day, 21<sup>st</sup> day and 28<sup>th</sup> day age. Feed intake and leftover feed in each pen were recorded everyday. The result showed that the diet contained 18% protein, 0,95% lysine, 0,53% methionine + cystine, 0,61% threonine, 0,15% tryptophan, 0,32% methionine in the diet of lactating sows was the optimal.

## XÁC ĐỊNH MỨC...

(Tiếp theo trang 902)

threonine và 0,24% tryptophan cho giai đoạn 42-56 ngày tuổi.

### *Determination of the optimal protein and amino acids level for different stages of weanling pig*

(Summary)

This report comprised three experiments at different age of piglets to determine optimal level of protein and amino acid for piglets. Results of experiments show that the 22% protein/1,5% lysine level was better than 22% protein/1,5% lysine level for 28-42 day old period that improved average daily gain, feed conversion ratio and feed cost per 1 kg weight gain at 11.2%, 6.8%, 9%, respectively, in comparison with the 22% protein/1,65% lysine level. Results of show that showed that the 20% protein/1,35% lysine level was the best for 42-56 day old period. At this level piglets got the highest in average daily gain, the lowest in feed efficiency and the lowest in feed cost per 1 kg weight gain. Results of experiments showed that the 20% protein/1,35% lysine level was the best for 42-56 day old period that improved average daily gain at 3.9-7.8%, improved feed cost per 1 kg weight gain at 1.3% in comparison with the 20% protein/1,25% lysine and 20% protein/1,45% lysine level. From these studies it may be concluded that the optimal protein and amino acids level for weanling piglets were 22% protein/1,5% lysine for 28-42 day old period and 20% protein/1,35% lysine for 42-56 day old period.

# KHẨU PHẦN VÀ DINH DƯỠNG CỦA BÒ SỮA NUÔI GIA ĐÌNH tại thành phố Cần Thơ

NGUYỄN VĂN THU

**T**rong những năm gần đây, chăn nuôi bò sữa đã bắt đầu phát triển ở một số tỉnh ĐBSCL trong đó có tỉnh Cần Thơ. Tuy nhiên, do vì chăn nuôi bò sữa còn khá mới mẻ ở ĐBSCL các hộ gia đình chủ yếu dựa theo kinh nghiệm là chính nên hiệu quả chưa cao. Để khắc phục tình trạng này, đưa ra lời khuyên cáo phù hợp cho chế độ dinh dưỡng cho các hộ chăn nuôi bò sữa ở TP.Cần Thơ, thời gian qua đề tài này đã được chúng tôi thực hiện.

## I. Phương pháp và phương tiện nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên các khẩu phần ăn thực tế của 30 bò cái lai F1 và F2 giữa Holstein và Red Sindhi từ lứa thứ 3 đến thứ 5; đối với bò đang cho sữa từ tháng 3 đến tháng thứ 6 ở 6 hộ gia đình. Bò ăn các loại thức ăn giống nhau được ghép tạo nhóm, theo dõi trong 3 tháng (2 tuần trong một tháng). Các chỉ tiêu theo dõi được nói rõ trong phần kết quả. Các số liệu thu được được xử lý bằng phương pháp thống kê mô tả (Descriptive statistics) với trung bình (X) và sai số chuẩn (SE) của Chương trình Minitab version 12.21 (2000).

## II. Kết quả và thảo luận

**a) Thức ăn và dưỡng chất cho bò sữa:** Loại thức ăn chính là các loại cỏ đồng: Cỏ lồng tây, mồm, cỏ ống,... Ngoài ra còn cho ăn thêm ngọn mía và thân cây bắp vừa thu hoạch xong, chưa thấy sử dụng rơm. Các loại

thức ăn bổ sung thường dùng như tấm, cám và bắp. Ngoài ra còn cho ăn thêm các phụ phẩm như bã đậu nành, bã đậu xanh. Chưa thấy hộ nào sử dụng thức ăn hỗn hợp; bánh dầu là thức ăn bổ sung đậm có ưu thế đối với bò do lượng protein tránh được phân huỷ ở dạ cỏ (by-pass) và giá rẻ chưa được tận dụng. Nhìn chung khẩu phần rẻ, dễ mua có dưỡng chất tuy nhiên thức ăn có khá nhiều nước (cỏ tươi, ngọn mía, bã đậu nành, bã đậu xanh) do vậy có hạn chế trong việc nâng cao năng suất sữa.

**b) Tình trạng sản xuất và khẩu phần thức ăn của bò sữa:** Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 cho thấy, ở bò cho sữa và bò cho sữa và mang thai thì được cho ăn khẩu phần có thức ăn bổ sung nhiều hơn so với bò khô sữa. Sự cho bò ăn của bà con phụ thuộc hoàn toàn vào kinh nghiệm và cảm tính (theo dõi bò ăn) chứ không chú ý đến nhu cầu. Các hộ chưa quan tâm đến nhu cầu khoáng chất như Calci và Phospho trong khẩu phần (nếu có thì mua bột xương và bột sò cũng chỉ cho ăn một thời gian ngắn (5-7 ngày) rồi thôi, do vậy trong thời gian này bò ăn rất nhiều Ca và P). Chỉ có một hộ cho ăn muối khoảng 40-50g/ngày cho bò đang cho sữa. Các khẩu phần thức ăn nhằm đến sự khai thác sữa là chính chưa chú ý đến khâu bồi dưỡng và tích lũy dưỡng chất để có được những chu kỳ sữa lần

**BẢNG 1. Tình trạng sản xuất và khẩu phần cho các loại bò sữa (trung bình±SE)**

| Tham số        |                    | Nhóm 1 (khô sữa và có thai) (n=8) | Nhóm 2 (cho sữa) (n=6) | Nhóm 3 (cho sữa và có thai) (n=7) | Nhóm 4 (cho sữa) (n=9) |
|----------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Chỉ tiêu       |                    |                                   |                        |                                   |                        |
| Tình trạng     | Trọng lượng (kg)   | 397±33,2                          | 340±62,8               | 412±53                            | 394±41,9               |
|                | Năng suất sữa (kg) | -                                 | 8,45±1,0               | 12,5±0,96                         | 9,97±1,40              |
|                | Mang thai (tháng)  | 4,5±1,5                           | -                      | 5,0±1,68                          | -                      |
| Khẩu phần (kg) | Cám                | 1,5±0,35                          | 3,8±0,61               | 3,0±0,07                          | -                      |
|                | Bắp                | -                                 | -                      | -                                 | 4,0±0,58               |
|                | Tấm                | 0,55±0,55                         | 1,3±0,10               | 0,75±0,29                         | -                      |
|                | Bánh dầu đậu nành  | -                                 | -                      | -                                 | 0,5±0,04               |
|                | Bã đậu nành        | 2,55±0,15                         | 2,4±0,10               | 2,17±0,14                         | -                      |
|                | Vỏ đậu xanh        | 2,6±0,20                          | 2,7±0,14               | -                                 | -                      |
|                | Cỏ                 | 30,5±1,49                         | 28,0±4,24              | 18,1±1,1                          | 29,4 ±2,65             |
|                | Cây bắp            | -                                 | -                      | 5,1±0,45                          | -                      |
|                | Ngọn mía           | -                                 | -                      | 15,6±5,74                         | -                      |

# MÔ HÌNH

**BẢNG 2. Sự khác biệt giữa nhu cầu dinh dưỡng và cung cấp dinh dưỡng cho bò sữa chăn nuôi gia đình tại TP Cần Thơ theo NRC (1987)**

| So sánh                        |               | Dưỡng chất | VCK (kg) | ME (Mcal) | CP (g) | Ca (g) | P (g) |
|--------------------------------|---------------|------------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| Nhóm 1<br>(khô sữa và có thai) | Nhu cầu       |            | 8,95     | 18,26     | 1074   | 34,9   | 21,4  |
|                                | Cung cấp      |            | 8,17     | 16,79     | 873    | 39,2   | 25,7  |
|                                | Khác biệt (%) |            | -8,7     | -8,0      | -18,7  | 12,3   | 19,7  |
| Nhóm 2<br>(cho sữa)            | Nhu cầu       |            | 9,18     | 22,66     | 1086   | 47,19  | 20,08 |
|                                | Cung cấp      |            | 10,2     | 23,1      | 1198   | 41,1   | 37,2  |
|                                | Khác biệt (%) |            | 11,3     | 2         | 10,3   | -12,9  | 27,8  |
| Nhóm 3<br>(cho sữa và có thai) | Nhu cầu       |            | 11,7     | 29,6      | 1470   | 62,7   | 38,6  |
|                                | Cung cấp      |            | 12,9     | 25,9      | 1039   | 45,8   | 34,6  |
|                                | Khác biệt (%) |            | 9,72     | -12,5     | -29,3  | -26,8  | -10,5 |
| Nhóm 4<br>(cho sữa)            | Nhu cầu       |            | 9,35     | 23,0      | 1117   | 44,4   | 28,5  |
|                                | Cung cấp      |            | 9,72     | 22,3      | 1276   | 41,5   | 39,6  |
|                                | Khác biệt (%) |            | 4,05     | -2,9      | 14,2   | -6,54  | 38,7  |

sau tốt hơn hay là cải thiện năng suất phẩm giống bò ở tương lai.

c) **Sự cung cấp dưỡng chất thực tế và nhu cầu dinh dưỡng bò sữa theo NRC:** Bảng 2 phản ánh nội dung này. Qua bảng cho thấy, nhìn chung nhu cầu về vật chất khô không thiếu (thức ăn thô nhiều trong khẩu phần); nhưng về năng lượng và đạm thô ở nhóm bò khô sữa mang thai (nhóm 1) và bò cho sữa và mang thai (nhóm 3) lại thiếu nên bò ở 2 nhóm này gầy hơn. Về hàm lượng Ca ở nhóm bò cho sữa và nhóm bò cho sữa và nhóm bò cho sữa và mang thai thiếu và điều này sẽ có tác động không tốt đến năng suất và chất lượng sữa, sự phát triển bào thai và cả sức khỏe cũng như khả năng sinh sản bò cái. Thiếu cân đối giữa Ca và P cũng là tình trạng hay gặp.

d) **Sản lượng và chất lượng sữa:** Nội dung này được thực hiện trên 30 bò có thời gian cho sữa trong giai đoạn 5,4 tháng. Kết quả cho thấy, năng suất sữa của bò 10kg/ngày là tạm đạt yêu cầu chất lượng sữa cũng đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn Úc (Chamberlain, 1989): Vật chất khô trên 12,0% và chất béo trên 3,3%. Tuy nhiên đây là trị số trung bình còn có một số lượng sữa chưa đạt tiêu chuẩn. Như vậy, chất lượng sữa mới tạm đạt yêu cầu ở mức thấp cần có sự bổ sung các thành phần thức ăn còn thiếu.

## III. Kết luận và đề nghị

- Khẩu phần nuôi bò sữa và năng suất, chất lượng sữa ở các hộ gia đình tại thành phố Cần Thơ có những

hạn chế do bò thiếu cân đối về dinh dưỡng và đặc biệt là thiếu năng lượng, đạm và Ca ở bò đang cho sữa và mang thai.

- Thức ăn thô chủ yếu trong khẩu phần là cỏ, ngọn mía, thân cây bắp tươi; các loại phụ phẩm chế biến thức ăn là bã đậu nành, đậu xanh. Các loại thức ăn bổ sung đạm (các loại bánh dầu) và năng lượng (mật đường) rẻ và phù hợp với tiêu hóa bò thì sử dụng còn rất hạn chế.

- Cần khuyến cáo về mức thiếu hụt trong khẩu phần và tiêu chuẩn ăn cho bò sữa giúp cho người chăn nuôi nâng cao năng suất, chất lượng con giống và thu nhập.

## *A study of current nutritional status of dairy cows raised at households of Cantho City*

### *(Summary)*

A study of diets, performance and nutrition of dairy cattle F1 and F2 crosses (Holstein x Red Sindhi) raised at farmer households was done in Cantho City. The results showed that dairy cow diets were poor and unbalanced in nutrition. Milk yield and quality were relatively good, however, they should be improved for a better milk production, animal health and breed quality. Recommendations could be introduction to milk producers on nutrient requirements and standardized diets for different dairy cows, and comprehensive studies or rations with available feeds at farmers' households to increase their income should be considered.▶

# KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM VÀ MỞ RỘNG TRONG SẢN XUẤT VIỆC SỬ DỤNG DÊ ĐỰC BÁCH THẢO VÀ ẤN ĐỘ LAI CẢI TẠO NÂNG CAO KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA GIỐNG DÊ CỎ VIỆT NAM

ĐINH VĂN BÌNH, CHU ĐÌNH KHU, NGUYỄN KIM LIN,  
ĐỖ THỊ THANH VÂN, PHẠM TRỌNG BẢO và CTV

**N**GHỀ chăn nuôi dê ở nước ta đã có từ lâu đời, tuy nhiên, giống nuôi chủ yếu là dê Cỏ, nhỏ con hiệu quả kinh tế thấp. Qua nghiên cứu giống dê Bách Thảo (1991) và giống dê Ấn Độ (1994), Trung tâm Nghiên cứu Dê và Thỏ Sơn Tây đã có kết luận: Đây là 2 giống dê kiêm dụng sữa, thịt có tầm vóc lớn, có khả năng thích ứng tốt với điều kiện chăn nuôi ở nhiều vùng trong cả nước và đây là nguồn gen quý trong việc lai tạo với dê Cỏ, cải tạo đàn dê Việt Nam. Nghiên cứu công việc này của chúng tôi được tiến hành qua 2 giai đoạn. Giai đoạn 1: Đánh giá khả năng sản xuất của các con lai F1 giữa dê đực Bách Thảo, Ấn Độ với dê Cỏ Việt Nam nuôi ở Trung tâm Nghiên cứu Dê, Thỏ Ba Vì và vùng ven Trung tâm (các chỉ tiêu theo dõi ở cả 2 giai đoạn sẽ nói rõ ở phần kết quả). Giai đoạn 2: Tiến hành thực nghiệm và mở rộng trong sản xuất (1997 - 2001).

## I. Phương pháp nghiên cứu

**Ở giai đoạn 1:** Dê được nuôi ở Trung tâm: Dê đực giống Cỏ, Bách Thảo, và của Ấn Độ (Barbari, Beetal, Jumnapari) mỗi giống 3 con, tuổi 15 - 24 tháng, chất lượng tinh dịch tốt, 75 dê cái Cỏ (đã đẻ 2 - 3 lứa, trọng lượng 25 - 30kg/con) chia 5 lô; tỷ lệ đực/cái 1:5. Dê được nuôi theo tiêu chuẩn của Trung tâm Nghiên cứu Dê, Thỏ Ba Vì.

**Thí nghiệm ở gia đình:** Dê cái Cỏ được chọn (3 - 5 nhóm), phối với dê đực của 5 giống. Cán bộ Trung tâm theo dõi kết quả.

**Ở giai đoạn 2:** Theo dõi con lai F1 tại các tỉnh Hà Tây, Tuyên Quang, Thái Nguyên, Hoà Bình và Huế. Mỗi vùng chọn 8 - 10 gia đình nuôi dê cái Cỏ, 15 - 20 cái/hộ,

dê đực mỗi giống có ít nhất là 2 con sử dụng phối với dê cái Cỏ. Dê được chăn nuôi theo phương thức chăn thả của địa phương có bổ sung thêm thức ăn thô xanh tại chuồng vào ban đêm 2 - 2,5kg/con, sắn lát khô 150 - 200g/con/ngày. Qua nghiên cứu, tổng kết, chúng tôi tiến hành xây dựng quy trình chăn nuôi dê F1. Toàn bộ số liệu được thu thập và xử lý trên máy vi tính theo các chương trình Lotus, Minitab, Excel, Havargraphic và PowerPoint.

## II. Kết quả và thảo luận

**a) Kết quả sản xuất của dê lai F1 giai đoạn 1:** Kết quả theo dõi về khả năng phối giống và sinh sản của các công thức lai đều tương tự nhau: 82 - 84% về tỷ lệ thụ thai và 1,44 - 1,47 con sơ sinh; so với dê Cỏ thuần thì các chỉ tiêu trên có cao hơn nhưng không nhiều (80% và 1,36 con/lứa). *Khối lượng con lai F1 qua các tháng tuổi:* Nội dung này được phản ánh ở bảng 1.

Kết quả trên bảng 1 đã chỉ ra rằng khối lượng của các con lai F1 giữa dê đực Bách Thảo, Beetal, Jumnapari (Ấn Độ) với dê Cỏ ở tất cả các tháng tuổi đều cao hơn rất rõ rệt so với dê Cỏ, cao nhất là con lai F1 Beetal và Bách Thảo với Cỏ; con lai F1 giữa Babari x Cỏ khối lượng ở các tháng tuổi có cao hơn so với dê Cỏ thuần nhưng không nhiều. Khối lượng dê lai F1 con đực ở tất cả các tháng tuổi bao giờ cũng cao hơn dê cái. Tốc độ tăng trọng nhanh vào giai đoạn 0 - 9 tháng tuổi và kéo dài đến 12 tháng và thấp hẳn vào 21 - 24 tháng tuổi. Đồng thời với theo dõi khối lượng con lai F1 qua các tháng tuổi, chúng tôi còn kiểm tra cường độ sinh trưởng tuyệt

**BẢNG 1. Khối lượng dê lai F1 qua các tháng tuổi (kg/con)**

| Chỉ tiêu |     | Cỏ thuần  | F <sub>1</sub> (BT x Cỏ) | F <sub>1</sub> (Ba x Cỏ) | F <sub>1</sub> (Ju x Cỏ) | F <sub>1</sub> (Be x Cỏ) |
|----------|-----|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Sơ sinh  | Đực | 1,85±0,20 | 2,45±0,35                | 2,15±0,28                | 2,60±0,34                | 2,75±0,48                |
|          | Cái | 1,64±0,25 | 2,10±0,16                | 1,90±0,31                | 2,08±0,29                | 2,50±0,28                |
| 3 tháng  | Đực | 7,8±0,67  | 10,95±0,8                | 8,95±0,52                | 10,3±0,86                | 11,40±0,9                |
|          | Cái | 6,7±0,54  | 9,1±0,71                 | 7,60±0,49                | 8,87±0,69                | 9,8±0,70                 |
| 12 tháng | Đực | 19,7±0,57 | 32,7±0,81                | 21,6±0,71                | 29,9±0,64                | 33,7±0,74                |
|          | Cái | 15,2±0,68 | 28,4±0,72                | 18,4±0,62                | 26,8±0,71                | 28,5±0,81                |
| 24 tháng | Đực | 27,2±0,91 | 43,5±0,78                | 30,5±0,60                | 40,4±0,60                | 45,9±0,70                |
|          | Cái | 21,6±0,89 | 33,6±0,80                | 24,0±0,70                | 31,8±0,70                | 35,0±0,80                |



## MÔ HÌNH

đối qua các tháng. Kết quả cho thấy, khối lượng của tất cả các con lai F1 đều cao hơn dê Cỏ thuần, riêng con lai F1 Babari x Cỏ cao hơn nhưng không nhiều; cao nhất ở giai đoạn 0 - 3, 3 - 6 tháng tuổi, vẫn tiếp tục cao ở giai đoạn 6 - 9 tháng tuổi ở các con lai F1 Bách Thảo, Beetal, Jumnapari với dê Cỏ. Giữa dê cái Cỏ cao nhất là con lai với dê đực Bách Thảo và Beetal. Cường độ sinh trưởng tuyệt đối ở các con lai F1 giảm dần vào giai đoạn 9 - 12 và 12 - 18 tháng tuổi, sang giai đoạn 18 - 24 tháng chỉ tiêu này là rất thấp. Như vậy, thời điểm giết thịt dê lai thích hợp là vào giai đoạn 9 - 12 tháng tuổi sẽ là hiệu quả nhất.

Trong nghiên cứu chúng tôi cũng đã kiểm tra các chiều đo và điều này lại thêm một lần nữa làm sáng tỏ khả năng tầm vóc của dê lai: Nhìn chung dê lai F1 đều có vòng ngực và dài thân chéo, cao vẩy cao hơn dê Cỏ.

**Kết quả mổ khảo sát:** Đây là nội dung đánh giá khả năng cho thịt của con lai F1. Chúng tôi đã tiến hành mổ khảo sát tại thời điểm 9 tháng tuổi mỗi cặp lai 5 dê đực. Kết quả này được trình bày ở bảng 2.

Từ số liệu bảng trên cho thấy, tỷ lệ % về thịt xẻ, thịt

lộc con lai F1 Be x C là cao nhất sau đó đến Bt, Ju x Cỏ, thấp nhất là dê Cỏ thuần, tỷ lệ xương và phủ tạng thì ngược lại tuy nhiên sự khác nhau này là không lớn giữa các dê lai F1 và dê thuần. Qua bảng, còn cho thấy, các con lai F1 đều cho khối lượng thịt lộc/con cao hơn dê Cỏ thuần, cao nhất là con lai F1 Cỏ với Beetal, Bách Thảo và Jumnapari, con lai với Babari có cao hơn nhưng không nhiều; so với dê cỏ thuần 100% thì tỷ lệ các cặp lai trên là 199, 191, 173 và 115%.

**Về đặc điểm sinh sản của dê cái lai F1:** Qua theo dõi cho thấy cái lai F1 Bách Thảo x Cỏ có tuổi động dục lần đầu tương tự như dê Cỏ, còn các con lai F1 khác đều chậm hơn so với dê Cỏ, chậm nhất là dê lai F1 với Beetal (P<0,001). Nhưng thời gian động dục lại sau đẻ, khoảng cách giữa 2 lứa đẻ các con lai F1 lại ngắn hơn với dê Cỏ. Tổng quan đánh giá khả năng sinh sản của các con lai là số đẻ con sinh ra/cái/năm cho thấy, dê lai F1 có số đẻ con sinh ra đều tương đương nhau nhưng đều cao hơn so với dê Cỏ ở tất cả các cặp lai. Như vậy cái lai F1 có khả năng sinh sản tốt hơn so với dê Cỏ thuần.

**Khả năng sản xuất sữa của cái lai F1:** Sản xuất sữa

**BẢNG 2. Kết quả mổ khảo sát**

| Chỉ tiêu      | F1 (Bt x C) | F1 (Ba x C) | F1 (Ju x C) | F1 (Be x C) | Dê cỏ      |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| P mổ (kg)     | 26,2±1,02   | 17,42±1,12  | 24,10±0,60  | 27,9±1,41   | 15,28±0,81 |
| Thịt xẻ (%)   | 43,17±0,47  | 42,56±0,51  | 43,74±0,62  | 45,67±0,59  | 41,62±0,43 |
| Thịt lộc (%)  | 32,1±0,28   | 29,31±0,40  | 31,54±0,35  | 31,39±0,41  | 29,94±0,32 |
| Xương (%)     | 12,0±0,15   | 13,87±0,23  | 12,50±0,30  | 14,53±0,31  | 15,58±0,17 |
| Đầu (%)       | 6,4±0,11    | 6,35±0,15   | 6,54±0,21   | 6,70±0,25   | 6,77±0,24  |
| Chân (%)      | 3,0±0,06    | 3,68±0,09   | 3,78±0,07   | 3,71±0,08   | 3,48±0,06  |
| Phủ tạng (%)  | 31,8±1,21   | 32,65±0,95  | 32,72±1,01  | 31,27±0,87  | 35,23±1,62 |
| Da lông (%)   | 7,5±0,10    | 7,94±0,15   | 6,95±0,18   | 6,63±0,17   | 7,25±0,16  |
| Máu (%)       | 5,5±0,07    | 6,22±0,08   | 5,95±0,07   | 6,02±0,075  | 5,97±0,08  |
| Thịt lộc (kg) | 8,4         | 5,04        | 7,6         | 8,75        | 4,39       |
| % so với Cỏ   | 191         | 115         | 173         | 199         | 100        |

**BẢNG 3. Khả năng sản xuất sữa của cái lai F1**

| Tháng cho sữa (ml/ngày) | F1 (Bt x C) n=47 | F1 (Ba x C) n=38 | F1 (Ju x C) n=38 | F1 (Be x C) n=35 | Dê cỏ n=26 |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------|
| 1                       | 1095±110,0       | 1007,1±130,9     | 1195±136,6       | 1182,5±3,27      | 525,7±25,5 |
| 2                       | 1051±126,5       | 861,67±47,4      | 1056,4±23,73     | 950,3±41,9       | 415±17,6   |
| 3                       | 740,6±67,6       | 651±86,4         | 736,67±137,4     | 773,33±73,63     | 354±16,25  |
| 4                       | 550,4±46,7       | 520±86,4         | 560±10,7         | 549,16±86,36     | 302±17,8   |
| 5                       | 410,7±24,2       | 481,67±50,13     | 405,7±34,99      | 401,24±27,64     |            |
| Chu kỳ (ngày)           | 149              | 150              | 154              | 147              | 125        |
| TB ml/ngày              | 720,3            | 704,15           | 790,75           | 771,24           | 399,17     |
| SL sữa (l/chu kỳ)       | 107,3            | 105,6            | 121,7            | 113,4            | 49,9       |
| % so sánh               | 220              | 212              | 245              | 227              | 100        |
| H%                      | 10,06            | 13,57            | 11,02            | 9,23             |            |

là chỉ tiêu quan trọng đánh giá hiệu quả sản xuất của con lai. Nội dung này được phản ánh ở bảng 3.

Qua bảng cho thấy, con lai F1 đều có khả năng suất sữa cao hơn rất rõ rệt so với dê Cỏ cả về năng suất sữa/ngày, cả về thời gian cho sữa/chu kỳ tiết sữa cũng như sản lượng sữa/chu kỳ ( $P < 0,001$ ). Con lai F1 (Jumnapari x Cỏ) có khả năng tiết sữa là tốt nhất biểu hiện ở các chỉ tiêu: Trung bình ml sữa/ngày, chu kỳ tiết sữa là cao nhất. Xét về ưu thế lai về sản lượng sữa thì con lai F1 (Ba x C) và F1 (Ju x C) có ưu thế lai cao hơn so với con lai F1 (Bt x Cỏ) và Beetal x Cỏ.

**Khả năng sử dụng thức ăn:** Qua theo dõi cho thấy, tiêu tốn thức ăn của con lai F1 giữa dê Cỏ với dê được Bách Thảo và Ấn Độ trên một kg sữa sản xuất ra và 1 kg tăng trọng là không có sự khác nhau rõ rệt giữa các cặp lai nhưng so với dê Cỏ thuần thì thấp hơn rõ rệt ( $P < 0,001$ ). Cụ thể: Tiêu tốn thức ăn/1 lít sữa của F1 (Bt x Cỏ) là 1106,5g VCK/1 lít sữa; F1 (Ba x Cỏ) là 1212,7; F1 (Ju x Cỏ) là 1104,5; F1 (Be x Cỏ) là 1273,9 trong khi đó dê Cỏ thuần là 1722,0g VCK/1 lít sữa. Về tiêu tốn thức ăn/1kg P thì ở F1 (Bt x Cỏ) là 4g VCK/kg P; F1 (Ba x Cỏ) là 4,14; F1 (Ju x Cỏ) là 4,08; F1 (Be x Cỏ) là 3,95 trong khi đó ở dê Cỏ thuần là 4,64g VCK/kg P.

**Tình hình bệnh tật:** Qua theo dõi chúng tôi nhận thấy các con lai F1 có tỷ lệ nhiễm một số bệnh cao hơn so với dê Cỏ, nhưng tỷ lệ chết từ sơ sinh đến 12 tháng tuổi và trên 12 tháng tuổi của các con lai F1 (Bt x Cỏ); F1 (Ju x C) và F1 (Ba x C) lại tương đương như dê Cỏ; con lai F1 (Beetal x Cỏ) lại có tỷ lệ chết là cao hơn dê Cỏ nhưng không nhiều.

**b) Kết quả nghiên cứu thử nghiệm và mở rộng việc sử dụng dê được Bách Thảo và Ấn Độ lai cải tạo giống dê Cỏ trong sản xuất ở nông hộ các vùng:** Nội dung này chúng tôi thử nghiệm ở Thái Nguyên, Tuyên Quang, Hoà Bình, Huế và Hà Tây. Việc thử nghiệm ở các tỉnh này cho thấy con lai F1 giữa dê Cỏ với dê Bách Thảo, Dê Jumnapari, Beetal cho khả năng tăng trọng, cho sữa cao hơn rõ rệt so với dê Cỏ; con lai F1 với Babari sản lượng sữa cao hơn nhiều nhưng về tăng trọng cao hơn nhưng không nhiều. Nuôi dê lai F1 cho hiệu quả kinh tế hơn từ 1,3 đến 2,3 lần so với dê Cỏ thuần. Kết quả này đã được bà con nông dân tiếp nhận và đã ngày càng áp dụng rộng rãi.

Từ các kết quả đạt được trong nghiên cứu cũng như nghiên cứu thực nghiệm chúng tôi đã tiến hành mở rộng việc áp dụng kết quả nghiên cứu này ra trong sản xuất. Tại Trung tâm nghiên cứu Dê và Thỏ Sơn Tây hàng năm toàn bộ số dê được Bách Thảo, Jumnapari, Beetal, sản xuất ra được chọn lọc và cung cấp cho hầu hết các tỉnh ở miền Bắc sử dụng lai cải tạo đàn dê Cỏ địa phương. Số lượng dê được đã cung cấp đi các nơi từ năm 1997 đến nay là 2650 con trong đó 1010 dê được Bách Thảo,

785 dê được Jumnapari, 490 dê được Beetal và 365 dê được Babari. Ở tỉnh Ninh Bình, từ năm 1996 đến 1998 toàn tỉnh đã có trên 12.000 dê lai với dê được Bách Thảo và Ấn Độ ra đời, và từ năm 1999 - 2000 hàng năm đã có gần 10.000 dê lai ra đời. Ở huyện Lạc Thủy tỉnh Hoà Bình từ năm 1998 - 2001 toàn huyện hàng năm đã có trên 2000 dê lai bố hoặc là Bách Thảo hoặc là Ấn Độ ra đời, hiệu quả kinh tế khi chăn nuôi dê lai tăng hơn là 1,5 - 2,3 lần so với nuôi dê Cỏ. Ở các tỉnh Thanh Hoá, Nghệ An, Sơn La, Hà Nam, Hải Dương, Hải Phòng, Gia Lai cũng đang sử dụng dê được Bách Thảo, Ấn Độ lai cải tạo nâng cao năng suất đàn dê Cỏ địa phương cho kết quả tốt.

### III. Kết luận

Sử dụng dê được Bách Thảo và 2 giống dê Ấn Độ là Jumnapari và Beetal lai với dê cái Cỏ cho con lai F1 có khả năng tăng trọng, cho thịt, cho sữa cao hơn rất rõ rệt so với dê Cỏ thuần. Người dân có thể chăn nuôi giống dê lai này ở nhiều vùng trong cả nước và chăn nuôi dê lai F1 này mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với dê Cỏ thuần từ 1,6 - 1,8 lần.

Dê lai F1 giữa dê cái Cỏ với dê được Babari cho khả năng tăng trọng, cho thịt và tằm vóc con lai không cao hơn nhiều so với dê Cỏ thuần nhưng riêng khả năng cho sữa thì con lai F1 này lại có ưu thế lai cao hơn rất rõ rệt vì vậy không sử dụng dê được của giống này lai cải tạo nâng cao tằm vóc và khả năng cho thịt của giống dê Cỏ. Cũng có thể sử dụng con lai này theo hướng lai tạo dê sữa.

### *Results of trials and large scale production on use of Indian and Bachthao belly - goats to cross with co nany goats for improving thein productive capacity*

#### *(Summary)*

Using males of four goat breeds which is Bach Thao (local goat), Babari, Jumnapari, Beetal (India Goat) for crossing with Co (local goat) have been carried out from 1994 to 2001 at Goat and Rabbit Research Center Sontay, Hatay, Vietnam and some local areas. The results showed that: performances of F1 (Bt x Co); F1 (Jumnapari x Co) and F1 (Beetal x Co) were higher than Co and highest with F1 (Be x C) and with F1 (Babari x Co) that is not so clear. The data of those are: Life weigh of them at birth weight, 3 month, 6 month, 12 month, 18 month, 24 month. Are higher than from 120-180%, Meat and Milk productivities are higher than from 210-250%, qualities of meat is not difference of them. F1 cross breeds are no problem with diseases and adaptation very well on farm condition. And very economies for farmers raising them compared with Co.

From that results can conclusions that cross breeds F1 (Be x C), F1 (Bt x C), F1 (Ju x C) are very good need transferring this new technologies to framers applies for improving productivities of Co local goat.



## Phù Nham-

## HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN THÍ ĐIỂM VỀ VỆ SINH NÔNG THÔN MIỀN NÚI

BẠCH THÀNH ĐỒNG\*

**T**HEO số liệu của bệnh xá xã Phù Nham (Văn Chấn, Yên Bái), trước đây, do trình độ dân trí thấp, tập quán sinh hoạt, canh tác sản xuất lạc hậu nên nguồn nước và cảnh quan môi trường làng, xã bị ô nhiễm nghiêm trọng, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của nhân dân quanh vùng, trực tiếp là người dân Phù Nham. Hầu hết dân cư trong xã mắc các bệnh đường ruột, 70% trẻ em bị suy dinh dưỡng, còi cọc do giun sán; nhiều bệnh dịch phát sinh và đã xảy ra những trường hợp ngộ độc trong quá trình lao động sản xuất rau mầu, hoặc sử dụng trong bữa ăn.

Trước tình hình trên, Đảng ủy và UBND xã Phù Nham coi đây là một vấn đề quan trọng cần phải tìm giải pháp để cải thiện vệ sinh môi trường, chăm lo đời sống và sức khỏe nhân dân. Nhưng nhiều vấn đề khó khăn đặt ra với Phù Nham: Trước tiên là nguồn vốn; rồi đến khâu kỹ thuật xây dựng mô hình cấp nước sạch và xử lý ô nhiễm môi trường... Đây là lĩnh vực hoàn toàn mới mẻ đối với miền núi, vùng cao. Nhờ có chương trình truyền truyền những dự án thí điểm về cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường trên các báo, đài truyền hình, đài phát thanh xã đã cử cán bộ đến các điểm này ở các tỉnh bạn để tham quan, học tập kinh nghiệm. Sau đó, được sự giúp đỡ của Trung tâm Nước sinh hoạt và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Yên Bái hướng dẫn lập kế hoạch xây dựng dự án: "Làng vệ sinh môi trường sạch đẹp"; dự án được tỉnh chấp nhận và đề nghị Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt với tổng kinh phí là 243,314 triệu đồng, trong đó: Nhà nước hỗ trợ 140,914 triệu đồng, số còn lại 101,400 triệu đồng do nhân dân đóng góp". UBND xã thành lập Ban chỉ đạo để tiếp nhận dự án và tổ chức điều hành triển khai thực hiện. Việc trước tiên là thông qua các tổ chức đoàn thể Hội Phụ nữ, Hội Nông dân, Đoàn Thanh niên... đẩy mạnh công tác giáo dục truyền thông bằng nhiều hình thức phong phú đến mọi người, mọi gia đình, nhằm vận động nhân dân chuyển đổi hành vi từ tập quán sinh hoạt lạc hậu, hướng tới nếp sống vệ sinh, ăn sạch, ở sạch; có ý thức giữ gìn vệ sinh từ trong gia đình ra xã hội. Bước đầu, một số gia đình còn hoài nghi đối với dự án, chưa chịu từ bỏ lối sống thực dụng lạc hậu, thói quen mất vệ sinh đã đeo đẳng tồn tại từ bao đời nay; không nhiệt tình tham gia đóng góp xây dựng dự án. Nhưng qua tác động nhiều lần của công tác truyền thông, hơn nữa lại được chứng kiến trực tiếp hiệu quả về kinh tế và đảm bảo vệ sinh từ những mô hình đã xây dựng, dần dần đa số hộ gia đình đã nhiệt tình hưởng ứng.

Kết quả dự án đã triển khai thành công tại Bản Chanh (một thôn trong xã): Với 45 chuồng trại chăn nuôi lợn hợp vệ sinh được xây dựng, trong đó có 5 chuồng trại được lắp hệ thống biogas, vừa bảo đảm nguồn phân bón, đồng thời tạo nguồn khí đốt phục vụ cho việc đun nấu

trong gia đình; xây dựng 50 hố xí 2 ngăn có ngăn ủ phân với chất phụ gia để triệt tiêu trứng giun sán gây bệnh, khử hết mùi hôi thối, nhanh chóng hoại mục nhưng vẫn bảo đảm nguồn phân bón

ruộng, vừa góp phần giữ gìn vệ sinh và cảnh quan môi trường; tổ chức hướng dẫn bà con thực hành thí điểm phương pháp sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu hợp lý trong quy trình sản xuất trên 3 ha rau sạch. Để phát huy kết quả của dự án, UBND xã chỉ đạo nhân dân có ý thức giữ gìn, bảo vệ nhằm tăng hiệu quả sử dụng lâu dài các công trình đã được đầu tư xây dựng và tiếp tục đẩy mạnh truyền thông, vận động nhân dân tích cực hưởng ứng tham gia nhân rộng phạm vi dự án ra trên toàn xã. Kết quả đến nay, đã có 95% gia đình xây dựng được chuồng chăn nuôi hợp vệ sinh; 75% gia đình có nguồn nước sạch; 95% gia đình có hố xí hợp vệ sinh; phát triển sản xuất rau sạch từ 3 ha lên 21 ha, cung cấp cho thị trường thị xã Nghĩa Lộ và huyện ty Văn Chấn, mỗi tháng thu nhập bình quân từ 700 đến 800 ngàn đồng cho một người lao động sản xuất rau sạch.

Phù Nham hôm nay không còn tình trạng ô nhiễm, bệnh tật như trước đây mà thay vào đó là một vùng quê miền núi xanh và sạch. Đời sống tinh thần, vật chất ngày càng được nâng cao, 100% bà con nông dân không còn dùng phân tươi trong sản xuất nông nghiệp. Hầu hết các hộ gia đình đều tự di dời chuồng trâu, bò, lợn, gà ra khỏi gầm nhà sàn, tránh xa nơi người ở. Đường, ngõ trong các thôn, bản do các hộ gia đình tự quản, luôn được quét dọn, phát quang sạch sẽ. Tình trạng sức khỏe của nhân dân được nâng lên rõ rệt. Tỷ lệ bệnh tật đã giảm hẳn so với trước: Bệnh đau mắt hột năm 1997 là 78%, đến nay còn 35%; bệnh giun sán năm 1997 là 60%, đến nay còn 20%; sốt rét năm 1997 là 430 ca, đến nay còn 100 ca, và tình trạng mẩn ngứa do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trước đây là 42 người/năm, thì nay chỉ còn từ 1 đến 3 người/năm.

Dự án "Làng vệ sinh môi trường sạch đẹp", không chỉ được bà con nông dân xã Phù Nham tin tưởng giữ gìn, nâng cao hiệu quả bền vững và nhân rộng trong phạm vi xã, mà còn vươn rộng sang nhiều xã lân cận khác. Nhiều cá nhân, tập thể, đặc biệt là các hộ chăn nuôi gia súc, các chủ trang trại từ các xã trong huyện, thậm chí cả ở một số tỉnh bạn thường xuyên đến đây học tập kinh nghiệm để áp dụng. Điển hình là Bản Chanh, thôn được chọn làm dự án thí điểm của xã và thôn Ao Thông, xã Sơn A (một thôn thuộc xã lân cận đã học tập, áp dụng theo mô hình của Phù Nham) đều được Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái ra quyết định công nhận đạt danh hiệu "Làng văn hoá mới".

*Phunbam - Efficacy of a pilot project on mountainous rural sanitation*

(Summary)

A model pf Phunbam village where a pilot project on rura sanitation had been sucessfully implemented were presented Thanks to the project, people in Phunbam enjoy with more civilized life and remarkably reduced diseases.▶

\* Trung tâm nước sinh hoạt và VSMT nông thôn.

# MỘT SỐ TRAO ĐỔI VỀ CHÍNH SÁCH TÀI CHÍNH VÀ TỔ CHỨC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TRONG THẬP KỶ TỚI

VŨ TRỌNG HỒNG(\*)

## I. NHỮNG CÁCH NHÌN VỀ SỬ DỤNG NƯỚC

Nước thường được nhìn nhận là một sản phẩm của tự nhiên, có thể tự do sử dụng. Tuy vậy, khi thực hiện phân phối nước, đặc biệt là nước sinh hoạt cho con người, đủ số lượng, đạt chất lượng thì còn xa mới đáp ứng nhu cầu so với những yêu cầu của lĩnh vực khác (tưới, vận tải, v.v...). Thật vậy, nhu cầu về nước là sức ép đối với hoạt động kinh tế và những quyết định đầu tư đều phải tính đến sự phân phối của nó giữa những yêu cầu cạnh tranh nhau. Cụ thể là, khi xem xét nguồn nước, phải cam kết dịch vụ phân phối nước đúng tiêu chuẩn yêu cầu, đủ số lượng và chất lượng. Thêm vào đó, nước có liên quan chất lượng môi trường (thí dụ như yêu cầu chế độ quản lý nước vùng ngập nước) và có ý nghĩa rất lớn đối với sự phát triển kinh tế - xã hội của vùng. Những đặc tính này của nước ngụ ý rằng, nước phải được coi như một loại hàng hoá đặc thù, trong phạm vi nào đó có thể là một loại hàng hoá kinh tế mà việc sử dụng nó phải được chỉ đạo bởi những nguyên tắc chung của kinh tế. Việt Nam trong những thập kỷ tới vẫn tập trung phát triển nông nghiệp, nhằm bảo đảm an ninh lương thực và tạo ra nông sản có giá trị hàng hoá cao. Yêu cầu tưới cho nông nghiệp là lĩnh vực tiêu thụ chính của nguồn nước, chiếm tới 70%, thậm chí còn cao hơn, đối với nhu cầu dùng nước của các ngành trong xã hội. Thêm vào đó, do xã hội phát triển, xuất hiện nhiều nhu cầu mới về nước, như các khu đô thị, các khu công nghiệp, khu vui chơi giải trí v.v. Điều này được đặt ra với công tác quản lý và phân phối nguồn nước cần có những định hướng rõ nét, những qui hoạch tổng thể, những kế hoạch phát triển nguồn nước, đi kèm là các chính sách, thể chế, tổ chức, điều hành và phát triển, sử dụng, bảo vệ nguồn nước. Đó cũng là phương hướng của thế giới là phải quản lý thống nhất và tổng hợp Tài nguyên nước. Mục tiêu cuối cùng nhằm bảo đảm khả năng sử dụng bền vững nguồn tài nguyên khan hiếm này.

## II. CHÍNH SÁCH TÀI CHÍNH TRONG KHAI THÁC TÀI NGUYÊN NƯỚC

**Đặc thù của tài nguyên nước:** (1) Nước là 1 tài nguyên đặc biệt, không thể chia cắt được, và lại phân bố tại chỗ. Như vậy việc phát triển và quản lý tài nguyên nước phải xét tới tính chất trên. Việc chuyển nước sang vùng khác là rất đắt, và cũng khó thực hiện. Kinh nghiệm như vùng Lục Khu Cao Bằng đã nhiều năm cũng không thể giải quyết nước sinh hoạt cho dân, buộc phải di dời dân. (2) Cũng do nguồn nước sạch có hạn nên khi nhu

cầu nhiều, cung ít nên dẫn đến tình trạng nước là hàng hoá. Tuy nhiên trong luật nước không ghi rõ đặc thù này. Ngay trên thế giới, chỉ trong thập kỷ qua mới đưa ra đặc thù này. Song ý nghĩa của nó rất lớn khi vận dụng chính sách nước cho các ngành khác nhau. (3) Coi nước như các hàng hoá như cơ chế thị trường cho tất cả các

lĩnh vực sử dụng nước là thất bại, lý do: (+) Do tính chất đặc thù nên hạn chế sự chuyển giao giữa các yêu cầu sử dụng. (+) Rất khó quản lý. (-) Với các lĩnh vực như nước sinh hoạt cho dân, nước tưới cho chương trình an ninh lương thực Chính phủ phải luôn luôn hỗ trợ thông qua chính sách, nghị định; và đầu tư để đảm bảo luôn phát triển nguồn. (4) Giá trị kinh tế của nước rất lớn, không có gì sánh được (đó là nhu cầu thiết yếu của cuộc sống).

### Những điều cần hiểu khi lập chính sách về nước:

(1) Giữa giá trị kinh tế và giá trị tài chính của nước có khoảng cách rất lớn, do vậy phải đánh giá hết sức thận trọng trước khi ban hành chính sách, thường có nhiều sai lầm khi lập dự án về nước: (+) Rất khó trong việc tính toán thất thiệt của nước. (+) Rất khó trong việc phân chia chính xác giữa tài nguyên mang tính công cộng và nguồn nước mà việc sử dụng phải có thứ tự ưu tiên được dịch vụ. (+) Rất khó đảm bảo nguồn nước là bền vững, do vậy khi xây dựng giá nước cũng phải uyển chuyển, không thể cứng nhắc, để phòng khi nguồn bị thiên tai, người sử dụng cùng chịu đựng. (2) Việc lập quy hoạch và thiết kế hệ thống cấp nước dài hạn thì giá nước sẽ khác với trường hợp ngắn hạn (phải bao gồm nhiều rủi ro so với ngắn hạn). Thiết kế chính sách giá nước phức tạp hơn nhiều so với các lĩnh vực khác, không thể quy về 1 giá chung. (3) Sự khác biệt giữa quản lý nguồn và dịch vụ phân phối. (+) Cần làm sáng tỏ cái gì là mang tính chung và cái gì là đặc thù đối với từng công đoạn trên 1 hệ thống cung cấp nước để định giá khác nhau. (+) Cần làm sáng tỏ những cơ hội để hợp tác hoá và tư nhân hoá. (+) Cần làm sáng tỏ các thành phần đưa vào giá thành (nước thô, nước đã được xử lý v.v...). (4) Chi phí điều hành và giá thị trường chuyển giao do Chính phủ hoặc cơ quan được Chính phủ giao lập theo nghị định riêng, cần được người sử dụng tham gia.

### Những nguyên tắc cho 1 chính sách có hiệu quả:

(+) Việc phát triển và quản lý tài nguyên nước quốc gia nên đặt trong khuôn khổ bền vững, xác định và trợ giúp nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển quốc gia và bảo vệ môi trường. Điều này đòi hỏi luôn có sự trợ giúp của Nhà nước (xây dựng hồ chứa, nâng cấp hệ thống, khắc phục hậu quả thiên tai v.v...) (+) Lập qui hoạch, phát triển và quản lý những nguồn nước đặc biệt nên phân quyền ở mức độ thích hợp đáp ứng với biên giới lưu vực. Đây là vấn đề nhạy cảm. Kinh nghiệm tổ chức liên tỉnh quản lý ở nhiệm sông Cầu là 1 kinh nghiệm tốt. (+) Dịch vụ phân phối nước đặc thù nên do địa phương quản lý và các đại diện hợp tác, tư nhân, cơ quan Nhà nước có tài khoản nhằm cung cấp dịch vụ nước có đo trong vùng địa lý đã xác định đối với khách hàng của họ và cho 1 chi phí thích hợp. (+) Nước dùng cho xã hội nên ổn định. Có

(\*) GS. TS. Nguyễn Thủ trưởng Bộ NN-PTNT.

thể nên 10 năm sẽ xem xét lại giá dịch vụ. (+) Việc chia sẻ nguồn nước trong 1 quốc gia hoặc giữa các quốc gia nên phân phối hiệu quả cho lợi ích đã chín muồi của tất cả các nước ven sông... (+) Những hoạt động về nước nên được tham gia tư vấn ở từng cấp có sự cam kết bởi các hộ dùng nước và các hoạt động đã được xã hội chấp nhận. (+) Muốn cải cách bộ máy quản lý nước thành công, đòi hỏi sự cam kết trong việc xây dựng năng lực bền vững, đo đạc, đánh giá, nghiên cứu, và học tập ở tất cả các cấp, nhằm đáp ứng có hiệu quả những nhu cầu thay đổi ở cấp quốc gia, lưu vực, dự án, dịch vụ, và mức của cộng đồng.

**Một số ý kiến:** (+) Khi lập giá nước cần chia vùng có những đặc thù về nước (nguồn nhiều hay khó khăn, ít ảnh hưởng thiên tai, hay thường xuyên bị đe dọa). (+) Chia các đối tượng về quyền sử dụng nước, đồng thời có nghĩa vụ bảo vệ tài nguyên nước (nước cho sản xuất lương thực, nước uống, nước cho công nghiệp, cho vui chơi giải trí v.v.). (+) Phân cấp dịch vụ nước: Nhà nước chịu trách nhiệm ổn định nguồn nước. Hệ thống cấp nước cơ sở nên có thể chế giao cho người sử dụng quản lý, có sự hỗ trợ của Nhà nước (thiên tai, dịch họa). (+) Tăng cường chính sách đầu tư tạo nguồn, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai. (+) Phân quyền về định giá nước, có sự hỗ trợ của Nhà nước.

### III. MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC Ở CẤP QUỐC GIA

Theo tinh thần cải cách hành chính, nhằm phát huy chủ động của cơ sở, do vậy, trong quyết định của Thủ tướng Chính phủ số 67/2000/QĐ-TTg ngày 15 tháng 6 năm 2000 về việc thành lập Hội đồng quốc gia về tài nguyên nước, đến nay cần được nghiên cứu bổ sung một số điểm như sau.

**1. Quan niệm về Hội đồng quốc gia về tài nguyên nước.** Trong hệ thống điều hành quản lý tài nguyên nước cấp quốc gia thì Hội đồng tài nguyên nước là một cơ quan có vai trò chính trong hệ thống điều hành đó. Như vậy không chỉ là cơ quan tư vấn đơn thuần như Quyết định 67. Cần suy nghĩ về vai trò Hội đồng quốc gia như nhiều nước đã làm.

**2. Nhiệm vụ và quyền hạn.** So với QĐ 67 cần làm rõ những chức năng sau đây:

+ **Nhiệm vụ tư vấn.** (a) Thúc đẩy kế hoạch quản lý tài nguyên nước (khai thác sử dụng, bổ sung và phòng chống sự suy giảm nguồn v.v.); Kế hoạch này phải nằm ngay trong kế hoạch đầu tư phát triển kinh tế-xã hội của Nhà nước, của các khu vực (Đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long, Tây nguyên, Miền núi v.v.), các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương. (b) Nghiên cứu kỹ những dự án phát triển tài nguyên nước nằm trong các kế hoạch kinh tế - xã hội để tham mưu cho Chính phủ điều chỉnh phù hợp thực tế; (c) Theo dõi sự điều hành của các cấp về kế hoạch quốc gia quản lý tài nguyên nước; (d) Xây dựng tiêu chuẩn tổng quát để giúp Chính phủ lựa chọn khi lập kế hoạch hoặc xây dựng chính sách tài chính quốc gia trong lĩnh vực sử dụng nước.

+ **Quyền hạn.** Hội đồng được giao giải quyết những mâu thuẫn của người sử dụng và của các Ban quản lý lưu vực đối với những dòng sông đi qua nhiều tỉnh. Hội đồng phải chi tiết hoá những quy định nhỏ nhất theo đề

nghị của những đơn vị đại diện cho cơ quan Nhà nước và tư nhân trên từng lưu vực sông.

**3. Tổ chức bộ máy của Hội đồng.** Hội đồng phải bao gồm: (+) Đại diện của các Bộ và các cơ quan cấp cao của Nhà nước; (+) Đại diện của các hội đồng cấp tỉnh về tài nguyên nước; Đại diện của những ngành dùng nước và các tổ chức liên quan. Số thành viên cấp Nhà nước không vượt quá nửa tổng số thành viên của Hội đồng. Đại diện của những người dùng nước ở đây phải bao gồm các ngành, lĩnh vực có sử dụng nước như: tưới, tiêu; công nghiệp; thủy điện, nuôi cá; vui chơi, giải trí; cấp nước sinh hoạt và vệ sinh v.v... Những tổ chức liên quan ở đây phải hiểu nghĩa rộng như các tổng công ty, các hội dịch vụ công cộng; các tổ chức phi Chính phủ liên quan lĩnh vực tài nguyên nước. Hội đồng chia thành 1 số ban, họp đều đặn hàng tháng, thu hút thêm 1 số nhà kỹ thuật tham gia thảo luận. Hội đồng có nguồn tài chính riêng để hoạt động, theo quy định của Chính phủ.

### IV. QUẢN LÝ TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG

**Quan điểm cơ bản** (1) Vùng phát triển của 1 lưu vực sông bao gồm 1 vùng như 1 đơn vị thống nhất về hệ thống sinh thái, phát triển kinh tế và quản lý hành chính. Với quan điểm nói trên, lưu vực sông không chỉ là vùng nằm trong giới hạn bởi đường phân giới thủy văn, mà còn là vùng ngoài chịu ảnh hưởng bởi bản thân lưu vực sông, vì sự phát triển của lưu vực sông sẽ tác động đến các vùng xung quanh. Sự phát triển tối ưu trong lưu vực sông nên kéo theo sự phát triển vùng xung quanh, đây là điều cần nằm trong sự chỉ đạo phát triển 1 lưu vực sông. (2) Sự phát triển lưu vực sông nên được thực hiện từng phần, đảm bảo sự cân đối tổng nguồn nước hiện có yêu cầu tập trung và theo dõi điều kiện hiện tại trong khu vực có liên quan, ảnh hưởng đến nguồn nước và nhu cầu nêu trên. (3) Mục tiêu chính của phát triển lưu vực sông là nâng cao đời sống dân cư, kinh tế thịnh vượng, và trình độ văn hoá-xã hội nằm trong lưu vực đó.

**Những vấn đề hình thành và việc quản lý nguồn nước:** (1) Đến bù đất đai. (2) Đầu tư xây dựng công trình phát triển tài nguyên nước. (3) Quản lý số lượng nước (4) Quản lý chất lượng nước. (5) Chương trình làm sạch dòng sông. (6) Sửa chữa cơ sở hạ tầng; trước tiên bảo vệ công trình nguồn nước. (7) Bảo tồn lưu vực. (8) Quản lý nguồn nước. (9) Tổ chức quản lý, vận hành.

### *Some ideas on financial policy and organization for management of water resources in coming decade*

(Summary)

Apart from demand for agricultural water supply, new demands for water are increasing. This makes management and distribution of water some to have clear orientation, over projection and plan for development of water sources. Some ideas on financial policy and organization of management system were presented and exchanged.

# KHẢ NĂNG THÁO LŨ CỦA ĐẬP ĐÁY

LƯU NHƯ PHÚ\*

**Đ**ẬP Đáy là công trình đầu mối quan trọng, để phân lũ sông Hồng vào sông Đáy lúc khẩn cấp, đảm bảo an toàn cho Đồng bằng Bắc Bộ và thủ đô Hà Nội. Năm 1974 khi cải tạo đập Đáy, ngoài việc tính toán tháo lũ, Viện Khoa học Thủy lợi có kiểm nghiệm trên mô hình thủy lực, song chỉ thí nghiệm trong điều kiện bài toán phẳng, chưa phản ánh được những điều kiện không gian của công trình. Để phục vụ phòng chống lũ, một số cơ quan trong ngành đã tiến hành tính toán thoát lũ dựa trên các mô hình thủy lực và các công thức khác nhau, những kết quả tính ra sai khác nhau nhiều. Vừa qua Viện Khoa học Thủy lợi đã tiến hành thí nghiệm trên mô hình vật lý tổng thể đập Đáy, để có số liệu tin cậy phục vụ Dự án cải tạo và nâng cấp hệ thống thoát lũ sông Đáy.

## 1. Khả năng tháo lũ của đập Đáy

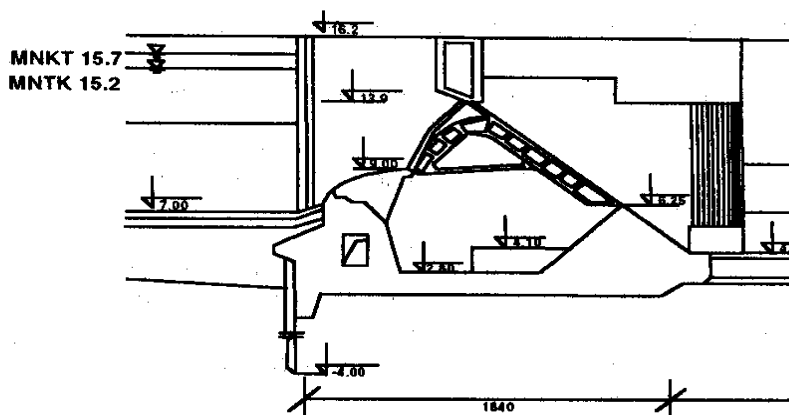
Đập Đáy có 6 cửa, mỗi cửa rộng 33.75m. Khi cải tạo, đã chuyển cửa van mái nhà sang dạng cửa quạt, chủ động đóng mở bằng từ điện (hình 1). Nâng ngưỡng lên cốt 9m, nâng tường ngực, đáy tường ở cốt 13,9m (theo mốc Quốc gia). Chỉ tiêu tháo lũ nâng lên:  $Q_{TK} = 5000m^3/s$ , tổng lượng cất lũ  $W = 1.2 \div 1.4tỷ m^3$  (mô hình lũ 1971). Mức nước thiết kế:  $H_{KT} = 15,2m$ . Mức nước kiểm tra:  $H_{KT} = 15,7m$ .

Trên mặt bằng, lòng dẫn thượng và hạ lưu đập đều lớn hơn gấp đôi so với tổng chiều rộng lỗ tháo. Đồng thời dề tả, hữu Đáy đều không đối xứng qua trục dọc của Đập. Khi phân lũ thủ, dòng lũ chảy xiên qua đập. Khả năng tháo lũ của đập Đáy phụ thuộc vào chế độ mực nước thượng hạ lưu đập, phụ thuộc hình thái dòng chảy qua đập (qua tràn hoặc qua lỗ...) cũng như ảnh hưởng của co hẹp

ngang, co hẹp đứng.v.v. Để xác định các chế độ tháo lũ qua đập, đã nghiên cứu thí nghiệm trên mô hình tổng thể chính tháo với tỷ lệ 1/80. Địa hình khu đập Đáy dựa theo bản đồ tỷ lệ 1/1000 do năm 2001 của HECI. Bản vẽ công trình do Ban quản lý đập Đáy cấp. Chế độ mực nước sau đập dựa vào kết quả tính thủy lực trên mô hình toán của Viện quy hoạch thủy lợi (báo cáo tháng 12/2001) trong điều kiện sông Đáy hiện trạng đối với việc dẫn lũ thường xuyên và các phương án phân lũ cho trước mắt lâu dài (khi có hồ Đại thi, hồ Sơn La cất lũ).

Kết quả thí nghiệm sự biến đổi mực nước thượng lưu (HTL), mực nước hạ lưu (HHL) và lưu lượng qua đập Đáy, khi hạ cả 6 cửa đến ngưỡng ở cốt 9m, ghi trên bảng 1.

Kết quả thí nghiệm cho thấy:



HÌNH 1. Mặt cắt ngang đập Đáy

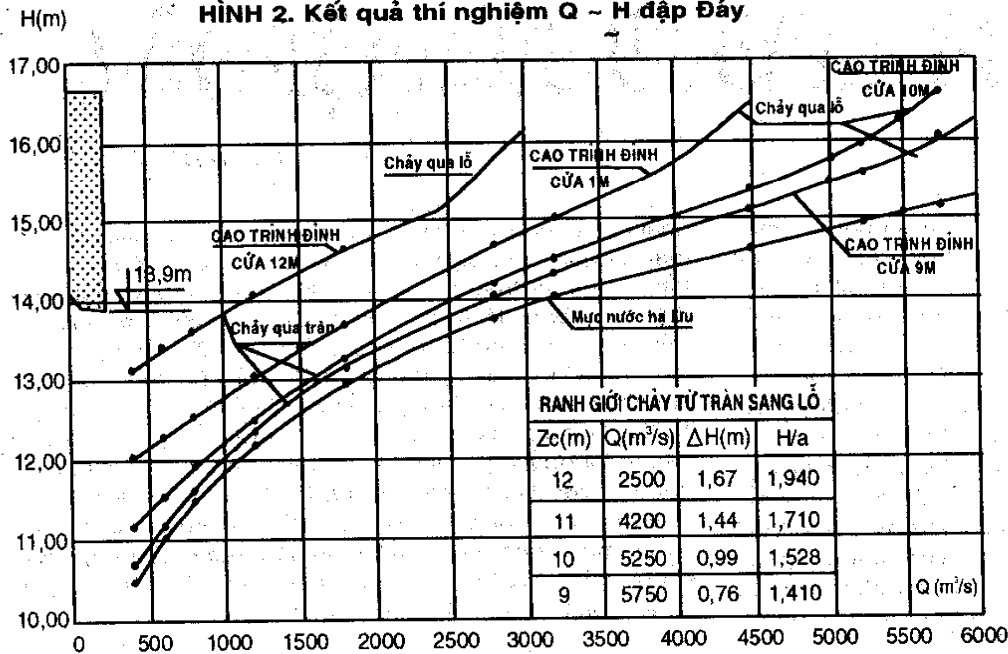
BẢNG 1. Kết quả thí nghiệm biến đổi mực nước và lưu lượng đập Đáy

| Q m <sup>3</sup> /s | 600   | 1000  | 2000  | 2500  | 3000  | 3500  | 4000  | 4600  | 5000  | 5420  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H <sub>TLm</sub>    | 11,37 | 12,00 | 13,36 | 13,81 | 14,20 | 14,52 | 14,48 | 15,20 | 15,44 | 15,70 |
| H <sub>HLM</sub>    | 11,09 | 11,48 | 13,16 | 13,57 | 13,90 | 14,20 | 14,42 | 14,68 | 14,86 | 15,10 |
| ΔH <sub>m</sub>     | 0,08  | 0,16  | 0,20  | 0,24  | 0,30  | 0,32  | 0,42  | 0,52  | 0,58  | 0,60  |

(\*) PGS. TS. Viện Khoa học Thủy lợi.



HÌNH 2. Kết quả thí nghiệm Q ~ H đập Đáy



+ Ứng với  $H_{TK} = 15,2m$  thì  $Q = 4600m^3/s$ , đạt 92% QTK

+ Khi tháo  $Q_{TK} = 5000m^3/s$  thì  $H_{TL} = 15,44m$ ;  $H_{HL} = 14,86m$  ( $\Delta H = 0,58m$ ). Các mức nước này có tính hiện thực, bởi vì: Hiện nay do sức cản lòng dẫn lớn hơn trước, nên đã tính ra  $H_{TL} = 14,86m$  cao hơn 0,62 m so với mức tính năm 1974.

Mức nước trước Đáy  $H_{TL} = 15,44m < H_{TLVC} = 15,62m$ , là mức nước sông Hồng trước Vân Cốc dự kiến bắt đầu phân lũ, để giữ cho  $H_{Hà Nội} < 13,6m$  (độ chênh mực nước ở lòng hồ Vân Cốc lúc đó tối thiểu là 0,18m).

Như vậy, đập Đáy đảm bảo tháo được  $5000m^3/s$  như nhiệm vụ đặt ra.

Để thấy được sự biến đổi mực nước và lưu lượng trong quá trình nâng, hạ cửa Đáy, đã thí nghiệm cho cấp 4 cấp đỉnh cửa  $Z = 9, 10, 11, 12m$ . Kết quả ghi trên hình 2.

Từ hình 2 cho thấy, khi cửa đang ở mức  $Z = 9 + 10m$ , khả năng tháo lũ của đập khá lớn. Khi cửa nâng cao hơn, lưu lượng qua đập nhanh giảm thấp. Khi  $Z = 12m$ , lưu lượng chỉ còn  $Q \leq 2500m^3/s$ .

## 2. Chế độ chảy qua tràn hoặc qua lỗ

Các kết quả tính toán khả năng tháo lũ của đập Đáy khác nhau chủ yếu do sai khác về sơ đồ thủy lực. Một số tác giả cho rằng khi phân lũ, mực nước sau đập dâng cao hơn đáy tường ngực, đẩy mực nước thượng lưu dâng cao và dòng tràn ở dạng chảy qua lỗ (dòng nước bị tường ngực cản lại) nên lưu lượng tháo qua bị giảm thấp. Thực

tế thí nghiệm cho thấy, hầu như toàn bộ quá trình hạ cửa tháo lũ, khi  $H_{TL} \leq 15,5m$  thì mực nước thượng lưu đến đập đổ dốc xuống dưới cốt đáy tường ngực (13,9m), dòng lũ qua đập ở chế độ chảy tràn sang thực dụng đỉnh cong, nên lưu lượng qua đập lớn; chế độ chảy chuyển tiếp từ tràn sang lỗ đều ở mực nước thượng lưu rất cao.

## Discharge capacity of day spillway

(Summary)

This paper presents the main hydraulic model study results of Day spillway. It reports on the flood discharge capacity and the hydraulic regimes over the spillway.

## PHÂN BỐ VẬN TỐC ...

(Tiếp theo trang 916)

## Distribution of flow velocity in depth - based direction

(Summary)

In selection of approaches to protect and enhance downstream structure both in economic and technical aspects, it is necessary to determine flow velocity distribution in depth - based direction in order to provide basic data and visualization for designer.

Formulas to determine depth - based direction flow velocity distribution based on standard curve included logarithm, parabolic and elliptic types have been studied and proposed by the author.

The author recommended to use elliptic - based formula of which making better fitting calculated results with measured data. Also, the elliptic - based formula is to apply for determination of flow velocity distribution in various projects such as Tiem river, Thac Huong, Duong Dong and Dinh Binh. The calculation - based results have been compared to measured data getting from physical model tests. Comparisons show that errors are approximately 4-9 percents.

However, formula (18) is applied for supercritical flow only. In case of normal flow, the formula which to be applied shall be introduced in separate article.

# PHÂN BỐ VẬN TỐC DÒNG CHẢY THEO CHIỀU SÂU

TRẦN QUỐC THUỞNG\*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xác định vận tốc dòng chảy ở hạ lưu công trình là việc rất cần thiết, giúp cho người thiết kế chọn giải pháp gia cố bảo vệ hạ lưu công trình được an toàn, đảm bảo cả về kinh tế và kỹ thuật. Trong bài báo này, chúng tôi nêu phương pháp xác định phân bố vận tốc dòng chảy theo chiều sâu.

Phân bố vận tốc dòng chảy theo chiều sâu phụ thuộc nhiều yếu tố, như: Vận tốc trung bình, độ sâu, độ dốc mặt nước... của dòng chảy. Về phân bố vận tốc theo chiều sâu dòng chảy có nhiều nhà bác học như: M.A.Velikanov, I.I.Lévi, B.M.Makkaveev... đã đề nghị nhiều phương pháp xác định, chủ yếu là các dạng logarit, parabol, ellip.

Theo dạng logarit như sau:

$$V = V_{\max} + \frac{1}{\chi} V \ln \eta \quad (1)$$

Theo dạng parabol như sau:

$$V = V_{\max} - m\sqrt{hI}(1-\eta)^2 \quad (2)$$

Theo dạng ellip như sau:

$$V = V_{\max} \sqrt{1 - p(1-\eta)^2} \quad (3)$$

Ở đây:

$$p = \frac{M}{C} \frac{V_{\max}^2}{V_{\max}^2}, \quad M = 0.7c + 6 \quad (4)$$

## II. PHƯƠNG PHÁP TÍNH

Trong các công thức từ (1) đến (4):  $V_{\max}$ : Vận tốc bề mặt;  $V_{tb}$ : Vận tốc trung bình theo chiều sâu;  $\eta = \frac{z}{h}$ :

Tương quan chiều sâu dòng chảy; C: Hệ số Sedi;  $\chi$ : Hệ số Karman; m: Hệ số Baren; p: Hệ số Karausev.

Nhiệm vụ nghiên cứu là tìm ra các hệ số để đưa ra công thức tổng quát dưới dạng đơn giản và dễ áp dụng.

(\*) TS. Viện Khoa học Thủy lợi.

Bằng biến đổi toán học các công thức (1), (2) và (3) trở thành:

Theo dạng logarit:

$$\left(\frac{V}{V_{\max}} - 1\right) \frac{C}{\sqrt{g}} = \frac{1}{\chi} (1 + \ln \eta) \quad (5)$$

Theo dạng parabol:

$$\left(\frac{V}{V_{\max}} - 1\right) \frac{C}{\sqrt{g}} = \frac{m}{\sqrt{g}} \left[\frac{1}{3} - (1-\eta)^2\right] \quad (6)$$

Theo dạng ellip:

$$1 - \left(\frac{V}{V_{\max}}\right)^2 = p(1-\eta)^2 \quad (7)$$

Trong các công thức (5), (6) và (7):

+ Hệ số Sedi C được xác định như sau:

$$C = \sqrt{\frac{8g}{\lambda}} \quad (8)$$

+ Hệ số sức cản  $\lambda$  được xác định như sau:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = 4 \lg \frac{h_{tb}}{K} + 4,25 \quad (9)$$

$$\text{ở đây: } K = \beta d_{tb}^{0.75}, \quad \beta = 0,785$$

H<sub>tb</sub>: độ sâu trung bình của dòng chảy.

Vấn đề đặt ra ở đây là tìm ra các hệ số  $\chi$ , m và p ở vế phải của các phương trình (5), (6) và (7).

Để tìm ra các hệ số:  $\chi$ , m và p lập các phương trình như sau:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\chi} \sum_1^n (1 + \ln \eta_i)^2 + D_1 \sum_1^n (1 + \ln \eta_i) \\ &= \sum_1^n (1 + \ln \eta_i) \left(\frac{V}{V_{\max}} - 1\right) \frac{C}{\sqrt{g}} \quad (10) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{\chi} \sum_1^n (1 + \ln \eta_i) + nD_1 \\ &= \sum_1^n \left(\frac{V}{V_{\max}} - 1\right) \frac{C}{\sqrt{g}} \quad (11) \end{aligned}$$

$$\frac{m}{\sqrt{g}} \sum_1^n \left[ \frac{1}{3} - (1 - \eta_i)^2 \right]^2 + D_2 \sum_1^n \left( \frac{1}{3} - (1 - \eta_i)^2 \right) = \sum_1^n \left[ \frac{1}{3} - (1 - \eta_i)^2 \left( \frac{V}{V_{\max}} - 1 \right) \frac{C}{\sqrt{g}} \right] \quad (12)$$

$$\frac{m}{\sqrt{g}} \sum_1^n \left[ \frac{1}{3} - (1 - \eta_i)^2 \right] + nD_2 = \sum_1^n \left( \frac{V}{V_{\max}} - 1 \right) \frac{C}{\sqrt{g}} \quad (13)$$

$$p \sum_1^n (1 - \eta_i)^2 + D_3 \sum_1^n (1 - \eta_i)^2 = \sum_1^n (1 - \eta_i)^2 \left[ 1 - \left( \frac{V}{V_{\max}} \right)^2 \right] \quad (14)$$

$$p \sum_1^n (1 - \eta_i)^2 + nD_3 = \sum_1^n \left[ 1 - \left( \frac{V}{V_{\max}} \right)^2 \right] \quad (15)$$

Bảng thực nghiệm và giải đồng thời các phương trình (10, 11); (12, 13) và (14, 15) ta tìm được  $\chi = 0,35$ ,  $D_1 = -0,09$ ;  $m = 30,7$ ,  $D_2 = 0,08$  và  $p = 0,55$ ,  $D_3 = 0,02$ .

Cuối cùng ta có các công thức thực nghiệm xác định phân bố vận tốc dòng chảy theo chiều sâu như sau:

Theo dạng logarit:

$$\left( \frac{V}{V_{\max}} - 1 \right) \frac{C}{\sqrt{g}} = \frac{1}{0,35} (1 + \ln \eta) - 0,09 \quad (16)$$

Theo dạng parabol:

$$\left( \frac{V}{V_{\max}} - 1 \right) \frac{C}{\sqrt{g}} = \frac{30,7}{\sqrt{g}} \left[ \frac{1}{3} - (1 - \eta)^2 \right] + 0,08 \quad (17)$$

Theo dạng ellip:

$$1 - \left( \frac{V}{V_{\max}} \right)^2 = 0,55(1 - \eta)^2 + 0,02 \quad (18)$$

Để đánh giá độ chính xác của các công thức trên, chúng tôi đã so sánh kết quả tính toán với thí nghiệm mô hình.

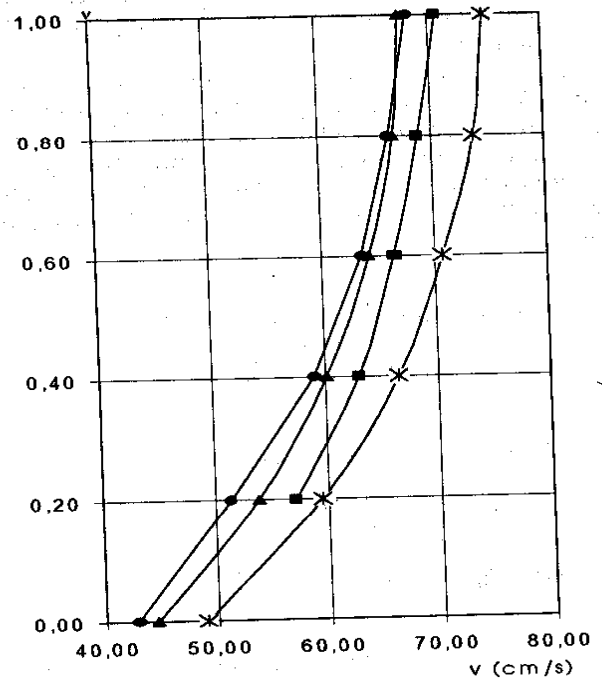
Một thông số có bản chính như sau: Tỷ lệ mô hình 1/60,  $V_{\max} = 68 \text{ cm/s}$ ,  $h = 9 \text{ cm}$ ,  $C = 72,3$ .

Kết quả tính toán theo các công thức (16), (17), (18) và thí nghiệm mô hình nêu ở bảng 1 và hình 1.

Từ bảng 1 và hình 1 ta thấy quy luật phân bố vận tốc dòng chảy theo chiều sâu dạng ellip gần đúng với kết quả thí nghiệm hơn các dạng parabol và logarit.

BẢNG 1.

| $\eta$ | Vận tốc (cm/s)  |         |         |         |
|--------|-----------------|---------|---------|---------|
|        | Theo thí nghiệm | Theo 16 | Theo 17 | Theo 18 |
| 1,00   | 68,00           | 70,68   | 74,86   | 67,31   |
| 0,80   | 66,10           | 68,80   | 73,70   | 66,55   |
| 0,60   | 63,56           | 66,38   | 70,64   | 64,22   |
| 0,40   | 59,04           | 62,96   | 66,46   | 60,13   |
| 0,20   | 51,46           | 57,13   | 59,48   | 53,88   |
| 0,00   | 42,81           |         | 48,98   | 44,59   |



HÌNH 1.

● Theo thí nghiệm; ■ Theo dạng logarit  
x Theo dạng parabol; ▲ Theo dạng ellip

### III. KẾT LUẬN

Để xác định phân bố vận tốc dòng chảy ở hạ lưu công trình theo chiều sâu, theo chúng tôi nên áp dụng công thức (18), tức là phân bố theo dạng ellip cho kết quả đúng hơn. Chúng tôi cũng đã áp dụng tính toán và so sánh với thí nghiệm mô hình các công trình: Sông Tiêm, Thác Hưởng, Đường Đông, Đình Bình cho thấy sai số giữa tính toán và thí nghiệm khoảng 4- 9%. Tuy nhiên, công thức (18) chỉ phù hợp cho trường hợp dòng chảy ở trạng thái chảy xiết.

(Xem tiếp trang 914)

# DÙNG PHƯƠNG PHÁP QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM ĐỂ NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG BÊ TÔNG HẠT NHỎ KHI SỬ DỤNG CÁT SÔNG THƯƠNG

ĐÀO ĐẠT\*

**N**GHİÊN CỨU bê tông hạt nhỏ khi dùng cát sông Thương nhằm mục đích làm xuất hiện sự ảnh hưởng thành phần hạt của cát đến tỷ lệ xi măng nước (X/N) của hỗn hợp bê tông, độ lưu động và cường độ bê tông cho cứng hoá ở điều kiện bình thường khi nén hoặc uốn với các lượng xi măng khác nhau, cũng như để đánh giá khả năng giảm lượng xi măng do sự trộn cát nhỏ với cát lớn của sông Thương. Các số liệu thí nghiệm được tiến hành ở Viện Khoa học Thủy lợi, sự biến đổi ba biến như sau:  $X_1^a$  là tỷ lệ cát xi măng ở các mức độ biến đổi  $\frac{2,5}{1}, \frac{3,5}{1}, \frac{4,5}{1}$ .  $X_2$ : độ lưu động của bê

tông 4 và 6 cm.  $X_3^a$ : thành phần hạt của cát sông Thương ở 2 mức độ: Cát nhỏ với mô đun độ lớn  $M_k = 1,27$  và tương ứng tọa độ -1;  $C_1$  - cát hỗn hợp từ 88% cát lớn  $M_k = 2,67$  và 12% cát nhỏ, tương ứng tọa độ +1.

Chúng ta có hàng loạt các chỉ tiêu xác định ( $N/X$ ,  $X/N$  và  $R_N$ ) và các bản chất cơ học của bê tông ( $R_n$ ,  $R_k$ ) của bê tông hạt nhỏ chỉ ra ở bảng 1. Phân tích mối liên hệ tỷ lệ xi măng - nước và  $R_n$  chỉ ra rằng chúng liên hệ rất chặt chẽ, thoả mãn một sự sai lệch nhỏ hơn 0,1%. Qua bảng 1 tương ứng với sơ đồ không đối xứng cho phép xây dựng đa thức với 1 hệ số bình phương  $b_{11}$ .

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_{11}X_1^2 + b_{12}X_1X_2 + b_{13}X_1X_3 + b_2X_2 + b_{23}X_2X_3 + b_3X_3 \quad (1)$$

Để tính toán mức độ biến đổi theo bảng 1

$$X_1^a = (C/X - 3,5) : 1 \quad (2)$$

$$X_2 = (11 - 5) : 1 \quad (3)$$

Tính toán các hệ số của đa thức 1, dựa vào các kết quả thí nghiệm ở bảng 1 và các thuật toán quy hoạch thực nghiệm xác định được:

$$Y_u = X/N = 1,074 - 0,264X_1^a + 0,054(X_1^a)^2 + 0,014X_1^aX_2 - 0,26X_1^aX_3^a + 0,051X_2 + 0,108X_3^a \quad (4)$$

Theo đa thức (4) tính toán được các giá trị của hàm  $Y_u$  ở các điểm thực nghiệm, có sai lệch  $\Delta_u = Y_{\phi} - Y_u$  và  $\Delta_u^2$ . Sự sai lệch của các giá trị tính toán so với thực nghiệm không cao hơn 0,03, chứng minh sự chính xác của đa thức. Để đánh giá sự biến đổi  $X/N$  của bê tông khi sử dụng cát nhỏ làm bê tông đạt được trong sự phụ thuộc (4), thay  $X_3 = -1$  chúng ta có công thức:

$$(X/N)_N = 0,966 - 0,238X_1^a + 0,054(X_1^a)^2 + 0,014X_1^aX_2 - 0,051X_2 \quad (5)$$

Còn  $X/N$  tương ứng với loại bê tông khi dùng cát lớn biến đổi theo công thức (6) nhận được khi thay  $X_3 = +1$  vào (4).

$$(X/N)_L = 1,182 - 0,290X_1^a + 0,054(X_1^a)^2 + 0,014X_1^aX_2 - 0,051X_2 \quad (6)$$

Sự lớn lên của tỷ lệ ( $X/N$ ) do sử dụng tối ưu thành phần cát xác định như là sự khác nhau giữa các công thức (6) và (5).

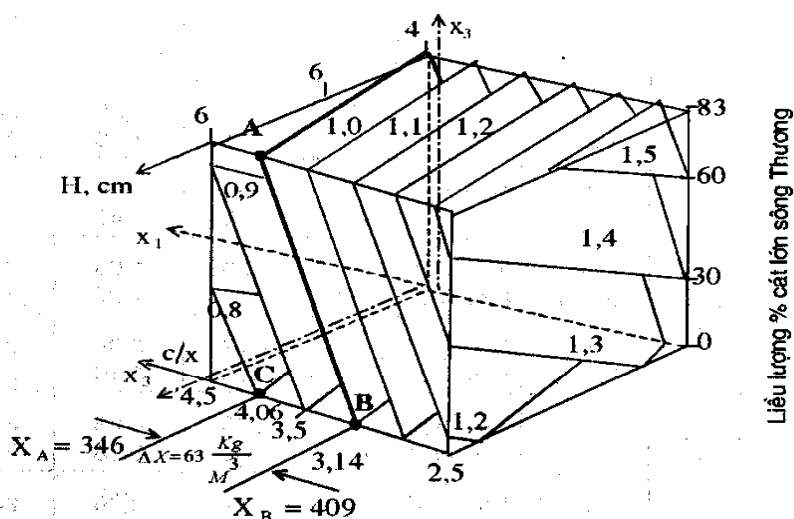
$$\Delta(X/N) = (X/N)_C - (X/N)_M = 0,216 - 0,052X_2 \quad (7)$$

Chỉ phụ thuộc vào độ lưu động của hỗn hợp bê tông. Từ sự phân tích trên hình 1 thấy rằng khi giữ nguyên  $X/N = \text{const}$  do sự điều chỉnh thành phần hạt của cát sông Thương cũng có thể nhận được một sự tiết kiệm xi măng đáng kể. Như ở điểm A và B có tỷ lệ  $X/N = 1$  nhưng lượng xi măng khác nhau. Nếu  $H = 6$  cm từ bê tông cát nhỏ (điểm B<sup>+</sup>) tới bê tông dùng cát hỗn hợp (điểm A<sup>+</sup>) thì cũng có thể nhận được sự tiết kiệm xi măng, tương ứng với sự biến đổi  $C/X$  giữa các điểm B<sup>+</sup> và C<sup>+</sup>.

Để tính toán cụ thể sự tiết kiệm xi măng cần viết phương trình tuyến tính đi qua điểm A<sup>+</sup> và B<sup>+</sup> ta có:

$$(X/N) \{A^+\} = 1,131 - 0,275X_1^a + 0,054(X_1^a)^2 = 1 \quad (8)$$

$$(X/N) \{B^+\} = 0,915 - 0,224X_1^a + 0,054(X_1^a)^2 = 1 \quad (9)$$



HÌNH 1.

(\*) TS. Viện Khoa học Thủy lợi.

# THỦY LỢI

Giải hệ phương trình (8) và (9) cho ta tọa độ tương ứng của các điểm  $X_1^a(A^*) = 0,561$  và  $X_1^a(B^*) = -0,371$ . Chuyển sang tọa độ thực tế của tỷ lệ cát xi măng:

$$(C/X) \cdot X_1^a(A^*) = 4,061 \quad (C/X) \cdot X_1^a(B^*) = 3,129$$

Lượng xi măng của 1 tấn bê tông được đánh giá theo công thức:

$$X = 1000 : (1 + C/X + N/X) \quad (10)$$

Chúng ta tính toán được:

$$X(A^*) = 165 \text{ kg/m}^3$$

$$X(B^*) = 195 \text{ kg/m}^3$$

Như vậy tiết kiệm được một lượng xi măng (khi  $X/N = 1 = \text{const}$ ) do điều chỉnh thành phần hạt của cát sông Thương là:

$$\Delta X = X(B^*) - X(A^*)$$

Trong  $1\text{m}^3$  bê tông có thể tiết kiệm được 60 - 65 kg. Đối với cường độ bê tông khi nén chúng ta nhận được công thức:

$$R_n = 8,47 - 5,02X_1^a + 0,56(X_1^a)^2 + 0,41X_1^aX_2^2 - 1,52X_1^aX_3^a - 0,14X_2^2 + 1,96X_3^a \quad (11)$$

Bằng lý luận và tính toán như trên ta tính được sự lớn lên của cường độ bê tông do điều chỉnh cỡ hạt cát sông Thương trong tất cả các giai đoạn bằng công thức:

$$\Delta R = 1,96 - 1,54X_1^a - 1,54X_1^aX_3^a + 1,96X_3^a, \quad (12)$$

Các mặt đẳng trị chỉ ra sự tăng lên của tỉ lệ  $X/N$  do thành phần cát sông Thương tối ưu (hình 1).

## KẾT LUẬN

(+) Các kết quả nghiên cứu cát sông Thương cho thấy việc trộn cát nhỏ với cát lớn nâng cao được cường độ bê tông uốn khi nén. (+) Khi giữ tỷ lệ nước xi măng và độ lưu động do sự trộn cát nhỏ với cát lớn sông Thương có thể tiết kiệm được 60 - 65 kg xi măng trong  $1\text{m}^3$  bê tông. (+) Khi sử dụng cát trộn có thành phần hạt tối ưu (giữ nguyên tỷ lệ  $X/N$ , lượng xi măng, độ lưu động) nâng cao cường độ nén bê tông.

## Applying experimental projection method to study quality of small particle concrete when use of Thuong river's sand

### (Summary)

Applying mathematical models of experimental projection, the author found out values of the function and aptimum point at which cement mixing small size sand in Thuong river with large sized sand can be saved. Research resultd showed that mixing optimum particle component the strength of small particle concrete can be improved or keeping water to cement ratio 60-65 kg cement can be saved per one cubic meter of concrete.

**BẢNG 1. Ảnh hưởng của sự trộn cát nhỏ với cát lớn sông Thương đến các chỉ tiêu chất lượng bê tông hạt nhỏ**

| Mức độ                |                 | Các biến số                                  |              |              |                               |                 |               |                               |                               |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Cát/Xi<br>măng<br>C/X | Độ sụt          | Thành phần<br>hạt cát                        | N/X          | X/N          | $\gamma_{0,C} \frac{KT}{M^3}$ | Lượng xi măng X |               | Cường độ<br>nén uốn           |                               |
| $X_1^a$               | $X_2$           | $X_3^a$                                      |              | ( $Y_1$ )    |                               | 1 Tấn           | $1\text{M}^3$ | $R_n \text{MPa}$<br>( $Y_2$ ) | $R_u \text{MPa}$<br>( $Y_3$ ) |
| 2,5<br>$X_1^a = -1$   | 4<br>$x_2 = -1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 0,74<br>0,64 | 1,35<br>1,56 | 2080<br>2230                  | 235<br>242      | 491<br>540    | 9,8<br>15,2                   | 3,45<br>3,58                  |
|                       | 6<br>$x_2 = +1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 0,84<br>0,68 | 1,19<br>1,42 | 2030<br>2190                  | 230<br>239      | 462<br>523    | 8,8<br>14,5                   | 3,10<br>3,50                  |
| 3,5<br>$x_1^a = 0$    | 4<br>$x_2 = -1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 1,00<br>0,80 | 1,00<br>1,25 | 2000<br>2190                  | 182<br>189      | 364<br>414    | 6,3<br>11,2                   | 2,46<br>2,53                  |
|                       | 6<br>$x_2 = +1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 1,12<br>0,86 | 0,89<br>1,16 | 2000<br>2180                  | 178<br>187      | 356<br>408    | 5,9<br>10,5                   | 2,29<br>2,40                  |
| 4,5<br>$x_1^a = +1$   | 4<br>$x_2 = -1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 1,20<br>1,02 | 0,83<br>0,98 | 2000<br>2170                  | 149<br>153      | 298<br>332    | 4,8<br>5,7                    | 1,54<br>1,64                  |
|                       | 6<br>$x_2 = +1$ | Nhỏ ( $x_3^a = -1$ )<br>Lớn ( $x_3^a = +1$ ) | 1,31<br>1,12 | 0,76<br>0,89 | 2000<br>2080                  | 147<br>151      | 294<br>314    | 4,5<br>6,5                    | 1,20<br>1,50                  |

**XÂY DỰNG BIỂU THỨC TÍNH TOÁN**

**BÔI TRƠN CÁC Ổ TRƯỢT BƠM HƯỚNG TRỤC NGANG VÀ NGHIÊNG**

NGUYỄN ĐÌNH BẢO\*

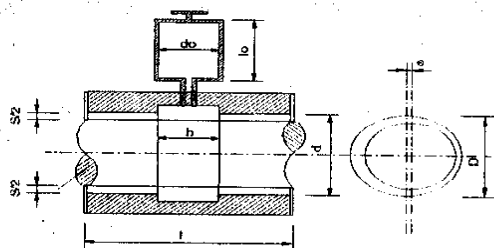
**A. MỞ ĐẦU**

Dầu - mỡ có vai trò hết sức quan trọng trong bôi trơn các ổ lăn, ổ trượt của các máy động lực và động cơ. ở nước ta, trong nông nghiệp có rất nhiều trạm bơm hướng trục dùng các loại ổ trượt đặt ngang hoặc đặt nghiêng. Tuy nhiên, công tác bôi trơn còn mang tính định tính, kinh nghiệm. Thừa dầu - mỡ sẽ gây lãng phí, tốn kém, song nhiều trạm lại không dùng đủ liều lượng đã làm tăng ma sát, gây bó trục hoặc cháy bạc, hỏng máy làm ảnh hưởng tới thời vụ tưới - tiêu.

Nhằm giúp các nhà quản lý, các công nhân vận hành có cơ sở khoa học xác định được lượng dầu - mỡ cho máy bơm, chúng tôi xin giới thiệu kết quả xây dựng biểu thức tính toán lượng tổn hao dầu - mỡ cho các loại ổ trượt bơm hướng trục đặt ngang và nghiêng.

**B. CƠ SỞ LÝ LUẬN TÍNH LƯỢNG DẦU - MỠ BÔI TRƠN Ổ TRƯỢT**

**1. Các ký hiệu dùng trong tính toán (hình 1)**



HÌNH 1.

$l_0$  - chiều dài xi lanh bơm dầu;  $d_0$  - đường kính xi lanh bơm dầu;  $l$  - chiều dài ổ trượt;  $D$  - đường kính ổ trượt, trục bơm;  $s$  - khe hở trục - ổ;  $e$  - độ lệch tâm giữa trục và ổ;  $p_p$  - áp suất dầu ở đầu bơm;  $p_k$  - áp suất dầu tại khe hở;  $b$  - chiều rộng rãnh dầu trên ổ trượt;  $\mu$  - độ nhớt động lực của dầu;  $\gamma$  - tỷ trọng của dầu.

**2. Cơ sở lý luận**

Dầu chảy từ thân bơm có áp lực ( $p_k$ ) vào khe hở trục - ổ (S) và từ rãnh dầu chảy đều ra hai phía đầu ổ làm trơn trục bơm (d). ở hai phía đầu ổ, có nắp và gioăng

dữ dầu. Chuyển động của dầu trong khe có độ nhớt cao ( $\mu$ ) mà vận tốc ( $V_0$ ) lại nhỏ nên có thể coi chuyển động này là chảy tầng. Về nguyên lý, ta có thể tính được lượng dầu tiêu hao ( $Q_0$ ) của ổ trong một đơn vị thời gian, khi biết các thông số động học ( $V_0$ ) của dầu trong khe và thông số học ( $s$ ) là độ lớn khe hở giữa ổ và

trục.

**3. Thiết lập mô hình tính**

**a) Trường hợp trục và ổ đồng tâm:** Trường hợp này xảy ra khi bơm đã vận hành và chạy với tốc độ ổn định, không đổi. Gọi áp suất dầu tại thân bơm là  $p_b$ , tại khe hở là  $p_k$ , theo công thức tính tổn thất của Darcy cho dòng chảy tầng khi không xét tổn thất cục bộ, ta có:

$$h_d = \frac{p_b - p_k}{\gamma} = \lambda \frac{l_0}{d_0} \frac{V_0^2}{2g} \quad (1)$$

Mục tiêu đặt ra là xác định được liều lượng dầu tiêu hao trong khe ổ - trục  $Q_0 = 2Q_1$ , trong đó  $Q_1$  là lượng dầu chảy về một phía đầu ổ. Từ (1) ta thấy: (+) Các thông số đã biết là:  $p_b$ ,  $\gamma$ ,  $l_0$ ,  $d_0$  còn  $\lambda = \frac{64}{Re}$  là hệ số

Darcy trong dòng chảy tầng chỉ phụ thuộc vào số Reynold ( $Re$ ) chứ không phụ thuộc vào độ nhám tuyệt đối của thành cứng ( $\Delta$ ). (+) Các thông số cần tìm là:  $p_k$ ,  $V_0$  Nếu xác định được sẽ tìm được  $Q_0$ . Để tìm  $p_k$  và  $V_0$  ta vận dụng lý thuyết cơ chất lỏng với hệ phương trình Navier - Stock cho dòng chảy tầng với đặc thù chảy trong khe ổ trục là bài toán phẳng, một chiều (X):  $U_y =$

$U_z = 0$ ; ổn định:  $\frac{\partial U_x}{\partial t} = \frac{\partial U_y}{\partial t} = \frac{\partial U_z}{\partial t} = 0$  nên hệ còn lại sẽ là ba phương trình chuyển động và một phương trình

$$\text{liên tục rút gọn: } -\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial X} + \gamma \left( \frac{\partial^2 U_x}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 U_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 U_x}{\partial z^2} \right) = A + \gamma(B+C+D) = 0 \quad (2)$$

$$-\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial y} = 0 \quad (3)$$

$$-\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x} = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial U_x}{\partial X} = 0 \quad (5)$$

Từ (3), (4) cho thấy  $P$  chỉ là hàm của  $X$ , còn từ (5) rõ ràng  $U_x$  là hàm của  $y$  và  $z$ . Như vậy,  $B = 0$  và  $\frac{\partial P}{\partial y} =$

$\mu \left( \frac{\partial^2 U_x}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 U_x}{\partial z^2} \right)$ . Mặc khác, chuyển động trong khe như chuyển động một ống phẳng và vì vậy tọa độ  $z$  sẽ không còn, khi đó phương trình (2) còn lại:

(Xem tiếp trang 923)

(\*) TS. Viện Khoa học Thủy lợi.



# MỘT THUẬT TOÁN GIẢI BÀI TOÁN HAI CHIỀU NGANG BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN

LÊ VĂN NGHỊ\*

## I. MỞ ĐẦU

Việc giải các bài toán thủy động lực học trong những năm gần đây có sự phát triển vượt bậc, cùng với sự phát triển của các phương pháp số và công cụ máy tính điện tử.

Các bài toán về dòng chảy khi có xét đến các thành phần đạo hàm phi tuyến, cần thiết phải có các xử lý thích hợp để đạt độ chính xác. Ở đây phương pháp phần tử hữu hạn dạng yếu Galerkin với việc xấp xỉ thành phần đạo hàm phi tuyến bậc nhất được thảo luận. Chuyển động của chất lỏng, trong các trường hợp khác nhau được mô tả bởi hệ phương trình Navie-Stock hoặc hệ phương trình Rây-nô-lét trong không gian ba chiều. Nhưng việc giải các bài toán tổng quát trên không gian ba chiều còn gặp một số khó khăn nhất định, nên ở đây lấy hệ phương trình nước nông làm ví dụ.

## II. HỆ PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN VÀ PHƯƠNG PHÁP PTHH GALERKIN

- Hệ phương trình nước nông viết trong mặt phẳng tọa độ XOY:

$$(a) \begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial \phi}{\partial x} + F_x = 0 \\ \frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial \phi}{\partial y} + F_y = 0 \\ \frac{\partial \phi}{\partial t} + \frac{\partial(\phi u)}{\partial x} + \frac{\partial(\phi v)}{\partial y} = 0 \end{cases}$$

Với  $u, v$ : Là vận tốc theo phương  $x, y$ ;  $\phi$ : Là thế năng  
 $\phi = h.g$ ;  $F$ : Là tổng các lực tác dụng; - Miền tính toán:  
 $0 \leq x \leq L$ ;  $0 \leq y \leq D$ .

Phương pháp PTHH thay việc tìm hàm giải tích trên toàn miền xác định bằng cách tính giá trị hàm tại mỗi phần tử qua giá trị tại các điểm nút của phần tử. Miền tính toán được chia thành  $m$  phần tử. Công thức Galerkin viết trong tọa độ hai chiều như sau:

(\*) Viện Khoa học Thủy lợi.

$$\langle f(x, y), V_i \rangle = \sum_{\text{elements}} \iint f(x, y) V_i dx dy$$

$$= \iint_{\text{global}} f(x, y) V_i dx dy \quad i = i, j, k \quad (1)$$

Với:  $f(x, y)$  là hàm cần tìm;  $m$  là số phần tử;

$$\text{Hàm dạng } V_i = \frac{1}{2A} (a_i y + b_i x + c_i) \quad (2)$$

$A$  là diện tích phần tử.

$$b_i = y_j - y_k; a_i = x_k - x_j; c_i = x_j y_k - x_k y_j \quad (3)$$

Các hàm cần tìm trên mỗi phần tử được xác định theo công thức:

$$F^e = \sum_{j=i,j,k} f_j V_j(x, y) \quad (4)$$

$f$  là các giá trị  $u, v, \phi$ . Các công thức trên viết trong hệ tọa độ một chiều là tương tự.

## III. TÍNH TOÁN CÁC THÀNH PHẦN ĐẠO HÀM PHI TUYẾN

Trước tiên, ta tính các thành phần đạo hàm bậc nhất

$$\text{có dạng } \frac{\partial u}{\partial x}, \text{ đặt } \frac{\partial u}{\partial x} = Z \text{ hay } Z - \frac{\partial u}{\partial x} = 0 \quad (5)$$

tìm  $Z$  khi có các giá trị  $u$ , sau đó tiếp đến tính các có dạng thành phần, và thế vào phương trình xuất phát.

Xấp xỉ Galerkin cho (5) trên miền một chiều, bằng phần tử đoạn thẳng hai điểm nút và viết phương trình ở dạng tích phân cho 01 phần tử ta có:

$$\int_{l^e} T_i (T_1 Z_1 + T_2 Z_2) dx = \int_{l^e} T_i \left( \frac{dT_1}{dx} u_1 + \frac{dT_2}{dx} u_2 \right) dx$$

Ở đây hàm dạng của phần tử một chiều hai điểm nút có dạng:

$$T = \sum_{i=1}^2 T_i \quad \text{với } T_1 = 1 - \frac{x}{l^e}; T_2 = \frac{x}{l^e} \quad (6)$$

$l^e$  là chiều dài của phần tử  $l^e = x_2 - x_1$ .

Thực hiện việc tính các tích phân ta thu được phương trình viết cho 01 phần tử:

$$\frac{I^e}{6} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \end{Bmatrix} = \frac{1}{2} \begin{Bmatrix} u_2 - u_1 \\ u_2 - u_1 \end{Bmatrix} \quad (7)$$

Ghép chúng lại ta có hệ phương trình cho toàn miền tính toán. Việc tính W là tương tự.

#### IV. BIẾN ĐỔI HỆ PHƯƠNG TRÌNH XUẤT PHÁT

Với thuật toán được trình bày tại III, ta tính được các giá trị  $R_{xu} = u \frac{\partial u}{\partial x}$ ;  $R_{yu} = v \frac{\partial u}{\partial y}$ ;  $R_{xv} = v \frac{\partial v}{\partial x}$ ;  $R_{yv} = v \frac{\partial v}{\partial y}$ , thế vào hệ (a) và áp dụng công thức (1), viết phương trình cho 1 phần tử ở dạng tích phân.

Sau khi biến đổi toán học, tính các ma trận phần tử và ghép chúng lại, ta thu được hệ phương trình của toàn miền tính toán. Với các ma trận phần tử được xác định, giải theo thời gian, áp dụng sơ đồ sai phân có trọng số với:

$$f = \frac{f^{n+1} - f^n}{\Delta t} \quad (8)$$

$$f = \theta f^{n+1} + (1 - \theta) f^n \quad (9)$$

Trong đó:  $0 \leq \theta \leq 1$  là trọng số sai phân, n, n+1: là chỉ số bước thời gian. Áp dụng (8) và (9) cho hệ phương trình của toàn miền tính toán ta thu được:

$$\begin{aligned} (b) \quad & \left[ M \right] \left( \frac{\{u\}^{n+1} - \{u\}^n}{\Delta t} + \{R_{xu}\} + \{R_{yu}\} + F_x \right) \\ & = -[K_2] \{ \phi \}^{n+1} + (1 - \theta) \{ \phi \}^n \quad (10) \\ & \left[ M \right] \left( \frac{\{v\}^{n+1} - \{v\}^n}{\Delta t} + \{R_{xv}\} + \{R_{yv}\} + F_y \right) \\ & = -[K_3] \{ \phi \}^{n+1} + (1 - \theta) \{ \phi \}^n \quad (11) \\ & \left( \frac{[M]}{\Delta t} + [K_1] \right) \{ \phi \}^{n+1} - \{ \phi \}^n = -[K_1] \{ \phi \}^n \quad (12) \end{aligned}$$

(b) là hệ đại số tuyến tính. Việc giải (b) có thể giải đồng thời hoặc phân giải. Ở đây chúng tôi dùng thuật giải phân giải với sơ đồ tính như sau:

Giải tính từ phương trình (12), tiếp theo giải u từ phương trình (10) và giải v từ phương trình (11). Khi giải phương trình (10) các giá trị u,v được tính tại thời điểm  $t^{n+\theta} = t^n + \theta \Delta t$  theo (9). Khi giải phương trình (11), ta dùng  $\Phi = \Phi^{n+1}$ , và  $v = v^{n+\theta}$ . Khi giải (12) dùng  $\Phi = \Phi^{n+1}$  và  $u = u^{n+1}$ .

#### V. ỨNG DỤNG

Trong thực tiễn giải quyết các bài toán thủy lực, việc xác định các đặc trưng thủy động lực (u,v,H) có ý nghĩa rất lớn, nó cho phép chúng ta thấy được bức tranh tổng thể của dòng chảy tại vùng nghiên cứu. Thuật toán trình

bày ở trên cho phép chúng ta xác định được các đặc trưng đó với độ chính xác cao, là cơ sở khoa học cho việc hình thành các biện pháp công trình và phương pháp vận hành công trình.

Với ưu điểm nổi bật là: bán biên linh hoạt và chính xác, cũng như việc gán các loại điều kiện biên khác nhau một cách thuận lợi. Thuật toán PTHH cho phép chúng ta mô phỏng dòng chảy tại các vị trí có biên phức tạp, có các biến đổi đột ngột về mặt địa hình, như dòng chảy hạ lưu công trình, vùng cửa sông ven biển, dòng chảy thiên nhiên, và dòng chảy khi có tác động của công trình trên sông (đoạn sông có các công trình chỉnh trị), cũng như tác động của các thiết bị điều khiển dòng chảy đến phân bố các đặc trưng trên. Hình ảnh dòng chảy hạ lưu tại khu vực nghiên cứu với các hiện tượng xoáy cuộn, dòng xiên, tập trung dòng chảy thu được từ tính toán sẽ cho ta cách bố trí hợp lý các thiết bị điều khiển dòng chảy (như tường cánh, thiết bị tiêu năng, kè, mỏ hàn ....) và kiểm chứng lại các tác động của chúng với dòng chảy.

Mô hình này sẽ là công cụ phối hợp cùng mô hình vật lý nhằm giảm bớt các nghiệm cứu tốn kém trên mô hình vật lý. Nó hỗ trợ mô hình vật lý khi chọn ra được các tổ hợp bất lợi để thực hiện thí nghiệm.

#### VI. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

Với việc xác định được các thành phần R, cho phép chúng ta giải ba hệ phương trình (10, 11, 12) độc lập tại từng bước thời gian, theo thứ tự trên một cách đơn giản và rất thuận lợi khi viết chương trình. Đặc biệt với thuật toán này ta thu được các hệ đại số tuyến tính có đường chéo trội (do chúng cùng có ma trận về phải là ma trận khối lượng, với n phương trình (n là số điểm nút chia lưới tính toán), được giải lập bằng phương pháp Gauss-Seilde. Thuật giải phân giải ở trên với cách xác định trước các thành phần đạo hàm phi tuyến cho độ chính xác cao hơn (xấp xỉ tốt hơn) mà việc lập trình và tính toán thuận lợi hơn so với phương pháp PTHH một bước. Thay vì phải giải 01 hệ 3 phương trình với 3n ẩn chỉ cần giải 03 hệ phương trình n ẩn.

Với việc đưa đầy đủ các thành phần (như, ma sát đáy, ảnh hưởng của độ cong, ma sát thành bên, ma sát nhớt rối...) vào hệ phương trình trên ta sẽ có bài toán hai chiều ngang tổng quát, theo chủ quan nghiên cứu.

#### *An approach to solve the two dimensional horizontal plan subject by finite element method*

(Summary)

This paper introduces a numerical scheme in finite element method to solve non - linear shallow water equation with to treat the non-linear advection term.

# SÊ SAN DÒNG SÔNG NĂNG LƯỢNG VÀ TỔNG HỢP NGUỒN NƯỚC

TRẦN HOÀNG(\*)

ngàn ha. Hoàn thành bậc thang thủy điện sẽ giảm được lũ lụt, tạo nguồn nước phát triển tiềm năng nông nghiệp, nước cho dân sinh dọc sông Sê San và còn góp phần tăng thêm nguồn nước cho dòng chính sông Mê Kông.

**S**ÔNG Sê San dài 237 km, diện tích lưu vực sông 11450 km<sup>2</sup>, là một chi lưu của sông Mê Kông và được hợp thành bởi hai nhánh sông Đắcbla và Prông Pô Cô bắt nguồn từ phía Nam núi Ngọc Linh thuộc sườn phía Tây dãy Trường Sơn trên đất Tây Nguyên.

Theo nguyên cứu của Tổng công ty điện lực Việt Nam (TCTĐLVN), tiềm năng thủy điện của sông Sê San (chỉ tính trên phần lãnh thổ của Việt Nam) đứng thứ ba trong hệ thống sông Việt Nam, sau sông Đà và sông Đồng Nai. Các chỉ tiêu kinh tế năng lượng của hệ thống sông này rẻ hơn nhiều so với các con sông có tiềm năng thủy điện của nước ta. Với thời giá hiện tại vào khoảng 780 đến 1000 USD/kw công suất lắp máy.

Theo quy hoạch đã được TCTĐLVN đề xuất trên dòng Sê San thuộc lãnh thổ Việt Nam có 6 bậc thang thủy điện, từ thượng lưu xuống gồm: Thượng Kontum, Plêikrông, Yaly, Sê San 3, Sê San 3A và cuối cùng là Sê San 4. Các bậc thang thủy điện có các chỉ tiêu kỹ thuật kinh tế năng lượng có khác nhau nhưng đều đạt yêu cầu cao và là cơ sở để chọn trình tự thực hiện.

Tổng công suất 6 bậc thang này 1740MW, tổng sản lượng điện năng trung bình hằng năm 10,450 tỷ kwh.

Dự kiến sẽ hoàn thành toàn bộ bậc thang này khoảng 10 năm. Thủy điện Yaly là công trình lớn nhất của hệ thống và là công trình lớn thứ hai sau thủy điện Hoà Bình đã vận hành. Nối tiếp Yaly là thủy điện Sê San, đã được khởi công tháng 5-2002. Thủy điện Plêikrông đã được Chính phủ phê duyệt nghiên cứu khả thi (NCKT) dự kiến hoàn thành tháng 12-2007, sau đó sẽ là Sê San 4, Sê San 3A và cuối cùng là Thượng Kôn Tum sẽ hoàn thành vào 2013...

Ngoài tiềm năng thủy điện thì tiềm năng nông nghiệp cũng rất lớn, chủ yếu là cây công nghiệp. Trong tổng số diện tích lúa chỉ có 63.000 ha, còn lại là cà phê có 131.000ha, cao su 24.000 ha trong đó tiềm năng đất nông nghiệp lưu vực sông Sê San chỉ chiếm phần nửa. Hạn chế của vùng này là lũ lụt thường xuyên, thiếu nguồn nước tưới cho cây trồng và nước sinh hoạt cho dân cư. Nhiều công trình thủy lợi nhỏ tưới vài trăm ha đến vài

Thủy điện Yaly: sau 8 năm xây dựng (từ 11/1993+4/2002) đã đưa vào hoạt động. Theo ban quản lý dự án (BQLDA) thì tổng sản lượng dòng chảy hàng năm 8,425 tỷ m<sup>3</sup>. Công suất lắp đặt 720 Mw, gồm 4 tổ máy, điện lượng bình quân hàng năm 3,68 tỷ Kwh.

Hệ thống công trình đã được xây dựng xong gồm một đập chính dài 1190m, cao 69m, tạo thành hồ chứa điện tích mặt hồ 6450 ha, dung tích hồ chứa 3,8 tỷ m<sup>3</sup> nước. Đập tràn xả lũ đầu 770m rộng 118m có khoảng cửa van, kích thước mỗi khoang cửa 15mx 16,3m để xả được lưu lượng lũ tối đa 13.700m<sup>3</sup>/s. Đường hầm chuyển nước từ hồ qua cửa nhận nước đến nhà máy thủy điện dài 14.918m. Nhà máy thủy điện gồm 4 tổ máy.

Tổng khối lượng chính đào đất đá 9,685 triệu m<sup>3</sup>, đắp 9,5 triệu m<sup>3</sup>, bê tông các loại 0,614 triệu m<sup>3</sup>, lắp đặt thiết bị 17.396 tấn.

Tổng số vốn đầu tư khoảng 1200 tỷ đồng. Đây là công trình thủy điện lớn nhất trong hệ thống được hoàn thành sớm nhất để đưa điện lên lưới điện quốc gia góp phần phát triển kinh tế xã hội vùng Tây Nguyên và cả nước. Thủy điện Sê San 3: Bậc thang thủy điện Sê San nằm ngay phía dưới Yaly 20km và chịu sự điều tiết nước gần như hoàn toàn của Yaly. Diện tích lưu vực tính đến Yaly và dòng chảy tự nhiên đến tuyến đập Yaly đã chiếm 95% lượng dòng chảy đến Sê San 3. Do vậy chế độ làm việc của Yaly chi phối hoàn toàn Sê San 3. Trong mùa lũ nhà máy thủy điện Sê San 3 cùng với thủy điện Yaly tập trung phát điện để khai thác tối đa khả năng dòng chảy trên đoạn sông này. Về mùa kiệt giống như Yaly, nhà máy thủy điện Sê San 3 sẽ làm việc theo chế độ điều tiết ngày để tập trung phát điện tối đa trong giờ cao điểm của biểu đồ phụ tải.

Công suất lắp đặt của nhà máy thủy điện Sê San 3 là 260 Mw, điện lượng hằng năm khoảng 1,3 tỷ kwh, chỉ bằng 1/3 công suất của nhà máy thủy điện Yaly, nhưng Sê San 3 lại có cùng cấp chỉ tiêu kinh tế năng lượng với Yaly. Nghĩa là cứ bỏ ra một đồng vốn đầu tư sẽ thu được hơn hai đồng tiền điện. Lễ khởi công xây dựng nhà máy thủy điện Sê San 3 được tổ chức sau lễ khánh thành thủy điện Yaly chỉ hơn một tháng. Những cán bộ công nhân vừa hoàn thành thủy điện Yaly lại nối tiếp sự nghiệp trên công trường thủy điện Sê San 3.

(\*) Phân viện KS-QH Thủy lợi Nam Bộ.

Thủy điện Plêikrông là công trình thứ 3 trong hệ thống chuẩn bị được xây dựng.

Thủ tướng Chính Phủ vừa quyết định phê duyệt NCKT do Tổng công ty điện lực Việt Nam lập về việc xây dựng nhà máy thủy điện Plêikrông trên nhánh sông Krông Pô Cô, thuộc thượng nguồn sông Sê San (tỉnh Kon Tum). Nhà máy thủy điện Plêikrông có công suất lắp đặt máy 120 Mw, lượng điện năng trung bình hằng năm 478 triệu Kwh. Tổng vốn đầu tư xây dựng khoảng 2558 tỷ đồng, chủ đầu tư là Tổng công ty điện lực Việt Nam. Dự tính đến tháng 12-2007, nhà máy sẽ được đưa vào vận hành và cung cấp điện lên lưới điện quốc gia.

Hoàn thành các bậc thang trên dòng sông Sê San sẽ kiểm soát được lũ lụt, đưa gần 12 tỷ m<sup>3</sup> nước phục vụ phát điện, hằng năm cung cấp lên lưới điện 10 tỷ Kwh điện; khai thác tối đa tiềm năng nông nghiệp, sẽ thủy lợi hoá được 175.000ha, chuyển đổi tốt cơ cấu cây trồng

cho vùng này, ngoài ra còn cấp nước công nghiệp và dân sinh; phát triển kinh tế xã hội vùng Tây Nguyên và góp phần công nghiệp hoá hiện đại hoá đất nước.

## *Sesan - a river with energy protential and water source integration*

(Summary)

Sesan is a large branch of Mekong river with length of 237 km and basin area of 11,450sq.km. This river has great protential of hydro power in Vietnam with six stairs and total power of 1740 MW and annual electricity generation of 10.450 billion Kwh. In addition, protential of agricultural development in its basin is also very high. Hence, after completing the six stairs along the river, flood can be controlled and 12 billion cubic meter of water can be brought in to generate power, supply to agriculture, industry and living requirements in West Highland.

## XÂY DỰNG BIỂU THỨC...

(Tiếp theo trang 919)

$$\frac{\partial^2 U}{\partial y^2} = \frac{1}{\mu} \frac{\partial P}{\partial x} \quad (6)$$

Do tính chất độc lập của vế trái và vế phải (6) đối với các đối số nên ta có thể lấy tích phân theo điều kiện biên của khe  $Y = \pm 0,5S$  để tìm trường lưu tốc:

$$U_x = -\frac{1}{2\mu} \frac{\partial P}{\partial x} \left( \frac{S^2}{4} - y^2 \right); \text{ vận tốc dẫn cực đại ở giữa}$$

$$\text{khe } (y=0): U_{x\max} = \frac{1}{8\mu} \frac{\partial P}{\partial x} \cdot S^2; \text{ vận tốc trung bình:}$$

$$V_{tb} = \frac{Q_1}{\omega} = -\frac{1}{12\mu} \frac{\partial P}{\partial x} S^2 \text{ và lưu lượng dẫn qua khe:}$$

$$Q_1 = -\frac{\pi D}{12\mu} \frac{\partial P}{\partial x} S^3, \text{ trong đó: } \frac{\partial P}{\partial x} = P_K \left( \frac{1-b}{2} \right). \text{ Cuối cùng,}$$

và một vài biến đổi nhỏ sẽ tính được lượng dầu tiêu hao trong ổ là:

$$Q_0 = \frac{\pi P}{\mu \left[ \frac{1281_0}{d_0^4} + \frac{3(1-b)}{\pi d S^3} \right]} \quad (7)$$

### b) Trường hợp trục và ổ không đồng tâm:

Trường hợp này xảy ra khi bơm mới khởi động hoặc khi mới tắt động cơ. Gọi độ lệch tâm giữa trục và ổ là (e), ta có thể phân tích khe dưới hàm của độ lệch tâm và giữ lại những trị số có giá trị, lúc đó:

$$Q_0 = 2Q_{II} = 2Q_I \left( 1 + \frac{3}{2} e^2 \right) = \frac{\pi P}{\mu \left[ \frac{1281_0}{d_0^4} + \frac{3(1-b)}{\pi d S^3} \right]}$$

Chúng tôi đã tính lượng dầu tiêu hao trong một đơn vị thời gian cho một bơm hướng trục nằm ngang nếu dầu trong ống nhánh có  $l_0 = 800\text{mm}$ ,  $d_0 = 6\text{mm}$  qua đoạn rãnh hở vòng nằm giữa trục và ổ trượt rộng  $b = 10\text{mm}$ . Chiều dài ổ  $l = 120\text{mm}$ , đường kính trục  $d = 60\text{mm}$ . Áp suất trong bơm dầu là  $P_b = 0,1\text{at}$ , độ nhớt động lực  $\mu = 0,00014 \text{ kg.s/cm}^2$ . Áp dụng công thức (7) ta được  $Q_0 = 0,0157\text{cm}^3/\text{s}$ . Nếu bơm chạy trong một giờ liên tục thì lượng dầu tiêu hao là:  $0,128\text{l/h}$ .

### c) Kết luận:

- Việc tính toán các định mức tiêu hao dầu mỡ cho các ổ trượt bơm là hết sức cần thiết nhằm tiết kiệm dầu mỡ đồng thời bảo đảm được tuổi thọ cho trục và bạc bơm.

- Với những công thức (7), (8) đã xây dựng trên, ta có thể tính được lượng tiêu hao dầu cho từng loại bơm cụ thể khi đã có bơm dầu và đặc tính của dầu sử dụng.

## *Constructing algebraical expression of calculating lubrication to slipping engines of horizontal and inclined axial pumps*

(Summary)

Lubrication makes a very important role for living age of dynamic machines and generators. In Vietnam, there are several pumping stations equipped by horizontal and inclined axial pumps but they are lubricated in generally by qualitative and undozal method. To help the managers and operating workers in lubricating pumps rationally, the author of this paper has formed a principic formula to calculate the necessary oil quantity for a time unit. I hope to receive a good deal of discussions from readers.

# XÂY DỰNG SƠ ĐỒ PHÂN BỐ CẤU TRÚC NỀN ĐÊ TẢ SÔNG TRÀ LÝ THEO KHẢ NĂNG ỔN ĐỊNH THẨM

BUI VĂN TRƯỜNG\*

**T**HÁI Bình là một tỉnh có đặc điểm thủy văn khá đặc biệt, toàn tỉnh được bao bọc khép kín bởi hệ thống sông và biển. Sông Trà Lý là phân lưu của sông Hồng, chảy qua trung tâm tỉnh Thái Bình, chia Thái Bình thành hai phần Bắc và Nam. Với đặc điểm vị trí như vậy, tuyến đê sông Trà Lý có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc bảo đảm sự phát triển và ổn định tình hình kinh tế xã hội của tỉnh. Hàng năm vào mùa mưa lũ, khi mực nước sông Trà Lý dâng cao, trên tuyến đê này đã xảy ra nhiều sự cố do biến dạng thẩm như mạch đùn, mạch sủi gây nguy hiểm cho đê. Những sự cố này có liên quan chặt chẽ với cấu trúc nền đê, chúng thường xảy ra ở những đoạn đê có cấu trúc nền bất lợi. Đó là những nơi nền đê có các lớp đất thẩm nước mạnh liên thông với sông, lớp phủ mỏng, độ bền nhỏ, có những khuyết tật, sông chảy ẹp sát đê ...

Kết quả khảo sát địa chất nền đê cho thấy, đê Trà Lý được xây dựng trên nền các trầm tích Đệ Tứ rất đặc trưng của vùng đồng bằng ven biển. Các trầm tích nền đê có đặc tính địa chất công trình biến đổi rất phức tạp, cấu trúc nền đê ở từng đoạn rất khác nhau, nên mức độ ổn định ở từng đoạn đê không giống nhau, các yêu cầu và sơ đồ kiểm toán ổn định nền đê cũng không giống nhau.

Để chủ động phòng ngừa các sự cố do biến dạng thẩm, cần nghiên cứu phân chia cấu trúc nền đê, từ đó lập sơ đồ phân bố cấu trúc nền đê, khoanh định những khu vực nền đê xung yếu. Cơ sở để phân chia cấu trúc nền và lập sơ đồ cấu trúc nền đê là tổ hợp các yếu tố có ảnh hưởng đến quan hệ tương tác giữa công trình đê và môi trường địa chất.

## 1. Phân chia cấu trúc nền đê

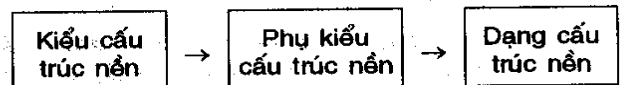
Cấu trúc nền được hiểu là quan hệ sắp xếp không gian của các thể địa chất (lớp đất) cấu tạo nền đất, số lượng, đặc điểm, hình dạng, kích thước, thành phần, trạng thái và tính chất của các yếu tố cấu thành này. Cấu trúc nền là tài liệu cơ bản để dự báo sự biến đổi của môi trường địa chất, cụ thể là dự báo các quá trình địa chất công trình (các sự cố) phát sinh do sự tương tác của công trình và nền. Đê là loại công trình làm việc trong điều kiện đặc biệt, quan hệ tương tác giữa chúng và môi trường địa chất rất phức tạp. Sự ổn định thẩm ở nền đê không chỉ phụ thuộc vào độ bền thẩm mà còn phụ thuộc vào độ bền cơ học của các trầm tích tồn tại trong cấu

trúc nền đê. Xét sự tương tác giữa môi trường nước sông và môi trường địa chất cho thấy: quá trình thẩm xảy ra khi có chênh lệch cột nước trong môi trường thẩm. Biến dạng thẩm chỉ xảy ra khi áp lực dòng thẩm đủ lớn để di chuyển các hạt khoáng trong

môi trường thẩm. Như vậy, sự có mặt của các trầm tích thẩm nước mạnh và vừa (cát hạt nhỏ, cát hạt bụi, cát pha) trong cấu trúc nền đê, thông nước với sông là tiền đề phát sinh biến dạng thẩm ở nền đê. Biến dạng thẩm có quan hệ chặt chẽ với đặc điểm của miền thoát. Nếu bên trên tầng chứa nước có các trầm tích thẩm nước yếu thì vật liệu dòng thẩm chỉ có thể thoát ra khi tầng phủ bị pha vỡ, khi đó khả năng phát triển biến dạng thẩm hoàn toàn phụ thuộc vào chiều dày, độ bền của tầng phủ. Áp lực thẩm là nhân tố quyết định khả năng phát sinh và mức độ phát triển biến dạng thẩm ở nền đê. Nhân tố này không chỉ phụ vào bản chất của môi trường thẩm mà còn phụ thuộc vào mực nước sông và chiều dài của dòng thẩm. Sự có mặt của bãi sông tạo ra sự không hoàn chỉnh về mặt thủy động lực, kéo dài đường thẩm làm suy giảm áp lực thẩm. Mức độ suy giảm tùy thuộc vào chiều rộng bãi sông. Những nơi có đê bồi, dòng thẩm phát triển phức tạp, khi nước sông chưa tràn qua đê bồi, dòng thẩm chỉ chủ yếu phát triển theo phương ngang, nhưng khi nước tràn qua đê bồi có thể sẽ phát sinh thẩm xuyên qua lớp phủ phía sông. Như vậy, sự có mặt của đê bồi làm hạn chế lưu lượng do thẩm xuyên qua lớp phủ phía sông.

Từ những phân tích trên cho thấy, có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự phát sinh, phát triển biến dạng thẩm ở nền đê, các yếu tố này có quan hệ rất mật thiết với nhau và mức độ ảnh hưởng của chúng cũng rất khác nhau. Trong đó, các yếu tố có ảnh hưởng quyết định đến khả năng phát sinh biến dạng thẩm ở nền đê có thể kể đến là: (1) Sự có mặt trong nền đê các lớp có tính thẩm nước mạnh, trung bình thông nước với sông. (2) Chiều dày và độ bền của tầng thẩm nước yếu phủ trên tầng thẩm nước kể trên. (3) Chiều dài của đường thẩm từ sông đến đê cụ thể là chiều rộng của cửa bãi bồi.

Căn cứ vào các yếu tố trên có thể phân chia cấu trúc nền đê tả ngạn sông Trà Lý theo hệ thống:



Nguyên tắc phân chia cấu trúc nền đê: (+) Kiểu cấu trúc được phân chia dựa vào sự có mặt hay vắng mặt trong nền đê các lớp cát hoặc cát pha thuộc phụ hệ tầng Thái Bình giữa thẩm (lớp đất có khả năng và thông nước với sông). (+) Phụ kiểu cấu trúc được phân chia từ các kiểu cấu trúc dựa vào chiều dày và độ bền của tầng đất loại sét thẩm nước yếu phủ trên lớp chứa nước thuộc

(\*) Công ty Tư vấn XD TL Thái Bình.

# THỦY LỢI

**BẢNG 1. Các kiểu cấu trúc nền đê tả ngạn sông Trà Lý**

| Kiểu | Đặc trưng chủ yếu                                                                                          | Phụ kiểu | Đặc trưng chủ yếu                                                                                                                         | Dạng   | Đặc trưng chủ yếu          | Vị trí phân bố chủ yếu | Mức độ nhạy cảm với BD thềm |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| I    | Nền đê có lớp cát nhỏ, cát hạt bụi của phụ hệ tầng Thái Bình giữa, thấm nước mạnh, lưu thông nước với sông | IA       | Tầng phủ thấm yếu của hệ tầng Thái Bình giữa (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) có chiều dày nhỏ hơn hoặc bằng 3 m.                    | IA-1   | Đê nằm gần sông (20-200 m) | Km 6,6 - Km 7,3        | Rất nhạy cảm                |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | IA-2   | Đê nằm xa sông (200-500 m) | Km 10,9 - Km 11,2      | Rất nhạy cảm                |
|      |                                                                                                            | IB       | Tầng phủ thấm nước yếu (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) có chiều dày 3-6 m                                                           | IB-1   | Đê nằm gần sông (0-200 m)  | Km 9,8 - Km 10,6       | ít nhạy cảm                 |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | IB-2   | Đê nằm xa sông (200-500 m) | Km 5,85 - Km 6,24      | ít nhạy cảm                 |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | IB-3   | Đê nằm xa sông, có đê bồi  | Km 4,58 - Km 58,5      | Không nhạy cảm              |
|      |                                                                                                            | IC       | Tầng phủ thấm nước yếu (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) có chiều dày 3-6m; trong đó lớp bùn sét pha nhẹ xen kẹp cát nằm nông hơn 2 m |        |                            | Km 2,35 - Km 2,61      | Nhạy cảm                    |
|      |                                                                                                            | ID       | Tầng phủ thấm nước yếu (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) có chiều dày lớn hơn 6m                                                      | ID-1   | Đê nằm gần sông (10-200 m) | Km 12,9 - Km 14        | ít nhạy cảm                 |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | ID-2   | Đê nằm xa sông (200-500 m) | Km 11,3 - Km 11,5      | Không nhạy cảm              |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | ID-3   | Đê nằm xa sông, có đê bồi  | Km 5,2 - Km 5,5        |                             |
| II   | Nền đê chỉ có lớp bùn cát pha của hệ phụ hệ tầng Thái Bình giữa có tính thấm nước vừa, thông nước với sông |          | Tầng phủ thấm nước yếu (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) có chiều dày lớn hơn 6m, đê nằm rất xa sông (500-1500m), có đê bồi           |        |                            | Km 3,5 - km 5,05       | Rất không nhạy cảm          |
| III  | Nền đê vắng mặt lớp cát, cát pha của hệ tầng Thái Bình giữa                                                | IIIA     | Lớp bùn sét pha xen kẹp cát (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) nằm nông hơn 6m                                                         | IIIA-1 | Đê nằm gần sông (50-200 m) | Km 7,7 - Km 8,6        | Không nhạy cảm              |
|      |                                                                                                            |          |                                                                                                                                           | IIIA-2 | Đê nằm rất xa sông         | Km 5,05 - Km 5,2       | Rất không nhạy cảm          |
|      |                                                                                                            | IIIB     | Lớp bùn sét pha xen kẹp cát (amQIV <sup>3</sup> tb <sub>2</sub> ) nằm sâu hơn 6m                                                          |        |                            | Km 11,5 - Km 11,8      |                             |

phụ hệ tầng Thái Bình giữa. (+) Dạng cấu trúc được phân chia từ các phụ kiểu cấu trúc chủ yếu dựa vào chiều dài của đường thấm tức là khoảng cách từ lòng sông đến đê, ngoài ra có kể đến sự có mặt của đê bồi ở bãi sông.

Theo nguyên tắc đã nêu có thể phân biệt được ở nền đê tả ngạn sông Trà Lý (đoạn từ Km 0 đến Km 16) 3 kiểu, 7 phụ kiểu và 13 dạng cấu trúc nền có mức độ nhạy cảm với biến dạng thấm khác nhau (bảng 1).

## 2. Xây dựng sơ đồ phân bố các kiểu cấu trúc nền đê

Trên cơ sở các kiểu, phụ kiểu, dạng cấu trúc nền

được phân chia và các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất nền đê, đặc biệt là số liệu tổng hợp chiều dày, đặc trưng cơ lý các lớp đất có thể xây dựng sơ đồ phân bố cấu trúc nền đê. Nền của sơ đồ này là bản đồ địa hình của tuyến đê, trên đó lược bỏ những yếu tố địa hình, địa vật để thể hiện rõ các yếu tố về cấu trúc nền đất. Trên sơ đồ phân bố cấu trúc nền, kiểu cấu trúc được phân biệt bởi màu khác nhau, phụ kiểu cấu trúc, dạng cấu trúc được phân biệt bởi sắc màu khác nhau. Sắc màu nhạt dần ở các dạng cấu trúc nền nhạy cảm với biến dạng thấm ở mức lớn hơn. Ngoài ra, có thể dùng ký hiệu để phân biệt các đơn vị cấu trúc nền. Để xây dựng sơ đồ

này có thể sử dụng phần mềm *Micro Station SE* của hãng Inter Graph phối hợp với phần mềm *Surfer 5.0*. Hệ phần mềm này cho phép xác định ranh giới giữa các đơn vị cấu trúc nền đề và thể hiện các yếu tố cấu trúc nền rất thuận tiện.

Với phương pháp và nguyên tắc nêu trên chúng tôi đã xây dựng sơ đồ phân bố các kiểu cấu trúc nền đề tả ngạn sông Trà Lý từ Km 0 đến Km 16 theo quan điểm đánh giá khả năng ổn định thềm ở nền đề. Các đoạn Km 2.35 - Km 2.6, Km 6.6 - Km 7.3, Km 10.9 - Km 11.2 và Km 9.8 - Km 10.6, đặc trưng cho dạng cấu trúc nền 1A-1, 1A-2, 1B-1 và 1C có mức độ nhạy cảm cao, rất dễ xảy ra biến dạng thềm gây mất ổn định nền đề.

## KẾT LUẬN

Tuyến đề tả sông Trà Lý được xây dựng trên nền các trầm tích Đệ Tứ có đặc tính Địa chất công trình biến đổi rất phức tạp, vấn đề ổn định ở nền đề trong mùa lũ vẫn luôn bị đe dọa bởi những ẩn họa do biến dạng thềm dưới dạng mạch dùn, mạch sủi. Việc xây dựng sơ đồ phân bố cấu trúc nền đề, khoanh định những khu vực nền đề có mức độ xung yếu (nhạy cảm biến dạng thềm) khác nhau giúp cho các nhà quản lý có được dữ liệu tổng quan hơn về khả năng phát sinh các sự cố gây mất ổn định ở mỗi đoạn nền đề, từ đó có thể lựa chọn được một tổ hợp các giải pháp có hiệu quả để xử lý các sự cố có thể xảy ra. Sơ đồ phân bố cấu trúc nền đề còn là tài liệu giúp cho các nhà quản lý hoạch định chiến lược bảo vệ đề lâu dài, chủ động trong công tác xử lý và phòng chống các sự cố, tiến đến giải quyết triệt để các sự cố gây nguy hiểm cho đề, góp phần giảm bớt những tổn kém và sự căng thẳng trong công tác chống lụt bão. Trong nhiều năm qua, công tác khảo sát địa chất nền đề đã được triển khai với khối lượng không nhỏ ở những trọng điểm trên các tuyến đề, nếu các tài liệu này được tổng hợp và bổ sung một cách hợp lý kết hợp với tài liệu khảo sát xây dựng các công trình trên đề có thể xây dựng sơ đồ phân bố cấu trúc nền đề quản lý và bảo vệ đề lâu dài.

### *Establishment of distribution diagram of dyke base structure of Traly river left hand dyke based on permeable stability*

(Summary)

Left hand dyke of Traly river was constructed on the ground with very complicated geological structure. Hence, stability of dyke along the river greatly varies, especially stability of dyke base permeability. The author set up distribution diagram of dyke base structure according to permeable stability of dyke base based on which areas with weak base can be marked assisting dyke management and save.

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT...

(Tiếp theo trang 928)

Cao độ đỉnh đề kè Nam Định 5,5. Độ dốc mái phía biển 4:1, phía đông 2:1. Kè mái từ chân kè đến cao độ 3,5 được ghép bằng các tấm bê tông liên kết ngàm 40x40x28 cm. Trọng lượng của mỗi viên khoảng 110kg. Phần trên cao độ 3,5 đến đỉnh kè được lát bằng đá khan. Khối lát mái kè đặt trên lớp đệm lọc dày 15-20 cm trên lớp vải địa kỹ thuật. Chân khay có kết cấu bằng ống buy bê tông nhồi đá và đá thả rời rộng 2,5m, sâu 1,2m từ cao độ 0,0 đến -1,2.

## IV. ĐÁNH GIÁ SƠ BỘ

Công trình biển nói chung và đề biển nói riêng chịu tác động thường xuyên của sóng gió, thủy triều, nước dâng và tác động phá hoại khi gặp điều kiện đặc biệt. Cho đến nay tuy chưa có tiêu chuẩn thiết kế nhưng các cố gắng biên soạn tiêu chuẩn được thực hiện trong nhiều năm gần đây. Các tranh luận còn tiếp tục không chỉ chuyên gia trong nước mà một số chuyên gia nước ngoài vì tính phức tạp của công trình với các tác động qua lại của yếu tố thủy lực và các điều kiện áp dụng trong lúc số liệu về các điều kiện biên còn rất hạn chế. Song hầu hết tất cả các công trình đề kè biển của dự án PAM5325 và các kè khác có kết cấu tương tự như kè biển Y Vích (Thanh Hoá xây dựng năm 1996) đều ổn định và phát huy tác dụng bảo vệ sản xuất, đời sống ổn định của nhân dân sau đề. Thiết kế và xây dựng đề kè biển kể từ khi có dự án nâng cấp đề biển các tỉnh ven biển đã mở ra một trang mới về áp dụng công nghệ mới kết hợp kinh nghiệm truyền thống.

### *Technical parameters in designing sea dykes in Namdinh*

(Summary)

Coastal areas in our country are usually affected by calamities, typhoon and flood which causes great losses in terms of human being and finance and heavy effect on production of people in the area. The coastal areas in Hai Hau, Namdinh in particular are frequently eroded during the recent 60 years. Stone embankment is the major construction measure to prevent sea bank from prolonged erosion in Hai Hau. Hence, determination of technical parameters in dyke designing is very important and urgent, especially when we have not set up official standard for dyke design.



# THÔNG SỐ KỸ THUẬT THIẾT KẾ Đê BIỂN NAM ĐỊNH TRONG DỰ ÁN PAM 5325\*

TÔN THẮT VINH, KRYSTIAN W. PILARCZYK (HÀ LAN)

VÙNG ven biển nước ta thường xuyên phải chịu đựng nhiều tổn thất về người, tài sản, do thiên tai bão lũ. Đặc biệt bờ biển Hải Hậu, Nam Định còn bị hiện tượng xói lở mạnh liên tục trong 60 năm gần đây. Do vậy để phát triển ổn định, bền vững kinh tế xã hội trong vùng này cần phải có những giải pháp kỹ thuật hữu hiệu và sự đầu tư thích đáng mới có thể khắc chế được tác hại của thiên tai và phát triển sản xuất.

Với việc phòng chống triều cao, nước dâng, xói lở bờ biển bảo vệ sản xuất vùng ven biển, đê kè là biện pháp công trình được xây dựng từ lâu và đến nay có trên 3.000km dọc theo bờ biển và vùng cửa sông. Tuy nhiên do kinh phí đầu tư ít và hạn chế hiểu biết về công trình biển, do có nhiều tính chất phức tạp mà ngay đối với các nước phát triển không phải bao giờ cũng thành công, nên đê kè biển thường xuyên bị hư hỏng sau các đợt mưa bão, thậm chí gió mùa đông bắc. Đê biển Hải Hậu trước những năm 1990, hàng năm nhà nước phải đầu tư 2-3 tỷ đồng cho việc tu sửa hư hỏng đê kè và nhân dân địa phương đóng góp sức lao động với giá trị gấp đôi kinh phí trên.

Dự án nâng cấp đê biển 5 tỉnh đồng bằng bắc bộ do Tổ chức Lương thực Thế giới tài trợ (World Food Program), để nâng cấp 361 km đê biển (trong đó Hải Hậu có 24 km trên tổng số 33 km) đã được thực hiện từ năm 1995 và hoàn thành năm 2000. Ngoài chuyên gia kỹ thuật của PAM, do có nhiều tương đồng về đặc điểm tự nhiên vùng ven biển giữa Việt Nam và Hà Lan nên Bộ NNPTNT mời chuyên gia của Bộ Giao Thông Công chính Hà Lan tham gia cùng chuyên gia Việt Nam xác định các thông số kỹ thuật thiết kế. Phần dưới đây giới thiệu giải pháp kỹ thuật bảo vệ bờ chủ yếu đối vùng bờ biển đang bị xói lở Hải Hậu nói riêng và tỉnh Nam Định nói chung.

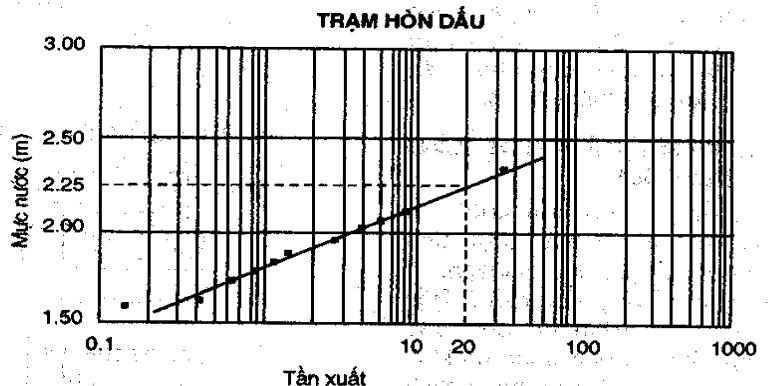
## I. CHIẾN LƯỢC BẢO VỆ VÀ PHÂN TÍCH RỦI RO

Mức độ rủi ro có thể chấp nhận đối với đê biển đồng bằng Bắc Bộ hiện nay được xác định cho việc thiết kế nâng cấp đê biển là 5%. đương nhiên đối từng vùng cụ thể có xem xét khác nhau. Để tạo cân bằng giữa đầu tư nâng cấp đê kè và giá trị mà nó mang lại cần phải phân tích rủi ro cho các vùng trên cơ sở xem xét tiềm năng rủi ro và giá trị kinh tế xã hội do đê bảo vệ. Đê biển Hải Hậu, Nam Định chịu rủi ro nhiều hơn so với các vùng khác nhưng đê được hình thành nhiều ô tuyến, ít nhất 2 tuyến (tuyến trong và tuyến ngoài), khi tuyến

ngoài vỡ thì vẫn còn tuyến trong. Mặt khác đê biển tại đây chủ yếu bảo vệ sản xuất nông nghiệp, chưa có đô thị phát triển ven biển. Khả năng có thể hiện thực là trong tương lai khi bồi lắng vùng cửa sông Ninh Cơ và sông Đáy phát triển tiếp tục như hiện nay sẽ làm giảm xói lở và bồi lắng vùng bờ Hải Hậu do kết quả tác động về hình thái các cửa sông và sóng, vận chuyển bùn cát dọc theo bờ biển Thái Bình - Nam Định. Vì vậy đê tuyến 2 được dự án lựa chọn chọn là tuyến chính để nâng cấp nên mức rủi ro vẫn đảm bảo theo chỉ tiêu chung dùng cho thiết kế.

## II. ĐIỀU KIỆN BIÊN THIẾT KẾ

Trong quy hoạch và trong thiết kế đê, kè biển điều quan trọng đầu tiên phải xác định điều kiện thủy lực và điều kiện hình thái được gọi là điều kiện biên. Mục nước thiết kế và chiều cao sóng thiết kế là thông số quan trọng nhất phải xác định để thiết kế cao độ đê và giải pháp bảo vệ đê biển. Địa hình đáy bờ của biển phía trước đê (ít nhất từ nơi "nước sâu" đến chân đê) cần biết để xác định chiều cao sóng và tác động sóng vào đê kè. Tuy nhiên có được các số liệu đo đạc này là rất hạn chế ở nước ta nên kết quả tính toán còn thiếu độ tin cậy. Tuy nhiên, từ số liệu có được kết hợp kinh nghiệm thông qua công



HÌNH 1. Đường quan hệ mực nước triều theo thời gian tại trạm Hòn Dầu

Bài viết này được sự hỗ trợ của đề tài NCKHCB "Tương tác công trình phòng chống thiên tai với các yếu tố động lực ven biển", mã số 320-40.

tác theo dõi đê biển trong các đợt bão hay triều cường có gió mùa mạnh có thể đáp ứng yêu cầu trước mắt cho việc thiết kế của dự án.

Chiều cao đê được xác định theo các thành phần sau đây:

$$H_d = H_t + H_{sl} + H_{nd} + a \quad (1)$$

trong đó  $H_d$  - cao độ đê.  $H_t$  - cao độ thủy triều.  $H_{sl}$  - chiều cao sóng leo (m).  $H_{nd}$  - chiều cao nước dâng do bão,  $a$  - độ gia thẳng.

Cao độ triều thiết kế  $H_t$  xác định dựa theo số liệu đo đạc thống kê của trạm Hòn Dấu. Số liệu tin cậy về mực nước, đo đạc trong 34 năm gần đây được biểu thị trên hình 1.

Chiều cao nước dâng,  $H_{nd}$  được lấy theo tần suất xuất hiện tương ứng theo vùng bờ biển Nam Định là bằng khoảng 1,0 - 1,2m

Chiều cao sóng leo  $H_{sl}$  xác định theo công thức

$$H_{sl} = (3,8 \times H_s/m) \cos \beta \quad (2)$$

Kết quả tính được kiểm tra theo công thức Hà lan:

$$Ru_{2\%} = 1,5 \xi \cdot \gamma_r \cdot \gamma_\beta \cdot \gamma_\rho \quad (3)$$

trong đó:  $m$  - hệ số mái dốc của mái ngoài ( $m = \cot \alpha$ ),  $\beta$  - góc sóng đến,  $H_s$  - chiều cao sóng,  $L_s$  - chiều dài sóng,  $\gamma_r$  - hệ số giảm do độ nhám và độ thấm,  $\gamma_\beta$  - hệ số giảm do có cơ đê (không sử dụng cơ phía biển cho đê biển dự án),  $\gamma_\rho$  - hệ số giảm do sóng tác động xiên. Hệ số  $\xi$  xác định theo công thức sau:

$$\xi = (\tan \alpha) / (H_s / L_s)^{1/2} \quad (4)$$

Thành phần gia thẳng  $a$  chỉ áp dụng cho một số nơi có địa hình bờ đặc biệt, gây hiện tượng nước dâng và sóng cao hơn như ở khu vực Cổ Vây, huyện Giao Thủy, Nam Định, trường hợp này đã sử dụng giải pháp xây tường kè cao thêm 0,5m.

### III. THIẾT KẾ KHỐI BẢO VỆ MÁY KÈ

Trọng lượng của khối vật liệu kè bảo vệ mái được tính theo công thức của Hudson. Vì công thức này có nguồn gốc dùng công trình đá đổ hoặc công trình kè phá sóng có khối vật liệu thả tời nên trong thiết kế, khi áp dụng để tính trọng lượng khối vật liệu phải kết hợp công thức xác định chiều dày của khối đá ghép hoặc khối bê tông ghép liên kết mảng. Cách áp dụng này là kết hợp giữa 2

trường phái: "trọng lượng", cơ sở của công thức Hudson (USA) và "độ dày", công thức Pilarczyk (Hà Lan) và sử dụng hình thức kết cấu liên kết mảng, nhờ đó giảm được kinh phí đầu tư đáng kể cho 1 đơn vị chiều dài kè có thể kéo dài chiều dài kè trong khuôn khổ Dự án. Công thức Hudson dùng để tính  $W_{50}$  (trọng lượng tính bằng kg kích thước viên đá chiếm 50% trong cấp phối hay trọng lượng trung bình):

$$W_{50} = (1/K_d)(W_r H^3)/(S_r - 1)^3 \cot \alpha \quad (5)$$

trong đó:

$W$  - trọng lượng khối lát mái kè,  $W_r$  - trọng lượng đơn vị của vật liệu khối lát mái,  $H$  - chiều cao sóng thiết kế.  $S_r$  - trọng lượng riêng của viên vật liệu trong nước,  $\alpha$  - góc mái kè,  $K_d$  - hệ số ổn định phụ thuộc hình dạng, độ nhám, độ liên kết các khối lát mái kè.

Chiều dày khối lát mái kè xác định theo công thức của Pilarczyk:

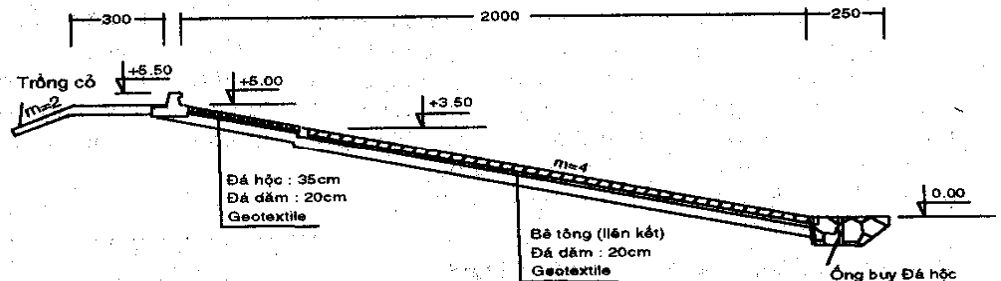
$$H_s / \Delta D = \varphi_u \varphi_c \cos \alpha / \xi^b; D = (H_s / \varphi \Delta) \xi^{2/3} \quad (6)$$

trong đó:

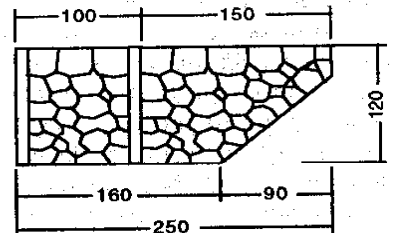
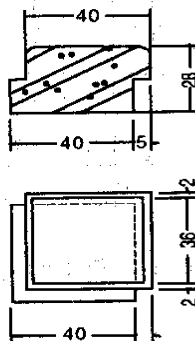
$H_s$  - chiều cao sóng chuẩn,  $\Delta$  - tỷ trọng tương đối viên vật liệu trong nước,  $D$  - chiều dày khối lát mái kè,  $\varphi_u$ ,  $\varphi_c$  - hệ số ổn định tùy thuộc vật liệu, cách đặt ghép, liên kết các khối lát mái và lớp lọc, nền của kè.

Mặt cắt ngang kè, khối lát mái liên kết mảng, hình thức chân khay của kè lát mái đê biển Nam Định được nêu ở hình 2.

(Xem tiếp trang 926)



KÍCH THƯỚC BÊ TÔNG LIÊN KẾT



HÌNH 2. Kết cấu kè lát mái đê biển Nam Định



# NƯỚC SINH HOẠT, VSMT NÔNG THÔN VÀ BỆNH TẬT LIÊN QUAN Ở TỈNH BẮC KẠN, ĐỊNH HƯỚNG KHẮC PHỤC

## I. Nước sinh hoạt, VSMT nông thôn và bệnh tật liên quan

**1. Sử dụng nước sinh hoạt.** Theo số liệu điều tra tại tỉnh Bắc Kạn (Viện KHTL, 2001), tổng số khẩu có nước sinh hoạt đạt 40,1% trong đó số lượng giếng khoan UNICEP: đạt 28,1% (15.657 giếng - 76.055 khẩu), tập trung chủ yếu ở số hộ gia đình người Tày, Nùng, Kinh. Giải pháp là giếng đào thủ công, độ sâu giếng đạt trung bình 10 đến 12m, đôi khi sâu tới 15 đến 16m, nhằm khai thác các mạch nước ngầm nông. Đa phần số giếng này không bảo đảm vệ sinh: Giếng không có thành giếng, sân giếng, rãnh thoát nước... (+) Hệ thống cấp nước bằng đường ống (thông qua các chương trình tài trợ): Loại hình này phân bố chủ yếu tại những khu vực người dân sinh sống trên những vùng cao, những vùng có khả năng khai thác nguồn nước tự chảy. Tổng số lượng người sử dụng loại hình cấp nước này đạt 122.313 người (chiếm 45,2%), trong đó số lượng người hưởng thông qua các dự án đầu tư đạt 8% (22.728 người), còn lại người dân dùng ống máng, vầu, ống dẫn bằng nhựa nhằm dẫn nước nên không bảo đảm vệ sinh. (+) Số lượng người sử dụng nước suối không qua xử lý khoảng 65.292 người, chiếm 24,1%. Xét theo đơn vị hành chính huyện (không kể thị xã Bắc Kạn và các xã, phường), thì huyện Chợ Đồn có tỷ lệ dân số hưởng nước sạch đạt tỷ lệ cao nhất: 28% (12.497 khẩu), sau là các huyện Na Rì (23,6% - 8.574 khẩu), huyện Bạch Thông (18,87% - 5.603 khẩu), huyện Chợ Mới (12,67% - 4.423 khẩu), huyện Ngân Sơn (8% - 2.198 khẩu), thấp nhất là huyện Ba Bể 6,8% (4.719 khẩu). Số khẩu chưa có nước sạch nhìn chung tập trung chủ yếu vào phần lớn các huyện mà giao thông còn gặp nhiều khó khăn (Bảng 1).

**2. VSMT nông thôn.** Bắc Kạn là một tỉnh có tỷ lệ dân sinh sống vùng nông thôn khá lớn (gần 90%), vấn đề VSMT nông thôn đang là vấn đề bức xúc, ảnh hưởng xấu đáng kể tới sức khỏe con người và phát triển của tỉnh. Yếu tố VSMT ảnh hưởng mạnh mẽ và đáng chú ý nhất phải kể đến chất thải của người, của vật nuôi. (+) **Chất thải người:** Theo tài liệu điều tra khảo sát thực tế, trên tỉnh Bắc Kạn hiện có 39.241 hộ gia đình có hố xí chiếm 71,4% trong đó hố xí hợp vệ sinh có 14.655 (chiếm 37,3%) và hố xí không hợp vệ sinh là 24.586 chiếm 62,7%. Hố xí hợp vệ sinh trên địa bàn bao gồm hố xí tự hoại (tập trung khu vực thị trấn, thị xã (4 phường); hố xí 2 ngăn, một ngăn tập trung tại khu vực nông thôn - những gia đình có điều kiện kinh tế khá giả. Số còn lại là hố xí tạm bợ bằng tre nứa, hoặc không có chiếm tỷ lệ khá lớn 28,6% (bảng 1).

(+) **Chất thải vật nuôi:** Theo tài liệu thu thập điều tra cho thấy đàn gia súc, gia cầm rất đa dạng và chiếm một số tỷ trọng đáng kể trong ngành nông nghiệp (năm 1998 chăn nuôi đạt 73.759 triệu đồng bằng 28,7% giá trị sản xuất nông nghiệp toàn tỉnh với tổng số 1.195.551 gia cầm, gia súc các loại). Trong tương lai phần đầu đàn trâu đạt 120.000 con; 50.000 con bò; 210.000 con lợn... để đạt sản lượng thịt hơi các loại 15.000 tấn/năm.

**3. Tình hình bệnh tật có liên quan đến nguồn nước và VSMT nông thôn.** Qua thu thập mẫu nước sinh hoạt trên khu vực tỉnh Bắc Kạn thấy rằng số lượng mẫu nước không đạt tiêu chuẩn tương đối cao, đặc biệt là sự ô nhiễm vi sinh vật chiếm 66,1% trong các mẫu nước (119/180); số mẫu có xuất hiện E.Coliiform là chỉ thị rất quan trọng đối với nguồn nước chưa xử lý bị nhiễm bẩn từ chất thải hữu cơ người và động vật chiếm 46,1% (83/180).

Do sử dụng nguồn nước và sinh hoạt không hợp vệ sinh nên sức khỏe của người dân bị ảnh hưởng không nhỏ (bảng 2). Trong năm 1998 đã có tới 5000 người phải vào viện do dùng nước không hợp vệ sinh.

## II. Định hướng cấp nước SH và VSMT nông thôn tới 2010 tỉnh Bắc Kạn

**Mục tiêu:** Đến năm 2005 bảo đảm 78% số vùng nông thôn và các thị trấn, thị tứ được cấp nước sạch với tiêu chuẩn 70l/người, ngày đêm và 80l/người, ngày đêm. Đến năm 2010 bảo đảm 100% dân số được cấp nước sinh hoạt với tiêu chuẩn 80l/người, ngày đêm (vùng nông thôn) và 100l/người, ngày đêm với thị trấn, thị tứ và thị xã. Mục tiêu phần đầu chương trình VSMT nông thôn tiến hành song song với mục tiêu phần đầu nước sinh hoạt, để bảo đảm tính đồng bộ và giải quyết triệt để. Tới năm 2010 cố gắng phần đầu 100% số hộ có nhà vệ sinh hợp vệ sinh. 100% số hộ không nhốt gia súc dưới sàn nhà mà có chuồng trại cách xa nhà và có hình thức xử lý phân

**Bảng 1. Tổng số hộ xí hộ gia đình tính tới tháng 11/1999**

| TT | Hạng mục                | Đơn vị | Số lượng | Tỷ lệ % |
|----|-------------------------|--------|----------|---------|
| 1  | Tổng số hộ              | Hộ     | 54.976   | 100     |
| 2  | Tổng số hố xí           | Cái    | 39.241   | 71,4    |
| 3  | Hố xí hợp vệ sinh       | Cái    | 14.655   | 37,3    |
| 4  | Hố xí không hợp vệ sinh | Cái    | 24.586   | 62,7    |
| 5  | Hộ không có hố xí       | Hộ     | 15.735   | 28,6    |

## THỦY LỢI

chuồng hợp lý, bảo đảm vệ sinh môi trường. Đường làng, ngõ xóm không lầy lội, không có nước tù đọng. Các hộ gia đình có nhà tắm, có rãnh thoát nước thải.

**Giải pháp cấp nước.** Các công trình xây dựng cấp nước sinh hoạt phải bảo đảm tính bền vững, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế xã hội, khai thác tận dụng tối đa nguồn nước tự chảy hiện có, phù hợp với phong tục tập quán từng vùng và bảo đảm chất lượng nước theo tiêu chuẩn vệ sinh đã ban hành. (+) **Giải pháp nước mặt** có hai dạng: Sử dụng trực tiếp nước mặt từ sông suối (tập trung các cụm dân cư gần sông suối) thông qua các giếng đào kiên cố ở gần sông suối và sử dụng nước mớ khe nhờ hệ thống cấp nước tự chảy bằng đường ống, có công trình xử lý nước đầu nguồn phù hợp với điều kiện thực tế. (+) **Giải pháp nước ngầm** có 3 dạng: Sử dụng giếng đào ở những khu vực thấp, mạch nước ngầm nông có sự đầu tư nâng cấp, cải tạo giếng, bảo đảm yêu cầu vệ sinh môi trường; sử dụng giếng khoan UNICEP chủ yếu đối với những khu vực vùng cao, không có khả năng khai thác bất kỳ một nguồn nước nào ngoài nguồn nước

ngầm ở độ sâu từ 25-30m; sử dụng giếng khoan công nghiệp chủ yếu cho các công sở, khu vực thị trấn, thị tứ, nơi có điều kiện khai thác nguồn nước ngầm thích hợp với những địa bàn đông dân cư, đất đai chật hẹp. (+) **Giải pháp khai thác nước mưa** phù hợp cho những khu vực đồng bào sinh sống phân bố không tập trung, không có khả năng khai thác bất kỳ một nguồn nước ngoài nước mưa. Trên cơ sở các giải pháp định hướng quy hoạch nêu trên, qua điều tra khảo sát tới từng thôn bản, tới từng nguồn nước, phương án quy hoạch công trình cấp nước sinh hoạt tỉnh Bắc Kạn tới 2010 được nêu ở bảng 3.

### NHÓM PHÒNG VIÊN

### *Daily life water, rural environmental sanitation and related diseases in Backan province - Orientation for overcoming*

#### (Summary)

Current status of daily life water, rural environmental sanitary and related diseases in Backan province were mentioned. Some directions to over come these problems and solutions to them were also described briefly.▶

**Bảng 2. Tỷ lệ người mắc bệnh có liên quan tới việc sử dụng nước và VSMT ở một số huyện**  
(Nguồn: Viện Khoa học Thủy lợi tới 12/1999)

| Tên huyện  | Số khẩu | Tỷ lệ % người mắc bệnh |      |          |      |         |      |        |      |          |      |         |      |
|------------|---------|------------------------|------|----------|------|---------|------|--------|------|----------|------|---------|------|
|            |         | Đau mắt                |      | Ngoài da |      | Sốt rét |      | Đ.ruột |      | Phụ khoa |      | Bướu cổ |      |
|            |         | Người                  | (%)  | Người    | (%)  | Người   | (%)  | Người  | (%)  | Người    | (%)  | Người   | (%)  |
| Tx Bắc Kạn | 28.852  | 290                    | 1,0  | 311      | 1,1  | 469     | 1,6  | 399    | 1,4  | 412      | 1,4  | 324     | 1,1  |
| Na Rì      | 36.224  | 3.819                  | 10,5 | 4.118    | 11,4 | 2.456   | 6,8  | 887    | 2,4  | 4.813    | 13,3 | 5.465   | 15,1 |
| Chợ Đồn    | 44.443  | 2.638                  | 5,9  | 2.023    | 4,6  | 2.347   | 5,3  | 2.604  | 5,9  | 2.098    | 4,7  | 2.024   | 4,6  |
| Ngân Sơn   | 27.400  | 1.927                  | 7,0  | 4.446    | 16,2 | 3.599   | 13,1 | 2.074  | 7,6  | 8.750    | 31,9 | 1.920   | 7,0  |
| Bạch Thông | 29.682  | 3.063                  | 10,3 | 1.648    | 5,6  | 1.014   | 3,4  | 3.296  | 11,1 | 6.561    | 22,1 | 2.620   | 8,8  |
| Ba Bể      | 69.133  | 1.075                  | 1,6  | 4.611    | 6,7  | 1.796   | 2,6  | 2.272  | 3,3  | 5.565    | 8,0  | 2.611   | 3,8  |

**Bảng 3. Quy hoạch công trình cấp nước sinh hoạt tỉnh Bắc Kạn tới 2010**

| STT              | Huyện         | Hình thức đầu tư |                    |                         |                   |                  |                                  |
|------------------|---------------|------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|
|                  |               | Giếng đào        | Giếng khoan UNICEP | Giếng khoan công nghiệp | Hình thức tự chảy | Bể chứa nước mưa | Tỷ lệ người được hưởng nước sạch |
| 1                | TX Bắc Kạn    | 1.115            |                    |                         | 15                |                  | 100                              |
| 2                | H. Ba Bể      | 6.433            | 101                |                         | 165               | 163              | 100                              |
| 3                | H. Chợ Đồn    | 3.124            |                    |                         | 96                |                  | 100                              |
| 4                | H. Ngân Sơn   | 1.708            | 29                 | 1                       | 91                |                  | 100                              |
| 5                | H. Chợ Mới    | 3.817            |                    | 6                       | 61                | 15               | 100                              |
| 6                | H. Na Rì      | 2.544            | 13                 | 2                       | 97                |                  | 100                              |
| 7                | H. Bạch Thông | 2.116            | 48                 | 8                       | 47                | 191              | 100                              |
| <b>Tổng cộng</b> |               | <b>20.857</b>    | <b>192</b>         | <b>19</b>               | <b>572</b>        | <b>369</b>       | <b>100</b>                       |



# MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ XỬ LÝ CHẤT ĐỘC MÀU DA CAM TRONG NƯỚC SINH HOẠT Ở MIỀN NAM VIỆT NAM

TRẦN VĂN ĐỐC\*, HÀ LƯƠNG THUẦN\*

## 1. Ảnh hưởng của chất độc màu da cam đến môi trường nước sinh hoạt ở miền Nam Việt Nam

### 1. Đặc điểm chất độc màu da cam

Trong vòng 14 năm chiến tranh ở Việt Nam (1961-1975), quân đội Mỹ đã rải xuống miền Nam Việt Nam 72 triệu lít chất độc hóa học, trong đó có 44 triệu lít chất độc màu da cam, có 170 kg Dioxin ( $D_{12}H_{10}O_2Cl_4$ ) là loại chất độc nguy hiểm nhất đối với con người. Chỉ cần vài chục phần tỷ của 1mg Dioxin cũng làm nguy hiểm đến tính mạng con người. Nó không những ảnh hưởng trực tiếp đối với người tiếp xúc chúng, mà còn để lại di chứng cho con cái mai sau như dị dạng bẩm sinh, ung thư... Trong chất độc màu da cam Mỹ rải xuống miền Nam Việt Nam có nhiều loại, trong đó có những loại chính như sau: Chất diệt cỏ làm rụng lá cây (trong đó có Dioxin), chất kích thích CS làm chảy nước mắt và làm ngạt thở; chất độc thần kinh GB có tác dụng làm rối loạn thần kinh; axit Asennic (As) làm ô nhiễm nguồn nước gây ra ung thư biểu mô da, phế quản, phổi, xoang... và gây ra dịch bệnh cho các loại thủy động vật... Những chất này được hoà tan trong nước sau khi rải, một phần được tiêu thoát ra sông (do nước mặt) làm ảnh hưởng ngay đến sức khoẻ con người, một phần thấm xuống đất, sau đó được thoát dần ra sông cũng làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người trong một thời kỳ khá dài.

2. Hậu quả chất độc màu da cam đối với con người. Khi chất độc màu Da cam xâm nhập vào cơ thể, thì chúng gây ra các chứng bệnh sau: Bệnh ung thư, bệnh do rối loạn tiêu hoá, bệnh thần kinh, bệnh ngoài da, các bất thường trong sinh sản (sẩy thai, đẻ non, chửa trứng, ung thư màng nuôi, dị tật bẩm sinh, quái thai có thể sinh ra nhiều lần trong một gia đình và xuất hiện cả ở thế hệ thứ 2). Đối với thủy động vật chúng gây ra dịch bệnh như bệnh "cá ghê", tôm bị hoại tử gan...

### 3. Kết quả kiểm tra ảnh hưởng của chất độc màu da cam trên một số vùng ở miền Nam Việt Nam.

a) Kiểm tra nồng độ Dioxin trong đất vùng thung lũng A Lưới và Sân bay ASo, huyện A Lưới, tỉnh Thừa Thiên Huế (Sân bay quân sự đã chiến của Mỹ dùng để cất cánh đi rải chất độc màu da cam ở các tỉnh miền Trung và Lào): bảng 1.

b) Kết quả kiểm tra nồng độ Dioxin trong

đất ở Trầm Chim, Tam Nông Đồng Tháp (1988-1990) (vùng căn cứ cách mạng của 3 tỉnh Long - Châu - Sa). Phân tích của ủy ban 10/80 của Việt Nam và công ty tư vấn môi trường Hatfield (Canada) cho thấy vùng Trầm Chim (nay là Vườn Quốc gia Trầm Chim) có nồng độ Dioxin trong đất từ 30-40ppt, nơi cao nhất 59ppt (Lê Cao Đài, 1990).

c) Kết quả kiểm tra nồng độ Dioxin trong máu của gia đình ông Nguyễn Văn Đặng. Số nhà 77/7, xóm 4, phường Trung Dũng, TP. Biên Hoà, Đồng Nai (bảng 2).

d) Kết quả kiểm tra nồng độ Dioxin trong sữa phụ nữ ở xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương và Cần Thơ - Sài Gòn (1970-1973, một nhóm các nhà khoa học của trường Đại học Harvard) cho thấy hàm lượng Dioxin ở đây bình quân là 488ppt, mẫu cao nhất 1450ppt. Đây là nơi có nồng độ Dioxin cao nhất trên thế giới (sữa phụ nữ Hà Nội chỉ có 2,2ppt).

e) So sánh giữa vùng bị rải và không bị rải chất độc màu da cam (bảng 3).

Qua điều tra sơ bộ của Bộ Lao động - TBXH (1998), thì hiện nay, trên cả nước có khoảng 1 triệu người bị nhiễm độc trực tiếp và 100 ngàn cháu bị gián tiếp bởi chất độc da cam. Hiện nay, nhiều vùng ở miền Nam Việt Nam chất độc màu da cam vẫn còn với khối lượng khá lớn. Để bảo đảm nguồn nước sạch cho nhân dân vùng bị rải chất độc màu da cam, cần phải có biện pháp xử lý chúng.

**BẢNG 1: Dioxin trong đất ở huyện A Lưới, TT-Huế (1981-1998)**

| TT | Địa danh                   | Năm          | Số mẫu | Nồng độ Dioxin   | Tổ chức điều tra khảo sát |
|----|----------------------------|--------------|--------|------------------|---------------------------|
| 1  | Thung lũng A Lưới (TT-Huế) | 1987<br>1990 | 3      | <1<br>17,3-115,2 | Hatfield (Canada)         |
| 2  | ASo (sân bay cũ)           | 1996         | 2      | 32,0-110         | -                         |
| 3  | ASo (đất sản)              | 1997         | 2      | 4,2-6,61         | -                         |
| 4  | ASo (sân bay cũ)           | 1997         | 2      | 88,3-897,8       | -                         |
| 5  | ASo (ao thả cá)            | 1997         | 4      | 1,8-8,5          | -                         |

ppt (part per trillion) =  $10^{-12}$  gam trong một gam đất.

**BẢNG 2:**

| TT | Mã số     | Họ và tên             | Năm sinh | Nồng độ Dioxin (ppt) |
|----|-----------|-----------------------|----------|----------------------|
| 1  | VN 99-6   | Nguyễn Văn Đặng (Cha) | 1945     | 163,8                |
| 2  | VN 6/99-1 | Nguyễn Thị Hoa (Mẹ)   | 1954     | 271                  |
| 3  | VN 6/99-2 | Nguyễn Tấn Hùng (Con) | 1980     | 87                   |

(\*)TS. Viện Khoa học Thủy lợi.

**BẢNG 3. Bảng so sánh hậu quả chất độc màu da cam đối với con người**

| Thanh Phong (Bến Tre)<br>bị rải  | Mỹ Văn (Hưng Yên)<br>không bị rải |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| - Quái thai dị dạng: 6,47%       | 0,47% (gấp 14 lần)                |
| - Thai chết trong tử cung: 4,72% | 1,91% (gấp 2,5 lần)               |
| - Sẩy thai: 47%                  | 5,77% (gấp 8 lần)                 |
| - Chứa trứng: 10,85%             | 0,09% (gấp 107 lần)               |

## II. Một số giải pháp công nghệ xử lý chất độc màu da cam hiện nay

1. Các biện pháp xử lý đã được áp dụng trên thế giới. Trên thế giới đã có nhiều vùng bị nhiễm Dioxin, chúng thường nằm ở xung quanh các nhà máy hoá chất sản xuất các loại thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ. Để xử lý Dioxin, các nhà khoa học đã dùng phương pháp nung đất có chứa Dioxin lên 800°C để phân huỷ chúng, với giá thành tấ độc là 100 USD/m<sup>3</sup>. Với tình hình Việt Nam hiện nay, không thể áp dụng biện pháp trên để xử lý vì phạm vi quá rộng (2.026.240 ha). Do đó phải có một biện pháp riêng để giải quyết chúng.

2. Xử lý chất độc màu da cam ở Vườn Quốc gia Tràm Chim, Tam Nông, Đồng Tháp bằng phương pháp thủy lợi và sinh học

a) Cơ sở khoa học: Dioxin rất khó phân huỷ trong điều kiện bình thường. Chúng có chu kỳ bán huỷ từ 5-8 năm và tồn dư rất lâu trong cơ thể người. Ngoài Dioxin, trong chất độc màu da cam còn có axit Aseennic... Theo chúng tôi, có thể sử dụng biện pháp "tổng hợp" (biện pháp thủy lợi + biện pháp sinh học) để xử lý. Nguyên lý của biện pháp này là sử dụng nước của công trình thủy lợi để "ép" Dioxin trong đất xuống tầng "than bùn" để than bùn "hấp thụ" chúng nhằm làm giảm sự ô nhiễm nguồn nước trong sông. Còn việc xử lý Asen (As) thì dùng biện pháp sinh học, bằng cách là trồng "lau sậy" để tạo ra môi trường "hiệu khí" trong môi trường "ky khí" để cho các vi sinh vật hiệu khí có điều kiện hoạt động phân huỷ Asen và các kim loại nặng khác trong đất.

b) Biện pháp thủy lợi: (+) Biện pháp công trình. Chúng tôi đã đắp một hệ thống đê bao dài 28km, cao 2,5m, bề rộng mặt đê b=2,5m, trên diện tích 5000ha, để trữ nước, đồng thời xây dựng 2 kênh tiêu, có độ sâu 2,5m, rộng 3m để tiêu nước ra sông. Trên 2 đầu kênh xây dựng 2 cống điều tiết có khẩu độ B = 2,2m để điều tiết nước trong vùng. Việc tính toán khoảng cách giữa 2 kênh tiêu được dựa vào công thức Darcy - Hooghoudt. (+) Biện pháp quản lý nước: Việc điều tiết nước để "ép" Dioxin từ tầng đất mặt xuống tầng "than bùn" được điều khiển bằng 2 cống điều tiết trên 2 kênh tiêu trên thông qua công thức Darcy-Hroghoudt.

c) Biện pháp sinh học: Đồng thời với biện pháp thủy lợi (để xử lý Dioxin), chúng tôi tiến hành biện pháp sinh học để xử lý Asen (As) bằng cách trồng "lau sậy" và "tràm" trong khu vực, làm giảm sự ô nhiễm môi trường nước và tạo môi trường sinh sống cho chim.

3. Kết quả xử lý chất độc màu da cam ở Tràm Chim, Tam Nông, Đồng Tháp (+) Sự trở về của sếu đầu đỏ. Trước khi quân đội Mỹ rải chất độc màu da cam (trước năm 1961), Tràm Chim là rừng ngập nước "nguyên sinh", nên sinh vật ở đây rất phong phú. Có nhiều sếu đầu đỏ sinh sống. Sau khi rải chất độc màu da cam (1961), Tràm Chim trở nên hoang vu. Sếu đầu đỏ bay đi nơi khác, những đàn cá từ Biển Hồ (Campuchia) theo lũ về thường bị dịch bệnh chết. Sau 3 năm xử lý (1982-1985), chất độc màu da cam dần dần suy giảm, "sếu đầu đỏ" đã lác đác quay trở lại. Năm 1985, có khoảng 35-50con; năm 1994: 271 con; 1995: 302 con; 1996: 631 con về sinh sống ở đây. (+) Về thủy sản: Từ chỗ không có tôm cá, tháng 2/1992, năng suất cá: 10kg/ha; tháng 2/1995: 65,5 kg/ha; tháng 12/1995: 137kg/ha. (Nguồn: Trần Thanh Xuân, 1996); (+) Về sinh vật: Từ chỗ Tràm Chim hoang vu (1982), đến năm 1994 đã trở thành khu Bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Tràm Chim (QĐ số 47/TTg, ngày 2/2/1994) và đã được phân khu chức năng để bảo vệ. Năm 1998, được Chính phủ phê duyệt nâng cấp từ Khu Bảo tồn thiên nhiên Tràm Chim thành Vườn Quốc gia Tràm Chim (QĐ số 253/1998/QĐ-TTg, ngày 29/12/1998). (+) Về con người: Trong thời gian qua, trong vùng được xử lý (Vườn Quốc gia Tràm Chim), chưa phát hiện được người nào có dấu hiệu bị biến dạng do ảnh hưởng chất độc màu da cam. Còn ở bên ngoài khu vực xử lý vẫn còn xuất hiện các dị tật do ảnh hưởng của chất độc màu da cam gây nên.

## III. Kết luận và kiến nghị

Sau 14 năm (1982 - 1996) xử lý chất độc màu da cam ở Tràm Chim, Tam Nông, Đồng Tháp bằng biện pháp thủy lợi và sinh học đã đem lại một số kết quả nhất định như đã phục hồi được môi trường ở đây từ chỗ hoang vu đã trở thành Vườn Quốc gia Tràm Chim (1999) và đã được nhiều tổ chức trong nước và Quốc tế quan tâm. Tuy nhiên, việc đánh giá sự suy giảm chất độc màu da cam trong đất ở đây mới chỉ dựa trên cơ sở thực tế về sự phục hồi môi trường chứ chưa có sự phân tích bằng định lượng về sự suy giảm nồng độ Dioxin trong đất. Vì vậy chúng tôi đề nghị cần có kiểm tra định lượng để giúp cho sự quản lý môi trường Tràm Chim sau này

### *Some ideas on treatment of orange toxin in daily life water in South Vietnam*

#### (Summary)

Orange toxins broad casted by us army in South Vietnam were soluble in water which was partly drained into rivers and partly absorbed down the soil profile and then leached out to rivers causing in bad effects on human health. In this paper some effects of dioxin in areas in South Vietnam were mentioned and recommendations on water and biological solutions for its primary treatment. Some remarkable efficiencies of these treatments in Tràmchim, Tamnong Dongthap were presented.



# NHỮNG GIẢI PHÁP PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY RỪNG MÙA KHÔ 2002-2003

HÀ CÔNG TUẤN\*

**O**nước ta, lửa rừng là một trong những nguyên nhân chính làm suy giảm một cách nhanh chóng cả về diện tích, trữ lượng và đa dạng sinh học, tác động xấu đến chất lượng môi trường và cuộc sống. Qua kết quả kiểm kê rừng theo Chỉ thị 286/TTg của Thủ tướng Chính phủ, nước ta hiện có 11,314 triệu ha rừng, trong đó rừng tự nhiên trên 9,5 triệu ha và rừng trồng 1,8 triệu ha. Diện tích rừng và thảm thực vật dễ cháy vào thời kỳ khô hạn nhất chiếm khoảng 6 triệu ha thuộc 46 tỉnh, thành phố thường xuyên xảy ra cháy rừng hàng năm. Rừng dễ cháy bao gồm rừng: Thông, tràm, bạch đàn, phi lao, sa mu, pơ mu, rừng khộp, rừng tre nứa và thảm cỏ cây bụi.... Nếu điều kiện khí hậu, thời tiết khắc nghiệt, khô, hạn kéo dài thì tất cả các loại rừng đều rất dễ bắt lửa và xảy ra cháy lớn. Trong 9 tháng đầu năm 2002, theo tổng hợp báo cáo của các Chi cục Kiểm lâm, cả nước đã xảy ra 1.054 vụ cháy rừng, gây thiệt hại 15.369,5 ha; bao gồm: Rừng trồng 11.252,4 ha, rừng tự nhiên 4116,1 ha; ước thiệt hại về tài nguyên rừng trị giá khoảng 150 tỷ đồng, chưa kể các thiệt hại khác về môi trường, đa dạng sinh học, lịch sử... không thể tính toán được. Như vậy, năm 2002 là năm cháy rừng lớn nhất kể từ sau mùa khô năm 1997- 1998 trở lại đây.

Vùng xảy ra cháy rừng lớn nhất là Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) với 9.908 ha, bao gồm 3.037 ha rừng tự nhiên và 6.871 ha rừng trồng; tiếp theo là vùng Đông Nam Bộ với 2.098 ha bao gồm 315 ha rừng tự nhiên và 1.783 ha rừng trồng; Vùng Tây Nguyên 1.302 ha, bao gồm 830 ha rừng tự nhiên và 472 ha rừng trồng. Cháy lớn, đặc biệt nghiêm trọng là hai vụ cháy rừng Tràm tại Vườn Quốc gia U Minh thượng tỉnh Kiên Giang từ ngày 24/3 - 7/4/2002 gây thiệt hại 2.712 ha và vụ cháy tại các Lâm ngư trường U Minh III và Trần Văn Thới thuộc tỉnh Cà Mau xảy ra vào tháng 4/2002, gây thiệt hại 2.703 ha, gây ảnh hưởng nghiêm trọng về tài nguyên, môi trường, kinh tế, xã hội và các hệ sinh thái rừng.

## I. Những nguyên nhân chủ yếu xảy ra cháy rừng

**Nguyên nhân khách quan:** Tình hình thời tiết mùa khô 2001-2002 diễn biến rất phức tạp, mùa mưa chấm dứt sớm khoảng 1 tháng ở các tỉnh trong vùng Tây Nguyên, Đông Nam bộ và ĐBSCL so với bình thường hàng năm, mùa khô lại kéo dài đến trung tuần tháng 5 năm 2002 (những năm bình thường mùa mưa bắt đầu từ trung tuần tháng 4) do đó hạn hán gay gắt kéo dài ngay

từ đầu mùa khô, những ngày cao điểm vào hai tháng 3 và 4 nhiệt độ ngoài trời lên tới gần 40°C. Do mưa kết thúc sớm bất thường nên nhiều kênh rạch, hồ không kịp thời trữ đủ nước theo thiết kế và nắng nóng kéo dài làm cho lượng bốc hơi nước tiềm năng rất mạnh, do vậy đến tháng 2 năm 2002 nhiều kênh mương, ao hồ, bồn dự trữ nước ở các tỉnh trong khu vực phía Nam bị cạn kiệt, nứt nẻ. Mực nước ngầm hạ thấp hơn trung bình nhiều năm, phần lớn các khu rừng non mới trồng ở vùng Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, ĐBSCL thiếu nước cho sinh trưởng và phát triển, bị khô héo và chết hàng trăm ha (tập trung chủ yếu ở các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận và Đồng Nai). Thực bì dưới tán rừng bị khô nỏ, độ ẩm vật liệu cháy có nơi chỉ còn 8-10%.

Tình hình khô hạn gay gắt và khắc nghiệt trong năm nay làm cho vật liệu cháy trong rừng và các khu vực giáp ranh rất lớn, thường xuyên ở báo động cấp III (nguy cơ cháy rừng cao), cấp IV (nguy hiểm), cấp V (cực kỳ nguy hiểm), nếu công tác phòng cháy thiếu chặt chẽ và không thường xuyên trong các tháng cao điểm thì cháy rừng có thể xảy ra bất cứ lúc nào. Vì lực lượng và phương tiện chữa cháy rừng của chúng ta còn thiếu thốn và hết sức thô sơ, do vậy khi rừng đã bị cháy thì lan nhanh thành đám cháy lớn, khó dập tắt.

**Các nguyên nhân do con người gây ra cháy rừng, cụ thể là:** (+) Đốt dọn thực bì làm nương rẫy; đốt rơm, rạ dọn đồng ruộng ở vùng giáp ranh với rừng, không có đường băng cản lửa và không kiểm soát được đám cháy gây ra cháy lan vào rừng. (+) Người dân vào rừng dùng lửa để săn bắt chim thú, đốt địa bắt cá, trăn, rùa, rắn... đặc biệt là hun khói lấy mật ong, gây cháy rừng. (+) Các tổ chức và cá nhân vào rừng khai thác trái phép gỗ, củi và các lâm sản khác sử dụng lửa nấu ăn, hút thuốc... (+) Quân đội tập trận gây cháy rừng, điển hình là vụ cháy hơn 1.200 ha rừng trồng tại khu vực giáp ranh giữa hai tỉnh Đồng Nai và Bà Rịa-Vũng Tàu, do Trường bắn Khu vực IV, Bộ Quốc phòng tổ chức tập trận và bắn đạn thật gây ra...

## II. Những nhược điểm, bất cập trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng rút ra từ những vụ cháy rừng lớn vừa qua

Mặc dù trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng, Nhà nước đã ban hành kịp thời nhiều văn bản pháp luật và văn bản hướng dẫn cho các cơ quan, đơn vị liên quan tương đối đầy đủ và hoàn thiện từ Trung ương đến địa phương, nhưng việc triển khai các văn bản này ở cấp huyện, xã và các thôn bản còn nhiều hạn chế và chậm trễ. Pháp luật, chính sách của Nhà nước chưa được tuyên truyền, phổ biến và giáo dục một cách rộng rãi tới hộ gia

(\*) Phó Cục trưởng Cục Kiểm lâm - Bộ Nông nghiệp và PNT.



đình và xã hội, nhất là thanh thiếu niên, học sinh. Chính quyền địa phương, đặc biệt cấp xã ở nhiều nơi chưa quan tâm và chỉ đạo đúng mức, đúng trách nhiệm theo Quyết định số 245/1998/QĐ-TTg ngày 21/12/1998 của Thủ tướng Chính phủ, chưa tổ chức quần chúng nhân dân ký cam kết và xây dựng Tổ, Đội phòng cháy, chữa cháy rừng, chưa quy hoạch và giám sát việc đốt nương làm rẫy, đốt ruộng ven rừng, chưa coi trọng phối hợp với các chủ rừng và các cơ quan Đoàn thanh niên, phụ nữ, học sinh các trường nơi có rừng thực hiện các biện pháp quản lý phòng cháy... Kinh phí, trang thiết bị cho việc phòng cháy, chữa cháy rừng chưa đầy đủ và chưa tương xứng với yêu cầu và nhiệm vụ nặng nề, khó khăn, phức tạp của công tác phòng cháy, chữa cháy rừng, nhiều địa phương hầu như không có thiết bị công cụ chuyên dùng nào cho việc chữa cháy rừng. Khi thiết kế, dự toán trồng rừng không có hoặc có rất ít kinh phí dành cho việc phòng cháy, chữa cháy rừng như: Xây dựng dự án qui trình phòng cháy, chữa cháy rừng, chăm sóc dọn vật liệu cháy, làm đường băng, kênh mương, cảnh báo lửa, xây dựng ao hồ dự trữ nước chữa cháy, thông tin dự báo và báo động phòng cháy, chữa cháy rừng...

Khi xảy ra cháy rừng lớn, mặc dù chính quyền các cấp đã huy động tối đa lực lượng Kiểm lâm, Công an, Quân đội và dân quân tự vệ tham gia chữa cháy song hiệu quả còn hạn chế vì trang thiết bị chữa cháy quá thô sơ. Kinh nghiệm và kiến thức chữa cháy cả trong chỉ huy và lực lượng chữa cháy còn thiếu; phương án phối hợp thiếu chặt chẽ giữa các lực lượng; thiếu hệ thống đường xá, kênh mương; thiếu hệ thống thông tin, hoặc nếu có, thì thông tin còn quá chậm.

Chính sách, chế độ đãi ngộ với lực lượng tham gia chữa cháy chưa cụ thể, không đồng viên, khuyến khích được mọi lực lượng tham gia cứu chữa một cách tích cực.

### III. Phương hướng và giải pháp chủ yếu phòng cháy, chữa cháy rừng mùa khô 2002 - 2003

Quan điểm chỉ đạo trong công tác phòng cháy, chữa cháy rừng là lấy việc tổ chức phòng cháy là chủ đạo, tăng cường công tác cảnh báo, dự báo và thường xuyên kiểm tra, kiểm soát lửa rừng trong các tháng mùa khô hạn; phát hiện kịp thời khi cháy rừng mới xảy ra để chữa kịp thời không để lan rộng thành đám cháy lớn, đề cao vai trò và trách nhiệm của chủ rừng và sự chỉ đạo trực tiếp của chính quyền cơ sở, chủ động các phương án chữa cháy rừng, cộng với sự kết hợp có hiệu quả các lực lượng theo phương châm bốn tại chỗ: Lực lượng tại chỗ, phương tiện tại chỗ, hậu cần tại chỗ, chỉ huy tại chỗ. Đồng thời, Nhà nước quan tâm đầu tư nâng cao năng lực của lực lượng chữa cháy chuyên ngành, trước hết là việc ứng dụng khoa học kỹ thuật vào dự báo, phát hiện sớm cháy rừng; thông tin chỉ huy; tổ chức lại lực lượng và bổ sung một số thiết bị đủ sức ứng cứu kịp thời các vụ cháy rừng lớn.

Để thực hiện phương hướng trên đây, cần tổ chức thực hiện có hiệu quả hơn các biện pháp chủ yếu sau:  
(+) Tình hình cháy rừng xảy ra trên quy mô lớn trong

năm 2002 cho thấy, rất cần thiết phải củng cố lại hệ thống chỉ đạo công tác phòng cháy, chữa cháy rừng từ trung ương đến địa phương để đủ sức chỉ đạo và điều hành công tác phòng cháy, chữa cháy rừng. Đối với trung ương, đề nghị Thủ tướng Chính phủ thành lập lại Ban Chỉ đạo Trung ương phòng cháy, chữa cháy rừng do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT làm trưởng Ban, các thành viên bao gồm Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Bộ Tài chính, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Ủy ban dân tộc và miền núi, Bộ Lao động thương binh và xã hội. Ở địa phương (cấp tỉnh, huyện, xã), những nơi có nhiều rừng cũng cố và tổ chức hoạt động có nề nếp Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng do một Phó chủ tịch UBND làm Trưởng ban và các thành viên thuộc các cơ quan khác tương tự như Trung ương. (+) Tăng cường công tác kiểm tra của Ban chỉ đạo Trung ương và Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng của các địa phương và các cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành đối với chủ rừng và địa phương, cơ sở, đặc biệt là những vùng trọng điểm cháy rừng một cách thường xuyên và toàn diện các nội dung từ phương án phòng cháy, chữa cháy rừng đến việc huy động phương tiện, lực lượng theo phương châm bốn tại chỗ, đồn đốc việc thực hiện pháp luật, các phương án, quy phạm, quy trình kỹ thuật về phòng cháy, chữa cháy rừng... Các thành viên Ban chỉ đạo Bộ Nông nghiệp và PTNT được phân công theo Quyết định số 111/2001/QĐ-BNN ngày 23/11/2001 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT phải chịu trách nhiệm trước Bộ trưởng về công tác phòng cháy, chữa cháy rừng ở các địa phương được phân công phụ trách. Ban chỉ huy phòng cháy, chữa cháy rừng cấp tỉnh, huyện, xã phải đóng vai trò chủ đạo trong việc điều hành công tác phòng cháy, chữa cháy rừng ở địa phương mình. (+) Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức phòng cháy, chữa cháy rừng trong các cộng đồng dân cư, cơ quan, đơn vị, trường học... để mọi người nhận thức sâu sắc việc phòng cháy, chữa cháy rừng là trách nhiệm và nghĩa vụ của toàn xã hội. Mặt khác, tăng cường trách nhiệm trong công tác quản lý của các cấp chính quyền, đặc biệt là quản lý cấp xã đối với cộng đồng dân cư (đây là nguyên nhân trực tiếp gây ra cháy rừng). (+) Các địa phương phải tăng cường cơ sở vật chất kỹ thuật, trước hết là công cụ phù hợp, đáp ứng yêu cầu cho công tác phòng cháy, chữa cháy rừng. Tổ chức triển khai thực hiện tốt việc xây dựng các Tổ, Đội quần chúng bảo vệ rừng và giải quyết chế độ đối với những người được cấp xã hợp đồng làm công tác bảo vệ rừng trong các tháng mùa khô cũng như đối với những người tham gia PCCCR, đặc biệt là những người bị thiệt hại về tính mạng, sức khỏe (chết, bị thương), tài sản; đẩy mạnh thực hiện Quyết định số 127/2000/QĐ-BNN-KL ngày 11/12/2000 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành quy định về cấp dự báo, báo động và biện pháp tổ chức thực hiện phòng

(Xem tiếp trang 936)

# MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU PHỤC HỒI RỪNG BẰNG CÂY BẢN ĐỊA

PHẠM XUÂN HOÀN\*

**P**HỤC hồi rừng bằng kỹ thuật trồng cây bản địa hiện đang thu hút sự chú ý của nhiều nhà khoa học và là vấn đề được sự quan tâm của ngành Lâm nghiệp với những lợi ích mang tính chiến lược không chỉ ở phương diện bảo vệ sự đa dạng sinh học mà còn cả ý nghĩa kinh tế trong việc phục hồi rừng nhiệt đới. Điểm khó nhất trong kỹ thuật này là tạo lập được môi trường thích hợp trước khi đưa các loài cây bản địa vào trồng. Khác với một số loài cây trồng rừng phổ biến hiện nay phần lớn là các loài cây nhập nội, ưa sáng và trồng thuần loài. Việc trồng cây bản địa thường là những loài cây ít nhiều chịu bóng ở giai đoạn tuổi nhỏ và chỉ sinh trưởng tốt trong một cấu trúc hỗn loài. Bởi vậy, về phương diện lâm học, để phục hồi rừng cây bản địa cần phải xác định rõ được hai yêu cầu: Một là tạo lập được tiểu hoàn cảnh rừng (tiểu khí hậu rừng và đất rừng) thích hợp; hai là xác định loài, thời điểm trồng và phương thức trồng mô phỏng theo các quy luật diễn thế. Từ kết quả nghiên cứu "Đặc điểm một số nhân tố tiểu hoàn cảnh của rừng trồng thử nghiệm hỗn giao cây lá rộng nhiệt đới tại phân khu phục hồi sinh thái Vườn Quốc gia Cát Bà (Hải Phòng) và "Nghiên cứu thực nghiệm trồng cây bản địa dưới tán rừng thông đuôi ngựa (*Pinus massoniana*) và keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) tại khu rừng thực nghiệm Trường Đại học Lâm nghiệp (ĐHLN), bước đầu cho thấy có thể rút ra một số kết quả sau:

**Trồng cây tạo môi trường:** Tại Vườn Quốc gia Cát Bà (Hải Phòng), cây tạo môi trường là keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) và keo tai tượng (*Acacia mangium*). Cả hai loài cây này được trồng thuần loài với mật độ ban đầu là 3.300 cây/ha vào năm 1992. Năm 1994, rừng keo tai tượng khép tán và năm 1995 rừng keo lá tràm khép tán. Đây cũng là thời điểm cây bản địa được đưa vào trồng dưới tán rừng. Điểm khác biệt cơ bản ở hai loài cây này là keo tai tượng có tán lá dày, dưới tán rừng cây bụi thảm tươi không phát triển và hầu như bị diệt hoàn toàn. Bề mặt đất rừng rất khô, nhiệt độ bình quân năm dưới tán rừng là 29,4°C. Ngược lại, keo lá tràm có tán lá thưa, dưới tán rừng có tới 12 loài cây bụi, thảm tươi mọc với độ che phủ trên 75% và chiều cao đạt tới 0,83m. Nhiệt độ bình quân dưới tán rừng là 27,5°C. Với đặc điểm đó, độ ẩm tầng đất được duy trì ổn định. Đây là một yếu tố rất quan trọng ảnh hưởng tới tỷ lệ sống cũng như chất lượng sinh trưởng của cây bản địa.

Tại khu rừng thực nghiệm của Trường ĐHLN, rừng tạo môi trường là keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*) và thông đuôi ngựa (*Pinus massoniana*) được trồng vào năm 1985. Khi độ tàn che của rừng đạt 0,7-0,8 vào các năm 1990-1991 các loài cây bản địa được đưa vào trồng dưới tán rừng. Giữa các lâm phần thông và keo không có sự khác biệt lớn về nhiệt độ và độ ẩm dưới tán rừng (nhiệt độ bình quân 23,1°C và ẩm độ trung bình năm 84,2%).

**Chọn và trồng cây bản địa:** Với 10 loài cây bản địa (gội trắng, re hương, nhội, trám, sấu, lát hoa, lim xanh,

lim xẹt, giẻ và kim giao) được đưa vào trồng dưới tán các lâm phần keo lá tràm và keo tai tượng ở Cát Bà theo phương thức trồng hỗn giao theo hàng, kết quả theo dõi từ năm 1995 đến năm 2000 cho thấy dưới tán rừng keo tai tượng các loài cây bản địa sinh trưởng kém. Tỷ lệ sống đạt 79,1%, có loài bị chết hoàn toàn, lượng tăng trưởng thường xuyên đạt ở mức thấp (trám trắng có  $ZD_{00} = 0,22\text{cm}$ ,  $ZH_{vn} = 0,05\text{m}$  và  $ZD_T = 0,03\text{m}$ ). Ngược lại, ở lâm phần keo lá tràm, tỷ lệ sống 95,25%, lượng tăng trưởng thường xuyên và tăng trưởng bình quân của cây bản địa cao hơn so với các cây cùng loài dưới tán rừng keo tai tượng (gội trắng có  $ZD_{00} = 0,61\text{cm}$ ,  $ZH_{vn} = 0,45\text{m}$  và  $ZD_T = 0,08\text{m}$ ).

Tại rừng thực nghiệm của Trường Đại học Lâm nghiệp, số loài cây bản địa đưa vào trồng dưới tán rừng keo và thông là 165 loài khác nhau. Cây con được thu thập từ rừng tự nhiên và gieo ươm tại vườn ươm, phương thức trồng hoàn toàn ngẫu nhiên và hỗn giao theo đám. Kết quả cho thấy dưới tán rừng thông trồng 27 loài, dưới tán rừng keo 21 loài, số còn lại được trồng dưới tán của các trạng thái hỗn giao thông - keo lá tràm, thông - keo tai tượng, bạch đàn... Kết quả theo dõi cho đến cuối năm 2001 cho thấy dưới tán rừng thông tỷ lệ sống của cây bản địa là 93,2% và ở rừng keo lá tràm là 91,2%. Tăng trưởng thường xuyên và tăng trưởng bình quân của cây bản địa có sự phân hoá rõ ở các loài. Tuy nhiên, đáng chú ý là một số loài cây thường được đánh giá là sinh trưởng chậm như đinh thối, re hương, lim xanh, sưa... nhưng ở giai đoạn chịu bóng dưới tán rừng thông, keo lại có tăng trưởng rất tốt (re hương có  $ZD_{00} = 0,6\text{cm}$ ,  $ZH_{vn} = 0,5\text{m}$  và  $ZD_T = 0,2\text{m}$  hoặc lim xanh có  $ZD_{00} = 0,5\text{cm}$ ,  $ZH_{vn} = 0,45\text{m}$  và  $ZD_T = 0,15\text{m}$ ).

**Định lượng một số nhân tố ảnh hưởng chính đến sinh trưởng cây bản địa:** (+) Độ tàn che của tầng cây cao: Tổng hợp các kết quả nghiên cứu về sinh trưởng  $D_{00}$  và  $H_{vn}$  của các loài cây bản địa trồng dưới tán rừng ở Trường Đại học Lâm nghiệp cho thấy cả hai chỉ tiêu sinh trưởng này có quan hệ với độ tàn che theo hàm bậc hai. Nếu gọi  $Y$  là chỉ tiêu thích hợp sinh trưởng  $D_{00}$  và  $H_{vn}$  và  $X$  là độ tàn che, kết quả thu được:  $Y = -0,31 + 16,14X - 15,91X^2$  (với  $r = 0,86$ ). Ở giai đoạn chịu bóng, cây bản địa cần có độ tàn che thích hợp. Từ kết quả thực nghiệm và khi tăng độ tàn che theo quan hệ trên cho thấy, cây bản địa trồng ở khu vực nghiên cứu, độ tàn che tối thích cho sinh trưởng của chúng là 0,53. (+) Cường độ ánh sáng ( $I_{AS}$ ): Cường độ ánh sáng có liên quan chặt chẽ với độ tàn che của tầng cây tạo môi trường. Sự biến động của  $I_{AS}$  dưới tán rừng còn phụ thuộc vào  $I_{AS}$  ở bên ngoài (trên tán rừng). Kết quả nghiên cứu tại Vườn Quốc gia Cát Bà cho thấy: Ở độ cao cách mặt đất 0,5m dưới tán rừng keo lá tràm:

(\*) TS. Trường Đại học Lâm nghiệp.

$IAS = 0,4668(I_0/X)^{0,8962}$  (với  $r = 0,97$ ). ( $IAS$ : Cường độ ánh sáng dưới tán rừng,  $I_0$ : Cường độ ánh sáng trên tán rừng,  $X$ : độ tàn che). Ở độ cao cách mặt đất 2m dưới tán rừng keo lá tràm:  $IAS = 0,5366(I_0/X)^{0,8963}$  (với  $r = 0,95$ ). Các phương trình trên được sử dụng để dự đoán  $IAS$  dưới tán rừng khi đo được  $I_0$  và độ tàn che. Khi muốn điều chỉnh  $IAS$  dưới tán có thể căn cứ vào các phương trình này để điều tiết độ tàn che một cách có cơ sở khoa học. (+) Ảnh hưởng của nhân tố đất: Kết quả theo dõi động thái đất từ năm 1997 đến năm 2000 ở Cát Bà và từ năm 1986 đến năm 2001 ở Trường Đại học Lâm nghiệp đều cho thấy sự thay đổi của các đặc tính hoá học đất (đạm tổng số,  $NH_4^+$ ,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  và  $pH...$ ) không có sự thay đổi lớn ngoại trừ hàm lượng mùn ở rừng keo lá tràm (từ 2,12 tăng lên 3,76% ở Trường Đại học Lâm nghiệp và từ 3,14 lên 3,60% ở Cát Bà) nhưng các đặc tính vật lý của tầng đất mặt (0-50cm) ở các phẫu diện đất dưới tán các lâm phần đều có sự thay đổi đáng kể đặc biệt là độ ẩm, thành phần cơ giới và độ xốp của đất (trừ trường hợp đất ở rừng keo tai tượng). Sở dĩ có đặc điểm này là rừng tại môi trường mới ở giai đoạn còn non, chu trình tuần hoàn vật chất trong thời gian ngắn chưa thể hiện rõ. Cần có những nghiên cứu tiếp theo để có kết luận chính xác về ảnh hưởng của các nhân tố này.

Trên đây là một số kết quả bước đầu về vai trò của các loài cây tạo môi trường đối với sự tồn tại và sinh trưởng của các loài cây bản địa thông qua việc định lượng các nhân tố hoàn cảnh rừng chủ yếu. Việc tạo môi trường ban đầu có thể chọn hai loài thông đuôi ngựa và keo lá tràm điều tiết độ tàn che cho phù hợp với giai đoạn sinh trưởng của những loài cây bản địa là biện pháp kỹ thuật lâm sinh cần thiết. Kết quả cụ thể của kỹ thuật này đối với từng giai đoạn phát triển của cây bản địa hiện vẫn đang tiếp tục theo dõi và sẽ trình bày trong một báo cáo gần đây. Kỹ thuật trồng cây bản địa tốt nhất là trồng theo phương thức hỗn giao theo đám nhằm tạo ra các "tổ quần thụ" tương tự như chúng đã từng xuất hiện trong tự nhiên. Hầu hết các loài cây có nguồn gốc từ rừng nhiệt đới ẩm đã được đưa vào trồng dưới tán rừng đều có thể sinh trưởng tốt trong giai đoạn tạo rừng. Sẽ là quá sớm để có những kết luận cuối cùng về kỹ thuật này vì tuổi thành thực của những loài cây bản địa còn đang ở 50 hoặc 60 năm sau thậm chí lâu hơn nữa. Tuy nhiên, những kết quả ban đầu trong nghiên cứu thực nghiệm này đã mở ra một hướng mới trong những nỗ lực nhằm phục hồi lại rừng ở nước ta.

#### *Some results of a study on forest restoration with indigenous tree species*

##### *(Summary)*

The paper presented the preliminary results of forest restoration with indigenous tree species, carried out by the Xuanmai forestry university. These are the experiments drawn from the two research works on: "Characteristics of some factors of micro environment of forest planted with tropical broad leaved tree in mixing way at Catba national Park" and "Planting indigenous trees under canopy of *Pinus massoniana* and *Acacia auriculiformis*."

## NHỮNG GIẢI PHÁP PHÒNG CHÁY...

(Tiếp theo trang 934)

cháy, chữa cháy rừng. (+) Theo Nghị quyết số 05/2002/NQ - CP ngày 24/4/2002 của Chính phủ về một số giải pháp để triển khai thực hiện kế hoạch kinh tế xã hội năm 2002, Bộ Nông nghiệp và PTNT đang khẩn trương xây dựng đề án nâng cao năng lực phòng cháy, chữa cháy rừng cho lực lượng chuyên trách để chủ động và đủ khả năng xử lý, ứng cứu các sự cố cháy rừng lớn. Theo đó sẽ tổ chức thành ba Trung tâm kỹ thuật bảo vệ rừng được phân công theo dõi và hỗ trợ công tác phòng cháy, chữa cháy rừng theo các vùng, trên cơ sở củng cố, đổi mới tổ chức hoạt động của hai Trung tâm hiện có ở phía Bắc và sẽ hình thành mới một Trung tâm ở phía Nam, các Trung tâm này đặt dưới sự quản lý và điều hành trực tiếp của Cục Kiểm lâm. (+) Tổ chức Kiểm lâm các cấp phải phối hợp với các cơ quan có liên quan tham mưu cho Chính quyền các cấp và hướng dẫn chủ rừng xây dựng và phê duyệt phương án, dự án dài hạn và hàng năm về phòng cháy, chữa cháy rừng của địa phương và từng chủ rừng để chủ động trong công tác điều hành và tổ chức thực hiện phòng cháy, chữa cháy rừng. (+) Trong chương trình trồng mới 5 triệu hecta rừng, phải có kế hoạch và chương trình thực hiện chủ động phòng cháy, chữa cháy rừng ngay từ khi thiết kế và gây trồng, khoanh nuôi bảo vệ, tránh tình trạng gây trồng xong không chăm sóc bảo vệ phó mặc cho thiên nhiên. (+) Hàng năm khi lập dự toán chi ngân sách, các địa phương, đơn vị phải lập dự toán kinh phí cho công tác phòng cháy, chữa cháy rừng thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 06 TT/LB ngày 22/01/1996 của liên Bộ Tài chính - Nông nghiệp và PTNT về việc hướng dẫn lập kế hoạch, cấp phát, quản lý và quyết toán kinh phí cho công tác phòng cháy, chữa cháy rừng. (+) Đề nghị các cơ quan có chức năng thừa hành pháp luật cần tăng cường kiểm tra, xử lý kịp thời và nghiêm minh các vụ vi phạm về phòng cháy, chữa cháy rừng để giáo dục, răn đe ngăn chặn hành vi gây cháy rừng.

#### *Solutions for the forest fire control problem in the dry season 2002 - 2003*

##### *(Summary)*

Control of wild fire eventually occurring during dry season on flammable forests (melaleuca, pine, bamboo... forests) remains to be solved so far. The paper analysed the situation of forest fire control at present time, as well as the causes of some serious forest fires occurred in the beginning 9 months of this year. The policies and guidelines on fire control to be soundly implemented in the dry season 2002 - 2003 were summarized and analysed as well.

# NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH RỪNG ĐỐI TƯỢNG RỪNG KHỘP TRÊN CAO NGUYÊN TÂY NGUYÊN, VIỆT NAM

HOÀNG SỸ ĐỘNG\*

**X**ÁC định giá trị tổng thể thu được từ việc quản lý bền vững rừng khộp vào phát triển kinh tế xã hội, bảo vệ đa dạng sinh học và bảo vệ sinh thái môi trường không chỉ ở Tây Nguyên mà cả ở miền Trung và Đông Nam bộ là nội dung đặc biệt quan trọng. Thể hiện giá trị này thông qua mô hình rừng là công cụ giúp chúng ta tính toán, phân tích, lựa chọn và đưa ra phương án quản lý bền vững, hiệu quả hơn hệ sinh thái rừng khộp. Ở công trình này, mô hình toán được lựa chọn có dạng biểu hiện như sau:

$$y = a + b \times x_1 + c \times x_2 + d \times x_3$$

Trong đó:  $y$  là giá trị tổng thể thu được từ quản lý rừng khộp bền vững;  $x_1$  là giá trị đóng góp về kinh tế khi quản lý rừng bền vững;  $x_2$  là giá trị đóng góp về môi trường của quản lý rừng bền vững;  $x_3$  là giá trị đóng góp về đa dạng sinh học khi quản lý rừng bền vững.

Vì ở Việt Nam chưa có tác giả nào nghiên cứu xây dựng mô hình rừng hoàn chỉnh nên tác giả đã phát triển và giải quyết rất nhiều nội dung làm cơ sở cho việc trị số hoá tổng giá trị thu được từ việc quản lý rừng bền vững. Việc trước tiên là chia khu vực nghiên cứu trên bản đồ UTM 1/100.000 ra những ô vuông với kích thước là 1 x 1 km. Khi xác định giá trị định lượng tổng thể thu được, chúng tôi tiến hành trị số hoá trên quan điểm không gian đa chiều và trong sự vận động tương đối của đối tượng nghiên cứu. Đây là những đóng góp mới về khoa học thực tiễn của tác giả để quản lý rừng vì đất rừng, nguồn nước, cây rừng, động vật cũng như vi sinh vật của rừng luôn sinh trưởng, phát triển, chết đi và di chuyển không ngừng. Đặc điểm đặc trưng của từng cấp giá trị và giá trị tổng thể cụ thể ( $y_i$ ) thu được khi thực hiện quản lý bền vững rừng khộp ở Tây Nguyên, Việt Nam đã được chúng tôi xác định. Giá trị tổng thể thu được sẽ biến đổi từ 0,0 đến 1,2 và được chia làm 6 cấp khác nhau.

Đặc điểm đặc trưng, thang phân loại và giá trị cụ thể của các biến số  $x_1$  (giá trị kinh tế, giá trị đa dạng sinh học và giá trị môi trường sinh thái của hệ sinh thái rừng khộp) đã được chúng tôi nghiên cứu. Biến số giá trị kinh tế thu được cũng được chia làm 6 cấp có giá trị từ 0,0 đến 18,0 với

những mô tả rất cụ thể và rõ ràng. Biến số giá trị môi trường sinh thái có giá trị từ 0,0 đến 12,0 và cũng được chia làm 6 cấp với những đặc điểm đặc trưng riêng. Biến số đa dạng sinh học là thể hiện tổng những giá trị của đặc trưng đa dạng sinh

học của rừng khộp. Biến số này cũng được chia làm 6 cấp khác nhau với giá trị từ 0 đến 6 và theo đó mỗi một cấp có những đặc điểm đặc trưng khác nhau.

Dựa trên cơ sở thang phân loại, đặc điểm đặc trưng và giá trị cụ thể nêu trên của các biến số, chúng tôi tiến hành cho điểm đối với 3 biến số giá trị kinh tế, đa dạng sinh học và giá trị môi trường sinh thái. Dưới đây đưa ra một ví dụ về kết quả trị số hoá giá trị tổng thể thu được và giá trị các biến số trên khu vực nghiên cứu để xây dựng phương trình cơ sở.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhiều modul ở các địa điểm thuộc vùng phân bố rừng khộp, chủ yếu từ tỉnh Kon Tum đến Đắk Lắk trên các huyện: Bắc Sa Thầy, Thuận Mẫn, Easup và Lắk. Sau khi thu thập số liệu và tiến hành tính toán bằng phần mềm Excel, tác giả thu được phương trình kết quả với sai tiêu chuẩn, hệ số tương quan và độ chính xác khác nhau. Sai tiêu chuẩn ( $S^2_{y/x}$ ) từ 0,063 đến 0,061, hệ số tương quan bình phương ( $R^2$ ) từ 0,92 đến 0,95 và độ chính xác ( $P$ )  $\approx$  0,009. Phương trình kết quả ở Thuận Mẫn được lựa chọn vì sai tiêu chuẩn ( $S^2_{y/x}$ ) nhỏ nhất, hệ số tương quan ( $R^2$ ) lớn nhất và độ chính xác ( $P$ ) tốt nhất. Phương trình kết quả cơ bản ở Thuận Mẫn được sử dụng để xây dựng mô hình rừng như sau:  $y = 0,1194 + 0,0496x_1 + 0,0740x_2 - 0,0236x_3$

Trong đó: Hệ số tương quan ( $R_{y/x}$ ) = 0,917. Sai tiêu chuẩn ( $S_{y/x}$ ) = 0,058. Hệ số chính xác ( $P\%$ ) = 0,008.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu về sử dụng đất, đa dạng sinh học và cấu trúc sinh trưởng của mình, chúng tôi đã xây dựng mô hình rừng nhằm mục tiêu

**BẢNG. Kết quả trị số hoá giá trị tổng thể thu được và các biến số trên khu vực nghiên cứu, tỉnh Đắk Lắk**

| Thứ tự | Giá trị y Thực tế | Giá trị $x_1$ | Giá trị $x_2$ | Giá trị $x_3$ | Giá trị y Lý thuyết |
|--------|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
| 1      | 0,4               | 4,5           | 1,5           | 0,8           | 0,4                 |
| 2      | 0,5               | 4,5           | 1,5           | 1,0           |                     |
| 3      | 0,5               | 4,5           | 2,5           | 1,1           |                     |
| 4      | 0,5               | 4,5           | 2,5           | 1,1           |                     |
| 5      | 0,8               | 10,5          | 4,5           | 5,5           | 0,7                 |
| 10     | 0,6               | 7,5           | 3,5           | 3,1           | 0,7                 |
| ..     | ..                | ..            | ..            | ..            | ..                  |
| 57     | 0,4               | 4,5           | 1,5           | 0,7           |                     |
| 58     | 0,4               | 4,5           | 1,5           | 0,7           | 0,4                 |

(\*) TS. Viện Điều tra Quy hoạch rừng.

quản lý bền vững rừng khộp trên cao nguyên Tây Nguyên. Mô hình rừng là công cụ hữu hiệu để lựa chọn, thực thi và theo dõi việc quản lý hệ sinh thái rừng khộp. Dưới đây là mô hình rừng biểu thị sự logic tổng thể với sự vận động tương đối và đặt trong không gian đa chiều của rừng để quản lý tổng thể bền vững đa mục tiêu (Hình 1).

Từ sự biểu hiện nêu trên, chúng ta thấy sẽ có những phương án được lựa chọn để thực hiện quản lý rừng bền vững như sau: (1) Quản lý bền vững rừng khộp để thu được giá trị tổng hợp cao nhất, thông tin đầu vào phải cao nhất. Muốn quản lý rừng Khộp bền vững để thu được giá trị tổng thể lên tới 1,2; điều này tương đương với các giá trị kinh tế thu được lên tới 18,0; giá trị đa dạng sinh học đạt được lớn hơn hay bằng 6,0 và giá trị môi trường sinh thái thu được lên đến 12,0. Tuy nhiên việc quản lý rừng bền vững cần được hiểu là sự vận động tương đối theo xu hướng đi lên của chuỗi phát triển lô gíc tự nhiên. Điều này có nghĩa là rừng khộp chỉ được quản lý bền vững khi các thể hệ tuổi và diện tích của chúng có phân bố hợp lý cùng với các đặc trưng khác nhau theo sự dẫn dắt khoa học. Đây là mô hình chúng tôi thấy hợp lý, cần được tiếp tục thử nghiệm và nghiên cứu hoàn thiện. (2) Nếu giá trị đầu vào thấp, tất nhiên giá trị tổng thể thu được từ việc quản lý rừng bền vững sẽ thấp. Giá trị tổng

thể thu được thấp nhất cũng đạt từ 0,11, đây là kết luận rút ra từ kết quả nghiên cứu lâu dài. Giá trị  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  thậm chí chỉ đạt những giá trị rất nhỏ nhưng luôn luôn lớn hơn 0. Điều này không phù hợp với mong muốn của người quản lý rừng. Tuy nhiên, trong những hoàn cảnh cụ thể nên thiết kế đầu ra cho phù hợp. Nhờ có mô hình rừng nêu trên, người quản lý có thể căn cứ trên hiện trạng tài nguyên rừng, khoa học công nghệ, môi trường tự nhiên xã hội để lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch quản lý rừng bền vững hợp lý. Chú ý khi nghiên cứu, cần thấm nhuần nguyên tắc tránh đốt cháy giai đoạn phát triển. Điều này có nghĩa là nếu nâng cấp việc quản lý rừng cần phải thực hiện đồng bộ. (3) Tóm lại muốn thu được giá trị tổng thể hợp lý nhất và rừng được quản lý bền vững, người quản lý rừng cần dẫn dắt rừng với sự ổn định xét trên 3 tiêu chí môi trường sinh thái, kinh tế và đa dạng sinh học. Nghĩa là rừng có tỷ lệ hợp lý không những giữa kết cấu tài nguyên mà còn cả cấu trúc nội tại của chúng cũng hợp lý trên cả vùng rừng Khộp phân bố. Qua mô hình rừng nêu trên cho phép những người quản lý rừng phân tích nhiều phương án khác nhau để từ đó chọn ra phương án quản lý rừng bền vững nhất. Đây là ưu điểm nổi bật của việc xây dựng mô hình rừng cho phép chúng ta quản lý rừng tốt hơn. Khác với kinh doanh sản xuất nông nghiệp nếu mắc sai lầm có thể sửa trong thời gian ngắn, còn đối với lâm nghiệp nếu sai sẽ

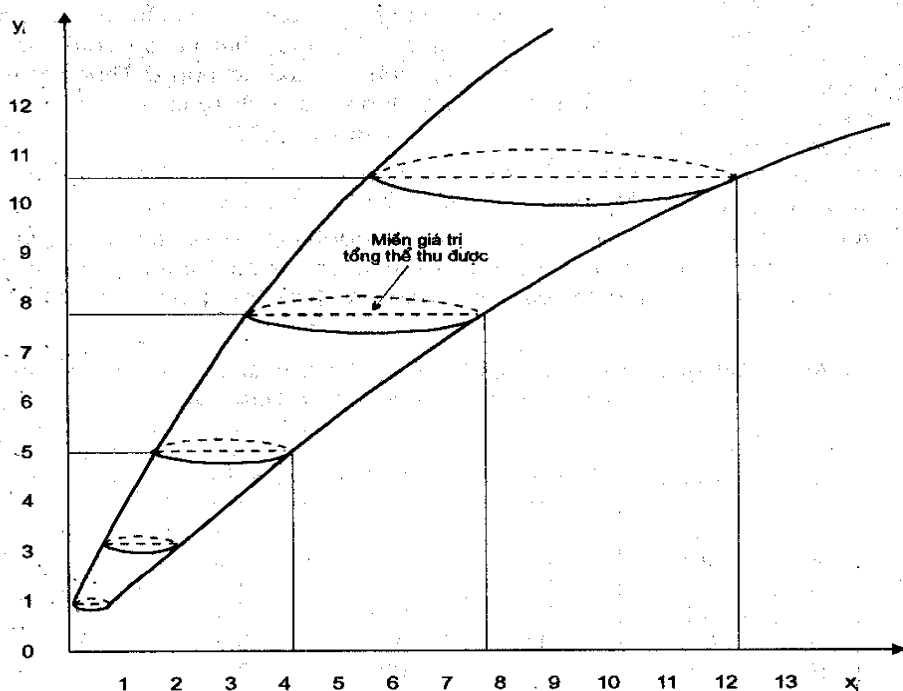
gây hậu quả khó lường và việc sửa sai đòi hỏi thời gian ít nhất là một chu kỳ kinh doanh khoảng 70 đến 100 năm (rừng khộp).

Trên đây là những kết quả nghiên cứu về phát triển mô hình rừng tổng thể được đặt trên cơ sở không gian đa chiều và sự vận động tương đối theo xu thế đi lên của rừng mà trên thế giới chưa có nhiều tác giả giải quyết. Chúng tôi đã phát triển phương pháp và áp dụng vào thực tế đối với rừng Tây Nguyên.

## *Studying the model of Dipterocarp forest in Taynguyen Higbland*

*(Summary)*

The paper deals with presentation on method of sustainable forest management via model of forest based on multidimensional space and relative evolution of forest. The model was established on the basis of the research on land use, biodiversity and other aspects of Dipterocarp forest at High Plateau. ▀



HÌNH 1. Mô hình biểu thị logic tổng thể với sự vận động tương đối và trong không gian đa chiều để quản lý rừng Khộp ở Tây Nguyên

# BỔ SUNG CÂY RE GỪNG VÀO DANH MỤC CÂY TRỒNG RỪNG LÂM NGHIỆP

NGUYỄN BÁ CHẤT\*

**R**e gừng tên khoa học *Cinamomum obtusifolium* A. Chev, thuộc họ Re Laurceae là loài gỗ lớn, gỗ mềm, màu sáng hồng nhạt, tỷ trọng 0,42 - 0,47. Gỗ ít bị cong vênh, nứt nẻ, mối mọt. Công dụng gỗ dùng để đóng đồ gia dụng, làm nhà. Rễ có nhiều tinh dầu. Gỗ rất được nhân dân ưa chuộng. Cây có tán lá xanh quanh năm, hệ rễ cọc phát triển, có thể dùng để làm giàu rừng, trồng dặm trong rừng khoanh nuôi phục hồi, trồng rừng phòng hộ.

Để có thêm thông tin về cây re gừng, trong bài viết này, chúng tôi giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về cây re gừng nhằm bổ sung tập đoàn cây trồng trong dự án trồng mới 5 triệu ha rừng.

## 1. Hình thái

Re gừng là loài gỗ lớn, có thể đạt chiều cao tới 30m, đường kính ngang ngực đạt tới 60 - 70cm. Vỏ màu xám bạc, nhẵn, có mùi thơm nhẹ. Lá đơn mọc cách, có 3 gân gốc nổi rõ, mặt trên nhẵn, có mùi thơm nhẹ. Hoa tự mọc đầu cành. Bao hoa có 6 mảnh, thuôn, có lông ở 2 mặt. Nhị xếp làm 3 vòng, 3 nhị thoái hoá, bao phấn 4 ô. Nhụy có bầu hình trứng nhẵn, vòi dài bằng bầu, núm lớn. Mùa ra hoa tháng 3-5.

Quả hình trứng, khi non có màu xanh, lúc chín chuyển màu xanh đen, thịt quả màu tím nhạt, mỗi quả có 1 hạt, vỏ hạt màu nâu nhạt. Mùa quả chín tháng 2-3.

## 2. Sinh thái

Re gừng thích hợp khí hậu nhiệt đới ẩm mưa mùa, phân bố rộng trên nhiều vùng sinh thái, ở những nơi có lượng mưa từ 800- 2500mm/năm, nhiệt độ bình quân năm 20-22°C, độ cao từ 50-1500m trên mặt biển. Khi cây còn nhỏ ưa bóng nhẹ, lớn lên ưa sáng. Tốc độ tăng trưởng tương đối nhanh, bình quân/năm đạt 1cm về đường kính và 0,8-1m về chiều cao.

Cây sống được trên nhiều loại đất, sinh trưởng tốt trên đất nâu đỏ trên bazan; đất nâu vàng trên bazan; đất đỏ vàng trên đá sét và đá biến chất; đất vàng đỏ trên đá mác ma axit. Chúng có thể chịu được ở nơi có tầng đất nông mỏng, đất xấu, ngay cả những vùng có tầng kết cứng.

Re gừng sống hỗn loại với nhiều loài cây khác: Giổi, kháo, gội, ngát, tấu... có khi mọc thành từng đám 5-7 cây trong rừng thứ sinh. Chúng thường có tỷ lệ tổ thành cao

trong một vài loại hình rừng. Re gừng thường chiếm tầng cao của rừng.

## 3. Phân bố

Re gừng phân bố rộng trên nhiều vùng sinh thái, nhưng gặp nhiều ở những vùng có độ cao từ 200m trở lên. Thường gặp re gừng trong các rừng thứ sinh ở các tỉnh: Cao Bằng, Lạng Sơn, Phú Thọ, Hoà Bình, Thái Nguyên, Tuyên Quang, Yên Bái, Nghệ An, Hà Tĩnh, Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk. Hiện nay re gừng được gây trồng thí nghiệm ở các mô hình làm giàu rừng, trồng rừng hỗn loại trên đất thoái hoá ở một số tỉnh ở miền Bắc. Trong nhân dân trồng để lấy gỗ trong các vườn rừng ở Phú Thọ, Hà Giang, Hoà Bình, Tuyên Quang...

## 4. Kỹ thuật gieo trồng

(+) Tạo cây giống: Re gừng ra hoa vào tháng 3-5, quả chín vào tháng 2-3 năm sau. Khi chín vỏ màu đen. Quả thu hái về, ủ 1-2 ngày, rửa sạch lớp thịt quả. Rãi đều hạt một lớp mỏng 5-10cm. Khi hạt se, ủ vào cát ẩm. Khi hạt nảy mầm, liền đem cấy vào bầu. Chú ý vì hạt khó bảo quản nên khi thu hái xong cần đem gieo ngay, một kg hạt có từ 3200 - 3500 hạt, tỷ lệ nảy mầm 70 - 85%. Bầu ươm re gừng là bầu PE, có kích thước 8 x 12cm. Thành phần ruột bầu là đất vườn ươm, hoặc lớp đất mặt đất rừng, có thành phần cơ giới nhẹ, trộn 10 - 15% phân chuồng hoai. Bầu xếp theo luống nổi, có chiều rộng 70 - 80cm, cấy mỗi bầu 1 hạt. Che nắng và luôn tưới đủ ẩm. Sau 10- 20 ngày cây ra lá thật. Cần phòng ngừa nấm bệnh cho cây con, nấm rỉ sắt, nấm thối cổ rễ thường xuất hiện nhiều trong vụ xuân, thỉnh thoảng gặp bệnh đốm lá. Sau 6-7 tháng, hoặc 12 tháng gieo ươm, cây con đạt H = 30 - 35cm, hoặc 50 - 65cm, đường kính gốc đạt 0,3 - 0,5cm, cây không bị sâu bệnh thì đem trồng.(+) Đất trồng: Là những nơi đất rừng nghèo kiệt, rừng thứ sinh, đất sau nương rẫy, đất vườn rừng có tầng đất dày 30cm trở lên. Hoặc các dạng đất rừng thứ sinh, rừng nghèo đã 1 lần trồng keo hoặc bạch đàn cũng có thể trồng được re, nhưng cần trồng cây che phủ thích hợp: Cốt khí, đậu chàm. Không trồng ở những nơi đất bán ngập, nơi đất quá nghèo xấu (có tầng đá ong nổi). (+) Phương thức, thời vụ trồng và chăm sóc nuôi dưỡng: Tại những nơi đất rừng nghèo, cây bụi. Trồng theo rạch, hoặc trồng theo đám. Rạch mở rộng 2 - 2,5m, rạch cách rạch 6m, cây cách cây 3m. Nơi rừng phục hồi hoặc rừng nghèo ở những đám trống không có cây mục đích, tùy

(\*) Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

diện tích cần thiết trồng thành cụm 3,5 có cự ly 2,5 - 3m. Có thể trồng hỗn giao với các loài cây lá rộng khác, trồng hỗn loại theo hàng. Trong việc xử lý thực bì luôn đảm bảo cho cây con trong giai đoạn đầu không bị phơi trồng. Có thể trồng vào vụ xuân (tháng 2 - 4), vụ thu (tháng 7). (+) Chăm sóc nuôi dưỡng rừng trồng trong các thảm rừng nghèo cây bụi, phải chăm sóc 3 năm liền. Năm đầu chăm sóc hai lần nếu trồng vụ thu, chăm sóc 4 lần nếu trồng vụ xuân. Các lần chăm sóc: Phát thực bì xâm lấn 1-2 lần, xới vun gốc. Xới lần 2 trước và sau mùa mưa. Năm thứ 2 và 3 cũng chăm sóc 3-4 lần như trên. Năm thứ 3-4 cây cao 3-4m, đã có thể hoà vào thảm thực bì phục hồi. Khi cây 20-25 tuổi đường kính ngang ngực đạt 30 - 35cm, chiều cao 20 - 25m có thể khai thác, sử dụng.

## 5. Hiện trạng nghiên cứu gây trồng re gừng

Trong đề tài 040101a (1981 - 1985) nghiên cứu xác định hệ thống biện pháp kỹ thuật kinh doanh gỗ lớn cho vùng Sông Hiếu, Nghệ An, chúng tôi đã chọn re gừng là một trong những cây để làm giàu rừng, kết quả tương đối khả quan.

Năm 1993, Trung tâm Lâm sinh Cầu Hai, Phú Thọ đã trồng thuần loại và trồng hỗn loại theo hàng trên dạng đất đã khai thác mở, bỏ để, trồng theo cự ly 3 x 2m. Có trồng cốt khí để che phủ ban đầu. Trong đề tài KNO3 02B (1991 - 1995) chúng tôi đã thí nghiệm trồng làm giàu re gừng trong rạch: Khu thí nghiệm là diện tích rừng nghèo, cây lớn đã bị chặt hết, chỉ còn cây bụi và dây leo có chiều cao 3 - 4m, mở rạch 2m, chừa 3m, trồng cây cách cây 3m. Một loại rạch chỉ trồng thuần loại re gừng và công thức khác trồng hỗn loài với cây xoan đào.

Kết quả ghi nhận bảng trên cho thấy re gừng trồng trong rạch hẹp, chiều cao rạch chừa thấp và trồng ngoài trồng, re gừng sinh trưởng về chiều cao không khác biệt nhau nhiều. Điều này cho thấy re gừng có biên độ sinh thái tương đối rộng. Tỷ lệ sống cao, tốc độ sinh trưởng hàng năm khá.

Tại Lâm trường Tạm Lập, huyện Kbang, Gia Lai, năm 1988 có trồng re gừng theo rạch, rừng nghèo, có chiều

**BẢNG. Tình hình sinh trưởng của re gừng trồng ở Cầu Hai (trồng tháng 5/1993, đo đến năm 2000)**

| Công thức            | Tỷ lệ sống % | D <sub>1,3</sub> (cm) | H (m) | Ghi chú  |
|----------------------|--------------|-----------------------|-------|----------|
| Theo hàng, đất trồng | 90           | 7,2                   | 6,2   | Cây đều  |
| Thuần loại 1600c/ha  | 91           | 7,1                   | 6,1   | Cây đều  |
| Rạch làm giàu        | 90           | 8,3                   | 7,2   | Cây khỏe |
| Hỗn loại trong rạch  | 90           | 8,4                   | 7,3   | Cây đều  |
| Xoan đào             | 90           | 7,5                   | 6,8   | Cây đều  |

cao trung bình 15m, mở rạch rộng 5m, băng chừa 10m. Trồng cây cách cây 2m. Trồng cây con 15 tháng tuổi, có chiều cao 35 - 50cm. Năm 1993, kiểm kê lại cho thấy: Tỷ lệ sống 85%, cây có đường kính bình quân 3,86cm, chiều cao bình quân 4,38m. Cây trong băng chừa có hiện tượng che cớm re gừng. Sự phân hoá về đường kính và chiều cao chưa rõ. Năm 2000, điều tra lại, tỷ lệ sống chỉ còn 65%, cây phân hoá mạnh, 30% cây tốt có đường kính bình quân 12cm, cao 9m. Cây lớn nhất có D<sub>1,3</sub> = 17cm, chiều cao 14,3m. Số cây còn lại bị cây ở băng chừa lấn át.

## 6. Thảo luận - Kiến nghị

Trong tự nhiên, re gừng phân bố rộng, thích hợp với nhiều loại đất, cây sinh trưởng tương đối nhanh. Gỗ sử dụng nhiều trong gia đình và công nghiệp chế biến. Lá và rễ cho tinh dầu. Hạt giống sẵn, kỹ thuật trồng đơn giản, là loài ít bị sâu bệnh, cây có trục chính. Có thể trồng rừng cung cấp gỗ, hoặc trồng rừng phòng hộ. Trồng hỗn loại với các loài cây khác. Có thể trồng làm giàu theo đám, theo rạch.

**Kiến nghị:** Tiếp tục trồng thử nghiệm các mô hình làm giàu theo đám, theo rạch trên các vùng sinh thái, mỗi vùng trồng tối thiểu 10-15ha, có lô khoảnh đủ lớn nhằm đánh giá một cách toàn diện và có cơ sở để kết luận một cách chắc chắn.

Cần tuyển chọn những cây mẹ ở vườn rừng, hoặc chuyển hoá một số lâm phần rừng trồng thành rừng giống. Đặc biệt chọn cây giống phải là cây trội theo mục đích lấy gỗ. Những loại cây chọn trồng rừng, đã có kinh nghiệm và kết quả thí nghiệm đề nghị cho xây dựng quy trình kỹ thuật nhằm thuận tiện cho công tác tổ chức sản xuất. Mặt khác, cơ quan quản lý cần giành ra một khoản vốn nhất định để xây dựng các mô hình bán sản xuất (sản xuất thử).

## *Re gung should be admitted to composition of trees for forest planting*

*(Summary)*

Re gung (*Cinnamomum obtusifolium*) is a fast growing tree species, distributed widely in the North and Central Vietnam, in evergreen forests below 800m asl. Natural regeneration is good. Wood of Re-gung is of high quality, can be used in construction and fabrication of furniture. Essential oil extractible from leaves and bark is used as pharmaceutical material. Basing on results of experiments on forest enrichment, carried out by the forest science institute the author of this paper suggested to use Re gung for forest planting, especially for natural forest enrichment.



# THẨM THỰC VẬT VÙNG NÚI CAO XÃ MƯỜNG PHẪNG, HUYỆN ĐIỆN BIÊN, TỈNH LAI CHÂU

LÊ ĐỒNG TẤN\*

**K**HOANH nuôi phục hồi là một nội dung quan trọng trong chương trình trồng mới 5 triệu ha rừng. Để thực hiện tốt nội dung này trước hết phải điều tra đánh giá thảm thực vật hiện tại. Nhằm xác định đối tượng khoanh nuôi và đưa ra giải pháp lâm sinh thích hợp trong từng thời kỳ để thúc đẩy nhanh quá trình diễn thế, đồng thời làm tăng giá trị kinh tế của rừng được phục hồi. Trong 3 năm (từ năm 1998 đến năm 2000) chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu xây dựng mô hình khoanh nuôi phục hồi rừng theo hướng kinh tế - sinh thái tại Bản Vang xã Mường Phăng huyện Điện Biên. Đã điều tra đánh giá thành phần, cấu trúc và năng lực tái sinh tự nhiên của thảm thực vật trên toàn bộ khu vực phục vụ cho việc xác định đối tượng, tuyển chọn loài cây trồng và các giải pháp tác động khi thực hiện xây dựng mô hình. Trong bài viết này chúng tôi sẽ trình bày một số kết quả thu được nhằm góp phần cung cấp và bổ sung thông tin về thảm thực vật vùng núi tỉnh Lai Châu nói riêng cũng như vùng Tây Bắc nói chung.

## 1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

(+) Đối tượng nghiên cứu là thảm thực vật rừng tự nhiên trong khu vực thuộc xã Mường Phăng, huyện Điện Biên, tỉnh Lai Châu.

(+) Phương pháp nghiên cứu: Các số liệu được thu thập theo phương pháp điều tra tuyến và ô tiêu chuẩn. Tuyến điều tra được xác định theo hai hướng: vuông góc và song song với đường đồng mức. Ô tiêu chuẩn có kích thước 100m (10x10m), 400 (20x20m), 1600m (40x40) và 2500m (50x50) tùy theo đối tượng nghiên cứu là trắng cỏ, trắng cây bụi, rừng thưa hay rừng kín. Tên loài cây được xác định theo Phạm Hoàng Hộ (1991, 1992, 1993). Thảm thực vật được xác định theo khung phân loại của UNESCO (1973). Các ưu hợp thực vật được xác định theo J. Schmithusen (1978) và Thái Văn Trùng (1980), tức là dựa vào độ ưu thế của các loài cây trong quần xã.

## 2. Kết quả nghiên cứu

Lai Châu thuộc vùng Tây Bắc là nơi có hệ thực vật khá phong phú và đa dạng với nhiều kiểu rừng đặc trưng cho thảm thực vật rừng Việt Nam. Về thảm thực vật, có thể khẳng định trước đây phần lớn diện tích trong vùng đều được che phủ bởi các kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới từ địa hình thấp đến núi thấp; ở những vùng cao là các kiểu quần hệ khô lạnh vùng cao (theo

Thái Văn Trùng, 1980). Về hệ thực vật, chỉ tính riêng hai tỉnh Sơn La và Lai Châu đã có tới 1187 loài thuộc 645 chi, 159 họ (Trần Đình Đại, 1995); trong đó có nhiều loài là gỗ quý: du sam (*Keteleeria evelyniana*), pơ mu (*Fokienia hodginsii*), lát hoa (*Chukrasia tabularis*), nghiến (*Excentrodendron tonkinensi*)...; những loài kinh tế quan trọng có:

thông ba lá (*Pinus kesiya*), thông nhựa (*Pinus merkusii*), thông lông gà (*Dacrycarpus imbricatus*), tồ hạp (*Altigia taktjanii*), tồng dù (*Toona sinensis*)... Khu vực nghiên cứu nằm trên độ cao trung bình 700-900m, đất đai khá tốt, khí hậu mát ẩm rất thích nghi cho sự phát triển của nhiều loài cây. Vì vậy đây cũng là vùng có thảm thực vật phong phú và đa dạng.

### a) Thành phần thực vật:

Trong vùng nghiên cứu, đã thống kê được 125 loài cây gỗ và cây bụi thuộc 84 chi, 39 họ. Từ kết quả thu được chúng tôi có nhận xét sau:

(+) Hầu hết các loài cây ghi nhận được đều thấy xuất hiện trong tất cả các trạng thái thực bì từ trắng cỏ đến trắng cây bụi, rừng thưa và rừng kín. Vì vậy chúng đều là cây tiên phong ưa sáng. Có nhiều loài tái sinh rất tốt cả bằng chồi và bằng hạt như: tồ hạp, vối thuốc, dẻ gai, dẻ đỏ, sồi... Đây là một yếu tố thuận lợi cho việc chọn loài cây trồng rừng (cây bản địa) không chỉ riêng cho khu vực Mường Phăng mà cả cho những vùng khác thuộc tỉnh Lai Châu.

(+) Có một số loài là cây tiên phong định cư như: Tồ hạp, vối thuốc, dẻ gai, dẻ đỏ, sồi... vì chúng là thành viên của rừng nguyên sinh (rừng khí hậu) trước đây, thậm chí có loài (tồ hạp) là cây ưu thế. Điều đó cho phép khẳng định khả năng phục hồi rừng khí hậu ở đây là hiện thực.

(+) Mặc dù rừng bị phá huỷ và suy thoái nghiêm trọng nhưng trong khu vực vẫn còn lưu giữ nhiều loài cây có giá trị như: Giổi găng, giổi nhung, giổi xanh, re hương, re xanh, tồ hạp, vối thuốc... Trong số đó có những loài (re hương) đang có nguy cơ bị tuyệt chủng, vì vậy cần có biện pháp bảo vệ để duy trì nguồn gen quý giá này.

### b) Thảm thực vật:

Theo khung phân loại của UNESCO (1973) trong khu vực nghiên cứu có các kiểu thảm thực vật sau:

#### I. Rừng kín

I.A.1.1. Rừng nhiệt đới thường xanh mưa mùa ở núi thấp (500-1500m)

##### I.A.1.1.1. Cây lá rộng

Như trên đã trình bày, do bị phá huỷ và suy thoái nghiêm trọng nên rất khó xác định một cách chính xác các quần thể rừng nguyên sinh hay rừng thứ sinh. Tuy nhiên, căn cứ vào các công trình đã nghiên cứu, những diện tích rừng hiện tại, điều kiện khí hậu - thổ nhưỡng, vị trí địa lý - địa hình... có thể khẳng định thành phần chính của rừng nguyên sinh trên địa bàn trước đây là

(\*) TS. Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.

được ưu thế bởi các loài cây đặc trưng cho đai núi thấp thuộc họ Dẻ (*Fagaceae*), họ Long não (*Lauraceae*), họ Chẹo (*Juglandaceae*), họ Mộc lan (*Magnoliaceae*), họ chè (*Theaceae*)... Ngoài ra còn gặp một số loài đại diện cho vùng đất thấp thuộc họ Bồ hòn (*Sapindaceae*), họ Đậu (*Fabaceae*), họ Trinh nữ (*Mimosaceae*), họ Xoan (*Meliaceae*), họ Vang (*Caesalpiniaceae*)...

Rừng thứ sinh: Phần lớn diện tích là phục hồi sau nương rẫy, phần phục hồi sau khai thác là không đáng kể. Trừ khu vực xung quanh hồ Pa Khoang là có diện tích lớn (khoảng vài chục đến vài trăm ha) còn lại ở các địa điểm khác là những mảnh nhỏ với diện tích từ 3 - 5 ha. Kết quả điều tra cho thấy thành phần loài cây chủ yếu là: Ba soi, bời lời, bộp, chẹo, dẻ đỏ, dẻ gai, giổi, ô rô, kháo, re trắng, sồi, sồi phẳng, sữa, vối thuốc, tô hạp... Căn cứ vào kết quả điều tra trên các ô tiêu chuẩn, đã xác định được 4 ưu hợp sau:

- Dẻ gai + dẻ đỏ + vối thuốc + ba soi. Đây là ưu hợp phổ biến nhất trong khu vực, nhất là xung quanh hồ Pa Khoang và chủ yếu được phục hồi trên đất sau nương rẫy. Trong ưu hợp, ba soi đang dần bị đào thải bởi các loài khác (trong trường hợp này là dẻ gai, dẻ đỏ và vối thuốc) do cây không có khả năng vươn lên cao. Xu hướng phát triển tiếp theo sẽ là rừng thứ sinh trưởng thành, và sau đó là rừng cực đỉnh.

- Tô hạp + sồi phẳng + ba soi + chẹo. Ưu hợp này gặp khá phổ biến ở khu vực Bản Vang và xung quanh hồ Pa Khoang. Nếu được bảo vệ, khoanh nuôi thì chúng sẽ phát triển thành rừng Tô hạp - một kiểu rừng đặc trưng ở vùng Điện Biên đã được Thái Văn Trùng (1980) mô tả trong cuốn "Thảm thực vật rừng Việt Nam". Rõ ràng, khả năng phục hồi rừng khí hậu trên khu vực là hiện thực.

- Ô rô + dẻ gai + vối thuốc + bời lời. Ưu hợp này gặp trên đất sau nương rẫy và sau khai thác kiệt tại khu vực Bản Vang. Trong ưu hợp, cây ô rô tên địa phương là "Thooc cloc" là loài cây gỗ lớn, đường kính có thể đạt tới 70 - 80cm, không bị mối mọt, thường được đồng bào sử dụng làm nhà ở; cây sinh trưởng nhanh, khả năng tái sinh tự nhiên rất tốt, nhiều nơi mọc gần như thuần loại. Vì vậy, chúng tôi đã sử dụng để trồng bổ sung làm giàu rừng trong mô hình khoanh nuôi có tác động nhằm mục đích lấy gỗ dân dụng.

- Vối thuốc + dẻ gai + sồi + giổi. Đây là ưu hợp khá phổ biến trên đất sau nương rẫy. Trong đó vối thuốc có khả năng tái sinh tự nhiên rất tốt cả bằng chồi và bằng hạt, vì vậy nhiều nơi nó thường chiếm ưu thế tuyệt đối (hệ số tổ thành có thể đạt 60-70%). Tại một số địa điểm khác: Sa Pa (Lào Cai), Bắc Yên (Sơn La) nơi có độ cao khoảng từ 800m trở lên cũng có hiện tượng tương tự, nghĩa là vối thuốc cũng thường chiếm ưu thế trong một số quần xã thực vật phục hồi sau nương rẫy.

## II. Rừng thưa

II.A1.1. Rừng thưa thường xanh cây lá rộng ở núi thấp

### II.A1.1.1. Cây lá rộng

Các quần xã thuộc lớp quần hệ này đều là rừng thứ

sinh phục hồi sau nương rẫy (trên đất tốt thường 6-7 năm, trên đất xấu khoảng 9-10 năm hoặc lâu hơn tùy thuộc vào mức độ thoái hóa của đất, nguồn gieo giống và công tác bảo vệ. Thành phần thực vật trên đất tốt là: Ba soi, thối chanh, búng bực nâu, hu đay, thành ngạnh, chẹo, vối thuốc, dẻ gai, sồi, bời lời, tô hạp, bộp, sòi; trên đất xấu là: Thừng mức, vối thuốc, dẻ gai, sồi, sòi. Đã xác định các ưu hợp sau:

(-) Búng bực nâu + tô hạp + bời lời + sơn rừng; (-) Ba soi + vối thuốc + chẹo; (-) Hu đay + ba soi + búng bực nâu + ô rô; (-) Tô hạp + búng bực nâu + hu đay + sòi; (-) Vối thuốc + dẻ gai + sồi + sòi.

Các ưu hợp thực vật này nếu được bảo vệ cho phát triển tự nhiên chắc chắn sau một thời gian sẽ phát triển thành các kiểu rừng kín như đã trình bày ở trên. Vì vậy, những đối tượng này có thể đưa vào khoanh nuôi nhưng phải có tác động bằng cách chăm sóc và trồng dặm bổ sung các loài cây mục đích.

## III. Trảng cây bụi

III.A.1.1.1. Trảng cây bụi nhiệt đới thường xanh trên đất địa đới

### III.A.1.1.1.1. Có cây gỗ lá rộng mọc rải rác

Các quần xã thuộc lớp quần hệ này có diện tích không lớn (1-2 ha) phân bố chủ yếu ở gần khu dân cư. Là đất sau nương rẫy nhưng do sự chắn thả và chặt cây thường xuyên dẫn đến đất đai bị thoái hóa mà hình thành nên. Thành phần thực vật ưu thế là cỏ lào đang bị thay thế dần bởi thành ngạnh, thầu tấu, găng, phèn đen, me rừng, táo rừng, búng bực... Cây gỗ thưa thớt chủ yếu là: vối thuốc, thừng mức, re trắng, dẻ gai, sồi... III.A.1.1.1.2. Không có cây gỗ. Ưu hợp cỏ lào phục hồi trên đất sau nương rẫy bỏ hoang khoảng 1-2 năm. Đã thấy xuất hiện cây bụi và cây gỗ tái sinh cả bằng chồi và bằng hạt.

## IV. Trảng cỏ

VI.A.1. Trảng cỏ dạng lúa cao có cây gỗ che phủ dưới 10%.

VI.A.1.1. Có cây gỗ (và cả cây bụi) thường xanh. Ưu hợp lau + chít + chè vè. Ở đây đất đai còn tốt nên thành phần cây gỗ chủ yếu là cây tiên phong ưa sáng mọc nhanh: ba soi, thối chanh, búng bực nâu, hu đay, thành ngạnh...

VI.B.1. Trảng cỏ dạng lúa trung bình có cây gỗ che phủ dưới 10%.

VI.B.1.1. Có cây gỗ (và cả cây bụi) thường xanh. Đại diện là ưu hợp cỏ tranh phục hồi sau nương rẫy. Đây là giai đoạn cuối cùng của loạt diễn thế đi lên. Do đất đai bị thoái hóa nặng nên thành phần cây gỗ cây bụi chủ yếu là các loài cây chịu khô hạn mọc phổ biến trên vùng đồi như: Thành ngạnh, thầu tấu, găng, phèn đen, me rừng, táo rừng, búng bực...

VI.C.1. Trảng cỏ không dạng lúa cao.

VI.C.1.1.1. Trảng chuối (*Musa sp.*).

(Xem tiếp trang 945)



TỔ CÔNG TÁC QUỐC GIA VỀ  
QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG

# QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG Ở TỈNH ĐẮK LẮK: THỰC TIỄN VÀ CHÍNH SÁCH

NGUYỄN VĂN XUÂN\*

## 1. QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG Ở ĐẮK LẮK

Hơn hai năm qua, tỉnh Đắk Lắk đã tiến hành thử nghiệm giao đất giao rừng cho người dân để sử dụng ổn định lâu dài vào mục đích đất lâm nghiệp. Xuất phát từ nguyện vọng của đồng bào dân tộc, rừng và đất rừng đã được giao cho các đối tượng khác nhau: Cộng đồng thôn buôn, nhóm hộ, hộ gia đình và cá nhân. Tuy nhiên, trên thực tế nhiều cộng đồng ở vùng sâu vùng xa, vùng đầu nguồn của tỉnh vẫn duy trì các hình thức quản lý rừng dựa trên những giá trị truyền thống vốn có cho dù trong thời gian qua hình thức quản lý rừng này đã chịu nhiều tác động của các nhân tố như sự ra đời của thể chế hành chính địa phương, quyền sở hữu tài nguyên rừng tập trung vào Nhà nước, những biến động về kinh tế thị trường... Bảng 1 thể hiện sự thay đổi về thực trạng quản

lý rừng của các cộng đồng hiện nay ở Đắk Lắk với quản lý rừng truyền thống trước đây.

## 2. GIAO ĐẤT, GIAO RỪNG CHO CỘNG ĐỒNG Ở TỈNH ĐẮK LẮK

Chương trình thử nghiệm giao đất giao rừng đã được thực hiện trên địa bàn 5 huyện của tỉnh: Ea H'Leo, Lắk, Krông Bông, Eakar và DakRLấp. 5 lâm trường đã được chọn làm đơn vị chịu trách nhiệm chính thực hiện chương trình này. Tiến trình thực hiện được mô hình hoá theo sơ đồ.

Song quá trình thực hiện ban đầu đã vấp phải không ít khó khăn cả về mặt pháp lý lẫn kỹ thuật. Do đó cần phải giải quyết hàng loạt các vấn đề đặt ra: Làm thế nào để chính sách hướng lợi đủ đảm bảo khuyến khích người dân nhận đất nhận rừng tham gia tích cực QLBRV? Phát huy truyền thống QLR của các cộng đồng dân tộc thiểu

**BẢNG 1. Sự thay đổi về quản lý rừng của các cộng đồng**

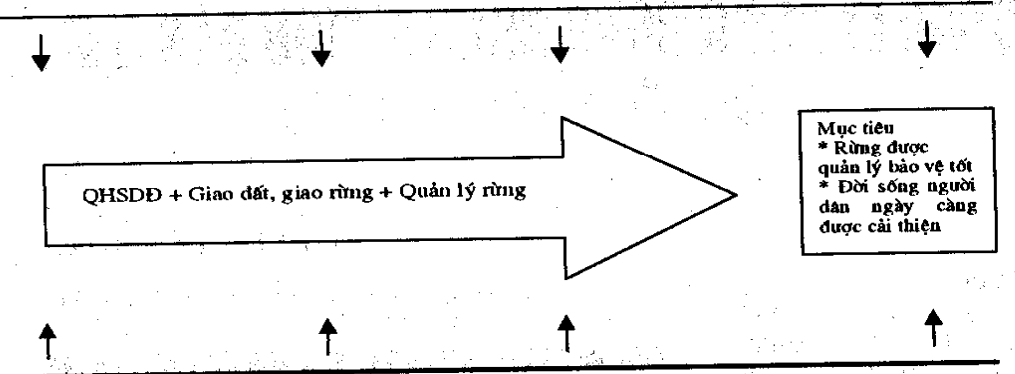
| Các yếu tố                                | Quản lý rừng truyền thống của các cộng đồng trước đây                                                                                       | Thực trạng quản lý rừng cộng đồng hiện nay                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quyền sử dụng đất                         | Quyền sử dụng đất truyền thống, quy ước và không chính thức. Rừng và đất rừng phục vụ cho nương rẫy, thu hoạch sản phẩm gỗ và ngoài gỗ.     | Quyền sử dụng đất không chính thức vẫn được duy trì. Cộng đồng có một phần rừng và đất rừng được hợp đồng bảo vệ và sử dụng.                                |
| Lợi ích từ rừng                           | Cộng đồng và hộ sử dụng các sản phẩm từ rừng; quyết định các giải pháp phục hồi rừng sau nương rẫy có hiệu quả và bền vững.                 | Cộng đồng không quản lý được toàn bộ các sản phẩm từ rừng; chỉ thu hoạch một phần gỗ, củi và các sản phẩm khác phục vụ đời sống.                            |
| Sự hỗ trợ của Nhà nước đối với lâm nghiệp | Trong thời kỳ chiến tranh, các chính quyền cũ quản lý rừng không đầy đủ và chính thức; một phần rừng được quản lý và sử dụng bởi cộng đồng. | Nhà nước quản lý và đầu tư toàn bộ vào rừng nhưng chưa cao.                                                                                                 |
| Tổ chức của cộng đồng                     | Rừng được quản lý bởi cộng đồng buôn; có quy chế sử dụng và bảo vệ rừng riêng.                                                              | Vai trò cộng đồng khá suy giảm; hình thức QLRCĐ duy trì rất hạn chế. Đa số quản lý bởi hộ, dòng họ và thông qua cộng đồng.                                  |
| Trạng thái nguồn tài nguyên               | Cộng đồng quản lý nguồn tài nguyên rừng giàu có. Rừng tốt và phân bố dày.                                                                   | Cộng đồng quản lý không chính thức hoặc hợp đồng bảo vệ nguồn tài nguyên bao gồm: Rừng nghèo kiệt, rừng non, tre, lồ ô và một phần rừng trung bình và giàu. |

(Kết quả nghiên cứu quản lý lâm nghiệp cộng đồng - Dự án SMRP)

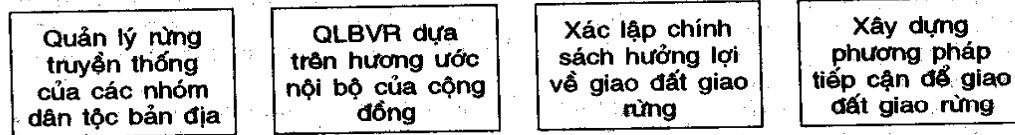
(\*) Chi cục Phát triển Lâm nghiệp Đắk Lắk.

# LÂM NGHIỆP

Tài liệu hoá, theo dõi, giám sát và đánh giá



Các hoạt động nghiên cứu bổ trợ



## SƠ ĐỒ. Tiến trình thực hiện GDGR tại Đắk Lắk

số? Thu hút người dân tham gia nhận đất nhận rừng và quyết định các vấn đề liên quan đến trách nhiệm và quyền lợi của họ.

Sau hơn 2 năm thử nghiệm, tổng diện tích rừng và đất rừng đã giao cho dân là 8241,7ha với tổng trữ lượng gỗ là 424.381,2m<sup>3</sup>. Tổng số hộ nhận đất nhận rừng là 565 hộ, trong đó có 415 hộ nhận đất nhận rừng theo hình thức hộ gia đình. Hầu hết các hộ này thuộc nhóm hộ nghèo đói, sống gần rừng và sống dựa vào tài nguyên rừng. Đời sống của họ có mối quan hệ mật thiết với rừng đã được giao.

### 3. CHÍNH SÁCH

#### a) Chính sách giao rừng cho nhóm hộ:

Tỉnh Đắk Lắk đã vận dụng Luật và chính sách nhà nước hiện hành để thực hiện GDGR cho phù hợp với điều kiện cụ thể của địa phương. Đối với diện tích rừng ở vùng đầu nguồn, nơi có địa hình, đất đai phức tạp, đang chịu áp lực phá rừng và các cộng đồng dân tộc ở đó định cư tương đối độc lập, có tính cộng đồng cao thì tỉnh cũng đã có chủ trương mạnh dạn giao rừng và đất rừng cho đối tượng là nhóm hộ. Thực tế cho thấy giao rừng và đất rừng cho nhóm hộ có một số ưu điểm sau: (+) Trong hoàn cảnh địa phương còn nhiều áp lực phá rừng trái phép ở quy mô lớn, cần thiết phải có các tổ chức đủ mạnh để quản lý bảo vệ trực tiếp. Tổ chức nhóm hộ hay các cộng đồng thôn buôn có quy mô lớn hơn có thể đáp ứng được yêu cầu nói trên. (+) Hình thức đồng sử dụng rừng và đất rừng dựa trên hương ước quản lý và bảo vệ rừng bởi cộng đồng là yếu tố ràng buộc hạn chế sự mua bán, sang nhượng đất đai dưới bất kỳ hình

thức nào; phù hợp với tập quán sinh hoạt và sản xuất của đồng bào dân tộc. (+) Giao rừng cho nhóm hộ có nghĩa là trao quyền quản lý rừng cho người dân nhưng không làm thay đổi truyền thống quản lý rừng của họ. Cũng có nghĩa việc giao rừng và đất rừng theo nhóm hộ là cách tốt hơn để điều hoà lợi ích giữa các hộ.

Trong những năm tới, tỉnh tiếp tục GDGR cho 5 cộng đồng buôn và nhiều nhóm hộ đồng bào Êđê, M'Nông và Jrai ở bốn huyện EaHLeo, KrôngBông, Lắk và Dăk Song. Nhóm tư vấn lâm nghiệp của tỉnh sẽ tiếp tục hỗ trợ các đơn vị thực hiện GDGR nhằm đáp ứng yêu cầu của người dân về Tổ chức cộng đồng, xây dựng hương ước QLBVR, xây dựng kế hoạch phát triển rừng và

phát triển các mô hình thử nghiệm sản xuất lâm nghiệp trên đất rừng được giao.

#### b) Chính sách phân chia hưởng lợi:

Khác với chính sách khoán rừng trước đây, chính sách GDGR hiện nay được xác lập trên quan điểm người nhận rừng được hưởng lợi trực tiếp từ thành quả mà họ mang lại và dựa trên 3 nguyên tắc chính: (1) Nhu cầu, nguyện vọng của người dân mong muốn tham gia QLBVR. (2) Vốn rừng luôn luôn được bảo toàn. Phần hưởng lợi của dân chỉ được lấy ra từ lượng tăng trưởng của rừng. (3) Các nhu cầu của người dân về rừng sẽ được đáp ứng trên cơ sở tiềm năng rừng và đất rừng hiện có. Cụ thể:

(+) Hưởng lợi về sản phẩm gỗ: Nhóm tư vấn lâm nghiệp của tỉnh đã xây dựng công thức tính toán hưởng lợi về gỗ của người nhận rừng phù hợp với điều kiện của địa phương:

$$ND\% = \frac{P_m\% \times n}{L_k\% (1 + P_m\% \times n)} \times 100$$

ND%: Phần hưởng lợi của dân; P<sub>m</sub>%: Suất tăng trưởng bình quân hàng năm; L<sub>k</sub>%: Cường độ khai thác; n: Thời gian nuôi dưỡng rừng.

(+) Thỏa mãn nhu cầu gỗ gia dụng của người dân. Các hộ dân nhận đất nhận rừng có nhu cầu cần thiết gỗ làm nhà sẽ được khai thác 5m<sup>3</sup> gỗ và chỉ trong vòng 20 năm khai thác một lần. (+) Đất đai để canh tác nông nghiệp là nhu cầu thiết thực mà các hộ nhận đất nhận rừng rất quan tâm. Các hộ này đã được hợp thức hoá đất đai hiện đang canh tác hoặc được phép khai hoang thêm 1 - 2 ha trên diện tích rừng và đất rừng được giao. (+) Người nhận rừng còn được hưởng lợi từ nguồn lợi

khác từ rừng như kinh doanh du lịch sinh thái, khai thác nguyên vật liệu xây dựng... trong khuôn khổ quy định của pháp luật.

Như vậy, sau hơn hai năm thử nghiệm GDGR tại Đắk Lắk nhận thức của người dân về QLBRV đã có sự chuyển biến. Người dân đã bước đầu quan tâm đến việc làm thế nào để quản lý bảo vệ rừng nhằm có thể hưởng lợi từ rừng. Các tổ chức nhóm hộ đã có các hoạt động như khai thác đất trống, cây bụi để canh tác, thường xuyên tổ chức tuần tra quản lý bảo vệ rừng theo quy ước cộng đồng do họ xây dựng nên. Khác với trước đây, nhiều vụ vi phạm đối với rừng được người dân phát hiện và báo cáo kịp thời cho chính quyền xã; rừng và đất rừng giao đã được bảo vệ tốt hơn trước, đời sống của người dân ngày càng được cải thiện.

#### 4. KIẾN NGHỊ NHẪM NÂNG CAO VAI TRÒ CỦA CỘNG ĐỒNG TRONG QUẢN LÝ RỪNG

Từ thực tế cho thấy giao đất giao rừng đã đáp ứng được nguyện vọng của đại bộ phận cư dân sống gần rừng. Giao đất giao rừng đang và sẽ là nhu cầu rất lớn của người dân. Với các cộng đồng dân định cư tương đối độc lập ở các vùng đầu nguồn, địa hình phức tạp và có tính cộng đồng cao, việc giao rừng và đất rừng cho đối tượng nhóm hộ, cộng đồng thôn buôn tỏ ra phù hợp và có thể phát huy ưu thế truyền thống quản lý rừng của họ. Tuy nhiên, cần sớm xác định vị trí pháp lý của các cộng đồng thôn buôn và hợp pháp quyền nhận đất nhận rừng của thôn và nhóm hộ. Cũng như để phát triển phương thức tự quản lý rừng của các thôn bản hay nhóm hộ cần nâng cao năng lực quản lý rừng của cộng đồng thôn buôn. Song song đó vận dụng các quy trình, quy phạm về quản lý rừng của ngành để phát triển các phương pháp tiếp cận có người dân tham gia về kỹ thuật nông lâm nghiệp. Nghiên cứu xây dựng và phát triển các mô hình điểm về quản lý rừng cộng đồng, nhóm hộ và hộ gia đình theo các hình thức trang trại rừng, vườn rừng, nông lâm kết hợp.

#### *Community forest management in DakLak province: Policies and practices*

##### *(Summary)*

The paper briefly overviews the program of sustainable, long - term forest land allocation to groups of house - holds a type of community in DakLak province. The author analyzes and evaluates the program results as well as its advantages after 2 years of forest land allocation to groups of households. Especially, the paper clarifies those forest types that should be allocated to community for long - term management and benefit policy at the location. Besides, the paper also makes some initiative recommendations to help strengthen the role of communities in forest resources management.▶

## THÂM THỰC VẬT...

(Tiếp theo trang 942)

Đại diện là ưu hợp chuỗi rừng mọc khá phổ biến trên đất nương rẫy bỏ hoang. Trong ưu hợp này, mọc cùng với chuỗi rừng có lau, chít, chẻ vè; cây gỗ có: Ba soi, thối chanh, búng bực nâu, hu đay, bời lời, bộp, thừng mức, sòi...

Các ưu hợp thực vật thuộc lớp quần hệ trắng cỏ là giai đoạn cuối cùng của quá trình diễn thế. Kết quả điều tra cho thấy sự tồn tại của các trạng thái này chỉ là tạm thời. Nếu được bảo vệ không bị lửa cháy và gia súc phá hoại thì chúng sẽ phát triển thành các quần xã thực vật có số lượng và chất lượng tốt hơn trong loạt diễn thế đi lên.

#### 3. Kết luận

Bước đầu đã thống kê được 125 loài cây gỗ và cây bụi thuộc 84 chi, 39 họ. Trong đó chủ yếu là cây tiên phong mọc nhanh, có một số là thành phần của rừng nguyên sinh như tô hạp, vối thuốc, dẻ gai, dẻ đỏ, sổi... Nhiều loài có khả năng tái sinh tốt cả bằng chồi và bằng hạt. Do đó có thể sử dụng chúng trong việc trồng dặm và xúc tiến tái sinh. Theo khung phân loại của UNESCO (1973) thảm thực vật trong vùng gồm 4 lớp quần hệ: rừng kín, rừng thưa, rừng cây bụi và trắng cỏ với nhiều ưu hợp thực vật đang trong các giai đoạn diễn thế khác nhau. Các ưu hợp thực vật thuộc lớp quần hệ rừng kín và rừng thưa có thể đưa vào khoanh nuôi. Nếu được bảo vệ khoanh nuôi tốt không bị chặt phá thì chúng đều có khả năng phục hồi lại trạng thái rừng nguyên sinh (rừng khí hậu) trong vùng. Đối với những ưu hợp thực vật thuộc lớp quần hệ trắng cây bụi, trắng cỏ mặc dù đã bị suy thoái nặng nhưng do đất đai còn tốt, nguồn giống trong khu vực còn khá phong phú nên chúng đều có khả năng phục hồi thông qua con đường diễn thế tự nhiên.

Trong điều kiện hiện nay, khoanh nuôi phục hồi rừng là giải pháp hợp lý để phát triển vốn rừng tại địa phương. Song để rút ngắn thời gian và nâng cao chất lượng rừng phục hồi cần thực hiện các giải pháp xúc tiến tái sinh và làm giàu rừng bằng cách chăm sóc và trồng bổ sung các loài cây mục đích.

#### *Forest vegetation of mountainous areas belonging to Muongphang village (Dien bien district, Lai Chau province)*

##### *(Summary)*

The paper presented the results of a study on tree composition of forests in Muong Phang village. The objective of this study is to determine criteria of impoverished forests acceptable to silvicultural system of restoration-oriented protection.▶

**C**ÁC loại keo được trồng ở Hà Tây từ năm 1987 chủ yếu trồng theo các dự án môi sinh, dự án PAM 3352, dự án 327, dự án 661. Cây keo trồng tập trung ở 6 huyện thị miền núi (huyện Ba Vì, Thạch Thất, Quốc Oai, Chương Mỹ, Mỹ Đức và thị xã Sơn Tây) gồm 3 loài chủ yếu là keo tai tượng (*Acacia mangium*), keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*), keo lai. Cây keo được trồng thuần loại hoặc hỗn giao theo băng với bạch đàn hoặc một số loài cây công nghiệp, cây ăn quả như chè, nhãn, vải thiều, na, hồng. Trong những năm gần đây, tại một số khu rừng trồng đã phát sinh một số loài sâu, bệnh hại rừng. Năm 1997, sâu ăn lá phá hại 12ha rừng keo - bạch đàn trồng ở huyện Thạch Thất. Năm 1999, sâu kén túi nhỏ phát sinh thành dịch hại 65ha ở đảo hồ Suối Hai - Ba Vì. Năm 2000, sâu ăn lá rừng keo tai tượng ở Vườn quốc gia Ba Vì 79ha. Năm 2001, sâu ăn lá keo tai tượng, keo lai ở xã Cẩm Lĩnh - huyện Ba Vì, diện tích bị hại 16ha... Tình trạng trên đã ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng của rừng keo.

Để chủ động phòng trừ sâu bệnh hại rừng nói chung, sâu bệnh rừng keo nói riêng, Chi cục kiểm lâm Hà Tây đã điều tra, đánh giá tình hình sâu bệnh hại rừng trồng trong tỉnh, trong đó có rừng keo.

## I. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

\* **Điều tra nhanh:** Được tiến hành trên các tuyến điều tra, bố trí theo các xã, thôn, bản có rừng và ghi kết quả vào biểu điều tra nhanh.

\* **Điều tra tỉ mỉ:** Thực hiện trên các ô tiêu chuẩn, diện tích 2500m<sup>2</sup> gồm 2 loại ô tiêu chuẩn được sử dụng là ô tiêu chuẩn điển hình để thu thập mẫu tiêu bản và ô tiêu chuẩn định vị để điều tra diễn biến tình hình sâu bệnh hại. Trên các ô định vị điều tra sâu bệnh hại rừng trên 10 cây tiêu chuẩn.

Từ kết quả điều tra tổng hợp, chỉnh lý để đánh giá mức bị hại, tỷ lệ bị hại. Chỉ số bị hại cho từng loài cây và từng loại hình rừng.

Mức bị hại được phân thành 5 cấp:

Cấp I: Không đáng kể, diện tích bị hại < 25%; cấp II: Nhẹ 25 - 50%; cấp III: Trung bình 51 - 75%; cấp IV: Nặng > 75%. Chỉ số bị hại tính cho từng loại sâu bệnh hại, từng loài cây, từng loại hình rừng. Chỉ số bị hại tính theo công thức:

$$R\% = \frac{\sum_{i=1}^4 n_i m_i}{N.V} \times 100$$

trong đó: R%: Chỉ số bị hại; n: Số lá (cụm lá),

(\*) Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm Hà Tây.

# MỘT SỐ LOÀI SÂU BỆNH HẠI CHỦ YẾU ĐỐI VỚI RỪNG KEO TRỒNG Ở TỈNH HÀ TÂY

ĐẶNG ĐÌNH PHÚC\*

số cây bị hại của cấp bị hại i; v: Trị số bị hại cấp bị hại i; N: Tổng số lá (cụm lá) hoặc cây tiêu chuẩn điều tra; V: Trị số cấp bị hại cao nhất V=4.

Từ những chỉ tiêu trên đánh giá được tình hình sâu bệnh hại rừng.

## II. KẾT QUẢ ĐIỀU TRA

Sau 2 năm điều tra đánh giá tình hình sâu bệnh hại rừng trồng keo cho thấy:

- Về bệnh hại keo thường xuất hiện 3 loại bệnh khác nhau phát sinh ở tán lá, thân cành. Ở giai đoạn vườn ươm cây thường bị bệnh lở cổ rễ, thối rễ. Đối với rừng keo trồng từ 7 - 10 tuổi thường xuất hiện 3 loại bệnh chủ yếu là bệnh đốm lá (*Colletotrichum gloeosporium*), bệnh xoắn lá (*Glomerella Cingalata*), bệnh loét thân cành (*Colletotrichum gloeosporium* SP). Bệnh khô lá, đốm lá thường làm cho lá khô rụng hàng loạt tạo thành lớp thảm khô dày 5 - 10cm, là loại vật liệu dễ cháy có nguy cơ gây cháy rừng cao. Bệnh loét thân cành thường xuất hiện ở gốc thân, nơi phân cành làm cho toàn bộ vỏ thân bị thối loét, phần gỗ bị hư hại. Bệnh này thường xuất hiện vào mùa mưa, độ ẩm lớn, khi có gió bão gây nên hiện tượng cây gãy đổ hàng loạt.

- Sâu hại keo: Qua điều tra đã phát hiện được 20 loại sâu hại keo, tập trung ở 2 bộ chính là bộ Cánh vẩy (*Lepidoptera*), bộ Cánh cứng (*Coleoptera*).

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Có khoảng 5% là sâu hại thân, cành, rễ loại này sức phá hoại không lớn, còn lại 95% là các loại sâu hại lá. Đặc biệt, 2 loài sâu ăn lá

BẢNG 1. Danh mục các loại bệnh hại cây rừng ở Hà Tây

| TT | Loại bệnh     | Loài cây bị hại | Bộ phận bị hại | Mức độ bị hại |
|----|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1  | Đốm lá        | Keo             | Lá             |               |
| 2  | Khô xám       | Thông           | Lá             |               |
| 3  | Đốm lá        | Bạch đàn        | Lá             |               |
| 4  | Xoắn lá       | Keo             | Lá             |               |
| 5  | Khô lá sa mộc | Sa mộc          | Rễ             |               |
| 6  | Thảm nhung    | Vải thiều       | Lá             |               |
| 7  | Bướu thân     | Bạch đàn        | Thân           |               |
| 8  | Bướu lá       | Bạch đàn        | Lá             |               |
| 9  | Loét thân     | Keo + Bạch đàn  | Thân + cành    |               |

# LÂM NGHIỆP

**BẢNG 2. Danh mục các loài sâu hại rừng trồng ở Hà Tây**

| TT | Loại sâu hại     | Loài cây bị hại                                      | Bộ phận bị hại |
|----|------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Ngài độc         | Keo                                                  | Lá             |
| 2  | Bọ xít dài       | Keo                                                  | Lá             |
| 3  | Sâu cuốn lá      | Keo + Bạch đàn                                       | Lá             |
| 4  | Bọ hung          | Keo + Bạch đàn                                       | Rễ             |
| 5  | Sâu xám          | Keo                                                  | Lá             |
| 6  | Bọ lá xanh       | Keo                                                  | Lá             |
| 7  | Sâu đục lá       | Keo + long não, bạch đàn, keo lai tượng, keo lá tràm | Lá             |
| 8  | Ngài kén túi nhỏ | Keo                                                  | Lá             |
| 9  | Sâu ăn lá        | Keo                                                  | Lá             |
| 10 | Ngài đen         | Keo                                                  | Lá             |
| 11 | Bọ lá xanh       | Keo                                                  | Lá             |
| 12 | Bọ xít xanh      | Keo                                                  | Lá             |
| 13 | Bọ xít           | Keo                                                  | Lá             |
| 14 | Bọ nẹt           | Keo, vải                                             | Lá             |
| 15 | Bọ xít nâu vàng  | Keo                                                  | Lá             |
| 16 | Bọ lá đỏ         | Keo                                                  | Lá             |
| 17 | Bọ rùa đỏ        | Keo                                                  | Lá             |
| 18 | Ong ăn lá        | Keo                                                  | Lá             |
| 19 | Bọ nẹt xanh      | Keo lá tràm                                          | Lá             |
| 20 | Bọ lá 10 chấm    | Keo lá tràm                                          | Lá             |

sinh sản nhanh, khả năng phá hoại lớn dễ phát sinh thành dịch là ngài kén túi nhỏ (*Acanthopyche subfederal*) và sâu xám hại lá (*Icerya acgyptiaca* sale). Ngài kén túi nhỏ thuộc bộ Cánh phần là loài biến thái hoàn toàn. Vòng đời gồm 4 pha: trứng, sâu non, sâu trưởng thành, nhộng. Sau khi sâu trưởng thành đẻ trứng được 5-7 ngày, trứng nở thành sâu non. Sâu non tồn tại 30 - 35 ngày, đây là thời kỳ gây hại lớn nhất. Sâu non nằm trong túi nhỏ dạng kén, sống trực tiếp trên cây bị hại. Sâu non di chuyển bằng miệng. Sâu trưởng thành tồn tại 7 - 10 ngày, sau khi đẻ trứng hoá nhộng rồi chết. Sâu trưởng thành đẻ trứng trong bọc hình bầu dục có lớp vỏ bảo vệ. Mỗi bọc từ 100 - 150 trứng vì thế ngài túi nhỏ có khả năng sinh trưởng rất nhanh.

Theo kết quả điều tra năm 1999, tại Suối Hai - Ba Vì cho thấy: Tháng 2: Mật độ ngài kén túi nhỏ là 100 - 150 con/cây; tháng 3: 3.000 - 5.000 con/cây; tháng 4: 5.000 - 10.000 con/cây; tháng 6, 7, 8: 10.000 - 20.000 con/cây.

Năm 2001: Cũng tại Suối Hai - Ba Vì các tháng 1, 2, 3, 4 chỉ phát hiện thấy sâu rải rác không đáng kể nhưng tháng 5 mật độ sâu đã đạt 500 - 1000 con/cây và có dấu hiệu phát dịch. Sâu xám hại lá keo (*Icerya acgyptiaca* sale) là sâu biến thái hoàn toàn, sâu non to, chiều dài từ 30 - 40mm, đường kính 5 - 6mm. Sâu non nằm trong túi dạng kén lớn. Khi ăn sâu non cắn đầu kén đưa đầu và miệng ra để ăn lá. Ăn no sâu non nằm gọn trong kén nhả tơ bịt kín đầu kén. Sâu xám buông tơ để di chuyển từ cây này sang cây khác. Sâu xám phá hoại lá, vỏ cây

của các loại keo, bạch đàn và nhiều cây khác, thậm chí còn ăn lá cây bụi thảm tươi như lá móc điều...

- Về cấp tuổi: Sâu bệnh hại rừng keo thường tập trung hại rừng cấp tuổi II từ năm thứ 7 đến năm thứ 10. Cấp tuổi I xuất hiện ít, lác đác, mức độ phá hoại nhẹ.

- Về địa hình: Địa hình cũng ảnh hưởng rất lớn đến tình hình phát sinh và phát triển của sâu bệnh hại. Qua điều tra cho thấy ở thung lũng chân đồi ánh sáng ít, độ ẩm lớn, thức ăn dồi dào, mật độ sâu bệnh lớn. Sườn đồi ánh sáng nhiều, độ ẩm giảm nên mật độ sâu bệnh ít. Đỉnh đồi ánh sáng nhiều, mật độ sâu bệnh ít, mức độ bị hại nhẹ. Trên 1 cây thì mức độ sâu bệnh hại trên tán lá cũng khác nhau: 1/3 tán cây phía dưới sâu bệnh nhiều, 1/3 tán cây phía giữa sâu bệnh trung bình, 1/3 tán cây phía trên sâu bệnh ít. Tỷ lệ bị hại, mức độ hại cũng biến đổi theo địa hình và phụ thuộc vào đặc tính sinh thái, chu kỳ phát sinh phát triển của từng loài sâu bệnh hại rừng.

## III. KẾT LUẬN - ĐỀ XUẤT

Trồng rừng thuần loại, không đúng lập địa là một trong nguyên nhân dẫn đến phát sinh sâu bệnh hại nhiều, vì tạo ra nguồn thức ăn lớn, vùng sinh thái ổn định cho sâu bệnh hại phát triển. Sâu bệnh hại rừng là một trong những nguyên nhân làm cho diện tích, chất lượng rừng giảm vì sau khi bị sâu bệnh hại cây rừng sẽ sinh trưởng kém, hoặc chết hàng loạt. Để giảm thiểu thiệt hại do sâu bệnh hại rừng gây ra, cần thực hiện tốt các yêu cầu sau: (+) Chọn loại cây trồng rừng phù hợp với lập địa, hạn chế trồng rừng thuần loại trên diện tích lớn. Cây con khi trồng không bị nhiễm sâu bệnh. Nên trồng hỗn giao nhiều loài cây để hạn chế sự phát sinh phát triển của sâu bệnh hại. (+) Thường xuyên tổ chức điều tra, theo dõi phát hiện sâu bệnh hại kịp thời để có biện pháp phòng trừ hiệu quả. (+) Có chế độ chính sách phù hợp đối với chủ rừng, người làm công tác phòng trừ sâu bệnh hại để rừng ngày càng được bảo vệ tốt hơn.

### *About the insects and diseases damaging to acacia forest in Hatay province*

#### *(Summary)*

The paper reported some findings of the inquiry into the damage caused by insects and diseases to Acacia forests in Hatay province. The measures for controlling them were proposed.



BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU

# ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC KIỂU RỪNG ĐẾN DÒNG CHẢY DƯỚI TÁN RỪNG

NGUYỄN VĂN DONG\*

## I. Đặt vấn đề

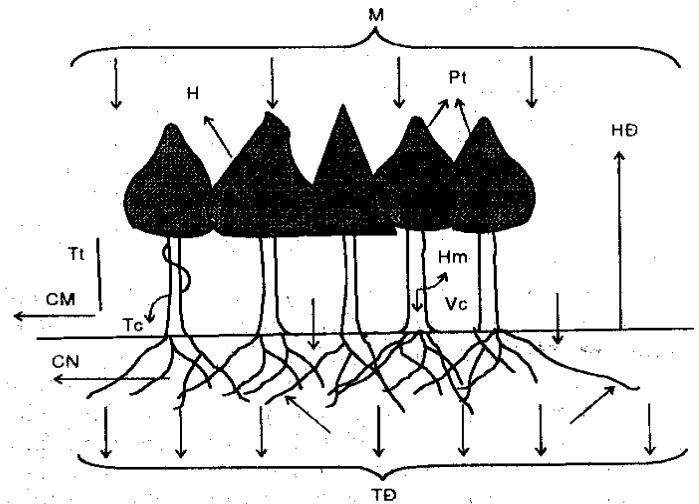
Từ lâu loài người đã biết được vai trò to lớn và nhiều mặt của rừng, trong đó có vai trò phòng hộ và điều hoà nước. Nhiều công trình nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước đã dự báo: Mất rừng sẽ gây xói mòn, lũ lụt, bồi lấp nhanh các lòng sông, lòng hồ... và gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống của nhân dân trong vùng và tuổi thọ của các công trình thủy lợi, thủy điện... Tuy nhiên, cho đến nay chưa có các công trình nghiên cứu cụ thể, xác định được mức độ điều phối nước của các loại cấu trúc rừng. Chính vì vậy, cấp thiết phải nghiên cứu dòng chảy dưới tán rừng diễn ra như thế nào để làm cơ sở vững chắc xây dựng các mô hình rừng phòng hộ đầu nguồn có chức năng giữ nước và điều tiết nước tốt nhất. Đây là hướng nghiên cứu theo chúng tôi, có vai trò chiến lược quan trọng trong bảo vệ môi trường sinh thái vì dòng nước dưới tán rừng có liên quan đến bảo vệ môi trường đất, có liên quan đến xói mòn, có liên quan đến nguyên nhân hình thành lũ lụt, và xa hơn có liên quan đến khả năng chủ động dự báo chính xác lũ lụt nói chung và lũ quét nói riêng trên các lưu vực sông ngòi.

Với đề tài: "Ảnh hưởng của các kiểu rừng đến sự hình thành dòng chảy dưới tán rừng ở Vườn Quốc gia Nam Cát Tiên", trong giai đoạn đầu đã tập trung nghiên cứu lượng nước mưa rơi xuống đất để hình thành dòng chảy phụ thuộc vào các yếu tố chính như các kiểu rừng và lưu lượng mưa.

## II. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Một trong những vai trò rất quan trọng của rừng là tán rừng đã ngăn cản một phần nước mưa, phân phối lại lượng nước mưa rơi; do đó mà giảm nhẹ được dòng chảy mặt và xói mòn đất. Theo sơ đồ về sự tuần hoàn của nước trong rừng, ta thấy: Mưa (M) rơi xuống một cánh rừng, bị tán rừng đón lại. Một phần nước mưa ấy bị giữ lại

trên tán và bốc hơi (H), phần còn lại rơi xuống tiếp (T.t) hoặc chảy theo thân cây xuống (T.c) trong đó có một phần bốc hơi trên bề mặt thân cây (Hm) và một phần bị vỏ cây hấp thu (V.c). Trong phần nước xuống tới mặt đất thì một phần chảy trên mặt đất (CM), một phần chảy ngang trong lớp đất mặt (CN) phần còn lại thấm sâu vào đất (T.Đ). Nước trở lại trên không bằng sự bốc hơi của đất (HĐ) và sự phát tán (P.t) của cây.



SƠ ĐỒ. Sự tuần hoàn nước trong rừng

BẢNG. Kết quả nghiên cứu khả năng ngăn cản nước mưa của rừng ở khu vực Nam Cát Tiên (Đồng Nai)

| Loại rừng                                                      | % lượng nước mưa rơi vào ống hứng | % lượng nước mưa chảy men thân cây | % lượng nước mưa tạo thành dòng chảy |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Rừng nguyên sinh hỗn loài độ tàn che 0,7÷0,8                   | 40,65                             | 21,48                              | 62,13                                |
| Rừng bãng lãng nguyên sinh độ tàn che 0,7÷0,8                  | 41,82                             | 20,06                              | 61,88                                |
| Rừng thứ sinh (chưa tác động của người), độ tàn che 0,7÷0,8    | 46,82                             | 18,6                               | 65,42                                |
| Rừng tự nhiên đã qua khai thác (có cây bụi) độ tàn che 0,7÷0,8 | 58,36                             | 13,90                              | 72,26                                |
| Rừng trồng keo lá tràm độ tàn che 0,7÷0,8                      | 61,52                             | 11,94                              | 73,46                                |
| Rừng trồng bạch đàn độ tàn che 0,7÷0,8                         | 65,16                             | 10,60                              | 75,76                                |

(\*) Khoa Lâm nghiệp - Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM.

Sự cân bằng nước biểu thị bằng phương trình của tác giả Lê Quang Đán (2)

$TD + CN + CM = M - (H + H_m + V_c) - HD - Pt \pm \Delta n$   
( $\Delta n$  là trị số biến đổi lượng nước sẵn có trong đất).

Trong rừng Nam Cát Tiên được bố trí đo mưa ở các ô định vị có kích thước 30m x 30m với các ống đo mưa và máng đo nước chảy men cây được bố trí cách đều và ngẫu nhiên trong ô. Kết quả thu được tính trị số trung bình sau mỗi lần đo để so sánh với các ống đo mưa đối chứng ở ngoài rừng.

### III. Các kết quả nghiên cứu và kết luận

Kết quả thu được qua các trận mưa khác nhau (lượng mưa và cường độ mưa cho thấy: Với 16 ống đo mưa trên các ô thí nghiệm định vị thì sai số luôn luôn nhỏ hơn 10% (biến động từ 2-8%). Đây là sự sai số có thể chấp nhận được. Lượng nước mưa thu được ở các ống đo mưa dưới tán rừng biến động rất lớn (hệ số biến động V% dao động từ 20-50%). Điều này phản ánh tính phức tạp của cấu trúc rừng tự nhiên ở nước ta, đặc biệt là cấu trúc tầng tán và phân bố tán trên mặt đất rừng. Kết quả bước đầu được thể hiện ở bảng.

Mưa là động lực gây ra dòng chảy và phá hủy môi

trường đất, lượng nước mưa bị tán rừng ngăn cản phụ thuộc vào cấu trúc tự nhiên của rừng và dao động rất lớn. Lượng nước mưa lọt qua tán rừng theo các số liệu trên thì mô hình rừng chưa tác động của con người (nguyên sinh và thứ sinh) là ít nhất. Chính vì vậy trong tương lai để giữ được sự điều hòa của dòng chảy các sông, suối chúng ta nên mô phỏng theo tự nhiên để trồng rừng, điều chế và không tác động của con người vào các khu rừng phòng hộ đầu nguồn.

### *The preliminary study on the effect of forest structures to currents under forest canopy*

#### *(Summary)*

The forests of Vietnam play an important role in human ecology and environment improvement. Research on vegetation structures in protection of forests aiming at finding out rational measures for their management is an urgent and necessary task in Vietnam. A research there on has been made with emphasis being laid upon water regulation. The result of the study is to have a better understanding of the influence of vegetation cover in different forest types (both natural and man-made) on surface run-off water at a catchment level.

## DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA...

(Tiếp theo trang 864)

\* Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam thời gian qua thực sự là hạt nhân trung tâm của cộng đồng doanh nghiệp Việt Nam. Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam đã hỗ trợ thành viên doanh nghiệp trong câu lạc bộ doanh nghiệp chúng tôi có hiệu quả. Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam đã tư vấn nhiều vấn đề quan trọng giúp những nhà doanh nghiệp tự nguyện tổ chức nhóm hội viên câu lạc bộ gồm một số doanh nghiệp tư nhân, Công ty trách nhiệm hữu hạn tham gia thành viên của Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam.

\* Tổ chức tốt câu lạc bộ doanh nghiệp. Trong cơ chế thị trường, việc tập hợp hỗ trợ nhau sản xuất kinh doanh là không thể nào thiếu được. Mỗi Hiệp hội doanh nghiệp, cần có những câu lạc bộ doanh nghiệp. Các câu lạc bộ này là nơi giao lưu, trao đổi kinh nghiệm làm ăn, tạo sự đoàn kết, tương trợ của doanh nghiệp hợp tác tốt với nhau thì cộng đồng doanh nghiệp Việt Nam sẽ có sức mạnh tổng hợp cạnh tranh trên thị trường trong nước và quốc tế. Nhà nước có thể bớt ôm đồm nên giao việc nhiều hơn nữa cho Hiệp hội ngành nghề trong đó đặc biệt là Hiệp hội DNNVV ngành nghề nông thôn Việt Nam. Thí dụ về việc ban hành pháp quy, xây dựng các cơ chế chính sách... nên được giao cho các Hiệp hội tham gia góp ý kiến ngay từ khâu soạn thảo để đảm bảo cả cơ

sở khoa học và thực tiễn hơn. Các bộ cũng coi câu lạc bộ doanh nghiệp và các Hiệp hội ngành nghề là tham mưu, tư vấn cho mình, nên tạo điều kiện, hỗ trợ cho họ. Bởi vì mục đích của các Hiệp hội ngành nghề là hướng tới làm cho dân giàu, nước mạnh, đuổi kịp và hoà nhập cộng đồng quốc tế.

Theo như số liệu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, nông nghiệp và nông thôn chiếm gần 80% dân số và 73% lực lượng lao động của cả nước và luôn luôn là mối quan tâm hàng đầu trong các chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước. Quyết định số 132/2000 ngày 24/11/2000 của Thủ tướng Chính phủ về một số chính sách khuyến khích phát triển ngành nghề nông thôn đã động viên mạnh mẽ khu vực kinh tế đầy tiềm năng này và sẽ là động lực thúc đẩy tiến trình CNH-HĐH đất nước.

### *Rural off-farm job small and medium enterprises - a motive force to push up implementation of industrialization and modernization*

#### *(Summary)*

Development of off-farm job small and medium enterprises in rural areas is a measure to push up rural economy with production of goods. This is also a motive force in the process of implementing industrialization and modernization of Vietnam.

## GIÁ CACAO THẾ GIỚI SẼ CÒN TĂNG MẠNH

Mặc dù có những phản ứng khác nhau trên thị trường sau khi có tin Bờ Biển Ngà dự định tăng thuế xuất khẩu cacao, nhưng các nhà phân tích cho rằng giá cacao thế giới sẽ tiếp tục tăng cao đến tháng 9 hoặc cuối tháng 10 tới. Từ đầu năm đến nay, giá cacao tại thị trường New York đã tăng khoảng 45,6%, riêng hợp đồng giao tháng 9/02 đã tăng gần gấp ba lần so với mức 650 USD/tấn hồi tháng 12/2000, do cầu vượt cung và dự trữ không ngừng sụt giảm qua ba vụ liên tiếp.

Giá cacao giao tháng 9/02 ngày 21/8 đã tăng lên mức cao nhất trong 14 năm qua là 1.930 USD/tấn. Các nhà phân tích dự đoán nếu vượt qua ngưỡng 1.930 USD/tấn hồi tháng 1/1988 thì giá cacao có thể vọt lên ngang với mức 1.972 USD/tấn của tháng 9/1987. Thậm chí có nhà giao dịch còn cho rằng giá cacao sẽ đạt đến mức 2.400-2.600 USD/tấn.

Hãng Credit Lyonnais Rouse Ltd dự đoán trong niên vụ 2002/03 (từ 10/02 đến 9/03), cầu sẽ vượt cung khoảng 100.000 - 150.000 tấn. Theo giới phân tích, sản lượng cacao của Bờ Biển Ngà, nước sản xuất cacao nhiều nhất thế giới và chiếm 44% sản lượng toàn cầu, trong niên vụ 2002/03 chỉ đạt 920.000-1 triệu tấn, giảm so với 1,2 triệu tấn niên vụ 2001/02.

Chính phủ Bờ Biển Ngà muốn tăng thuế xuất khẩu cacao để kiếm được nhiều lợi nhuận hơn từ việc cacao tăng giá trên thị trường thế giới. Thuế xuất khẩu cacao được ấn định ở mức là 20% giá cacao thế giới từ trước khi giá cacao bắt đầu tăng nay có thể tăng lên trên mức 20%.

M.H (Theo tin nước ngoài)

## IMF PHÁT ĐỘNG CHIẾN DỊCH CHỐNG CHÍNH SÁCH TRỢ CẤP NÔNG NGHIỆP

Trong báo cáo thường kỳ 6 tháng về tình hình kinh tế thế giới được công bố hôm 18/9, Quỹ Tiền tệ Quốc tế (IMF) cho biết, năm 2001 các nước giàu trên thế giới đã trợ cấp cho nông nghiệp trên 300 tỷ USD, tương đương với 31% thu nhập nông nghiệp của các nước này và tăng gấp 6 lần so với khoản trợ cấp nhà nước của họ cho các nước đang phát triển.

Trong nhóm nước trên, Niu Di-lân là nước có trợ cấp nông nghiệp ở mức thấp nhất với 1% và cao nhất là Thụy Sĩ ở mức 69% thu nhập công nghiệp. Hai phần ba trợ cấp công nghiệp ở các nước giàu được dành cho việc hỗ trợ xuất khẩu nông sản.

Theo các chuyên gia IMF, nếu xóa bỏ trợ cấp nông nghiệp, thì thu nhập thực tế trong tổng sản phẩm quốc nội (GDP) của các nước giàu sẽ tăng khoảng 0,4%, tức tăng 92 tỷ USD/năm so với năm 1997; giá bông thế giới sẽ tăng khoảng 4%, giá đường, gạo, lúa mì sẽ tăng từ 2 tới 8%, giá thịt bò sẽ tăng khoảng 7% và giá sữa sẽ làm tăng tới 23%. Điều này sẽ làm tăng đáng kể thu nhập xuất khẩu nông sản của những nước đang phát triển.

IMF hoan nghênh việc Ủy ban Châu Âu (EC) kêu gọi

Liên minh Châu Âu (EU) sửa đổi Chính sách chung về nông nghiệp, song phản đối việc Mỹ thông qua hồi tháng 5 luật trợ cấp 180 tỷ USD cho nông dân Mỹ trong 10 năm.

M.H (theo tin nước ngoài)

## MỞ CỬA THỊ TRƯỜNG NÔNG SẢN GÂY THIẾT THỜI CHO CÁC NƯỚC NGHÈO

Tại cuộc thương lượng về xây dựng các hiệp định đối tác kinh tế giữa Liên minh Châu Âu (EU) và các nước Châu Phi, vùng Caribê và Thái Bình Dương (ACP) mới đây, Bộ trưởng Thương mại của Samoa đồng thời là chủ tịch uỷ ban thương mại của ACP, Hans Joachim Keil nêu rõ những nỗ lực mở cửa thị trường cho hàng hoá của EU sẽ gây tổn thất lớn về thu nhập đối với nước nghèo, ông Keil phản đối đề nghị của EU về mở cửa thị trường lẫn nhau ở mức độ cao giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển. Ông cho rằng, về nhiều phương diện, những đề nghị của EU là không thích hợp trong bối cảnh của mối quan hệ thương mại giữa ACP và EU. Cái giá phải trả rõ ràng nhất là sự thiệt hại về thu nhập đối với các Chính phủ của các nước nghèo vì phải giảm thuế nhập khẩu đối với hàng hoá của EU. Trong khi đó, phần lớn - nếu không muốn nói là tất cả - các nước ACP phụ thuộc nặng nề vào thuế thương mại và thu nhập từ thuế nhập khẩu là rất quan trọng. Ngoài ra, những ảnh hưởng gián tiếp sẽ bao gồm cả việc cắt giảm chi tiêu công cộng đối với y tế và giáo dục. Các nước này sẽ khó có thể chịu đựng được sự tổn thất về thu nhập vì viện trợ cho các nước nghèo liên tiếp bị cắt giảm. Uỷ ban Châu Âu hy vọng rằng các hiệp định đối tác kinh tế với ACP sẽ có thể hoàn tất và có hiệu lực vào cuối năm 2007. Ông Pascal Lamy, Ủy viên Châu Âu phụ trách thương mại cho rằng mục tiêu chính của cuộc thương lượng nói trên không nhằm mục đích mở cửa thị trường ACP cho hàng hoá EU mà là thúc đẩy hội nhập lớn hơn các thị trường ở bán cầu Nam. EU nhập của ACP từ 28,6 tỷ Euro năm 2000 tăng lên 31,2 tỷ Euro năm 2001. Xuất khẩu hàng hoá của EU sang ACP năm 2000 đạt trị giá 26,4 tỷ Euro và năm 2001 tăng lên thêm 1 tỷ Euro. Nigêria, Bờ Biển Ngà, Angola và Camerun là những bạn hàng chính của EU trong khu vực ACP. Cơ quan viện trợ Oxfam đã phê phán chế độ bảo hộ đường của EU sau khi Brasil và Ôxtrâyli-a cáo buộc EU là phá hoại ngành đường của họ thông qua các chính sách nông nghiệp không hợp lý. Oxfam cho rằng 140% thuế mà EU áp đặt đối với đường nhập khẩu đang gây hại cho các nhà sản xuất ở nhiều nước. Người phát ngôn của các nước ACP cho biết nông dân của Mozambique đã từ chối con đường thoát nghèo vì họ hầu như không tiếp cận được thị trường đường của EU và phải đối mặt với sự cạnh tranh gay gắt do đường của EU được bảo hộ trên các thị trường khác. Tổn thất về thu nhập của các nước nghèo tương đương với gần 3 phần 4 viện trợ hàng năm của EU dành cho Mozambique.▶