

TẠP CHÍ

M45 ISSN 0866-7020

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT



CV 201



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

MỤC LỤC

TN	NGUYỄN THIỆN LUÂN. Phát huy vai trò của doanh nghiệp Nhà nước tạo động lực phát triển hợp tác xã nông nghiệp	195
	KINH TẾ – QUẢN LÝ	
	LÊ HUNG QUỐC. Khuyến nông và công thức 3 + 1 - Nhân tố của sự phát triển nông nghiệp	197
	BÙI VĂN TEN. Chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất, kinh doanh...	199
TN	PHẠM MINH TRÍ. Nâng cao khả năng cạnh tranh xuất khẩu nông sản Việt Nam...	200
	NÔNG NGHIỆP – NÔNG THÔN – MÔI TRƯỜNG	
TN	ĐỖ NĂNG VINH. Một số hướng phát triển của công nghệ tế bào giống cây trồng - Thành tựu và triển vọng ứng dụng ở nước ta	201
TN	NGUYỄN THUÝ HÀ, ĐỖ NĂNG VINH, W.SCHÄFER, F.MAIER. Xác định các gen liên quan đến khả năng gây bệnh của nấm...	203
TN	NGUYỄN VĂN TUẤT, TẠ HOÀNG ANH, HOÀNG MINH THANH, LÊ MAI NHẬT, PHẠM NGỌC DUNG, HÀ BÍCH THU, NGUYỄN THỊ THUÝ. Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật ELISA và PCR chẩn đoán nhanh một số bệnh virus hại cây trồng	205
TN	NGUYỄN PHÚ TUÂN, TRẦN QUANG TẤN, NGUYỄN VĂN TUẤT, ĐÀO THỊ HUỆ, PHÙNG THỊ HOA, PHÍ THỊ THU HÀ, PHẠM THỊ HẠNH. Những đặc điểm cơ bản của chuột đồng hại lúa và biện pháp phòng trừ	207
TN	NGÔ VINH VIỄN, VŨ THỊ HỢI, MAI THỊ LIÊN, NGUYỄN THỊ THUÝ, HÀ BÍCH THU, TRƯƠNG QUANG ANH. Nghiên cứu tuyển chọn giống lúa chống chịu bệnh đạo ôn	209
	NGUYỄN QUỐC HÙNG, PHẠM NGỌC THẾ và CTV. Quy luật phát sinh sâu nân hại lúa ở vùng núi Tây Bắc	212
	LÊ ĐỨC KHÁNH, NGUYỄN NHƯ CƯỜNG, ĐÀM HỮU TRÁC. Nguyên nhân và biện pháp khắc phục hiện tượng cây quế chết hàng loạt tại Yên Bái	214
	NGUYỄN TRƯỜNG THÀNH, NGUYỄN HỮU VINH, NGUYỄN THỊ THÀNH, NGUYỄN THỊ HẠNH NGUYỄN, TRẦN QUỐC VIỆT, NGUYỄN HỒNG SƠN. Nghiên cứu sử dụng thuốc BVTV an toàn và hiệu quả trên cây hành tây	217
	VŨ LŨ, NGUYỄN DUY TRANG, VŨ ĐÌNH LŨ, NGUYỄN HỒNG VÂN, TRẦN NGỌC HÂN và CTV. Kết quả nghiên cứu bước đầu sử dụng bã sỏ làm thuốc trừ sâu	219
	LÊ QUÝ KHA. Ảnh hưởng của thiếu nước và đạm vào giai đoạn trước trổ...	221
	LÊ VĂN HÙNG, ĐƯƠNG CHI MAI. Xây dựng Chương trình chủng ngừa vacxin phòng bệnh Newcastle dựa trên hàm lượng kháng thể thụ động	223
	NGUYỄN VĂN KIEM và CTV. Kết quả nghiên cứu sử dụng chế phẩm hỗn hợp vi sinh EM...	225
	HOÀNG VĂN DŨNG, PHẠM SỸ LĂNG, PHAN DỊCH LÂN, ĐỖ VĂN MẠNH. Tình hình nhiễm giun tròn ký sinh đường tiêu hoá của ngựa...	227
TN	LÊ MẠNH HÙNG. Những giải pháp phát triển ngành nghề nông thôn	229
	NGUYỄN XUÂN THÀNH. Một số kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến môi trường...	230
	THUÝ LỢI	
	NGUYỄN VĂN HUÂN, LÊ ĐÌNH THẮNG. Một số vấn đề kỹ thuật trong kiên cố hoá kênh mương nội đồng	232
	TRẦN NHƯ HỐI. Nâng cao hiệu quả phòng xói sau cống ở ĐBSCL...	234
	LÊ XUÂN ROANH, LÊ ĐÌNH CHUNG. Sự hình thành và phát triển các khe nứt ở đập đất...	236
	TRẦN VIỆT ỒN, ĐÀO XUÂN HỌC. Ảnh hưởng của tổng số muối tan và các tính chất lý hoá của đất...	237
	VŨ MINH KHƯƠNG. Phân tích bảng giá dự toán ca máy hiện hành...	239
	NGUYỄN CHIẾN, NGUYỄN THẾ ĐIỆN. Đường biên hợp lý của đoạn thu hẹp hướng tâm...	241
	NGUYỄN VĂN SAN. Một số vấn đề về quản lý nguồn nước	243
	TRẦN VĂN MINH. Một phương pháp tính toán áp lực đất đá tác dụng lên tunen thủy công	245
	LÂM NGHIỆP	
	LÊ SÁU. Điều tra đánh giá và theo dõi diễn biến tài nguyên rừng toàn quốc	247
	NGUYỄN BÁ NGÃI. Nghiên cứu khả năng áp dụng phương pháp quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp cấp xã...	249
	TRẦN VĂN CHỮ. Nghiên cứu ảnh hưởng của một số đơn pha chế chất chống cháy	251
	NGUYỄN MINH HÙNG. Sử dụng gỗ cây keo dậu trong công nghệ sản xuất ván nhân tạo	254
	PHÍ ĐẰNG SƠN. Nghiên cứu ảnh hưởng của rừng trồng tổng quá sử đến tính chất đất tại Lào Cai	256
	PHẠM MINH ĐỨC. Nghiên cứu yếu tố ảnh hưởng đến khả năng kéo bám...	258
	NGUYỄN ĐÌNH HẢI. Lâm nghiệp xã hội là xu hướng phát triển...	260
	LÊ VĂN THÁI. Khả năng sử dụng dây phi kim loại để vận xuất gỗ rừng ngập mặn	261
	MÔ HÌNH	
	LÊ NGỌC BÁU, NGUYỄN TRI HIẾU. Khả năng kháng bệnh rỉ sắt và năng suất của cây cà phê với...	263
	HOÀNG PHÚ THỊNH và CTV. Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật xây dựng mô hình thâm canh lúa năng suất cao...	265
	NGUYỄN DUY TRANG. Xây dựng mô hình ứng dụng khoa học công nghệ phát triển kinh tế vùng gò đồi...	267
	TRẦN VĂN TUÂN. Kết quả khảo nghiệm các giống lúa triển vọng...	269
	TIN	
	TRÔNG TIN KHOA HỌC – CÔNG NGHỆ – KINH TẾ THẾ GIỚI	

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

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐQTVTB: GS.TS. Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT NGÔ THẾ DÂN * ĐT: 8232753
- 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
- E-mail: ptnt@hn.vnn.vn.

4
2001

Ảnh bìa 1: TUẤN HẢI, ĐÌNH NA.

● Từ số 4/2001, số trang được đánh tiếp theo tổng số trang của 3 số đầu.

PN 201

CONTENTS

- ❑ **NGUYEN THIEN LUAN.** Enhancing the role of state enterprises in development of agricultural cooperatives 195

ECONOMY-MANAGEMENT

- ❑ **LE HUNG QUOC.** Agricultural extension and formula 3+1: A factor for agricultural development 197
- ❑ **BUI VAN TEN.** Criteria to evaluate economic effectiveness in production and business operations... 199
- ❑ **PHAM MINH TRI.** Enhancement of export competitive ability for Vietnam agri-products... 200

AGRICULTURE-RURAL ISSUES-ENVIRONMENT

- ❑ **DO NANG VINH.** Application of plant cell biotechnology for plant breeding... 201
- ❑ **NGUYEN THUY HA, DO NANG VINH, W.SCHAFER, F.MAIER.** Using Restriction enzyme - Mediated integration technique for tagging the genes... 203
- ❑ **NGUYEN VAN TUAT, TA HOANG ANH, HOANG MINH THANH, LE MAI NHAT, PHAM NGOC DZUNG, HA BICH THU, NGUYEN THI THUY.** Study on application of ELISA and PCR for quick diagnosis of some crop virus diseases 205
- ❑ **NGUYEN PHU TUAN, TRAN QUANG TAN, NGUYEN VAN TUAT, DAO THI HUE, PHUNG THI HOA, PHI THI THU HA, PHAM THI HANH.** Main features of rice field rats and their control measures 207
- ❑ **NGO VINH VIEN, VU THI HOI, MAI THI LIEN, NGUYEN THI THUY, HA BICH THU, TRUONG QUANG ANH.** Research on selection of blast resistant rice varieties. ... 209
- ❑ **NGUYEN QUOC HUNG, PHAM NGOC THE et al.** Occurrence frequency of gallmidge on rice... 212
- ❑ **LE DUC KHANH, NGUYEN NHU CUONG DAM HUU TRAC.** Causes and solutions to serial dying of cinamon in Yen Bai 214
- ❑ **NGUYEN TRONG THANH, NGUYEN HUU VINH, NGUYEN THI THANH, NGUYEN THI HANH NGUYEN, TRAN QUOC VIET, NGUYEN HONG SON.** Study on safe and effective use of pesticides in onion 217
- ❑ **VU LU, NGUYEN DUY TRANG, VU DINH LU, NGUYEN HONG VAN, TRAN NGOC HAN et al.** Preliminary research results on use of camellia residue as a pesticide 219
- ❑ **LE QUY KHA.** Effect of lack of water and nitrogen at preheading stage... 221
- ❑ **LE VAN HUNG, DUONG CHI MAI.** To build a vaccination schedule to control Neurastle disease on poultry... 223
- ❑ **NGUYEN VAN KIEM et al.** Research results on use of effective microorganisms... 225
- ❑ **HOANG VAN DZUNG, PHAN SY LANG, PHAN DICH LAN, DO VAN MAN.** The situation of gastrointestinal round worm infection in horses... 227
- ❑ **LE MANH HUNG.** Solutions for development of non-farm jobs in rural areas 229
- ❑ **NGUYEN XUAN THANH.** Some results of research on influence of fertilizers to environment... 203

WATER RESOURCES

- ❑ **NGUYEN VAN HUAN, LE DINH THANG.** Some issues of technique when reinforcing inter - field canal systems 232
- ❑ **TRAN NHU HOI.** To enhance the effect of erosion control at the downstream of sluices... 234
- ❑ **LE XUAN ROANH, LE DINH CHUNG.** Formation and development of cracks in soil dams... 236
- ❑ **TRAN VIET ON, DAO XUAN HOC.** Effect of total soluble salts and soil physico-chemical characteristics... 237
- ❑ **VU MINH KHUONG** Analysis of current machine use calculated cost... 239
- ❑ **NGUYEN CHIEN, NGUYEN THE DIEN.** Suitable boundary for radial connection structure at the beginning of spillway 241
- ❑ **NGUYEN VAN SAN.** Some issues on water resource management 243
- ❑ **TRAN VAN MINH.** A method to calculate soil and rock pressure on hydraulic tunnel 245

FORESTRY

- ❑ **LE SAU.** On the forest resources assessing and monitoring program in Vietnam 247
- ❑ **NGUYEN BA NGAI.** Study on the application of PRA... 249
- ❑ **TRAN VAN CHU.** Studies on the influence of some chemical compounds... 251
- ❑ **DO THI NGOC BICH.** Some initial results of research on structural characteristics... 253
- ❑ **NGUYEN MINH HUNG.** Utilization of Leucaena leucocephala for wood based panel production 254
- ❑ **PHI DANG SON.** The role of *Alnus nepalensis* in soil protection... 256
- ❑ **PHAM MINH DUC.** Research on the factor exerting influence on tractional and frictional capacity of pneumatic tractor DEH-180... 258
- ❑ **NGUYEN DINH HAI.** Social forestry: development trend of mountainous provinces... 260
- ❑ **LE VAN THAI.** Possibility of using non-metal cable for logging in mangrove forest 261

MODEL

- ❑ **LE NGOC BAU, NGUYEN TRI HIEU.** Some results of studies on model of integrated intensive cultivation of robusta... 263
- ❑ **HOANG PHU THINH et al.** Application of technological advances in setting up intensification pattern... 265
- ❑ **NGUYEN DUY TRANG.** Establishing patterns for application of science... 267
- ❑ **TRAN VAN TUAN.** Testing results on promising rice varieties... 269

NEWS

WORLD INFORMATION OF SCIENCE-TECHNOLOGY

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT THE FIRST YEAR

- Printing permission No: 400/GP-BVHTT
- ECC Chairman: Vice Minister of MARD Prof. Dr. NGO THE DAN * Tel: 8232753
- Editor-in-Chief: NGO THOI TUYEN * Tel: 7338243
- Deputy Editor-in-Chief: Ass. Prof. NGHIEM HUU HANH; Dr. PHI VĂN KY; DAM THI MY
- Head-office: No 2 Ngoc Ha Str.-Ba Dinh- Hanoi-Vietnam * Tel: 7338436, 7338546 * Fax: 7338414

4

2001



Được mùa.
Ảnh: VÂN LAN

PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA DOANH NGHIỆP NHÀ NƯỚC TẠO ĐỘNG LỰC PHÁT TRIỂN HỢP TÁC XÃ NÔNG NGHIỆP

TS. NGUYỄN THIÊN LUÂN

Thư trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT

Trong ngành Nông nghiệp của chúng ta hiện nay đang đồng thời tồn tại 3 chủ thể sản xuất kinh doanh chủ yếu: Hộ gia đình, hợp tác xã và các doanh nghiệp Nhà nước. Sản xuất kinh doanh trên những địa bàn khác nhau ngành nghề khác nhau, hiệu quả khác nhau... song điểm chung của 3 loại hình này là đều dựa vào nhau, hỗ trợ nhau cùng phát triển, qua đó thúc đẩy sự phát triển kinh tế toàn ngành Nông nghiệp. Ngay từ ngày đầu nắm chính quyền, điều hành đất nước, Đảng và Nhà nước ta đã quan tâm xây dựng hợp tác xã nông nghiệp và coi đây là nền tảng của sự nghiệp phát triển nông nghiệp nông thôn. Cùng với việc quan tâm xây dựng hợp tác xã, dù rằng nền kinh tế nước nhà buổi đầu còn vô vàn khó khăn,

song Đảng và Nhà nước ta vẫn dành một lượng ngân sách đáng kể để xây dựng hàng loạt các doanh nghiệp Nhà nước làm nhiệm vụ dịch vụ cho các hợp tác xã và người nông dân. Có thể nói: Mọi sự thăng trầm của các hợp tác xã có một phần không nhỏ sự tác động của các doanh nghiệp Nhà nước. Tuy nhiên, trong công cuộc cách mạng vĩ đại: Dời non, lấp biển, san ghenh, lấp trùng... xây dựng lại giang sơn không phải lúc nào ngành nông nghiệp của chúng ta cũng gặt hái được thắng lợi to lớn. Vào những năm cuối của thập niên 70, trước tình hình làm ăn sa sút của các hợp tác xã nông nghiệp, Ban Bí thư TW Đảng đã ban hành chỉ thị 100 (năm 1981) về "Cải tiến công tác khoán, mở rộng khoán sản phẩm đến nhóm và người lao động",

sản xuất nông nghiệp đã có bước tăng trưởng đáng kể, nhưng chưa làm thay đổi hẳn cơ chế quản lý trong hợp tác xã, nên đến năm 1986, động lực của khoán sản phẩm (theo Chỉ thị 100 - CT/TW) có xu hướng giảm, sản xuất nông nghiệp phát triển chậm và không ổn định, thu nhập và đời sống xã viên giảm. Trước tình hình đó, đầu năm 1988, Đảng và Nhà nước ta đã phát động công cuộc đổi mới toàn diện trong nông nghiệp với Nghị quyết số 10-NQ/TW, ngày 5-4-1988 về đổi mới quản lý kinh doanh nông nghiệp và hàng loạt chính sách, chế độ mới nhằm củng cố và xây dựng lại các hợp tác xã với quy mô hình thức khác nhau, dựa trên nguyên tắc: Hiệu quả, tự nguyện, xã viên và tập thể cùng có lợi. Lại cũng như trước đây, công

cuộc xây dựng và củng cố lại hợp tác xã cũng rất cần tới các doanh nghiệp Nhà nước. Và trong bối cảnh nền kinh tế thị trường, hoà nhập với thế giới, các doanh nghiệp tư nhân cũng được bình đẳng trong hoạt động dịch vụ sản xuất, tình trạng cạnh tranh xảy ra ngày một gay gắt, thường xuyên thì vai trò của các doanh nghiệp Nhà nước càng trở nên quan trọng. Thực tế sản xuất kinh doanh những năm qua đã cho thấy, các doanh nghiệp tư nhân vừa nâng đỡ vừa tìm cách chèn ép nông dân, như cho vay vốn nặng lãi bằng tiền mặt hoặc cung ứng trước vật tư, phân bón... để mua lúa non, với sản phẩm làm ra của người nông dân họ tìm mọi cách mua rẻ lúc thu hoạch rộ, hoặc lợi dụng sự ít hiểu biết về khoa học kỹ thuật của người dân để ép cấp sản phẩm, thậm chí còn can thiệp gian dối. Đối với các đơn vị kinh tế Nhà nước thì các doanh nghiệp tư nhân vừa giúp đỡ thu gom nông sản hàng hoá để các đơn vị quốc doanh chế biến, xuất khẩu, nhưng họ cũng lợi dụng lúc khan hiếm nông sản hàng hoá vào cuối vụ để nâng giá nông sản và lợi dụng sự quản lý lỏng lẻo của các đơn vị kinh tế quốc doanh để ăn chia với cán bộ, làm giảm hiệu quả kinh tế quốc doanh và làm suy thoái đội ngũ cán bộ.

Hiện nay, doanh số chung giá trị sản phẩm nông nghiệp vào khoảng trên 100 nghìn tỷ đồng, ước tính một cách "khiêm tốn" các doanh nghiệp tư nhân hoạt động kinh doanh với lợi nhuận 4% thì 1 năm họ thu được 4.000 tỷ đồng, cộng với lợi nhuận trong cung ứng vật tư thu được có thể lên tới 5.000 tỷ đồng. Trong khi chúng ta thừa lao động nông nghiệp, thiếu vốn đầu tư phát triển nông nghiệp và hạ tầng cơ sở nông thôn, thì số tiền 5.000 tỷ đồng này là con số rất đáng kể. Quản lý được nó trong "tay" Nhà nước sẽ có điều kiện tạo ra công ăn việc làm cho hàng triệu lao động ở nông thôn. Thực tế là vậy, vấn đề đặt ra ở đây là làm sao để các doanh nghiệp nông nghiệp Nhà nước làm tốt chức năng "bà đỡ" của mình, đồng thời trở thành hàng "rào" che chắn, hạn chế tới mức thấp nhất những thiệt hại do

sự cạnh tranh quyết liệt của cơ chế thị trường đối với hợp tác xã và người nông dân.

Để làm được chức năng này, theo chúng tôi, doanh nghiệp nông nghiệp Nhà nước cần tập trung làm tốt các công việc sau:

Một là, làm tốt chức năng tổ chức tiêu thụ nông sản hàng hoá, mua để chế biến và xuất khẩu, đồng thời làm tốt nhiệm vụ cung ứng vật tư, thiết bị, máy móc, tư vấn,... Với nhiệm vụ này, các đơn vị kinh tế quốc doanh là đầu vào quan trọng của hợp tác xã. Như vậy trong cả hai trường hợp, hợp tác xã rất cần thiết phải gắn bó với các đơn vị quốc doanh. Ngược lại, các đơn vị kinh tế quốc doanh muốn có nông sản hàng hoá với số lượng lớn để xuất khẩu, muốn có sản phẩm đồng đều và sơ chế tốt thì không thể trực tiếp quan hệ với từng hộ nông dân mà phải qua hợp tác xã. Trong mối quan hệ này, các hợp tác xã là những đại lý bán và mua cho các đơn vị kinh tế quốc doanh.

Hai là, kinh tế quốc doanh với tư cách đại diện cho kinh tế Nhà nước cần thiết phải thông qua hợp tác xã để thực hiện mọi chủ trương, chính sách của Nhà nước như kế toán, thống kê, nộp thuế... nhằm bảo đảm đầu tư hữu ích của Nhà nước. Và thông qua mối quan hệ trực tiếp với các hợp tác xã các đơn vị kinh tế quốc doanh giữ vững được vai trò kinh tế Nhà nước. Như vậy, cả hai tổ chức này đều có điều kiện gắn bó với nhau, bù đắp cho nhau, giúp nhau càng ngày càng mạnh lên. Xét về các điều kiện để làm tốt chức năng này thì các đơn vị quốc doanh có đủ điều kiện giúp hợp tác xã về các mặt: Xác định chuyên ngành kinh doanh, kiến thức kinh doanh, đảm bảo cho kinh doanh có hiệu quả nhất. Với các doanh nghiệp Nhà nước làm chức năng chế biến nông sản theo thời vụ, có thể dùng vốn chưa dùng đến khi chưa vào vụ mua để giúp hợp tác xã phát triển sản xuất nông nghiệp (ứng trước vốn thu mua)... Như vậy, vòng quay đồng vốn tăng lên cả 2 phía, lãi suất ngân hàng phải chịu trên đầu sản phẩm đều giảm. Các doanh nghiệp Nhà nước còn có thể giúp hợp tác xã đầu tư phát triển hạ tầng cơ sở như kho

tàng, thiết bị sấy, phương tiện vận chuyển, đường sá,... để ngày càng nâng cao hiệu quả của sản xuất nông nghiệp, hạ giá bán nông sản cho doanh nghiệp. Các doanh nghiệp Nhà nước với lực lượng cán bộ có kinh nghiệm, có thể giúp hợp tác xã đào tạo cán bộ hướng dẫn phương pháp kinh doanh có hiệu quả.

Ngược lại, với các hợp tác xã có thể trợ giúp các doanh nghiệp Nhà nước thể hiện ở các mặt: Chủ động tiếp nhận tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất nông lâm nghiệp để sản phẩm hàng hoá nông lâm sản có chất lượng cao, đạt tiêu chuẩn về độ đồng đều và có số lượng tập trung hàng hoá lớn theo vùng, đáp ứng cho yêu cầu công nghiệp chế biến xuất khẩu có hiệu quả. (+) Các hợp tác xã giúp cho các doanh nghiệp Nhà nước phân phối dự trữ vật tư và nông sản hàng hoá ở những cụm lẻ, khi cần thiết có thể tập trung nhanh chóng cho công nghiệp chế biến và xuất khẩu. (+) Thông qua các hợp tác xã sự gắn bó giữa nông dân và công nhân trong doanh nghiệp Nhà nước càng ngày càng chặt chẽ hơn, thiết lập được mối quan hệ liên minh công nông theo đúng chủ trương đường lối của Đảng. Đi theo định hướng này, thời gian qua, Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tổ chức làm thí điểm ở một số ngành, ở một số địa bàn thực hiện mối quan hệ trên, bước đầu đã có kết quả khá tốt, như ở Lam Sơn, Thanh Hoá, Công ty Đường Lam Sơn trong quá trình phát triển vùng nguyên liệu, đã giúp các địa phương thiết lập được 20 hợp tác xã sản xuất mía. Công ty thực hiện chính sách giúp các hợp tác xã đưa giống mới vào sản xuất, ứng trước vốn đầu tư khai hoang trồng mía, vật tư, mỗi tấn mía thu mua, Công ty để lại cho hợp tác xã 1-2% giá mua, hỗ trợ mua phương tiện vận tải, v.v... Sau hai năm hoạt động, các hợp tác xã đã có lưng vốn, mua sắm được các phương tiện vận tải, mở thêm ngành nghề kinh doanh, đồng thời bảo đảm bán vượt mức lượng mía cho Công ty, mối quan hệ giữa Công ty và các hợp tác xã ngày càng chặt chẽ hơn.

(Xem tiếp trang 198)

KHUYẾN NÔNG

& CÔNG THỨC 3+1

- nhân tố của sự phát triển nông nghiệp

LÊ HUNG QUỐC*

KỊCH BẢN TĂNG TRƯỞNG

Kể từ khi bắt đầu có cơ chế khoán đến nhóm và người lao động - nội dung thực chất của Nghị quyết 10 đã được hình thành từ trong thực tiễn, bao gồm những nội dung cơ bản là: Hộ nông dân là đơn vị kinh tế tự chủ; giao quyền sử dụng đất ổn định lâu dài; xoá bỏ "ngăn sông cấm chợ"; ai giỏi nghề gì làm nghề nấy; bảo đảm cho nông dân có lãi khoảng 40%.

Từ đỉnh cao của năm 2000, nhìn lại so với trước khi có Nghị quyết 10, ngành nông nghiệp có bước phát triển vượt bậc: Sản lượng lương thực tăng 1,8 lần, cao su 3,5 lần, chè 1,8 lần, cà phê 2 lần, trâu bò 1,2 lần, lợn 1,5 lần, gia cầm 1,7 lần, xuất khẩu tăng 21%/năm, thu nhập nông dân tăng 1,5 lần... So với thế giới, vị trí của Việt Nam đứng thứ 12 về dân số, thứ 65 về diện tích, đứng thứ 110 về chỉ số phát triển (HDI), đứng thứ 133 về GDP (phương pháp PPP) so với 174 nước; thứ 2 về xuất khẩu gạo (sau Thái Lan), thứ 2 về xuất khẩu cà phê (sau Brazil), thứ 3 về xuất khẩu điều (sau Brazil, Ấn Độ).

Nguyên nhân của sự phát triển có thể nêu ra hai yếu tố chủ yếu: Một là, chính sách giải phóng kinh tế hộ nông dân theo kinh tế thị trường XHCN Việt Nam và đầu tư của Nhà nước; Hai là, tiến bộ kỹ thuật và công nghệ mới được chuyển giao vào sản xuất kết hợp với sự lao động cần cù sáng tạo của giai cấp nông dân.

Như vậy, tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ mới thông qua hệ thống khuyến nông được xã hội hoá là một trong những nhân tố của sự phát triển với cách tiếp cận mới.

CÁCH TIẾP CẬN HỆ THỐNG GIÚP NÔNG DÂN CÓ HIỆU QUẢ

Từ cuối những năm 80, đầu những năm 90, khi thực hiện giao

quyền sử dụng đất ổn định lâu dài cho nông dân thì cơ chế "HTX là nhà" chuyển sang cơ chế "hộ nông dân là chủ" xoá bỏ "hai cách quản lý" theo HTX và theo công điểm, hình thành cách tiếp cận mới đến hộ nông dân: **cách tiếp cận hệ thống**.

Mục tiêu của cách tiếp cận hệ thống là xây dựng nền **nông nghiệp thương phẩm gắn với thị trường** với **hai động lực** chủ yếu: Động lực **đẩy** là kinh tế hộ nông dân và động lực **kéo** là kinh tế thị trường. Có thể nêu lên một số mô hình của cách tiếp cận mới:

MÔ HÌNH KHOA HỌC - KHUYẾN NÔNG - NÔNG DÂN

Tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp có thể tóm tắt gồm những **nội dung chủ yếu** là: Giống mới; kỹ thuật mới **công nghệ mới**; **chuyển đổi cơ cấu**; **vật liệu mới**; **chế biến bảo quản sau thu hoạch**; **quản lý, tiếp thị và ứng dụng tin học vào quản lý**...

Từ đầu những năm 90, hệ thống khuyến nông Nhà nước và hệ thống khuyến nông tự nguyện hình thành, **đáp ứng 2 nhu cầu**: Sự chỉ đạo của các cấp ủy Đảng và chính quyền, xoá đói giảm nghèo vươn lên làm giàu của kinh tế hộ nông dân khi tổ chức HTX đang lúng túng chuyển đổi phương thức hoạt động trong điều kiện nông dân đã làm chủ đồng ruộng, nương rẫy của họ.

Hệ thống khuyến nông Nhà nước bao gồm Cục KNKL (Bộ Nông nghiệp và PTNT), Trung tâm Khuyến ngư TW (Bộ Thủy sản); 61 Trung tâm Khuyến nông; 29 Trung tâm Khuyến ngư các tỉnh thành phố và trên 400 Trạm Khuyến nông cấp huyện với tổng số cán bộ khoảng trên 3.000 người.

Hệ thống khuyến nông tự nguyện bao gồm các Viện và TTNC khoa học

(20 Viện, 7 trung tâm), các trường đào tạo (24 trường Đại học và dạy nghề); các hội đoàn thể; các tổ chức phi chính phủ (NGO), các chương trình, dự án có mục tiêu; các doanh nghiệp, cá nhân... và tổ chức do nông dân xây dựng như HTX dịch vụ, CLB, nhóm sở thích, làng khuyến nông tự quản, ban quản lý thôn bản... Hiện nay, có khoảng 30% số xã có khuyến nông viên cơ sở do nông dân lựa chọn làm công tác khuyến nông. **Khuyến nông hiện nay đã trở thành từ ngữ quốc tế và được xác định là khâu cuối cùng của khoa học kỹ thuật nông nghiệp** chuyển giao đến nông dân. Tất cả 2 hệ thống trên đều tham gia chuyển giao TBKT cho hộ nông dân, các mô hình chuyển giao tốt là Viện Nghiên cứu ngô, Trung tâm Vigova (Viện Chăn nuôi), Trung tâm nấm (Viện Di truyền NN), Viện Lúa ĐBSCL, Viện CÀQ miền Nam, Viện Nghiên cứu Rau quả, Trung tâm bông Nha Hồ... Hiện tại, ở nước ta, cứ khoảng 1 vạn nông dân có một khuyến nông viên.

MÔ HÌNH DOANH NGHIỆP - KHUYẾN NÔNG - NÔNG DÂN

Kể từ khi có Luật công ty, Luật doanh nghiệp, các doanh nghiệp đua nhau mọc lên, chuyển sang nền kinh tế thị trường, **doanh nghiệp là biểu tượng của nền kinh tế đổi mới**. Chỉ tính riêng năm 2000 đã có 13.500 doanh nghiệp được thành lập, gấp 4 lần 1999, bằng 1/3 về số lượng và 1/2 về vốn so với cả 10 năm cuối cùng của thế kỷ 20.

Trong ngành nông lâm nghiệp, có 44 nhà máy đường, 120 nhà máy chè, 60 nhà máy chế biến điều, 37 nhà máy chế biến cao su, hàng trăm nhà máy chế biến thức ăn gia súc và phân bón, hàng chục trung tâm chế biến rau, quả, gạo, các Hiệp hội, các Công ty, Tổng Công ty trong, ngoài nước... tạo ra sản phẩm chế biến có giá trị tăng 12%/năm, hình thành vùng nguyên liệu sản xuất hàng hoá và khuyến nông tới tận nông dân như vùng chè, cà phê, cao su, điều, mía, gạo xuất khẩu, chăn nuôi, trồng rừng... **hình thành các mô hình huyện sản xuất hàng hoá như huyện chè Văn Chấn (Yên Bái), mận Bắc Hà (Lào Cai), vải Lục Ngạn (Bắc Giang), chè Mộc Châu (Sơn La), cam Bắc Quang (Hà Giang), nhãn Sông Mã, ngô Mai Sơn (Sơn La), Anh Sơn (Nghệ An)...**

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

Mỗi một doanh nghiệp, Công ty, Tổng Công ty... đều có tổ chức nông vụ lo sản xuất, lo nguyên liệu. Mô hình Công ty cổ phần mía đường Lam Sơn (Thanh Hoá), phân bón Bình Điền, Lâm Thao, Thiên Sinh, Vedan, CP, Bioseed... là thí dụ điển hình về khuyến nông tiêu thụ sản phẩm và sự tham gia của nông dân vào sự lớn mạnh của doanh nghiệp.

MÔ HÌNH NGÂN HÀNG - KHUYẾN NÔNG - NÔNG DÂN

Để giúp nông dân xoá đói giảm nghèo và tiến tới giàu có, sau cách làm ăn, tiêu thụ sản phẩm và vốn, hệ thống ngân hàng thương mại cùng với khuyến nông đã giúp nông dân xây dựng, thẩm định dự án để vay vốn và đôn đốc, kiểm tra giúp đỡ triển khai, thu hồi vốn vay:

Năm 1994 dư nợ 3.100 tỷ với 2,6 triệu hội nông dân được vay. Năm 1995 dư nợ 8.900 tỷ với 3,2 triệu hội nông dân được vay. Năm 1996 dư nợ 9.800 tỷ với 3,1 triệu hội nông dân được vay. Năm 1997 dư nợ 11.600 tỷ với 3,2 triệu hội nông dân được vay. Năm 1998 dư nợ 17.000 tỷ với 3,3 triệu hội nông dân được vay. Năm 1999 dư nợ 19.000 tỷ với 3,5 triệu hội nông dân được vay. Năm 2000 dư nợ 40.399 tỷ với 4,0 triệu hội nông dân được vay.

Tốc độ tăng trưởng vốn vay bình quân 30%/năm, bình quân mỗi hộ được vay khoảng 5-10 triệu đồng.

CÔNG THỨC 3 + 1

Như vậy, khuyến nông, doanh nghiệp và ngân hàng đã và đang trở thành ba người bạn của nông dân. Sự phát triển của cả 3 mô hình tiếp cận trên đây là đang tiến tới sự cam kết của 3 người bạn với nông dân: Cam kết đủ vốn vay, cam kết tiêu thụ sản phẩm, cam kết chuyển giao cách làm ăn và giống tốt...

Ngoài ra nông dân cần có một tổ chức HTX nông nghiệp kiểu mới lo dịch vụ "đầu vào" và "đầu ra" cho nông dân. Chỉ có HTX nông nghiệp kiểu mới mới phát triển bền vững trong kinh tế thị trường XHCN.

Ngày nay, trong quá trình hoà nhập và chuyển đổi sang kinh tế thị trường, các điều kiện bảo đảm sự phát triển bền vững là: Đất có chủ, sản xuất hàng hoá đa dạng, cách tiếp cận mới đến nông dân gắn với thị trường, sử dụng hợp lý tài nguyên,

tăng trưởng và xây dựng cộng đồng nông thôn mới.

Agricultural extension and formula 3+1: A factor for agricultural development

(Summary)

Two reasons for agricultural development in Vietnam are policy for household economic freedom and investment of Government plus technological advances and new technologies. Agricultural extension is indentified as final step in the process of transfer of agricultural science and technology to farmer's

households and considered as one of factors for agricultural development.

Three effective approaches are science - extension - farmer; enterprise - extension - farmer; bank - extension - farmer setting up the formular 3+1, meaning that three friends of farmers are extension, bank, enterprise + new-type agricultural cooperative. These patterns and formular can ensure supplying enough good seeds, transferring production manners, providing sufficient capital and agri-product buying services.▼

PHÁT HUY VAI TRÒ...

(Tiếp theo trang 196)

Ở các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long, để hàng năm thu mua được hàng triệu tấn thóc của nông dân, Tổng công ty Lương thực miền Nam đã cùng với các địa phương vận động bà con nông dân tự nguyện xây dựng hợp tác xã, đến nay đã tổ chức được trên 200 hợp tác xã. Tổng công ty giúp đỡ các hợp tác xã mới thành lập vốn đầu tư sản xuất, ứng trước gần 10 vạn tấn phân bón các loại, hỗ trợ mua sắm thiết bị sấy, máy bơm nước, xây dựng kho tàng, v.v... Mỗi tấn lúa thu mua Tổng công ty để lại cho hợp tác xã khoảng 15.000 - 20.000 đồng. Hiện nay, các hợp tác xã đang hoạt động có hiệu quả, sản xuất phát triển, ngành nghề được mở rộng, Tổng công ty chủ động được lượng thóc hàng hoá chế biến xuất khẩu.

Ngày nay, hoạt động của kinh tế quốc doanh đang càng ngày càng mở rộng trên tất cả các lĩnh vực kinh tế và xã hội. Do vậy, khi chúng ta đã thấy vai trò "bà đỡ" của kinh tế quốc doanh đối với hợp tác xã thì cần đặt thành chủ trương giao cho tất cả các đơn vị quốc doanh nhiệm vụ mở rộng các hợp tác xã dịch vụ, góp phần thực hiện phát triển kinh tế - xã hội nông thôn theo định hướng Xã hội chủ nghĩa. Ví dụ quốc doanh cơ khí thực hiện "bà đỡ" cho hợp tác xã cơ khí, quốc doanh bưu điện giúp hợp tác xã về dịch vụ thông tin, v.v... Thông qua mối quan hệ để rút ra những quy chế cụ thể về mối quan hệ, quy định cụ thể về tài chính, v.v... nhằm thực hiện hai

hoà cả 3 lợi ích: Nông dân - hợp tác xã - Nhà nước, xây dựng nền kinh tế vững chắc để phát huy và làm nông cốt cho các thành phần kinh tế khác phát triển trong nền kinh tế thị trường có định hướng XHCN. Chuyển hướng chức năng đào tạo cán bộ nghiệp vụ của hợp tác xã cho các chuyên ngành để họ đào tạo và sử dụng như là một chân rất cuối cùng tiếp giáp với nông dân. Khuyến khích các hợp tác xã mở rộng sản xuất, tích lũy vốn khi có đủ điều kiện và được sự trợ giúp của quốc doanh hợp tác xã có thể vươn lên đầu tư xây dựng các cơ sở công nghiệp chế biến có quy mô hợp lý, hiện đại, như loại hình công nghiệp nông thôn.

Enhancing the role of state enterprises in development of agricultural cooperatives

(Summary)

State enterprises play important role in development of production and commercial activities of agricultural cooperatives. To fulfill the roles, the enterprises should do well such tasks as well organized services for inputs and outputs assisting cooperatives in production orientation, production loan, improving knowledge in commercialization and production, providing information on international and domestic market and infrastructure. There have been many state enterprises fulfilling these tasks.▼

Chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế sản xuất, kinh doanh CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NÔNG NGHIỆP NHÀ NƯỚC

BÙI VĂN TÊN

Trong điều kiện kinh tế thị trường khi tiến hành sản xuất bất kỳ một loại sản phẩm hàng hoá nào người sản xuất cũng nhằm mang lại lợi ích cho mình song về phía người tiêu dùng lại luôn quan tâm đến chất lượng sản phẩm mà giá lại hạ. Nhà sản xuất với mục tiêu cuối cùng là lợi nhuận nên họ luôn muốn cho sản xuất của mình được tiêu thụ với giá cao.

Xét về mặt lợi ích thì giữa nhà sản xuất và người tiêu dùng vừa có mâu thuẫn, lại vừa có quan hệ gắn bó, tác động qua lại lẫn nhau. Vậy giữa họ phải có một "tiếng nói chung" tiếng nói chung đó chính là hiệu quả kinh tế mà mỗi bên cũng như toàn xã hội chấp nhận được.

Nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp Nhà nước nói chung, doanh nghiệp Nông nghiệp Nhà nước nói riêng là công việc cần thiết, quan trọng và cấp bách trong tiến trình cải cách doanh nghiệp Nhà nước ở nước ta hiện nay.

Để làm được việc này phải đồng thời làm tốt nhiều công việc song có một công việc phải làm trước để làm "nền" cho triển khai các bước tiếp theo là đánh giá đúng, trung thực hiệu quả kinh tế sản xuất kinh doanh của các cơ sở.

a) Tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp Nông nghiệp Nhà nước: Muốn đánh giá đúng đắn hiệu quả kinh doanh của một đơn vị phải xem xét toàn diện, nhiều mặt, phải kết hợp nhiều tiêu chuẩn khác nhau, phải gắn với thời gian, không gian, phải so sánh với kỳ sản xuất trước, với dự kiến đã đề ra bằng những chỉ tiêu chung cho tất cả các loại hình doanh nghiệp, đồng thời, có những chỉ tiêu chung cho tất cả các loại hình doanh nghiệp, cũng như có những chỉ tiêu hiệu quả phản ánh đặc thù của từng ngành, từng lĩnh vực, từng thành phần kinh tế... Từ những nguyên tắc này, theo chúng tôi, lúc này để đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của một doanh nghiệp phải dựa vào các tiêu chuẩn cụ thể sau đây: Tỷ suất lợi nhuận, giá trị gia tăng trên vốn, khả năng tích lũy để tái đầu tư, mở rộng sản xuất kinh doanh, các khoản đóng góp cho ngân sách, đời sống của người lao động, bảo toàn vốn, tăng trưởng vốn và khả năng thanh toán các khoản nợ đến hạn. Và xét cho cùng, hiệu quả kinh doanh chính là sự gia tăng của giá trị sản phẩm lợi nhuận thu được trên một đơn vị diện tích canh tác ngày càng cao, độ phì của đất không những được bảo vệ mà còn tăng lên, môi trường sinh thái được bảo vệ.

b) Hệ thống chỉ tiêu đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp Nông nghiệp Nhà nước: (1) *Tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản:* là một lợi nhuận thu được tính trên 1 hay 100 đồng giá trị tài sản của doanh nghiệp. $Tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản = \frac{Lợi nhuận sau thuế}{Tổng tài sản} \times 100$ (2) *Tỷ suất lợi nhuận trên*

nguồn vốn chủ sở hữu: Là số lợi nhuận thu được tính trên 1 hay 100 đồng nguồn vốn chủ sở hữu:

$Tỷ suất lợi nhuận trên nguồn vốn chủ sở hữu = \frac{Lợi nhuận sau thuế}{Nguồn vốn chủ sở hữu} \times 100$

(3) *Tỷ suất thuế trên tổng tài sản:* Là số thuế phải nộp cả năm tính cho 1 hay 100 đồng giá trị tài sản của doanh

ngiệp.

$Tỷ suất thuế trên tổng tài sản = \frac{Số thuế phải nộp cả năm}{Tổng tài sản} \times 100$ (4) *Tỷ suất thuế trên*

nguồn vốn chủ sở hữu: Là số thuế phải nộp cả năm tính cho 1 hay 100 đồng nguồn vốn chủ sở hữu của doanh nghiệp. $Tỷ suất thuế trên nguồn vốn chủ sở hữu = \frac{Số thuế phải nộp cả năm}{Nguồn vốn chủ sở hữu} \times 100$ (5) *Tỷ số nợ:* Là số nợ

phải trả tính trên 1 hay 100 đồng giá trị tài sản của doanh nghiệp. $Tỷ số nợ = \frac{Số nợ phải trả}{Tổng giá trị tài sản} \times 100$

(6) *Hệ số khả năng thanh toán:* Là giá trị tài sản lưu động và đầu tư ngắn hạn tính cho 1 hay 100 đồng nợ ngắn hạn. $Hệ số khả năng thanh toán = \frac{Tổng tài sản lưu động và đầu tư ngắn hạn}{Nợ ngắn hạn}$ (7) *Tỷ lệ*

giữa nguồn vốn tự bổ sung trên nguồn vốn kinh doanh: Là tỷ lệ so sánh giữa nguồn vốn tự bổ sung với tổng nguồn vốn kinh doanh của doanh nghiệp.

$Tỷ lệ giữa nguồn vốn tự bổ sung trên nguồn vốn kinh doanh = \frac{Nguồn vốn tự bổ sung}{Nguồn vốn kinh doanh} \times 100$ (8) *Lợi nhuận trên*

1 ha: Là số lợi nhuận thu được tính bình quân trên 1 ha canh tác đối với cây trồng chính. $Lợi nhuận thu được trên 1 ha = \frac{Tổng lợi nhuận sau thuế}{Tổng diện tích canh tác}$ (9) *Thu nhập bình*

quân của người lao động trong năm: Là số thu nhập tính bình quân cho 1 lao động trong năm. $Thu nhập bình quân của người lao động trong năm = \frac{Tổng số thu nhập của người lao động}{Số lao động bình quân trong năm}$

Số lao động bình quân trong năm

Criteria to evaluate economic effectiveness in production and business operations of state agricultural enterprises

(Summary)

Correct evaluation on production and commercial effectiveness of state agricultural enterprises would result in high and proper solutions assisting their development. Therefore, it is necessary to check such parameters or criteria as rate of benefit to whole value of property, rate of benefit to invested capital, rate of taxes to whole value of property, rate of taxes to invested capital, rate of debt, reimbursement capacity coefficient, rate of added capital to business capital, benefit/ha and average income of workers. ▼

NÂNG CAO KHẢ NĂNG CẠNH TRANH XUẤT KHẨU NÔNG SẢN VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH HỘI NHẬP

PHẠM MINH TRÍ

Sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam có 2 vai trò to lớn: Thứ nhất đáp ứng nhu cầu an toàn lương thực của dân cư trong nước và phát triển các ngành nghề khác như chăn nuôi, chế biến... Thứ hai phục vụ xuất khẩu. Kim ngạch xuất khẩu nông sản năm 1995 chiếm tới 32% tổng giá trị nông sản phẩm và tăng lên 40% vào năm 1999. Đặc biệt, giá trị xuất khẩu gạo tới 50% giá trị xuất khẩu hàng hoá trong cả nước. Giá trị kim ngạch xuất khẩu nông sản cả nước tăng bình quân 12,5%/năm.

Tuy nhiên, trong quá trình hội nhập kinh tế, các mặt hàng nông sản Việt Nam kể cả nội tiêu và xuất khẩu đã và đang vấp phải sự cạnh tranh quyết liệt. Nói đến cạnh tranh là phải nói đến vấn đề chất lượng, mẫu mã, vệ sinh, giá cả... Trong những vấn đề này, điều dễ được người mua quan tâm trước tiên là giá cả. Trên thị trường người mua thường so sánh giá cả mặt hàng cùng loại để đi đến quyết định việc mua hay không mua. Như vậy, giá cả là nội dung đầu tiên mà các doanh nghiệp và người sản xuất phải quan tâm trong sự cạnh tranh. Một mặt hàng được coi là có khả năng cạnh tranh nếu như giá trong nước không lớn hơn giá trong nền kinh tế cạnh tranh, có nghĩa: $PTN < PQT$ trong đó: PTN - Giá trong nước của mặt hàng. PQT - Giá thế giới của mặt hàng (giá tại nước cạnh tranh của mặt hàng cùng loại).

Lợi thế cạnh tranh của mặt hàng có thể đo bằng hệ số chi phí nguồn lực nội địa (DRC). Hệ số DRC là tỷ lệ thức giữa chi phí nguồn lực trong nước và các yếu tố đầu vào trung gian bất khả thương (tính bằng giá mớ) cho việc sản xuất trong nước một sản phẩm nhất định so với số ngoại tệ ròng thu được hay tiết kiệm được do sản xuất trong nước.

Nếu $DRC < 1$ thì nền kinh tế đã tiết kiệm được ngoại tệ thông qua việc sản xuất mặt hàng trong nước cho dù là hướng xuất khẩu hay tiêu

dùng trong nước. Điều đó cũng nói lên chi phí cơ hội của tài nguyên trong nước và các yếu tố sản xuất bất khả thương được sử dụng cho việc sản xuất mặt hàng này nhỏ hơn so với ngoại tệ thu được hay tiết kiệm được. Ngược lại, nếu $DRC > 1$ thì chi phí nội địa lớn hơn ngoại tệ thu được hay tiết kiệm được, chứng tỏ sản phẩm này không nên sản xuất trong nước mà nên nhập khẩu.

Qua phân tích tính cạnh tranh trong thời gian gần đây cho thấy, mặc dù một số nông sản xuất khẩu của Việt Nam có lợi về hệ số chi phí nguồn lực nội địa nhưng vẫn mang tính không chắc chắn chưa kể sức cạnh tranh của một số mặt hàng có xu thế giảm (Bảng 1).

Cũng phục vụ cho việc đánh giá năng lực cạnh tranh chúng tôi cũng đã sử dụng chỉ số **năng lực cạnh tranh về giá (Ci)** và nó được tính theo công thức sau: $C_i = P_i / (P_i)^W$ hay $\Delta C_i = \Delta P_i - W \Delta P_i$. Trong đó: P_i : Giá của mặt hàng i. P_i : Giá các yếu tố đầu vào trung gian. W: Tỷ lệ các

yếu tố đầu vào trung gian trong mặt hàng i.

Dùng chỉ số này đánh giá một số nông sản xuất khẩu trong thời kỳ 1995 đến nay cho thấy, đa số có xu hướng giảm dần trừ mặt hàng hạt điều. Từng mặt hàng có những nguyên nhân khác nhau nhưng ảnh hưởng của chính sách tỷ giá hối đoái có tác động tiêu cực hơn cả. Sự duy trì đồng tiền nội địa ở mức cao so với các nước khác trong khu vực cũng là một nguyên nhân làm cho nông sản Việt Nam ít cạnh tranh hơn. Tuy nhiên, giá cả thế giới trong thời gian qua giảm cũng làm cho những mặt hàng này ít hấp dẫn hơn như trường hợp cà phê và cao su (xem bảng 2).

Dựa vào hệ số chi phí nguồn lực nội địa (DRC) cũng như chỉ số năng lực cạnh tranh về giá cho thấy, sức cạnh tranh của các mặt hàng nông sản chưa cao. Để nâng cao khả năng cạnh tranh của hàng nông sản Việt Nam, theo chúng tôi cần có những biện pháp như sau:

(Xem tiếp trang 270)

BẢNG 1. Hệ số chi phí nguồn lực nội địa (DRC) của một số nông sản xuất khẩu.

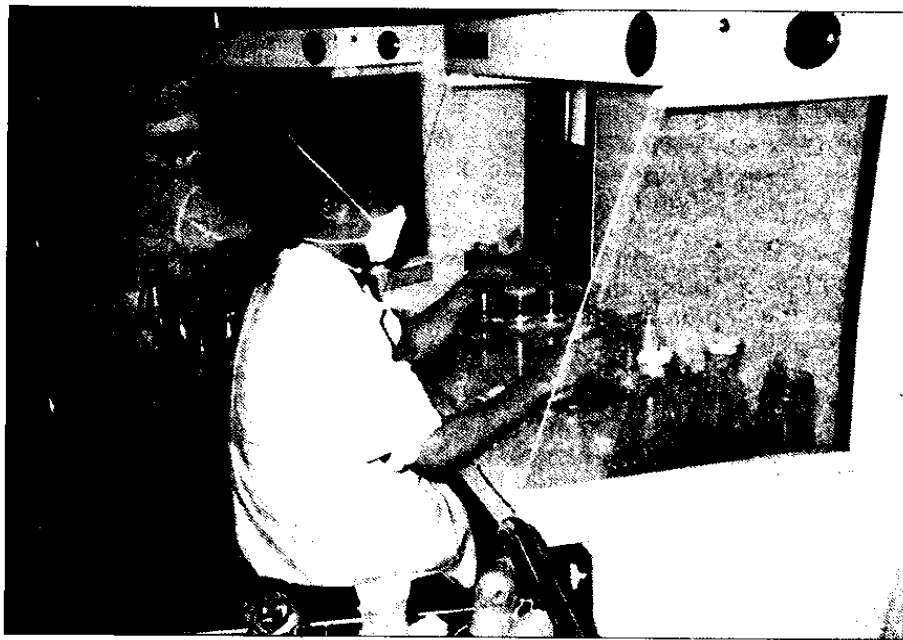
	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99
Gạo	0,500	0,474	0,500	0,400	0,500	0,467
Hạt điều	0,363	0,359	0,354	0,276	0,204	0,311
Cà phê	0,250	0,437	0,472	0,329	0,453	0,388
Chè	0,678	0,695	0,530	0,451	0,604	0,591
Cao su	0,6	0,608	0,8	1,2	1,6	0,960

BẢNG 2. Biến động chỉ số khả năng cạnh tranh về giá một số nông sản xuất khẩu thời kỳ 1995-99 (%).

Mặt hàng	Gạo	Cà phê	Chè	Cao su	Hạt điều
Biến động chỉ số năng lực cạnh tranh về giá (Ci), trong đó:					
Do tỷ giá hối đoái thực	-1,45	-7,88	-1,49	-7,25	15,89
Do giá cả thế giới	-1,65	-1,55	-1,65	-1,75	-1,75
Do giá cả thế giới	2,25	-0,06	-3,06	-7,87	7,07
Do chính sách thương mại ngành	-2,05	-6,26	-2,98	2,36	10,57

MỘT SỐ HƯỚNG PHÁT TRIỂN CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO GIỐNG CÂY TRỒNG - THÀNH TỰU VÀ TRIỂN VỌNG ỨNG DỤNG Ở NƯỚC TA

ĐỖ NĂNG VINH*



Nuôi cấy mô trong phòng thí nghiệm. Ảnh: HỮU BÌNH

Những tiềm năng của tế bào thực vật như: Khả năng phân bào và nhân bản thực vật, trao đổi chất, phân hoá và dung hợp tự nhiên... đã cho thấy những hướng ứng dụng của công nghệ tế bào là rất đa dạng và đang được từng bước chuyển hoá vào thực tiễn phát triển nông nghiệp, y học, cải thiện môi trường sinh thái. Tuy theo mục tiêu phát triển của nền kinh tế của mỗi quốc gia và nhu cầu của thị trường người ta nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các công nghệ phù hợp.

I. MỘT SỐ HƯỚNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CỦA CNTB TẠO GIỐNG

a) Xây dựng hệ thống tái sinh nâng cao hiệu quả chuyển gen trong tạo giống: Thành công của kỹ thuật gen tạo giống cây trồng phụ thuộc vào 3 yếu tố cơ bản sau: (+) Thiết kế hợp lý gen và hệ điều hành của gen. (+) Kỹ thuật chuyển và lắp ghép gen vào vị trí thích hợp trong nhiễm sắc thể và hệ gen của tế bào. (+) Hệ thống nuôi cấy và tái sinh tế bào thành cây hoàn chỉnh.

Thành tựu nổi bật trong lĩnh vực này là hệ thống tái sinh cây lúa từ

nuôi cấy tế bào phôi hoá. Thông qua chuyển gen vào hệ thống tế bào có khả năng tái sinh cao này, vài nghìn dòng lúa chuyển gen với các tính trạng khác nhau đã được tạo ra. Các tác giả đã gọi quy trình công nghệ này là quy trình sản xuất cây lúa chuyển gen quy mô lớn (Chen *et al*, 1998). Ở ngô và một số cây trồng khác, người ta chưa thể chuyển các gen mong muốn vào các dòng giống có giá trị thương mại một cách trực tiếp do các giống này không có hoặc có khả năng tái sinh rất yếu trong nuôi cấy *in vitro*. Vì vậy, trước hết người ta chuyển gen vào hệ thống tế bào nuôi cấy tái sinh mạnh.

Sau khi tạo ra cây mang gen mới, người ta phải thực hiện phép lai ngược (back - cross) để tạo ra dòng thuần có giá trị thương mại.

Sử dụng các giống có khả năng tái sinh cao *in vitro* là cơ sở không thể thiếu của các thao tác chuyển gen. Viện Di truyền NN đã thành công trong việc xây dựng hệ thống nuôi cấy và tái sinh cây ngô *in vitro* từ tế bào phôi non, nuôi cấy noãn và bao phấn ngô.

b) Kỹ thuật tạo đột biến, biến dị tế bào soma: Hai công trình nổi bật trong nước được thực hiện theo hướng này trong thời gian qua là: (+) Giống lúa mới DR2 có khả năng chịu hạn, chịu lạnh do Viện Công nghệ sinh học tạo ra bằng phương pháp chọn lọc các biến dị tế bào soma *in vitro*. Giống này đã được công nhận giống quốc gia. (+) Viện lúa đồng bằng sông Cửu Long đã chọn được giống đột biến tế bào soma từ giống Mali 105, làm tăng năng suất giống này từ 2,0 tấn/ha lên 5 tấn/ha, thời gian sinh trưởng ngắn hơn. Tuy bị mất một phần mùi thơm nhưng các đặc tính chất lượng cơ bản của gạo hạt dài được tạo ra bằng phương pháp này vẫn được bảo tồn.

c) Kỹ thuật đơn bội tạo giống mới và dòng thuần: Tại Trung Quốc, công nghệ đơn bội đã được triển khai bài bản trên quy mô lớn và có định hướng chiến lược tạo giống mới rõ ràng. Trên một nghìn cơ sở nuôi cấy bao phấn đã hoạt động trên toàn quốc từ những năm 1970. Kết quả đã tạo ra trên 100 giống lúa mới trong một thời gian ngắn. Trong đó, giống lúa nước và lúa mì mới tạo được từ kỹ thuật đơn bội đã được mở rộng trong sản xuất trên diện tích vài triệu hecta. Tại Triều Tiên kỹ thuật nuôi cấy bao phấn đã tạo ra 42 giống lúa mới (Sasson, 1993; Jain *et al*, 1997).

Thành tựu nuôi cấy mô hứa hẹn nhiều triển vọng đối với chọn tạo giống lúa là quy trình tái sinh cây lúa

(*) TS. Phó Viện trưởng Viện Di truyền nông nghiệp.

BẢNG. Hướng tạo cây tam bội ở cây rừng và cây ăn quả

Cây trồng	Phương pháp nuôi cấy	Kết quả	Tài liệu tham khảo
Cây rừng: - <i>Acacia nilotica</i> (Keo) - <i>Populus tremuloides</i>	Nội nhũ hạt non	Cây tam bội có năng suất và chất lượng giấy tốt hơn.	Garg et al, 1996.
Cây ăn quả: Cây có múi, chuối, cây Kiwi, táo tây, ...	Nuôi cấy nội nhũ non	Cây tam bội không hạt	Bhojwani and Bratnagar, 1992.

từ nuôi cấy hạt phấn tách rời ở cả hai dạng lúa nước Japonica và Indica do Raina và Irfan công bố gần đây (1998). Trên 500 phôi đã được tái sinh từ khoảng 80.000 hạt phấn nuôi cấy trong 1 đĩa petri đường kính 3,5 cm. Rất nhiều cây xanh đã được tái sinh từ hạt phấn. Đây là một tiến bộ kỹ thuật đặc biệt quan trọng ở cây ngũ cốc, có thể mở ra triển vọng mới trong chọn tạo giống lúa bằng kỹ thuật đơn bội và kỹ thuật gen. Theo lý thuyết, từ một cặp lúa lai F1 có thể tạo ra 4096 các kiểu gen đồng hợp tử khác nhau tái sinh từ hạt phấn in vitro (Vinh ĐN và Phái P, 1996). Kỹ thuật nuôi cấy hạt phấn tách rời hứa hẹn có thể tạo ra vô số các nguồn gen đa dạng cho chọn giống.

Ở nước ta, công nghệ đơn bội được áp dụng với 2 mục tiêu chính sau: (+) Cố định ưu thế lai thông qua việc rút ngắn thời gian tạo giống thuần chủng bằng phương pháp nuôi cấy bao phấn con lai F1. (+) Tạo dòng thuần có những đặc tính thích nghi với thụ phấn chéo và mang gen kết hợp rộng. Tại Viện Di truyền nông nghiệp, phương pháp nuôi cấy bao phấn kết hợp với chọn dòng biến dị đã tạo ra 50 dòng bất dục đực nhân cảm ứng nhiệt độ (TGMS) mới, trong đó 5 dòng đã được xác định là có tính bất dục ổn định, có ưu thế lai cao khi lai tạo và đang được sử dụng trong chọn giống lúa lai 2 dòng.

Ngoài ra, kỹ thuật nuôi cấy mô đã được áp dụng để nhân nhanh các dòng TGMS nhằm cung cấp giống cho sản xuất hạt lai F1 ở một số điểm thuộc phía Bắc. Bằng phương pháp nuôi cấy bao phấn đã tạo ra 12 dòng thuần có ưu thế lai gần tương đương con lai F1. Các giống có triển vọng gồm: DT 26, DT 29, DT 32, J 1, AC 22, AC 23, AC 24, AC 25... đang được khảo nghiệm. Nhờ nuôi cấy bao phấn lúa có thể rút ngắn thời gian chọn giống mới xuống từ 4-6 thế hệ. Kỹ thuật đơn bội in vitro cũng đang được triển khai mạnh trong chọn giống ở Viện Lúa đồng bằng sông Cửu Long, Viện Công nghệ sinh học, v.v...

d) Thụ tinh nhân tạo, nuôi cấy và tái sinh tế bào trứng, tế bào hợp tử, tế bào nội nhũ non thành cây trong điều kiện in vitro: Quy trình thụ tinh kép ở thực vật lần đầu tiên đã được thực hiện hoàn toàn trong điều kiện in vitro và sự phát triển của các sản phẩm sau thụ tinh đã được quan sát thường xuyên dưới kính hiển vi. Tế bào trứng tách rời sau khi thụ tinh đã tạo thành phôi và tái sinh thành cây hoàn chỉnh trong ống nghiệm. Tế bào trung tâm của túi phôi (2n nhiễm sắc thể) sau khi thụ tinh với nhân của tế bào hạt phấn đã tái sinh in vitro thành nội nhũ tam bội ở các cây hoà thảo như lúa mì, lúa mạch, ngô và lúa nước (Kranz và Kumlehn, 1999;

Zhang *et al*, 1999)... Những thành công này đang mở ra khả năng thao tác di truyền dưới kính hiển vi nhằm tạo giống mới, trong đó có các giống tam bội ở cây trồng.

e) Công nghệ tế bào tạo giống cây ăn quả không hạt, chất lượng cao và cây lâm nghiệp ưu thế lai thông qua nuôi cấy nội nhũ tam bội: Hiện tại có 3 phương pháp công nghệ tế bào đang được áp dụng rộng rãi để tạo giống ưu thế lai không hạt và giống ưu thế lai tam bội thể không hạt: **(1) Phương pháp nuôi cấy và tái sinh cây từ nội nhũ tam bội** đã được sử dụng khá phổ biến trong tạo giống cây ăn quả không hạt ở cam, quýt, bưởi, chuối, táo tây, v.v... và tạo giống cây rừng ưu thế lai tam bội. Một số thành công của hướng nghiên cứu này tổng kết ở bảng. Phương pháp nuôi cấy nội nhũ của hạt non đang được chúng tôi ứng dụng với cây ăn quả có múi để tạo giống cam quýt không hạt, sạch bệnh. Mô của hạt non đã được quan sát dưới kính hiển vi Stereomicroscope và tách thành các lát cắt mỏng để nuôi cấy. Gần đây, mức bội thể của các lớp tế bào lát cắt đã được xác định trên máy Flow Cytometry theo quy trình của hãng Partec (Đức). Một số lát cắt tế bào nuôi cấy đã tái sinh thành cụm chồi tam bội. **(2) Lai và cứu phôi:** Hiện tượng quả không hạt có thể do hạt sau khi hình thành đã không được tiếp tục phát triển mà tiêu biến đi. Phương pháp mới tạo giống không hạt là lai 2 giống không hạt với nhau, hạt lai trước khi bị teo đi đã được tách ra nuôi cấy in vitro để tái sinh thành cây. Đây là kỹ thuật nuôi cấy mô để cứu phôi in vitro. Mỗi năm, Viện Horticulture ở Israel lai tạo và nuôi cấy khoảng 30.000 phôi non, tạo ra 30.000 cây con lai F1 để chọn giống nho không hạt. **(3) Tạo giống đa bội thể 4n bằng xử lý colchicine** tế bào trong ống nghiệm: Cây giống đa bội thể 4n sau khi tạo được bằng xử lý colchicine sẽ được lai với giống nhị bội 2n để tạo giống tam bội không hạt 3n.

Chúng tôi đã tạo được cây cam Xã Đoài tứ bội thể bằng phương pháp này.

II. KẾT LUẬN

Công nghệ tế bào đã và sẽ đóng góp vai trò ngày càng cao trong chọn tạo giống cây trồng. Những tiến bộ mới đây trong lĩnh vực nuôi cấy tế bào và mô tách rời như hạt phấn, bao phấn, tế bào trứng và phôi non, nội nhũ tam bội, tế bào thịt lá, v.v... cho phép công nghệ tế bào thâm nhập vào tất cả các lĩnh vực tạo giống khác nhau. Đó là: (+) Tạo giống ưu thế lai. (+) Tạo các dạng đột biến và biến đổi gen (GMO - Genic modified

(Xem tiếp trang 204)

XÁC ĐỊNH CÁC GEN LIÊN QUAN ĐẾN KHẢ NĂNG GÂY BỆNH CỦA NẤM TRÊN CÂY TRỒNG BẰNG KỸ THUẬT REMI

NGUYỄN THUÝ HÀ*, ĐỖ NĂNG VỊNH*, W. SCHÄFER**, F. MAIER**

Một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường của thuốc trừ nấm bệnh là tính kém đặc hiệu của thuốc. Việc nghiên cứu các gen và sản phẩm của gen ở nấm có liên quan trực tiếp đến khả năng gây bệnh có thể cho phép tìm ra các chế phẩm trừ bệnh đặc hiệu, ít gây hại đối với con người và các sinh vật hữu ích khác (Gurr, 1992). Hiểu biết về các gen gây bệnh cho phép xây dựng chiến lược chọn tạo giống cây trồng mới có khả năng chống chịu đặc thù với tác nhân gây bệnh (Agrios, 1997; Maier và Schäfer, 1999).

Kỹ thuật REMI (Restriction enzyme-mediated integration) là một kỹ thuật mới, có hiệu quả để xác định các gen liên quan đến khả năng gây bệnh trên cây trồng của một số loài nấm (Fincham, 1989; Kanmann và Base, 1999). Bài báo này đề cập đến việc xác định các gen gây bệnh đốm đen lá của nấm *Pyrenophora teres* ở cây lúa mạch.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu: (+) Nấm gây bệnh đốm lá ở lúa mạch *Pyrenophora teres*. Quá trình thí nghiệm có sử dụng các giống lúa để kiểm tra khả năng gây bệnh của các thể biến nạp. (+) Plasmid pAS1: thiết kế dựa trên plasmid pUC19, kích thước 9042 bp, mang gen chỉ thị HygB^R. Ở plasmid pAS1 tồn tại duy nhất một vị trí cắt đặc hiệu cho enzyme NcoI (NEB-Beverly).

b) Phương pháp nghiên cứu: (+) Phân tích thể biến nạp bằng kỹ thuật Southern. (+) Xác định trình tự

đoạn gen liên kết với plasmin vùng biên (flanking regions) bằng PCR.

Quy trình xác định gen gây bệnh của nấm bằng kỹ thuật REMI: Các thể biến nạp bằng kỹ thuật REMI - Thử khả năng gây bệnh của thể biến nạp trên mẫu lá lúa → Thu nhận các thể đột biến mất/giảm khả năng gây bệnh → phân tích di truyền các thể đột biến → xác định trình tự nucleotid đoạn DNA của tế bào nấm liên kết với plasmid cấy chèn (flanking regions sequencing) → Xác định các gen liên quan đến khả năng gây bệnh trên cây trồng.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Sau quá trình biến nạp bằng kỹ thuật REMI, số lượng thể biến nạp hình thành là rất lớn (86 thể biến nạp). Trong phạm vi nghiên cứu của mình, chúng tôi chỉ nghiên cứu các thể biến nạp làm mất khả năng gây bệnh trên cây chủ. Phép kiểm tra khả năng gây bệnh này nhằm xác định các thể biến nạp làm giảm/mất khả năng gây bệnh trên lá lúa mạch.

Kết quả kiểm tra khả năng gây bệnh của 86 thể biến nạp cho thấy

5 thể biến nạp mang số thứ tự là 1553, 1562, 1613, 1616 và 1617 có khả năng gây bệnh yếu (1553, 1613, 1617) hoặc rất yếu (1562, 1616). Các thể biến nạp này được sử dụng ở các thí nghiệm tiếp theo với tên gọi mới: Các thể đột biến mất/giảm khả năng gây bệnh.

a) Phân tích các thể đột biến mất/giảm khả năng gây bệnh (Lösch et al, 1997): (+) Phân tích thể đột biến thông qua hình thái: Dưới kính hiển vi có thể dễ dàng nhận thấy một số khác nhau rất cơ bản giữa bào tử đỉnh (conidia) của các thể đột biến (Tx) và conidia dạng đại. Các thể đột biến không tạo thành vôi bám (appressorium) (bảng 1). Có thể đưa ra giả thuyết rằng chính sự thay đổi về hình thái này đã làm mất khả năng xâm nhập của các thể đột biến trong quá trình gây bệnh đối với cây chủ. (+) Phân tích thể đột biến ở mức độ phân tử: Qua phân tích Southern cũng đã xác định được 4 trong 5 thể đột biến có đoạn chèn đơn (bảng 1).

b) Xác định đoạn nucleotide ở vùng biên của vector cấy chèn

BẢNG 1. Phân tích các thể đột biến mất/giảm khả năng gây bệnh

Tx	Đặc điểm hình thái của bào tử phân sinh		Khả năng gây bệnh
	Cấu tạo bào tử	Phân tích Southern	
15A	Bào tử phân sinh có vôi bám	-	+++
1553	Bào tử phân sinh hình chữ V, không vôi bám	Đoạn chèn đơn	+
1562	Bào tử phân sinh hình gậy, không vôi bám	Đoạn chèn đơn	+
1613	Bào tử phân sinh hình dây, không có vôi bám	Đoạn chèn đơn	+
1616	Bào tử phân sinh hình chữ V, không vôi bám	Đoạn chèn đơn	-
1617	Bào tử phân sinh hình chữ V, không vôi bám	Đoạn chèn kép	+

Ghi chú: +++: Vết bệnh có đường kính 0,6 cm.

+/-: Vết bệnh rất nhẹ/không có vết bệnh.

(*) Viện Di truyền Nông nghiệp-HN.

(**) Viện Nghiên cứu thực vật-DHHT Hamburg Đức.

BẢNG 2. Kết quả TAIL-PCR xác định độ dài đoạn cấy chèn.

Tx	Primer	Kích thước đoạn ADN được phân lập
1562	LUC 3	600 bp
1616	LUC 3	1.0 kb
1613	LUC 3	1,2 KTSH (biotechnology), 950 bp, 900 bp, 300 kb

(flanking regions) của các thể đột biến có đoạn chèn đơn: Chúng tôi sử dụng kỹ thuật TAIL-PCR (Thermal asymmetric interlaced PCR) để xác định ADN vùng biên của các thể đột biến có đoạn chèn đơn. Kết quả ở bảng 2 cho thấy 6 đoạn ADN đã được phân lập từ phản ứng PCR.

Các đoạn ADN này sau đó sẽ được xác định trình tự. Có thể từ các trình tự này sẽ xác định được các gen tham gia vào quá trình gây bệnh của nấm trên cây trồng.

III - KẾT LUẬN

(1) Bào tử của các thể biến nạp mất khả năng gây bệnh (thể đột

biến) không có cấu trúc vòi bám (appressorium) - cấu trúc cần thiết cho sự xâm nhập của bào tử vào bề mặt cây chủ. (2) Kết quả phân tích Southern cho thấy 4 trong số 5 thể đột biến này cho đoạn chèn đơn vào hệ gen của nấm. Đó là Tx 1553, 1562, 1613 và 1616. Thể đột biến 1617 cho kết quả chèn kép. (3) Các đoạn ADN liên kết với plasmid pAS1 ở vùng biên đã phân lập từ phản ứng PCR có độ dài 600 bp (từ thể đột biến 1562), 1,0 kb (từ thể đột biến 1616), 1,2 kb, 950 bp, đoạn 900 bp và đoạn 300 bp (từ thể đột biến 1613) đang được xác định trật tự nucleotid.

Using Restriction enzyme-Mediated integration technique for tagging the genes involved in pathogenicity in Pyrenophora teres - Barley net blotch fungi

(Summary)

Restriction Enzyme Mediated Integration method (REMI) has been used for inducing transformant-mutants losing pathogenicity in *Pyrenophora teres*. Total of 86 transformants were induced and tested for identifying their pathogenicity in barley. Five different transformant - mutants with highly reduced virulence were identified.

At present, 6 different DNA fragments of vector flanking regions derived from those mutants have been isolated. We expect these sequences might give us the possibility of finding genes directly involved in pathogenicity.▼

MỘT SỐ HƯỚNG PHÁT TRIỂN CỦA CÔNG NGHỆ TẾ BÀO...

(Tiếp theo trang 202)

organism). (+) Tạo các dạng tam bội thể ưu thế lại không hạt ở cây ăn quả và các cây lấy lá, lấy gỗ và lấy sợi. (+) Tạo dòng tế bào và sản xuất sinh khối được liệu quy mô công nghiệp.

Nhiệm vụ của chúng ta là lựa chọn các công nghệ tiên tiến nhất áp dụng vào phát triển nông nghiệp, bảo vệ môi trường và sức khỏe con người ở nước ta.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen L, Zhang S, Beachy RN, Fauquet CM 1998. A protocol for consistent, large-scale production of fertile transgenic rice plants, Plant cell reports, 18,25-31.
2. Garg L, Bhandari NN, Rani V, Bhojwani SS, 1996. Somatic embryogenesis and regeneration of triploid plants in endosperm cultures of *Acacia nilotica*, Plant cell reports, 15,855-858.
3. Jain M, Sopory SK, Veilleux RE, 1997, In vitro haploid production in higher plants, Vol4 -Cereals, Kluwer Acad. Publishers.
4. Kranz E and Kumlehn J, 1999. Angiosperm fertilization, embryo and endosperm development in vitro, Plant science 142, 183-197.
5. Nishimura S, Terashima T, Higashi K and Kamada H, 1993. Bioreactor culture of somatic embryos for mass propagation of plants. In: Synseeds Applications of Synthetic Seeds to Crop Improvement. CRC Press.

6. Onishi N, Sakamoto Y, and Hirose T, 1994. Synthetic seeds as an application of mass production of somatic embryos, Plant Cell, Tissue and Organ Culture 39, 137-145.

7. Raina KS and Irfan ST, 1998. High-frequency embryogenesis and plantlet regeneration from isolated microspores of *Indica rice*. Plant Cell reports, 17,957-962.

8. Sasson A, 1993, Biotechnologies in developing countries: Present and future, Vol I, UNESCO publishing.

9. Vĩnh ĐN và Phái P, 1996. Kỹ thuật đơn bội in vitro trong công tác giống cây trồng, Viện Di truyền nông nghiệp. Kết quả nghiên cứu khoa học 1986-1996, NXB Nông nghiệp, 134-140.

10. Zhang J, Dong WH, Galli A, Potrykus I, 1999. Regeneration of fertile plants from isolated zygotes of rice *Oryza sativa*. Plant cell reports in press.

Application of plant cell biotechnology for plant breeding: Achievements and perspectives

(Summary)

The research directions and the recent achievements of plant biotechnology applying for plant breeding have been analysed. The application of plant biotechnology in development of hybrid varieties in rice and maize, in production of the heterotic seedless triploid fruit, triploid forest trees,... have been suggested for crop improvement in Vietnam.▼

Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật CHẨN ĐOÁN NHANH MỘT SỐ BỆNH VIRUS HẠI CÂY TRỒNG

**ELISA
&
PCR**

NGUYỄN VĂN TUẤT*, TẠ HOÀNG ANH, HOÀNG MINH THANH, LÊ MAI NHẤT,
PHẠM NGỌC DUNG, HÀ BÍCH THU, NGUYỄN THỊ THÚY

Bệnh do virus hay do vi khuẩn với đặc điểm lây lan nhanh trên diện rộng nên việc chẩn đoán nhanh để có biện pháp phòng trừ hữu hiệu luôn được các nhà khoa học rất quan tâm. Việc áp dụng các thành tựu khoa học kỹ thuật hiện đại như là DNA, DAS-ELISA và PCR để chẩn đoán nhanh các bệnh nguy hiểm trên cây trồng đã và đang được nhiều phòng thí nghiệm thực hiện.

Năm 2000, được sự phân công của Viện BTVT, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài này.

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

a) Vật liệu: Gồm mẫu lá lúa ở một số địa điểm thuộc tỉnh Đồng Tháp để giám định bệnh Tungro. Mẫu lá cam quýt thu thập ở Nghệ An, Hà Giang, Ninh Bình, Lạng Sơn kiểm định ngay tại hiện trường bệnh Tristeza (DAS-ELISA) và Greening (PCR), số còn lại được tách gân lá và bảo quản ở điều kiện -20°C để giám định sau. Mẫu rầy chống cánh thu thập ở Ba Vì (Hà Tây) và rầy do Bộ môn côn trùng cung cấp để xác định tỷ lệ rầy mang bệnh.

Dụng cụ và hoá chất cùng những máy móc, thiết bị là những dụng cụ chuyên dụng và phổ thông phục vụ cho chẩn đoán nhanh bằng kỹ thuật ELISA và PCR.

b) Phương pháp: Bệnh Tristeza trên cam quýt: Qua 8 bước - **Bước 1** (chuẩn bị đĩa phản ứng) kháng thể 3E10 được pha loãng trong Coating buffer tỷ lệ 1:200. Nhỏ vào mỗi lỗ giếng 100 µl. Để ấm 37°C trong 2h hoặc 4°C qua đêm + 1h 37°C. **Bước 2** (chuẩn bị dịch chiết) 0,5g gân lá nghiền với 3ml dịch chiết CTV, gạn lấy 1,5ml dịch nghiền cho vào tuýp 1,7 ử trong đá nghiền. **Bước 3** (rửa đĩa): Sử dụng PBS rửa đĩa 3 lần, 3 phút/lần. **Bước 4** (cho kháng thể) ly tâm tuýp dịch nghiền 3.000 vòng/phút trong 5 phút. Cho vào mỗi lỗ giếng 100 µl dịch trong phía trên, ủ ấm 37°C trong 2h. **Bước 5** như bước 3. **Bước 6** (cho chất cộng hợp). Chất cộng hợp 3E10 pha trong PBS tỷ lệ 1: 400 cho vào mỗi giếng 100 µl, ủ ấm 37°C trong 2h. **Bước 7** lặp lại bước 3. **Bước 8** pha viên phản ứng tỷ lệ 1mg/ml. Nhỏ vào mỗi lỗ giếng 100 µl, đặt trong tủ ấm 37°C và đọc trên máy đọc với tần số 405 nm tại các thời điểm 30-45,60 và 90 phút sau khi nhỏ dịch phản ứng. Chọn lấy kết quả rõ rệt nhất (căn cứ vào trị số và màu vàng đặc trưng của đối chứng bệnh và đối chứng sức khoẻ).

Bệnh Tungro trên lúa: Gắn tương tự như đối với việc giám định bệnh Tristeza trên cam quýt chỉ khác kháng

thể dòng lai đơn tính và chất cộng hợp và độ pha loãng của kháng thể virus Tungro cũng như chất cộng hợp là khác nhau và thời gian ủ ấm ở 37°C là 4h so với 2h như đối với virus Tristeza.

Bệnh Greening trên cam quýt: Qua 4 bước. **Bước 1** (Tách chiết và tinh sạch DNA): 0,5g gân lá + 3ml dịch chiết Greening + 500µl Sakosyl, nghiền lấy 1,5ml dịch nghiền vào tuýp 1,7. Để ấm 55°C trong 2h. Ly tâm 6.000 vòng/phút trong 5 phút. Lấy 0,8ml dịch trong phía trên +100µl 5M NaCl và 100µl CTAB/NaCl. Để ấm 65°C trong 10 phút. Lấy ra +600µl Chloroform 24: 1, lắc mạnh, ly tâm 11.000 vòng/phút trong 5 phút. Lấy 800µl phần dịch phía trên sang 1 tuýp khác rồi thêm 800µl Phenol 25:24:1 (tỷ lệ 1:1) lắc mạnh rồi ly tâm 11.000 vòng/phút trong 5 phút. Lấy 600µl phần dịch phía trên sang 1 tuýp khác rồi thêm 360µl (6: 10) Isopropanol, lắc nhẹ cho đều. Để lạnh trong tủ -20°C ít nhất 2h hoặc qua đêm. Lấy ra ly tâm 11.000 vòng/phút trong 15 phút (tốt nhất dùng máy ly tâm lạnh). Đổ phần dịch trong, giữ lại viên DNA và rửa lại 1-2 lần bằng cồn 70°, để khô nhẹ ở nhiệt độ phòng hoặc thiết bị làm khô. Hoà tan DNA bằng 50-100µl TE (phụ thuộc vào năng suất tách chiết và tinh sạch DNA). **Bước 2** (chạy PCR): Pha dung dịch đệm: Mỗi mẫu gồm nước cất 2 lần 15µl, PCR buffer 2,5µl, dNTPs 2,0µl, MgCl₂ 2,0µl, Tagenzym 0,25µl, Primer 1,0µl. Cho 20µl dịch đệm PCR đã chuẩn bị như trên vào mỗi PCR tuýp rồi thêm 1µl DNA đã tinh sạch ở bước 1. Lập trình và chạy máy. **Bước 3** (chạy điện di): Nồng độ Agar để làm gel là 1,4%. Dung dịch đệm để chạy điện di là 0,5 x TBE hoặc 0,5 x TAE. Lấy toàn bộ sản phẩm PCR+ 4µl Loading dye, 1µl Market, các mẫu đối chứng khoẻ và đối chứng bệnh rồi chạy máy 45 phút. **Bước 4** (đọc kết quả): Ngâm miếng gel trong dung dịch Ethidium bromide đã pha loãng (15µl/100ml) trong 3 phút, rửa sạch rồi soi trên đèn cực tím để xác định kết quả và chụp ảnh.

Mẫu rầy chống cánh: Gồm 4 bước. **Bước 1** (Tách chiết và tinh sạch DNA): Cho vào mỗi tuýp 1,7 một rầy chống cánh rồi nghiền nát rầy với 70µl dịch chiết Greening. Sau đó, thêm 200µl dịch chiết Greening + 30µl 10% Sakosyl. Để ấm 55°C trong 1h. Thêm 200µl Phenol 25: 24:1, lắc mạnh rồi ly tâm 11.000 vòng/phút trong 10 phút. Chuyển 200µl dịch trong phía trên sang 1 tuýp khác, thêm 500µl cồn tuyệt đối. Lắc nhẹ cho đều rồi để lạnh -20°C trong 2h hoặc để qua đêm rồi làm tiếp các bước sau. Các bước 2+3+4 tương tự như đối với mẫu lá.

Đánh giá kết quả: DAS-ELISA: Tính ngưỡng so sánh $H=1/4 (H1+H2+H3+H4)$ dựa trên kết quả đọc trên máy - trị giá OD (Optical density). Nếu OD Mẫu < H là không

(*) TS. Viện trưởng Viện Bảo vệ thực vật.

bệnh; nếu $H < OD$ mẫu $< OD_{ĐC}$ bệnh là mẫu nhiễm nhẹ. Và nếu $OD_{mẫu} > OD_{ĐC}$ bệnh là mẫu nhiễm nặng.

PCR: Căn cứ vào sự xuất hiện các vạch DNA sáng trắng trên miếng thạch agar sau khi chạy điện di và soi trên đèn cực tím, cũng như vị trí của các vạch DNA của mẫu thử so với đối chứng bệnh và Marker (so với vị trí 228 base pairs) mà xác định mẫu nhiễm hay khỏe, đồng thời độ đậm nhạt của vạch DNA cũng nói lên mức độ nặng nhẹ của mẫu nhiễm.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Bệnh Tungro hại lúa: Do năm 1999 qua giám định hơn 300 mẫu lá lúa thấy tỷ lệ mẫu nhiễm bệnh quá thấp nên năm 2000 chúng tôi chỉ thu thập 7 mẫu lá lúa ở Thanh Bình (Đồng Tháp); kết quả có 2/7 mẫu nhiễm cả 2 loại virus hình que (RTBV) và hình cầu (RTSV), 5/7 mẫu chỉ nhiễm với virus hình cầu. Còn ở huyện Diên Khánh (Khánh Hòa) cũng 7 mẫu kiểm tra thấy 6/7 mẫu nhiễm, trong đó 3 mẫu nhiễm cả 2 loại virus hình cầu và hình gậy, còn 3 mẫu chỉ nhiễm virus hình cầu (RTSV).

b) Kết quả giám định Tristeza và Greening trên cam quýt bằng mẫu lá: Kết quả giám định cho thấy, với giống cam đầu dòng So được Viện BTVT sản xuất bằng phương pháp vi ghép đỉnh sinh trưởng, qua 30 mẫu giám định đủ cam trồng tại Viện hay trình diễn ở cơ sở đều không mắc 2 bệnh này. Với giống cây sạch bệnh sản xuất tại Viện và trình diễn (3,2ha) trong chương trình hợp tác với Đài Loan, do áp dụng các biện pháp phòng trừ bệnh tổng hợp nên cũng không mắc 2 bệnh này. Còn với những mẫu gồm cả các mẫu thu thập được từ các địa phương khác nhau qua các đợt khảo sát của các cán bộ trong Viện và do địa phương gửi lên thì với bệnh Greening kết quả dương tính từ 25 đến 93,4%, đặc biệt có 3 mẫu giống quýt Bắc Sơn tại huyện Bắc Sơn - Lạng Sơn là cho kết quả âm tính với cả 2 bệnh.

Tổng hợp kết quả thu thập và giám định trong năm 2000, với 411 mẫu lá cam quýt đã thu thập có số 122 mẫu nhiễm bệnh Greening chiếm tỷ lệ bình quân 29,7%, riêng với bệnh Tristeza không phát hiện được mẫu nào có bệnh. Ngoài 411 mẫu nắm vững được nguồn gốc của cây, chúng tôi còn kiểm tra 31 mẫu của Hà Tĩnh không rõ nguồn gốc và cũng không chú trọng khâu phòng trừ bệnh; kết quả cho thấy, trong số 31 mẫu có 4 mẫu (12,9%) là không nhiễm bệnh, còn lại 27 mẫu (87,1%) nhiễm, trong đó có 22 mẫu nhiễm nặng đến rất nặng.

c) Kết quả giám định bệnh Greening trên rầy chống cánh bằng PCR: Năm 2000, GS Hong Ji Su (trưởng ĐH Tổng hợp Đài Loan) đã chuyển giao cho chúng tôi kỹ thuật giám định bệnh Greening trên rầy chống cánh - môi giới truyền bệnh Greening, bằng kỹ thuật PCR. Theo quy trình giám định của GS là lấy 1 rầy cho 1 mẫu song do một số máy móc thiết bị của Viện chưa thật chuẩn nên chúng tôi tiến hành thử nghiệm bước đầu với các công thức khác nhau, trong số 12 mẫu kiểm tra có 2 mẫu lấy 5 rầy/mẫu, 2 mẫu 4 rầy/mẫu, 2 mẫu 3 rầy/mẫu, 2 mẫu 2 rầy/mẫu và 4 mẫu 1 rầy/mẫu. Kết quả ứng dụng kỹ thuật PCR theo thực hiện của chúng tôi cho thấy tất cả 12 mẫu đều cho kết quả dương tính 4 mẫu 1 rầy/mẫu cho dương tính 1+, 2 mẫu 5 rầy/mẫu

dương tính 3+, còn lại đều dương tính 2+. Như vậy, với kỹ thuật và máy móc hiện có chúng tôi có thể thực hiện kỹ thuật PCR để chẩn đoán bệnh Greening trên rầy chống cánh ở Việt Nam. Với kỹ thuật này trong năm 2000, nhóm chúng tôi đã tiến hành thu thập rầy chống cánh tại vườn cam Moncada và vườn cam của nhà dân đội 1 Ba Vi định kỳ 1 tháng 1 lần, mỗi lần thu để giám định 15 mẫu tại vườn Moncada và 15 mẫu tại vườn nhà dân. Tổng cộng 10 đợt, từ tháng 3/12/2000. Kết quả giám định 150 mẫu ở trung tâm Moncada số mẫu nhiễm 98, tỷ lệ 65,33%; đội 1 Ba Vi 150 mẫu nhiễm 82, tỷ lệ 54,67%. Như vậy, tỷ lệ rầy mang bệnh là rất cao ở những vườn sản xuất không chú trọng việc phòng trừ rầy chống cánh cũng như các biện pháp chăm sóc cần thiết.

III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Công nghệ chẩn đoán 1 số bệnh virus và vi khuẩn hại cây trồng bằng các kỹ thuật DAS-ELISA và PCR đã được thực hiện tốt và cho kết quả chính xác tại phòng thí nghiệm bộ môn bệnh cây, Viện Bảo vệ thực vật. Cụ thể giám định bệnh Tungro hại lúa trên 7 mẫu thu thập tại Khánh Hòa và 7 mẫu thu thập tại Đồng Tháp, kết quả 13/14 mẫu (92,86%) nhiễm bệnh, trong đó có 5 mẫu nhiễm cả 2 loại virus hình cầu và hình gậy (RTBV+RTSV), còn 8 mẫu chỉ nhiễm với loại virus hình cầu (RTSV). Với bệnh Greening và Tristeza giám định 411 mẫu lá cam quýt với kết quả 122 mẫu nhiễm bệnh Greening chiếm tỷ lệ 29,7% và 289 mẫu khỏe chiếm tỷ lệ 70,3%. Với bệnh Tristeza không mẫu nào nhiễm. Đồng thời giám định bệnh Greening bằng kỹ thuật PCR trên 322 mẫu rầy chống cánh với 198 mẫu rầy mang bệnh chiếm tỷ lệ 61,49%.

Cây giống cam quýt đầu dòng So được bảo quản an toàn trong nhà lưới chống côn trùng của Bộ môn bệnh cây (Viện BTVT) vẫn đảm bảo sạch bệnh. Vườn cam trình diễn của Viện Bảo vệ thực vật tại Ba Vi vẫn đảm bảo sạch bệnh và chưa có sự hiện diện của rầy chống cánh - môi trường truyền bệnh Greening.

Đề nghị tiếp tục cung cấp tài chính để chúng tôi công tác giám định trong sản xuất cây giống cũng như IPM trên rầy chống cánh phòng chống tái nhiễm bệnh ngoài thực tế vườn sản xuất. Mặt khác, giúp cho các địa phương chọn được cây ưu tú sạch bệnh trong công tác sản xuất cây giống của mình.

Study on application of ELISA and PCR for quick diagnosis of some crop virus diseases

(Summary)

By using ELISA and PCR, scientists at the National Institute of plant protection (NIPP) have been successful in identification of rice tungro virus (13 virus infested samples of the 14 studied ones, accounting for 92.86%), citrus greening disease (122 infested of the 411 tested accounting for 29.7%), and tristeza disease (not any sample infested). Results from investigation of greening by using PCR of the vector - plant hoppers showed that 199 of the 322 tested samples were disease bearers. No disease was observed and detected on citrus plants grown in screen house and in gardens practicing under integrated pest management regims. ▼

Chuột là một loại dịch hại nguy hiểm đối với sản xuất nông nghiệp, gây hại không chỉ ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng của cây trồng mà ngay cả nông sản ở kho bảo quản, chuồng trại chăn nuôi... Ngoài ra, nó còn là con vật truyền bệnh nhiễm cho người và gia súc.

Ở nước ta trong những năm gần đây, chuột phát triển thành dịch gây tổn thất nghiêm trọng cho sản xuất nông nghiệp. Năm 1999, diện tích lúa bị chuột phá hoại của cả nước là 202.000 ha (xuân 91.000 ha, mùa 111.000 ha), chúng ta phải chi 18 tỷ đồng cho công tác phòng trừ chuột. Chính vì vậy, việc phòng trừ chuột trở nên cấp thiết. Được sự giúp đỡ và hợp tác của trung tâm nghiên cứu Nông nghiệp Quốc tế của Australia (ACIAR), từ năm 1999 chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài này tại một số tỉnh phía Bắc.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu: Lồng nuôi chuột, bẫy chuột các loại, dụng cụ cân, đồng, đo, đếm, dao kéo giải phẫu...

Phương pháp: Nơi thí nghiệm (TN) gồm 4 khu vực: 2 khu TN là T1 và T2, 2 khu đối chứng là C1, C2 (dân tự làm). Tại khu vực đối chứng C1, C2 dân dùng thuốc hoá học suốt vụ, đào bắt đầu vụ, một số gia đình dùng bẫy kẹp, bẫy lồng diệt chuột; ở đây, chúng tôi nghiên cứu biến động quần thể, phân loại, sinh sản của chuột hại. Tại khu vực T1 và T2 tiến hành các nghiên cứu về biến động quần thể, phân loại, sinh sản... của chuột và áp dụng các biện pháp trừ chuột bằng TBS (bẫy bằng hệ thống rào cản và hom bắt chuột) + TC (bẫy cây trồng)) không dùng biện pháp hoá học.

Đánh giá thiệt hại tại các bờ cách bờ chính 5m, 25m, 50m, 100m, mỗi điểm điều tra 10 khóm lúa, mỗi khóm cách nhau 1m. Trong một vụ điều tra 3 lần, lần 1 lúc lúa đẻ nhánh, lần 2 có đồng và lần 3 trước thu hoạch 2 tuần. Dựa vào kết quả điều tra tính tỷ lệ lúa bị hại.

Biến động quần thể chuột hại: Mỗi một khu vực thí nghiệm đặt hàng bẫy, mỗi hàng 20 bẫy, mỗi bẫy cách nhau từ 10-15m để bắt chuột, chuột sau khi bắt được phân loại theo khoá phân loại của GS Cao Văn Sung, xác định giới tính (các đặc điểm của cơ quan sinh sản của chuột) sau đó được thả lại đúng vị trí đã bắt được và dựa vào đó tính chỉ số phong phú chung, phong phú loài để xác định biến động quần thể chung của chuột hại và của riêng từng loài, xác định các đỉnh điểm chuột hại trong năm, xác định sự di cư của chuột sau khi thu hoạch lúa. TN được thực hiện 1 tháng 1 lần (suốt năm) trong 4 đêm liên.

Sinh sản của chuột: Dựa vào bộ phận sinh dục của chuột đực và chuột cái những chuột bị bắt từ bẫy TBS + TC và bẫy kẹp mang về phòng TN xác định các chỉ tiêu loài, trọng lượng, chiều dài tinh hoàn, chiều dài túi

Những đặc điểm cơ bản của

CHUỘT ĐỒNG HẠI LÚA

VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

NGUYỄN PHÚ TUÂN, TRẦN QUANG TẤN*,
NGUYỄN VĂN TUẤT, ĐÀO THỊ HUÊ, PHÙNG THỊ HOA,
PHÍ THỊ THU HÀ, PHẠM THỊ HẠNH

tinh từ đó tính tỷ lệ chuột đực hoạt động sinh sản/tháng. Với chuột cái tính tỷ lệ chuột mang thai, tổng số phôi, kích thước phôi, tuổi phôi; đếm số lượng sẹ và màu của sẹ trên tử cung để xác định số lượng và số lần sinh sản của chuột, tính tỷ lệ chuột cái hoạt động sinh sản. (Chuột cái hoạt động sinh sản là những chuột cái đã mang thai từ tuần thứ nhất đến tuần thứ ba).

Thực hiện TBS + TC trong phòng trừ chuột: Bẫy cây trồng (TC) là ruộng cấy lúa hoặc gieo thẳng với tuổi của cây lúa trên bẫy sớm hơn so với tuổi lúa đại trà của nông dân tại vùng 35-40 ngày tạo nên tình hấp dẫn về thức ăn đối với chuột hại. TBS (hệ thống bẫy hàng rào cản) bao gồm các bẫy hom lớn dùng để bắt chuột khi chúng tìm cách vào TC. Xung quanh TC được rào bằng nilon cao 60-70cm ngay sau khi gieo thẳng hoặc cấy cách bờ ruộng 1m. Mỗi TC đặt từ 8-10 bẫy hom cách nhau 3-5m. Khoét nilon tạo lối vào TC để đặt bẫy phía trong rào cản nilon. Bẫy hom có giá đỡ cao hơn mặt nước ruộng, được đan bằng dây thép và có kích thước 60x30x30 (dài x rộng x cao). Cửa bẫy có hom dài xiên lên phía trên sao cho chuột đã vào bẫy hom là không ra được, phía sau bẫy hom có cửa để dễ dàng thu chuột vào bẫy.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Các đặc điểm cơ bản của chuột

a) Thành phần các loài chuột gây hại trên đồng ruộng: Sau 12 tháng thu thập chuột tại xã Tiến Phong huyện Mê Linh (Vĩnh Phúc) chúng tôi thu được 1413 con chuột thuộc 7 loài, trong đó chuột đồng lớn (*Rattus argentiventer*) chiếm 48,9%, chuột đồng nhỏ (*Rattus losea*) chiếm 27%, chuột đất nhỏ (*Bandicota bengalensis*) chiếm 10,6%; còn lại là chuột nhà (*Rattus flavipectus*), chuột đất lớn (*Badicataindica*), chuột cống (*Rattus norvegicus*), chuột nhắt đồng (*Muscaroli*) vài phần trăm. Trong 7 loài chuột, 2 loài có tỷ lệ cao là chuột đồng lớn và chuột đồng nhỏ và đây là 2 loài gây hại chủ yếu cho lúa và cũng là đối tượng chính của nghiên cứu.

b) Biến động số lượng chuột: Kết quả theo dõi cho thấy, vào tháng 7 (sau thu hoạch lúa xuân) và tháng 10 sau thu hoạch lúa mùa xác suất gặp chuột rất cao (đặc biệt là tháng 7 có thể gặp 6-7 lần tháng 11,12,1). Còn giữa khu đối chứng (C1, C2) và khu TN (T1, T2) thì tại khu đối chứng mật độ quần thể chuột hại luôn cao hơn

(*) TS. Phó Viện trưởng Viện Bảo vệ thực vật.

so với các khu TN có áp dụng biện pháp trừ chuột bằng TBS + TC. Lúa trong các TC được gieo sớm hơn so với lúa đại từ 35-40 ngày nên chúng hấp dẫn chuột hơn và các TBS + TC đã làm giảm số lượng chuột trước khi vào mùa sinh sản (chủ yếu thu được chuột mẹ, chuột bố) nên lượng chuột con ở các lứa sau giảm xuống rõ rệt. Ngoài 2 đỉnh cao về số lượng (tháng 7 và tháng 10), vào tháng 2 khi dân cây bừa đổ ải, để tránh nước, chuột (nhất là chuột đồng lớn) thường di cư lên các bờ cao, gò đồng... Vì thế chuột vào bẫy nhiều hơn.

c) Khả năng sinh sản của chuột: Trong tổng số chuột bắt được ở bẫy TBS + TC và bẫy sập trong quá trình nghiên cứu quần thể thì có tới 1676 con là chuột đồng lớn và 956 con là chuột đồng nhỏ. Về tỷ lệ đực, cái của số chuột bắt được cho thấy, trong suốt cả 12 tháng trong năm lượng chuột bắt từng tháng có khác nhau song tỷ lệ chuột đực bắt được ở cả 2 loài chuột luôn cao hơn chuột cái.

Hoạt động sinh sản của chuột đực: Xác suất gặp cao trong mọi tháng không có nghĩa là con đực hoạt động sinh sản cao trong mọi tháng. Thời kỳ tử tinh của chuột đực to trong chứa nhiều tinh trùng mới là thời kỳ chuột hoạt động sinh sản mạnh và thời kỳ này giao động từ tháng 3 đến tháng 10. Lúc này trên đồng nhiều thức ăn. Từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau, hoạt động sinh sản thấp cũng là lúc trên đồng nghèo thức ăn. Hoạt động sinh sản của chuột đồng lớn và nhỏ có quan hệ với trọng lượng cơ thể nhưng không phải trọng lượng cơ thể lớn là chuột hoạt động sinh sản cao. Khi chuột già, trọng lượng cơ thể khá lớn nhưng lúc này hoạt động sinh sản giảm hoặc mất hẳn. Chuột đực già có trọng lượng lớn nhưng chiều dài của tinh hoàn lại nhỏ.

Hoạt động sinh sản của chuột cái: Nội dung này cũng chỉ xét đến chuột đồng lớn và chuột đồng nhỏ. Qua theo dõi tỷ lệ chuột cái có chứa trong năm cho thấy, 2 loài chuột này sinh sản quanh năm nhưng tập trung chủ yếu vào tháng 3 đến tháng 10 (tương tự thời gian hoạt động sinh sản mạnh của con đực). Tỷ lệ chuột cái mang thai của chuột đồng lớn thường cao hơn chuột đồng nhỏ. Tháng 5-6 là thời điểm tỷ lệ chuột đồng mang thai cao nhất, có thể tới 60-80% số chuột cái trưởng thành mang thai (đặc biệt là chuột đồng nhỏ, tháng 6 có thể tới 80% số chuột cái trưởng thành mang thai).

Số lượng phôi trong một lứa đẻ: Qua mổ kháng cho thấy, số lượng phôi trong một lứa của chuột đồng lớn cao hơn chuột đồng nhỏ. Số phôi trong một lứa sinh sản của chuột đồng lớn trung bình là 6-10 phôi, của chuột đồng nhỏ trung bình từ 5-9 phôi. Trong giai đoạn từ tháng 11-3 số lượng phôi trong một lứa của chuột đồng lớn thấp hơn so với giai đoạn từ tháng 4-10. Đối với chuột đồng nhỏ số phôi trong một lứa cao nhất trong một năm là vào các tháng 6, 7, 8, 9.

2. Hiệu quả của TBS + TC trong phòng trừ chuột

a) Số lượng chuột thu được từ TBS + TC trong vụ lúa xuân và vụ mùa năm 2000 ở xã Tiên Phong (Mê Linh - Vĩnh Phúc): Thành phần và số lượng các loại cây trồng trên đồng ruộng ít nhiều đều có ảnh hưởng tới hoạt động của chuột. Sự đa dạng về cây trồng có nghĩa là

đa dạng về thức ăn cho chuột dẫn đến khó khăn trong phòng trừ chuột. Tại xã Tiên Phong nói riêng, huyện Mê Linh nói chung thành phần cây trồng rất đa dạng, lại được quay vòng 3 vụ/năm nhưng trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ tập trung vào việc phòng trừ chuột hại lúa. Tại khu TN T1 và T2 chúng tôi đã đánh giá hiệu quả của TBS + TC trong phòng trừ chuột hại. Ruộng TBS + TC được gieo thẳng trong vụ xuân, và cấy trong vụ mùa sớm hơn so với đại trà của dân từ 30-40 ngày. Kết quả trong vụ xuân tại khu TN T1 với 8 TBS + TC bắt được 256 chuột, khu T2 có 10 TBS + TC bắt 730 chuột. Trong vụ mùa khu T1 có 8 TBS + TC bắt 1832 chuột, khu T2 cũng 8 TBS + TC bắt được 1936 chuột. Hiệu quả của TBS trong vụ lúa mùa cao hơn vụ lúa xuân, vì mật độ quần thể chuột hại của vụ mùa bao giờ cũng cao hơn vụ lúa xuân. Nếu cấy ruộng hoặc gieo thẳng TBS sớm hơn so với đại trà 30-40 ngày, thì sự phát triển của các giai đoạn, cây lúa bên trong TBS trong vụ mùa bao giờ cũng sớm hơn so với lúa đại trà, do vậy, khả năng hấp dẫn của bẫy cây trồng đối với chuột cao hơn nên hiệu quả của TBS trong vụ lúa mùa cao hơn vụ lúa xuân. Xét về số lượng chuột phá hại liên quan tới các giai đoạn sinh trưởng chúng tôi thấy, ở vụ xuân hay vụ mùa giai đoạn làm đồng và chín, số chuột bị bắt đều cao hơn giai đoạn cây non và đẻ nhanh. Vụ xuân 2000, khu T1, giai đoạn làm đồng bắt 11, chín bắt 15, còn non không bắt được con nào, đẻ nhánh được 6 con; tới vụ mùa giai đoạn làm đồng bắt 69 con, lúa chín bắt 163 con, trong khi đó giai đoạn cây non không con nào và giai đoạn đẻ nhánh chỉ bắt được 10 con.

b) Tỷ lệ số bông lúa bị chuột cắn trên lúa tại các điểm TN T1, T2, C1, C2: Kết quả theo dõi cho thấy, chuột hại ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây lúa từ giai đoạn mạ đến khi thu hoạch lúa. ở 4 khu vực TN T1, T2, C1, C2 chuột gây hại đối với lúa ở giai đoạn đẻ nhánh là thấp nhất, nếu điều tra sớm khoảng 15-20 sau khi cấy không phát hiện được những cây bị chuột cắn. Chuột gây hại chủ yếu vào giai đoạn lúa cơ đồng; vào giai đoạn này tỷ lệ nhánh bị hại là cao nhất nhánh bị hại trong vụ lúa mùa cao hơn vụ lúa xuân. Nhánh bị chuột hại giai đoạn làm đồng dù vụ xuân hay vụ mùa tỷ lệ vào khoảng 0,3 đến 0,7%.

c) Hiệu quả của bẫy kẹp tại các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa và các sinh cảnh khác nhau Trong TN ngoài áp dụng TBS + TC chúng tôi còn khả sát hiệu quả của bẫy kẹp tại các sinh cảnh khác nhau và các thời điểm sinh trưởng khác nhau của cây lúa. Kết quả cho thấy, ở thời điểm không có lúa trên đồng ruộng thì hiệu quả của bẫy kẹp cao nhất là tại bờ mương lớn, ruộng mạ, ruộng ven làng và bờ mương nhỏ. Còn ở giai đoạn sinh trưởng của cây lúa thì giai đoạn đẻ nhánh (tỷ lệ vào bẫy tới 35%), tỷ lệ chuột vào bẫy cao nhất trong tất cả các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa.

III. KẾT LUẬN

Đã xác định được 7 loài chuột hại trong đó có 2 lo gây hại chủ yếu là chuột đồng lớn (*Rattus argentiventer*) (Xem tiếp trang 211)

NGHIÊN CỨU TUYỂN CHỌN GIỐNG LÚA CHỐNG CHỊU BỆNH ĐẠO ÔN ở các tỉnh phía Bắc

NGÔ VINH VIÊN, VŨ THỊ HỘI, MAI THỊ LIÊN, NGUYỄN THỊ THUÝ,
HÀ BÍCH THU, TRƯƠNG QUANG ANH

Tuyển chọn giống lúa chống chịu bệnh luôn là công việc rất thiết thực và góp phần đáng kể vào việc tăng năng suất lương thực ở những vùng hay xảy ra dịch bệnh. Hàng năm quá trình lai tạo và tuyển chọn đã cho ra sản xuất nhiều giống lúa mới, đồng thời với việc nhập nội giống lúa Trung Quốc ngày càng nhiều, nên đã dẫn tới sự phát sinh và bùng nổ của dịch bệnh như: Đạo ôn, bạc lá, hoa cúc là những đối tượng bệnh nguy hiểm cho sản xuất lúa gạo ở nước ta.

Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu đánh giá tuyển chọn dòng giống lúa có triển vọng chống chịu bệnh, cho năng suất cao, phẩm chất tốt, thích ứng với nhiều vùng sinh thái. Đồng thời đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn tập đoàn khảo nghiệm giống quốc gia (TTKNG) và các giống đang gieo cấy phổ biến trong sản xuất.

Sau đây là một số kết quả đã đạt được.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

a) Đánh giá phản ứng của tập đoàn giống lúa quốc tế (IRRI) 2000 với bệnh đạo ôn. Số giống tham gia thí

nhệm 177 giống, trong đó sử dụng giống đối chứng kháng C71, tẻ tếp và đối chứng nhiễm CR203 và CO39.

Nguồn nấm bệnh được phân lập trên giống lúa CR203 được gieo trong khay ẩm, thí nghiệm nhắc lại 3 lần, lây bệnh nhân tạo lúc mạ được 20-22 ngày tuổi, mật độ bào tử 10^5 - 10^6 /ml. Sau khi lây, mạ được phủ bao tải giữ ẩm 24 giờ và giữ ẩm liên tục trong 168 giờ (7 ngày). Đánh giá phản ứng theo thang 9 cấp của IRRI.

Các giống có khả năng chống chịu bệnh từ cấp 1-5 được giữ lại làm vật liệu nghiên cứu cho các năm sau.

b) **Tuyển chọn dòng giống có triển vọng:** Thí nghiệm đánh giá giống được bố trí tại Viện Bảo vệ thực vật. Vật liệu thí nghiệm bao gồm các giống đã được tuyển chọn từ các năm trước, vụ trước với số giống tham gia thí nghiệm 57 giống. Giống được cấy tuần tự không nhắc lại, mỗi giống cấy 20m², dùng giống C71 và CR203 làm giống đối chứng.

Thí nghiệm so sánh giống được bố trí tại Viện Bảo vệ thực vật theo dõi khả năng chống chịu bệnh ngoài đồng ruộng, đặc tính sinh học, năng suất. Vật liệu thí

BẢNG 1. Phản ứng với bệnh đạo ôn của tập đoàn giống lúa có triển vọng quốc gia (T.T.K.N.G) - Nhà kính Viện BVTV năm 2000

TT	Tên giống	Cơ quan tác giả	Giá trị trung bình cấp nhiễm ở các lần nhắc			Cấp bệnh trung bình	Phản ứng
			I	II	III		
1	CM1	Viện di truyền NN	3	2	3	2,7	KV
2	CM5	Viện di truyền NN	2	3	2	2,3	KV
3	BM9608	Viện KHKTNN Việt Nam	3	2	3	2,7	KV
4	HYT57	-nt-	5	4	5	4,7	N
5	HYT77	-nt-	4	3	4	3,7	NV
6	ĐH104	Trường ĐHNHI	4	4	5	4,0	N
7	ĐV108	Trại giống lúa Đồng Văn	3	2	3	2,7	KV
8	Nếp 9603	Viện KHKTNN Việt Nam	5	5	5	5,0	N
9	X19	-nt-	4	3	4	3,7	NV
10	Quế chiêm tơ	-nt-	2	1	1	1,3	K
11	ITA-212	Viện BVTV	1	2	1	1,3	K
12	P6	Viện cây LT-TP	5	5	5	5,0	NN
13	Khao doc Mali	Viện lúa ĐBSCL	5	5	5	5,0	NN
14	OMCS96	-nt-	3	4	4	3,7	NV
15	OMCS1490	-nt-	2	3	3	2,7	KV
16	C71 (ĐC)	Viện BVTV	2	1	2	1,7	K
17	CR203 (ĐC)	Viện BVTV	5	5	5	5,0	N

Ghi chú: K - Kháng, KV - Kháng vừa, NV - Nhiễm vừa, N - Nhiễm, NN - Nhiễm nặng. Đánh giá phản ứng với bệnh theo thang 5 cấp của IRRI.

BẢNG 2. Phản ứng với bệnh đạo ôn của các giống đang được gieo cấy phổ biến trong sản xuất hiện nay - Nhà kính Viện BVTV năm 2000

TT	Tên giống	Cơ quan tác giả	Giá trị trung bình cấp nhiễm ở các lần nhắc			Cấp bệnh trung bình	Phản ứng
			I	II	III		
1	C702043	Viện BVTV	4	4	5	4,3	N
2	C712035	-nt-	2	2	2	2,0	K
3	84-1	-nt-	3	4	4	3,7	NV
4	IR17494	-nt-	4	4	4	4,0	N
5	IR1820	-nt-	3	4	4	3,7	NV
6	Nếp TK90	-nt-	4	3	4	3,7	NV
7	Xi23	Viện KHKTNN Việt Nam	3	3	4	3,3	NV
8	Nếp 352	-nt-	5	4	4	4,3	N
9	DT10	Viện di truyền NN	4	3	4	3,7	NV
10	DV108	Trại giống lúa Đồng Văn	3	3	3	3,0	NV
11	Q5	Trung Quốc	5	4	4	4,3	N
12	Khang dân	Trung Quốc	4	4	4	4,0	N
13	Ải 32	Trung Quốc	3	4	4	3,7	NV
14	Tẻ thơm số 7	Trung Quốc	5	5	5	5,0	NN
15	Lúa lai 2 dòng	Trung Quốc	4	4	4	4,0	N
16	Nhị ưu 63	Trung Quốc	3	4	4	3,7	NV

Ghi chú: K - Kháng, KV - Kháng vừa, NV - Nhiễm vừa, N - Nhiễm, NN - Nhiễm nặng. Đánh giá phản ứng với bệnh theo thang 5 cấp của IRRI.

thí nghiệm bao gồm các giống được tuyển chọn từ các tập đoàn giống kháng đạo ôn, bậc lá quốc tế hàng năm. Đây là những giống đã qua các bước đánh giá bệnh trong nhà kính.

Số giống tham gia thí nghiệm 8 giống, mỗi giống cấy 20m² với 3 lần nhắc lại. Giống đối chứng CR203 và C71.

c) Đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn của tập đoàn khảo nghiệm giống quốc gia (TTKNG) và các giống đang gieo cấy phổ biến trong sản xuất: Số giống tham gia thí nghiệm là 33 giống.

Đánh giá phản ứng của các giống theo tháng 5 cấp (IRRI).

Các thí nghiệm về đánh giá phản ứng cũng như tuyển chọn dòng giống tốt được áp dụng theo các phương pháp thông dụng của ngành và IRRI.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn của tập đoàn giống lúa quốc tế (IRRI)-2000: Thí nghiệm được thực hiện tại nhà kính Viện bảo vệ thực vật với 177 giống tham gia thí nghiệm. (Kết quả xem bảng 1 và 2). Kết quả là đã xác định được 32,77% số giống kháng bệnh cấp 1-3, còn lại là số giống nhiễm vừa và nhiễm nặng. Đồng thời, qua đánh giá mức độ chống chịu bệnh và đặc tính nông học. Chúng tôi cũng đã chọn ra được 22 giống có thể sử dụng làm nguyên vật liệu cho việc tuyển chọn giống ở các năm sau. Đặc biệt các cặp lai có nguồn gen kháng (tẻ tép), giống N94-4 (CHINA).

b) Kết quả đánh giá giống có triển vọng (bước 2) số giống tham gia thí nghiệm 57 giống. Qua đánh giá và theo dõi đã chọn được 12 giống có phản ứng với bệnh

cấp 1-5 có nhiều đặc điểm nông học tốt, cho năng suất thí nghiệm từ 48-65 tạ/ha. Các giống này sẽ được đưa vào thí nghiệm so sánh giống trong năm 2001. Các giống đó là: 1. TOX 1889-22-101-1 (IITA), phản ứng với đạo ôn điểm 2, TGST: 148 ngày, NS: 64,7 tạ/ha; tương đương với các giống khác như sau: 2. IR1345 (Korea), 5,158 ngày, 54,2 tạ/ha; 3. IR57893-08 (IRRI), 3, 150 ngày, 63 tạ/ha; 4. IR45852-129-1-2-3 (IRRI), 3, 155 ngày, 58 tạ/ha; 5. IR53386 - 100-3-2-2 (IRRI), 2, 148 ngày, 55 tạ/ha; 6. IR52350-81-3-1-2 (IRRI), 3,152 ngày, 62,3 tạ/ha; 7. CN-TLR 80076-44-1-1-1 (Thái Lan), 1,155 ngày, 61 tạ/ha; 8. BR4656-16-4-2-3-2 (Bangladesh), 3,160 ngày, 60,5 tạ/ha; 9. IN2481-501-7 (Myanmar), 5,148 ngày, 50,1 tạ/ha; 10. IR50400-72-3-2-6 (IRRI), 3,150 ngày, 48 tạ/ha; 11. Taisenyu 225 (Đài Loan), 3,140 ngày, 60 tạ/ha; 12. Leizhong 151 (Trung Quốc), 5, 140 ngày, 64 tạ/ha.

c) Kết quả đánh giá thí nghiệm so sánh giống: Số giống tham gia thí nghiệm 6 giống đó là: 1. TOX3017-56-1-2-1 (IITA), phản ứng với bệnh điểm TGST: 155 ngày, NS: 63,5 tạ/ha; 2. CNTE 82074-210-1-2 (Thái Lan), 1,158 ngày, 61 tạ/ha; 3. IR54055-142-2-1-2 (IRRI); 3,158 ngày, 57,9 tạ/ha; 4. IITA212 (IITA), 2,158 ngày, 62,7 tạ/ha; 5. IR63877-19-2-2-1-2 (IRRI), 2, 143 ngày, 60,4 tạ/ha; 6. IR63882-1-3-2-2 (IRRI), 2,140 ngày, 58,8 tạ/ha. Như vậy qua 4 vụ đưa vào so sánh giống đã chọn ra được giống lúa TOX3017-56-1-2 có nguồn gốc Viện nghiên cứu nông nghiệp nhiệt đới (IITA) có thời gian sinh trưởng vụ xuân 155 ngày.

Vụ mùa: 125 ngày giống có chiều cao cây trung bình

99cm, bông dài, độ đóng hạt tốt, dạng hạt thon dài, gạo trong năng suất đạt 63-65 tạ/ha với nhiều đặc điểm nông học tốt và có khả năng chống chịu bệnh đạo ôn cấp 1-2. Năm 2001 giống TOX 3017-56-1-2-1 sẽ được đưa vào mạng lưới khảo nghiệm quốc gia.

d) Đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn của tập đoàn giống lúa có triển vọng quốc gia (TTKNG): Thí nghiệm được thực hiện tại nhà kính Viện Bảo vệ thực vật với số giống tham gia thí nghiệm là 17 giống (ngày gieo 10/10/2000; ngày lây bệnh: 1/11/2000; ngày đánh giá 7/11/2000). Qua số liệu phân tích ở bảng 1 chúng tôi đề nghị những giống nhiễm bệnh nặng như: HYT57, Nếp 9603, P6, Khaođac Mali, ĐH104 không đưa vào cơ cấu gieo cấy trong vụ chiêm xuân mà chỉ nên gieo cấy trong vụ mùa.

e) Đánh giá phản ứng với bệnh đạo ôn của các giống đang được gieo cấy phổ biến trong sản xuất: (ngày gieo 10/10/2000; ngày lây bệnh: 1/11/2000; ngày đánh giá 7/11/2000. thí nghiệm được thực hiện tại nhà kính Viện Bảo vệ thực vật với 16 giống tham gia thí nghiệm. Qua kết quả thu được ghi ở bảng 2 chúng tôi đề nghị các giống nhiễm bệnh cấp 4-5 như: Tê thơm số 7, lúa lai 2 dòng, nếp 352, C70, Khang dân, Q5 không nên đưa vào gieo cấy trong vụ chiêm xuân ở những vùng hay xảy ra dịch bệnh đạo ôn và bạc lá.

III. KẾT LUẬN

Từ tập đoàn 177 giống lúa quốc tế IRRI (2000) đã đánh giá chọn ra được 22 giống có khả năng chống chịu bệnh đạo ôn cấp 1-5. Có nhiều đặc điểm nông học tốt có thể sử dụng làm vật liệu nghiên cứu cho các năm tới.

- Tập đoàn khảo nghiệm bước 2 gồm 57 giống đã chọn ra được 12 giống có phản ứng với bệnh đạo ôn cấp 1-5, có nhiều đặc điểm nông học tốt cho năng suất thí nghiệm từ 48-70 tạ/ha. Các giống đã tuyển chọn được đưa vào thí nghiệm so sánh năm 2001.

- Thí nghiệm so sánh giống: Đã chọn ra được giống lúa TOX3017 56-1-2-1, qua 4 vụ đưa vào so sánh chúng tôi có nhận xét: (+) Giống có khả năng chống chịu bệnh đạo ôn cấp 1-2. (+) Thời gian sinh trưởng vụ xuân 155 ngày, vụ mùa 125 ngày. (+) Đặc điểm nông học: Cao cây trung bình 99 cm, cứng cây, bộ lá gọn, số nhánh trung bình 9-11 nhánh/khóm, số bông hữu hiệu trung bình 5-8 bông/khóm, năng suất đạt trung bình 63-65 tạ/ha, dạng hạt thon dài, gạo trong, cơm dẻo.

Research on selection of blast resistant rice varieties in Northern provinces during 2000

(Summary)

Reaction of 177 rice varieties to rice blast races was evaluated during year 2000, of which 32.77% of the varieties showed resistance at 1-3 scores. Of the 57 promising varieties/lines, 12 with good agronomical characteristics, and yield ranging from 4.8 to 6.5 T/ha, and reaction to rice blast disease scoring from 1 to 5 were isolated. From varietal comparative experiment, variety To x 3017-56-1-2-1 having growth duration of 155 days in spring and 125 days in Mùa (June-November) crop, and yield of 6.3-6.5 T/ha was selected.▼

NHỮNG ĐẶC ĐIỂM...

(Tiếp theo trang 208)

chiếm 48,9% và chuột đồng nhỏ (*Rattus losea*) chiếm 27% số lượng cá thể của các loài. Còn các loài khác có số lượng cá thể chiếm một tỷ lệ nhỏ. Đỉnh cao số lượng của chuột hại trong một năm vào tháng 7 và tháng 10. Tỷ lệ chuột đực vào bẫy trong các tháng luôn cao hơn chuột cái. Hoạt động sinh sản phụ thuộc rất lớn vào nguồn thức ăn, (từ tháng 3 đến tháng 10 khi thức ăn phong phú là thời điểm hoạt động sinh sản của chuột cao nhất). Số lượng phôi trong một lứa sinh sản của chuột đồng cao nhất trong suốt thời kỳ từ tháng 3-10 và giảm vào tháng 11-2. Số lượng phôi trong một lứa sinh sản của chuột đồng lớn (*Rattus argentiventr*) cao hơn chuột đồng nhỏ (*Rattus losea*).

TBS + TC có tuổi lúa lớn hơn so với lúa đại trà từ 35-40 ngày có hiệu quả phòng trừ chuột cao hơn TBS + TC có tuổi lúa sớm hơn so với đại trà từ 2-3 tuần. Trong vụ mùa hiệu quả của TBS + TC trong phòng trừ chuột hại cao hơn vụ lúa xuân. Đến giai đoạn sau khi thu hoạch lúa, hiệu quả của bẫy bán nguyệt cao nhất tại các bờ mương lớn, nhỏ và ruộng ven làng. Hiệu quả của bẫy kẹp cao nhất trong giai đoạn lúa làm đồng. Việc nghiên cứu và tìm ra biện pháp phòng trừ chuột hại cần được tiếp tục trong thời gian tới.

Main features of rice field rats and their control measures

(Summary)

Among seven rat species damaging rice crop on rice fields, the big and small field rats are usually observed and most destroyers. Rats are crowded from July to October, reproductive rapidly from March to October with an average number of 5-10 baby rats/batch. The most severe damage was observed at booting stage and damage in mùa (June - November) crop is higher than that in spring crop. Use of crop traps (TC) and TC in combination with barrier screen trap (TSB) systems can be highly effective in controlling rat damages in rice field with early rice varieties which are with growth duration shorter than other large-scale grown varieties by 2-3 weeks.▼

Quy luật phát sinh SÂU NĂN HẠI LÚA

Ở VÙNG NÚI TÂY BẮC

NGUYỄN QUỐC HÙNG, PHẠM NGỌC THỂ và CTV

Sâu năn là một trong những loài sâu hại quan trọng ở nhiều nước trồng lúa châu Á. Ở nước ta sâu năn đã được phát hiện từ lâu và gây hại thường xuyên ở nhiều tỉnh thuộc vùng núi Bắc bộ và một số tỉnh miền Trung làm thất thu hàng chục ngàn tấn thóc mỗi năm.

Để góp phần vào công tác phòng chống sâu năn hại lúa ở vùng núi Tây Bắc. Năm 2000 Trại thực nghiệm Viện Bảo vệ thực vật tiến hành bước đầu nghiên cứu, tìm hiểu quy luật phát sinh sâu năn hại lúa trên đồng ruộng của một số địa phương như: Tủa Chùa - Điện Biên tỉnh Lai Châu, qua đó để xuất một số biện pháp kỹ thuật phòng chống để hạn chế thấp nhất thiệt hại do dịch sâu năn gây nên.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

(+) Điều tra sự biến động số lượng sâu năn trên đồng ruộng ở cả 3 thời vụ gieo cấy: Mùa sớm - Mùa chính vụ - Mùa muộn ở Mường Báng - Tủa Chùa và Huyện Điện Biên. (+) Phương pháp tiến hành: Ở mỗi thời vụ gieo cấy chọn 3 ruộng điển hình có diện tích khoảng 300 đến 500m². Nghiên cứu được thực hiện với 3 giống lúa: DH-85 gieo thẳng ngày 20-25/6, Bao thai và Cồn dăm gieo ngày 25/4 cấy 20-25/6.

Xác định biện pháp phòng trừ bằng thuốc hoá học. Thí nghiệm được bố trí ở thời vụ gieo ngày 20/7/2000 tại xã Mường Báng, huyện Tủa Chùa với 3 loại thuốc hoá học:

Regent-0,3 G lượng dùng 20 kg thuốc/ha, Vibasu-10H lượng dùng 25 kg thuốc/ha, Guradan-3 H lượng dùng 20 kg thuốc/ha và 3 lần nhắc lại, đối chứng không dùng thuốc. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ gieo cấy đến sự phát sinh phát triển của sâu năn ở cả 3 thời vụ: Mùa sớm - Mùa chính vụ - Mùa muộn, mỗi thời vụ điều tra 3 ruộng có diện tích trên

300m² cùng giống. Thời điểm gieo cấy đối với mùa sớm gieo 25/4 cấy 20-25/6, mùa chính vụ gieo 15/5 cấy 5-10/7, mùa muộn gieo 25/5 cấy 2/8.

Quá trình điều tra, tính toán kết quả áp dụng theo phương pháp chung đã được ban hành.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Biến động số lượng sâu năn trên đồng ruộng:

Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 1 cho thấy: Đối với lúa mùa sớm: (+) Ở thời điểm 10-15/7/2000 trên giống DH-85: Mật độ sâu 275 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 50,6%. Trên giống lúa Cồn dăm: Mật độ sâu 132,1 - 147,5 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 40-52%. Trên giống Bao thai: Mật độ sâu 183 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 57,2%. (+) Ở thời điểm 9-14/8/2000 lúa đã đẻ nhánh rõ, sâu năn vẫn phát sinh gây hại ở mật độ cao. Mật độ sâu 196,5 - 216,1 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 33,3-53,3% trên giống DH-85, mật độ sâu 51,2 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 26,6-39,0% trên giống Cồn dăm, mật độ sâu 72,7 con/m² tỷ lệ đánh bị năn 26-32,6% trên giống Bao thai. (+)

BẢNG 1. Biến động số lượng sâu năn ở vụ mùa sớm năm 2000 tại Tủa Chùa - Lai Châu

Ngày điều tra	Tỷ lệ đánh bị năn (%)			Mật độ sâu (con/m ²)		
	Giống lúa DH-85	Giống lúa Cồn dăm	Giống lúa Bao thai	Giống lúa DH-85	Giống lúa Cồn dăm	Giống lúa Bao thai
30/6/2000	4,2	22,5	27,1	10,0	75,0	79,1
5/7	5,0	36,0	38,6	14,0	93,6	95,6
10/7	32,6	40,0	45,0	130,6	147,5	158,2
15/7	50,6	52,0	57,2	275,0	132,1	183,0
20/7	35,3	47,3	40,3	248,2	53,7	120,0
25/7	30,7	34,0	31,6	249,9	43,5	92,1
30/7	25,3	30,0	28,4	156,0	27,7	56,5
4/8	17,3	28,6	26,0	196,5	40,7	49,6
9/8	53,3	39,0	32,6	216,1	51,2	72,7
14/8	33,3	26,6	26,2	126,2	10,0	36,4
19/8	26,7	10,0	25,1	120,5	6,2	22,2
24/8	26,6	8,8	17,3	118,1	5,1	15,6

Theo tài liệu khí tượng thủy văn vùng Lai Châu: các tháng 6-7-8 có nhiệt độ trung bình 26,1-27,4°C, ẩm độ 82-84% và lượng mưa 357-461mm, mưa liên tục dài ngày; tháng 6 (11 ngày), tháng 7 (14 ngày), tháng 8 (10 ngày), số ngày mưa trong các tháng này cao (23 ngày/tháng). Điều này cho thấy các thời điểm sâu năn xuất hiện như trên là phù hợp với những kết quả đã nghiên cứu về sinh thái sâu năn trước đây của Viện BVTV.

Đối với vụ mùa chính vụ: Điều tra trên lúa Bao thai tại Tủa Chùa trong thời gian từ 25/7-13/9 năm 2000 kết quả cho thấy: Sâu phát sinh gây hại nặng ở 2 thời điểm 14/8 và 3/9, thời kỳ này cây lúa đang ở giai đoạn đẻ nhánh rõ. Mật độ sâu 62 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 34,6% (ngày 14/8) và mật độ sâu 45,5 con/m², tỷ lệ đánh bị năn 39,3% (ngày 3/9).

Đối với lúa mùa muộn: - Điều tra được thực hiện trong thời gian 15/8 - 4/10 năm 2000 trên 2 giống DH-85 và Bao thai tại Tủa Chùa.

Kết quả cho thấy:

- Ở kỳ điều tra 20-25/8 trên giống DH-85 tỷ lệ đánh bị năn 34%, mật độ sâu 168,1-174,3 con/m², trên giống Bao thai tỷ lệ đánh bị năn 23,3%, mật độ sâu 35,6-56,3 con/m²

- Ở thời điểm 14/9 mật độ sâu giảm xuống chỉ còn 113 con/m² đối với giống DH-85 và 36 con/m² đối với giống Bao thai. Qua đó cho thấy sâu năn chủ yếu phát sinh và gây hại ở giai đoạn lúa đẻ nhánh, sau đó mật

**BẢNG 2. Ảnh hưởng của thời vụ đến sâu năn trên giống Bao thai tại
Tủa Chùa - Lai Châu năm 2000**

Ngày điều tra	Mùa sớm		Ngày điều tra	Chính vụ		Ngày điều tra	Mùa muộn	
	Tỷ lệ danh bị năn (%)	Mật độ sâu (con/ m ²)		Tỷ lệ danh bị năn (%)	Mật độ sâu (con/ m ²)		Tỷ lệ danh bị năn (%)	Mật độ sâu (con/ m ²)
5/7	38,6	95,6	25/7	23,3	56,0	14/8	23,3	56,3
10/7	45,0	158,2	30/7	14,0	38,4	19/8	16,4	35,6
15/7	57,2	183,0	4/8	17,3	36,9	24/8	12,0	27,0
20/7	40,3	120,0	9/8	25,0	33,0	29/8	10,0	21,8
25/7	36,1	92,1	14/8	34,6	62,0	3/9	11,7	18,0
30/7	28,4	56,6	19/8	29,3	38,5	8/9	17,1	26,5
4/8	26,0	49,6	24/8	12,0	19,5	13/9	22,0	36,0
9/8	32,6	72,7	29/8	15,3	26,7	18/9	20,0	26,0
14/8	27,8	37,0	4/9	39,3	45,5	23/9	12,6	23,4
19/8	26,2	36,4	9/9	34,6	38,4	28/9	11,3	15,0
24/8	25,1	22,2	14/9	35,3	35,3	4/10	10,0	14,0
29/8	17,3	15,6	19/9	20,6	29,4	9/10	7,5	12,1

độ sâu giảm dần cho đến khi lúa làm đồng.

- Liên hệ với điều kiện khí tượng thủy văn: Nhiệt độ các tháng 8-9 giảm dần, lượng mưa tháng 9 còn 214 mm số ngày mưa (16 ngày). Với điều kiện thời tiết như vậy không thuận lợi cho sâu phát sinh phát triển gây hại nặng ở thời vụ này.

b) Ảnh hưởng của thời vụ đến sự phát sinh của sâu năn: Thời tiết khí hậu vùng núi Tây Bắc được chia làm 2 mùa rõ rệt: (+) Mùa khô hanh: nhiệt độ thấp từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. (+) Mùa mưa: từ tháng 4 đến tháng 10, lượng mưa lớn tập trung vào các tháng 6-7-8, với mức từ 300 - 400 mm/tháng, số ngày mưa trên 20 ngày/tháng. Ngoài ra, trên đồng ruộng và trên nương từ tháng 1 đến tháng 11 lúc nào cũng có lúa. Các yếu tố trên là điều kiện thuận lợi cho sâu năn phát sinh và gây hại liên tục từ tháng 4 đến tháng 10 trong năm.

Kết quả số liệu thu được ở bảng 2 cho thấy: (+) Mật độ sâu ở vụ mùa sớm có 2 cao điểm là vào ngày 15/7 và 9/8. Tỷ lệ danh bị năn 57,2 - 32,6%, mật độ sâu 183-72,7 con/m². Đối với thời vụ này sâu phát sinh và gây hại nặng hơn so với mùa chính vụ và mùa muộn, do điều kiện thời tiết tháng 7; nhiệt độ trung bình 27,4°C, ẩm độ 82%, lượng mưa 357mm (Tài liệu khí tượng thủy văn

vùng Lai Châu) tạo điều kiện thuận lợi cho sâu năn phát sinh phát triển với mật độ cao. (+) Ở vụ mùa chính vụ mật độ sâu năn giảm hơn rất nhiều so với vụ mùa sớm. Mật độ sâu cao nhất vào kỳ điều tra 14/8 là 62 con/m², tỷ lệ danh bị năn 34,6%. (+) Ở vụ mùa muộn mật độ sâu năn phát sinh gây hại thấp hơn so với vụ mùa sớm và chính vụ, mật độ sâu 56,3 con/m² vào kỳ 14/8 và 36 con/m² vào kỳ 13/9. Do cuối vụ nhiệt độ giảm, lượng mưa giảm dần, tỷ lệ ký sinh cao đã hạn chế sự phát sinh và gây hại của sâu năn.

c) Ảnh hưởng của thuốc hoá học đối với việc phòng trừ sâu năn: Để phòng trừ sâu năn có hiệu quả ngoài các biện pháp kỹ thuật như: Thời vụ gieo cấy, đặt bẫy đèn diệt muỗi... Biện pháp dùng thuốc hoá học để phòng chống các loại sâu bệnh hại nói chung, phòng chống

sâu năn nói riêng là một biện pháp kỹ thuật cần thiết.

Trong vụ mùa năm 2000 tại Tủa Chùa, Lai Châu chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm 3 loại thuốc hoá học để phòng chống sâu năn hại lúa, đó là: (+) Thuốc Regent - 0,3 G liều lượng dùng 20 kg/ha. (+) Thuốc Vibasu - 10 H liều lượng dùng 25 kg/ha. (+) Thuốc Furadan - 3H liều lượng dùng 20 kg/ha. - Thuốc được rắc đều trên ruộng sau khi cấy 7 ngày. Kết quả thu được ở thời điểm sau cấy 30-44 ngày ghi ở bảng 3 cho thấy: Cả 3 loại thuốc và liều lượng trên đều làm giảm tỷ lệ sâu hại ở các kỳ điều tra (So với đối chứng không dùng thuốc). Trong đó thuốc Vibasu-10H tỷ lệ danh bị năn thấp nhất 9,6-13,6%. Do giảm được tỷ lệ sâu năn nên ở 3 công thức có xử lý thuốc năng suất lúa đều cao hơn so đối chứng và sau khi hạch toán kinh tế các công thức này có số lãi từ 468.000-658.000 đồng/ha cao hơn hẳn so với đối chứng.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận: Qua điều tra theo dõi sự phát sinh gây hại của sâu năn trên đồng ruộng ở vụ mùa năm 2000 tại Lai Châu chúng tôi thấy: (+) Sâu năn phát sinh phát triển trên nương từ khi lúa mới mọc (cuối tháng 5). Mật độ sâu tăng dần và cao nhất vào giai đoạn lúa đẻ nhánh rõ từ 29/6 đến 24/7. (+) Từ tháng 6 đến tháng 8 có điều kiện thời tiết khí hậu, nhiệt độ trung bình 26, 1 - 27,4°C, ẩm độ 82-84%, lượng mưa 357 - 461mm, mưa liên tục dài ngày số ngày mưa trên 20 ngày/tháng. Do vậy đã tạo điều kiện cho sâu năn phát sinh phát triển gây hại nặng trên lúa mùa sớm, ở thời điểm 15/7 và 9-14/8, nặng

(Xem tiếp trang 216)

**BẢNG 3. Ảnh hưởng của thuốc đến tỷ lệ danh bị năn. Vụ mùa năm
2000 tại Tủa Chùa - Lai Châu**

Công thức và loại thuốc sử dụng	Liều lượng (kg/ha)	% Danh bị hại			Ghi chú
		Sau cấy 30 ngày	Sau cấy 37 ngày	Sau cấy 44 ngày	
CT _I Regent-0,3G	20	15,7	19,4	22,2	Rắc thuốc sau cấy 7 ngày
CT _{II} Vibasu-10H	25	9,6	10,0	13,6	
CT _{III} Furadan-3H	20	12,3	14,1	17,3	
đ/c không rắc thuốc	-	22	38,5	41,2	-

NGUYÊN NHÂN & BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC HIỆN TƯỢNG CÂY QUẾ CHẾT HÀNG LOẠT TẠI YÊN BÁI

LÊ ĐỨC KHÁNH, NGUYỄN NHU CƯỜNG, ĐÀM HỮU TRÁC

Tính đến năm 1999 toàn tỉnh Yên Bái có trên 20.000 ha quế, mục tiêu phấn đấu của tỉnh đến năm 2010 sẽ là 50.000 ha. Ở Yên Bái cây quế có vị trí rất quan trọng trong sản xuất hàng hoá xuất khẩu.

Do tốc độ tăng nhanh về diện tích trồng nên những năm gần đây cây quế ở Yên Bái bị sâu bệnh gây hại nặng nề. Năm 1996-1997 sâu ăn lá quế phát triển thành dịch ở 2 huyện Trấn Yên và Văn Chấn, diện tích bị hại nặng cần phòng trừ lên tới 400 ha. Đặc biệt từ năm 1998 xuất hiện đối tượng gây chết ngọn và cành chưa rõ nguyên nhân, rất nguy hiểm. Những cây bị hại nặng thì cả phần ngọn và khoảng 1/3 số cành bị chết, gốc cành bị sùi đôi khi có vết sâu đục thân ở nách cành. Những cây bị hại vô khô dần từ trên xuống dưới, không bóc được và chết. Năm 1999 có khoảng 200 ha quế bị hại, trong đó 65 ha phải chặt trắng để tận thu. Năm 2000 tổng diện tích bị hại lên tới hơn 300 ha, diện tích bị nặng là 157 ha, chủ yếu tập trung vào các xã của huyện Văn Yên, thiệt hại ước tính hàng chục tỷ đồng.

Trước vấn đề bức xúc của vùng trồng quế Yên Bái, năm 2000 chúng tôi thực hiện đề tài: "**Nghiên cứu nguyên nhân và giải pháp khắc phục hiện tượng cây quế chết hàng loạt tại Yên Bái**". Sau đây là một số kết quả bước đầu.

I. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Đại Sơn (nơi bị hại nặng nhất) Tân Hợp, Dụ Hạ huyện Văn Yên, Yên Bái. Ở đây, quế được trồng thuần với mật độ 10.000 cây/ha, tập trung thành rừng với các giống quế cay (*Cinnamomum cassia*) và quế Trung Quốc 5-7 tuổi. Quá trình điều tra, nghiên cứu có áp dụng các phương pháp của ngành, Viện v.v...

II. Kết quả nghiên cứu

Do năm 2000, đề tài triển khai

muộn (cuối tháng 5) nên thời kỳ đầu khó xác định đối tượng liên quan nên ảnh hưởng nhiều đến kết quả nghiên cứu.

a) Một số sâu bệnh hại quế được phát hiện và những đối tượng liên quan đến hiện tượng cây quế chết hàng loạt tại Văn Yên - Yên Bái năm 2000: Qua thời gian đầu điều tra quan sát thành phần sâu bệnh chính hại quế tại Văn Yên chúng tôi thu được 13 loại sâu hại, trong đó có 5 loài hại lá, phổ biến nhất là sâu đo ăn lá; 7 loại gây hại trên thân, cành và đoạn ngọn; 1 loài hại rễ; 4 loài bệnh hại: 3 loài trên lá, 1 loài trên thân cành (bảng 1). Qua các kỳ điều tra, khảo sát cho thấy hiện tượng cây quế chết hàng loạt chủ yếu liên quan đến các đối tượng hại trên thân cành.

Đó là:

Bọ xít: Trưởng thành có kích thước trung bình dài từ 0,8 - 0,9 cm, rộng 0,4 - 0,5 cm; có màu nâu sẫm; ngực trước rất phát triển. Bọ xít chủ yếu gây hại trên phần gốc của chồi, cành và chồi ngọn ở thời kỳ bánh tẻ, chúng sống tập trung ở nách chồi và điểm gốc cành. Các vết chích mới hình tròn, có màu nâu đỏ và có dịch nhựa ứa ra theo xung quanh vết chích, vỏ quế bị tái xám từng đám loang lổ như bị chín, những vết loang to lan gần hết hoặc gần kín nách chồi. Rất có thể đây là chất bài tiết của bọ xít hoặc một loại bệnh gây hại. Các vết chích cùng với vết loang sau 1-2 tuần chuyển sang màu xám đen, hơi lõm xuống, sau đó chuyển màu nâu xám, khô dần, nứt ra theo chiều dọc của cành, chồi. Phần gỗ tiếp giáp với vỏ bị chích cũng chuyển màu hơi xám. Những gốc cành hoặc phần ngọn bị nặng có thể chết ngay sau khi bị chích 2-3 tháng. Những cành hoặc ngọn bị nhẹ thì ở phía trên vết hại sùi to dần với nhiều hình dạng khác nhau, phía dưới vết hại không sùi hoặc hơi sùi, đoạn giữa vỏ

quế chết dần và chỉ còn lại gỗ. Phần lớn các cành này sẽ chết dần dần.

Sâu đục thân cành: Hiện vẫn chưa thu được trưởng thành, qua điều tra cho thấy sâu đục cành phổ biến hơn sâu đục thân, các cành bị đục thường hơi già, có đường kính từ 1,5-3 cm, chiều dài vết đục từ 10-25 cm. Sâu bắt đầu đục vào các nách cành, nách lá, ở các vị trí này phần gỗ thường phình to, rất nhiều cành có vết đục trùng với nơi bọ xít gây hại, những cành này thường bị chết ngay. Những cành chỉ có sâu đục thân hại ít thấy có biểu hiện chết nhanh.

Sâu đục ngọn: Gây hại trên đoạn ngọn các cành quế nhỏ. Sâu bắt đầu đục từ ngọn, ăn sâu xuống phía dưới, các vết đục kéo dài khoảng 5-7 cm. Các ngọn bị hại thường bị héo một đoạn ngắn 5-6 cm, kéo theo 2-4 lá chết, phần còn lại của cành vẫn sống bình thường.

Bọ rầy: Gây hại chủ yếu trên các chồi non, đặc biệt gây hại nặng hơn trên cây quế mới trồng. Rầy non đục và gây hại mô gỗ mới hình thành, để lại các vết đục hình tròn nhỏ li ti. Các vết đục gỗ phồng to hơn như các u sưng nhỏ. Qua theo dõi các cây bị hại vẫn sinh trưởng bình thường.

Ngoài ra, bệnh thân cành (*Vermicularia sp.*) cũng làm cho quế chết hàng loạt.

b) Tìm hiểu nguyên nhân cây quế chết hàng loạt tại Văn Yên - Yên Bái: (1) *Thảm dò tác nhân gây hại:* Hiện tượng chết hàng loạt cây quế liên quan đến các đối tượng gây hại thân cành, trong đó bọ xít là một trong những đối tượng nguy hiểm nhất, có khả năng gây chết cành, ngọn nhanh nhất.

Kiểm tra các cành, ngọn đã chết và đang chết cho thấy trên các cành này bị nhiều vết hại của bọ xít. Để khẳng định lại tác hại của bọ xít chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm lây nhiễm trở lại trên cành bánh tẻ chưa bị hại. Kết quả lây nhiễm cho triệu

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 1. Một số sâu bệnh hại quế phát hiện tại Văn Yên - Yên Bái năm 2000

SÂU HẠI					
Nhóm sâu	TT	Tên Việt Nam	Tên Khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ phổ biến
Sâu ăn lá	1	Sâu đo	Biston maginata Shiraki	lá	+++
	2	Sâu kèn	Amatissa vaulogerii H.	lá	++
	3	Sâu róm		lá	+
	4	Bọ nẹt	Phyllocnistis sp.	lá	+
	5	Sâu đục lá		lá	+
Sâu hại thân cành	1	Bọ xít dài	Leptocorisa varicornis	ngọn, cành non	+
	2	Bọ xít lưới		cành	+
	3	Bọ xít nâu sẫm		cành bánh tẻ	+++
	4	Sâu đục thân, cành		cành	++
	5	Sâu đục ngọn, chồi		ngọn, chồi	++
	6	Sâu ăn vỏ		vỏ, thân	+
	7	Bọ rầy		thân, cành tuổi nhỏ	++
Rễ	1	Mối		rễ	+
Tổng số	13				
BỆNH HẠI					
Hại lá	1	Bệnh cháy lá	Pestalozzia sp.	lá	+++
	2	Bệnh đốm lá	Xanthomonas campestris	lá	++
	3	Bệnh thũng lá	pv pruni	lá	+
Thân cành	1	Bệnh thân cành	Vermicularia sp.	cành	+
Tổng số	4				

Định loại bệnh: Đặng Vũ Thị Thanh - Trung tâm Sinh học

Chú thích: Mức độ phổ biến: + xuất hiện < 25% số lần điều tra bắt gặp. ++ xuất hiện 25 - 50% số lần điều tra bắt gặp. +++ xuất hiện > 50% số lần điều tra bắt gặp.

chúng bị hại giống như các vết đã bị ngoài thực tế.

Trên các cành nhỏ đường kính 0,7 - 0,85cm, ở các công thức thả 10 và 15 con/cành thì chỉ sau 1 tháng cành có biểu hiện bị hại rất nặng. Ở cấp III có 2/3 cành có biểu hiện chết, lá quế chuyển màu biểu hiện khô dần, sau 60 ngày cành quế chết hoàn toàn. Ở công thức thả 5 con/cành sau 2 tháng có triệu chứng bị hại khá nặng, các cành nhỏ gần vết hại hơi ulla vàng (cấp I-II), tuy nhiên cả cành vẫn chưa có biểu hiện chết. Đặc biệt ở phía trên các vết hại có biểu hiện sùi, phình to giống như vết hại ở các cây chết, nhưng đường kính vết hại chưa chênh nhiều so với đối chứng. Chu vi vết sùi là 37 mm, đối chứng là 31 mm, trong khi đó ở công thức gây vết châm cơ giới không thấy có biểu hiện các triệu chứng hại. (2) **Xác định mức độ thiệt hại do những nguyên nhân chính gây khô vỏ và chết cây:** Qua 2 tháng điều tra, quan sát (tháng 6-7-2000), đặc biệt qua kiểm tra các cây đang chặt tận thu cho thấy những cây quế

không bóc vỏ được và chết, thường có khoảng hơn 1/3 số cành trẻ bị hại. Đặc biệt những cây bị hại nặng phần ngọn thường chết rất nhanh, đây là phần phát triển cành và lá mới, có vai trò rất quan trọng đối với cây, đồng thời cũng chính là vị trí bọ xít tập trung sinh sống và gây hại. Sâu đục cành thường đục những cành hơi già hơn. Song, thông thường những cành già ở phía dưới nhất là thời kỳ khép tán lại phải tỉa bớt một lượng khá lớn, để tăng chiều cao thân, tăng sản lượng vỏ sử dụng. Do vậy, sâu đục cành có thể không phải là nguyên nhân chính gây nên hiện tượng quế chết hàng loạt. Để làm rõ điều này chúng tôi đã điều tra mức độ gây hại của từng đối tượng.

Kết quả điều tra ở 3 vùng quế cho thấy hiện tượng cây quế bị chết hàng loạt ở Văn Yên chủ yếu do vết hại của bọ xít gây nên chiếm 46,7% ở Đại Sơn, 28% ở Tân Hợp và 38% ở Dụ Hạ. Quế chết do đục cành hoặc các đối tượng khác rất ít, chỉ chiếm từ 1 - 4,3%. Trong đó những cành

vừa bị bọ xít vừa bị sâu đục cành gây hại chết nhanh hơn.

Từ các kết quả theo dõi thăm dò bước đầu chúng tôi cho rằng nguyên nhân có liên quan đến hiện tượng cây quế chết hàng loạt ở Văn Yên - Yên Bái do bọ xít là tác nhân khởi đầu. Loài bọ xít này gây hại quế bằng chích hút và chất bài tiết, ngoài ra còn liên quan đến một số bệnh hại khác như nấm *Vermicularia sp.*...

c) Nghiên cứu biện pháp phòng trừ, dập dịch bọ xít: Để việc phòng trừ dập dịch có hiệu quả chúng tôi đã điều tra nghiên cứu diễn biến số lượng của bọ xít trên đồng ruộng từ tháng 8 năm 2000.

Kết quả điều tra cho thấy mật độ bọ xít trong mùa thu và mùa đông nhìn chung là thấp khoảng dưới 0,5 con/cây. Mật độ cao nhất là thời kỳ bắt đầu điều tra (ngày 8/7 mật độ bình quân 3,2 con/cây). Sau đó mật độ có xu hướng giảm dần, giữa tháng 9 mật độ bọ xít có xu hướng tăng lên nhưng cao nhất cũng chỉ đạt 1,2 con/cây, đây cũng là giai đoạn có nhiều lá mới và cành bánh tẻ trong

BẢNG 2. Kết quả dập dịch thối rễ bọ xít gây sùi cành quế tại Đại Sơn - Văn Yên - Yên Bái năm 2000

Ngày điều tra	Vườn phun Bi 58		Vườn đối chứng	
	Mật độ (con/cây)	Vết mới (vết/cây)	Mật độ (con/cây)	Vết mới (vết/cây)
28/7	3,2	0,96	3,2	0,96
30/7 Ngày phun thuốc lần 1				
9/8	0,12	0	0,64	0,28
18/8 Ngày phun thuốc lần 2				
23/8	0,04	0	0,36	0,2
5/9	0	0	0,16	0,12
12/9	0	0	0	0,04
23/9	0	0	0	0,04
3/10	0,16	0,04	0,04	0,08
10/10	0,08	0,08	0,08	0,08

mùa thu. Thời gian này người dân tập trung bóc quế vì đây cũng là thời kỳ quế có hàm lượng tinh dầu cao (bóc quế vụ 2).

Việc diệt trừ bọ xít gây sùi cành, diễn ra trong điều kiện mật độ không cao, lại có xu hướng giảm dần, cây đã phải trải qua thời kỳ bị hại nặng ở mùa xuân-hè, bọ xít ẩn nấp vào cành nách lá, nên hiệu quả sẽ không cao. Hơn nữa đối trồng quế dốc rất khó khăn cho đi lại và phun thuốc. Trước hết để ngăn chặn sự lây lan của bọ xít chúng tôi đã phun thử thuốc Bi 58 với nồng độ cao 0,5% tập trung phun vào cành quế.

Kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy: Ở ô phòng trừ sau 2 tuần phun thuốc mật độ bọ xít thấp hơn 5 lần so với đối chứng (0,12 con/cây ở ô phòng trừ và 0,64 con/cây ở ô đối chứng), đặc biệt là không thấy vết gây hại mới, trong khi ở lô quế đối chứng vẫn luôn có vết mới gây hại. Tuy nhiên đánh giá hiệu quả biện pháp dập dịch (thể hiện bằng tỷ lệ cây sống/tổng số cây) khó rõ ràng vì ở trong mùa thu cây đã chịu sự thiệt hại nặng trong mùa xuân-hè thời điểm mà mật độ bọ xít tập trung cao. Hơn nữa, tốc độ cây sinh trưởng ở mùa thu chậm hơn, biểu hiện chết chậm hơn. Do vậy, để có kết luận chính xác cần phải đánh giá khả năng dập dịch bọ xít vào mùa xuân tới.

III. Kết luận và đề nghị

Kết luận: Qua thời gian đầu tìm hiểu nguyên nhân gây chết hàng loạt cây quế ở Văn Yên - Yên Bái cho thấy một trong những nguyên nhân chính là do một loài bọ xít tập trung

hại và gây chết dần phần ngọn và cành bánh tẻ làm cho quế không bóc vỏ được và chết dần. Đồng thời với bọ xít có thể còn liên quan đến bệnh hại làm cho cây quế chết nhanh hơn.

Sử dụng Bi58 với nồng độ 0,5% phun vào cành, phần ngọn hạn chế được đáng kể mật độ bọ xít và các vết hại mới.

Đề nghị: Tiếp tục điều tra cơ bản thành phần sâu bệnh hại quế. Xác

định nguyên nhân thường xuyên hình thành dịch hại của một số đối tượng trong các phương thức trồng quế khác nhau.

+ Xây dựng biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại quế. Nghiên cứu tìm hiểu các bệnh hại trên thân cành, nhất là các bệnh có liên quan đến bọ xít nâu sẫm.

- Sử dụng thuốc Bi58 và thử nghiệm một số loại thuốc khác phun phòng trừ bọ xít vào mùa xuân - hè khi mật độ cao.

Causes and solutions to serial dying of cinnamon in Yen Bai during 2000

(Summary)

From preliminary screening, it was identified that bugs are the major pests causing serial dying of cinnamon in Van Yen, Yen Bai. They destroy mainly at the plant tops and mature branches. In addition, diseases can cause the dying. Use of Bi 58 at 5% concentration as spray can be a measure to significantly reduce bug density.▼

QUY LUẬT PHÁT SINH...

(Tiếp theo trang 213)

nhất ở thời điểm 15/7. (+) ở vụ mùa chính vụ và mùa muộn: Mật độ sâu giảm hơn rất nhiều so với vụ mùa sớm. Đối với mùa chính vụ sâu gây hại nặng ở thời điểm 14/8 và 4/9, vụ mùa muộn sâu phát sinh và gây hại ở thời điểm 14/8 và 13/9. (+) Các loại thuốc hoá học như: Regent-0,3G, Vibasu-10H, Furadan-3H... rắc sau cấy 7 ngày đều có thể hạn chế sự gây hại của sâu năn.

Đề nghị: (+) Để hạn chế sâu năn gây hại lúa theo chúng tôi vùng núi cao Tây Bắc như: Tủa Chùa, Sìn Hồ, Tuần Giáo... Nên triển khai đồng loạt lúa màu ở thời vụ chính với các giống ngắn ngày, đối với lúa nương gieo 120-150 kg/ha, lúa ruộng gieo 110-120 kg/ha. Nếu cấy thì cấy với mật độ 50-60 khóm/m². (+) Bón phân cân đối, bón thúc sớm đầy đủ để cho lúa đẻ nhánh tập trung, trổ sớm cũng giảm được tác hại của sâu.

Occurrence frequency of gallmidge on rice in North-West mountainous region

(Summary)

It was observed that in North West mountainous region gall midge started occurring on rice in late May and causes severe damages on early mua (June-Sep) rice during July 15 - August 14, while on main and late mua crop the pest density was significantly reduced. Such chemicals as Regent - 0.3G, Vibasu-10H, Furadan-3H used at 7 days after transplanting can be effective in lowering damages of gall midge.▼

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG THUỐC BVTV AN TOÀN VÀ HIỆU QUẢ TRÊN CÂY HÀNH TÂY

NGUYỄN TRƯỜNG THÀNH, NGUYỄN HỮU VINH, NGUYỄN THỊ THÀNH, NGUYỄN THỊ HẠNH NGUYỄN, TRẦN QUỐC VIỆT, NGUYỄN HỒNG SƠN

Sử dụng thuốc an toàn và hiệu quả trên rau là một trong những vấn đề cấp bách của công tác BVTV cũng như sản xuất rau an toàn hiện nay. Năm 2000 chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu sử dụng thuốc BVTV an toàn và hiệu quả trên cây hành tây tại Tiền Phong - Mê Linh - Vĩnh Phúc. Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu về cây hành tây, dịch hại và thuốc phòng trừ, soạn thảo quy trình sử dụng hợp lý thuốc BVTV trong sản xuất hành tây an toàn.

+ Thử nghiệm áp dụng quy trình này trên cây hành tây với quy mô 0,5-1 ha với mục tiêu giữ được năng suất hành, đồng thời giảm 40-50% lượng thuốc hoá học mà nông dân vẫn thường dùng. Trên cơ sở các kết quả đạt được đánh giá hiệu quả của mô hình và khả năng mở rộng ra sản xuất.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm được thực hiện với giống hành tây Takit, Granex và các loại thuốc BVTV được chọn lọc dùng trong sản xuất rau an toàn. Nghiên cứu được tiến hành trên cây hành tây chính vụ (giao tháng 9 thu tháng 1) trên diện tích 6.000 m² (trong tổng số 1 ha diện tích còn lại các cây rau khác như đậu trạch, cà chua, bí xanh, ớt). Chọn những vùng trồng hành tây thường xuyên với 7-10 hộ nông dân có hiểu biết, trình độ thâm canh dùng tình nguyện tham gia. Quá trình thực hiện có sử dụng phương pháp điều tra và đánh giá thực trạng việc thâm canh, mức độ dịch hại và tình hình sử dụng thuốc BVTV của nông dân trong vùng.

Hướng dẫn nông dân quy trình sản xuất hành tây an toàn, đặc biệt là vấn đề phân bón, nước tưới và cách sử dụng thuốc phòng trừ dịch hại.

Ký hợp đồng bảo hiểm về năng suất để nông dân yên tâm thực hiện

đúng quy trình để ra. Hỗ trợ nông dân tiêu thụ sản phẩm sạch sao cho có lợi nhất.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Tình hình thâm canh và sử dụng thuốc BVTV trên cây hành tây trong vùng

+ Về thâm canh: Kết quả điều tra cho thấy mỗi 1 sào (360m²) hành tây người dân thường bón 3-5 tạ phân chuồng, 10-15 kg urê, 5-6 kg sun fat kali. Trong đó bón lót 40-60%, lượng phân còn lại được bón vào thời điểm 20-30 ngày sau trồng (1-2 lần). Như vậy, lượng phân đạm sử dụng quá nhiều (thường gấp 1,5 lần so với nhu cầu), trong khi lượng kali sử dụng quá ít, chỉ bằng 2/3 mức cần thiết. Chính sự mất cân đối này đã góp phần tạo điều kiện cho dịch hại phát triển mạnh, khó phòng trừ: Củ hành trong khi bảo quản dễ bị óp. Các dịch bệnh thường xảy ra đó là: Thán thư (không): Colletotrichum gloeosporioides; đốm tím lá: Alternaria porri; thối củ: Erwinia carotovora; héo vàng: Fusarium oxysporum; bọ trĩ: Thrip sp; sâu đục thân và củ: Hygalemyia SP; sâu xanh, sâu xanh da láng...

+ Sử dụng thuốc BVTV: Nhìn chung nông dân sử dụng thuốc theo cảm tính, phun định kỳ sau trồng 4-7 ngày/lượt với các loại thuốc như: Zinep, Ridomil, Daconil, Score... Ngoài ra còn tùy tiện trộn các loại thuốc với nhau như: Bassa, Ofatox, Sherpa, Monitor... do vậy, hiệu quả phòng trừ rất thấp. Số lần phun thuốc nhiều (18-20 lần/vụ), lượng thuốc mỗi lần phun gấp 1,5-2,5 liều quy định song tình hình sâu bệnh không giảm và năng suất chỉ còn 30-50%, chất lượng củ thấp.

Từ thực tiễn về tình hình thâm canh và sử dụng thuốc BVTV trên cây hành tây chúng tôi đã nghiên cứu

đưa ra quy trình sử dụng thuốc BVTV hợp lý.

2. Quy trình sử dụng thuốc hợp lý trên cây hành tây

a) Quy trình được xây dựng trên cơ sở nguyên tắc: (+) Bảo vệ phòng trừ sớm đặc biệt là giai đoạn cây trồng mẫn cảm nhất với dịch hại (ví dụ đối với bệnh thán thư là thời kỳ cây con và thời kỳ mới trồng). (+) Sử dụng thuốc luân phiên với cơ chế tác động khác nhau nhằm hạn chế sự kháng thuốc của dịch hại, kể cả nấm bệnh (nhất là các thuốc lưu dẫn). (+) Chỉ sử dụng thuốc khi cần thiết (theo dõi chặt chẽ diễn biến của dịch hại và thời tiết). (+) Kết hợp sử dụng thuốc hợp lý với các biện pháp khác như: Sử dụng phân hoại mục, dùng nước tưới sạch, ngăn chặn nguồn lây lan của dịch hại... (+) Các biện pháp đưa ra phải dễ áp dụng trong sản xuất đại trà.

b) Các bước thực hiện: (+) Xử lý trên vườn ươm: Khi thấy bệnh mới xuất hiện có thể phun thuốc phòng trừ Colletotrichum, Fusarium, bằng một trong các thuốc sau: Benomyl, Carbendazim, Flusilazole, Difenconazole. (+) Xử lý cây con: Đây là thời kỳ cần được chú trọng nhất bởi vì thời kỳ này cây dễ mẫn cảm với bệnh nhất, xử lý vào thời kỳ này sẽ tiết kiệm thuốc, hiệu quả trực tiếp, an toàn với môi trường hơn. Cách tiến hành như sau: Nhúng cây con trước khi đem trồng vào dung dịch 0,1% Carbenzim 500WP/0,05% Nustar 40EC + 0,05% Regent 800 WG (hết khoảng 2 lít dung dịch/sào). (+) Xử lý trên vườn sản xuất: Phun các thuốc thích hợp khi bệnh mới xuất hiện và vào lúc điều kiện thời tiết thuận lợi cho bệnh phát triển: Cụ thể đối với bệnh thối vi khuẩn phun Kasugamicin (Kasumin 2L); Bệnh đốm tím lá: dùng một trong các loại thuốc Iprodione, Thiophanate

Methyl... Bệnh sương mai: Metalaxyl, Cymoxanil...; Sâu đục củ: Fiponil, Spinosad...; Bọ trĩ: Imidacloprid, Fipronil...; Sâu xanh da lợt: Tebufenozide, Lufenuron... Ngoài ra, sử dụng các biện pháp kết hợp như: Bón phân bón hợp lý: 5 tạ phân chuồng hoại mục, 7-9 kg urea, 20-25 kg Super lân, 8-10 kg KCl/sào. Nhổ bỏ kịp thời và thu gom cây bị bệnh (nhất là bệnh thối VK) đưa ra xa khu vực sản xuất để tiêu huỷ ngay tránh sự lây lan, phát tán của bệnh. Duy trì độ ẩm thích hợp thường xuyên trên luống hành.

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

Sau 2 tháng (từ tháng 10-12/2000) áp dụng quy trình phòng trừ sâu bệnh hại trên cây hành tây, hầu hết các loại bệnh như: Thán thư, thối vi khuẩn, khô đầu lá sinh lý, sâu xanh, dòi đục gốc đều bị tiêu diệt. Duy nhất còn bệnh đốm lá gây hại từ 20-30% trong khi ruộng ngoài mô hình tỷ lệ bệnh lên tới 50-100%. So với người dân trồng tự do thì số lần phun thuốc trong mô hình giảm từ 20 lần xuống còn 6 lần, giảm chi phí thuốc xuống 10 lần, năng suất được giữ vững (11-14 tạ/ha), chất lượng bảo đảm. Củ to đều, ít đốm hơn... Từ đó dẫn đến giá trị ngày công lao động được nâng lên rõ rệt, sức khỏe của người dân được cải thiện, vệ sinh môi trường được bảo đảm. Các hộ nông dân tham gia thử nghiệm đã thực sự tin tưởng vào tính thiết thực và hiệu quả của quy trình sử dụng thuốc BVTV an toàn trên cây hành tây.

Study on safe and effective use of pesticides in onion

(Summary)

Such major disease and insect pests as scleo... leaf purple spots, stem rot, yellow wilt, gall midge stem boirrer, etc. Were observed on onion field at Tien Phong, Me Linh, Vinh Phuc. Pest control measures applied there were very inappropriate resulting in low effectiveness. From the study, an appropriate protocol for pest control was established, by which reduction in times of pesticide spray is from 20 to 6 times/crop and in cost by 10 times yield and quality are still remained.▼

MÔ HÌNH CỘNG ĐỒNG QUẢN LÝ RỪNG TRÊN NÚI ĐÁ VÔI Ở PHÚC SEN - CAO BẰNG

Phúc Sen là một xã miền núi của huyện Quảng Hoà, Cao Bằng. Xã có 2027 nhân khẩu, dân tộc Nùng An là cư dân chủ yếu, chiếm 99%. Tổng diện tích tự nhiên toàn xã là 1300 ha, trong đó đất lâm nghiệp 1010 ha, chiếm 77% là núi đá vôi.

Trước năm 30 của thế kỷ 20, rừng già bao phủ toàn xã. Sau đó vì nhiều lý do, rừng trên địa bàn xã bị suy thoái nặng nề. Những năm gần đây, từ việc phát triển hình thức quản lý rừng cộng đồng, diện tích rừng của xã đã phục hồi và mang lại hiệu quả. Nhằm tìm hiểu, đánh giá và đưa ra những khuyến cáo về hình thức quản lý rừng cộng đồng trên địa bàn xã, trong khuôn khổ của chương trình nghiên cứu, Tổ công tác Quốc gia về Quản lý rừng cộng đồng (WG-CFM) đã tiến hành nghiên cứu tại một số điểm điển hình của xã nói riêng và toàn xã nói chung bằng phương pháp thu thập các số liệu hiện có, quan sát thực địa; sử dụng các công cụ PRA, phỏng vấn bán cấu trúc, vẽ lát cắt, ma trận cho điểm xác định lâm sản... đồng thời sử dụng khung phân tích và công cụ định vị để đánh giá thực trạng CFM và vai trò của cộng đồng tham gia.

Kết quả nghiên cứu cho thấy Phúc Sen là xã bắt đầu triển khai giao đất, giao rừng cho cộng đồng quản lý từ rất sớm. Hiện nay xã đang tồn tại ba hình thức quản lý rừng và đất rừng.

Hình thức thứ nhất là rừng do cộng đồng bản quản lý chung. Cộng đồng các bản có nội quy bảo vệ, khai thác và xử phạt vi phạm, vì vậy rừng của bản hàng năm luôn được bảo vệ tốt và được tu bổ, trồng dặm. Hiện tại các sản phẩm từ rừng cộng đồng được sử dụng vào các mục đích chung như giúp đỡ các hộ bị thiên tai, xây dựng trường học, trạm xá... Tất cả các sản phẩm lấy từ rừng cộng đồng đều do trưởng bản kiểm tra và đo đếm cẩn thận.

Hình thức thứ hai, rừng do nhóm hộ quản lý, với mục đích để thuận tiện cho công tác bảo vệ, tu bổ rừng hàng năm. Đây là một hình thức mới hình thành tại một số bản của xã và đem lại hiệu quả cao vì diện tích rừng gần với các hộ nên quản lý, bảo vệ; phạm vi nhóm nhỏ hẹp, các hộ có trách nhiệm cao hơn và dễ thống nhất về cách quản lý và hưởng lợi đối với các sản phẩm lâm sản phụ.

Hình thức thứ ba là do hộ gia đình quản lý. Những diện tích rừng được chia cho các hộ gia đình quản lý có thể nằm bên dưới hoặc xen kẽ với rừng của bản, cũng có khi nằm trên địa phận bản khác. Trong khu rừng hộ gia đình quản lý, các hoạt động trồng rừng, tu bổ rừng đều do các hộ gia đình tự làm. Hoạt động bảo vệ được thực hiện theo quy ước của bản. Sản phẩm trong rừng chủ hộ được hưởng, không phải nộp thuế hay đóng góp cho bản.

Với những hình thức quản lý rừng cộng đồng trên, những năm qua rừng trên địa bàn xã đã được phục hồi: 97% đất có rừng che phủ, 3% còn lại là cây bụi (1a, 1b). Qua kinh nghiệm thực tế người dân địa phương đã tìm ra loài cây dầu choòng phù hợp vùng núi đá; nắm được kiến thức cơ bản về trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng cộng đồng; chấm dứt tình trạng phá rừng làm nương rẫy và ngày càng có ý thức rất cao trong việc bảo vệ và phát triển rừng.

Đồng thời, hình thức quản lý rừng cộng đồng trên đã mang lại lợi ích thiết thực cho người dân Phúc Sen. Cung cấp gỗ củi cho nhu cầu làm nhà của nhân dân và phục vụ các công trình công cộng; tạo công ăn việc làm, phục vụ cho những nhu cầu thiết yếu trong đời sống của họ, ngoài ra mang lại những lợi ích về văn hoá - xã hội và cảnh quan, môi trường...

Trên đây là những thành quả mà người dân Phúc Sen rất khó khăn mới đạt được trong khi một số xã khác của huyện thuận lợi hơn nhưng rừng không được quản lý bảo vệ và người dân không còn tài nguyên để sử dụng. Vì vậy đã có những nông dân ở trong huyện, tỉnh, các cơ quan đến Phúc Sen để học hỏi kinh nghiệm và đặt mua hạt dầu choòng về trồng trên núi đá. Sự thành công này đã chứng tỏ rằng cộng đồng thôn bản giữ một vai trò rất quan trọng trong việc phục hồi và bảo vệ rừng. Bộ máy quản lý rừng của bản hoạt động tốt, thực sự mang lại lợi ích cho người dân.

H. PHƯƠNG

Kết quả nghiên cứu bước đầu SỬ DỤNG BÃ SỞ LÀM THUỐC TRỪ SÂU

VŨ LŨ, NGUYỄN DUY TRANG, VŨ ĐÌNH LŨ,
NGUYỄN HỒNG VÂN, TRẦN NGỌC HÂN và CTV

O nước ta, từ những năm 1960-1970, cây sớ camellia sasanqua Thumb, thuộc họ chè Theaceae đã được trồng nhiều và phát triển thành những vùng tập trung, có nơi đạt tới hàng nghìn hecta như: Yên Bái, Phú Thọ, Lạng Sơn... Sản lượng đạt vài nghìn tấn/năm.

Sớ là loại cây lấy dầu, hàm lượng dầu của hạt và vỏ hạt là 18-26%, của nhân hạt 40-50%. Theo kết quả nghiên cứu của Đỗ Tất Lợi, Trần Công Khánh,... bã sớ có hàm lượng chất độc Sapotoxin đáng kể có thể dùng để trừ sâu, giun đất... Các nhà khoa học Trung Quốc đã nghiên cứu dùng bã sớ trừ sâu đục thân, sâu cuốn lá lúa, giòi và bệnh rỉ sắt lúa mỳ...

Trong thời gian qua, chúng tôi đã nghiên cứu dùng bã sớ để phòng trừ một số loại sâu chính hại rau. Dưới đây là một số kết quả đã đạt được.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Điều tra vùng nguyên liệu: Thực hiện phỏng vấn trực tiếp ở các tỉnh Lạng Sơn, Yên Bái, Phú Thọ... và tìm hiểu các thông tin tài liệu có liên quan. Tạo chế phẩm dưới các dạng khác nhau: (+) *Bột khô*: Bã sớ nghiền nhỏ, diệt men, đóng gói 0,5 kg. (+) *Bột nhão*: (dung dịch đông đặc): Bã sớ được nghiền nhỏ, sau đó ngâm cồn 24 giờ, chiết bằng phương pháp ngâm kiệt, tỷ lệ dung môi 1/5. Sau đó loại dung môi bằng cách chưng cất quay dưới áp suất thấp (thu hồi dung môi), để nguội tạo bột nhão. (+) *Dạng lỏng*: Bã sớ được nghiền nhỏ, sau đó ngâm cồn 24 giờ, chiết bằng phương pháp ngâm kiệt, tỷ lệ dung môi 1/5. Sau đó loại dung môi bằng cách chưng cất quay dưới áp suất thấp (thu hồi dung môi), để nguội sử lý để giữ nguyên dạng dung dịch.

Đánh giá hiệu lực trừ sâu của các dạng chế phẩm: Sử dụng các dạng chế phẩm trên, thử sinh học theo phương pháp thử thuốc trong phòng và ngoài đồng của Viện và của ngành nông nghiệp.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Tình hình trồng, chế biến và tiêu thụ các sản phẩm từ sớ: Những năm gần đây do tình hình tiêu thụ hạt, dầu sớ kém, sản xuất đạt hiệu quả kinh tế thấp nên diện tích bị giảm dần. Nhiều địa phương có chủ trương không phát triển cây sớ nữa. Dù vậy nhưng diện tích trồng sớ trong dân vẫn còn đáng kể. Song diện tích trồng tập trung còn ít, hiện nay chỉ có ở Nông trường Nghĩa Đàn - Nghệ An có 205 ha trong đó có 55 ha trồng giống sớ cảnh mềm Trung Quốc, 150 ha sớ địa phương và được đầu tư chăm sóc phát triển thành rừng. Vùng Cẩm Khê, Tam Nông - Phú Thọ còn nhiều đôi tập trung 3-5 ha cây phát triển tốt. Còn lại là trồng rải rác. Bên cạnh đó có một số nơi vẫn tiếp tục trồng. Đặc biệt trong năm 2000 vừa qua Trung tâm khuyến nông Nghệ An có dự án đầu tư trồng mới 200 ha sớ.

Hiện nay do chưa có định hướng sử dụng sản phẩm rõ, chưa có cơ quan thu mua tập trung nên chưa xác định được chính thức sản lượng sớ hàng năm. Qua điều tra ở các tỉnh không có cơ sở quốc doanh chế biến dầu sớ, chỉ có cơ sở tư nhân ép thủ công và xưởng sản xuất quy mô nhỏ. Sản lượng dầu sớ hàng năm ở một số địa phương như sau: Thị xã Thanh Hoá 300-400 tấn; Nghĩa Đàn (Nghệ An) 50-100 tấn; Tam Nông (Phú Thọ) 80-100 tấn.

Hạt chủ yếu được ép lấy dầu làm dầu ăn và dùng trong công nghệ chế

biến xà phòng ngoài ra còn được xuất sang Trung Quốc đổi hàng. Như vậy nguồn nguyên liệu bã sớ tương đối dồi dào.

Bã sớ dùng chủ yếu để bón ruộng: lúa, rau màu, gần đây còn được sử dụng nhiều cho cây ăn quả, ruốc cá. Trên thực tế hiện nay, bã sớ tiêu thụ mạnh hơn dầu sớ. Quá trình sử dụng cho thấy bã sớ làm phân bón vừa giúp cho cây sinh trưởng, phát triển tốt, vừa giảm sâu bệnh.

b) Đánh giá hiệu lực trừ sâu của các dạng chế phẩm: Từ nguyên liệu hạt, bã sớ, chế phẩm được sản xuất bằng nhiều cách khác nhau: Chiết bằng phương pháp ngâm kiệt, bằng soklet với những dung môi khác nhau như: cồn, methanol... hoặc nước lã. Sản phẩm tạo ra có dạng khác nhau như:

Dạng bột được sử dụng trừ sâu bằng 2 cách: Ngâm nước 24 giờ, lọc lấy dịch để sử dụng (ngâm nước). Hoà nước đun sôi một giờ với tỷ lệ 1/5 lọc lấy dịch để sử dụng (nước sắc).

Kết quả thí nghiệm trong phòng thể hiện ở trong bảng cho thấy: Nước ngâm và nước sắc bã sớ ở nồng độ từ 5% trở lên đạt hiệu lực trừ sâu tốt từ 80,41%-96,91%.

- Sản phẩm dạng bột nhão và dạng lỏng làm bã sớ trừ sâu tơ hại rau rất có hiệu quả. Cụ thể bột nhão với nồng độ 3-7% tỷ lệ sâu chết đạt 70,41-91,84%, ở dạng dung dịch đạt 81,63-94,90%.

Cũng trong thời gian qua chúng tôi đã thí nghiệm với các dạng chế phẩm làm từ bã sớ để trừ sâu tơ hại rau tại đồng ruộng xã Phú Diễn - Từ Liêm - Hà Nội. Kết quả cho thấy: Các dạng nước sắc, bột nhão, dung dịch sau 3 ngày xử lý đạt hiệu quả trừ sâu từ 67,86 - 76,25%.

Quá trình thí nghiệm bước đầu cũng đã rút ra một số ưu, nhược điểm chính của các dạng chế phẩm như sau:

- Dạng bột: Chế biến đơn giản, dễ bảo quản, dễ sử dụng nhưng sản xuất phức tạp, phải ngâm hoặc đun sôi, lọc lách kích, khối lượng dịch lọc lớn nên sử dụng không tiện lợi.

BẢNG. Hiệu lực trừ sâu tơ của nước ngâm và nước sắc bã sỏ.
(Thí nghiệm trong phòng - sâu tơ Phú Diễn - tuổi 3, F₁)

Công thức	Nồng độ (%)	% hiệu lực sau		
		1 ngày	2 ngày	3 ngày
Nước ngâm	7	24,24	55,67	81,44
	5	19,19	42,27	79,38
	3	1,01	8,25	17,53
	1	2,02	0,00	10,31
Nước sắc	7	20,20	50,52	88,66
	5	20,20	44,33	84,54
	3	10,10	15,46	26,80
	1	2,02	2,06	5,15
Bột nhão	7	17	49	89,80
	5	12	41	86,73
	3	9	45	70,41
	1	1	14	12,24
Dạng lỏng	7	25	53	91,84
	5	19	53	89,80
	3	20	45	78,57
	1	9	16	16,33
III. Sherpa 25EC	0,2	43	68	70,41
IV. Đối chứng	Nước lã	0	0	0

(Hiệu đính kết quả theo Abbot).

- Dạng bột nhão: dễ đóng gói, dễ bảo quản nhưng khi pha thuốc tan chậm phải khuấy và chờ 5-7 phút mới phun được.

- Dạng dung dịch: Dễ tan, dễ bảo quản để sử dụng nhưng sản xuất phức tạp hơn và sau khi phun, thuốc còn đọng vết trên lá.

Nhìn chung các dạng sản phẩm (bột và dịch chiết) trừ sâu sản xuất từ bã sỏ có khối lượng sử dụng còn lớn.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Bã sỏ có hàm lượng chất Sapotoxin có thể chế biến thành thuốc trừ sâu rất có triển vọng (trước hết là trừ sâu tơ hại rau).

- Sản phẩm có thể chế biến đơn giản dưới dạng bột, có thể chiết xuất tạo bột nhão hoặc dung dịch để sử dụng.

- Nhược điểm: Hiệu lực trừ sâu chưa thật cao, khối lượng dung dịch (thuốc) còn lớn do đó việc sử dụng chưa tiện lợi.

Trên đây là kết quả bước đầu sử dụng bã sỏ làm thuốc trừ sâu. Đề nghị tiếp tục nghiên cứu cải tiến khắc phục nhược điểm của chế phẩm để nâng cao hơn nữa hiệu quả trừ sâu.

Đồng thời tiếp tục thí nghiệm đồng ruộng đánh giá hiệu lực của chế phẩm sản xuất từ bã sỏ với các đối tượng sâu hại các loại cây trồng khác như sâu hại lúa, tuyến trùng...

Preliminary research results on use of camellia residue as a pesticide

(Summary)

Analytical results show that there exists certain amount of sapotoxin in camellia residue. This substance can be processed to produce a promising pesticide in forms of macerated, boiling extracts, solutions and pastes. From preliminary experimental results on the fields at Phu Dien, Tu Liem, Hanoi, it was shown that at 3 days after treatment, effectiveness of the pesticide in controlling insects was as high as 67.86 - 76.25%. However, these products still have some limitations in big volume to be used untidy processing and pest control effectiveness. It is therefore, necessary to do further studies to overcome these limitations. ▼

TÌNH HÌNH KINH TẾ - XÃ HỘI QUÝ I NĂM 2001

Chiều ngày 3/4/2001, tại Hà Nội, Văn phòng Chính phủ đã họp báo để thông báo đánh giá của Chính phủ tại phiên họp thường kỳ tháng 3 về tình hình kinh tế - xã hội tháng 3 và quý I năm 2001.

Về kinh tế: Kinh tế phát triển khá, duy trì được nhịp độ tăng trưởng cao trong một số lĩnh vực. Tốc độ tăng trưởng GDP trong quý I/2001 là 7,2% (quý I/2000 là 5,6%); trong đó nông, lâm, ngư nghiệp tăng 3,8%; công nghiệp và xây dựng tăng 9,9%; dịch vụ tăng 6,1%. Tình hình chính trị an ninh xã hội được bảo đảm, đời sống nhân dân được cải thiện. Các hoạt động văn hoá, giáo dục, đào tạo, y tế... đều đạt được những tiến bộ góp phần thúc đẩy ổn định, phát triển kinh tế. Tuy nhiên vẫn còn một số khó khăn thách thức ảnh hưởng tới sự tăng trưởng kinh tế như: Giá cả một số nông sản hàng hoá có xu hướng chững lại, thậm chí giảm như giá lương thực, thực phẩm ảnh hưởng lớn đến thu nhập của nông dân và việc thu ngân sách.

Về công tác chỉ đạo điều hành của Chính phủ: Quý I/2001 Chính phủ đã chỉ đạo tập trung có trọng điểm cho công tác ban hành các thể chế, chính sách, trong đó đáng kể là việc ban hành chiến lược cải cách hành chính gắn với việc thực hiện chiến lược phát triển KT-XH giai đoạn 2001-2010 và các thể chế mới; ban hành quyết định về các giải pháp tiêu thụ lúa, gạo, cà phê... Triển khai sớm nhiệm vụ kế hoạch năm 2001 và điều hành có kết quả nhiều công tác trọng tâm phát triển kinh tế. Có chính sách và chỉ đạo điều hành đẩy mạnh việc cải thiện đời sống nhân dân, phát triển văn hoá, giáo dục, xã hội. Trong quý II Chính phủ tiếp tục chỉ đạo cả oách hành chính mạnh mẽ hơn, chú trọng công tác xây dựng thể chế trước hết là trong lĩnh vực kinh tế tập trung chỉ đạo và điều hành, giải quyết những vấn đề cấp bách về KT-XH trong đó cần đặc biệt quan tâm đến kích cầu đầu tư và tiêu dùng; đẩy mạnh việc thực hiện chương trình 135; tập trung chỉ đạo giải quyết tốt các khiếu kiện của dân đặc biệt là các vụ việc tồn đọng kéo dài.

ĐM

ẢNH HƯỞNG CỦA THIẾU NƯỚC & ĐAM VÀO GIAI ĐOẠN TRƯỚC TRỞ ĐẾN CÁC YẾU TỐ CẤU THÀNH NĂNG SUẤT VÀ NĂNG SUẤT Ở NGÔ NHIỆT ĐỚI

LÊ QUÝ KHA

Tại các nước đang phát triển vùng nhiệt đới, hơn nửa diện tích ngô được gieo trồng trong vùng có tiềm năng năng suất thấp, chủ yếu nhờ nước trời và đất nghèo đạm (CIMMYT, 1995). Những nghiên cứu về chọn tạo giống ngô thích ứng cho vùng khó khăn là hết sức cấp thiết.

Vấn đề ảnh hưởng của sự kết hợp thiếu đạm và thiếu nước đến sinh trưởng và phát triển ngô nhiệt đới chưa được nghiên cứu nhiều. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm xác định ảnh hưởng của từng yếu tố và kết hợp giữa 2 yếu tố hạn chế là hạn ở giai đoạn trước trở và thời điểm thiếu đạm ảnh hưởng nhất đến năng suất của 2 giống ngô có khả năng chịu hạn khác nhau.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu: Hai giống ngô thụ phấn tự do của CIMMYT tham gia thí nghiệm: Tuxpeno Sequia chu kỳ 0 (Tux. C0 - giống mẫn cảm với hạn thời kỳ trở) và Tuxpeno Sequia chu kỳ 8 (Tux. C8 - giống chịu hạn lúc trở).

b) Điều kiện thí nghiệm: Thí nghiệm được tiến hành trong chậu với điều kiện khống chế trong nhà kính tại Khoa Nông Lâm, Đại học Tổng hợp Melbourne, năm 1997. Điều kiện nhà kính được điều chỉnh nhiệt độ 28-29/12-13°C (ngày/đêm), ẩm độ không khí là 50-55%/60-65% (ngày/đêm) trong thời kỳ hạn. Cường độ ánh sáng quang hợp (photon flux density) cực đại (400-700nm) được đo trên mặt chậu bằng máy LI-COR 6200, biến động từ 700-1400 μ E/m²/s. Hạt ngô được ngâm ủ nảy mầm rồi gieo mỗi chậu 1 cây. Kích thước chậu 30 x 25 cm và nguyên liệu trồng ngô trong mỗi chậu là 6 lít hỗn hợp 1:1:2:1 (theo thể tích) đất: cát: vỏ thông: than bùn. Dinh dưỡng (đạm, lân, kali, các nguyên tố vi lượng) cho mỗi chậu được cung cấp như nhau và điều chỉnh bằng khoáng Dolomite để có pH tới 6,5. Đạm dễ tiêu trước khi gieo hạt là 12,8 μ g NH/g hỗn hợp môi trường.

c) Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được thiết kế theo ô chia nhỏ (split-Split Plot Design). Các chậu được đảo vị trí ngẫu nhiên trong nhà kính hàng tuần. Các công thức thí nghiệm được bố trí như trong bảng 1.

d) Đo đếm và xử lý số liệu: Các yếu tố như: Số bắp/cây, số hạt/bắp, số hàng hạt, số hạt/hàng, chiều dài bắp và đường kính bắp được theo dõi theo quy trình của CIMMYT (1986). Số liệu thu thập được phân tích phương sai nhờ chương trình xử lý thống kê SAS trên máy tính. Sự sai khác giữa các công thức được áp dụng ở mức LSD 0.05.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Năng suất, chỉ số thu hoạch (Harvest Index), và các yếu tố cấu thành năng suất của các công thức được trình bày ở bảng 2.

Kết quả cho thấy hạn đã ảnh hưởng đến số hạt trên hàng và số hàng hạt, dẫn đến giảm năng suất 29% so với tưới nước đầy đủ. Giống Tux. C8 cho năng suất cao hơn Tux. C0 18% ($P < 0,01$), chủ yếu do số hạt trên cây cao hơn (do số hạt trên hàng và số hàng hạt/bắp đều cao hơn). Chúng tôi trong điều kiện hạn và thiếu đạm ở giai đoạn đầu của cây ngô đã ảnh hưởng đáng kể đến số hàng hạt và số hạt/hàng là những yếu tố chính ảnh hưởng đến năng suất hạt. Sau 8 chu kỳ chọn lọc chỉ số thu hoạch (HI) tăng lên được 0,0067/chu kỳ. Các công thức bón đạm ở mức 75 kg N/ha đều ảnh hưởng đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất. Không bón đạm (N0) không cho năng suất, mặc dầu có hình thành bắp. Nhìn chung ảnh hưởng đạm đối với năng suất ngô được thể hiện qua biểu thức $NS > NE > NL > N0$. Điều này gợi ý rằng mặc dầu đầu tư được ít đạm, tốt hơn hết vẫn nên chia nhỏ để bón cho ngô.

Qua bảng 2 cũng cho thấy có sự tương tác ý nghĩa giữa G x N đối với chiều dài bắp sinh lý và số hàng hạt. Phần phương sai không cho mỗi tương tác nào giữa G

BẢNG 1.

Yếu tố chính (giống) (G)	Yếu tố chia nhỏ 1 (nước tưới) (W)	Yếu tố chia nhỏ thứ 2 (liều lượng đạm) (N)
1. Giống Tux. C0, mẫn cảm với hạn khi trở	1. W: Tưới đầy đủ	NO: không đạm NE: Bón sớm 75 kgN/ha, ngô 5-6 lá NL: Bón muộn 75 kgN/ha, ngô 9-11 lá NS: 75kgN/ha chia 2 lần, 5-6 lá và 9-11 lá
	2. D: Gây hạn từ 4-10 lá	Như trên
2. Giống Tux. C8 chịu hạn khi trở	Như trên	Như trên

BẢNG 2. Ảnh hưởng của hạn và thời điểm bón đạm ở mức thấp đến năng suất và cấu thành năng suất của 2 giống ngô khác nhau

Nguồn biến động	Năng suất hạt/cây (g)	HI	Số hạt/cây	Số hạt/hàng	Số hàng hạt	Chiều dài bắp (cm)	Chiều dài bắp sinh lý (cm)	Đường kính bắp (cm)
G: Giống								
Tux. C0	11,1	0,19	131	12,5	10,3	6,7	10,6	3,5
Tux. C8	13,1	0,24	170	15,2	11,0	7,2	10,2	3,9
W: Nước								
- W. Đầy đủ	14,1	0,23	174	15,6	11,0	7,2	11,0	3,9
- D: hạn	10,2	0,21	135	12,8	10,2	6,9	9,8	3,6
N: Đạm								
- N0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	3,5	1,5
- NE	17,4	0,25	173,5	15,6	11,0	7,5	11,4	3,7
- NL	5,5	0,25	96,1	9,8	9,5	5,8	8,4	3,5
- NS	21,4	0,3	199,7	17,5	11,3	8,1	11,7	3,9
LSD0.05	7,5	0,08	19	1,7	0,9	1,0	1,0	0,4
Phân tích phương sai								
G	**	**	**	**	**	NS	NS	*
W	**	*	**	**	*	NS	*	NS
N	*	**	**	**	*	**	**	*
G x W	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
G x N	NS	**	NS	NS	*	NS	*	NS
W x N	NS	*	NS	NS	NS	NS	*	NS
G x W x N	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

*,** Chỉ mức độ ý nghĩa ở mức xác suất 0.01 và 0.001. NS: sai khác không có ý nghĩa ở mức xác suất 0.05. LSD ở mức 0.05 được dùng để so sánh ảnh hưởng của thời điểm bón đạm.

x W x N, chứng tỏ dường như các yếu tố cấu thành năng suất ở ngô bị hạn và thiếu đạm ở giai đoạn đầu bị ảnh hưởng độc lập bởi giống, chế độ nước và đạm.

III. KẾT LUẬN

Các kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng mặc dầu trong điều kiện ít có khả năng đầu tư đạm và thiếu nước, ví dụ nhờ nước trời, tốt hơn hết vẫn phải chia nhỏ lượng đạm làm nhiều lần để bón, thì hiệu quả sử dụng đạm của cây mới cao. Nghiên cứu này mới chỉ được thực hiện ở giống ngô thụ phấn tự do, cần được tiếp tục nghiên cứu với đối tượng là giống lai.

Effect of lack of water and nitrogen at preheading stage on yield and yield components of tropical maize

(Summary)

It was shown that water deficiency (drought) and nitrogen in sufficiency at early growth stages of maize affect significantly number of grains/row, number of rows/cob and reduce grain yield by 29%. Split application of nitrogen showed high efficiency of nitrogen use of maize crop. This study was only conducted with open-pollinated maize varieties. ▼

Dự án Việt Nam - Hà Lan: "NÂNG CAO NĂNG LỰC ĐÀO TẠO NGÀNH KỸ THUẬT BỜ BIỂN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI HÀ NỘI"

Trên cơ sở quan hệ truyền thống tốt đẹp giữa Nhà nước và nhân dân hai nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và Vương Quốc Hà Lan, vừa qua, ngày 28-3-2001, tại Hà Nội đã diễn ra lễ ký thoả thuận dự án: "Nâng cao năng lực đào tạo ngành kỹ thuật bờ biển tại Trường Đại học Thủy lợi". Thủ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Phạm Hồng Giang và Bà Đại sứ Vương Quốc Hà Lan Monique Frank đã ký Biên bản thoả thuận này. Nước ta có tổng chiều dài bờ biển khoảng 3450 km, các vấn đề chiến lược khai thác, phát triển bền vững, quản lý và bảo vệ vùng bờ là những vấn đề cần được quan tâm đúng mức, mà ưu tiên hàng đầu là phát triển nguồn nhân lực, đào tạo các thế hệ cán bộ trẻ có đủ năng lực tiếp cận với công nghệ hiện đại và có sự hiểu biết đầy đủ về mối quan hệ tương tác giữa công trình, môi trường và xã hội. Dự án vừa ký sẽ hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực, xây dựng chương trình đào tạo, trang bị cơ sở vật chất, tiến tới thành lập Khoa Kỹ thuật bờ biển ở Trường Đại học thủy lợi. Được biết, Dự án có tổng kinh phí là 2,51 triệu USD và được thực hiện trong 4 năm kể từ 1-4-2001.

P.V

XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH CHỨNG NGỪA VẮC XIN PHÒNG BỆNH NEWCASTLE

DỰA TRÊN HÀM LƯỢNG KHÁNG THỂ THỤ ĐỘNG

LÊ VĂN HÙNG, ĐƯƠNG CHI MAI

Trong chăn nuôi gà, bệnh Newcastle rất dễ gặp và nó được xếp vào một trong số ít bệnh gây hại lớn nhất cho đàn gà. Bệnh vẫn xảy ra ở các xí nghiệp chăn nuôi mặc dù đã có tiêm phòng. Có ý kiến cho rằng các chương trình chủng ngừa vắc xin Newcastle không có hiệu quả do không xác định được hàm lượng kháng thể thụ động (KTĐĐ). Vậy hàm lượng KTĐĐ có ảnh hưởng đến sự sản xuất kháng thể chủ động như thế nào? Giải đáp vấn đề này là mục đích đề tài.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Gà thí nghiệm: Gà thương phẩm AA (arbor acres). Thí nghiệm được thực hiện tại trại gà gia đình số 10/182 ấp Tân Lập, phường Hiệp Phú, quận Thủ Đức - Thành phố Hồ Chí Minh.

Phương pháp: Giai đoạn 1: Ủm gà từ lúc 1 ngày tuổi đến 10 ngày tuổi, phân lô gà dựa vào các mức kháng thể thụ động lúc 10 ngày tuổi. Giai đoạn 2: Ngày thứ 10 sau khi phân lô chủng vắc xin phòng bệnh Newcastle cho gà, lấy mẫu và làm phản ứng HI vào lúc 24 và 38 ngày tuổi. Lô đối chứng chọn mẫu theo phương pháp ngẫu nhiên và không chủng ngừa Newcastle.

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng KTĐĐ đến sự sản xuất kháng thể chủ động chống bệnh Newcastle khi chủng ngừa phối hợp với vắc xin sống và vắc xin chết. Thí nghiệm gồm 5 lô, lô I có hiệu giá từ 0-1/2, lô II hiệu giá KTĐĐ 1/4, lô III hiệu giá KTĐĐ 1/8, lô IV là 1/16, lô V là 1/32-1/64; và 1 lô đối chứng. Cả 6 lô đều chủng vắc xin Lasota imopest và Đậu ngày thứ 10, Gumboro-bur 70,6 ngày thứ 4 và ngày 21. Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng KTĐĐ đến sự sản xuất kháng thể chủ động chống Newcastle khi chủng ngừa vắc xin Lasota. Nội dung này gồm 10 lô thí nghiệm, 1 lô đối chứng. Lô thí nghiệm I hiệu KTĐĐ là 0, lô II là 1/2, lô III là 1/4, lô IV là 1/8, lô V là 1/16, lô VI là 1/32 - 1/64, lô VII 1/64, lô VIII là 1/128, lô IX là 1/256 và lô X là 1/512. Ngày và loại vắc xin sử dụng giống như ở thí nghiệm 1.

Chỉ tiêu theo dõi: Biến thiên hàm lượng KTĐĐ và kháng thể chủ động chống bệnh Newcastle từ 10 ngày đến 7 tuần tuổi. Hệ số tương quan giữa KTĐĐ và kháng thể chủ động. Chỉ số % chuyển dương (% CD) trên gà ở các lô thí nghiệm.

Xử lý số liệu thống kê: MG là giá trị bình quân hình học hàm lượng kháng thể ở các nồng độ pha loãng với logarit theo cơ số 2 được tính bằng phương pháp do W.H.Allan (Anh) và B.Toth (Hungary) tìm hiểu. So sánh sự khác biệt giữa hàm lượng kháng thể giữa các lô thí nghiệm (dùng trắc nghiệm F). Tỷ lệ % chuyển dương (% CD) là % mẫu xét nghiệm có hiệu giá HI > 16.

II. KẾT QUẢ

a) Sự biến thiên hàm lượng kháng thể thụ động chống bệnh Newcastle: Qua 4 lần thí nghiệm, ở 10 ngày tuổi kiểm tra 54 gà, cả 54 gà đều có hiệu giá MG thấp hơn 16 (lần thí nghiệm 3 với 15 gà MG đạt cao nhất cũng chỉ là 15,1, lần thí nghiệm 2 với 15 gà, thấp nhất chỉ đạt 5,3) Nếu theo quy định của Công ty Gia cầm TW, MG = 16 đủ bảo hộ cho gà thì đàn gà thí nghiệm không đủ hiệu giá KTĐĐ bảo hộ. Kết quả này phù hợp với những nghiên cứu trước đây của Lê Văn Hùng và Nguyễn Thị Phước Ninh (1995), Nguyễn Bá Kỳ, Lê Văn Mười năm 1999. Các tác giả này đều cho rằng KTĐĐ chống Newcastle chỉ đủ bảo hộ cho đàn gà ở tuần tuổi đầu tiên.

Từ 24 tuần tuổi trở đi, ở cả 4 lô thí nghiệm đều có chỉ số MG và % CD giảm rất thấp, MG dưới 5,3 thậm chí ở lần thí nghiệm 1 và 2 cả 2 chỉ số này đều bằng 0. Điều này phù hợp với nhiều tác giả đồng nhất trí là lượng KTĐĐ ở gà còn bắt đầu giảm dần sau 7 ngày tuổi và biến mất vào khoảng 20 ngày tuổi.

b) Ảnh hưởng của hiệu giá kháng thể thụ động đến sản xuất kháng thể chủ động khi chủng ngừa vắc xin phòng bệnh Newcastle: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

BẢNG 1. Hiệu giá MG và % CD trên các lô thí nghiệm khi chủng ngừa kết hợp vắc xin sống và chết phòng bệnh Newcastle

Lô thí nghiệm	Gà 24 ngày tuổi		Gà 31 ngày tuổi		Gà 38 ngày tuổi	
Hiệu giá KT	MG	%CD	MG	%CD	MG	%CD
I(0-1/2)	26,80	80,00	96,60	86,65	88,80	96,65
II(1/4)	29,95	80,85	65,20	90,00	76,60	96,65
III(1/8)	41,35	86,65	65,15	93,30	148,80	100,00
IV(1/16)	28,90	75,40	47,15	86,70	158,60	96,65
V(1/32)	31,20	86,65	26,80	81,20	115,95	100,00

Qua bảng 1 cho thấy, cả 5 lô thí nghiệm đều có đáp ứng miễn dịch tốt, MG>16. Chứng tỏ vắc xin gây đáp ứng miễn dịch tốt ở bất cứ hiệu giá KTĐĐ cao hay thấp.

Qua 2 đợt thí nghiệm, %CD biến động từ 75%-100%. Điều này chứng tỏ với chương trình chủng ngừa vắc xin phối hợp sống và chết cho đáp ứng miễn dịch đồng đều.

So sánh MG giữa các lô ở từng thời điểm 2 tuần, 3 tuần 4 tuần sau khi chủng ngừa vắc xin chúng tôi nhận thấy, lô III có chỉ số MG tương đối cao và đồng đều, có sự khác biệt một cách có ý nghĩa so với các lô khác ở các thời điểm tương tự (P<0,05). Nếu so sánh % CD giữa các lô, chúng ta thấy, lô III cũng cho kết quả cao nhất từ 86,65 đến 100% ở các thời điểm 2 tuần, 3 tuần, 4 tuần sau khi chủng ngừa vắc xin Newcastle.

c) Ảnh hưởng của hiệu giá kháng thể thụ động đến sự sản xuất kháng thể chủ động chống bệnh Newcastle khi chủng ngừa vắc xin Lasota: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

BẢNG 2. Hiệu giá MG và %CD trên các lô thí nghiệm khi chủng ngừa vắc xin Lasota phòng bệnh Newcastle

Tuổi gà (ngày)	24		38	
	MG	% CD	MG	% CD
I (0)	12,1	60	52,5	95
II (1/2)	18,1	60	50,0	100
III (1/4)	15,9	49	549,0	100
IV (1/8)	14,5	49	350,0	100
V (1/16)	14,5	51	370,0	100
VI (1/32)	10,0	37	62,0	100
VII (1/64)	13,9	55	329,0	100
VIII (1/128)	18,4	70	42,0	100
IX (1/256)	9,8	50	42,0	100
X (1/512)	9,8	53	60,0	100

Qua bảng 2 cho thấy, nhìn chung hiệu giá kháng thể MG và % CD còn thấp ở ngày thứ 24 (sau 2 tuần chủng ngừa), trong 10 lô thí nghiệm chỉ có lô II và lô VIII có MG 16, đủ bảo vệ cho đàn gà khỏi bệnh Newcastle. Hiệu giá kháng thể không đồng đều giữa các lô thí nghiệm, sự khác biệt này có ý nghĩa ở $P < 0,05$.

Ở ngày thứ 38, tất cả các lô đều có hiệu giá MG và % CD cao đủ bảo hộ cho đàn gà. Sự khác biệt về hiệu giá MG giữa các lô thí nghiệm là rất có ý nghĩa với $P < 0,001$, trong đó hiệu giá MG có xu hướng cao ở các lô thí nghiệm III, IV, V.

Nếu so sánh các lô I, II, III, IV, V ở thí nghiệm 1 và 2, chúng ta thấy, ở lần thí nghiệm 1, ngay ngày thứ 24, toàn bộ đàn gà ở các lô thí nghiệm đã có hiệu quả MG và % CD cao đồng đều, đủ bảo hộ cho đàn gà thí nghiệm. Trong khi đó ở thí nghiệm 2, hiệu giá MG và % CD thấp không đủ bảo hộ cho đàn gà thí nghiệm. Hiệu giá MG giữa 2 thí nghiệm có sự khác biệt và rất có ý nghĩa $P < 0,01$. Như vậy, ở các hiệu giá kháng thể thụ động từ 0-1/32, chủng ngừa vắc xin sống phối hợp vắc xin chết có kết quả tốt hơn vắc xin nhược độc.

III. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 1.000 con gà AA, xét nghiệm trên 1.000 mẫu máu bằng phản ứng HI, chúng tôi có những kết luận sau: (1) Kháng thể thụ động có xu hướng giảm dần và chỉ đủ bảo hộ cho đàn gà con 10 ngày tuổi và hết hẳn ở 24 ngày tuổi. (2) Chủng ngừa vắc xin sống phối hợp vắc xin chết phòng bệnh Newcastle cho kết quả tốt nhất ở hiệu giá KTĐĐ 1/8. (3) Chủng ngừa vắc xin nhược độc (Lasota) phòng bệnh Newcastle cho kết quả tốt nhất ở các hiệu giá KTĐĐ 1/4, 1/8, 1/16. (4) Nếu ở các hiệu giá KTĐĐ từ 0-1/32, việc chủng ngừa vắc xin sống phối hợp vắc xin chết cho kết quả tốt hơn chủng ngừa vắc xin nhược độc (Lasota).

**To build a vaccination schedule to control
Newcastle disease on poultry depending on
the content of material antibodies**

(Summary)

Two experiments with difference vaccination



HỘI ĐỒNG TVBT TẠP CHÍ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT HỢP PHIÊN ĐẦU TIÊN

Sau khi Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT ký Quyết định số 907/QĐ/BNN/TCCB ngày 15/3/2001, thành lập Hội đồng Tư vấn Biên tập Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, ngay đầu tháng 4/2001, kỳ họp thứ nhất của HĐTVBT đã được tổ chức. GS.TS, Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Ngô Thế Dân, Chủ tịch HĐTVBT chủ trì cuộc họp.

HĐTVBT đã thống nhất đánh giá 3 số đầu của Tạp chí với 6.000 bản, 100 bài viết của 90 tác giả, nói chung có chất lượng, không sai sót lớn, số sau tốt hơn số trước. Bước đầu đã có sự hấp dẫn đối với bạn đọc, số 1 phát hành 1.300 bản số 3 đã lên 1.500 bản đến cơ quan, cá nhân đặt mua Tạp chí. HĐTVBT đã có nhiều ý kiến đóng góp cho Tạp chí về việc nâng cao chất lượng của bài viết, cải tiến và đổi mới cả nội dung, hình thức để Tạp chí Nông nghiệp và PTNT trở thành Tạp chí Khoa học - công nghệ đáng tin cậy của độc giả trong và ngoài nước.

Cuộc họp cũng đã thống nhất về chức năng, nhiệm vụ, những nội dung tư vấn, quy trình làm việc của HĐTVBT với Tạp chí Nông nghiệp và PTNT.

PV

schedules were carried out to survey effects of material antibodies on immunity of 1000 chickens used which were randomly divided into groups. Serum for 10 days old chickens were taken HI test. In the first experiment, which were repeated two times 200 chickens were divided into 5 groups they were vaccinated by live vaccine and killed vaccine. The other experiment were repeated once, including 300 chickens were divided into 10 groups which were vaccinated with attenuated vaccine Grouping based on titres on titres of material antibodies. HI test were done at 24 days and 38 days of age. The results showed that: (+) Material antibodies against Newcastle disease reduced gradually and it were minium at 24 days old. (+) Statistical differences observed among groups with $P < 0,05$ and $P < 0,001$. - Highest material antibodies of chicken groups were vaccinated by Lasota, Lasota combined Imopest was obtained according to titres at titres of 1/4-1/16.▼

Kết quả nghiên cứu sử dụng chế phẩm hỗn hợp vi sinh PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH ỈA CHẢY Ở BÒ



NGUYỄN VĂN KIỂM* và CTV

Hỗn hợp vi sinh vật hữu hiệu EM (Effective Microorganisms) do giáo sư Toruohiga Nhật Bản đề xướng và phân lập. Đây là một thành tựu trong công nghệ sinh học đã được nhiều nước ứng dụng trong nông nghiệp và xử lý môi trường. Ở Việt Nam, công nghệ EM cũng đã được đưa vào thử nghiệm. Để xác định tác dụng của chế phẩm EM trong ngành chăn nuôi thú y, vừa qua chúng tôi đã tiến hành đề tài này.

I. Nội dung, đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Nội dung: Nghiên cứu sử dụng chế phẩm EM trong phòng và trị bệnh ỉa chảy ở bò. Theo dõi những biến đổi về triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng ở bò khi sử dụng EM và để ra liều lượng sử dụng EM trong phòng trị bệnh ỉa chảy ở bò.

Đối tượng và phương pháp: Thí nghiệm (TN) được tiến hành trên đàn bò sữa nuôi ở HTX Phù Đồng (Gia Lâm, Hà Nội). Nghiên cứu theo phương pháp phân lô so sánh và bằng phương pháp thường quy.

II. Kết quả nghiên cứu

a) Tác dụng chế phẩm EM trong phòng và trị bệnh ỉa chảy ở bò: **Phòng bệnh:** Ở nội dung này, TN được tiến hành trên 90 bò cho sữa, chia làm 3 lô, mỗi lô 30 con, thời gian 90 ngày. Lô TN 1: Các lô đều được ăn khẩu phần cơ sở, riêng lô 1 bổ sung EM thứ cấp 5% với liều 3ml/1kg P, cách 3 ngày 1 lần, cho uống; lô TN 2 bổ sung EM thứ cấp 10%, liều lượng thời gian sử dụng như lô TN1, lô thứ 3 đối chứng không bổ sung EM.

Kết quả thực hiện cho thấy, cả hai lô TN bò đều không ỉa chảy, riêng lô đối chứng 6/30 con bị ỉa chảy (tỷ lệ 20%).

Như vậy EM là có hiệu quả ở cả hai liều dùng, song liều 5% EM thứ cấp đỡ tốn kém hơn.

Trị bệnh: TN được tiến hành trên 23 bò cho sữa bị ỉa chảy, chia làm 2 lô; Lô TN 1: 10 con, điều trị bằng EM 5% cho uống liều 3ml/1kgP, liệu trình 3 ngày ngày 2 lần. Lô TN 2: 13 con, điều trị bằng EM 10% với liều lượng, thời gian dùng thuốc giống TN1.

Kết quả thực hiện cho thấy, cả 2 lô TN bò đều khỏi bệnh sau 2 ngày (TN 2 khỏi sau 2,01 - 0,06 ngày, TN1 khỏi sau 2,75 - 0,14 ngày).

Như vậy sử dụng EM tỷ lệ 5% đã có kết quả với bệnh ỉa chảy ở bò.

b) Theo dõi những biến đổi về triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng ở bò khi sử dụng EM để phòng trị bệnh ỉa chảy: **Thân nhiệt mạch đập và tần số hô hấp:** Các chỉ số này ở bò bệnh có cao hơn bò khỏe mạnh (bò khỏe thân nhiệt $38,4 \pm 0,12^\circ\text{C}$ mạch $52,2 \pm 0,45$ lần/phút, thở $19,4 \pm 0,51$ lần/phút; bò bệnh thân nhiệt $39,33 \pm 0,05^\circ\text{C}$, mạch $59,18 \pm 1,58$ lần/phút, thở $29,78 \pm 0,15$ lần/phút). Bò bệnh khi dùng EM dù 5% hay 10% thì cả 3 chỉ số này đều gần giống như bò khỏe.

Số lượng hồng cầu bạch cầu hàm lượng hemoglobin: Kết quả khảo sát nội dung này cho thấy, ở bò đối chứng: Hồng cầu trước TN là $6,25 \pm 0,05$ triệu mm^3 , sau TN là $6,26 \pm 0,04$, bạch cầu trước TN là $8,57 \pm 0,24$ nghìn/ mm^3 , sau TN là $8,56 \pm 0,3$, hàm lượng hemoglobin trước TN là $11,64 \pm 0,84$ g%, sau TN là $11,65 \pm 0,9$ g%. Ở lô TN bò uống EM 5% các chỉ số này là: Trước TN hồng cầu 5,98

BẢNG 1. Công thức bạch cầu (%)

Lô TN Trước và sau TN	Bò đối chứng (n=5)		Bò uống phòng 5% (EM (n=5)		Bò uống phòng 10% EM (n=5)	
	$x \pm mx$	cv%	$x \pm mx$	cv%	$x \pm mx$	cv%
Bạch cầu lym pho						
Trước TN	$55,04 \pm 1,04$	3,82	$57,04 \pm 0,85$	2,98	$60,40 \pm 4,07$	3,54
Sau TN	$56,24 \pm 1,12$	3,98	$56,27 \pm 0,91$	3,23	$58,08 \pm 0,75$	2,54
Bạch cầu đơn nhân lớn						
Trước TN	$6,35 \pm 0,76$	23,94	$5,39 \pm 0,75$	27,83	$5,88 \pm 1,09$	37,07
Sau TN	$7,00 \pm 0,57$	16,29	$5,48 \pm 0,84$	37,50	$6,18 \pm 1,27$	49,03
Bạch cầu trung tính						
Trước TN	$31,70 \pm 1,02$	6,36	$30,50 \pm 1,12$	7,34	$27,34 \pm 0,69$	5,05
Sau TN	$31,10 \pm 0,91$	6,15	$31,27 \pm 1,08$	6,69	$28,17 \pm 0,52$	3,57
Bạch cầu ái toan						
Trước TN	$6,25 \pm 0,85$	27,20	$0,07 \pm 0,65$	18,39	$5,97 \pm 0,64$	21,44
Sau TN	$6,41 \pm 0,74$	23,09	$6,98 \pm 0,78$	22,35	$6,27 \pm 0,85$	27,11
Bạch cầu ái kiềm						
Trước TN	$0,30 \pm 0,01$	66,67	0,00	0	$0,41 \pm 0,09$	43,90
Sau TN	$0,35 \pm 0,08$	45,71	0,00	0	$0,30 \pm 0,07$	47,00

(*) TS. Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội.

BẢNG 2. Tỷ lệ các tiểu phần protein trong huyết thanh và chỉ số A/G Albumin (%)

Lô TN Trước và sau TN	Bò đối chứng (n=5)		Bò uống phòng 5% EM (n=5)		Bò uống phòng 10% EM (n=5)	
	$\bar{x} \pm mx$	cv%	$\bar{x} \pm mx$	cv%	$\bar{x} \pm mx$	cv%
Trước TN	41,36 $\pm$ 1,92	9,28	37,66 $\pm$ 3,23	17,12	41,72 $\pm$ 2,36	11,31
Sau TN	40,87 $\pm$ 1,54	8,53	38,07 $\pm$ 2,84	14,91	42,15 $\pm$ 1,84	8,73
α1-globulin(%)						
Trước TN	2,58 $\pm$ 0,20	14,03	2,36 $\pm$ 0,31	25,84	2,28 $\pm$ 0,19	13,19
Sau TN	2,53 $\pm$ 0,17	13,43	2,25 $\pm$ 0,17	15,11	2,30 $\pm$ 0,15	13,04
α2-globulin(%)						
Trước TN	11,50 $\pm$ 0,50	8,60	12,02 $\pm$ 0,39	6,40	10,50 $\pm$ 0,60	11,42
Sau TN	11,80 $\pm$ 0,47	7,96	11,82 $\pm$ 0,54	9,13	11,07 $\pm$ 0,57	10,29
β-globulin(%)						
Trước TN	13,82 $\pm$ 1,59	23,08	13,74 $\pm$ 1,19	17,24	14,36 $\pm$ 1,39	19,28
Sau TN	14,57 $\pm$ 1,24	17,48	14,25 $\pm$ 1,47	20,63	13,64 $\pm$ 1,28	17,30
γ-globulin(%)						
Trước TN	30,54 $\pm$ 2,46	16,07	34,22 $\pm$ 3,89	23,02	31,14 $\pm$ 0,70	4,49
Sau TN	30,23 $\pm$ 2,30	15,21	33,61 $\pm$ 2,75	16,36	30,84 $\pm$ 0,52	3,37
A/G						
Trước TN	0,71 $\pm$ 0,06	15,00	0,62 $\pm$ 0,08	26,00	0,73 $\pm$ 0,07	19,00
Sau TN	0,69 $\pm$ 0,07	20,90	0,61 $\pm$ 0,05	13,69	0,73 $\pm$ 0,05	13,70

$\pm$ 0,03, sau TN 6,02 $\pm$ 0,07; bạch cầu trước TN là 8,25 $\pm$ 0,11 sau TN là 8,19 $\pm$ 0,32; hemoglobin trước TN là 11,35 $\pm$ 0,42, sau TN 11,47 $\pm$ 0,37. Và ở lô TN EM 10%: Hồng cầu trước TN 6,34 $\pm$ 0,05, sau TN 6,35 $\pm$ 0,03; bạch cầu trước TN là 8,39 $\pm$ 0,27 sau TN là 8,44 $\pm$ 0,46; và Hb trước TN là 11,57 $\pm$ 0,43 sau TN 11,50 $\pm$ 0,38.

Như vậy, sự sai khác về số lượng hồng cầu, bạch cầu và hàm lượng hemoglobin giữa các lô bò đối chứng và cho uống phòng 5% hoặc 10% EM là không đáng kể. Trong cùng 1 lô, trước và sau TN sự sai khác nhau cũng không đáng kể.

Công thức bạch cầu: Nội dung này được trình bày ở bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, công thức bạch cầu có sự sai khác giữa các lô TN và đối chứng, nhưng không có ý nghĩa thống kê sinh học ($p > 0,05$). Trong cùng một lô trước và sau TN không có sự sai khác nhau về công thức bạch cầu.

Hàm lượng protein tổng số trong huyết thanh (g%): Kết quả khảo sát cho thấy, ở lô đối chứng, trước TN chỉ số này là 8,05 $\pm$ 0,56, sau TN là 8,07 $\pm$ 0,34; ở lô uống EM 5% trước TN là 8,11 $\pm$ 0,97 sau TN là 8,26 $\pm$ 0,54; ở lô uống EM 10%, trước TN là 8,41 $\pm$ 0,30, sau TN là 8,57 $\pm$ 0,52 g%. Như vậy, hàm lượng Protein tổng số trong huyết thanh không có sự sai khác giữa các lô và trước sau TN.

Tỷ lệ các tiểu phần protein trong huyết thanh và chỉ số A/G: Nội dung này được trình bày ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy, tỷ lệ các tiểu phần protein trong huyết thanh và chỉ số A/G của đàn bò ở lô đối chứng và TN đều không có sự sai khác trước và sau TN.

Trong TN chúng tôi cũng đã kiểm tra hoạt lực enzym GOT và GPT trong huyết thanh và thấy hoạt lực enzym GOT và GPT trong huyết thanh của đàn bò trước và sau TN đều không có sự biến đổi.

c) Xác định ảnh hưởng của EM tới năng suất sữa của bò: TN được tiến hành trên 20 bò khỏe mạnh đang khai thác sữa ở tháng 4-5 của chu kỳ vắt sữa và có sản

lượng sữa ổn định. Bò TN được chia thành 2 lô, mỗi lô 1 con: Lô đối chứng không bổ xung EM, lô TN bổ xung E thứ cấp 5% với liều 3 ml/kg P vào thức ăn với lịch trình ngày 1 lần. Năng suất sữa được cân theo dõi hàng ngày. Kết quả cho thấy, ở lô đối chứng trước TN năng suất 18,5 $\pm$ 0,3 kg/con/ngày, sau TN là 18,53 $\pm$ 0,4 kg/con/ngày. Ở lô TN, trước TN là 18,73 kg/con/ngày, sau TN là 19,2 $\pm$ 0,27 kg/con/ngày. Như vậy là khi bổ xung EM đã là năng suất sữa của bò tăng lên 0,47 kg/con/ngày so v trước khi bổ sung EM và 0,67 kg/con/ngày so với lô đ chứng. Mùi vị và phẩm chất sữa không thay đổi khi đư bổ sung EM.

III. Kết luận

Dùng EM trong phòng và điều trị bệnh ỉa chảy ở bò có kết quả. Liều dùng thích hợp điều trị là dùng EM 5 cho uống với liều 3ml/1kgP, liệu trình 3 ngày, 2 lần/ng (sáng và chiều tối) và cho phòng là bổ sung EM thứ c 5% với liều 3ml/1kgP, cách 3 ngày một lần cho uống. Dùng EM để phòng trị bệnh ỉa chảy không gây ra sự biến c lâm sàng và cận lâm sàng cho bò mà còn làm năng s sữa: Tăng 0,47 kg/con/ngày so với trước TN và 0,1 kg/con/ngày so với đối chứng.

Research results on use of effective microorganisms in control and treatment of diarrhea in cow

(Summary)

Effective microorganisms (EM) can be effective used in controlling and treating diarrhea in cows. EM 5% at 3ml/kgP admitted orally twice a day for thr days is advised as curing dosage while secondary E 5% at 3ml/kgP used once every three days as protecti dosage. EM also increases milk production from 143. to 204.35 kg/cow/cycle while maintaining mi quality.▼

TÌNH HÌNH NHIỄM GIUN TRÒN KÝ SINH ĐƯỜNG TIÊU HOÁ CỦA NGỰA ở tỉnh Thái Nguyên và Bắc Cạn

HOÀNG VĂN DŨNG, PHẠM SỸ LĂNG*, PHAN DỊCH LÂN*, ĐỖ VĂN MẶN

Các loài giun ký sinh và gây hại cho ngựa, lừa, la (họ ngựa Equidae) rất phong phú và đa dạng, khoảng 80 loài. Trong số những loài đã phát hiện có một số loài gây ra các trạng thái bệnh lý rõ rệt đối với ngựa như: Giun dũa *Parascaris equorum* gây rối loạn tiêu hoá, làm tắc ruột ngựa; *Drascheia* spp gây khối u và viêm loét dạ dày; *Strongylus equinus*, *Alfortia edentatus*, *Delafondia vulgaris* gây các khối u động mạch ở manh tràng có thể làm cho ngựa chết khi khối u vỡ. (Arundel 1978).

Để biện pháp phòng chống các loài giun ký sinh gây hại cho ngựa, chúng tôi đã điều tra về thành phần giun tròn ký sinh đường tiêu hoá ở ngựa tỉnh Bắc Cạn và tỉnh Thái Nguyên, đồng thời thử nghiệm một số hoá dược phòng chống giun tròn.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu: Phân ngựa 1970 mẫu. Mổ khám 28 ngựa để định loại, cường độ nhiễm giun. Các hoá dược được dùng thử nghiệm tẩy giun: Ivermectin với liều 0,2 mg/kg thể trọng, Mebendazole, Oxfendazole và Exhelm II cùng với liều 10mg/kg thể trọng, Levamisole liều 8mg/kg thể trọng.

Phương pháp: Kiểm tra trứng trong phân bằng phương pháp Fülleborn. Kiểm tra các ấu trùng giun tròn trong phân theo phương pháp Baermann. Xác định cường độ nhiễm bằng cách đếm số giun/ngựa (qua mổ khám và đếm số trứng giun trong 1 gam phân theo phương pháp Mc Master. Định loại giun tròn theo các khoá Skjja và Petrov (1963); Phan Thế Việt, Nguyễn Thị Kỳ, Nguyễn Thị Lê (1997), euzaby (1980).

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Thành phần loài giun ký sinh: Kết quả khảo sát nội dung này cho thấy: Lớp giun tròn (Nematoda rudolphi) họ strongyloidea có 1 loài là *Strongyloides westri* (giun lươn) ký sinh ở ruột non; họ *Strongyloides* gồm 4 loài đều sống ở ruột già là *Strongylus equinus* (giun xoắn), loài *Delafondia vulgaris* (giun xoắn), loài *Alfortia edentatus* (giun xoắn); loài *Triodontophorus seratus* (giun xoắn); họ *Trichonematidae* gồm 3 loài và cũng đều sống ở ruột già là *Trichonema longybursatum* (giun xoắn), loài *Cylioecylus nasatum* (giun xoắn), loài *Trichonema catinatum* (giun xoắn); họ oxyuridae 1 loài là *oxyuris equi* (giun xoắn) sống ở ruột già; họ Ascaridae 1 loài là *parascaris equorum* (giun dũa) sống ở ruột non; họ *Habronematidae* 3 loài sống ở dạ dày là *Habronema muscae*, loài *Habronema microstoma* và loài *Dascheia megastoma*. Như vậy, là ở 2 tỉnh này, qua 970 mẫu phân đã thấy 13 loài giun tròn ký sinh ở đường tiêu hoá của ngựa, trong đó có 3 loài ký sinh ở dạ dày thuộc họ *Habronematidae*, 2 loài ký sinh ở ruột non thuộc họ

Strongylidae và họ *ascaridae*, 8 loài ký sinh ở ruột già gồm 7 loại thuộc họ *Strongylidae* và 1 loài thuộc họ *oxyuridae*.

b) Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun ở ngựa: Cũng qua 1970 mẫu phân của 11 huyện, (4 huyện của tỉnh Bắc Cạn là Na Rì, Chợ Đồn, Ba Bể, Chợ Mới và 7 huyện của tỉnh Thái Nguyên là Phổ Yên, Sông Công, Phú Bình, Phú Lương, Đại Từ, Định Hoá, Đồng Hỷ), kết quả khảo sát nội dung này cho thấy, với giun dũa (*Parascaris equorum*) có 493/1970 mẫu dương tính tỷ lệ 25,02, số trứng giun/g phân là $1436,3 \pm 240,3$. Với giun lươn (*Strongyloides westri*) có 100/1970, tỷ lệ 5,08%, số trứng giun/g phân là $10548,1 \pm 443,9$. Với giun dạ dày (*Habronema* spp) có 990/1970 mẫu dương tính tỷ lệ 50,46%. Với giun kim (*oxyuris equi*) có 994/1970 mẫu dương tính tỷ lệ 50,46%. Và giun xoắn (*Strongylida*) có 1655/1970 mẫu dương tính tỷ lệ 84,01%.

Như vậy, ngựa ở 2 tỉnh này nhiễm các loài giun ký sinh trùng đường tiêu hoá rất cao, cao nhất là các loài giun xoắn (*Strongylida*) với tỷ lệ: 84,01%, rồi đến giun kim (*oxyuris equi*) 50,46%, các loài giun dạ dày (*Habronema* spp) 50,25%, giun dũa (*Parascaris equorum*) 25,02% và giun lươn (*Strongyloides westri*) có tỷ lệ nhiễm thấp nhất 5,08%.

Cường độ nhiễm giun cũng rất cao, giun lươn có cường độ nhiễm cao nhất: $10.548,1 \pm 443,9$ trứng/gam phân; các loài giun xoắn có cường độ nhiễm: $1550,8 \pm 255,9$ trứng/gam phân và cường độ nhiễm giun dũa: $1436,3 \pm 240,3$ trứng/gam phân.

Cũng ở nội dung này, nhưng qua mổ khám 28 ngựa, thu mẫu giun định loại giun, xác định tỷ lệ và cường độ nhiễm giun của ngựa cho thấy, tỷ lệ nhiễm các loài giun ở ngựa xác định được qua mổ khám cao hơn tỷ lệ qua xét nghiệm phân, trong đó cao nhất là tỷ lệ nhiễm các loài giun xoắn là 92,86%, tiếp sau là giun dạ dày 60,71%, giun kim 57,14% giun dũa 28,87% và thấp nhất là tỷ lệ nhiễm loài giun lươn *Strongyloides westri* là 7,14%. Về cường độ nhiễm các loài giun ở ngựa qua mổ khám cũng đều cao hơn cường độ nhiễm xác định được qua kiểm tra phân, trong đó cường độ nhiễm cao nhất là loài giun xoắn, *Strongylida*: 12-12.363 giun/ngựa; rồi đến giun dạ dày *Habronema* spp: 6-796 giun/ngựa và thấp nhất là giun lươn: 6-127 giun/ngựa.

c) Kết quả thử nghiệm một số thuốc điều trị các bệnh giun tròn cho ngựa: Nội dung này được thể hiện qua bảng.

Kết quả bảng cho thấy Ivermectin với liều 0,2mg/kg thể trọng có hiệu lực cao đối với cả giun dũa (*Parascaris equorum*), giun kim (*oxyuris equi*) và nhóm giun xoắn (*Strongylida*) đều đạt hiệu lực tẩy sạch giun 100%. Mebendazole, oxfendazole với liều 10mg/kg thể trọng cũng cho hiệu lực rất cao với giun dũa (*Parascaris*

(*) GS. TS. Viện Thú y quốc gia.

BẢNG. Kết quả thử nghiệm một thuốc tẩy trừ một số giun tròn ở ngựa. (n=5)

TT	Thuốc tẩy là liều lượng cho 1 kg TT	Loài giun được tẩy	Cường độ nhiễm trước khi tẩy (số trứng/1g phân) (x±mx)	Cường độ nhiễm sau tẩy 14 ngày (số trứng/g phân) (x±mx)	Hiệu lực thuốc			
					Tỷ lệ trứng giảm sau tẩy 14 ngày (%)	Số giun tẩy ra/1 ngựa (x±mx)	Số ngựa sạch trứng giun sau khi tẩy 14 ngày (con)	Hiệu lực tẩy sạch (%)
1	Ivermectin 0,2mg	P.equorum Strongylida Oxyuris equi	316,0±55,66 1867,6±244,50	0 0	100	27±10,38	5	100
					100	8564±574,60	5	100
						284±48,55	5	100
2	Mebendazole 10mg	P. equorum Strongylida Oxyuris equi	481±11,08 2274±403,50	0 90	100	41±12,12	5	100
					90,3	9624±720,68	4	80
						318±62,45	5	100
3	Oxfendazole 10mg	P.equorum Strongylida Oxyuris equi	377±48,35 1794±180,44	0 60	100	26±13,15	5	100
					91,4	8229±787,41	4	80
						196±58,73	5	100
4	Levemizole + ppz 8+100mg	P. equorum Strongylida Oxyuris equi	445±38,90 1824±265,00	0 255 - 68,75	100	28±11,08	5	100
					82,2	6130±513,30	3	60
						145±78,72	4	80
5	Exheim II 100mg	P. equorum Strongylida Oxyuris equi	299±54,96 1617±305,35	0 60	100	28±12,09	5	100
					91,0	4601±381,17	4	80
						193±52,52	3	60

equorum), giun kim (oxyuris equi) đạt 100% và thấp hơn với nhóm giun xoắn Strongylida 80%.

Levamisole với liều 8mg/kg thể trọng cho hiệu lực rất cao với giun dũa (P. equorum) đạt 100% và hiệu lực yếu với giun kim (oxyuris equi) và nhóm giun Strongylida chỉ đạt hiệu lực tương ứng là 60% và 80%. Exhim II với liều 10mg/kg thể trọng tẩy giun dũa cũng cho hiệu lực rất cao, đạt 100% và hiệu lực thấp hơn với nhóm giun xoắn Strongylida và giun kim là 80% và 60%.

III. KẾT LUẬN

Ngựa ở Thái Nguyên và Bắc Cạn nhiễm 13 loài giun tròn ký sinh ở đường tiêu hoá, trong đó có giun Parascaris equorum, giun lươn Strongyloides westri, giun kim oxyuris equi, nhóm giun dạ dày gồm Drascheia megastoma, Habronema muscae Habronema microstoma và 7 loài giun xoắn (Strongylida) đều khá phổ biến.

Ngựa nhiễm các loài giun tròn kể trên đều với tỷ lệ và cường độ rất cao, trong đó tỷ lệ nhiễm giun dũa (Parascaris equorum): 25,02%; giun kim (oxyuris equi): 50,46%; giun dạ dày Habronema spp: 50,25% và nhóm giun xoắn Strongylida: 84,01%. Cường độ nhiễm cao nhất với giun xoắn đạt 10.548,1 ± 443,9 trứng giun/gam phân và cường độ nhiễm giun dũa là 1436,3 ± 240,3 trứng giun/gam phân.

Các hoá được Ivermectin với liều 0,2mg/kgP; Mebendazole với liều 10mg/kgP; oxfendazole với liều 10mg/kgP; Levamisole với liều 8mg/kgP; Exhim II với liều 10mg/kgP đều có hiệu lực rất cao tẩy giun dũa (Parascaris equorum), giun kim (oxyuris equi), đạt 100%. Đối với nhóm giun xoắn Strongylida, Ivermectin với liều trên cho hiệu lực tẩy rất cao 100%. Nhưng các hoá được khác cho hiệu lực tẩy giun đều không cao chỉ từ 60 đến 80%.

The situation of gastrointestinal round worm infection in horses in Thai-Nguyen and Bac-Can provinces

(Summary)

After examining 1970 horse faeces selected from different local regions and identifying the round worm samples collected from 28 operated horses in Thai Nguyen and Bac Can provinces, the authoss estimated that there were 13 species of *Nematoda* parasting in the digestive tract of horses. They consisted of *Habronema muscae*, *Habronema microstoma* and *Drascheia megastoma* parasiting in the horse stomach; *Parascaris equorum* and *Strongyloides westri* parasiting in the hone small intestine; *Strongylus equinus*, *Delafondi vulgaris*, *Alfortia edentatus*, *Triodontophorus rerratu*, *Trichonema longybursatum*, *Trichonema catinatum* and *Cylicocyclus nassatum* parasiting in the horse large intestine and caecum.

The horses of different ages were infected by thes round worm species with high rates and indensities in the ecological areas of Thai Nguyen and Bac Ca provinces.

In realizing several experimental uses of anthelmintics to remove out theses round worm species, the authoss reported that Ivermectin wit dosage of 0,2 mg/kg body weight (b.w.) Mebendazole with dosage of 10mg/kg b. w.; Oxfendazole with dosage of 10mg/kg b.w.; Levamisole with dosage of 8mg/kg b.w. and Exehlm II with dosage of 10mg/kg b.w. were ver effective to treat *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi* wit high rate (100%). The round worms species belonging to *Strongylida* order were also removed out by Ivermectin with dosage of 0,2mg/kg b.w. with high proportic (100%). Other anthelmintic had low effect to treat the *Strongylida* species (60-80%).▼

TN Những giải pháp

PHÁT TRIỂN NGÀNH NGHỀ NÔNG THÔN

LÊ MẠNH HÙNG

Kinh tế nông thôn bao gồm 2 lĩnh vực: Kinh tế nông nghiệp và kinh tế phi nông nghiệp. Kinh tế phi nông nghiệp ở nông thôn bao gồm tiểu thủ công nghiệp, các hoạt động dịch vụ phục vụ sản xuất nông nghiệp và đời sống dân cư nông thôn. Nói đến lịch sử phát triển của nông thôn Việt Nam (làng, xã) cũng là nói đến sự song hành phát triển sản xuất nông nghiệp và phát triển các làng nghề truyền thống.

Ngành nghề nông thôn ở Việt Nam luôn luôn tạo nên động lực thúc đẩy kinh tế nông nghiệp, nó khai thác tiềm năng thế mạnh sẵn có của làng: Nguyên liệu tại chỗ (80,8% nguyên liệu tại chỗ, 20% từ địa phương khác) và lao động cùng tại chỗ.

Theo số liệu thống kê thì hiện nay ở nông thôn nước ta hộ thuần nông (sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp) chiếm 62,22% và đây thường là những hộ nghèo, kinh tế khó khăn; hộ kiêm tiểu thủ công nghiệp chiếm 26,49%; và hộ, cơ sở chuyên ngành nghề, dịch vụ chiếm 11,29%. Tổng số hộ, cơ sở chuyên ngành phi nông nghiệp có 1.350.000 đơn vị, trong đó 97% là của hộ, 3% là cơ sở. Các cơ sở phi nông nghiệp ở nông thôn nước ta hiện nay thành 3 nhóm: Chế biến nông, lâm sản, tiểu thủ công nghiệp, xây dựng và nhóm dịch vụ. Những năm gần đây, ngành nghề nông thôn phát triển với tốc độ rất nhanh (cả khôi phục làng nghề và phát triển ngành nghề mới), 8,6-9,8%/năm, riêng từ 1993 đến nay tăng 10-11%/năm. Các hộ nông nghiệp kiêm ngành nghề và hộ chuyên ngành nghề phát triển mạnh, các doanh nghiệp tư nhân, công ty TNHH được khuyến khích tham gia ngành nghề nông thôn ngày càng nhiều. Nhờ sự phát triển này mà nó góp phần đáng kể vào việc chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông thôn theo hướng tăng tỷ trọng công nghiệp và dịch vụ, giảm tỷ trọng nông nghiệp trong GDP của khu vực nông thôn, tạo việc làm cho khoảng 10,88 triệu lao

động (chiếm 29,45% lực lượng lao động nông thôn), tăng thu nhập cho người lao động (bình quân thu nhập của lao động ở cơ sở chuyên ngành nghề là 430 nghìn đồng/tháng, các hộ chuyên 236 nghìn đồng người/tháng, hộ kiêm là 186 nghìn đồng người/tháng bằng 1,7 đến 3,9 lần so với thu nhập bình quân của lao động nông nghiệp).

Ngành nghề nông thôn ngày càng tạo ra nhiều sản phẩm cả về số lượng và chất lượng, không những cung cấp cho thị trường nông thôn mà cho thị trường cả nước và xuất khẩu. Theo báo cáo của Bộ Thương mại đã nhiều năm nay xuất khẩu hàng thủ công mỹ nghệ luôn đạt kim ngạch 121 triệu USD (chưa kể đồ gỗ gia dụng), năm 1998, do ảnh hưởng khủng hoảng tài chính khu vực song kim ngạch xuất khẩu vẫn đạt 111 triệu USD, năm 1999 đạt 168 triệu USD và năm 2000 đạt 300 triệu USD.

Các ngành nghề truyền thống lâu đời nổi tiếng đều gắn với quá trình hình thành văn hoá, văn minh của dân tộc. Việc khôi phục và phát triển ngành nghề chính là sự bảo tồn nét đẹp, tài hoa, lịch sử cội nguồn dân tộc. Thành quả mang lại của ngành nghề với nông thôn và nông dân là rất đáng kể song hiện tại ngành nghề nông thôn nước ta cũng đang đứng trước những khó khăn trở ngại cần phải giải quyết để nó phát triển hơn nữa:

Về cơ sở vật chất kỹ thuật: Các hộ làm ngành nghề thường sử dụng ngay nhà ở làm xưởng sản xuất, còn các cơ sở ngành nghề chuyên chỉ khoảng 2% số cơ sở có nhà xưởng kiên cố, còn lại là nhà tạm và bán kiên cố, số cơ sở sử dụng điện cho sản xuất chiếm 86,1%. Có rất ít cơ sở sản xuất bằng công nghệ tiên tiến, đa số áp dụng công nghệ sản xuất lạc hậu, trình độ cơ khí hoá còn thấp (cơ khí được sử dụng 37-40%), thiết bị phần lớn là cũ, thải loại từ công nghiệp thành thị tái sử dụng ở nông thôn. Do sự yếu kém về nhà xưởng, thiết bị, công nghệ lạc hậu thì tất yếu, sản phẩm làm ra

chất lượng kém, mẫu mã xấu, giá thành cao nên rất khó khăn trong việc cạnh tranh với sản phẩm cùng loại.

Về vốn sản xuất - kinh doanh: Hiện nay vốn của các hộ, cơ sở ngành nghề nông thôn còn nhỏ, thiếu vốn để nâng cao chất lượng sản phẩm và mở rộng sản xuất kinh doanh. Qua kết quả điều tra ngành nghề nông thôn năm 1997 của Cục Chế biến nông lâm sản và Ngành nghề nông thôn cho thấy: Vốn sản xuất bình quân của một hộ chuyên là 25,73 triệu đồng (bằng 3,67% so với cơ sở chuyên). Vốn cố định trong hộ chuyên chiếm tỷ lệ 57,2%. Về quy mô vốn, có tới 81,86% số hộ có vốn dưới 50 triệu đồng, 37,66% số hộ có vốn dưới 10 triệu đồng. Bình quân vốn đầu tư cho một lao động thường xuyên của hộ chuyên là 7,75 triệu đồng (bằng 29,32% so với cơ sở chuyên). Vốn sản xuất bình quân một hộ kiêm là 16,10 triệu đồng (trong đó 11,3 triệu đồng cho hoạt động phi nông nghiệp, bằng 44,3% so với hộ chuyên và 1,62% so với cơ sở chuyên); Có tới 91,18% số hộ kiêm có vốn dưới 50 triệu đồng, 50,48% số hộ có vốn dưới 10 triệu đồng. Bình quân vốn đầu tư cho một lao động thường xuyên của hộ kiêm là 5,07 triệu đồng (trong khi ở hộ thuần nông là 3,17 triệu đồng).

Về lao động: Quy mô lao động bình quân của các hộ sản xuất kinh doanh công nghiệp có từ 3-4 lao động thường xuyên, trong đó thuê ngoài là 2-3 người (lao động thời vụ); Các cơ sở ngành nghề nông nghiệp bình quân có 27 lao động thường xuyên và 8-10 lao động làm thuê (lao động thời vụ); tỷ lệ số hộ có trên 10 lao động chiếm 1-2%; tỷ lệ số cơ sở có trên 50 lao động là 9,15%, trên 100 lao động là 4,51%. Tỷ lệ lao động đã tốt nghiệp cấp II trên 65%, tỷ lệ lao động chưa đào tạo ở các cơ sở chuyên trên 35%, ở các hộ ngành nghề từ 54-78%. Nhìn chung các hộ, các cơ sở ngành nghề nông thôn có quy mô nhỏ, tỷ lệ sử dụng nhiều lao động rất thấp, chất lượng lao động chưa cao.

Ngoài những yếu kém làm giảm kết quả kinh doanh như trên đã nói, một vấn đề rất đáng lo ngại trong sản xuất ngành nghề nông thôn hiện nay là tình trạng ô nhiễm môi trường.

Từ thực trạng trên, để ngành nghề nông thôn phát triển hơn nữa, đạt được chỉ tiêu: Tăng tỷ trọng GDP nông thôn

(Xem tiếp trang 231)

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN ĐẾN MÔI TRƯỜNG VÀ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

NGUYỄN XUÂN THÀNH

Trong những năm vừa qua, sự phát triển của nông nghiệp đã đem lại một khối lượng nông sản lớn đáp ứng nhu cầu tiêu dùng ngày càng cao của con người và như vậy cũng đồng nghĩa với việc sử dụng đáng kể một lượng lớn các hoá chất bảo vệ thực vật, phân bón hoá học, thức ăn gia súc và các máy móc khác trong sản xuất. Những đầu tư từ bên ngoài này đã thay thế các quá trình kiểm soát tự nhiên của môi trường, khiến chúng trở nên dễ bị tổn thương hơn, thậm chí còn bị ô nhiễm nghiêm trọng, ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường sống.

Trong bài viết này, tác giả trình bày các nghiên cứu về ảnh hưởng của phân bón đến môi trường và mối quan hệ qua lại giữa chúng.

I. Tình hình sử dụng phân bón ở Việt Nam

Trong tiến trình của sản xuất nông nghiệp năng suất cao một yêu cầu không thể thiếu để cho cây trồng tạo sinh khối lớn là phân bón. Theo nhiều nghiên cứu của các nhà khoa học thì con đường bảo đảm an ninh lương thực ở những nước hạn chế về diện tích canh tác là yếu tố thâm canh. Trong đó thâm canh bằng con đường đầu tư phân bón có vai trò quan trọng. Xu thế này hiện vẫn thích hợp với các nước đang phát triển.

Theo kết quả nghiên cứu của Viện Thổ nhưỡng nông hoá (1998) thì ở Việt Nam trung bình bón 1 kg $N+P_2O_5+K_2O$ làm tăng 7,5-8,5 kg lương thực quy thóc. Mức này thấp hơn so với trung bình của châu Á (10kg) nhưng cao hơn châu Phi và châu Mỹ La Tinh (5-7kg). Như vậy theo tỷ lệ này, sử dụng phân bón làm tăng 8,3-9,3 triệu tấn lương thực, chiếm 27-30,4% tổng sản lượng lương thực quy thóc của cả nước (1997).

Hiện nay, mức bón của Việt Nam đã đạt xấp xỉ mức bón trung bình của thế giới, song so với một số nước châu Á thì vẫn còn thấp hơn nhiều: Hàn Quốc 467 kg/ha; Nhật Bản 403 kg/ha; Trung Quốc 390 kg/ha.

Ở nước ta, giai đoạn từ 1976 đến nay lượng phân hoá học được sử dụng tăng lên nhanh chóng. Năm 1990 lượng phân bón dùng cho 1 ha gieo trồng tăng so với năm 1980 là 418,6%, năm 1995 tăng 557% so với năm 1980. Đến năm 1997 lượng phân bón N, P, K cho 1 ha gieo trồng đã đạt 126,1 kg/năm.

Qua nghiên cứu cho thấy việc bón phân ở Việt Nam còn có một số điểm hạn chế như sau: (+) Tỷ lệ NPK mất cân đối nghiêm trọng, tỷ lệ này ở Việt Nam là 10:3:1, như vậy tỷ lệ kali còn rất thấp so với đạm và lân. Hàm lượng đạm cao đã làm mất cân bằng dinh dưỡng trong đất làm đất chóng thoái hoá nên hiệu quả sử dụng phân bón chưa cao. (+) Hàm lượng phân hữu cơ hầu như chưa đáp ứng đủ yêu cầu của các loại cây, đặc biệt là các loại cây dài ngày ở vùng đồi núi, kể cả cây lâm nghiệp.

II. Ảnh hưởng của phân bón đến môi trường và năng suất cây trồng

a) Phân bón với việc nâng cao độ phì nhiêu đất: Qua nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy ảnh hưởng của phân bón đến năng suất cây trồng và độ phì nhiêu đất đai theo 2 con đường gián tiếp và trực tiếp. Như vậy, ngoài tác dụng nâng cao sinh khối của cây trồng, phân bón còn có tác dụng rất lớn đến việc tạo ra một nền đất thâm canh trong sản xuất nông nghiệp.

Hiện nay với trình độ thâm canh ngày càng cao do sự đầu tư phân bón lớn vào sản xuất cùng với các tiến bộ về kỹ thuật giống, kỹ thuật canh tác đã nâng cao sản lượng nông nghiệp đảm bảo cho nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, góp phần ổn định đời sống nhân dân.

Ngoài ra, phân bón kết hợp với các biện pháp kỹ thuật khác cũng đã tạo ra nhiều vùng sản xuất thâm canh cao vừa cải tạo độ phì nhiêu của đất. Một ví dụ điển hình là vùng đất bạc màu Đông Anh ở ngoại thành Hà Nội. Trước khi được cải tạo là vùng đất nghèo dinh dưỡng, đất có phản ứng chua, pH<5, người nông dân ít sử dụng phân

bón, thủy lợi chưa hoàn chỉnh nên năng suất cây trồng thấp và không ổn định.

Sau khi công tác thủy lợi được hoàn thiện, sự đầu tư phân bón được chú trọng hơn, nhờ vậy sinh khối năng suất cây trồng ngày càng tăng, đất đai trở nên màu mỡ hơn.

b) Phân bón và nguy cơ thoái hoá đất: Tuy hiện nay lượng bón NPK của Việt Nam đã gần đạt mức trung bình của thế giới nhưng vẫn tồn tại một hạn chế là tỷ lệ các loại phân khoáng không cân đối. Tỷ lệ NPK ở Việt Nam hiện nay là 1:0,3:0,1 trong khi đó yêu cầu thông thường phải đạt là 1: 0,5 0,3, ở các nước phát triển tỷ lệ này là 1: 0,6: 0,5. Phân bón gây thoái hoá và ô nhiễm đất ở các lĩnh vực sau: (1) **làm chua đất:** Các loại phân hoá học thường dùng có đặc điểm chua sinh lý như $CO(NH_2)_2$ và $(NH_4)SO_4$ khi bón vào đất chúng hoà tan và bị phân li thành các ion như NH_4^+ trao đổi trực tiếp với các ion trong keo đất và dễ trồng. Quá trình axit hoá gây ảnh hưởng xấu đến môi trường đất theo khía cạnh: (+) Làm nghèo kiệt các ion kiềm và kiềm thổ, khi pH thấp dưới 3 còn gây hiện tượng thiếu các chất dinh dưỡng khác do bị giữ ở trạng thái kết tủa. (+) Tích lũy nhiều các ion Al^{3+} , Fe^{+2} , Mn^{+2} di động làm độc hại cơ thể sinh trưởng phát triển của cây trồng. (+) Làm giảm hoạt tính sinh học của đất. Đa số vi sinh vật có ích trong đất như vi sinh vật cố định đạm, vi sinh vật phân giải chất hữu cơ thường thiếu hụt ở môi trường chua ít và trung tính. Vì vậy đất bị chua mạnh thì các lợi vi sinh vật này hoạt động kém, làm giảm khả năng cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng. (2) **Ô nhiễm NO₃:** I chạy theo lợi nhuận cao trong sản xuất nông nghiệp, người nông dân thường sử dụng một hàm lượng phân đạm cao. Khi bón phân đạm vào môi trường đất, chỉ một phần được cây trồng sử dụng. Khoảng 30-40% phần còn lại lắng phỉ theo các con đường như bốc hơi vào khí quyển, rửa trôi theo ngu nước, hoặc tích lũy trong môi trường đất do quá trình hấp thụ. Lượng N

tích lũy nhiều trong đất và nước tưới và trong sản phẩm nông nghiệp đã gây nên ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của người tiêu dùng. Ở Việt Nam nhiều vùng sản xuất rau đã sử dụng quá nhiều đạm gây nên tình trạng hàm lượng NO_3^- quá cao trong hầu hết các loại rau ăn thân, lá. (3) **Ô nhiễm đất do phú dưỡng:** Phú dưỡng là sự gia tăng hàm lượng nitơ và photpho trong lượng nước thường do quá trình sử dụng phân bón trong sản xuất. Do vậy, đã gây ra sự phát triển mạnh mẽ của các loài thực vật phù du như rêu, tảo gây tình trạng thiếu ôxi trong nước, giảm chất lượng nước, phá hoại môi trường trong sạch của thủy vực, sản sinh nhiều chất độc trong nước như NH_4^+ , H_2S , CO_2 , CH_4 ... tiêu diệt nhiều loại sinh vật có ích trong nước. (4) **Ô nhiễm do các loại phân hữu cơ và khí thải:** Trong thực tế không những sử dụng phân hoá học gây ảnh hưởng xấu đến môi trường mà phân hữu cơ cũng có khả năng huỷ hoại môi trường.

Các loại phế thải nông nghiệp được sử dụng làm phân bón, các loại phân động vật, phân người cũng gây ô nhiễm cho môi trường đất nước và không khí. Các loại khí thải như NH_3 , CH_4 , CO_2 ... do đốt các phế phẩm nông nghiệp và phân giải từ các loại phân hữu cơ gây ô nhiễm cho môi trường. Các loại khí này được gộp vào nhóm khí phát thải nhà kính, một trong những nguyên nhân gây hiện tượng nóng lên của trái đất, gây sa mạc hoá nhiều vùng đất, dâng nước biển gây mặn...

III. Kết luận

Trong sản xuất nông nghiệp hiện nay, việc sử dụng phân bón đã đem lại hiệu quả kinh tế cao, nâng cao năng suất, sản lượng cây trồng, góp phần đảm bảo an ninh lương thực và nâng cao chất lượng sống cho con người. Tuy nhiên, do thiếu hiểu biết và tính vụ lợi nên trong nhiều năm qua ở nhiều vùng sản xuất một số nông dân đã sử dụng không hợp lý các loại phân hữu cơ, vô cơ đối với cây trồng, gây tích lũy nhiều chất độc hại trong môi trường, nông phẩm. Từ đó dẫn đến làm suy thoái môi trường, mất cân bằng sinh thái, thậm chí gây độc hại trực tiếp đến người sản xuất và tiêu dùng.

Vì vậy, xu hướng tất yếu của nông nghiệp Việt Nam trong những năm tới là hướng tới một nền nông nghiệp bền vững, hạn chế đến mức tối thiểu mối

nguy hại đến môi trường, sử dụng phân bón hợp lý, cân đối là những điểm mấu chốt để duy trì một năng suất bền vững - một môi trường lành mạnh phục vụ lợi ích ngày càng cao của con người.

Some results of research on influence of fertilizers to environment and agricultural production

(Summary)

In recent years, there is a considerable increase in fertilizer

supply leading to the cumulating in agricultural products and environmental pollution.

Following recently surveys, the average applied fertilizer rate per hectare of sown area increased from 17.7 kg of NPK/ha in 1976 to 126 kg/ha in 1997.

Therefore, to going on a sustainable agriculture we should have measures to control the chemical fertilizers and pesticides. This is responsibility of scientists, managers and community.▼

NHỮNG GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NGÀNH NGHỀ NÔNG THÔN

(Tiếp theo trang 229)

từ công nghiệp, TTCN, dịch vụ đến năm 2010 lên 70%, thu hút 400-500 ngàn lao động vào hoạt động ngành nghề tăng kim ngạch xuất khẩu từ ngành nghề nông thôn (TTCN) lên 1-1,5 tỷ USD, theo chúng tôi cần phải thực hiện các giải pháp chính sau:

(1) **Mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm của ngành nghề công nghiệp nông thôn** ra cả thị trường trong nước và thị trường nước ngoài. Tăng cường công tác thông tin kinh tế, tiếp thị, ưu tiên, hỗ trợ về quảng cáo, triển lãm... Hỗ trợ các hộ cơ sở ngành nghề công nghiệp nông thôn trong việc ứng dụng những tiến bộ kỹ thuật mới.

(2) **Chính sách vốn và tín dụng:** Có chính sách ưu đãi vốn, tín dụng cho các hộ cơ sở ngành nghề công nghiệp nông thôn vay. Mức độ ưu đãi tùy theo ngành nghề và sản phẩm khuyến khích ở những vùng khó khăn cần được trợ giúp nhiều hơn. Tăng mức tiền vay và thời gian vay phù hợp với quy mô và chu kỳ sản xuất kinh doanh. Đơn giản các thủ tục cho vay. Tăng cường nguồn vốn ODA các nguồn tài trợ của các tổ chức Chính phủ và phi Chính phủ. Phát triển các quỹ tín dụng trong nông thôn thành lập quỹ hỗ trợ phát triển ngành nghề nông thôn, quỹ bảo lãnh tín dụng để tạo điều kiện cho hộ vay vốn và phát triển sản xuất.

(3) **Chính sách khuyến khích phát triển ngành nghề:** Cần có chính sách khuyến khích được các thành phần kinh tế đầu tư phát triển ngành nghề cũng như chính sách thu hút lao động và chuyên gia giỏi về làm việc tại các cơ sở ngành nghề nông thôn. Khuyến khích nhập khẩu công nghệ thích hợp hoặc tiên tiến trong ngành nghề nông thôn. Cấm hoặc đánh thuế cao các loại hàng hoá nước ngoài nhập vào Việt Nam mà các loại hàng hoá này ngành nghề TTCN đã sản xuất và đang được tiêu thụ thị trường nội địa. Có chính sách hỗ trợ tài chính, thành lập các trung tâm hỗ trợ phát triển ngành nghề nông thôn như đào tạo, dạy nghề, chuyển giao công nghệ, cung cấp thông tin thị trường, môi giới, giới thiệu sản phẩm.

Solutions for development of non-farm jobs in rural areas

(Summary)

Development of non-farm jobs rural areas would improve living conditions for farmers, offering jobs, making use of abundant material sources in rural agriculture. To accomplish this it is necessary to have better investment in capital, favor policy on credit, widened markets for products, policy to encourage investment, labor and knowledge for development of non-farm jobs.▼

Kiên cố hoá kênh mương là một chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước, đã được Bộ Nông Nghiệp PTNT phát động thành một phong trào ở hầu hết các tỉnh, thành trong cả nước. Hiệu quả do Kiên cố hoá kênh mương (KCHKM) mang lại là rất lớn, tuy nhiên việc đầu tư không nhỏ. Công tác chuẩn bị và đào tạo để thực hiện chủ trương này tuy đã được tiến hành song chưa đáp ứng yêu cầu đặt ra. Nhiều địa phương, đặc biệt là nhiều xã thôn đã tự thiết kế và thi công, do đó đã không tránh khỏi những sai sót và lãng phí. Qua khảo sát tại một số địa phương chúng tôi muốn nêu một số vấn đề cần phải lưu ý khi thiết kế thi công kiên cố kênh mương nội đồng.

I. TÍNH ỔN ĐỊNH VỀ QUY HOẠCH

Đây là yếu tố đầu tiên cần phải xem xét kỹ trước khi quyết định KCH một kênh nào đó. Tính ổn định về quy hoạch cần được xem xét ở một số khía cạnh như căn cứ vào kế hoạch phát triển của địa phương về cây trồng có liên quan đến nhu cầu dùng nước, về quy hoạch khai thác nguồn nước, về phát triển dân sinh kinh tế. Trong trường hợp quy hoạch đã được rà soát tương đối kỹ lưỡng, cần xem xét vấn đề kiên cố hoá kênh nào trước, kênh nào sau, trên cơ sở nguồn vốn, hiệu quả tổng hợp do KCHKM mang lại (kinh tế, kỹ thuật, quản lý).

II. CHỌN GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ

Giải pháp KCHKM nội đồng rất đa dạng, tuy nhiên việc chọn giải pháp nào cần phải căn cứ theo tình hình thực tế của địa phương về nguồn vốn, khả năng thiết kế, thi công nhằm đạt được hiệu quả cao nhất.

Về giải pháp công nghệ, kết cấu, vật liệu (qua kinh nghiệm của các nước trên thế giới, qua đúc kết của FAO

Một số vấn đề kỹ thuật trong KIÊN CỐ HÓA KÊNH MƯƠNG NỘI ĐỒNG

NGUYỄN VĂN HUÂN*, LÊ ĐÌNH THẮNG**

và theo kinh nghiệm thực tế) có thể phân chia việc KCHKM theo các loại sau đây (bảng 1).

Dưới đây chúng tôi chỉ đi sâu phân tích một số ưu, nhược điểm của một số loại hình phổ biến nhất được áp dụng.

Loại bọc lót bằng bê tông (đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ): Loại hình này dễ thích nghi với các loại mặt cắt kênh và địa hình làm kênh, tuổi thọ trung bình là khoảng 50 năm. Đối với hầu hết địa bàn ở nước ta, vật liệu thi công loại này như xi măng, dăm, sỏi và cát tương đối sẵn nên dễ ứng dụng. Nếu thi công tại chỗ, do điều kiện kênh nhỏ khó đảm bảo các thông số kỹ thuật và đặc biệt là chất lượng thi công, thời gian cắt nước để phục vụ tưới dài.

Phương án thi công đúc sẵn đáp ứng được nhiều yêu cầu: (+) Thi công nhanh, công trình sớm được đưa vào sử dụng. (+) Chất lượng đảm bảo do đúc sẵn trong điều kiện chuẩn ở xưởng hoặc thậm chí ở bãi tập kết có điều kiện về thiết bị, giám sát kỹ thuật. (+) Khi bị hỏng thay thế nhanh hoặc khi đổi phương án có thể thích nghi được. Các phương tiện đúc sẵn và lắp ghép đơn giản. (+) Giá thành hợp lý trong điều kiện hiện nay và có thể giảm tương đối nhiều nếu có kế hoạch kiên cố hoá trong những vùng lớn và thi công với khối lượng nhiều.

Loại bọc lót bằng gạch xây mặt cắt chữ nhật hoặc kết hợp xây gạch và đổ bê tông đáy: Loại hình này rất phù hợp điều kiện nông thôn Việt Nam do có nhiều

điểm mạnh so với các loại hình khác: (+) Vật liệu: Gạch, cát, xi măng có sẵn ở rất nhiều địa phương. (+) Công nghệ thi công đơn giản, địa phương dễ dàng thực hiện được. (+) Phù hợp với cả phương án xây hở và kín. (+) Giá thành thấp, đặc biệt là đối với loại kênh nhỏ. (+) Nếu được thi công và bảo dưỡng tốt, tuổi thọ cũng gần xấp xỉ như phương án kênh bê tông. Tuy nhiên cần chú ý địa chất nền móng để phân đoạn

BẢNG 1. Các giải pháp kiên cố hoá kênh mương

TT	Loại KCH	Phương án cụ thể
1	Bọc lót cứng	- Bê tông (hoặc BTCT, đổ tại chỗ, lắp ghép...) - Gạch xây (các loại) - Đá xây
2	Màng ló thiên	- Xi măng + đất (trộn khô dẻo... hoặc thành phần tương tự) - Màng chất dẻo (PVC, PE) - Màng cao su tổng hợp
3	Lớp phủ đất sét đầm nén	Làm áo kênh chống thấm
4	Xử lý bằng chất chống thấm (kênh nhỏ hoặc cục bộ)	- Bê tông - Carbonat Na - Vật liệu Polimer
5	Màng hồ trên giá đỡ	- Bê tông (đúc sẵn, tại chỗ, mặt cắt chữ U, nửa tròn...) - Xi măng lưới thép...
6	Kênh ngầm	Bê tông đúc sẵn hoặc đổ tại chỗ, ống nhựa PVC, PE
7	Bọc lót bằng rọ đá	Bằng các gabion và có máng chống thấm.

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

khớp nối hợp lý tránh đứt gãy kênh.

Thi công bằng máng trên giá đỡ: Kênh loại này có tuổi thọ tương đối cao, khoảng 50 năm, dùng được cho nhiều loại địa hình, tuy nhiên giá thành tương đối cao và chỉ thích hợp ở trường hợp giá thành nước rất đắt, kênh đi qua vùng cát hoặc địa hình phải đắp nhiều.

III. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT TRONG KCHKM

a) Xác định lưu lượng thiết kế: Đối với kênh đất, tổn thất do thấm ảnh hưởng rất lớn đến lưu lượng, khi kênh được KCH tổn thất này giảm đi đáng kể. Việc xác định dùng lưu lượng thiết kế liên quan chặt chẽ đến kích thước mặt cắt kênh đảm bảo đủ tải nước, không bị tràn, không lãng phí trong xây dựng.

Đối với kênh, khoảng lưu lượng thiết kế thực tế phụ thuộc vào diện tích phục vụ, hệ số tưới (tiêu) và hệ số hiệu dụng kênh ruộng:

$$Q = \frac{\omega \dots q}{\eta}, \text{ (m}^3/\text{s)}$$

trong đó: ω - diện tích phục vụ (ha); q - hệ số tưới tiêu (l/s/ha); η - hệ số lợi dụng kênh ruộng (đối với KCH bằng gạch xây và bê tông nên chọn $\eta = 0,97$). Đối với kênh cấp trên, lưu lượng thiết kế thực tế phụ thuộc vào lưu lượng thiết kế thực tế của các kênh cấp dưới và chế độ tưới. Sau khi xác định chính xác lưu lượng thiết kế trên cơ sở yêu cầu tưới mặt ruộng và tổn thất dọc đường, cần xem xét đối chiếu với lượng nước cấp, đặc biệt là đối với nguồn cấp là trạm bơm. Đối với trạm bơm nhỏ nên thiết kế có nhiều máy nhỏ hơn là ít máy lớn có cùng tổng công suất.

b) Cao trình và độ dốc đáy kênh: Do mặt cắt kênh được KCH nên kênh nội đồng thường nhỏ, việc thay đổi một chút cao trình đáy kênh cũng ảnh hưởng đến chức năng nhiệm vụ của kênh. Đối với kênh được KCH cần khai thác hết khả năng về độ dốc địa hình do vận tốc không xói của kênh tương đối lớn.

c) Độ cao an toàn của kênh: Khi kênh đã được KCH, sự cố do sạt lở rất ít, kích thước hình học kênh tương đối đảm bảo, vì vậy không cần thiết với mức an toàn như kênh đất. Nên thiết kế với mức khoảng (10 cm).

d) Ổn định kênh: Ổn định kênh bao gồm ổn định đáy kênh và hai bên thành kênh. Đất nền làm kênh có vai trò quyết định đến ổn định kênh và cần phải đảm bảo kỹ đạt tiêu chuẩn kỹ thuật. Đối với hai bên kênh cần có tính toán theo đúng điều kiện sơ đồ chịu lực, các thông số về vật liệu làm kênh theo các tiêu chuẩn tương ứng như đối với gạch xây, bê tông, bê tông cốt thép... Qua kết quả nghiên cứu xin dẫn ra một số thông số về an toàn đối với kênh xây gạch và kênh lát tấm bê tông. Đối với kênh tường xây: Chiều cao đất đắp phụ thuộc vào chiều dày tường, mác vữa xây và chỉ tiêu đất đắp. Tính toán theo TCVN 5573-91 (kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép), điều kiện để tấm lát bê tông ổn định là:

$$1/6 \gamma_d H^3 \tan^2 (45^\circ - \varphi/2) - 1/2 \gamma_d b t H^2 \cot \alpha - 1/6 k t^2 R_u \leq 0$$

BẢNG 2

Tường đơn						Tường đôi					
M25			M50			M25			M50		
$\varphi=12^\circ$	14°	22°	12°	14°	22°	12°	14°	22°	12°	14°	22°
0,53	0,54	0,6	0,61	0,63	0,69	0,84	0,86	0,95	0,97	1,0	1,1

BẢNG 3. Số liệu góc nghiêng lớn nhất cho phép (với $R_u = 1,2 \text{ Kg/cm}^2$)

H(cm)	40		60		80		100		120	
$\varphi^{(0)}$	12	22	12	22	22	12	12	22	12	22
t(cm)										
5	45	71	37	61	28	49	23	42	19	36
6	64	89	45	69	34	57	28	48	23	42
7	80	89	51	75	40	62	32	53	27	47

trong đó: R_u - cường độ kháng uốn của vữa (Kg/cm^2); k - hệ số đẩy vữa tiếp xúc (chọn $k \approx 0,7$); t - chiều dày của tấm (cm); γ_d - dung trọng của đất (Kg/cm^3), H - chiều cao của kênh (cm); b - chiều rộng của tấm lát (cm).

e) Bố trí khớp nối: Khớp nối ngoài tác dụng chống lún không đều còn có tác dụng tránh được sự phát sinh ứng suất nhiệt do thay đổi nhiệt độ. Mặc dù ứng suất do tải trọng bản thân kênh và nước không lớn, nhưng để đảm bảo an toàn chống nứt cần bố trí khoảng cách lớn nhất giữa 2 khớp nối là $L = 15\text{m}$.

f) Công trình trên kênh: Trong hệ thống kênh nội đồng thường bao gồm nhiều cống qua đường, cống phải chia nước, dốc nước. Vì vậy, cần giảm tối thiểu tổn thất cột nước qua cống đảm bảo kênh thực hiện đúng mục tiêu công trình. Đồng thời cần tính toán chống tràn qua các vị trí dốc nước, các vị trí mà kênh thay đổi hướng

g) Vị trí tuyến kênh trong hệ thống kênh cũ: KCI kênh trên tuyến kênh cũ là công việc rất phổ biến, ở hệ thống kênh ở nhiều vùng đã được thi công bằng đất tương đối hoành chỉnh. Những vấn đề cần phải giải quyết là: (+) Chọn vị trí đặt kênh do các yêu cầu ưu tiên (c mở đường kết hợp giao thông hay không); (+) Sức chịu tải của đất nền; (+) Khối lượng đất đắp lớn do không có đất hoặc phải vận chuyển xa; (+) Thời gian cắt nước ngắn do yêu cầu tưới; (+) Trong một số trường hợp cần xem xét phương án thi công lắp ghép hoặc phương án dùng máng dẫn nước.

KCHKM đòi hỏi cần thiết phải nghiên cứu và xem xét theo nhiều góc độ chuyên môn kỹ thuật và kinh tế. Việc tiến hành KCHKM cần do đơn vị chuyên môn chủ trì hoặc tham gia thực hiện.

Với mục đích góp phần vào thực hiện chủ trương của Bộ, nhóm nghiên cứu chúng tôi mong làm sáng được một phần nào nội dung công việc như đã trình bày trên và mong được trao đổi với các đơn vị, cá nhân quan tâm đến vấn đề này.

(Xem tiếp trang 240)

NÂNG CAO HIỆU QUẢ PHÒNG XÓI SAU CỐNG Ở ĐBSCL

BẢNG THÍ NGHIỆM MÔ HÌNH THỦY LỰC

TRẦN NHƯ HỐI*

I VÀI NÉT VỀ TÌNH HÌNH XÓI LỞ THƯỢNG, HẠ LƯU CỐNG Ở ĐBSCL

Theo báo cáo của các Ban quản lý khai thác công trình thủy lợi ở các tỉnh ĐBSCL, số cống bị hư hỏng do xói lở thượng hạ lưu công trình là rất lớn. Chỉ sơ bộ thống kê, số lượng cống bị hư hỏng (được xây dựng trong thời gian từ 1978-1990) ở một số tỉnh đã lên tới 45 công trình, trong đó Long An có 11 công trình, Đồng Tháp: 13 công trình, Cần Thơ: 8 công trình, Bạc Liêu: 20 công trình, Sóc Trăng: 10 công trình, Bến Tre: 12 công trình. Để khai thác công trình có hiệu quả, làm yên lòng người dân vùng hưởng lợi, hàng năm địa phương đều phải lập kế hoạch xin kinh phí sửa chữa. Đáng chú ý là trong giai đoạn 1978-1990, số công trình lớn được TW cấp vốn và xây dựng không nhiều, nhưng 70% số công trình này bị xói lở nghiêm trọng, đó là cống: Vàm Đồn, Tổng Can, Cái Xe, Tiếp Nhứt, Bến Trê, Mống Gà, Trị Yên, Ông Hiếu, Rạch Chanh, Tầm Vu, Rạch Chiếc... Có những công trình đã được sửa chữa nhưng sự xói lở vẫn tiếp tục, tiêu biểu là cống Vàm Đồn.

Cống Vàm Đồn được xây dựng từ năm 1985 tại xã Hương Mỹ, huyện Mô Cày, tỉnh Bến Tre, nằm cạnh rạch Vàm Thơm đổ ra sông Cổ Chiên. Cống có nhiệm vụ: ngăn lũ xâm nhập từ sông Cổ Chiên vào và tiêu ứng cho 7.000 ha của 5 xã Nam Mô Cày; ngăn mặn giữ ngọt đồng thời kết hợp lấy nước ngọt đưa phù sa vào ruộng trong điều kiện độ mặn cho phép tại Vàm Đồn mà không ảnh hưởng đến sinh trưởng cây trồng và sinh hoạt của dân vùng hưởng lợi; phục vụ giao thông thủy bộ trong vùng. Cống làm việc 2 chiều: mùa mưa tiêu ứng từ đồng ra sông, và mùa khô lấy nước từ sông vào. Cống có 5 khoang dài 24m, cao trình đáy - 3,5m, trong đó 4 khoang rộng 2,5m cao 3m và một khoang hở cho thuyền qua lại rộng 5m cao 7m. Thượng, hạ lưu cống đều có bề tiêu năng đáy 5,0m dài 15m. Nối tiếp bề tiêu năng là kênh dẫn (cao trình đáy -3,5) rộng 34m và đoạn kênh gia cố bằng bê tông lát mỗi bên dài 27m.

Năm 1986, chỉ qua 1 năm sử dụng, công trình đã bị xói lở nghiêm trọng. Kết quả khảo sát, do đặc tháng 6 năm 1986 của công ty TVXD Thủy lợi II (Viện Khảo sát Thiết kế Nam bộ trước đây) và Sở Thủy lợi Bến Tre, cho thấy sự xói lở đã làm thay đổi toàn bộ hình dạng và kích thước hình học ban đầu của thượng, hạ lưu công trình, tạo nên hình dạng méo mó với chiều rộng và chiều sâu lớn gấp 2 lần so với thiết kế; toàn bộ các kênh được gia cố bằng tấm lát bê tông đều bị xói sâu và bị dòng chảy đào bồi di chuyển vị trí. Năm 1988, công ty TVXD Thủy

lợi II đã thiết kế sửa chữa và công t XDTL 10 (nay là công ty Xây dựng 40 thi công xử lý xói bằng gần 10.000m cục bê tông và đá học ở dạng rọ đá nhưng sự xói vẫn tiếp diễn, xói sâu và xói mặt vẫn trầm trọng, nhưng tốc độ xói có chậm hơn. Đến năm 1992, quy mô kích thước, hình dạng, vị trí của hố xói đều lớn hơn và nguy hiểm hơn hố xói năm 1988, vì không những nó sâu, rộng, dài hơn mà còn phát triển, mở rộng vào các bộ phận chính yếu của công trình là bề tiêu năng và tường cánh, như nêu ở bảng dưới đây.

Đặc trưng hố xói năm 1986/năm 1992	Phía đồng (m)	Phía sông (m)
Chiều rộng hố xói	60/95,8	70/96
Chiều sâu lớn nhất hố xói	-9,8/-10,1	-9,0/-10,1
Chiều dài hố xói	70/80	70/90
Khoảng cách gần nhất tính từ miệng hố xói tới cuối bề tiêu năng	10/0,0	36/0,0
Bản đáy đầu tường cánh, hố xói dạng hàmếch ăn sâu vào đáy nền tường cánh	0/2,0	0/3,0

Có thể nhận xét rằng sự xói lở tiếp sau khi đã sửa chữa này là hậu quả của việc bỏ qua bước đánh giá nguyên nhân gây xói. Đó là sự cảnh báo cho việc sửa chữa xói lở công trình: Phải tuân thủ các bước kỹ thuật cơ bản, nếu không, sẽ phải trả giá bằng sự tổn kém gấp nhiều lần mà hiệu quả vẫn không đạt được.

2 VỀ NGUYÊN NHÂN GÂY XÓI LỞ VÀ KỸ THUẬT MÔ HÌNH THỦY LỰC NÂNG CAO HIỆU QUẢ CHỐNG XÓI LỞ THƯỢNG, HẠ LƯU CÔNG TRÌNH

Vấn đề trọng tâm của động lực học dòng chảy sau khi ra khỏi cống là sự tác động qua lại giữa dòng nước và lòng dẫn sau cống. Dòng chảy ở đây có 2 yếu tố cấu thành, dòng nước chuyển động có mặt thoáng và lòng dẫn nhân tạo do ta tạo nên trên bề mặt. Hai yếu tố này tác động qua lại: nước chảy, bằng tác động cơ học, làm lòng dẫn thay đổi kích thước, hình dạng, vị trí lòng dẫn, đồng thời lòng dẫn đã bị thay đổi cũng làm thay đổi trạng thái và kết cấu dòng nước. Sự tác động qua lại cứ thế tiếp diễn không ngừng trong quá trình khai thác, sử dụng. Trong 2 yếu tố đó, dòng nước có tính năng động hơn, thường chiếm vị trí nổi trội. Nghiên cứu các vấn đề về diễn biến hạ lưu công trình, trước hết cần làm sáng tỏ các điều kiện và tính chất của dòng nước như: trị số và phân bố thời gian và không gian của các đặc trưng mực nước, lưu tốc, lưu lượng... Để đạt được giải pháp tiêu năng phòng xói hiệu quả, phải kết hợp điều chỉnh dòng nước với điều chỉnh lòng dẫn nhân tạo, bởi vì yếu tố lòng dẫn có tác dụng chi phối, khống chế dòng chảy, trong quá trình vận động và phát triển của hạ lưu.

Môi trường lòng và môi trường rời, đứng riêng ra, đã là những đối tượng nghiên cứu phức tạp. Trong tiêu năng phòng xói hạ lưu công trình, hai môi trường này trộn lẫn

(*) GS. TS. Nguyễn Phó Viện trưởng Viện KHTL Nam bộ.

với nhau, trong những điều kiện rất khác nhau của điều kiện tự nhiên. Sự vận động và phát triển của nó chắc chắn rất phức tạp, chứa đựng nhiều yếu tố ngẫu nhiên...

Những biện pháp tiêu năng phòng xói hạ lưu công trình, đã thực hiện trong giai đoạn 1978-1990, chỉ dựa trên những kết quả tính toán cho từng môi trường đứng riêng rẽ: môi trường lòng và môi trường rờ. Trên thực tế, mô hình tính toán hiện nay cũng chỉ giải quyết đạt được ở mức độ mô phỏng, và kết quả tính toán của nó không thể phản ánh đúng sự làm việc của công trình khi cần xét đến tính cục bộ. Từ kết quả đó chúng ta chỉ nhận được những trị trung bình. Những điều cần biết về dòng mặt, dòng đáy, các vùng xoáy cuộn, về các giá trị cực trị của lưu tốc dòng chảy theo chiều sâu, chiều rộng, chiều dài đều không có được để sử dụng cho thiết kế phòng xói. Vì vậy, thiết kế phòng xói đều theo cấu tạo, kinh nghiệm, tốn kém nhiều mà không đạt hiệu quả (70% số công trình được xây trong giai đoạn 1978-1988 bị xói lở nghiêm trọng).

Các hồ sơ thiết kế kỹ thuật và hồ sơ hoàn công của các công trình Vàm Đồn, Trị Yên, Cái Xe, Rạch Chiếc, Tiếp Nhật..., cho thấy các đoạn kênh thượng hạ lưu nối trực tiếp với các bộ phận công trình đều được gia cố, bọc một lớp áo giáp bằng đá hộc và rọ đá dày 30-40cm trên suốt chiều dài 27-30m, có khả năng trụ vững với lưu tốc đáy trung bình 3m/s. Nhưng trên thực tế chúng đã bị xói lở. Thậm chí sau khi sửa chữa chống xói với gần 10.000m³ đá rọ cho cống Vàm Đồn, nghĩa là tăng cường thêm lớp áo giáp bằng đá, sự xói lở vẫn tiến triển trầm trọng hơn.

Từ năm 1990 đến nay, nhờ dựa trên kết quả thí nghiệm mô hình thủy lực, các công trình thủy lợi ở ĐBSCL được xây dựng bằng nguồn vốn Trung ương đã giảm chiều dài gia cố bọc đá xuống chỉ còn 1/3-1/4 so với trước đây, tức là chỉ còn 6-10m dài, mà công trình không bị hư hỏng và xói lở (công trình Trà Cú, Cù Chi, Cái Lức, Tân Hương, Cầu Sập, Láng Trâm, Vàm Buôn, Thanh Trị...). Nội dung của phương pháp mô hình thủy lực là tái diễn sự chuyển động của dòng chảy qua cống trong thực tế bằng một mô hình có kích thước nhỏ hơn nhiều lần so với công trình thực, rồi tiến hành các đo đạc cần thiết. Từ các kết quả thu được trên mô hình suy ra các yếu tố tương ứng trên thực tế. Tất nhiên, mô hình được thiết kế theo những tiêu chuẩn tương tự chặt chẽ.

Dòng chảy ảnh hưởng triều là dòng không ổn định, vì vậy việc chọn các tổ hợp mực nước đại diện để tạo thành đường bao thủy lực bất lợi trong quy trình khai thác công trình là rất quan trọng, bởi vì nó là cơ sở thiết kế lòng dẫn nhân tạo trên mô hình, phải kết hợp chính dòng nước với điều chỉnh lòng dẫn nhân tạo bởi vì yếu tố lòng dẫn có tác dụng chi phối, khống chế dòng chảy. Môi trường lòng và môi trường rờ, dòng chảy và lòng dẫn, tác động qua lại, sự vận động và phát triển của chúng rất phức tạp, chứa đựng nhiều yếu tố ngẫu nhiên. Và mô hình thủy lực là công cụ thích hợp để điều hoà sự làm việc đồng thời hiệu quả của hai môi trường này thông qua việc xác định phân bố trường lưu tốc với giá trị cực trị, cũng như trạng thái dòng mặt, dòng đáy, các vùng xoáy

cuộn, để cuối cùng có được một giải pháp hợp lý, hiệu quả về phòng xói. Cũng bằng mô hình thủy lực, điều chỉnh lòng dẫn để cửa tự động hai chiều mở được hết và ở 2 trạng thái đứng của cửa là đóng hết và mở hết đã loại bỏ được lực mạch động bất lợi tác động thường xuyên lên cánh cửa, hạn chế sự cố, kéo dài tuổi thọ cho cánh cửa. Cửa mở hết làm cho dòng chủ lưu có hướng ổn định thẳng, góp phần làm đơn giản dòng xói hạ lưu.

Như vậy, giải pháp tối ưu của tiêu năng phòng xói và hoạt động của cửa van tự động đã được tìm ra và thiết kế thông qua mô hình thủy lực. Những công trình sử dụng mô hình thủy lực từ 1990 đến nay, như đã nêu trên, đều không bị xói lở, cửa van tự động không bị hư hỏng do nguyên nhân dòng chảy. Điều đó nói lên rằng thí nghiệm mô hình thủy lực là một bước kỹ thuật không thể bỏ qua khi thiết kế xây dựng mới cũng như sửa chữa xói lở của công trình thủy lợi. Bởi vì nó là phương pháp tin cậy, tái diễn sự tác động qua lại rất phức tạp của dòng chảy và lòng dẫn, mà không thể giải quyết được chỉ qua kinh nghiệm và tính toán.

Giống như khảo sát và đánh giá địa chất công trình thí nghiệm mô hình thủy lực là một bước kỹ thuật bắt buộc khi xây dựng và sửa chữa công trình thủy lợi. Chính vì bỏ qua bước kỹ thuật này, đã phải trả giá cho 70% số công trình xây dựng bị xói lở của giai đoạn 1978-1990 mà hậu quả là phải sửa chữa tốn kém không phải một lần, như Vàm Đồn lần đầu vào năm 1988 tốn 10.000m³ đá rọ, 1998 đã lên kế hoạch sửa chữa, chắc không thể ít hơn; các cống Trị Yên, Rạch Chiếc, lần đầu năm 1990 cũng tiêu tốn hết 1,4 tỷ đồng cho mỗi công trình, trong khi thí nghiệm mô hình thủy lực cho mỗi công trình từ năm 1990 đến nay chỉ tốn kém 100-150 triệu đồng mà không một công trình nào bị xói lở. Đó chính là hiệu quả và chất lượng.

To enhance the effect of erosion control at the downstream of sluices in the Mekong delta by hydraulic model experiment

(Summary)

These papers showed the results of the investigation about the erosion protection work at the downstream of sluices in the Mekong delta, Vietnam. The data showed about 72% constructed sluices during the period 1978 to 1990 that have been seriously eroded. Although, a lot of these works have been prepared many times but they are still not good as requires. The reason is that hydraulic model experiment was not a constrained criterion for the assessment of technical design during that period. Contrary in the period 1990-1998, the hydraulic model experiment has been used for the assessment of technical design. As a result of that there is no construction has been eroded. ▼

SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CÁC KHE NÚT Ở ĐẬP ĐẤT TRONG VÀ SAU KHI XÂY DỰNG

LÊ XUÂN ROANH, LÊ ĐÌNH CHUNG*

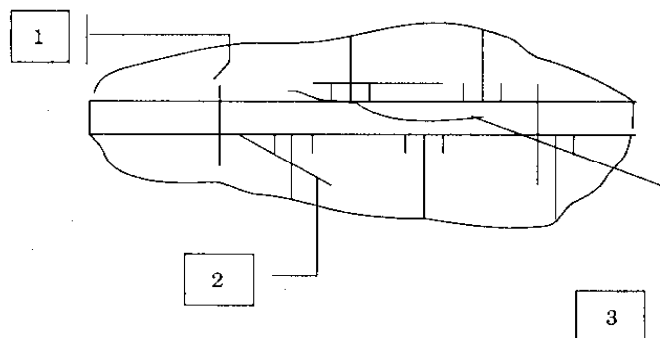
Đập đất, cũng như các loại đập sử dụng vật liệu khác, được xây dựng trên nền móng có các đặc điểm địa chất, khác nhau, chịu tác động mạnh của yếu tố khí hậu, thời tiết thay đổi bất thường, nên vấn đề an toàn đập cần được chú ý đúng mức đối với cả các nhà thiết kế và xây dựng. Dưới đây chúng tôi trình bày về các loại vết nứt thường xảy ra trong đập đất ở thời kỳ xây dựng và sau xây dựng, nêu các nguyên nhân gây ra khe nứt, từ đó có biện pháp tích cực trong thiết kế và đặc biệt là trong thi công để hạn chế hoặc triệt tiêu nguồn gốc gây ra nứt.

1. Các loại khe nứt và đặc điểm phát sinh

Khe nứt trong thân đập: Nguyên nhân chủ yếu hình thành khe nứt trong khối đất đắp của đập đất là do có sự suy giảm ứng suất chính σ_3 . Trị số ứng suất này có thể giảm đến ze-rô hoặc âm. Mặt khác sự lún không đều, cục bộ giữa các khối kề nhau, sinh ra vết nứt cục bộ. Các khe nứt này thường xảy ra khi: (1) có sự khác biệt lớn của hệ số đầm chặt K giữa các lớp và ngay chính trong cùng một lớp đất. Trị số K này phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như độ ẩm đầm nén, thành phần tổ hợp cấu tạo hạt, chiều dày đầm nén, công cụ, số lần đầm và phương thức đầm. (2) Độ dốc của vai đập quá lớn. Trong thi công không xử lý thích đáng sẽ gây ra sự lún không đều giữa các "khối đắp" quá lớn, từ đó có thể phát sinh khe nứt giữa các "khối". (3) Trường hợp khá phổ biến là phần tiếp giáp giữa các khối là vật liệu cứng, biến dạng nhỏ và khối đắp liền kề. Giữa phần giáp gianh có sự chênh lệch khá lớn về lún, gây ra sự chênh lệch lớn về 3 thành phần ứng suất chính σ_1 , σ_2 và σ_3 . Trường hợp này ta thường gặp như phần giáp gianh của thành cống ngầm và đất đắp, khối đất sát các tường chắn, tường của tràn xả lũ, khối đất gần các tháp van v.v... Để hạn chế khả năng gây ra nứt, phương pháp khá hữu hiệu là đắp đất sét luyện vào vùng giáp gianh này, một mặt vừa ngăn chặn dòng thấm viên quanh kết cấu mặt khác biến dạng của đất sét luyện sẽ thích hợp với sự lún cục bộ xảy ra trong vùng được gọi là nguy hiểm này. (4) Khe nứt hình thành vùng biên của các đập tường tâm, tường chống thấm, chân đanh... Ở đây, có sự chênh lệch lún giữa các khối trụ có cường độ khác nhau, và do tác động của thành phần lực ma sát giữa chúng mà hình thành các khe nứt. Cũng chính vì một trong những lý do này mà khuynh hướng thiết kế các đập đất có tường tâm,

người thiết kế muốn đặt nó không đúng giữa trục tâm của đập, mà chuyển nghiêng về phía thượng lưu.

Khe nứt bề mặt: Từ kết quả nghiên cứu điều tra các tác giả đã kết luận là có ba loại khe nứt bề mặt được hình thành trong và sau xây dựng, được thể hiện trong hình 1.



HÌNH 1. Các dạng khe nứt thông thường của đập. (1) Vết nứt thẳng đứng ngang qua thân đập. (2) Khe nứt chéo, phương thẳng đứng tại vị trí trung gian giữa vai đập và lòng sông. (3) Vết nứt dọc thẳng đứng dọc theo tim đập.

Các loại khe nứt đó có một số đặc điểm chung như sau: (+) Khe nứt ngang thường phát triển gần về phía vai đập, cắt ngang qua đỉnh đập. Nó có thể là khe nứt đơn hoặc khe nứt kép, chạy song song với nhau, bề rộng của chúng có thể là nhỏ, khó quan sát, cũng có thể vài mm đến hàng chục mm. Thông thường vết nứt này có thể lớn hơn 2 loại khe nứt xiên và khe dọc. Khe nứt ngang thông thường phát triển ở đỉnh đập chỉ có ít trường hợp kéo suốt từ đỉnh qua phần mái hạ lưu kéo tới vật thoát nước. (+) Khe nứt dọc: xảy ra do biến dạng của khối đắp giữa mái thượng lưu và hạ lưu hoặc biến dạng của nền khi độ ẩm của đất nền chuyển trạng thái từ chưa bão hoà sang bão hoà, sinh ra lún không đều. Hoặc nguyên nhân khác là do sự lún lệch giữa trước và sau tường chống thấm đặt tại tim đập (+) Khe nứt xiên xảy ra ở vị trí trung gian giữa vai đầu đập và lòng suối. Tại khu vực này, hướng của ứng suất chính chạy dọc từ tâm thung lũng đến vai đầu đập bị thay đổi dần. Đây chính là nguyên nhân gây ra nứt xiên.

Hầu hết các nhà nghiên cứu đều thống nhất rằng, ngoài nguyên nhân lún không đều giữa các phần thân và nền đập, quá trình bốc hơi của đất sau khi xây dựng có ảnh hưởng không nhỏ tới sự phát sinh khe nứt. Khi mặt đập bị bốc hơi mạnh thì các khe nứt dễ dàng được
(Xem tiếp trang 238)

(*) PGS. TS. - Trường Đại học Thủy lợi.

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, các mô hình toán - tin, các mô hình toán-tin mô phỏng sự lan truyền ẩm và các chất hòa tan trong đất chưa bão hoà phục vụ cho công tác tưới tiêu, rửa mặn phèn, đánh giá sự lan truyền các chất ô nhiễm hay kiểm tra đánh giá sự ổn định của mái dốc của các công trình đất xuất hiện ngày càng nhiều và ngày một hoàn thiện, chính xác. Việc ứng dụng các mô hình này đòi hỏi phải xác định được mối quan hệ giữa áp lực hút ẩm và độ ẩm của đất. Mối quan hệ này được gọi là đường đặc trưng ẩm của đất. Điều khó khăn thường gặp khi xác định đường đặc trưng ẩm là sự phụ thuộc của nó vào đặc điểm đất đai của từng vùng nghiên cứu. Do vậy mỗi loại đất tại các khu vực khác nhau có một đường đặc trưng ẩm khác nhau. Để giảm bớt khối lượng thí nghiệm và tăng tính phổ dụng của đường đặc trưng ẩm, việc xác định đường đặc trưng ẩm chung cho một nhóm đất có sự tương tự về đặc tính chi phối là rất cần thiết và quan trọng. Trong báo này, các tác giả phân tích xác định các yếu tố chi phối chính ảnh hưởng đến đường đặc trưng ẩm của một số loại đất phổ biến ở miền Bắc và miền Trung Việt Nam, làm cơ sở cho việc phân nhóm đất trong xây dựng đường đặc trưng ẩm đại diện cho các nhóm đất đó.

I. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI, CƠ SỞ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Việc nghiên cứu được tiến hành trên 43 tầng đất thuộc 25 phẫu diện của 5 loại đất chính là đất xám và đất Feralit thuộc vùng Lương Sơn (Hoà Bình) và Ba Vì, Quốc Oai (Hà Tây), đất mặn Đơ Sơn (Hải Phòng) và Móng Cái (Quảng Ninh), đất cát ngoại vi TX Phan Rang (Ninh Thuận) và đất Phù sa sông Hồng (Hà Nội) và sông Đáy (Hà Tây).

Nhiều tác giả cho rằng mối quan hệ giữa dạng đường đặc trưng ẩm của đất với các tính chất lý hoá của nó là rất phức tạp. Sự ảnh hưởng đó, tựu trung được quyết định bởi lực hấp phụ giữa các phân tử nước và bề mặt hạt đất cũng như lực gây nên áp lực sức căng mặt ngoài trong các ống mao dẫn trong đất. Đây là cơ sở của việc nghiên cứu mối quan hệ giữa các tính chất lý hoá của đất đến dạng đường đặc trưng ẩm của chúng. Trên cơ sở này chúng tôi tiến hành xác định 11 chỉ tiêu lý hoá có liên quan, hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp, đến các lực đã nêu trên. Các chỉ tiêu này gồm: tổng số muối tan, CEC, chất hữu cơ, các hợp chất sắt, nhôm oxyt; dung trọng, hàm lượng các ion Can xi và Ma nhê cũng như hàm lượng các cấp hạt cát, Limon và sét.

Để xác định mối quan hệ giữa các chỉ tiêu lý hoá đến

dạng đường đặc trưng ẩm chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích mối tương quan giữa các chỉ tiêu này với độ ẩm của đất tương ứng với các cấp áp lực ẩm khác nhau. Các chỉ tiêu lý hoá của đất được xác định theo các phương pháp thông dụng hiện hành. Độ ẩm của đất tương ứng với các cấp áp lực ẩm khác nhau được xác định theo phương pháp dịch chuyển trực bằng máy "PF Determination Cuver" do Hà Lan sản xuất.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Đã phân tích mối tương quan giữa độ ẩm của đất tương ứng với các áp lực hút ẩm khác nhau và riêng lẻ các biến như hàm lượng muối tan trong đất cũng như 10

ẢNH HƯỞNG CỦA TỔNG SỐ MUỐI TAN VÀ CÁC TÍNH CHẤT LÝ HÓA CỦA ĐẤT đến đường đặc trưng ẩm của chúng

TRẦN VIỆT ỒN, ĐÀO XUÂN HỌC*

chỉ tiêu lý hoá khác như chất hữu cơ (OM), CEC, Fe_2O_3 , Al_2O_3 , Ca^{2+} , Mg^{2+} , hàm lượng cát, Limon, sét và dung trọng đất. Kết quả cho thấy mối quan hệ giữa độ ẩm tương ứng với 7 cấp áp lực ẩm khác nhau và tổng số muối tan, hàm lượng sét là tương đối chặt chẽ. Hệ số tương quan giữa các chỉ tiêu này đạt từ 0,621 đến 0,66 đối với tổng số muối tan và từ 0,739 đến 0,860 đối với hàm lượng sét. Bốn chỉ tiêu khác là chất hữu cơ, Fe_2O_3 , Al_2O_3 và dung trọng có hệ số tương quan đạt xấp xỉ 0, trở lên. Các chỉ tiêu còn lại có hệ số tương quan thấp dưới 0,5. Kết quả này cho thấy khó có thể xác định dạng đường đặc trưng ẩm của đất một cách chính xác trên cơ sở chỉ xét đơn lẻ bất kỳ một chỉ tiêu nào của đất.

Tuy nhiên khi tiến hành phân tích tương quan bội giữa độ ẩm của đất với tất cả 11 chỉ tiêu lý hoá của đất, bù tranh trở nên sáng sủa hơn rất nhiều. Hệ số tương quan bội giữa độ ẩm đất tương ứng với các cấp áp lực hút ẩm khác nhau và 11 chỉ tiêu lý hoá rất cao: đạt 0,863 đến 0,921. Điều này nói lên sự phụ thuộc đa biến của dạng đường đặc trưng ẩm của đất.

Để đơn giản hơn mà vẫn bảo đảm độ chính xác chúng tôi loại bỏ các chỉ tiêu có hệ số tương quan nhỏ (dưới 0,5), phân tích tương quan bội giữa độ ẩm và 5 chỉ tiêu "trội" còn lại là tổng số muối tan, chất hữu cơ, R_2O_3 , dung trọng và hàm lượng sét. Kết quả cho thấy hệ số tương quan bội vẫn còn rất cao: đạt từ 0,824 đến 0,906 tương ứng với các cấp áp lực ẩm khác nhau. Kết quả này cho thấy có thể xây dựng đường đặc trưng ẩm của đất dựa trên cơ sở 5 chỉ tiêu đã chọn thay vì 11 chỉ tiêu mà vẫn đảm bảo độ chính xác cho phép.

(*) PGS. TS. Phó hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi.

III. KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu mối quan hệ giữa độ ẩm của đất tương ứng với các cấp áp lực ẩm khác nhau và các chỉ tiêu lý hoá của 43 mẫu đất thuộc 5 nhóm đất phổ biến ở miền Bắc và miền Trung Việt Nam, có thể rút ra các kết luận sau đây: (1) Sự phụ thuộc của dạng đường đặc trưng ẩm đối với tính chất của đất rất phức tạp. Sự tương quan giữa độ ẩm với các chỉ tiêu đơn lẻ không đủ chặt để có thể làm cơ sở xây dựng đường đặc trưng ẩm. Tuy nhiên có 5 trên tổng số 11 chỉ tiêu lý hoá phân tích có hệ số tương quan đạt trên 0,5. Đây là cơ sở của việc xây dựng đường đặc trưng ẩm cho các loại đất. (2) Xét sự tương quan bội giữa 5 chỉ tiêu gồm: hàm lượng muối tan, chất hữu cơ, R_2O_3 , dung trọng và hàm lượng sét với độ ẩm của đất tương ứng với các cấp áp lực ẩm khác nhau cho thấy hệ số tương quan giữa chúng rất

cao. Do vậy có thể xây dựng đường đặc trưng ẩm của các loại đất bằng phương pháp hồi quy bội tuyến tính.

Effect of total soluble salts and soil physico - chemical characteristics on their moisture curve

(Summary)

Soil moisture curve depends on soil characteristics of each area, therefore, each soil type at each area has a specific moisture curve. From studies on some soil types in the North and the Central the authors drew relatively close relationship between such five parameters as soluble salts, organic matter, R_2O_3 , volume weight and clay content with soil moisture content. It is possible to use these relationships to build up soil specific moisture curves. ▼

SỰ HÌNH THÀNH...

(Tiếp theo trang 236)

hình thành. Điều này xảy ra đối các đập có thời gian thi công kéo dài qua nhiều mùa khô, hồ chưa tích nước ngay, thiết bị bảo vệ bề mặt như tấm lát, lớp cuội sỏi, đá bảo vệ chưa được làm ngay hoặc chưa trồng cỏ. Ví dụ như vùng khô nóng của miền Trung nằm sâu trong lục địa nước Úc, vùng miền Trung nước ta, khi độ ẩm không khí thấp, gió nắng gay gắt, lượng bốc hơi trong đất xảy ra liên tục với cường độ cao, gây ra sự co ngót bề mặt.

Tính toán khe nứt. Hiện nay có nhiều kết quả nghiên cứu về hiện tượng nứt bề mặt do co ngót, và do đất không đủ sức kháng kéo. Tính toán khe nứt được thực hiện trên cơ sở lý thuyết đàn hồi hoặc lý thuyết về hình thành khe nứt liên quan đến độ bền cắt của đất.

Ký hiệu phương x là phương ngang, vuông góc với phương khe nứt, phương y song song khe nứt, Z là phương thẳng đứng, hướng trục chia từ đỉnh xuống thân đập. Theo phương pháp lý thuyết đàn hồi trị số lún tại điểm z được xác định như sau:

$$Z_c = \frac{S_0}{E + S_0/W}$$

Trong đó: S_0 bằng số của biến $u_a - u_w$ tính tại điểm mặt đất; W - bề rộng khe nứt lớn nhất; E - mô đun nén của đất, được xác định qua thí nghiệm hoặc tính theo công thức sau:

$$E = \frac{\gamma \cdot \gamma}{1 - 2\nu - (1 - \nu)\alpha_\tau \cdot \tan \phi^b \cot \phi}$$

$\alpha_\tau = 0,5 \tan \phi$; ϕ' và ϕ^b là góc biểu diễn tương quan chênh lệch hệ các trục ($u_a - u_w$), ($\sigma - u_a$) và τ ; ν - hệ số poisson; γ - dung trọng của đất.

Theo phương pháp dựa trên lý thuyết hình thành khe nứt liên quan đến sức bền cắt của đất Z_c được xác định như sau:

$$Z_c = \frac{S_0}{G + S_0/W}$$

trong đó G được tính như sau:

$$G = \frac{(3-M)\gamma}{18 \cos \Phi \tan \Phi^b - (3+2M)\alpha_\tau \tan \Phi^b \cos \Phi - 3 \sin \Phi}$$

Ở đây: M - độ dốc của đường bao kháng cắt của đất.

Cả hai phương pháp tính toán đều cho thấy là chiều sâu khe nứt có liên quan trực tiếp đến thành phần ứng suất hiệu quả, ứng suất tổng, ứng suất khe hồng nước và không khí trong khối đất ở thân đập.

2. Kết luận

Các khe nứt trong đập đất hình thành trong và sau khi xây dựng được chia thành hai loại chính: khe nứt bề mặt và khe nứt trong thân đập. Khe nứt trong thân đập xảy ra khi lún giữa các bộ phận khối đắp không đều nhau, còn khe nứt bề mặt có thể xảy ra do lún, hoặc do sự bốc hơi của nước trong thân đập, hoặc đồng thời cả hai. Trong quá trình hình thành khe nứt, trị số ứng suất chính theo ba phương là khác nhau, trong đó ứng suất σ_3 giảm xuống đến zero hoặc âm. Chiều sâu khe nứt có liên quan với thành phần ứng suất hiệu quả, ứng suất tổng, ứng suất khe hồng nước và khí.

Formation and development of cracks in soil dams during and after construction

(Summary)

During and after constructed, inside soil dams various cracks can be formed and developed which may cause unsafety for dams. The authors analyzed causes and mechanisms of crack formation inside and on surface of dams. Uneven depletion among parts inside dams body, water evaporation from constructed soil and decrease in the pressure σ_3 were analyzed and considered as major causes resulting in dam splits. ▼

PHÂN TÍCH BẢNG GIÁ DỰ TOÁN CA MÁY HIỆN HÀNH: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN NGHIÊN CỨU, SOÁT XÉT

VŨ MINH KHUÔNG*

1 QUAN HỆ GIỮA GIÁ CA MÁY VÀ CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

Giá ca máy (giờ máy) liên quan chặt chẽ với định mức xây dựng cơ bản. Nếu tính cao quá sẽ có lợi cho nhà thầu, gây thất thoát cho nhà đầu tư. Trái lại, nếu tính quá thấp sẽ có thể ảnh hưởng xấu đến chất lượng công trình. Vì sao giá ca máy thấp lại có thể ảnh hưởng xấu đến chất lượng công trình? Điều này có thể được lý giải bởi hai nguyên nhân chính. Thứ nhất là khi giá ca máy thấp, nhà thầu thấy chi phí đầu tư quá lớn, doanh thu công trình không đủ khả năng khấu hao các thiết bị hiện đại nên sẽ sử dụng các thiết bị cũ kỹ, lạc hậu, không có khả năng thực hiện tốt các giải pháp công nghệ yêu cầu. Đây chính là một trong các nguyên nhân gây nên tình trạng nhập máy cũ tràn lan trong xây dựng ở nước ta. Tuy nhiên, để hạn chế tình trạng này, Bộ Khoa học công nghệ môi trường đã có những quy định về mức độ cũ của máy đã sử dụng thông qua năm sản xuất. Thực tế cho thấy điều này có ý nghĩa chủ yếu về mặt pháp lý và trên văn bản, bởi vì nhiều hãng sản xuất không in năm sản xuất trên máy. Do vậy, độ cũ của máy phần lớn phụ thuộc vào trình độ nghiệp vụ, sự trung thực của các nhà nhập khẩu và cán bộ chức năng. Điều này không tránh khỏi tình trạng xác định sai năm sản xuất, nhiều máy cũ, lạc hậu vẫn được nhập. Từ đó có thể nói, việc định giá ca máy quá thấp thúc đẩy việc nhập máy cũ. Nếu không được kiểm tra chặt chẽ, đây có thể là một trong những nguyên nhân sâu xa làm cho nước ta dần trở thành một "bãi rác" của các nước phát triển. Thứ hai là trong trường hợp bắt buộc phải có các thiết bị công nghệ cao mới có khả năng trúng thầu, các nhà thầu có thể sẽ bớt xén tiền vật liệu để bù đắp vào giá ca máy. Tuy nhiên, việc ăn bớt vật liệu có thể có nhiều nguyên nhân mà giá ca máy quá thấp có thể là một trong các nguyên nhân chủ yếu. Ở một số công trình giao thông (theo dư luận báo chí gần đây) nhà thầu đã thay cát vàng theo thiết kế bằng cát đen để ăn chênh lệch giá. Hiện tượng này cũng có thể liên quan đến nguyên nhân về giá ca máy. Do vậy, việc tính đủ giá ca máy, giờ máy có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc bảo đảm chất lượng công trình.

2 CƠ SỞ, PHƯƠNG PHÁP TÍNH GIÁ CA MÁY

Để tính chi phí khấu hao vận hành tổng cộng, ta cần xác định thời gian hoạt động thực tế của thiết

bị, dựa vào: thời hạn khấu hao dự tính (năm); số giờ hoạt động theo kế hoạch/năm và hệ số sẵn sàng làm việc của thiết bị, F_{ss} (%). Chi phí khấu hao vận hành/giờ được tính bằng tổng của chi phí khấu hao/giờ và chi phí vận hành/giờ. Chi phí khấu hao gồm các thành phần sau (+) Giá giao máy trừ đi chi phí thay thế lớp (nếu có), trị giá trị còn lại khi thanh lý; (+) Lãi suất: lấy theo lãi suất hiện hành cho các doanh nghiệp vay đầu tư và sản xuất; (+) Bảo hiểm: lấy theo mức phí bảo hiểm phổ biến; (+) Thuế tài sản: lấy theo chế độ hiện hành. Chi phí vận hành bao gồm: các chi phí cho nhiên liệu dầu, mỡ, lớp (hoặc xích), găng bệ, các loại bầu lọc, dự trữ sửa chữa, các chi tiết mau mòn chóng hỏng, nhân công thực hiện các công đoạn bảo dưỡng sửa chữa, chi phí công vận hành.

Chúng tôi lựa chọn máy làm đất, một thiết bị chủ yếu trong thi công các công trình thủy lợi và xây dựng hạ tầng cơ sở phát triển nông thôn, để phân tích bảng giá dự toán ca máy. Chi phí khấu hao vận hành của máy làm đất có thể được xác định theo hai cách: dựa và các bảng tra có sẵn trong các sổ tay máy xây dựng của các hãng sản xuất và dựa vào bảng giá ca máy do B xây dựng ban hành.

- Dựa vào các bảng tra có sẵn trong các sổ tay máy xây dựng của các hãng sản xuất. Về giá máy, máy xây dựng ở nước ta hoàn toàn tương đương với máy xây dựng ở các nước phát triển vì hầu hết các máy xây dựng của nước ta hiện nay đều nhập của các nước như Nhật Mỹ, Thụy Điển, Hàn Quốc,... với thuế xuất nhập khẩu 0%. Để bán được các thiết bị này vào Việt Nam, các hãng đã sử dụng hệ số giảm giá khu vực, thực tế giá thiết bị máy xây dựng nhập vào Việt Nam thường thấp hơn so với nhập vào các nước phát triển khoảng 5-10%. Do vậy, nếu có những hiệu chỉnh cần thiết cho điều kiện Việt Nam thì hoàn toàn có thể sử dụng được các bản tra chi phí khấu hao vận hành (chi phí giờ máy) ở trong các sổ tay máy xây dựng của các hãng sản xuất. Điều cần lưu ý khi hiệu chỉnh các bảng giá giờ máy này là giá chi phí dầu mỡ nhiên liệu ở các nước chênh lệch không nhiều, nhưng giá nhân công có sự khác nhau rất lớn. Thí dụ, ở các nước phát triển như Hoa Kỳ, Nhật Bản, tiền lương công nhân sửa chữa, bảo dưỡng khoảng 30 USD/giờ, trong khi ở Việt Nam chỉ số này vào khoảng 10.000 đ/giờ (chi phí cho công nhân bảo dưỡng sửa chữa thường chiếm khoảng 5% giá thành đơn vị sản phẩm). Cũng cần lưu ý là, trong đơn giá chi phí khấu hao và

(*) Đại học Thủy Lợi.

hành trên chưa có chi phí công lao động cho công nhân vận hành. Do sự chênh lệch về tiền lương công nhân vận hành giữa các nước quá lớn và chiếm một tỷ lệ đáng kể nếu đưa vào trong chi phí giờ máy sẽ khó áp dụng cho các nước khác nhau. Tại một số cơ sở, lương công nhân vận hành máy xây dựng ở Việt Nam khoảng 12.000 đ/giờ. Tuy nhiên, do trình độ tổ chức, sức khoẻ nên công nhân Việt Nam thường có hệ số sử dụng thời gian thấp hơn công nhân của nhiều nước khác. Do đó, chúng ta có thể sử dụng giá trị chi phí khấu hao vận hành/giờ ở mức thấp trong các bảng tra ở sổ tay máy xây dựng của các nước tiên tiến và xem chi phí lương công nhân vận hành này là phù hợp với điều kiện Việt Nam. Điều này đã được kiểm nghiệm ở nhiều cơ sở sản xuất làm công tác bốc xúc vận chuyển sử dụng thiết bị Caterpillar. Theo chúng tôi, cách tính chi phí khấu hao vận hành này có thể áp dụng được khi đã có đầy đủ các dữ liệu đối với các loại thiết bị được chọn.

- Dựa vào bảng giá ca máy do Bộ xây dựng ban hành. Căn cứ vào dung tích làm việc đối với máy chất tải và thiết bị vận chuyển, hoặc căn cứ vào công suất đối với các máy ủi và các máy phụ trợ, có thể tính giá ca máy bằng cách tra các bảng giá ca máy hiện hành do Bộ Xây dựng ban hành. So với thực tế giá ca máy trong tài liệu này quá thấp. Bên cạnh đó, nó có nhược điểm là chỉ xét đến thông số làm việc mà không xét đến trình độ công nghệ. Bảng giá này coi tất cả các loại máy có thông số làm việc như nhau đều có cùng giá giờ máy giống nhau. Thực tế cho thấy giá ca máy không chỉ phụ thuộc vào dung tích gầu mà còn phụ thuộc vào nhiều thông số khác.

3 SO SÁNH HAI CÁCH TÍNH GIÁ GIỜ MÁY VÀ KIẾN NGHỊ

Sự chênh lệch về giá giờ máy giữa Bảng giá dự toán ca máy và thiết bị xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành ngày 28/1/1998 và sổ tay máy xây dựng của hãng Caterpillar được thể hiện ở bảng sau.

So sánh giá giờ máy của máy đào một gầu bánh xích, diesel

Bộ xây dựng		Caterpillar		Ce2/Ce1
qc (m ³)	Ce1 (10 ³ đ/giờ)	qe (m ³)	Ce2 (10 ³ đ/giờ)	
0,30	42,640	0,30	131,100	3,07
0,35	44,939	0,35	146,000	3,25
0,40	49,194	0,40	175,200	3,56
0,50	70,433	0,50	204,400	2,90
0,65	88,231	0,65	219,000	2,48
1,00	126,476	1,00	277,400	2,19
1,20	151,325	1,20	292,000	1,93
1,25	154,866	1,25	306,600	1,98
1,60	172,288	1,60	394,200	2,29
2,00	206,198	2,00	540,200	2,62
2,60	253,819	2,60	584,000	2,30

Từ bảng nêu trên ta thấy giá giờ máy trong Bảng giá ca máy của Bộ Xây dựng thấp hơn so với trong sổ tay máy xây dựng của hãng Caterpillar từ 1,93-3,56 lần. Cũng cần nói thêm rằng Caterpillar là hãng sản xuất máy xây dựng hàng đầu thế giới, giá máy nhập vào Việt Nam có thể cao hơn một số hãng khác, nhưng nhờ chất lượng và dịch vụ hỗ trợ sản phẩm tốt nên chi phí giờ máy chỉ tương đương hoặc thậm chí thấp hơn một số hãng của Nhật. Theo chúng tôi, có thể xem các số liệu do hãng này cung cấp là các số liệu điển hình cho các thiết bị công nghệ cao mà phần lớn các dự án mới ở nước ta hiện nay đang nhập. Do vậy, chúng có thể là các tài liệu tham khảo đáng quan tâm và tin cậy đối với việc định giá ca máy xây dựng hiện tại và trong tương lai.

Từ sự so sánh phân tích nêu trên, để góp phần đánh giá đúng giá trị đầu tư và nâng cao chất lượng các công trình xây dựng hạ tầng cơ sở, chúng tôi thấy rằng cần có sự nghiên cứu, soát xét lại giá ca máy xây dựng nói chung, máy làm đất nói riêng, sao cho phù hợp hơn với tình hình thực tế hiện nay và xu thế phát triển của nước ta.

Analysis of current machine use calculated cost: some issues to be studied and considered

(Summary)

The author presents relationship between machine operation cost and work quality, background and methodology to calculate machine operation cost and cost comparison between cost approved by Ministry of construction and that set up by the factory. The author propose that correct calculation of machine operation cost is significant in ensuring work quality. Therefore, it is necessary to study and review the current cost which is rather lower than the actual production cost. ▼

MỘT SỐ VẤN ĐỀ KỸ THUẬT...

(Tiếp theo trang 233)

Some issues of technique when reinforcing inter-field canal systems

(Summary)

Reinforcement of canal system is a great intention of our government. Canal reinforcement bring back great economic benefit in term of reducing water losses, saving energy, space, and management works, etc.

However, this reinforcement needs much money to be invested. On the other hand, when a canal was already reinforced then it would be rather uneasy to change. Therefore, it is very necessary to carry out this work property in term of technical procedures in design as well as construction aspects of the canal.

This paper presents several attentions needs to be paid when applying the canal reinforcement technique. ▼

Ngưỡng tràn và kênh tháo (dốc nước) là những bộ phận quan trọng của công trình tháo lũ cho hồ chứa. Ngưỡng tràn phải đủ rộng để tăng khả năng tháo nước, trong khi đó dốc nước thường được thu hẹp lại để giảm khối lượng đào đắp và vật liệu xây dựng. Như vậy, giữa ngưỡng tràn và kênh tháo có một đoạn chuyển tiếp thu hẹp dần (Hình 3).

Trong xây dựng hồ chứa, nhiều khi ngưỡng tràn là đập tràn thực dụng có chiều cao đáng kể mà dòng chảy sau đập tràn là dòng xiết có lưu tốc rất lớn, nếu hình dạng đường biên không hợp lý sẽ phát sinh nhiều hiện tượng thủy lực bất lợi như sóng xiên, gây ra các lực xung kích làm phá hoại dốc nước, gây khó khăn cho việc tiêu năng ở hạ lưu. Khi xác định được đường biên hợp lý, thì có thể rút ngắn được chiều dài đoạn chuyển tiếp thu hẹp dần, biến dạng mặt nước nhỏ, hạn chế được sóng xiên tiên dốc, giảm nhẹ thiết bị tiêu năng hạ lưu và do đó hạ giá thành công trình. Để tăng chiều rộng tràn nước, ngưỡng tràn được xây dựng theo một cung tròn trên mặt bằng. Trong trường hợp đó, dòng chảy sau đập tràn có thể chấp nhận là dòng chảy hướng tâm. Ở đây chúng tôi xin nêu một phương pháp xác định đường biên hợp lý - hay còn gọi là đường biên không sóng - của đoạn thu hẹp hướng tâm đầu dốc nước của công trình tháo lũ.

1. CƠ SỞ TÍNH TOÁN THỦY LỰC TƯỜNG BIÊN KHÔNG SÓNG CỦA ĐOẠN THU HẸP. Để đáp ứng được yêu cầu đặt ra, tường biên phải được xác định sao cho phù hợp với đường dòng. Việc tính toán dựa theo lý thuyết về dòng chảy hướng tâm và phương pháp đường đặc trưng.

1. Phương trình chuyển động của dòng chảy hướng tâm. Để nhận được phương trình chuyển động không đều của dòng hướng tâm ta sử dụng hệ phương trình của dòng hai hướng trong hệ tọa độ cực và phương trình liên tục. Trường hợp đáy phẳng, hệ phương trình chuyển động được biến đổi về dạng:

$$\begin{aligned} u \cdot \frac{\partial u}{\partial r} &= g \cdot \sin \varphi \cdot \cos \mu - g \cdot \cos \varphi \cdot \frac{\partial(H)}{\partial r} + \lambda \cdot \frac{u^2}{8H} \\ -g \cdot \sin \varphi \cdot \sin \mu - g \cdot \cos \varphi \cdot \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial(H)}{\partial \mu} &= 0 \end{aligned} \quad (1)$$

Phương trình liên tục:

$$\frac{\partial}{\partial r}(r \cdot u \cdot H) = 0 \quad (2)$$

trong đó: μ , và r - Các tọa độ cực (Hình 1); u - Lưu tốc hướng tâm; g - Gia tốc trọng trường; H - Chiều sâu dòng chảy; φ - Góc nghiêng của đáy; λ - Là hệ số ma sát không thứ nguyên, được xác định theo công thức (dòng rối):

$$\lambda = \frac{8g}{C^2} \quad (3)$$

C - là hệ số Sêzi

Phương trình (2) được viết lại như sau:

$$r \cdot u \cdot H = q_0 = \frac{Q}{\mu \text{th}} \quad (4)$$

(*) TS. Trường Đại học Thủy Lợi.

ĐƯỜNG BIÊN HỢP LÝ CỦA ĐOẠN THU HẸP HƯỚNG TÂM ĐẦU DỐC NƯỚC CÔNG TRÌNH THÁO LŨ

NGUYỄN CHIẾN*, NGUYỄN THẾ ĐIỆN

Với Q là lưu lượng; μth là góc thu hẹp của đoạn chuyển tiếp.

Đặt $k = \frac{3\sqrt{q_0^2}}{g}$ và số Frút: $Fr = \frac{u^2}{gH}$. Sau khi biến đổi, từ (4) ta có:

$$H = k \cdot r^{2/3} \cdot Fr^{1/3} \quad (5)$$

Từ (1) ta thu được phương trình chuyển động:

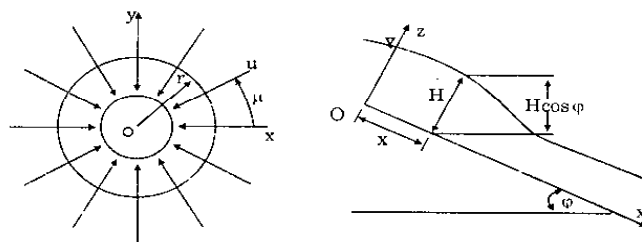
$$\begin{aligned} \frac{Fr \cdot \cos \varphi}{Fr} \cdot \frac{dFr}{dr} &= \frac{Fr + 2 \cos \varphi}{r} + \frac{3}{8k} \cdot \lambda \cdot Fr^{4/3} \cdot r^{2/3} \\ &+ \frac{3}{k} \cdot \sin \varphi \cdot \cos \mu \cdot Fr^{1/3} \cdot r^{2/3} \end{aligned} \quad (6)$$

(5) và (6) là hai phương trình cơ bản để tính toán dòng chảy hướng tâm.

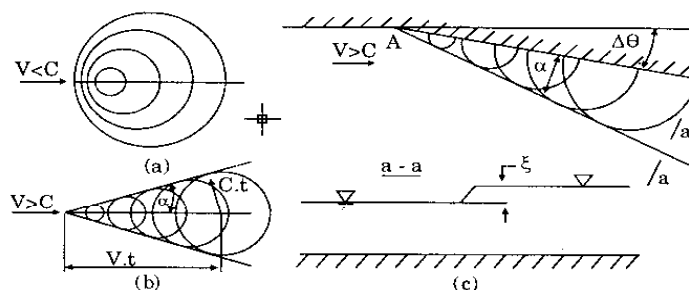
2. Sự hình thành sóng xiên trong dòng xiết. Giả sử tại một điểm nào đó trên mặt tự do của chất lỏng (có độ sâu H) đứng yên phát sinh một nhiễu động nhỏ. Nhiễu này sẽ lan truyền về mọi phía với một tốc độ C (Hình 2-a):

$$C = \sqrt{g \cdot H} \quad (7)$$

Trong trường hợp chất lỏng chuyển động với tốc độ $V > C$ thì nhiễu động nói chung không thể vượt qua đường đi qua nguồn nhiễu và tạo với dòng chảy một góc α (Hình 2-b). Đường thẳng này được gọi là đường nhiễu. Sau khoảng thời gian t , một phần tử chất lỏng dịch chuyển từ điểm nguồn



HÌNH 1. Sơ đồ dòng chảy hướng tâm



HÌNH 2. Sự hình thành và lan truyền sóng nhiễu trong nước

hiều một khoảng Vt theo hướng dòng chảy thì sóng nhiều lan truyền được một khoảng Ct , vì vậy ta có:

$$\sin \alpha = \frac{C \cdot t}{V \cdot t} = \frac{C}{V} = \frac{\sqrt{g \cdot H}}{V} = \frac{\sqrt{g \cdot H}}{\sqrt{F_r}} = \frac{1}{\sqrt{F_r}} \quad (8)$$

Dòng chảy có $V > C$ (hay $F_r > 1$) được gọi là dòng xiết, còn khi $V < C$ (hay $F_r < 1$) là dòng êm, nếu $V = C$ (hay $F_r = 1$) dòng chảy được gọi là phân giới. Xét chuyển động của một dòng xiết dọc theo tường làm thay đổi hướng chảy. Khi tường bề ngoặt một góc nhỏ $\Delta\theta$ tại điểm A, tạo nên một cơn sóng nhỏ (Hình 2-c) lan truyền trong dòng chảy theo một đường nhiều và hình thành nên sóng xiên va đập vào hai bên tường. Đường nhiều lập với tường một góc α . Vì khi làm lệch dòng chảy một góc $\Delta\theta$ nhỏ thì sự thay đổi tốc độ V không đáng kể nên góc α được xác định theo tốc độ ở phía trước đường nhiều.

II. TÍNH TOÁN XÁC ĐỊNH TƯỜNG BIÊN KHÔNG SÓNG CỦA ĐOẠN THU HẸP HƯỚNG TÂM. Bài toán đặt ra là: Cho kích thước mặt cắt ngang và chiều rộng của đập tràn cong trên mặt bằng B_d , lưu lượng tháo là Q , chiều rộng dốc nước lằng trụ B_c , đáy đoạn thu hẹp là phẳng có độ dốc i ; Xác định hình dạng mặt bằng của tường biên của đoạn thu hẹp đầu dốc nước sao cho chiều dài đoạn thu hẹp là ngắn nhất, dòng chảy trên đoạn thu hẹp có biến dạng của mặt thoáng là nhỏ nhất (không có sóng xiên, không có nước chảy). Khi dòng chảy trên đoạn thu hẹp có thể chấp nhận là dòng chảy thể thì việc tính toán đoạn vào của dốc nước quy về việc xây dựng hai sóng đơn đối xứng mở rộng nối tiếp dòng hướng tâm sau đập tràn và dòng chảy thẳng trên dốc nước. Các sóng đơn là dạng chảy riêng có họ các đường đặc trưng (đường nhiều) thẳng mà dọc theo chúng tất cả các thông số chảy đều giữ giá trị không đổi. Việc xây dựng các sóng đơn này được tính toán theo các phương trình (5), (6) và (8). Trình tự thực hiện như sau:

(+) Từ việc tính toán nối tiếp dòng chảy qua đập tràn, xác định được các trị số F_{r1} và H_1 tại mặt cắt a-a ở chân đập (đây chính là điều kiện biên của (6)). (+) Cho một giá trị của góc thu hẹp μ_{th} . Tâm O được xác định từ bán kính đầu: $r_d = B_d/\mu_{th}$. Dùng các tia $Om_1, Om_2, Om_3, \dots, Om_n$ chia phần hình quạt (có tâm O nằm trên trục dốc) mà góc trung tâm của nó bằng $\mu_{th}/2$ ra thành các phần nhỏ có góc trung tâm $\Delta\mu = \mu_{th}/2/n$. Trên tia OA (tia ngoài cùng) lấy một điểm m_0 và $k_0 = m_0$. Từ hệ phương trình (5) và (6) xác định được

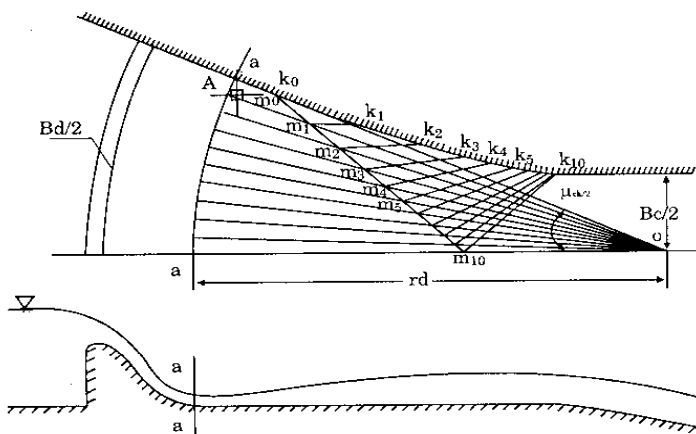
F_{r0} và H_0 tại điểm m_0 . Từ m_0 vẽ đường đặc trưng thẳng m_0m_1 dưới góc α_0 (được tính theo (8)) so với tia Om_0 và cắt tia Om_1 tại điểm m_1 . Từ phương trình (5) và (6) xác định được F_{r1} và H_1 tại điểm m_1 . Từ điểm m_1 vẽ hai ĐĐT m_1m_2 và m_1k_1 tạo với tia Om_1 dưới góc α_1 được tính theo (8). Đường m_1m_2 cắt tia Om_2 tại điểm m_2 . Từ điểm k_0 vẽ một đường thẳng k_0k_1 song song với phân giác của góc tạo bởi hai tia Om_0 và Om_1 . Đường thẳng k_0k_1 cắt ĐĐT m_1k_1 tại điểm k_1 . Tiếp tục như vậy cho đến khi xác định được ĐĐT m_nk_n mà điểm m_n nằm trên trục dốc. Đường $k_0k_1 \dots k_n$ chính là đường dòng biên cần tìm. (+) Với mỗi góc thu hẹp μ_{th} , tồn tại một vị trí của điểm m_0 (hay k_0) để khoảng cách từ điểm k_n đến trục dốc bằng $B_c/2$. Như vậy việc xác định m_0 là một quá trình tính thử dần cho đến khi đạt độ chính xác yêu cầu. Để chiều dài đoạn thu hẹp là ngắn nhất thì góc μ_{th} được xác định sao cho điểm m_0 trùng với điểm A. Và việc tìm μ_{th} cũng phải thử dần. Như vậy trong phần thu hẹp sẽ tồn tại ba dạng chảy: Dòng chảy hướng tâm giới hạn bởi tuyến đập tràn và ĐĐT cong $m_0m_1 \dots m_n$; vùng sóng đơn mở rộng giới hạn phía trên bởi ĐĐT $m_0m_1 \dots m_n$ và phía dưới ĐĐT m_nk_n ; và cuối cùng, ở phía dưới ĐĐT m_nk_n là dòng chảy thẳng trong dốc lằng trụ. Trên cơ sở thuật toán đó, chúng tôi đã xây dựng được chương trình tính toán xác định đường biên không sóng của đoạn chuyển tiếp hướng tâm sau ngưỡng tràn. Sử dụng chương trình này có thể nhanh chóng xác định được các trị số hợp lý của chiều dài và đường biên đoạn chuyển tiếp khi đã biết các thông số hình học và thủy lực của ngưỡng tràn và dốc nước phía sau.

III. KẾT LUẬN. Việc xác định dạng tường biên hợp lý của đoạn thu hẹp đầu dốc nước công trình xả, đặc biệt là công trình xả cao tốc, có ý nghĩa kinh tế và kỹ thuật lớn. Thứ nhất, có thể khắc phục hoặc hạn chế được các hiện tượng thủy lực bất lợi như sự hình thành và phát triển của sóng xiên, sóng lằn trên dốc nước. Thứ hai, cho phép rút ngắn chiều dài đoạn chuyển tiếp, giảm nhẹ kết cấu tiêu năng với mục tiêu cuối cùng là tăng độ an toàn và giảm giá thành công trình. Mặc dù việc tính toán phức tạp, khối lượng tính toán lớn, nhưng dựa trên thuật toán đã trình bày và chương trình tính đã được xây dựng, việc áp dụng phương trình tính nêu trên đã thuận lợi rất nhiều.

Suitable boundary for the radial connection structure at the begining of spillway

(Summary)

Determination of suitable boundary for the radial connection structure at the begining of spillway can reduce adverse hydraulic phenomena like bias and rolling waves on water sideling which allow shortening the transition proportion, increasing safety level and lowering construction cost. The authors propose an equation system using two-directional stream and specific line. By using the mathematic program, suitable boundary for the radial connection structure at the begining of spillway was calculated and set up. ▼



HÌNH 3. Sơ đồ xác định tường biên.

Một số vấn đề về QUẢN LÝ NGUỒN NƯỚC

NGUYỄN VĂN SAN*

Nửa cuối thế kỷ 20, áp lực lên nguồn nước ở nhiều vùng trên thế giới đã tăng lên đột ngột. Loài người hiện nay đã khai thác một nửa trong số 12.500 km³ lượng nước sẵn có. Nhu cầu dùng nước đang ngày càng gia tăng do quá trình đô thị hoá, công nghiệp hoá, phát triển nông nghiệp và bảo vệ môi trường. Vào năm 1970 lượng nước sẵn có tính ra khoảng 12.900m³ một người một năm, đến năm 1995 thì chỉ còn 7.500m³ một người một năm. Để đáp ứng được những nhu cầu ngày càng tăng về nước, cần phải có một cách quản lý mới đối với nguồn nước.

1. Quan hệ giữa chu trình thủy văn, nhu cầu dùng nước và đầu tư.

Nước mưa rơi xuống cung cấp nước ngọt cho rất nhiều hoạt động kinh tế khác nhau. Nước rơi xuống mặt đất, chảy vào các sông ngòi, hồ ao và các đại dương, một phần thấm xuống đất, một phần bốc hơi tạo thành mây, ngưng tụ rồi lại tạo thành mưa rơi xuống. Những quá trình này liên kết với nhau trong một hệ thống toàn cầu, liên tục và phức tạp được gọi là chu trình thủy văn. Tất cả các hoạt động kinh tế - xã hội và môi trường trên hành tinh đều phụ thuộc vào chu trình này song chu trình thủy văn này lại hoạt động độc lập với ý chí con người. Nó không chỉ duy trì cuộc sống mà còn gây ra những thảm họa như hạn hán và lũ lụt. Các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, sinh hoạt của con người cũng tác động đến chu trình này và thường là những tác động tiêu cực như giảm số lượng, chất lượng nguồn

nước, thay đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, phá huỷ tính đa dạng sinh học. Các mối quan hệ này được biểu diễn trên đồ thị về tổng lượng nước theo thời gian.

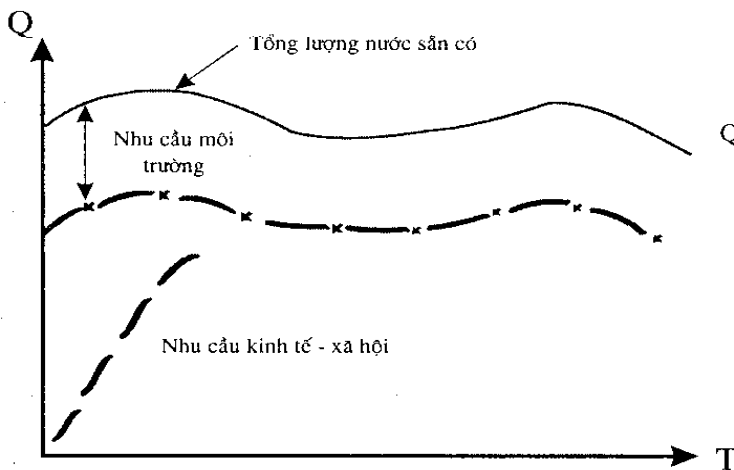
Trong hình 1, đường cong ở trên là tổng lượng nước sẵn có cho các ngành kinh tế - xã hội và môi trường. Đường cong ở dưới là đường nhu cầu môi trường. Môi trường luôn cần một lượng nước nhất định để bảo đảm quá trình phát triển bền vững. Lượng nước nằm phía dưới đường

cong môi trường là số lượng sẵn có cho tất cả các hoạt động kinh tế - xã hội. Đường nhu cầu kinh tế - xã hội là một đường cong dốc lên hướng về phía đường cong môi trường. Trường hợp này, lưu vực sông vẫn còn có khả năng cung cấp nước cho tất cả các ngành mà không cần xem xét đến vấn đề phân phối.

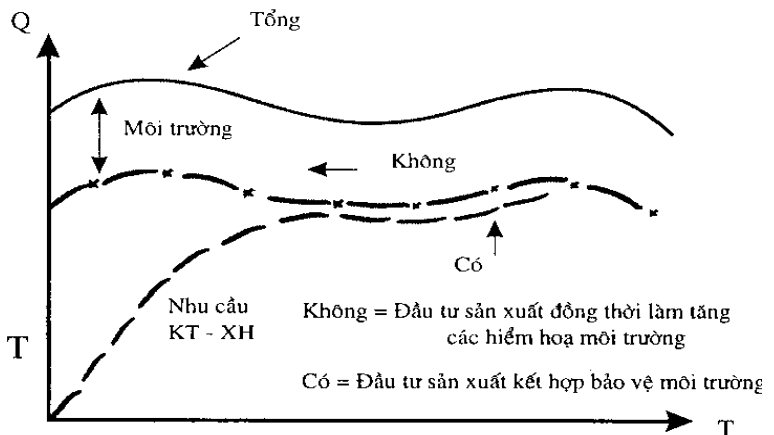
Trong hình 2, lưu vực sông đã phát triển hết nguồn nước sẵn có. Để có thể phát triển bền vững, ưu tiên số một bây giờ là vấn đề phân phối giữa các ngành dùng nước và kềm theo là một chính sách đầu tư bảo vệ môi trường. Khu lưu vực sông đã phát triển đến mức tối đa, có hai vấn đề nảy sinh là ô nhiễm nguồn nước và hạn hán, hai tác động này cùng được mô tả trên hình 3. Trong trường hợp có ô nhiễm nguồn nước phải để ra một phần nước để pha loãng chất gây ô nhiễm, duy trì sự trong lành của môi trường. Sự suy giảm nguồn nước sẽ diễn ra rất nhanh theo thời gian, do đó ta phải sớm dự đoán và có các biện pháp kịp thời. Trong trường hợp có hạn hán, nguồn nước cũng yêu cầu một lượng nước nhất định nhằm duy trì dòng chảy, tránh hiện tượng xa mạc hoá.

2. Các thách thức và vấn đề quản lý.

Vào năm 2025, nhu cầu dùng nước sẽ được quyết định bởi bốn nhân tố chính là dân số, công nghệ, thương mại và môi trường. Vào thời điểm đó dân số toàn cầu sẽ tăng thêm 3 tỷ người nữa. Để bảo đảm phát triển bền vững, cần phải có những công nghệ mới sử dụng nước hiệu quả hơn. Một quốc gia có tài nguyên nước hạn hẹp có thể sử dụng công nghệ mới để sản xuất ra những sản phẩm có giá trị cao, sau đó đem trao đổi lấy lương thực ở những quốc gia

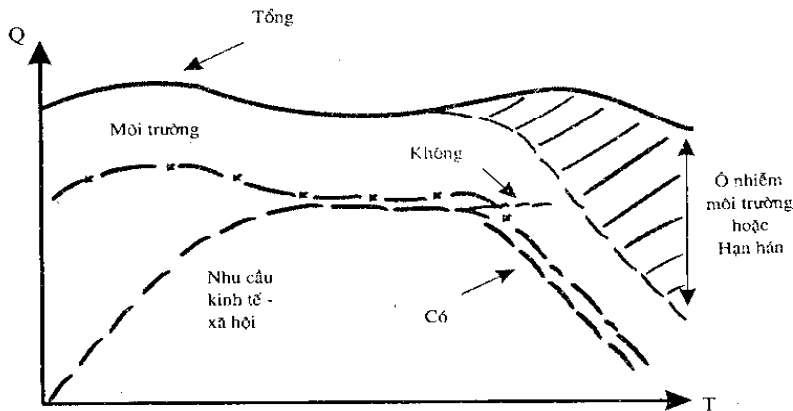


HÌNH 1.



HÌNH 2.

(*) Trường Đại học Thủy lợi.



HÌNH 3.

đổi dào nguồn nước hơn. Đó chính là chính sách an toàn lương thực mới thay thế cho chính sách tự túc lương thực, nhằm làm giảm áp lực khan hiếm nước. Ngoài ra công nghệ xử lý nước thải cũng sẽ đóng một vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước ngọt trong tương lai, bởi nó giúp làm giảm những tác động xấu của ô nhiễm môi trường, bảo đảm chất lượng nước cho sinh hoạt.

Để đối phó với các thách thức trên, một cách tiếp cận mới đã hình thành với hạt nhân của nó là sự thừa nhận một khung chính sách toàn diện bao gồm việc coi nước là một hàng hoá kinh tế, phân quyền quản lý, dựa vào cơ chế định giá, bảo vệ môi trường và có sự tham gia của người dùng nước. Khung chính sách này đòi hỏi phải xem xét đầy đủ mối quan hệ giữa hệ thống thủy lợi với các hoạt động kinh tế - xã hội trong lưu vực sông. Các phân tích phải tính đến các mục tiêu kinh tế, xã hội, môi trường; phải đánh giá độ lớn và cấu thành của nhu cầu trong tương lai, phải tính đến lợi ích của tất cả các bên tham gia.

3. Chính sách quản lý nguồn nước.

Bốn nguyên tắc của tuyên bố Dublin (1992). Hội nghị quốc tế về nước và môi trường được tổ chức tại Dublin (Áilen) tháng giêng 1992 là hội nghị quốc tế quan trọng nhất về nước kể từ Hội nghị về nước của Liên hợp quốc tại Mar del Plata (Argentina) năm 1977. *Tuyên bố Dublin về nước và phát triển bền vững* là tài liệu quan trọng nhất cho hoạch định và thi hành các chính sách về nước. Bốn nguyên tắc của tuyên bố Dublin trong *Hội nghị quốc tế nước và môi trường: Các vấn đề phát triển cho thế kỷ 21*, bao gồm: **Nguyên tắc 1:** Nước ngọt là một nguồn tài nguyên có hạn, dễ bị tổn thương và thiết yếu trong việc duy trì cuộc sống, phát triển và môi trường. **Nguyên tắc 2:** Phát triển và quản lý nguồn nước phải dựa trên cách tiếp cận mọi người cùng tham gia, bao gồm những người dùng nước, các nhà quy hoạch và các nhà hoạch định chính sách ở mọi cấp. **Nguyên tắc 3:** Phụ nữ đóng vai trò trung tâm trong quá trình cung cấp, quản lý và bảo vệ nguồn nước. **Nguyên tắc 4:** Nước có một giá trị kinh tế trong tất cả các quá trình sử dụng có tính cạnh tranh và phải được coi là một hàng hoá kinh tế.

Tại sao lại phải có chính sách quản lý nguồn nước?

Vấn đề nảy sinh do hai nguyên nhân. Thứ nhất là sự xuất hiện của vòng luẩn quẩn: Hệ thống cung cấp nước hoạt động tối và không đáng tin cậy - người tiêu dùng không sẵn sàng trả tiền - không đủ quỹ để hoạt động - Hệ thống xuống cấp ngày càng trầm trọng hơn - "Phục hồi, cải tạo hệ thống" (?). Thứ hai là tình trạng khan hiếm nước ngày càng tăng do chất lượng nguồn nước suy giảm; nhu cầu (cho công nghiệp, đô thị, thủy điện, môi trường, tưới) ngày càng tăng; chi phí cho các hệ thống mới ngày càng tốn kém và đồng thời lại tồn tại việc sử dụng lãng phí, phân bổ không hiệu quả nguồn nước.

Các thất bại trong quản lý chủ yếu lại không phải từ phía thị trường mà là từ phía Nhà nước do nguyên nhân: quản lý tập trung không hiệu quả, định giá thấp, không quan tâm đến vấn đề môi trường. Vì vậy, các nguyên tắc chủ yếu của một chính sách quản lý hiệu quả nguồn nước là: (+) Xác định rõ vai trò của Nhà nước. (+) Sử dụng kỹ thuật quản lý cầu. (+) Phá vỡ vòng luẩn quẩn "phục hồi, cải tạo hệ thống". (+) Giảm lãng phí và nâng cao hiệu quả phân bổ. (+) Tăng nguồn cung.

Nội dung của một chính sách quản lý nguồn nước bao gồm các vấn đề sau: (+) Có một khung phân tích tổng hợp ít nhất ở cấp độ lưu vực sông. (+) Tạo các động lực kinh tế: định giá nước theo chi phí, nếu không thì cũng phải bảo đảm định giá nước nhằm tự quản tài chính. (+) Xây dựng khung luật pháp và các quy định về kiểm soát ô nhiễm, chống cạn kiệt nước ngầm, thúc đẩy thương mại nước. (+) Phi tập trung hoá: nâng cao vai trò của chính quyền địa phương và người dùng nước. (+) Đảm bảo công bằng. (+) Chú ý đến các vấn đề ngoại ứng.

Trên đây là một số nét cơ bản về quản lý nguồn nước trong tình hình mới, còn rất nhiều vấn đề cần được làm rõ hơn cả về mặt lý thuyết lẫn thực tế như: Giá trị kinh tế của nước, định giá nước tưới, cải cách thể chế tưới,...

Hội nghị về nguồn nước của Liên hợp quốc tại Mar del Plata năm 1977 đã cảnh báo về xu hướng cạn kiệt nguồn nước. Đỉnh điểm của quá trình nhận thức là Hội nghị quốc tế về nước và môi trường tại Dublin năm 1992, với một nguyên tắc nổi tiếng: "Nước có giá trị kinh tế trong tất cả các quá trình sử dụng của nó và phải được coi là một hàng hoá kinh tế". Trên thế giới nhận thức mới này đã thể hiện ra dưới nhiều hình thức khác nhau như quá trình tư nhân hoá một số bộ phận của ngành nước, sự xuất hiện của thị trường nước... Từ năm 1992 các nhà kinh tế về nguồn nước đã thực hiện nhiều đóng góp lớn nhằm tìm hiểu giá trị của nước trong các hoạt động kinh tế. Tuy nhiên vẫn còn một chặng đường dài trước mắt cả trong quá trình nghiên cứu cũng như nhận thức.

Some issues on water resource management

(Summary)

Increasing water use demand requires new management of this resource. The paper presents relationship between hydraulic cycles and increment in water use demand. Basic content of a policy for water management and challenges are also mentioned. ▼

MỘT PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN ÁP LỰC ĐẤT ĐÁ TÁC DỤNG LÊN TUNEN THUỶ CÔNG

TRẦN VĂN MINH*

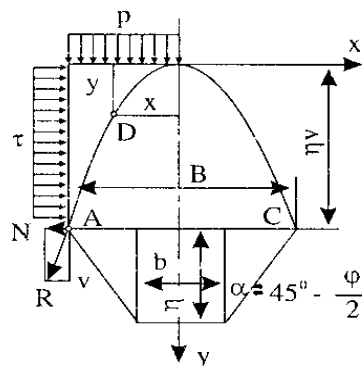
1 ĐẶT VẤN ĐỀ.

Hệ thống kênh dẫn của công trình thủy lợi thường kéo dài và đi qua nhiều vùng có địa hình phức tạp. Để vượt qua một đoạn núi cao phương án dẫn dòng bằng đường hầm hay được chọn. Thí dụ, các công trình như: tunen Nghi Xuân ở Hà Tĩnh, Trường Khấp ở Nghệ An, Hồng Đại ở Cao Bằng được xây dựng những năm gần đây. Xây dựng tunen thường có ưu điểm là ngắn, không mất đất, bảo đảm bí mật..., nhưng giá thành thi công thường cao. Các chỉ tiêu thiết kế công trình như cấu tạo, kích thước, kết cấu, biện pháp thi công chống đỡ công trình ngầm quyết định giá thành của công trình. Để có các thông số thiết kế nói trên thì việc tính áp lực đất đá tác dụng kết cấu chống đỡ có một ý nghĩa rất quan trọng. Có rất nhiều phương pháp xác định áp lực đất đá, tuy nhiên, mỗi phương pháp chỉ đúng trong những điều kiện địa kỹ thuật nhất định. Các phương pháp tính được gộp thành hai nhóm: Nhóm thứ nhất - tính theo tải trọng cho trước, cho rằng áp lực đất đá tác dụng lên hệ chống đỡ là một ngoại lực, trị số của nó phụ thuộc chủ yếu vào kích thước của công trình và tính chất của đất đá. Nhóm thứ hai - tính theo biến dạng cho trước, cho rằng áp lực đất lên hệ chống đỡ không phải là một ngoại lực, mà là kết quả tác dụng tương hỗ giữa vì chống và đất đá quanh công trình. Trong bài báo này tác giả sử dụng phương pháp tính thứ nhất với ý tưởng chi tiết hoá bài toán để dùng cho phương pháp phần tử hữu hạn (PTHH) trong tính toán hệ chống đỡ của tunen thủy công.

2 HÀM SỐ HOÁ ÁP LỰC ĐÁ LÊN NÓC VÀ SƯỜN HẦM.

Theo quan điểm của phương pháp áp lực cho trước, áp lực đất đá tác dụng lên hệ vỏ chống không phụ thuộc vào chiều sâu đặt công trình, mà phụ thuộc vào trọng lượng và tính chất của khối đá nằm trong vòm cân bằng được hình thành ở nóc của đường hầm. Thông thường, áp lực đá lên nóc hầm được lấy gần đúng bằng tỷ số giữa trọng lượng khối đá ở vòm cân bằng với chiều rộng của đáy vòm. Theo cách tính này áp lực đá lên nóc hầm được coi là phân bố đều, thuận lợi cho tính vì chống theo phương pháp dầm trên nền đàn hồi. Trong thực tế, giá trị của nó lớn nhất là ở đỉnh vòm và giảm dần về hai cánh vòm. Bài toán sẽ chính xác hơn nếu áp lực đá được thể hiện không phải là giá trị trung bình mà ở dạng hàm số của tọa độ các điểm từ tâm vòm ra hai cánh.

Xét một hầm hình chữ nhật chiều rộng = 2a, chiều cao là h được đặt tại chiều sâu H. Trên đỉnh hầm, theo giả thuyết, sẽ hình thành một vòm cân bằng tự nhiên AOC có chiều cao



HÌNH 1. Sơ đồ tính áp lực lên nóc hầm.

h_v (Hình 1). Để xác định chiều cao hình dạng vòm cân bằng, lấy hệ trục vuông góc Ox, Oy, xét sự cân bằng của đoạn cung OD, với D(x, y). Tha phần tác dụng của đoạn cung OC và AD bằng 2 lực T và R có hướng tiếp tuyến với cung AOC tại O và A.

Từ điều kiện cân bằng môment tại D, xác định được vòm cân bằng có dạng parabolic $Y = 2x^2/Bf$; còn từ điều kiện cân bằng lực của nửa cung bên trái trên trục Ox, với điều kiện biên tại chân vòm là: $x = 0,5B$ và $y=b$, chúng ta có:

$$\tau = 0,125pB(4h_vtg\varphi - B)/h_v^2 \quad (1)$$

trong đó:

$$B = 2[a + hctg(45^\circ + \frac{\varphi}{2})]$$

Chiều cao lớn nhất của vòm áp lực h_v được xác định từ điều kiện ứng suất tiếp lớn nhất:

$$\frac{d\tau}{dh_v} = \frac{pB(0,5B - h_vf)}{h_v^3} = 0$$

Từ đó tìm được chiều cao vòm lớn nhất theo công thức:

$$h_v = \frac{B}{2f} = \frac{a + hctg(45^\circ + \frac{\varphi}{2})}{f} \quad (2)$$

trong đó: f - hệ số kiên cố của đá, tương trưng cho lực ma sát biết kiến, được xác định từ điều kiện cân bằng giới hạn bằng cách chia ứng suất tiếp giới hạn cho ứng suất pháp Protodjakonov lấy hệ số kiên cố bằng 1/100 của độ bền nén đơn trục của đá và chia các loại đá thành 10 cấp theo hệ số kiên cố.

Phân tích phương trình đường vòm parabol chúng tôi kiến nghị xác định hàm áp lực thẳng đứng tác dụng lên nóc hầm theo công thức sau:

$$q_d(x) = \frac{\lambda}{B.f}(B^2 - x^2) \quad (3)$$

Áp lực theo phương ngang tác

(*) Ban Quản lý Dự án Thủy lợi 407.

dụng lên sườn được hình thành từ trọng lượng của khối đá của lăng thể trượt bên sườn hầm và phản áp lực thẳng đứng của vòm cân bằng nằm trên lăng thể này q_0 . Trên cơ sở đó, áp lực ngang tác dụng lên sườn hầm, phụ thuộc vào vị trí điểm đang xét trên trục y , được xác định theo công thức sau:

$$q_n(y) = q_0 - \gamma \cdot y_1 \cdot \tan^2(45^\circ - \frac{\varphi}{2})$$

trong đó: $q_n(y)$ - áp lực ngang tại điểm y ; y_1 - tung độ tính từ đỉnh công trình ($y_1 = y - h_v$). Lực q_0 được coi như phân bố đều và được tính theo công thức sau:

$$q_0 = \gamma \cdot h_1$$

Trong đó: γ - trọng lượng thể tích của đá, h_1 - chiều cao trung bình của phần vòm trên lăng thể trượt, được tính bằng tỷ số giữa diện tích của phần vòm đó với bề rộng ở đáy của nó: $h \cdot \tan(45^\circ + \frac{\varphi}{2})$.

Trong tính toán vì chống, áp lực thẳng đứng và nằm ngang biểu diễn ở dạng hàm số nêu trên, tuy chính xác hơn, nhưng sẽ rất phức tạp nếu tính toán vì chống theo các phương pháp thông thường. Ngày nay, với trợ giúp của máy tính điện tử và phương pháp PTHH việc tính toán ứng suất trong vì chống theo quan niệm hàm số áp lực sẽ thuận lợi hơn và lời giải sẽ chính xác hơn.

3 ỨNG DỤNG CHO TUNEN TRƯỜNG KHẮP, ĐỒ LƯƠNG, NGHỆ AN.

Tunen Trường Khắp là một đường hầm thủy công nằm trên tuyến kênh chính thuộc hệ thống thủy lợi Bắc Nghệ An. Nhiệm vụ của công trình là tưới cho 25.563 ha ruộng lúa vụ gồm 3 huyện Yên Thành, Diễn Châu, Quỳnh Lưu. Hiện nay, trên tuyến kênh này đã có một tunen dẫn nước và đã thiết kế bổ sung một tunen mới có hình dạng gần giống tunen cũ với kích thước: $d = 2,9m$, dài 530m, cấu tạo hình móng ngựa. Hình thức thủy lực trong tunen là dòng chảy có áp. Tổng lưu lượng nước cần dẫn qua tunen là $30,83m^3/s$, trong đó, phân cho tunen cũ là $20,06m^3/s$ và tunen

mới là $10,77m^3/s$. Hai tunen có khả năng làm việc độc lập với nhau. Kết cấu tunen mới bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ. Đào phá đá bằng khoan nổ mìn; chống đỡ thi công bằng khung vòm thép, có khoan phụt lấp đầy nhưng không có khoan phụt gia cố. Tunen xuyên qua một vùng đồi có cao độ chân là +11m và cao độ đỉnh là +54m. Đáy tunen trung bình nằm ở +4,2m. Như vậy tunen nằm sâu trong lòng đất xấp xỉ 45m. Trong thiết kế thi công tunen Trường Khắp - Đồ Lương Nghệ An đã dùng quan điểm vòm cân bằng để tính toán chống đỡ trong quá trình thi công. Kết quả tính toán đã xác định được các hàm áp lực đá như sau:

Áp lực thẳng đứng:

$$q_d(x) = 2,03(b-x^2/b) \text{ T/m}$$

và áp lực nằm ngang:

$$q_n(y) = 1,3(8,1-y) \text{ T/m.}$$

Với các hàm áp lực đá lên vì chống nêu trên, nhờ máy tính điện tử và thuật toán của phương pháp PTHH có thể tính toán thiết kế chọn kết cấu công trình phù hợp.

A Method to calculate soil and rock pressure on hydraulic tunnel

(Summary)

Instead of using calculation method for soil and rock pressure in form of even distribution, the author suggests using pressure function to calculate pressure in vertical direction to tunnel roof and in horizontal direction to tunnel sides. By using this calculation method, actual effect of rock pressure on support system is obtained based on which proper calculation and design can be done with the help of computer and use of combined analysis. The pressure function calculated water construction tunnel Truong Khap, Nghe An is an example. ▼

HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHĂN NUÔI THÚ Y TOÀN QUỐC

Trong 3 ngày từ 10-12/4/2001, tại TP. Hồ Chí Minh, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tổ chức Hội nghị Khoa học Chăn nuôi - Thú y toàn quốc, Giáo sư Thứ trưởng Ngô Thế Dân chủ trì Hội nghị. Trên 300 đại biểu là các nhà khoa học thuộc các Cục, Vụ, Viện, Sở Nông nghiệp và PTNT của các tỉnh, thành phố trong cả nước về dự.

Tại Hội nghị đã có 118 báo cáo và 11 thông báo khoa học được trình bày (29 báo cáo chăn nuôi gia súc, 31 báo cáo chăn nuôi gia cầm, 37 báo cáo về thức ăn và dinh dưỡng). Các báo cáo khoa học này thuộc đề tài khoa học cấp NN, các đề tài nghiên cứu khoa học trọng điểm và thường xuyên của Bộ Nông nghiệp và PTNT, Bộ Giáo dục và Đào tạo...

Ban chăn nuôi thú y Hội đồng khoa học công nghệ Bộ Nông nghiệp và PTNT đã làm việc nghiêm túc, đánh giá xem xét từng báo cáo. Các báo cáo khoa học được công nhận sẽ được triển khai đưa vào sản xuất trong thời gian tới.

PV.

HỘI THẢO DỰ ÁN "QUY HOẠCH TỔNG THỂ NGHIÊN CỨU NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM VIE/98/019"

Vừa qua Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tổ chức Hội thảo về dự án "Quy hoạch tổng thể nghiên cứu nông nghiệp Việt Nam VIE/98/019" tại Thành phố Hồ Chí Minh.

Thừa lệnh Bộ trưởng, Vụ trưởng Vụ Khoa học - CN - CLSP, PGS. TS. Nguyễn Văn Bộ chủ trì Hội thảo. Trên 50 đại biểu là các nhà khoa học, quản lý kinh tế của các Viện Nghiên cứu khoa học, các trường và các cơ quan có liên quan trong ngành về dự. Nội dung của Hội thảo tập trung vào 3 vấn đề lớn: Chính sách và chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn; chính sách nghiên cứu nông nghiệp năm 2010; tổ chức các hệ thống nghiên cứu nông nghiệp Việt Nam.

PV



Điều tra rừng trong các ô định vị tại Tây Nguyên.
Ảnh: HOÀNG THÁP

ĐIỀU TRA ĐÁNH GIÁ VÀ THEO DÕI DIỄN BIẾN TÀI NGUYÊN RỪNG TOÀN QUỐC

LÊ SÁU*

Trong những năm gần đây, tài nguyên rừng nước ta ngày một suy giảm, đã gây ra những hậu quả xấu đến khả năng cung cấp và môi trường, sinh thái. Nhà nước có chủ trương tăng cường công tác quản lý đối với nguồn tài nguyên này trên cả bốn mặt: Quản lý - Bảo vệ - Phát triển và sử dụng lâu bền có hiệu quả. Để thực hiện chủ trương trên, trước hết cần có thông tin và số liệu đầy đủ, tin cậy, làm căn cứ khoa học cho việc xây dựng chiến lược và kế hoạch phát triển tài nguyên rừng, nghề rừng trong phạm vi toàn quốc cũng như các địa phương, góp phần bảo vệ môi trường và đa dạng sinh học trong khu vực và toàn cầu. Do những yêu cầu cấp thiết đó, từ năm 1991, Thủ tướng Chính phủ đã quyết định giao cho Bộ Lâm nghiệp (nay là Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) thực hiện "Chương trình điều tra đánh giá và theo dõi diễn biến tài nguyên rừng Việt Nam". Viện Điều tra Quy hoạch rừng là cơ quan được Bộ giao nhiệm vụ tổ chức thực hiện chương trình.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH

a) Nội dung: (+) Đánh giá hiện trạng tài nguyên rừng về tình hình phân bố, diện tích, trữ lượng các loại rừng và những đặc trưng về sinh thái của các quần hệ động, thực vật rừng trong mối quan hệ qua lại với các yếu tố tự nhiên và kinh tế xã hội. (+) Đánh giá xu thế và mức độ biến động tài nguyên rừng từng giai đoạn, trên cơ sở

đó, xây dựng mô hình dự báo biến động tài nguyên rừng thời gian tới (+) Xây dựng và hoàn thiện hệ thống mạng lưới tổ chức theo dõi diễn biến tài nguyên rừng lâu dài từ các diện tích điều tra trên thực địa đến các ngân hàng dữ liệu về rừng của các cơ quan chuyên môn và cơ quan quản lý Nhà nước các cấp. (+) Kiến nghị những giải pháp nhằm tăng cường việc quản lý, sử dụng và phát triển lâu bền có hiệu quả tài nguyên rừng.

b) Phương pháp tiến hành: *Xây dựng bản đồ hiện trạng và tính toán diện tích rừng:* Từ ảnh viễn thám mới nhất, ảnh hàng không và thông tin mặt đất hữu quan, tiến hành theo trình tự: (+) Xây dựng mẫu khảo giải đoán ảnh: (+) Dựa vào mẫu ảnh, xây dựng bản đồ giải đoán, kiểm tra đối chiếu ngoài thực địa để hiệu chỉnh một cách hệ thống. (+) Tổng hợp xây dựng bản đồ gốc hiện trạng rừng, số hoá, tính diện tích và in bản đồ thành quả từ máy vi tính.

Điều tra trữ lượng và các đặc trưng khác của rừng: Điều tra thu thập số liệu tài nguyên rừng và các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội có liên quan, được tiến hành trên hệ thống các ô sơ cấp, bố trí theo lưới ô vuông 5,65 x 5,65 km trên diện tích đất có rừng toàn quốc. Mỗi năm điều tra 1/5 số ô sơ cấp phân bố đều trên toàn quốc, từ năm

thứ 6 sẽ điều tra trở lại những ô của năm thứ nhất để khởi đầu một chu kỳ mới. Đối với các đặc trưng khác như lâm học, lập địa, động vật, đặc sản, sâu bệnh..., ngoài các thông tin đã thu thập trong ô sơ cấp, sẽ tiến hành khảo sát bổ sung trên các ô tiêu chuẩn điển hình riêng cho từng đối tượng điều tra. Bắt đầu từ chu kỳ II (1996-2000), việc nghiên cứu động thái rừng sẽ tập trung đi sâu trên hệ thống 100 ô định vị quốc gia, bố trí ở các vùng sinh thái rừng khác nhau theo phương pháp điển hình.

Khâu cuối cùng là xử lý thông tin và xây dựng ngân hàng dữ liệu.

II. KẾT QUẢ CHỦ YẾU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUA HAI CHU KỲ THỰC HIỆN

Sau 10 năm triển khai thực hiện, qua 2 chu kỳ 1991-1995 và 1996-2000, chương trình đã đạt các kết quả chính sau đây: (1) Xây dựng được hệ thống bản đồ hiện trạng rừng theo từng năm cho 8 vùng và toàn quốc; 1996-2000 đã xây dựng bản đồ rừng cho 38 tỉnh trọng điểm lâm nghiệp; bản đồ hiện trạng rừng, và những bộ số liệu thống kê diện tích trữ lượng các trạng thái rừng cho tỉnh, vùng, toàn quốc và được phân theo chức năng sử dụng, theo đai cao, độ dốc, cấp trữ lượng, cấp đường kính v.v... (2) Hoàn thiện một khối lượng lớn các báo cáo điều tra chuyên đề cho tất cả các vùng lâm nghiệp và tổng hợp toàn quốc, phục vụ nghiên cứu đánh giá chất lượng và phân tích sinh cảnh rừng thông qua các đặc trưng lâm học, điều kiện sinh thái phát sinh thảm rừng,

(*) TS. Viện Điều tra Quy hoạch rừng.

điều kiện lập địa, đặc điểm các quần hệ động thực vật, sâu bệnh hại rừng, đặc sản rừng, tài nguyên côn trùng rừng, hệ sinh thái rừng với khí hậu thủy văn... Bước đầu xác định các đặc trưng và quy luật vận động tự nhiên (diễn thế), khả năng tái sinh phục hồi rừng và những yếu tố liên quan khác đến sự tồn tại và phát triển của tài nguyên rừng. (3) Đánh giá được xu thế và mức độ biến động tài nguyên rừng trong những năm qua từ 1976 đến 1990, thời kỳ 1976 - 1995, thời kỳ 1995-2000 và đặc biệt thời kỳ 1990-2000, phân tích xác định nguyên nhân của những biến động đó trong những điều kiện kinh tế xã hội nhất định và bước đầu xây dựng những dự báo về biến động tài nguyên rừng thời kỳ tiếp theo. (4) Cung cấp khá đầy đủ thông tin, số liệu về tình hình hiện trạng, đánh giá xu thế diễn biến, cũng như xác định những nguyên nhân tăng giảm tài nguyên rừng nói chung và đặc biệt về diện tích, trữ lượng rừng nói riêng ở những năm kết thúc của 2 chu kỳ điều tra là 1995 và 2000 (thời điểm khởi đầu cho việc xây dựng một kế hoạch, phát triển kinh tế-xã hội 5 năm tiếp theo của đất nước), góp phần giúp Bộ đưa ra những quyết sách hợp lý trong công tác quản lý Nhà nước, nhằm sử dụng, phát triển lâu bền và có hiệu quả hơn đối với tài nguyên rừng; đồng thời, cũng góp phần quan trọng trong việc xây dựng các dự án quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội và quy hoạch phát triển lâm nghiệp của các vùng kinh tế, các tỉnh trong cả nước. (5) Tiếp tục hoàn thiện hệ thống điều tra rừng liên tục nhằm đánh giá và theo dõi diễn biến tài nguyên rừng trên cả nước, bao gồm một hệ thống 3624 ô sơ cấp và 73 ô định vị quốc gia. Cùng với các kết quả trình bày ở trên, đã xây dựng được một hệ thống cơ sở dữ liệu - tiền đề cho việc hình thành một ngân hàng dữ liệu hoạt động theo hình thức quản lý trên mạng - bao gồm tất cả các thông tin số liệu và bản đồ có liên quan đến tài nguyên rừng, bước đầu đáp ứng một cách đầy đủ, kịp thời những yêu cầu cho công tác quản lý tài nguyên rừng và các yêu cầu liên quan khác. (6) Hoàn chỉnh một số thành quả phục vụ cho công tác điều tra quy hoạch rừng như: Sổ tay điều tra rừng; Biểu thể tích và chỉ tiêu tăng trưởng rừng tự nhiên; Biểu thể tích một số loại cây trồng rừng... Đồng thời, thông qua triển khai thực hiện chương trình, đã định hình được phương pháp điều tra đánh giá và theo dõi diễn biến tài nguyên rừng ở quy mô vùng và toàn quốc phù hợp với các mục tiêu và điều kiện kinh tế của từng giai đoạn. Cụ thể trong thời gian qua, những kết quả đạt được của chương trình đã góp phần quan trọng trong việc xây dựng các công trình, dự án phát triển lâm nghiệp như: (+) Đề án phát triển mạnh trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi núi trọc, hướng tới đóng cửa rừng tự nhiên. (+) Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng. (+) Quy hoạch hệ thống rừng đặc dụng Việt Nam thời kỳ 2000-2010. (+) Quy hoạch lâm phần phòng hộ cho các tỉnh và toàn quốc 2000-2010. (+) Tổng kiểm kê rừng theo Chỉ thị 286 của Thủ tướng Chính phủ. (+) Xây dựng chiến lược phát triển lâm nghiệp đến 2010. (+) Dự án quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, dự án quy hoạch phát triển lâm nghiệp của các tỉnh, vùng trên toàn quốc.

III. NHỮNG MỤC TIÊU CHÍNH CỦA CHƯƠNG TRÌNH TRONG CHU KỲ III (2001 - 2005)

Xuất phát từ những yêu cầu cụ thể đối với công tác quản lý, bảo vệ, phát triển và sử dụng hợp lý tài nguyên

rừng trong giai đoạn tới, xác định mục tiêu của chương trình trong thời kỳ 2001-2005 như sau:

a) Thống kê đánh giá toàn diện tài nguyên rừng:

(Số lượng, chất lượng, sự phân bố, diễn biến, đặc trưng và động thái phát triển); phân tích, đánh giá diễn biến tài nguyên rừng ở các thời điểm trong thời kỳ 2001-2005 về các mặt cũng như tìm các nguyên nhân gây biến động xét trên góc độ kinh tế, xã hội, phục vụ cho việc xây dựng và điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch phát triển lâm nghiệp dài hạn (2005-2010), trên quy mô các tỉnh trọng điểm lâm nghiệp, vùng kinh tế và toàn quốc; đồng thời cung cấp số liệu có liên quan cho quy hoạch tổng thể sử dụng đất đai và quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội ở các quy mô lãnh thổ tương ứng.

b) Cung cấp các thông tin về các đặc trưng khác của tài nguyên rừng bao gồm: (+) Các đặc điểm tự nhiên, kinh tế và xã hội của các vùng tài nguyên rừng. (+) Các đặc trưng và quy luật vận động tự nhiên (diễn thế), khả năng tái sinh phục hồi rừng và những yếu tố liên quan khác đến sự tồn tại và phát triển của tài nguyên rừng (động, thực vật rừng). (+) Đánh giá phân hạng đất lâm nghiệp, xác định vùng thích nghi cho một số loài cây trồng lâm nghiệp phục vụ cho các mục tiêu khác nhau (phòng hộ, đặc dụng, sản xuất) và sự biến đổi của môi trường đất rừng trồng qua một số chu kỳ kinh doanh. (+) Đánh giá năng suất rừng trồng, quá trình sinh trưởng rừng tự nhiên theo một số loài cây, trạng thái rừng v.v...

Cùng với bản đồ rừng số liệu về diện tích, trữ lượng. Nguồn thông tin này sẽ là cơ sở quan trọng góp phần vào việc đề xuất, kiến nghị với Nhà nước những giải pháp thích hợp nhằm tăng cường hiệu quả quản lý, bảo vệ, sử dụng và phát triển lâu bền nguồn tài nguyên rừng nói chung và Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng nói riêng.

c) Tiếp tục hoàn thiện hệ thống điều tra liên tục để đánh giá và theo dõi diễn biến tài nguyên rừng cả nước gồm: (+) Hệ thống ô sơ cấp và ô định vị quốc gia trên các khu rừng trong cả nước. (+) Tiêu chuẩn hoá hệ thống thông tin về tài nguyên rừng, đất lâm nghiệp trong sự thống nhất đồng bộ với các thông tin hữu quan khác. (+) Hoàn chỉnh hệ thống cơ sở dữ liệu tài nguyên rừng, đất lâm nghiệp đã hình thành trong 2 chu kỳ trước. Thiết lập hệ thống thông tin quản lý thống nhất trên mạng từ trung ương đến địa phương để tiếp nhận, lưu trữ và đổi mới thông tin về tài nguyên rừng và đất lâm nghiệp, nâng cao năng lực và hiệu quả cung cấp thông tin xác thực đáp ứng yêu cầu về các mặt: quản lý Nhà nước, sản xuất kinh doanh, nghiên cứu khoa học kỹ thuật... về lâm nghiệp và các ngành liên quan.

About the forest resources assessing and monitoring program in Vietnam

(Summary)

This is a national program, carried out during 1991-1995. The general objective of the program is to get data on distribution status growing stock, production, silvicultural characteristics, soil, fauna, forest health and socio-economic factors, affecting forest resources of the country.

The findings obtained by the program are materials for formulating socio-economic strategy and planning forestry development. ▼

NGHIÊN CỨU

KHẢ NĂNG ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN LÂM NÔNG NGHIỆP CẤP XÃ CÓ SỰ THAM GIA CỦA NGƯỜI DÂN

NGUYỄN BÁ NGÀI

Nghiên cứu khả năng áp dụng phương pháp quy hoạch phát triển lâm nghiệp cấp xã có sự tham gia của người dân nhằm đưa ra một phương pháp quy hoạch phù hợp hơn để phát huy các ưu điểm và làm hạn chế các nhược điểm của các phương pháp quy hoạch trước đây. Để tài được thực hiện từ năm 1996, tại các xã Tân Nguyên (Yên Bái), Thượng Long (Phú Thọ), Đức Ninh (Tuyên Quang) và 7 xã trong vùng dự án quản lý đầu nguồn huyện Hoành Bồ, Quảng Ninh. Sau đây là một số kết quả và kinh nghiệm được rút ra từ việc áp dụng phương pháp quy hoạch.

I. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ CÔNG CỤ QUY HOẠCH

Quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp cấp xã được áp dụng trong các điểm nghiên cứu gồm các giai đoạn như sau: (+) *Phân tích các nguồn lực*: bao gồm điều tra các điều kiện tự nhiên, dân sinh, kinh tế - xã hội; phân tích tiềm năng của xã; phân tích hệ thống canh tác; quy hoạch sử dụng đất; phân chia 3 loại rừng và phân cấp phòng hộ. (+) *Phân tích tầm nhìn và xu hướng phát triển*: bao gồm định hướng phát triển kinh tế - xã hội của Nhà nước, tỉnh, huyện đối với khu vực; chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của xã; nhu cầu phát triển của cộng đồng; khả năng hỗ trợ từ bên ngoài. (+) *Xây dựng khung phát triển xã*. (+) *Xây dựng quy hoạch phát triển thôn*. (+) *Tổng hợp, cân đối quy hoạch phát triển xã*.

Ứng với từng nội dung, các phương pháp và công cụ thích hợp được lựa chọn. Phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA) được lựa chọn để tiến hành quy hoạch phát triển thôn và tổng hợp quy hoạch phát triển xã như sau: (+) **Thành lập nhóm quy hoạch**: Một nhóm cán bộ huyện từ 4 đến 5 người có chuyên môn về các lĩnh vực lâm nghiệp, trồng trọt, chăn nuôi và thú y đã được đào tạo về phương pháp PRA có nhiệm vụ hướng dẫn và hỗ trợ quá trình quy hoạch phát triển thôn và xây dựng quy hoạch phát triển xã. Cộng tác viên từ 4 đến 5 người, đảm bảo mỗi lĩnh vực quy hoạch có ít nhất 1 người, được tuyển chọn từ lãnh đạo xã hoặc trưởng các ban ngành trong xã. Họ được cán bộ huyện huấn luyện phương pháp PRA để cùng làm việc trong suốt quá trình quy hoạch tại xã. Thông tin viên thôn, bản cần cho mỗi lĩnh vực từ 3 đến 5 người được nhân dân trong thôn bầu chọn theo các tiêu chuẩn như: đã sống lâu năm tại thôn, am hiểu sâu sắc về sản xuất và đời sống của thôn, mong muốn tham gia vào các lĩnh vực, có uy tín và khả năng giao tiếp tốt, tỷ lệ nữ chiếm 30-40% trong nhóm. (+) **Đào tạo phương pháp quy hoạch**: Quá trình đào tạo tập huấn viên (TOT) được áp dụng để đào tạo phương pháp quy hoạch có sự tham gia cho cán bộ huyện và các cộng tác viên của xã. Đào tạo được thực hiện theo phương pháp "may đo" nghĩa là

theo nhu cầu và khả năng của từng đối tượng. Thời gian dành cho thực hành và trình diễn chiếm 70% tổng số thời gian đào tạo. (+) **Các tài liệu cho quy hoạch**: Các bản đồ quy hoạch sử dụng đất, phân chia 3 loại rừng và phân cấp phòng hộ cấp xã tỷ lệ 1/10.000, tập báo cáo kết quả phân tích hệ thống canh tác và các tài liệu liên quan khác sẽ được sử dụng trong quá trình lập kế hoạch tại thôn và tổng hợp quy hoạch xã. (+) **Xây dựng khung phát triển xã**: Khung phát triển xã được xây dựng do các bên tham gia; lãnh đạo huyện, xã, đại diện các tổ chức trong xã, đại diện các thôn, đại diện các cơ quan hỗ trợ như các chương trình, dự án... cùng phân tích, cân đối các nguồn lực hiện có của địa phương, phân tích xu hướng và khả năng phát triển trong tương lai. Một đợt làm việc 1 đến 2 ngày được tổ chức tại xã dưới sự hướng dẫn của nhóm quy hoạch để xây dựng khung phát triển xã. (+) **Triển khai quy hoạch tại thôn**: Thời gian cho phép để tiến hành quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp tại một thôn thường là 1 ngày. Các công cụ PRA được sử dụng trong quá trình quy hoạch tại thôn theo trình tự sau: (*) *Họp nhóm cộng tác viên và thông tin viên thôn bản*: Cuộc họp được tổ chức khi nhóm quy hoạch xuống thôn nhằm giải thích rõ mục đích, nội dung, yêu cầu và phương pháp tiến hành; phân chia các tổ quy hoạch theo các lĩnh vực: lâm nghiệp, trồng trọt và nông lâm kết hợp, chăn nuôi và đồng cỏ. (*) *Thảo luận nhóm nông dân bên bản đồ thôn*: Tại mỗi tổ quy hoạch, cán bộ huyện tổ chức cộng tác viên và thông tin viên thảo luận bên bản đồ thôn. Các phương pháp thảo luận nhóm và kỹ năng vấn đáp nhóm được sử dụng với sự hỗ trợ bằng phương tiện nghe nhìn như bản đồ thôn phóng to, các khung thảo luận, bảng biểu treo tường... Thời gian cần thiết cho thảo luận nhóm nông dân từ 2 đến 3 giờ. Thảo luận các vấn đề theo từng tổ chuyên ngành: Lâm nghiệp, trồng trọt, chăn nuôi. (*) *Điều tra tuyến và khảo sát điểm*: Công cụ đi lát cắt và thảo luận nhóm tại mỗi điểm điều tra để thẩm định lại kết quả thảo luận nhóm bên bản đồ. Một sơ đồ mặt cắt được xây dựng thể hiện rõ tại mỗi khu sản xuất lâm nghiệp, canh tác hay chăn thả mô tả rõ các đặc điểm về tự nhiên như vị trí, điều kiện tự nhiên, hiện trạng sử dụng, tổ chức quản lý, thuận lợi, khó khăn, giải pháp và dự kiến các hoạt động tương lai. (*) *Dự thảo quy hoạch cho từng lĩnh vực*: Các số liệu thu thập được trong thảo luận nhóm nông dân, khảo sát tuyến, điều tra điểm được tập hợp, phân tích và cân đối để đưa vào dự thảo quy hoạch phát triển thôn. Bản quy hoạch cho từng lĩnh vực xác định rõ vị trí, loài cây hay các hạng mục, tổng khối lượng và phân theo thời gian thực hiện trong 5 năm. (*) *Họp dân thông qua dự thảo kế hoạch phát triển thôn*: Một cuộc họp toàn thôn được tổ chức, trong đó các thông tin viên thôn bản trình bày bản dự thảo kế

**BẢNG. Quy hoạch sản xuất lâm nông nghiệp các xã Tân Nguyên
(Yên Bình - Yên Bái), Thượng Long (Yên Lập - Phú Thọ)**

Các hoạt động	Tân Nguyên				Thượng Long			
	Kế hoạch chung (ha)	Kế hoạch hàng năm			Kế hoạch chung (ha)	Kế hoạch hàng năm		
		2000	2001- 2002	2003- 2005		2000	2001- 2002	2003- 2005
I. LÂM NGHIỆP								
1. Bảo vệ rừng	426,3	426,3	426,3	426,3	785,8	785,8	785,8	785,8
2. Khoanh nuôi phục hồi rừng	874,9	100,0	300,0	474,9	188,8	188,8	188,8	188,8
3. Trồng rừng	820,0	150,0	300,0	370,0				
4. C.Sóc rừng trồng					100,0	20,0	35,0	45,0
5. Xây dựng vườn rừng	279,5	279,5	279,5	279,5	440,0	440,0	440,0	440,0
II. NÔNG NGHIỆP								
1. Trồng trọt					765,5	765,5	765,5	765,5
1.1 Sản xuất lúa nước	162,1	162,1	162,1	162,1	427,6	427,6	427,6	427,6
1.2 Trồng màu	44,2	44,2	44,2	44,2	262,4	262,4	262,4	262,4
1.3 Cải tạo vườn	84,1	84,1	84,1	84,1	58,5	58,5	58,5	58,5
1.4 Xây dựng đồng cỏ					114,8	114,8	114,8	114,8
2. Mạ nước thả cá	11,3	11,3	11,3	11,3				
3. Trồng cây công nghiệp					27,0	27,0	27,0	27,0
3.1 Chè	414,5	390,0	405,5	414,5	310,9	310,9	310,9	310,9
3.2 Cà phê	342,0	100,0	200,0	342,0				
3.3 Cọ	13,5	13,5	13,5	13,5	310,9	310,9	310,9	310,9

hoạch phát triển cho từng lĩnh vực và đề nghị nông dân tham gia thảo luận, đóng góp ý kiến và thống nhất về các mặt: các hoạt động, phương án thực hiện, đóng góp của dân làng và cam kết thực hiện. Bản dự thảo kế hoạch được gửi lên xã để cân đối và điều chỉnh trong phạm vi chung toàn xã. **(+) Tổng hợp quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp xã:** Bản quy hoạch phát triển xã được xây dựng dựa trên phân tích và cân đối giữa khung phát triển xã với các bản dự thảo kế hoạch phát triển lâm nông nghiệp của các thôn. Quá trình tổng hợp được thực hiện tại xã với sự tham gia của các cộng tác viên và trưởng thôn. Phương pháp làm việc theo nhóm các lĩnh vực được áp dụng, sau đó tổng hợp cân đối các lĩnh vực trên phạm vi xã. Bản tổng hợp quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp xã được trình bày, thảo luận và thống nhất tại cuộc họp lãnh đạo xã mở rộng, gồm các lãnh đạo xã, đại diện các ban ngành, các tổ chức và trưởng thôn. Bản quy hoạch này được Hội đồng nhân dân xã nhất trí sau đó được thông báo lại cho các thôn. (xem bảng).

II. KẾT LUẬN

Từ những kết quả và kinh nghiệm thu được tại các điểm nghiên cứu, chúng tôi có một số kết luận sau:

Phương pháp này đã xác định rõ vị trí và mối quan hệ của 3 bộ phận quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp cấp xã là: Khung phát triển xã, quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp thôn và tổng hợp quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp xã, từ đó lựa chọn được các phương pháp và công cụ tiến hành quy hoạch phù hợp để bảo đảm sự tham gia của người dân và các bên liên quan một cách cao nhất, mặt khác, phương pháp này đơn giản, dễ làm, ít tốn kém và bảo đảm độ chính xác theo yêu cầu.

Quy hoạch phát triển lâm nông nghiệp cấp xã bằng phương pháp có sự tham gia của người dân đều có thể thực hiện được tốt khi xã và nhân dân hiểu rõ nhiệm vụ và quyền lợi của mình; cán bộ huyện, xã cần được đào tạo về phương pháp tiếp cận có sự tham gia và kỹ năng giao tiếp với cộng đồng; có sự phối hợp chặt chẽ giữa thôn, xã và các cơ quan chuyên ngành.

Study on the application of PRA for planning development of agriculture and forestry at village level

(Summary) -

Presented the results of a study, carried out in some villages: Tan Nguyen (Yen Bai), Thuong Long (Phu Tho), Duc Ninh (Tuyen Quang) and 7 villages of Hoanl Bo district (Quang Ninh province). The study was focusing on the following aspects:

- Resources analysis.
- Analysis of vision and economic development trends.
- Setting-up the frame of village development.
- Planning development of agriculture and forestry at commune level.
- Planning development at village level.

It is recommended that the preconditions for successfully applying these methods are the awareness of the villagers not only about their benefit but about their responsibility as well. The cooperation between the local administration and the planning agency is also very important. ▼

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ ĐƠN PHA CHẾ CHẤT CHỐNG CHÁY ĐẾN TÍNH CHẤT VẬT LÝ, CƠ HỌC VÁN DẼM CHẠM CHÁY

TRẦN VĂN CHỮ*

Những năm gần đây, ván dăm đang dần là loại vật liệu góp phần thay thế gỗ tự nhiên và được sử dụng rộng rãi trong đồ mộc, xây dựng, kiến trúc. Ở các nước công nghiệp phát triển, đã tạo được các loại ván dăm không những có những tính chất vật lý, cơ học đặc biệt (cách âm, cách nhiệt, chịu nước, độ bền cơ học cao...), mà còn có khả năng chống cháy tốt và tiêu chuẩn chống cháy được xem là tiêu chuẩn bắt buộc của chất lượng sản phẩm. Ở nước ta, công nghệ sản xuất ván dăm mới phát triển và chưa có một công trình nào nghiên cứu về chống cháy cho ván dăm.

Vì vậy, việc nghiên cứu và tạo ra những loại ván dăm chậm cháy dùng trong xây dựng, kiến trúc và hàng mộc là rất cần thiết và có ý nghĩa.

Dưới đây chúng tôi đưa ra phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng tỷ lệ chất chống cháy, tỷ lệ parafin trong ba đơn pha chế chất chống cháy đến tính chất vật lý, cơ học và khả năng chống cháy của ván dăm.

I. NGUYÊN LIỆU THÍ NGHIỆM

a) Nguyên liệu gỗ và dăm: Ở nước ta, có rất nhiều loại gỗ dùng cho công nghệ sản xuất ván dăm. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chọn gỗ bồ đề để tạo dăm. Gỗ bồ đề có tên khoa học là *Styrax tonkinensis*-Pierre, thuộc nhóm VII. Gỗ bồ đề dễ cháy, có lõi và giác phân biệt, màu sáng, thẳng thớ, mịn, không mùi vị, vòng năm sớm, gỗ sớm, muôn phân biệt. Gỗ bồ đề có hàm lượng xenlulô 47÷49%, hàm lượng lignin 22,3%, khối lượng thể tích là 0,41g/cm³, hệ số co rút 0,29, ứng suất ép dọc thớ 192.10⁵N/m², độ bền uốn tĩnh 505.10⁵/m², sức bền tự nhiên kém, dễ gia công và dễ nứt.

Với những đặc điểm này, căn cứ vào tiêu chuẩn của gỗ dùng cho sản xuất ván dăm, có thể kết luận: *gỗ bồ đề hoàn toàn bảo đảm tốt những yêu cầu của gỗ dùng để sản xuất ván dăm.*

Dăm dùng trong nghiên cứu để tạo ván dăm chậm cháy là dăm được băm tại Trung tâm Công nghiệp rừng, Trường ĐH Lâm nghiệp. Sau khi phân loại sơ bộ để loại bỏ những dăm không đạt tiêu chuẩn về chất lượng, dăm được sấy đến độ ẩm yêu cầu (3÷5% cho dăm lớp lõi, 4÷6% cho dăm lớp mặt), kiểm tra kích thước và một số chỉ tiêu chất lượng khác. Kết quả cho thấy: (+) Dăm lớp mặt: chiều dày chủ yếu là loại dăm có chiều dày 0,25mm, tuy nhiên vẫn có một phần dăm hơi dày (>0,25mm). Trong khi đó, chiều dày dăm theo yêu cầu của tiêu chuẩn là 0,15÷0,25 mm. Chiều dài chủ yếu là loại dăm ngắn hơn 10mm. Chiều dài dăm lớp mặt tốt nhất theo tiêu chuẩn là 20mm. Độ thon của dăm khoảng 40÷50. Độ

thon này thấp so với độ thon theo yêu cầu của tiêu chuẩn là 100÷200. (+) Dăm lớp giữa: Chiều dày chủ yếu là loại dăm lớn hơn 0,35÷0,45mm, thậm chí một số dăm dày 1÷2mm. Trong khi đó, chiều dày dăm theo yêu cầu của tiêu chuẩn là 0,35÷0,45mm. Phần lớn dăm có chiều dài dưới 30mm (chủ yếu là loại dăm dài 23mm). Chiều dài dăm lớp giữa tốt nhất theo yêu cầu của tiêu chuẩn là 40mm. Độ thon của dăm khoảng 40÷50. Độ thon này vào loại thấp so với yêu cầu của tiêu chuẩn là 60.

Với những đặc điểm về kích thước dăm như vậy, cho thấy: dăm của Trung tâm CNR chỉ bảo đảm yêu cầu theo tiêu chuẩn về kích thước, chiều dày, các chỉ tiêu khác chưa bảo đảm. Vì vậy, các chỉ tiêu tính chất vật lý, cơ học của ván dăm chắc chắn sẽ bị ảnh hưởng.

b) Chất chống ẩm: Chất chống ẩm dùng trong nghiên cứu là dung dịch parafin của nhà máy Tây Long-Quảng Đông-Trung Quốc. Dung dịch parafin là dung dịch không màu, không hoà tan trong nước, keo dán, cồn, hoà tan trong ête, cloruafooc (CCl₄)... Các chỉ tiêu kỹ thuật của dung dịch parafin: khối lượng riêng 0,835÷0,855g/cm³, nồng độ 60÷65%, nhiệt độ nóng chảy 60°C, nhiệt độ phân giải 170°C, nhiệt độ bốc cháy 360°C, độ pH là 6,0. Để tăng khả năng kháng nước của ván dăm, có thể pha chế dung dịch parafin với các chất theo công thức pha chế sau: Công thức 1: dung dịch parafin 100%, axít oleic-10%, dung dịch 25% NH₄OH-35%, nước-155%. Công thức 2: parafin kỹ thuật -100%, chất tẩy công nghiệp - 4,17%, nước - 190%. Công thức 3: parafin kỹ thuật -100%, mylonaft-9%, nước - 190%, OP-10 hoặc OP-7 là 3%.

c) Keo dán: Với mong muốn có điều kiện thuận lợi để đánh giá đúng chất lượng của ván dăm chậm cháy, chúng tôi chọn là keo U-F của hãng Dyno, ký hiệu: Dynochem WG-2888.

Các chỉ tiêu kỹ thuật của keo dán U-F: Keo dạng lỏng; màu trắng đục, hàm lượng khô 47%; tỷ trọng 1,25-1,27g ml⁻¹; độ nhớt kiểm tra bằng máy đo độ nhớt (Rion Viscoteter VT-04) theo tiêu chuẩn GB/T 14074,7-93 là 100-180mPa.s (ở 30°C); độ pH 7,0-7,2 (kiểm tra bằng máy đo pH ở 20°C); thời gian gel hoá 67s (ở 100°C); lượng formaldehyde tự do nhỏ hơn 0,5%; thời gian bảo quản 2 tháng ở 30°C.

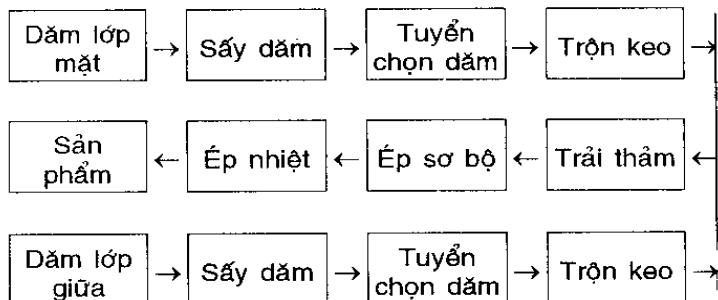
Với các chỉ tiêu kỹ thuật như vậy, keo U-F hoàn toàn có thể đáp ứng được yêu cầu của keo dùng cho ván dăm.

d) Chất chống cháy: Các chất chống cháy trong nghiên cứu như sau: đơn 1 {H₃BO₃ 50%; Na₂B₄O₇·10H₂O 50%}, đơn 2 {Na₂HPO₄·12H₂O 55%, (NH₄)₂HPO₄10%}, đơn 3 [H₃PO₄ và urê].

(*) Phó Giám đốc Trung tâm Công nghiệp rừng.

II. THÍ NGHIỆM TẠO VÁN DẪM CHẠM CHÁY

a) Quy trình công nghệ tạo ván dăm chậm cháy:
Quy trình công nghệ tạo ván dăm chậm cháy theo sơ đồ sau:



Quy trình công nghệ tạo ván dăm chậm cháy như sơ đồ trên về cơ bản giống quy trình công nghệ tạo ván dăm thông dụng. Điểm khác nhau giữa hai quy trình sản xuất ván dăm (chậm cháy và thông dụng) ở đây chính là phương pháp đưa chất chống cháy vào trong ván dăm. Trong thí nghiệm này, chúng tôi đưa chất chống cháy vào ván dăm cùng với quá trình trộn keo.

b) Các thông số thiết kế của ván dăm chậm cháy:
Các thông số kỹ thuật của dăm trước khi ép: Độ ẩm dăm lớp mặt trước khi trộn keo 4÷6%. Độ ẩm dăm lớp lõi trước khi trộn keo 3÷5%. Độ ẩm thấm dăm sau khi trộn keo 15%. Độ ẩm ván dăm sau khi ép 10%. Lượng keo trộn vào dăm lớp mặt 12%. Lượng keo trộn vào dăm lớp lõi 10%. Độ pH của dăm lớp mặt sau trộn keo là 6,5, độ pH của dăm lớp lõi sau trộn keo là 5,5.

Các thông số kỹ thuật của ván dăm chậm cháy: chiều dày ván dăm 16mm; khối lượng thể tích 0,7 g/cm³; khối lượng thể tích lớp mặt 0,85 g/cm³; tỷ lệ kết cấu 1:3:1; các chỉ tiêu tính chất vật lý, cơ học đáp ứng được yêu cầu ván dăm cấp 2 dùng cho đồ mộc và xây dựng, gồm có: Độ bền uốn tĩnh (σ_u) ≥ 140 kg/cm²; Độ bền kéo vuông góc bề mặt (σ_k) $\geq 3,5$ kg/cm²; Tỷ lệ trương nở chiều dày (TS) $\leq 12\%$; Khả năng chống cháy cho ván dăm (M) $\leq 20\%$.

Các thông số chế độ ép được chọn như sau: nhiệt độ ép 170°C, áp suất ép 2,2MPa, thời gian ép 0,4 phút/mm.

III. KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

Các tấm ván dăm chậm cháy sau khi ép được để 48 giờ cho dăm bão độ ổn định. Sau đó các tấm ván được cắt mẫu theo tiêu chuẩn kiểm tra chất lượng. Các chỉ tiêu độ bền uốn tĩnh (σ_u), độ bền kéo vuông góc (σ_k), tỷ lệ trương nở chiều dày (TS) kiểm tra theo tiêu chuẩn GB98446-88. Khả năng chống cháy của ván dăm (M) kiểm tra theo tiêu chuẩn ASTM-E69-50. Kết quả kiểm tra được ghi ở bảng 1.

Để tìm ra tỷ lệ chất chống cháy, tỷ lệ parafin hợp lý chúng tôi căn cứ vào chỉ tiêu của ván dăm cấp 2, sản phẩm dùng cho xây dựng và hàng mộc, ứng dụng lý thuyết tối ưu theo phương pháp trao đổi giá trị phụ. Kết quả như sau: đơn 1 (c = 13,2%, p = 1,05%), đơn 2 (c = 8,4%, p = 0,95%), đơn 3 (c = 15,5%, p = 1,04%).

IV. KẾT LUẬN

Từ các kết quả trên, chúng ta có thể rút ra một số kết luận như sau: (+) Trong ba đơn pha chế chất chống cháy thì đơn thứ hai ảnh hưởng nhiều nhất đến tính chất vật lý cơ học của ván. Sau đó là đơn thứ nhất và cuối cùng là đơn thứ ba. (+) Khi tỷ lệ chất chống cháy tăng lên các chỉ tiêu tính chất ván (độ bền uốn tĩnh, độ bền kéo vuông góc) giảm đi, trong khi đó tỷ lệ trương nở chiều dày và khả năng chống cháy tăng lên. (+) Các đơn pha chế chất chống cháy trong điều kiện tối ưu về tỷ lệ chất chống cháy, tỷ lệ parafin đáp ứng tốt yêu cầu của chất chống cháy cho ván dăm. Các kết quả này hoàn toàn có thể ứng dụng vào sản xuất ván dăm.

Studies on the influence of some chemical compounds on physical, mechanical properties of fireproof chipboard

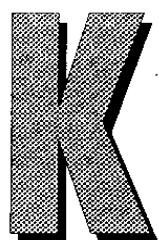
(Summary)

Carrying out the study with chipboard made of Bo De (Styrax tonkinensis) wood in the presence of different mixture of chemical products, having fire controlling property, the researcher concluded:

The presence of chemical compounds, used as fire controlling material for the chipboard reduces mechanical and physical properties of the board. The most harmful is mixture of 55% sodium phosphate + 10% ammonia phosphate.▼

BẢNG 1. Các chỉ tiêu tính chất vật lý, cơ học của ván dăm chậm cháy

Đơn	Chỉ tiêu	Đơn vị	C15	C5	C15	C5	C15	C5	C10	C10	C10	C0
			P1,5	P1,5	P0,5	P0,5	P1,0	P1,0	P2,0	P0,2	P1,0	P0
1	σ_u	kg/cm ²	112,3	136,7	120,4	139,6	110,0	149,1	116,3	134,4	128,7	160,6
	σ_k	kg/cm ²	2,72	3,59	3,20	3,67	2,55	3,88	2,96	3,48	3,31	4,10
	TS	%	17,2	7,5	19,7	9,9	20,7	6,1	11,3	15,7	13,4	4,91
	M	%	8,3	20,8	7,0	17,2	5,4	22,7	14,8	10,6	12,4	34,4
2	σ_u	kg/cm ²	110,7	134,5	118,1	138,1	109,3	146,7	114,2	132,1	126,4	160,6
	σ_k	kg/cm ²	2,67	3,50	3,06	3,56	2,41	3,81	2,89	3,41	3,28	4,10
	TS	%	19,7	8,5	20,8	10,8	21,9	7,0	12,6	17,6	14,8	4,91
	M	%	7,6	20,5	6,7	13,3	4,8	21,7	11,3	9,2	10,2	34,4
3	σ_u	kg/cm ²	126,2	141,0	133,2	146,4	120,4	153,8	129,4	138,9	135,1	160,6
	σ_k	kg/cm ²	2,87	3,71	3,37	3,86	2,59	4,03	3,10	3,59	3,52	4,10
	TS	%	14,7	6,6	15,6	8,1	16,2	5,7	9,7	13,5	11,3	4,91
	M	%	9,4	21,4	8,5	19,2	6,9	24,5	15,3	11,3	13,2	34,4



Kết quả nghiên cứu bước đầu về

ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO VÀ THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CHỦ YẾU CỦA GỖ KEO TRẮNG

ĐỖ THỊ NGỌC BÍCH

Cây keo trắng có tên khoa học *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen là một loại cây nhập nội có tốc độ sinh trưởng nhanh và đang được gây trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới trong đó có Việt Nam. Đây là một loài cây gỗ lớn, có nguồn gốc ở Moluccas, New Guinea, Bismarck và Islands; cây có thể cao tới 45-50m, đường kính đạt tới 90-100cm, thân tương đối thẳng, rễ có nhiều vi khuẩn cố định đạm cộng sinh, khả năng tái sinh chồi tốt. Lá cây có thể dùng làm thức ăn cho gia súc, gia cầm. Vỏ cây có thể làm nguyên liệu cho sản xuất tanin. Gỗ của loài cây này đã được nhiều nước sử dụng làm nguyên liệu cho ngành chế biến gỗ. Nhiều nước trên thế giới đã trồng và phát triển sản xuất quy mô lớn như ở Indonesia, Philipin, Malaysia, Srilanka... Đặc biệt là hiện nay Nhật Bản đang nhập khẩu loài gỗ này.

Ở Việt Nam từ những năm 1980 đã nhập và trồng thử ở một số nơi như: Phú Thọ, Gia Lai, Hoà Bình, Đồng Nai... Kết quả cho thấy khả năng sinh trưởng, phát triển tốt. Gần đây loài cây này cũng đã được trồng thử nghiệm với quy mô lớn hơn ở một số vùng lập địa khác như Tuyên Quang, Phú Thọ, Sơn La, Hoà Bình, Nghệ An. Kết quả bước đầu cho thấy có nhiều ưu điểm về sinh trưởng. Tuy nhiên, việc nghiên cứu sử dụng gỗ của loài cây này ở Việt Nam vẫn chưa được đề cập đến. Vấn đề đặt ra là: liệu có thể tiếp tục mở rộng hơn nữa quy mô rừng trồng cho loại cây này ở Việt Nam hay không? và phạm vi mở rộng như thế nào?

Chính vì vậy, việc nghiên cứu đặc điểm cấu tạo, thành phần hoá học chủ yếu của gỗ keo trắng là một nghiên cứu cơ bản rất quan trọng và cần thiết, làm cơ sở khoa học cho việc đề ra hướng sử dụng loại gỗ này một cách có hiệu quả, đồng thời làm cơ sở cho việc lựa chọn cơ cấu cây trồng ở nước ta.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Đối tượng: Gỗ cây keo trắng 8 tuổi được trồng tại huyện Lương Sơn, tỉnh Hoà Bình.

b) Phương pháp: (+) Chọn rừng, chọn cây, cắt khúc, lấy mẫu, gia công mẫu và xác định các tính chất vật lý, cơ học của gỗ theo các tiêu chuẩn Việt Nam từ TCVN355-70 đến TCVN370-70. (+) Nghiên cứu cấu tạo giải phẫu gỗ theo yatsenko-Khmelevski A.A. Phân loại đặc điểm cấu tạo gỗ theo C.T.F.T. (+) Phân tích một số thành phần hoá học gỗ theo các phương pháp sau đây: Tappi T4-os-54; Tappi T6-os-54; Tappi T11-os-54; Tappi T3-os-54; Kiursher-Hoffe.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) Đặc điểm cấu tạo và ngoại hình của gỗ: (+)

Ngoại hình: Gỗ keo trắng 8 tuổi được trồng ở huyện Lương Sơn, tỉnh Hoà Bình có tốc độ sinh trưởng nhanh, chiều cao vút ngọn 17,1m, chiều cao dưới cành 12,8m, $D_{1,3} = 24,4\text{cm}$, ít mắt, thân tương đối tròn, thẳng, vỏ màu xám. (+) **Cấu tạo thô đại:** Gỗ có màu trắng, gỗ giác, lõi không phân biệt, vòng năm không rõ, gỗ sớm, gỗ muộn không phân biệt. Mạch gỗ xếp phân tán, đơn kép ngắn, số lượng mạch gỗ ít, trung bình từ 160-180 lỗ/cm². Mô mềm xếp dọc thân cây không rõ, khó quan sát được bằng mắt thường và kính lúp, phân tán và tụ hợp, đỉnh mạch không đều và đôi khi có dạng hình cánh. Tia gỗ số lượng trung bình từ 7-9 tia/mm, kích thước bé. Không có cấu tạo lớp và ống dẫn nhựa. Không có chất chứa trong ruột tế bào mạch gỗ. Thớ gỗ lệch, gỗ nhẹ. (+) **Cấu tạo hiển vi:** Vòng năm không rõ. Mạch đơn và kép ngắn 2 (3) phân tán, số lượng mạch ít: 1 (2-3)/mm², đường kính mạch theo chiều tiếp tuyến: 240-297 μm (tương đối lớn). Lỗ thông ngang trên vách tế bào mạch gỗ xếp so le. Đường kính lỗ thông ngang nhỏ: 6-7 μm . Lỗ xuyên mạch đơn, không có thể bít. Sợi gỗ có chiều dài: 900-1575 μm (trung bình), đường kính sợi lớn 376 μm chiều dày vách sợi 5-8 μm - Vách của tế bào sợi gỗ mỏng. Mô mềm phân tán và đỉnh mạch không đều. Tinh thể hình lăng trụ và xếp thành dãy dọc, nằm trong mô mềm. Tia gỗ có kích thước nhỏ: cao (120) 250-350 (520) μm ; rộng 27-33 μm , có 1-2 dãy tế bào. Số lượng tia: trung bình 6-9 tia/mm.

b) Thành phần hóa học và tổ thành của gỗ:

BẢNG. Một số thành phần cấu tạo hoá học chủ yếu của gỗ keo trắng

TT	Thành phần	Tỷ lệ (%)
1	Xenluloza	47,78
2	Pentozan	19,97
3	Lignin	24,3
4	Các chất chiết suất:	
	- Hoà tan trong nước lạnh	3,71
	- Hoà tan trong nước nóng	4,25
	- Hoà tan trong cồn + Ben zen	2,56
	- Hoà tan trong 1% NaOH	16,31
5	Tro	0,81
6	pH	6,5

III. KẾT LUẬN

Qua các kết quả nghiên cứu về đặc điểm cấu tạo của gỗ cho thấy gỗ keo trắng 8 tuổi được trồng ở Lương Sơn, Hoà Bình là loại gỗ có màu trắng, nhẹ, mềm, vì vậy có khả năng dễ thấm thuốc bảo quản. Tuy nhiên, do cấu tạo gỗ có các tinh thể cho nên ít nhiều cũng có ảnh hưởng đến quá trình gia công chế biến gỗ.

Kết quả ở bảng trên cho thấy: Tỷ lệ xenluloza tương đối cao, tỷ lệ lignin và một số chất chiết suất của gỗ (những yếu tố được coi là không có lợi cho công nghệ sản xuất bột giấy cũng như trong một số quá trình gia công chế biến và sử dụng gỗ) thấp. Điều này càng làm tăng chất lượng nguyên liệu của gỗ, đặc biệt là trong công nghệ sản xuất bột giấy sẽ cho chất lượng giấy cao hơn và lượng hoá chất dùng để tẩy, rửa cũng ít hơn.

Từ các kết quả nghiên cứu trên cho thấy: có thể dùng gỗ keo trắng làm nguyên liệu cho sản xuất bột giấy.

Do cây keo trắng có ưu điểm nổi bật là tốc độ sinh trưởng nhanh, có khả năng làm nguyên liệu cho sản xuất bột giấy, vì vậy có thể mở rộng quy mô rừng trồng cho loài cây này thành rừng công nghiệp ở những vùng có

điều kiện tự nhiên thích hợp nhằm cung cấp nguyên liệu cho sản xuất bột giấy. Nếu vấn đề này được quan tâm và giải quyết một cách hợp lý thì chúng ta có thể tiết kiệm được một khối lượng nguyên liệu lớn (đối với những loài cây đã và đang làm nguyên liệu cho sản xuất bột giấy) chuyển sang làm nguyên liệu cho sản xuất ván dăm và MDF.

*Some initial results of research on structural characteristics and main chemical components of *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen WOOD*

(Summary)

Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen is a fast growing species, planted broadly for industrial use in many tropical countries. The height of tree can be 45 - 50m, the diameter can be 90-100cm. In Vietnam it is planted in Phu Tho, Gia Lai, Hoa Binh, Dong Nai, Son La, Nghe An. The colour of wood is white. The content of extracts are low. It is mentioned that this species can be used for pulping. ▼

SỬ DỤNG GỖ CÂY KEO DẬU trong công nghệ sản xuất ván nhân tạo

NGUYỄN MINH HÙNG

Cây keo dậu (*Leucaena leucocephala*) là một loài cây rừng trồng, mọc nhanh có khả năng gieo trồng thuận lợi và tái sinh mạnh. Thân cây keo dậu được sử dụng ở dạng gỗ nguyên dùng để đốt than, gỗ nặng lượng có thể làm bột giấy và ứng dụng trong công nghiệp ván nhân tạo.

Những kết quả nghiên cứu từ cây keo dậu ở độ tuổi 8-10 năm, thuộc vùng rừng xã Tân Vinh, huyện Lương Sơn, tỉnh Hoà Bình chúng ta có thể đánh giá được khả năng sử dụng gỗ keo dậu trong công nghiệp ván nhân tạo.

I. NHỮNG ƯU ĐIỂM CƠ BẢN CỦA VÁN NHÂN TẠO

Ở Việt Nam, các loại hình ván nhân tạo đang ngày càng được phát triển và coi trọng vì những ưu điểm

về sản phẩm: kích thước lớn, khối lượng thể tích đa dạng và có thể thay đổi để phù hợp với yêu cầu sử dụng, tính chất cơ lý có những ưu điểm hơn hẳn gỗ tự nhiên... ngoài ra sản xuất ván nhân tạo còn là biện pháp sử dụng nguồn nguyên liệu gỗ hiệu quả nhất để gia công, sản xuất hàng mộc gia dụng và mộc xây dựng.

II. NHỮNG CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG NGUYÊN LIỆU TRONG CÔNG NGHIỆP VÁN NHÂN TẠO

a) Những chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu chung: Trong công nghiệp ván nhân tạo nguyên liệu gỗ phải có khả năng dán dính và khả năng gia công cơ giới thuận tiện: (+) Chỉ tiêu dán dính: Nguyên liệu phải có khả năng dịch chuyển chất lỏng để thẩm thấu keo vào gỗ, nó được

thể hiện bằng độ hút nước và tốc độ hút nước của gỗ và sự ảnh hưởng của tính chất gỗ đến quá trình đóng rắn màng keo biểu hiện bằng độ pH của nguyên liệu. (+) Khả năng gia công cơ giới được thể hiện trên các đại lượng: Khối lượng thể tích, độ cứng tĩnh và trong cấu tạo của gỗ không chứa những chất làm ảnh hưởng xấu tới công cụ cắt gọt và cản trở quá trình gia công.

Đối với hai chỉ tiêu cơ bản này gỗ keo dậu đều thỏa mãn, phù hợp với yêu cầu và có thể là nguyên liệu cho sản xuất ván nhân tạo: Độ hút nước tối đa của gỗ khi ngâm trong 30 ngày là 127,48%, độ pH của gỗ keo dậu là 6,6, khối lượng thể tích cơ bản của gỗ $\gamma_a = 0,54\text{g/cm}^3$, độ cứng tĩnh mặt cắt ngang ở 18% là $618,42 \cdot 10^5 \text{N/m}^2$. Trong gỗ không chứa các hợp chất, các chất kết tinh ảnh hưởng tới quá trình cắt gọt.

b) Ván dán: là sản phẩm có những yêu cầu về chỉ tiêu nguyên liệu khắt khe nhất trong các loại hình ván nhân tạo. Các chỉ tiêu nguyên liệu mà gỗ keo dậu đáp ứng được để sử dụng làm ván bóc đó là: (+) Gỗ giác lõi phân biệt: Khi sử dụng làm

ván lớp mặt sẽ làm cho gỗ có vân thớ đẹp, tăng chất lượng sản phẩm (tuy khó bóc hơn các loại gỗ khác). (+) Mạch gỗ xếp phân tán, phân bố đồng đều theo hướng bán kính nên trong quá trình gia công cắt gọt (bóc ván mỏng) sẽ làm tăng chất lượng gia công, giảm sai số chiều dày ván. (+) Hệ số co rút của gỗ keo đậu là 0,31 có thể biểu thị khả năng tiêu hao nguyên liệu nhỏ và tạo thuận lợi cho quá trình gia công.

Nhưng lại có những chỉ tiêu mà gỗ keo đậu khó có khả năng đáp ứng được đó là: do đặc điểm của quá trình gia công ván mỏng, đường kính gỗ tròn phải lớn hơn 30cm - đó là kích thước tối thiểu để cho quá trình sản xuất đạt hiệu quả về tỷ suất và chất lượng ván mỏng. Cây keo đậu thuộc họ Đậu, cây thân nhỡ, cùng với những hạn chế về ngoại hình, tỷ lệ mắt gỗ... chúng ta không nên sử dụng làm nguyên liệu cho công nghiệp sản xuất ván dán.

c) Ván dăm: là sản phẩm có những yêu cầu về chất lượng nguyên liệu mà nhiều loại gỗ có thể đáp ứng được ngoài những chỉ tiêu chung cho công nghiệp ván nhân tạo, đó là tỷ lệ lẫn vỏ trong dăm không quá 10%, tỷ lệ mục không quá 3%, cường độ của gỗ không thuộc hạng cao để thuận lợi cho quá trình ép nhiệt.

Gỗ keo đậu là một loài cây có thể đáp ứng được những chỉ tiêu trên. Ngoài ra cấu tạo của gỗ cũng đem lại những thuận lợi nhất định khi sản xuất ván dăm như tia gỗ đồng hình, kích thước nhỏ, số lượng ít sẽ góp phần làm tăng tỷ suất dăm công nghệ, đem lại hiệu quả cao trong khi gia công và gỗ có cường độ trung bình sẽ tạo cho quá trình ép nhiệt thuận tiện, kết cấu, tỷ trọng ván hợp lý.

- Khi so sánh gỗ keo đậu với gỗ bồ đề (loại gỗ truyền thống cho công nghiệp ván dăm) thì khả năng đáp ứng các chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu của hai cây làm nguyên liệu sản xuất ván dăm là tương đương nhau.

d) Ván sợi: Ván sợi và ván dăm là hai loại hình sản phẩm ván nhân

tạo có những nét đặc trưng tương đối giống nhau về công nghệ cũng như chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu.

Ngoài các chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu chung và những yêu cầu khác giống như sản xuất ván dăm, ván sợi còn đòi hỏi nguyên liệu phải dễ thực hiện quá trình nghiền bột hoặc phân ly sợi. Các chỉ tiêu đó gỗ keo đậu cũng có thể đáp ứng được, đó là: (+) Kích thước và các tỷ lệ kết cấu sợi gỗ: gỗ keo đậu có chiều dài trung bình của sợi gỗ là 1297 μ m, đường kính trung bình 36 μ m, chiều dày vách sợi trung bình 10 μ m. Tế bào sợi gỗ thuộc loại tế bào vách mỏng nên trong công nghệ dán ép, chúng dễ bị dẹt lại và bề mặt tiếp xúc lớn hơn có khả năng cường độ dán dính sẽ cao hơn. (+) Thành phần các chất trong cấu tạo gỗ keo đậu đạt tiêu chuẩn làm nguyên liệu sản xuất ván sợi: cellulose chiếm 47,19%; lignin chiếm 25,6%, pentosan chiếm 22,84%.

Thông qua tỷ lệ cellulose trong gỗ ta có thể đánh giá được tỷ suất bột gỗ trong sản xuất ván sợi và tỷ suất dăm công nghệ trong sản xuất ván dăm của gỗ keo đậu thuộc loại tương đối cao.

Ngoài ra, trong gỗ keo đậu còn có một số chất khác như: hàm lượng tro chiếm 1,07%; hàm lượng chất hoà tan trong nước lạnh và nước nóng là 3,67% và 5,25%; hàm lượng chất hoà tan trong NaOH 1% và trong hỗn hợp cồn - benzen là 16,3% và 2,56% không cần trở hoặc làm giảm khả năng tạo sản phẩm và chất lượng sản phẩm ván sợi.

Khi so sánh gỗ keo đậu với gỗ bạch đàn trắng là loại gỗ đã được sử dụng nhiều năm trong công nghiệp ván sợi thì khả năng đáp ứng các chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu ván sợi của hai cây là tương đương nhau.

e) Ván ghép thanh: Tuy là loại hình sản phẩm tương đối mới hơn so với các loại khác trên thị trường hàng mộc nhưng nó đang dần chiếm lĩnh được thị trường người tiêu dùng với những ưu thế riêng như tính thẩm mỹ, có thể tạo ra sản phẩm có kích

thước lớn khả năng chịu lực cao. Các chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu cho sản xuất ván ghép thanh đặc biệt quan tâm đến khả năng trang sức bề mặt đối với những sản phẩm không dán phủ bề mặt và cường độ của gỗ.

(+) Gỗ keo đậu có những đặc điểm rất thuận lợi cho sản xuất ván ghép thanh: gỗ có giác lõi phân biệt, thớ gỗ hơi lệch, mặt gỗ mịn, màu gỗ vàng nhạt và có tính chất phản quang mạnh màu ánh vàng, có khả năng trang sức bề mặt tốt. (+) Cường độ của gỗ keo đậu được đánh giá thông qua giới hạn bền khi ép dọc thớ gỗ ở độ ẩm 18% là $\sigma_{ed} = 449,96.10^5$ N/m² và giới hạn bền khi uốn tĩnh là $\sigma_u = 818,84.10^5$ N/m², với các giá trị đó gỗ keo đậu thuộc loại gỗ có cường độ trung bình và đảm bảo chỉ tiêu làm ván ghép thanh.

- Đối với chỉ tiêu nguyên liệu đối với công nghiệp sản xuất ván ghép thanh thì gỗ keo đậu cũng đủ các tính chất chủ yếu của nguyên liệu sản xuất ván ghép thanh và so sánh với gỗ cao su khi làm ván ghép thanh thì chúng xấp xỉ ngang nhau.

f) Kết luận: Gỗ keo đậu có khả năng đáp ứng được những yêu cầu cơ bản về chỉ tiêu chất lượng nguyên liệu ván nhân tạo. Nếu ứng dụng nó vào sản xuất ván dăm, ván sợi, ván ghép thanh và áp dụng những yếu tố công nghệ thông dụng hiện có, ta có thể tạo ra sản phẩm đạt được những yêu cầu nhất định về chất lượng và hiệu quả.

Utilization of leucaena leucocephala for wood based panels production

(Summary)

Leucaena leucocephala is a fast growing species. It is also a multipurpose tree. Quality of wood meets requirement of wood based panels in general, especially of particle board, MDF and block-board. The restriction of wood utilization is small size. It is impossible to be used for sawn timber. ▼

Tổng quá sủ
(*Alnus*
nepalensis
D.Don) thuộc họ
Cáng Lò

(Betulaceae) là loài
cây tiên phong ưa
sáng phục hồi sau
nương rẫy, khả năng
tái sinh chồi, hạt
mạnh, dễ gây trồng. Cây có hệ rễ
hỗn hợp, rễ có nốt sần, có vi khuẩn
cố định đạm cộng sinh và rễ cọc ăn
sâu có tác dụng cải tạo đất rất tốt.

Tổng quá sủ phân bố tự nhiên
khá phổ biến ở các tỉnh miền
núi phía Bắc Việt Nam như: Lào
Cai, Sơn La, Hà Giang... ở độ cao
từ 800-2.400m, có khả năng chịu
sương muối. Hiện nay, loài cây này
cũng đang được gây trồng tại một số
địa phương với mục đích phòng hộ,
phủ xanh đất trống, đồi núi trọc.
Ngoài ra loài cây này còn cho gỗ,
đóng đồ gia dụng, làm nhà, làm củi.

Cho đến nay, các công trình
nghiên cứu về loài cây này còn rất
ít, mới chỉ đề cập đặc tính sinh vật
học và sinh thái học. Chính vì vậy,
nghiên cứu ảnh hưởng của rừng
trồng tổng quá sủ thuần loài đến tính
chất của đất tại một số tỉnh phía Bắc
để góp phần đánh giá, lựa chọn bổ
sung các loài cây vào tập đoàn cây
trồng phòng hộ, bảo vệ và cải tạo
đất có ý nghĩa cả về lý luận và
thực tiễn.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) **Đối tượng:** (+) Rừng trồng

BẢNG

Các chỉ tiêu	TQS 7 tuổi		TQS 10 tuổi	
	Đất dưới rừng	Đất không có rừng	Đất dưới rừng	Đất không có rừng
1. Tỷ trọng	2,52	2,57	2,71	2,71
2. Dung trọng (g/cm ³)	1,32	1,39	0,95	1,01
3. Độ xốp (%)	47,5	46,4	65,4	62,6
4. Sét vật lý (%)	25,5	27,9	28,4	17,5
5. pH (H ₂ O)	5,4	5,7	6,8	7,0
6. pH (KCl)	4,0	4,3	6,2	6,4
7. Độ chua thuỷ phân (lđl/100g đất)	10,6	9,4	3,56	3,35
8. Ca, Mg trao đổi (lđl/100g đất)	6,12	5,86	27,15	19,13
9. Độ bão hoà bazơ (%)	37	38	88	85
10. Hàm lượng mùn (%)	3,86	2,53	12,82	10,98
11. NH ₄ ⁺ (mg/100g đất)	4,78	4,28	4,09	3,88
12. P ₂ O ₅ dễ tiêu (mg/100g đất)	0,13	0,13	1,53	0,65
13. K ₂ O dễ tiêu (mg/100g đất)	15,93	16,06	26,34	21,85

Nghiên cứu ảnh hưởng của rừng trồng ĐẾN TÍNH CHẤT ĐẤT TẠI LÀO CAI

**TỔNG
QUÁ
SỦ**

PHÍ DĂNG SƠN

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

a) **Đặc điểm sinh trưởng:** Tại
các địa điểm nghiên cứu, sinh trưởng
của tổng quá sủ như sau: (+) Rừng
tổng quá sủ 7 tuổi (Đất phát triển
trên đá biến chất): $\Delta D_{1.3} =$
1,41cm/năm, $\Delta H_{vn} = 1,08m/năm$. (+)
Rừng tổng quá sủ 10 tuổi (Đất phát
triển trên đá vôi): $\Delta D_{1.3} =$
1,10cm/năm, $\Delta H_{vn} = 0,80m/năm$. Như
vậy, tổng quá sủ sinh trưởng khá
nhanh trên đất phát triển trên đá biến
chất cũng như đá vôi.

b) **Đặc tính vật lý - hoá học đất:**
Kết quả phân tích những tính chất
vật lý, hoá học đất của tầng 0-10cm
ghi ở bảng cho thấy: (+) Các tính
chất vật lý của đất như: Tỷ trọng,
dung trọng, độ xốp và thành phần cơ
giới có sự khác biệt không lớn lắm,
nhưng cũng có xu hướng có lợi hơn
ở đất dưới rừng, đặc biệt là độ xốp.
(+) Hàm lượng mùn tổng số của đất
dưới rừng cao hơn đáng kể so với
đất đối chứng. Nếu tính trữ lượng
mùn trên 1 ha (tính cho lớp đất
0-10cm) thì ở tuổi 7 tăng khoảng 16
tấn và ở tuổi 10 là gần 11 tấn. (+)
Độ chua của đất dưới rừng có các trị
số pH đều thấp hơn so với đất không
có rừng, kết quả này có liên quan
đến sự giàu mùn hơn của đất dưới
rừng. (+) Độ chua thuỷ phân của đất
dưới rừng cũng lớn hơn so với đất
đối chứng. Đất phát triển trên đá vôi,
độ chua thuỷ phân có giá trị thấp bởi
sự giàu các cation kiềm và kiềm thổ.
(+) Tổng số Ca, Mg trao đổi đất dưới
rừng luôn cao hơn so với đất trống.
Đất phát triển trên đá vôi thì sự
chênh lệch này là khá lớn. Điều này
có nhiều nguyên nhân, có thể là các
cation này được giữ lại ở dạng các
muối bền với axit mùn và do tác dụng
tích lũy sinh vật. Do độ chua thuỷ
phân cũng cao hơn cho nên giá trị
của độ bão hoà bazơ của đất dưới
rừng và đất trống là xấp xỉ nhau hoặc

có cao hơn nhưng không đáng kể ở rừng 10 tuổi. Nghiên cứu về thực vật tầng thấp dưới tán rừng và nhận thấy thành phần, sinh trưởng và độ che phủ không khác biệt so với đất trống. Chính vì vậy, khối lượng hữu cơ trả lại nhiều hơn ở đất dưới rừng, cùng với điều kiện khí hậu thuận lợi thì quá trình hình thành và tích lũy mùn mạnh mẽ hơn. Sự có mặt của tầng cây cao chắc chắn đã nâng cao hiệu quả phòng hộ và chống xói mòn đất so với đất không có rừng.

III. KẾT LUẬN

Từ những so sánh trên đây chúng tôi rút ra một số nhận xét: (+) Tổng quá sù là cây mọc khá nhanh, rừng trồng 7 tuổi đạt lượng tăng trưởng bình quân năm khoảng 1,4cm về đường kính và 1m về chiều cao. (+) Tổng quá sù mọc tốt trên đất có phản ứng từ chua đến gần trung tính ($pH(KCl) = 4,0 - 6,4$). (+) Đất phát triển trên đá biến chất ở rừng tổng quá sù 7 tuổi, phần lớn các chỉ tiêu phân tích có chiều hướng biến đổi tốt nhưng chưa rõ lắm. Một động thái rất tốt là có sự tăng đáng kể của hàm lượng mùn đậm và độ xốp, đây là các chỉ tiêu có ý nghĩa lớn biểu thị độ phì đất được cải thiện. (+) Dưới rừng 10 tuổi, đất phát triển trên đá vôi thì có tới 8/13 chỉ tiêu biến đổi theo chiều hướng có lợi, quan trọng nhất là các chỉ tiêu về độ bão hoà bazơ, hàm lượng mùn và các dinh dưỡng N,P,K dễ tiêu.

Kết quả nghiên cứu trên đây bước đầu khẳng định khả năng duy trì và cải thiện độ phì của đất rừng trồng cây tổng quá sù tại Sa Pa - Lào Cai. Do vậy đây là loài cây có nhiều triển vọng trong việc trồng rừng phủ xanh đất trống, đồi núi trọc tại các vùng núi cao phía Bắc, nơi mà đặc điểm sinh - khí hậu không thuận lợi cho việc gây trồng các loài cây cải tạo đất hiện có và là loài cây bản địa rất cần được quan tâm.

The role of Alnus nepalensis in soil protection and improvement in Lao Cai province

(Summary)

Studying the impact of Alnus nepalensis plantation on the soil

quality in Sapa- Lao Cai by comparing several soil physical and chemical features, the author concluded that the Alnus plantation has relatively good impact on soil improvement. This is reflected in the positive changes of important soil characteristics, such as humus and nitrogen content, degree of base

saturation of soil, and soil porosity. In addition, Alnus bears the competency to the harsh bio-climatic condition and grows well through it. It is recommended that Alnus be used in the plantation program as well as for soil improvement purpose in Northern Mountain provinces.▼

ĐỀ ÁN "XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐIỂM PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN MỚI"

Vừa qua, ngày 6-4-2001, tại Hà Nội đã diễn ra hội nghị thảo luận đề cương dự án "Xây dựng mô hình phát triển nông thôn mới theo hướng công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hợp tác hoá, dân chủ hoá". Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT Lê Huy Ngọ và Phó ban Kinh tế Trung ương Nguyễn Tấn Trính chủ trì hội nghị. Hội nghị đã nghe và thảo luận báo cáo về mục đích, yêu cầu, nội dung và các bước triển khai dự án.

Trong những năm qua, kinh tế nông thôn nước ta đã có những bước phát triển đáng kể, nông nghiệp tăng trưởng bình quân 4,5%/năm, công nghiệp chế biến nông lâm, thủy sản những năm gần đây tăng 9-10%/năm. Cơ sở hạ tầng ở nhiều vùng nông thôn được cải thiện, hệ thống thủy lợi đã bảo đảm tưới 84% diện tích gieo trồng lúa và hàng vạn ha hoa màu, cây công nghiệp; hệ thống điện được củng cố, trên 92% số xã có đường ô tô đến khu trung tâm, 85% xã có điện, 42% dân cư có nước sạch sinh hoạt, 98% xã có trạm y tế, 92% số xã được phủ sóng truyền hình, 96% số xã có trên 20% hộ có radio. Quan hệ sản xuất được đổi mới một bước theo hướng phát huy kinh tế hộ, đổi mới kinh tế hợp tác; HTX, doanh nghiệp Nhà nước, khuyến khích kinh tế tư nhân, xây dựng nền nông nghiệp nhiều thành phần. Đời sống nông dân ở phần lớn các vùng nông thôn được cải thiện rõ rệt. Nhiều làng, xã đã trở thành làng, xã văn hoá có kinh tế phát triển, bảo đảm môi trường sinh thái, văn hoá truyền thống dân tộc được phục hồi, phát triển, trình độ dân trí được nâng cao... Tuy nhiên, trên con đường công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp - nông thôn, kinh tế nông thôn còn phải trải qua nhiều khó khăn, thách thức. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch chậm, sản xuất hàng hoá còn manh mún chưa theo sát yêu cầu của thị trường, đa số sản phẩm có chất lượng thấp, giá thành cao, khó tiêu thụ. Lao động nông

thôn còn thiếu việc làm, thu nhập của nông dân còn thấp, sự chênh lệch về thu nhập và mức sống giữa nông thôn và thành thị và giữa các vùng nông thôn còn tiếp tục gia tăng. Cơ sở hạ tầng nông thôn còn yếu kém chưa đáp ứng được yêu cầu của nền nông nghiệp hàng hoá sản xuất lớn, còn thiếu nhiều cơ sở hạ tầng phục vụ thương mại (chợ, cửa hàng, kho tàng, bến bãi...). Quan hệ sản xuất chậm đổi mới, kinh tế hộ nhỏ bé, mang tính tự cấp tự túc, kinh tế Nhà nước, hợp tác có hiệu quả chưa cao, kinh tế tư nhân còn chậm phát triển. Quản lý Nhà nước còn những yếu kém, một số vùng còn có tình trạng thiếu dân chủ. Việc triển khai thành công dự án này sẽ vượt qua những khó khăn và thách thức trên.

Kết thúc hội nghị, Bộ trưởng Lê Huy Ngọ đã phát biểu tổng kết. Bộ trưởng nhấn mạnh: Dự án này là một bước cụ thể thực hiện Nghị quyết 06 của Bộ Chính trị về phát triển nông nghiệp và nông thôn, nhằm xây dựng nông thôn mới giàu mạnh, văn minh hiện đại: có nền sản xuất nông nghiệp hàng hoá, đa dạng, bền vững. Có công nghiệp và dịch vụ phát triển nhanh; có quan hệ sản xuất phù hợp theo định hướng XHCN phát huy tính năng động của kinh tế hộ, kinh tế Nhà nước và kinh tế hợp tác, tạo ra vùng sản xuất tập trung, cơ sở hạ tầng sản xuất hàng hoá, cơ sở hạ tầng văn hoá được tăng cường tương đối đồng bộ để phục vụ sản xuất, đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân, không ngừng nâng cao hệ thống chính trị ổn định vững mạnh. Mô hình phát triển nông thôn mới phải dựa vào nguồn lực tại chỗ là chính, nó phải là mô hình của dân, do dân và làm cho dân, do vậy phải được dân biết, dân bàn bạc, tham gia thực hiện kiểm tra và hưởng thụ. Kế hoạch thực hiện đề cương phải được chi tiết, có tính hiện thực cao.▼

P.V

Khả năng kéo-bám của máy kéo khi kéo rơ moóc một trục trong quá trình chở gỗ trên đường phụ thuộc vào nhiều yếu tố: Độ dốc, hệ số cản lăn, tải trọng, kết cấu của rơ moóc... Một trong những yếu tố có ảnh hưởng lớn đến khả năng kéo bám của máy kéo đó là lực công nghệ phát sinh tại móc nối giữa moóc và máy kéo tác dụng lên máy kéo. Tại điểm này, móc máy kéo chịu các lực tác động của các lực tác động từ rơ moóc tác động lên. Đó là lực cản kéo P_x và phản lực tại móc P_z (Hình 1).

Trong phạm vi bài viết này chúng tôi khảo sát sự ảnh hưởng của lực công nghệ tác dụng lên móc máy kéo và ảnh hưởng của các lực này đến khả năng lái thông qua thay đổi phản lực pháp tuyến Z_1 khi tải trọng và kích thước từ móc nối đến cầu sau của moóc thay đổi nhằm xác lập cơ sở xác định kích thước của rơ moóc và tải trọng chuyên chở cho phù hợp với loại máy kéo nghiên cứu.

Để đạt được mục đích trên chúng tôi tiến hành giải quyết một số nội dung sau: (+) Xác định các thành phần lực tác dụng lên máy kéo và rơ moóc ứng với tải trọng (Q) và khoảng cách (L_m) từ móc nối đến trục sau rơ moóc thay đổi. (+) Xác định khả năng kéo bám của máy kéo thông qua xây dựng các biểu đồ tương quan giữa Q , L_m với một số chỉ tiêu kéo bám có tính đến điều kiện lái.

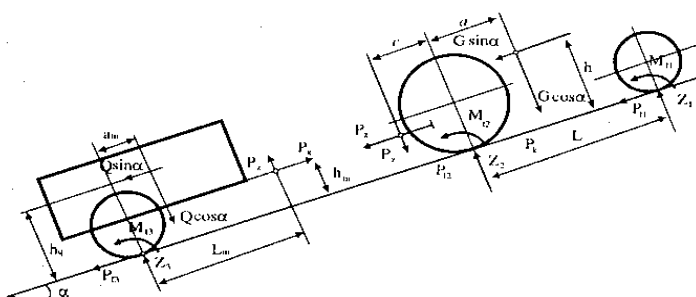
1. Xác định lực tác dụng lên móc nối máy kéo khi chở gỗ

Dùng phương pháp tách khớp tại móc máy kéo để khảo sát, sơ đồ lực như hình vẽ dưới đây:

Xác định một số thành phần lực theo sơ đồ như sau:

$$Z_3 = \frac{Q[\cos\alpha(L_m - a_m - r_3) + \sin\alpha(h_q - h_m)]}{L_m + f(h_m - r_3)} \quad (1)$$

$$P_z = Q \cdot \cos\alpha - Z_3 \quad (2)$$



HÌNH 1. Sơ đồ lực tác dụng lên máy kéo khi kéo rơ moóc chở gỗ

P_x , P_z : Các thành phần lực công nghệ của rơ moóc tác dụng lên máy kéo.

NGHIÊN CỨU YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG KÉO-BÁM CỦA MÁY KÉO BÁNH HƠI DFH-180

KHI VẬN CHUYỂN GỖ NHỎ RỪNG TRỒNG

PHẠM MINH ĐỨC

$$P_z = \frac{Q[(f \cdot h_m + a_m) \cos\alpha - (h_q - h_m) \sin\alpha]}{L_m + f \cdot (h_m - r_3)} \quad (3)$$

$$P_x = Q \sin\alpha + P_{f3} = Q \sin\alpha + f \cdot Z_3 \quad (4)$$

$$P_x = \frac{Q[(L_m + f \cdot h_m) \sin\alpha + f \cdot Q[\cos\alpha(L_m - a_m) + \sin\alpha(h_q - h_m)]]}{L_m + f(h_m - r_3)} \quad (5)$$

- Phản lực pháp tuyến lên bánh trước:

$$Z_1 = \frac{G(a - f \cdot r_2) \cos\alpha - G \cdot h_g \cdot \sin\alpha - (c + f \cdot r_2) P_z - h_m \cdot P_x}{L - f(r_2 - r_1)} \quad (6)$$

- Phản lực pháp tuyến lên bánh sau:

$$Z_2 = \frac{G(L - a + F \cdot r_1) \cos\alpha + G \cdot h_g \cdot \sin\alpha + h_m \cdot P_x + P_z(L + c + f \cdot r_1)}{L - f(r_2 - r_1)} \quad (7)$$

Xác định tải trọng vận chuyển của moóc:

Trọng tải chung của rơ moóc có tính đến kết cấu của hàng hoá, điều kiện đường xá, phương tiện vận chuyển hiện có được xác định theo công thức:

$$Q_{\max} = \frac{P_{\text{trung tâm}} - G_m \cdot f \cdot \delta_m}{f \delta_r} \quad \text{hoặc} \quad Q_{\max} = \frac{P_{\text{bmax}} - G_m \cdot f \cdot \delta_m}{f \delta_r}$$

Với máy kéo DFH-180, $Q_{\max} \approx 1900$ Kg (tính theo điều kiện bám; với hệ số ma sát $f = 0,05$; $\varphi = 0,6$; $P_{11} = 3.070$ N - số truyền II vận chuyển; $\alpha = 0$).

2. Xác định khả năng kéo - bám của máy kéo khi kéo rơ moóc một trục chở gỗ

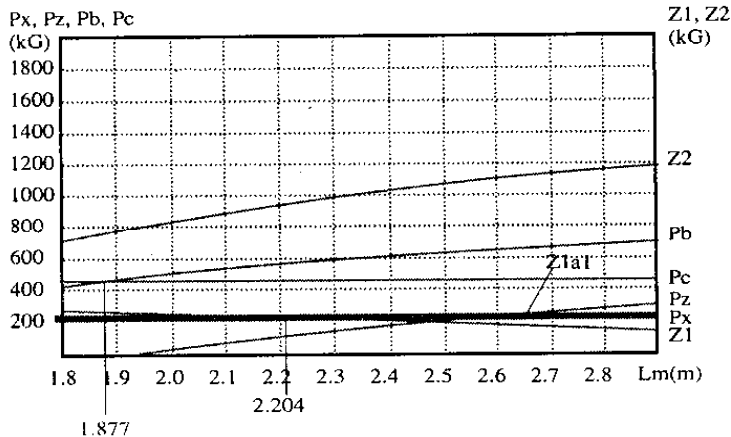
Sơ đồ lực và tính toán như hình 1.

Trường hợp tổng quát, máy kéo chuyển động lên dốc, ổn định ($J = 0$).

Từ sơ đồ ta thấy các lực P_x , P_z được truyền từ rơ moóc sang máy kéo làm thay đổi các giá trị phản lực pháp tuyến (Z_1 , Z_2) giữa các bánh xe với mặt đường, đặc biệt làm thay đổi Z_2 - phản lực pháp tuyến giữa bánh xe chủ động với mặt đường là nhân tố ảnh hưởng cơ bản đến khả năng bám của máy kéo; lực cản lăn thay đổi và khả năng kéo cũng thay đổi theo. Z_1 là phản lực pháp tuyến lên bánh trước, thành phần này thay đổi cũng có ảnh hưởng đến kéo bám của máy kéo nhưng điều quan trọng hơn là sự thay đổi Z_1 có liên quan đến khả năng lái, an toàn máy và ổn định của máy kéo khi làm việc. Việc bố trí tải và kết cấu của rơ moóc sao cho luôn bảo đảm theo điều kiện lái $Z_1 = (0,15-0,2) \cdot G$.

• Khả năng kéo của máy kéo.

Khả năng kéo của máy kéo là khả năng thắng được tổng lực cản khi máy kéo chuyển động trên đường (P_c) gồm có lực cản lăn tại các bánh xe, thành phần $G \sin\alpha$



HÌNH 2. Biểu đồ quan hệ giữa L_m với $P_x, P_z, P_b, P_c, Z_1, Z_2, Z_{lai}$
($Q = 1000 \text{ Kg}; \alpha = 10^\circ$)

(hình 1) và lực cản kéo từ rơ moóc truyền sang máy kéo P_x (bỏ qua lực cản không khí và lực cản quán tính).

$$P_c = P_c = (Z_1 + Z_2) \cdot f + G \sin \alpha + P_x$$

$$P_c = f(G \cos \alpha + P_z) + G \sin \alpha + P_x \quad (8)$$

- Khả năng bám của máy kéo DFH-180:

$$P_b = \varphi \cdot Z_2 \quad (9)$$

$$p_b = \varphi \cdot \frac{G(L - a + f \cdot r_1) \cos \alpha + G \cdot h_g \cdot \sin \alpha + h_m \cdot p_x + P_z(L + c + f \cdot r_1)}{L - f(r_2 - r_1)} \quad (10)$$

- Điều kiện để máy kéo chuyển động được sẽ là:

$$P_c \leq P_k < P_b \quad (11)$$

P_k : Lực kéo tiếp tuyến tại bánh xe chủ động của máy kéo.

P_b : Lực bám tại bánh xe chủ động.

3. Xác định tải trọng Q và khoảng cách L_m theo điều kiện bám và lái trên các độ dốc khác nhau.

Từ công thức trên (6,7,8,9,10,11) sử dụng chương trình Pascal, qua đồ thị đã khảo sát được mối tương quan giữa Q, L_m với các lực P_x, P_z , các phản lực pháp tuyến lên các bánh xe Z_1, Z_2 ; P_b ; P_c khi máy kéo làm việc trên các độ dốc khác nhau, làm cơ sở cho việc xác định tải trọng Q và L_m cho loại máy kéo này (hình 2).

Qua khảo sát hàng loạt các biểu đồ tương quan đã xác định được mối quan hệ phù hợp với hình 2 với chế độ tải Q, L_m và độ dốc vận chuyển tương ứng.

4. Kết luận: Từ các biểu đồ và so sánh số liệu từ kết quả của bảng 1 rút ra kết luận: (+) Khoảng cách L_m tăng; lực cản tăng, phản lực pháp tuyến lên bánh xe chủ động Z_2 tăng, đồng thời lực bám P_b tăng. (+) Độ dốc mặt đường α tăng; lực cản kéo P_c tăng. (+) Tải trọng Q tăng Z_2 ,

P_b tăng, nhưng Z_1 giảm làm giảm khả năng lái. (+) Khi khoảng cách L_m, Q tăng phản lực pháp tuyến bánh trước Z_1 giảm; vậy L_m và Q tăng đến mức nào, tăng bao nhiêu là phù hợp thì cần phải nghiên cứu. Xuất phát từ điều kiện an toàn lái: $Z_1 \geq (0,15 - 0,2) G = [Z_1]$.

Từ công thức trên tính được điều kiện lái cho loại máy kéo DFH-180 là: $Z_1 \geq 0,2G = 212 \text{ Kg}$; khi $Z_1 < [Z_1]$ không an toàn lái hoặc mất lái. (+) Bảng tương quan đồ thị xác định được một số kết quả tương quan giữa các đại lượng Q, L_m với P_b, P_c, Z_1, Z_{lai} , độ dốc α (Bảng 1). Phân tích các mối tương quan xác định được giá trị L_m ; Q và α theo điều kiện bám kết hợp với lái:

$L_m = 1,877 - 2,204 \text{ m}$ ứng với $Q = 800-1000 \text{ Kg}$ và $\alpha = 10^\circ$.

Kết quả nghiên cứu đã xác định được khả năng vận chuyển thích hợp cho loại máy kéo này, đồng thời xác định được khoảng cách L_m và ảnh hưởng của nó đến khả năng bám (P_b) và khả năng lái (Z_1) của máy kéo là rất đáng kể. Kết quả này làm cơ sở thiết kế một số thông số cho rơ moóc (cho từng loại chiều dài gỗ) thoả mãn điều kiện bám và điều kiện lái tốt nhất.

Research on the factors, exerting influence on tractional and frictional capacity of pneumatic tractor DFH-180 in transportation of small size timbers from man made forests

(Summary)

Experimental data on the rational capacity of pneumatic tractor DFH-180, used for transporting small size timbers from man made forests. The structural dimensions of trailer, exerting influence on tractional and frictional capacity of the tractor are calculated. The research results could be applied to constructional design for trailer. ▼

BẢNG 1. Kết quả khảo sát chiều dài móc nối L_m ứng với tải trọng Q và α theo khả năng bám, điều kiện lái, $L_{min} = 1,8 \text{ m}$

α	$Q(\text{Kg})$	$L_{m\text{lái}} (\text{m})$	$L_{m\text{bám}}$
0°	1990	$\geq 2,537$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1800	$\geq 2,607$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1700	$\geq 2,690$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
5°	1600	$\geq 2,791$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1600	$\geq 2,290$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1700	$\geq 2,243$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1800	$\geq 2,204$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
	1900	$\geq 2,170$	Đủ bám với mọi $L_m > L_{min}$
10°	1900	$\geq 1,911$	Không đủ bám $L_m > 2,233$ đủ bám
	1800	$\geq 1,923$	Không đủ bám $L_m > 2,294$ đủ bám
	1700	$\geq 1,938$	Không đủ bám $L_m > 2,174$ đủ bám
	1600	$\geq 1,957$	Không đủ bám $L_m > 2,142$
	1000	$\geq 2,204$	Không đủ bám $L_m > 1,877$
			($1,877 < L_m < 2,204$) đảm bảo cả lái và bám
	800	2,431	Đủ bám

O nước ta lâm nghiệp xã hội^{TN} được nhìn nhận dưới góc độ khác nhau, một số người nhìn nhận phạm trù lâm nghiệp xã hội trong một phạm vi rộng, số khác thì hẹp hơn, ở đây chúng ta nhìn nhận lâm nghiệp xã hội như là một phương pháp tiếp cận theo định hướng xã hội hoá cả về mục tiêu, biện pháp thực tế để quản lý rừng và đất rừng một cách hiệu quả trên các phương diện kinh tế - xã hội và môi trường, sinh thái. Điều đó có liên quan chung đến cả quốc gia, cộng đồng và đến cả các cá nhân riêng biệt. Lâm nghiệp xã hội thể hiện cả cơ sở triết học của sự phát triển và chiến lược thực hiện. Nó đã đặt người dân là trung tâm của sự phát triển, người sử dụng trở thành người sản xuất, do đó mọi quyết định không chỉ liên quan đến khai thác sử dụng mà còn phải quan tâm đến việc phát triển nguồn tài nguyên rừng điều đó làm cho quản lý rừng được tăng cường. Thực chất lâm nghiệp xã hội là một quá trình biến chứng của sự thay đổi từ lâm nghiệp truyền thống (chủ yếu quản lý của Nhà nước) sang lâm nghiệp mang tính chất xã hội hoá cao. Nó được bắt đầu từ sự thay đổi các hình thức sở hữu và sử dụng rừng và đất rừng thông qua một hệ thống văn bản pháp luật và chính sách của Nhà nước như Luật đất đai năm 1993 khẳng định rõ đất đai thuộc sở hữu của Nhà nước có thể giao cho các tổ chức kinh tế, đơn vị vũ trang, cơ quan Nhà nước, tổ chức chính trị xã hội cũng như các hộ gia đình và cá nhân sử dụng trong thời gian dài (Điều 1). Trên cơ sở đó Chính phủ có Nghị định 02/CP ngày 15/01/1994 về giao đất lâm nghiệp, Nghị định 01/CP, ngày 04/01/1995 về giao khoán đất.

Từ sự thay đổi về quan hệ sở hữu, sử dụng rừng và đất rừng trong lâm nghiệp đã dẫn đến sự thay đổi quá trình quản lý, sản xuất và phân chia lợi ích.

Đó là sự thay đổi từ tổ chức, quản lý, phân phối tập trung của Nhà nước sang hình thức tổ chức, quản lý và phân phối lợi ích của Nhà nước, của

LÂM NGHIỆP XÃ HỘI

LÀ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN CỦA CÁC TỈNH MIỀN NÚI VIỆT NAM

NGUYỄN ĐÌNH HẢI*

tập thể, của các tổ chức và cá nhân trong hoạt động lâm nghiệp.

Từ cơ sở thực tiễn cho thấy, lâm nghiệp xã hội đã thể hiện tính ưu việt của nó trong quá trình quản lý, tổ chức sản xuất và phân phối lợi ích một cách phù hợp với nền kinh tế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa hiện nay. Nói một cách khác lâm nghiệp xã hội như là một giải pháp để quản lý tài nguyên theo hướng bền vững.

Thứ nhất: Công nhận quyền sử dụng đất của các hộ gia đình vào mục đích lâm nghiệp và được phép chuyển nhượng, trao đổi, cho thuê, thế chấp và thừa kế, đã làm tăng mức độ an toàn cho người nhận đất sử dụng lâu dài do vậy đã có ảnh hưởng tích cực đến việc khuyến khích đầu tư và tăng sức sản xuất của đất, rừng được quản lý, bảo vệ tốt hơn.

Thứ hai: Trao quyền sử dụng đất cho các tổ chức, các cộng đồng (thôn, xã...).

Căn cứ vào tình hình cụ thể của các địa phương chúng ta có thể giao đất cho các tổ chức hoặc các cộng đồng có hiệu quả hơn.

Thứ ba: Hợp đồng bảo vệ rừng. Đây là một hình thức quản lý rừng dựa vào các hợp đồng giữa các cơ quan quản lý, bảo vệ rừng của Nhà nước, các Lâm trường quốc doanh với cá nhân và các hộ gia đình.

Từ sự phân tích ở trên ta thấy rằng lâm nghiệp xã hội trở thành một phương pháp có hiệu quả tiếp thêm sức mạnh cho thể chế xã hội của nhân dân miền núi, nó không chỉ thể hiện ở việc quản lý rừng, bảo vệ, xây dựng phát triển rừng, mà còn thể hiện trong các mặt đời sống xã hội của nhân dân.

Nguồn tài nguyên rừng ngày nay trở thành một vai trò quan trọng

không chỉ đối với cộng đồng vùng cao mà cho toàn thể xã hội, ngược tài nguyên mà những năm gần đây nhờ vào giá trị không ngừng gia tăng của nó, người ta đã có thể đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng ở vùng xuất lâm canh nông nghiệp và tiến hành công nghiệp hoá. Người dân vùng cao ngày càng ý thức hơn trong việc quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên rừng.

Lâm nghiệp xã hội là một giải pháp quan trọng giúp chúng ta có thể tìm ra xu hướng phát triển kinh tế xã hội cho các vùng khó khăn, như là nơi giàu có về đa dạng sinh học, đa dạng văn hoá, giúp chúng ta bảo vệ và sử dụng tốt hơn nguồn tài nguyên đất trước giới hạn cuối cùng của sự suy thoái; ngăn chặn và đảo ngược tình thế suy thoái rừng trên các diện tích rừng còn lại, khôi phục lại rừng dưới sự quản lý của người dân địa phương.

Social forestry: development trend of mountainous provinces in Vietnam

(Summary)

Conception and role of social forestry are presented.

According to the author, extension of social forestry has the following implications suggested.

- Realizing land use right of households.

- Realizing land use of social organizations and rural communities.

- Putting into practice the form of management by contract (between state owned forestry enterprises and households).▼

(*) Trường Đại học Lâm nghiệp.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các khâu, công việc trong công nghệ khai thác rừng hiện nay được tiến hành như sau: **Chặt hạ:** Tiến hành hoàn toàn bằng thủ công (búa hay rìu để hạ cội, phát cành cắt khúc). **Vận xuất:** Tùy thuộc vào cấp kính và cự ly vận xuất mà người ta tiến hành theo hai cách khác nhau. (+) Cách thứ nhất: Chặt hạ theo dải băng. Cách này thường được áp dụng cho những lô khai thác gỗ kích thước nhỏ, cự ly vận xuất < 100m. + Cách thứ hai: Trước khi khai thác người ta tiến hành đào tạo các kênh vận xuất song song nhau trong các lô khai thác. Loại hình này thường được áp dụng đối với những lô khai thác gỗ có kích thước lớn, vận xuất gỗ dài hoặc cả cây, cự ly vận xuất > 100m. Cả hai cách vận xuất hiện nay đều rất khó khăn, vất vả vì gỗ rừng ngập mặn có tỷ trọng cao (khoảng 1300 kg/m³), cây rừng với bộ rễ đồ sộ, đất lún sụt... Để góp phần tháo gỡ vấn đề này, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam đã nghiên cứu đề tài: "Hoàn thiện dây chuyển công nghệ khai thác rừng ngập mặn" do TS. Đỗ Sỹ Tuyền chủ trì. Một trong những kết quả của đề tài là: Sử dụng tới cáp để kéo gỗ theo phương pháp lết hoặc nửa lết ra mương vận chuyển với lực kéo một chuyển khoảng 1 tấn.

Qua tìm hiểu thực tế, chúng tôi nhận thấy việc sử dụng cáp thép cho tới vận xuất gỗ trong điều kiện tự nhiên như vậy đã bộc lộ một số nhược điểm về tuổi thọ, giá thành của dây cáp... Để hạn chế phần nào những nhược điểm đó, hướng nghiên cứu sử dụng dây phi kim loại làm dây cáp vận xuất gỗ đang được quan tâm rất nhiều. Sau khi xem xét, phân tích điều kiện địa hình tự nhiên, thực trạng rừng ngập mặn, các loại hình vận xuất gỗ hiện đang tồn tại trên thế giới cũng như trong nước, chúng tôi đề xuất phương án sử dụng đường dây cáp phi kim loại trên không để nhắc bổng đầu gỗ lên rồi dùng tới kéo gỗ theo phương pháp lết hoặc nửa lết từ nơi hạ cội ra thẳng mương vận chuyển.

(*) Trường Đại học Lâm nghiệp.

2. ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SỬ DỤNG DÂY PHI KIM LOẠI LÀM CÁP VẬN XUẤT GỖ

Cấu tạo của đường dây cáp trên không để nâng đầu gỗ bao gồm nhiều bộ phận, trong đó các bộ phận chính bao gồm: cáp mang (cáp tải), cáp kéo và xe chở gỗ (xe treo)... Cáp mang là dây cáp mắc trên không làm đường cho xe treo (có tải hoặc không tải) chuyển động qua lại và nó chịu lực lớn hơn dây cáp kéo trong hệ thống. Vì vậy, để đánh giá khả năng sử dụng dây phi kim loại dùng để vận xuất gỗ ta chỉ xét đối với trường hợp

đường cáp làm việc ngoài trời, dây bị ngập nước mặn trong quá trình làm việc nên cần phải nghiên cứu về mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi của thời tiết, môi trường nước mặn đến khả năng kéo của dây.

Cường độ chịu kéo. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả trong và ngoài nước cho ta biết khả năng kéo của dây cáp làm từ một số loại sợi tổng hợp khác nhau như: PA, PES, PE, PP. So với cáp thép cùng kích thước, cường độ kéo đứt của dây cáp phi kim loại thấp hơn từ 2-3,5 lần. Tuy nhiên, nếu tải trọng

KHẢ NĂNG SỬ DỤNG DÂY PHI KIM LOẠI ĐỂ VẬN XUẤT GỖ RỪNG NGẬP MẶN

LÊ VĂN THÁI*

dùng làm cáp mang là đủ. Trong quá trình làm việc, dây cáp mang chịu một hệ thống ứng suất khá phức tạp: Ứng suất kéo do lực căng ban đầu, trọng lượng bó gỗ gây nên, ứng suất uốn do dây cáp bị uốn lượn qua các puli, trống tới và ứng suất tiếp xúc do áp lực trên bề mặt tiếp xúc giữa các bánh xe treo với dây cáp...

Do đặc điểm của tính chất vật liệu sợi tổng hợp, dây cáp phi kim loại có những khả năng sau: (+) Có độ cứng khá thấp nên ta có thể coi như dây mềm tuyệt đối. (+) Số chu kỳ chịu uốn của dây rất lớn nên dây không bị hỏng do mỏi như dây cáp thép. (+) Độ dẫn dài tương đối lớn.

Khi xe treo chở gỗ chuyển động qua lại trên dây cáp mang hoặc khi dây cáp đi vào các puli, tang tới... dây cáp bằng vật liệu phi kim loại sẽ không bị hỏng như cáp thép (mỏi) mà do đặc thù của vật liệu phi kim loại có sức bền tiếp xúc khá thấp so với thép nên bề mặt dây bị mòn nhanh và chóng bị phá hỏng bề mặt. Vì vậy, bên cạnh khả năng chịu kéo của dây cáp ta còn phải nghiên cứu về độ bền mài mòn và độ dẫn dài tương đối của nó. Mặt khác, do

chuyển yêu cầu khoảng 1 tấn thì các tính toán lực kéo căng cần thiết cho thấy đường kính dây cáp khoảng 20-30mm đã bảo đảm độ an toàn (hệ số dự trữ đã chọn từ 3-5). Như vậy, khả năng dùng các loại dây cáp loại này làm cáp mang hoàn toàn phụ thuộc vào khả năng chịu mài mòn, độ dẫn dài tương đối cũng như khả năng làm việc tốt ở điều kiện ngoài trời và ngập nước mặn. **Độ bền mài mòn.** Chúng tôi tiến hành thí nghiệm đánh giá độ bền mài mòn như sau: (+) Sử dụng lý thuyết đồng dạng để xây dựng mô hình làm việc của dây cáp mang và tính toán tốc độ của xe treo, kích thước của dây cũng như tải trọng chuyển. (+) Độ bền mài mòn được đánh giá thông qua độ giảm cường độ (%) của khả năng chịu kéo tương ứng với một số chu kỳ làm việc nhất định và tại vị trí áp lực lớn nhất (cơ sở lý thuyết tính toán độ bền mài mòn dây cáp phi kim loại - Tạp chí Lâm nghiệp tháng 9/1999).

Kết quả thí nghiệm mài mòn của dây cáp làm từ các loại sợi khác nhau (với chu kỳ làm việc là 4500 lượt. Bảng 1).

Từ số liệu của bảng 1 cho thấy:

BẢNG 1.

Vật liệu	PES	PAĐN	PALX	PPTV	PPHCM
T ₀ (N)	1715	1580	1355	1365	1695
T ₁ (N)	1695	1370	1260	1245	1610
$\frac{T_1}{T_0} \%$	98,83	86,70	92,98	91,21	95,00

Chú thích: PAĐN, PALX: Sợi Polyamide được sản xuất tại Đà Nẵng và tại Liên Xô cũ; PPTV, PPHCM: Sợi Polypropilene được sản xuất tại Trung Văn - Hà Nội và tại Thành phố Hồ Chí Minh.

BẢNG 2.

Vật liệu	PPTV	PES	PAĐN	PALX	PPHCM
$\epsilon \%$	31,69	41,39	36,05	34,17	33,09

Độ bền mài mòn của dây cáp được làm từ sợi tổng hợp là tương đối cao. Với loại đường dây cáp đơn giản và tạm thời (do trữ lượng gỗ rừng ngập mặn không cao khoảng 85-100m³/ha) thì số chu kỳ làm việc được tiến hành thí nghiệm cũng đã đáp ứng được thời vụ và khối lượng khai thác trong năm. Kết quả thí nghiệm cho phép khẳng định rằng độ mài mòn của dây cáp làm từ các loại sợi khác là hoàn toàn khác nhau và giảm dần theo thứ tự: PES - PPHCM - PALX - PPTV - PAĐN. Như vậy, PES có độ bền mài mòn tốt nhất, sau nó đến PPHCM, còn PAĐN có độ bền mài mòn kém nhất. **Ảnh hưởng của thời tiết, nước mặn đến độ bền kéo của dây.** Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của sự thay đổi thời tiết, môi trường nước mặn chúng tôi tiến hành thí nghiệm như sau: (+) Đưa mẫu thí nghiệm lên khung theo tiêu chuẩn của FAO rồi để trực tiếp ngoài trời với thời gian là 40, 120, 180 ngày sau đó đem mẫu kéo đứt trên máy kéo nén vạn năng Amsler. (+) Ngâm mẫu thí nghiệm vào nước mặn với thời gian 40, 120, 180 ngày sau đó kéo đứt mẫu trên máy kéo nén Amsler.

Kết quả thí nghiệm cho thấy: (+) Ảnh hưởng của điều kiện thời tiết đến cường độ kéo đứt của dây cáp là đáng kể (dây cáp PAĐN chỉ làm việc được ngoài trời khoảng 100 ngày là không thể dùng được nữa) và mức độ ảnh hưởng của thời tiết đối với từng loại vật liệu cũng rất

khác nhau, độ bền thời tiết của chúng xếp theo thứ tự giảm dần như sau: PES - PPHCM - PPTV - PAĐN. (+) Môi trường nước mặn cũng có ảnh hưởng đến cường độ kéo đứt của dây cáp nhưng mức độ ảnh hưởng rất nhỏ và có thể coi không đáng kể.

Xác định độ dẫn dài tương đối: Độ dẫn dài tương đối của dây cáp được làm từ các loại vật liệu được xác định theo công thức:

$$\epsilon = \frac{L_1 - L_0}{L_1} \cdot 100\%$$

trong đó: L₁: Chiều dài của mẫu sau khi đã kéo đứt (cm); L₀: Chiều dài của mẫu nguyên (cm).

Bảng thực nghiệm và tính toán chúng tôi xác định được độ dẫn dài tương đối của dây cáp làm từ các loại vật liệu khác nhau, như ở bảng 2.

Từ số liệu ở bảng 2 ta thấy dây cáp làm từ vật liệu PES có độ dẫn dài lớn nhất, còn vật liệu PPTV, PPHCM ít dẫn nhất khi chịu kéo.

3. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

Qua điều tra ở Công ty đặc sản rừng miền Bắc, Tổng Công ty Giấy Việt Nam, Chi cục Phát triển Lâm nghiệp tỉnh Cà Mau cho biết: Gỗ dùng làm nguyên liệu giấy, chống lòi, vật liệu xây dựng chủ yếu là gỗ rừng trồng có độ tuổi từ 7-10 năm, cấp đường kính dao động trong khoảng 10-20cm, chiều cao cây từ 15-20m, trọng lượng riêng khoảng 1000 - 1200 kg/m³, độ thon nhỏ, thời gian

khai thác hàng năm nhiều nhất là khoảng 270 ngày.

Với đặc điểm gỗ rừng như vậy cho phép ta có thể tính toán được phạm vi giới hạn khối lượng của cây gỗ khoảng từ 150 - 400 kg. Do vậy nếu bó gỗ được kéo từ 1,2,3 khúc thì tải trọng chuyển khi vận xuất gỗ bằng đường cáp dao động trong khoảng 400-1000 kg (tùy theo phương pháp kéo). Chúng tôi tiến hành tính toán cho trường hợp nguy hiểm nhất (cáp mang hai đầu gắn chặt) dây cáp sẽ chịu lực kéo lớn nhất là 3783 kg.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu trên, chúng ta có thể kết luận:

(+) Về khả năng chịu kéo, dây cáp làm từ các sợi (PES, PA, PPHCM và PPTV) hoàn toàn có khả năng thay thế cáp thép để vận xuất gỗ ở rừng ngập mặn với quy mô sản xuất nhỏ. Tuy nhiên, độ bền thời tiết của dây cáp làm từ sợi PA rất thấp nên ta có thể loại bỏ loại vật liệu này mặc dù độ bền kéo khá cao. (+) Dây cáp làm từ sợi PPHCM và PPTV về cơ bản các tính chất cơ lý tương tự nhau như dây PPHCM ưu điểm nổi trội hơn một số tính chất quan trọng như: độ bền kéo, độ bền thời tiết và độ bền mài mòn... nên ta dùng PPHCM sẽ mang lại hiệu quả cao hơn. (+) Dây cáp làm từ các sợi (PES, PA, PPHCM và PPTV) không những có khả năng dùng làm dây cáp kéo mà có thể dùng làm cáp mang trong công nghệ vận xuất gỗ bằng cáp trên không.

Possibility of using non-metal cable for logging in mangrove forest

(Summary)

Presented results of research on use of polymer cable for transporting timber from mangrove forests in the presence of sea water.

In comparison with iron cable the polymer cable has many pre-eminent mechanical and physical properties. ▼

KHẢ NĂNG KHÁNG BỆNH RỈ SẮT VÀ NĂNG SUẤT CỦA CÂY CÀ PHÊ VỚI trong mô hình thâm canh tổng hợp ở Đắk Lắk

LÊ NGỌC BÁU, NGUYỄN TRI HIẾU

Đắk Lắk là tỉnh có diện tích cà phê chiếm trên 60% diện tích cà phê của cả nước. Hiện nay và trong một vài thập niên tới cây cà phê vẫn giữ một vai trò hết sức quan trọng trong nền kinh tế của tỉnh. Mặc dù vậy ngành cà phê Đắk Lắk đang đứng trước những thách thức hết sức to lớn đó là tình hình sâu bệnh gây hại nghiêm trọng, chất lượng sản phẩm chưa cao, sức cạnh tranh trên thị trường thế giới thấp. Giá bán của cà phê Đắk Lắk thường thấp hơn từ 100-200 USD/tấn so với sản phẩm cùng loại của các nước khác. Để tăng sức cạnh tranh của sản phẩm cà phê trên thị trường thế giới, ngành cà phê Việt Nam cũng như của Đắk Lắk phải được đầu tư đồng bộ từ cải tiến giống đến ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật.

Bài viết này giới thiệu một phần kết quả nghiên cứu về nội dung này.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mô hình được xây dựng năm 1995 tại Viện KHKT Nông lâm nghiệp Tây Nguyên với quy mô 11 ha. Cây cà phê vối (*Coffea canephora* var *robusta*) được trồng bằng 2 phương pháp: Cây ghép của các tỉnh dòng chọn lọc và cây thực sinh từ hạt lai tổng hợp giữa các tỉnh dòng chọn lọc. Các biện pháp chăm sóc được thực hiện theo quy trình thâm canh tổng hợp dựa trên các kết quả nghiên cứu và sản xuất cà phê ở Tây Nguyên. Các biện pháp kỹ thuật chủ yếu của quy trình thâm canh tổng hợp gồm có: (+) Tưới nước trong mùa khô với lượng nước tưới từ 600-700 m³/ha/lần, chu kỳ tưới 25 ngày/lần. Không trồng cây che bóng.

(+) Sử dụng các giống chọn lọc với khoảng cách trồng 3x3 m, 2 cây/hố, cây được tạo hình đơn thân có hãm ngọn nhiều lần. (+) Lượng phân bón, trên 1 ha trong thời kỳ kinh doanh 300-350 kg N, 100-120 kg P₂O₅, 300-350 kg K₂O trong đó 20% lượng phân đạm được sử dụng ở dạng phân Sulfat amon. Chôn vùi toàn bộ tàn dư thực vật trong lô và bón 20m³ phân chuồng/ha theo định kỳ 3 năm.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Tình hình và diễn biến bệnh rỉ sắt (*Hemileia vastatrix*)

Tại Việt Nam bệnh rỉ sắt là loại bệnh phổ biến và gây hại nghiêm trọng trên cây cà phê vối. Tình hình nhiễm bệnh trên các loại cây cà phê trồng trong mô hình được thể hiện qua bảng 1.

Kết quả cho thấy:

Mặc dù các dòng vô tính đã được

chọn lọc với khả năng kháng bệnh rỉ sắt cao nhưng theo thời gian tính kháng của nhiều dòng tính không được duy trì. Sau 2 năm trồng tỷ lệ cây bị bệnh là 20% trong đó chỉ có 2% cây bị nhiễm bệnh nặng nhưng đến năm 2000 đã có đến 18,5% cây bị bệnh nặng và nhiều dòng vô tính đã bị nhiễm bệnh nặng 100%. Dưới áp lực chọn lọc, không loại trừ khả năng đột biến các dòng sinh lý (physiologic race) mới của nấm rỉ sắt trên cây cà phê vối ở Việt Nam để thích nghi với điều kiện mới. Hiện tượng này đã được R. Naidu đề cập trong nghiên cứu tính kháng bệnh rỉ sắt của giống cà phê Catimor ở Ấn Độ. Trên cây thực sinh từ các hạt lai của các dòng vô tính chọn lọc cũng cho thấy mức độ nhiễm bệnh rỉ sắt tăng dần theo thời gian nhưng phạm vi biến động nhỏ hơn các dòng vô tính, từ 3,3 đến 11,3% cây bị bệnh nặng.

BẢNG 1. Diễn biến và tỷ lệ cây bị nhiễm bệnh rỉ sắt (%)

Loại cây	Năm	Nhẹ	Trung bình	Nặng	T. cộng
Ghép	1997	10,4	8,1	2,0	20,5
	1998	13,2	11,6	12,9	37,7
	1999	10,2	9,8	2,4	22,4
	2000	12,5	12,0	18,5	43,0
T.bình	1997-2000	11,6	10,4	8,9	30,9
Thực sinh	1997	20,2	9,2	4,6	34,0
	1998	14,9	8,6	10,1	33,6
	1999	18,2	8,8	3,3	30,3
	2000	13,2	12,7	11,3	37,2
T.Bình	1997-2000	16,6	9,8	7,3	33,7
Thực sinh (Đại trà)	1999	23,1	8,7	8,4	40,2
	2000	15,3	11,8	17,5	44,6

Ghi chú: Nhẹ: chỉ số bệnh < 2%. Trung bình: chỉ số bệnh > 2-5%. Nặng: chỉ số bệnh > 5%.

BẢNG 2. Năng suất các loại cây trồng của mô hình thâm canh tổng hợp

Chỉ tiêu	Vụ	Cây ghép	Thực sinh	T. Bình	Thực sinh (đại trà)
Năng suất (kg/ha)	1997	5.780	2.794	4.287	634
	1998	2.280	2.463	2.371	1.054
	1999	8.270	5.490	6.880	2.250
	2000	2.720	4.952	3.836	3.470
	T. Bình	4.762	3.925	4.343	1.852
Trọng lượng 100 nhân (g)	1999	17,3	16,5	16,9	
	2000	16,1	16,3	16,2	14,9
	T. Bình	16,7	16,4	16,5	
% nhân trên sàng 6,3 mm	1999	74,8	69,5	72,1	
	2000	70,3	77,4	73,8	58,2
	T. Bình	72,5	73,4	72,9	

2. Năng suất và chất lượng cà phê nhân.

Kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy: sau 2 năm trồng, các cây ghép đã đạt được năng suất: 5.780 kg/ha và hiện tượng ra quả cách năm cũng thể hiện rõ. Năng suất bình quân 4 năm đầu của cây ghép là 4.762 kg/ha, hơn 20% so với cây thực sinh. Các cây thực sinh từ những hạt giống lai tổng hợp trong mô hình thâm canh cũng đạt được những năng suất rất cao, năng suất bình quân của 4 vụ thu hoạch đầu đạt 3.900 kg/ha, gấp đôi so với các vườn cùng năm tuổi của nông dân.

Các giống chọn lọc trong mô hình thâm canh có cỡ hạt to, với tỷ lệ hạt trên sàng 6,3 mm là 72,9% và trọng lượng 100 nhân là 16,5 g. Sự khác biệt về trọng lượng và cỡ hạt giữa cây thực sinh và cây ghép không rõ.

Do được đầu tư thâm canh đồng bộ, cây trồng ở mô hình đã sinh trưởng rất đồng đều và đạt được năng suất rất cao ngay từ những vụ thu hoạch đầu tiên. Chi phí trực tiếp cho 1 kg cà phê nhân trong mô hình là 4.397 và 5.016 đồng tương ứng với cây giống ghép và cây giống thực sinh. Tuy nhiên, qua quá trình nghiên cứu chúng tôi cũng nhận thấy: Để duy trì sự phát triển bền vững ngành cà phê ở Đắk Lắk cũng như của Việt Nam cần phải tiến hành phân vùng sản xuất và có chế độ canh tác phù hợp với từng vùng.

- Vùng cao sản tại các vùng chuyên canh cần hội đủ các yếu tố thâm canh như: Nguồn nước tưới thuận lợi, đất có độ phì nhiêu khá và độ dốc thấp, người dân tại địa phương có tiềm lực về kinh tế. Tại những khu vực này cây cà phê cần được canh tác trong điều kiện không có cây che bóng và áp dụng quy trình thâm canh tổng hợp để khai thác có hiệu quả cao nhất điều kiện tự nhiên cũng như kinh tế xã hội của địa phương.

- Vùng quảng canh: Cần áp dụng quy trình canh tác với mức đầu tư thấp (sử dụng ít phân bón, hạn chế tưới nước, tăng cường cây che bóng...) nhằm giảm chi phí sản xuất ở các vùng có điều kiện tự nhiên bất thuận. Đó là các vùng có nguồn nước tưới khan hiếm, đất có độ dốc lớn, khí hậu không thích hợp cho quá trình phân hoá mầm hoa...

- Vùng trồng xen với các cây lâu năm khác: Tại Đắk Lắk đã có một số mô hình trồng xen với nhiều triển vọng phát triển nhanh trong sản xuất: Cây quế được trồng xen trong vườn cà phê với mật độ 440 cây/ha không những không ảnh hưởng đến năng suất cà phê so với trồng thuần mà còn có tác dụng che bóng cho cây cà phê. Sầu riêng cũng là loại cây trồng thích hợp để trồng xen trong vườn cà phê nhờ tán lá thưa, bộ rễ ăn sâu, giá trị kinh tế cao.

III. KẾT LUẬN

Các cây cà phê đầu dòng chọn lọc có khả năng đạt năng suất trên 7 tấn/ha với trọng lượng 100 nhân trên 17 gram hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng ngày càng cao trên thị trường thế giới. Ngoài ra các cây đầu dòng còn là vật liệu cần thiết để ghép cải tạo các vườn cây lâu năm đã bị già cỗi. Đã có hiện tượng tính kháng bệnh rỉ sắt bị phá vỡ của một số dòng vô tính chọn lọc. Việc sử dụng hạt giống lai từ các dòng vô tính chọn lọc là biện pháp đơn giản, rẻ tiền để nâng cao năng suất, cải thiện chất lượng cà phê nhân xuất khẩu.

Việc áp dụng biện pháp thâm canh tổng hợp trong sản xuất cà phê ở Đắk Lắk không những có tác dụng nâng cao năng suất mà còn cải thiện được chất lượng sản phẩm và có hiệu quả kinh tế cao. Năng suất bình quân của 4 vụ thu hoạch cà phê đầu tiên đã đạt được 3,9 đến 4,7 tấn/ha tương ứng với việc trồng cây thực sinh từ hạt lai tổng hợp hay cây ghép.

Some results of studies on model of integrated intensive cultivation of robusta coffee in Daklak province

(Summary)

Applying the integrated intensive cultivation of robusta coffee is not only rising the productivity but also improving the bean size. The average yields in the first four harvesting seasons of planting by seedling and grafting are 3,9 and 4,7 tons/ha respectively.

The main measures of integrated intensive cultivation process are suggested as follows:

- Irrigation in the dry season with regime: amount of water is about 600-700 m³/ha/time, interval is 25 days.

- Use of selected varieties with the spacing of plant: 3 x 3 m, 2 trees/hole. Plants are trained by single stem system without shade tree.

- The dose of fertilizer: 300-350N, 100-120 P₂O₅ and 300-350 K₂O/ha.▼



AN NINH LƯƠNG THỰC
CHO TẤT CẢ MỌI NGƯỜI

ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT

XÂY DỰNG MÔ HÌNH THÂM CANH LÚA NĂNG SUẤT CAO

tại huyện Bạch Thông - tỉnh Bắc Kạn

HOÀNG PHÚ THỊNH và CTV

Theo như cách tính của chương trình lương thực thế giới (WFP) thì đến năm 2000, Việt Nam đã cơ bản trở thành quốc gia an toàn lương thực, không phải hoạt động cứu trợ nữa, và năm 2001 họ đã rút khỏi Việt Nam. Xét về tổng thể thì đúng như vậy, song khi xét ở vùng rừng núi thì lại không hoàn toàn như vậy và việc phát triển sản xuất tự cân đối lương thực tại chỗ vẫn là vấn đề thời sự của nhiều địa phương miền núi nơi điều kiện sản xuất khó khăn. Bắc Kạn một tỉnh miền núi phía Bắc nằm trong phạm trù chung ấy. Để góp phần giải quyết vấn đề này, vừa qua, tại huyện Bạch Thông với sự hợp lực của UBND tỉnh, Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường, Viện BTV và huyện Bạch Thông đã tiến hành dự án: Xây dựng mô hình thâm canh lúa năng suất cao.

I. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ QUY MÔ CỦA DỰ ÁN

Xây dựng mô hình thâm canh cây lúa nước dựa trên áp dụng các biện pháp kỹ thuật: Giống lúa mới có năng suất cao (trọng tâm là sử dụng các giống lúa lai), bón phân và tưới nước hợp lý, điều hoà sinh trưởng, điều tra sâu bệnh, dự tính dự báo và tiến hành phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại lúa; dùng thuốc trừ cỏ và áp dụng công thức gieo vãi ở những vùng chủ động nước. Để làm tốt nội dung này, chúng tôi đã in tài liệu phổ biến kỹ thuật, mở các lớp huấn luyện và học trên đồng ruộng ở 3 xã (Vi Hương, Tú Trĩ, Lục Bình) với 220 hộ tham gia trên diện tích 160 ha (4 vụ mỗi vụ 40 ha), 2860 lượt người tham gia tập huấn.

II. KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN

a) Xây dựng định mức đầu tư kỹ thuật và giải pháp thực hiện: Dựa vào kết quả điều tra về đất, khí hậu, điều kiện nước tưới, khả năng thâm canh của 3 xã chúng tôi thấy để lúa lai đạt năng suất 7 tấn/ha cần đầu tư cho 1 ha là: Giống 40 kg (10 ngàn/kg), phân hữu cơ 10 tấn (100 ngàn/tấn), phân ure 220 kg (2,5 ngàn/kg), phân lân 500 kg (1 ngàn/kg), kali 160 kg (2,5 ngàn/kg), thuốc trừ cỏ 1,2 lít (180 ngàn đồng/lít), chi khác 100 ngàn; tổng đầu tư cho 1 ha lúa lai là 3.386.000 đồng. Với lúa thuần mức phân đầu là 5 tấn/ha cần đầu tư cho một ha là: Giống 120 kg (3,6 ngàn/kg), phân hữu cơ 10 tấn, ure 160 kg, lân 300 kg, kali 100 kg, thuốc trừ cỏ 1,2 lít, thuốc trừ sâu và thuốc trừ bệnh mỗi loại 2 lít (đơn giá các loại phân và thuốc trừ sâu trừ bệnh, trừ cỏ như lúa lai), tổng đầu tư cho 1 ha lúa thuần là 2.846.000 đồng. Với mức đầu tư cho 1 ha lúa lai 3.386.000

đồng, lúa thuần 2.864.000 đồng là lớn với người dân, dự án đã hỗ trợ cho 1 ha lúa lai 1.986.000 đồng và lúa thuần là 1.486.000 đồng. Trên cơ sở các mức đầu tư, chúng tôi đã chọn và sử dụng các tổ hợp lúa lai có tiềm năng năng suất cao, các giống lúa mới có khả năng chống chịu sâu bệnh, thời gian sinh trưởng trung bình hoặc ngắn ngày, đồng thời đã sử dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật công nghệ gieo vãi, dùng thuốc trừ cỏ, bón phân sâu và cân đối, và các biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp, điều tiết sinh trưởng cây trên cơ sở điều tiết nước và điều chỉnh dinh dưỡng.

b) Kết quả thực hiện: ở vụ chiêm xuân năm 2000, mặc dù kinh phí 6 tháng đầu chưa có, dân còn bờ ngỡ, song chúng tôi vẫn cố gắng triển khai, duy xã Tú Trĩ do khó khăn về nước nên không triển khai được, còn Vi Hương và Lục Bình đã triển khai. Đến vụ mùa cả 3 xã đã cùng tham gia dự án. Cụ thể ở xã Vi Hương vụ xuân lúa lai 14,5 ha, lúa thuần 15,1 ha, gieo vãi 7,7 ha, cấy 21,9 ha; tổng mức đầu tư N là 5.566 kg, P là 11.711 kg, K là 3.852 kg và thuốc trừ cỏ 9,2 lít. Cũng ở Vi Hương trong vụ mùa chỉ gieo vãi 20 ha lúa lai với mức đầu tư: N là 4.400 kg, P là 10.000 kg, K là 3.200 kg, trừ cỏ 24 lít. Ở xã Lục Bình, vụ xuân lúa lai là 0,18 kg, lúa thuần là 11,72 ha, cả lúa lai và thuần đều cấy với mức đầu tư: N 1.911 kg, P 3.606 kg, K 1201 kg. Ở vụ mùa Lục Bình lúa lai 9,5 ha trong đó gieo vãi 4,5 ha, cấy 5 ha; đầu tư 2.090 kg N, 4750 kg P, 1.520 kg K, 5,4 lít thuốc trừ cỏ. Còn ở xã Tú Trĩ vụ mùa cũng gieo trồng 9,5 ha diện tích gieo vãi, cấy cũng như đầu tư tương tự vụ mùa ở Lục Bình. Tổng hợp số liệu của cả 3 xã cho thấy, diện tích lúa lai từ 14,6 ha trong vụ xuân lên 39 ha trong vụ mùa. Diện tích gieo vãi vụ xuân 7,7 ha, vụ mùa tăng lên 29 ha. Năng suất lúa trong mô hình là yếu tố trọng yếu nhất, quyết định sự thành công hay thất bại của dự án. Bảng 1 phản ánh năng suất lúa vụ xuân 2000 ở xã Vi Hương.

BẢNG 1. Năng suất các mô hình trong vụ Xuân 2000 tại xã Vi Hương

Các mô hình	Số bông TB/m ²	Số hạt TB/bông	Năng suất tươi gr/m ²	Năng suất khô gr/m ²	Mức tăng so với lúa ngoài mô hình (%)
Lúa lai gieo vãi	381	112,8	988	839,8	205,8
Lúa lai cấy	387	104,0	925	786,2	192,6
Lúa thuần gieo vãi	311	121,0	869	738,6	181,0
Lúa thuần cấy	319	111,2	780	663,0	162,5
Lúa lai ngoài mô hình	336	108,8	840	714,0	175
Lúa thuần ngoài mô hình	250	88,0	480	408,0	100

MÔ HÌNH

BẢNG 2. So sánh mức độ đầu tư và hiệu quả kinh tế giữa mô hình gieo vãi và sản xuất đại trà giống lúa lai trên 1 ha (vụ xuân 2000 ở Vi Hương)
Giá thóc: 2.000đ/kg

Khoản mục đầu tư 1 ha	Gieo vãi		Lúa cấy đại trà		Chênh lệch giữa gieo vãi và đại trà	
	Số lượng (kg)	Thành tiền (đ)	Số lượng (kg)	Thành tiền (đ)	Số lượng (kg)	Thành tiền (đ)
Giống	40	400.000	40	400.000	0	0
Phân chuồng	10.000	1.000.000	500	500.000	500	500.000
Đạm	220	478.500	150	326.250	70	152.250
Lân	500	500.000	300	300.000	200	200.000
Kali	160	376.000	100	235.000	60	141.000
Trừ cỏ	1,20	200.000	0	0	1,2	200.000
Công (cấy và gieo vãi)	2	20.000	35	350.000	-33	-330.000
Làm cỏ	2	20.000	25	250.000	23	-230.000
Tổng chi phí		2.994.500		2.361.250		633.250
Năng suất	8398		7140		1.258	
Năng suất tiền		16.796.000		14.280.000		2.516.000

Qua bảng cho thấy lúa thâm canh dù lai hay thuần đều có năng suất cao hơn lúa dân làm đại trà từ 1,6-2 lần. Cùng giống nhưng gieo vãi và sử dụng thuốc trừ cỏ cho năng suất cao nhất vì số hạt bình quân trên bông cao hơn hẳn lúa cấy (vượt 536 kg/ha). Ở vụ mùa 2000, chúng tôi đã đưa giống lúa TG4 vào gieo cấy trên diện tích 39 ha, trong đó xã Vi Hương 20 ha áp dụng phương pháp gieo vãi 100% diện tích; xã Lục Bình và Tú Trĩ gieo cấy 19 ha trong đó có 9 ha gieo vãi và 10 ha áp dụng biện pháp cấy. Thời vụ gieo từ 8/7/2000. Thu hoạch từ 30/10/2000. Kết quả ở Vi Hương gieo vãi đạt 7,2 tấn/ha, trong khi ở đại trà, dân cấy giống bao thai đạt 4 tấn/ha; Tú Trĩ gieo vãi đạt 8,2 tấn/ha. Kết quả năng suất gặt của phòng thống kê huyện Bạch Thông, vụ mùa cấy đạt 6,4 tấn/ha, còn của đại trà cũng cấy bao thai chỉ đạt 3,8 tấn/ha; ở Lục Bình gieo vãi đạt 7,4 tấn/ha, cấy đạt 6,4 tấn/ha, dân cấy bao thai chỉ đạt 3,8 tấn/ha. Như vậy, rõ ràng rằng việc đưa giống TG4 vào gieo cấy (cả gieo vãi và lúa cấy) đều sinh trưởng phát triển tốt và cho năng suất cao từ 6,4 tấn đến - 8,2 tấn/ha. Việc đưa giống lúa Tạp giao 4 vào vụ mùa ở huyện Bạch Thông ở các năm sau là phù hợp.

Để có cơ sở khuyến cáo mang tính thuyết phục cao sau vụ xuân năm 2000, chúng tôi tiến hành so sánh hiệu quả kinh tế giữa diện tích thực hiện tiến bộ kỹ thuật gieo vãi với diện tích cấy đại trà. Nội dung này được phản ánh ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy, ở phương pháp gieo vãi nếu đầu tư thêm 663.250 đồng /ha (2.994.500 đồng so với 2.361.250 đồng) thì sẽ thu thêm 2.516.000 đồng/ha (16.796.000 so với 14.280.000 đ). Như vậy bỏ ra thêm 1 đồng vốn gieo vãi đỡ tốn công hơn song vẫn thu được 3.97đ, lãi 2,97 đ.

Trong năm 2000, chúng tôi đã tiến hành tổng kết và kết quả thu được so với kết quả thống kê của phòng nông nghiệp cho thấy, cũng ở diện tích 80,5 ha (vụ xuân 41,5 ha, vụ mùa 39 ha) năng suất vụ xuân đạt 4.000 kg/ha x 41,5 ha thu 166.000 kg; vụ mùa đạt 3.800 kg/ha x 39 ha thu 148.200 kg; tổng thu 80,5 ha là 314.200 kg. Song cũng diện tích như vậy, khi đưa tiến bộ kỹ thuật vào năng suất đã đạt 574.545 kg, tăng 260.345 kg

(574.545-314.200 kg). Mức lãi thực tế trong mô hình do có đầu tư thêm là 353.179.765 đ. (1.813 đ/kg thóc).

Thắng lợi đã rõ song chúng tôi thấy vẫn còn một số tồn tại cần phải khắc phục để tiến bộ kỹ thuật đạt hiệu quả hơn nữa. Khả năng đầu tư phân chuồng hiện tại còn thấp nguyên nhân chính là do chăn nuôi kém phát triển ở miền núi (chăn thả đồng). Dân còn chưa hàng hái thực hiện cách canh tác mới, cán bộ chỉ đạo kỹ thuật chưa kiên quyết.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Năng suất của lúa ở Bạch Thông có thể đẩy lên được từ 6,0-8,4 tấn/ha/vụ khi có đầu tư thâm canh và áp dụng các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất. Công nghệ gieo vãi và sử dụng thuốc trừ cỏ để làm, đảm bảo năng suất cao, tiết kiệm công lao động, rút ngắn thời gian sinh trưởng của cây lúa có thể áp dụng rộng rãi cho vùng chủ động nước. Cần áp dụng đồng bộ việc áp dụng các quy trình công nghệ về giống, phân bón, tưới nước và phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại lúa. Kết hợp với công tác tổ chức chỉ đạo chặt chẽ việc thực hiện các quy trình đó.

Đề nghị UBND tỉnh rút kinh nghiệm và tổ chức rộng rãi việc gieo vãi và sử dụng thuốc trừ cỏ ở các vùng chủ động nước trong tỉnh, áp dụng các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất trong địa bàn toàn tỉnh. Để đẩy mạnh thâm canh lúa cần phải kết hợp chặt chẽ với việc chăm nuôi gia súc, gia cầm để tăng nguồn phân hữu cơ, nhất là đối với các vùng đất nghèo dinh dưỡng trong tỉnh hiện nay.

Application of technological advances in setting up intensification pattern for high yielding rice in Bach Thong district, Bac Kan province

(Summary)

It was shown that rice yield in Bach Thong can be as high as 6.0-8.4 T/ha if proper investment and technological advances are applied. Direct broadcasting technique and herbicide application are easy to practice resulting in reduced labor, shortened growth duration of rice plants and relatively high grain yield.▼

Xây dựng mô hình ứng dụng khoa học công nghệ PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÙNG GÒ ĐỒI tây Đồng Hới, Quảng Bình

NGUYỄN DUY TRANG*

Phía tây thị xã Đồng Hới (Quảng Bình) là nơi hội tụ của những khó khăn trong sản xuất và đời sống: Đất gò đồi cằn cỗi, trình độ dân trí thấp, cơ sở hạ tầng yếu kém. Nơi đây là nơi sinh sống của 3620 con người đa phần là dân nghèo thị xã sơ tán những năm chiến tranh, công nhân ở các xí nghiệp giải thể, cán bộ hưu... cùng về đây làm nông nghiệp kiếm sống. Qua nhiều năm khai phá họ cũng đã gieo trồng được 50 ha lúa (30 ha vụ đông xuân năng suất 25 tạ/ha, 20 ha hè thu năng suất 20,5 tạ/ha), gần 10 ha khoai sắn, rau, 30 ha lạc trồng xen, và 96 ha vườn cây song chủ yếu là vườn tạp không cho thu hoạch. Đói ăn và thiếu tiền là tình trạng phổ biến của các hộ. Giải quyết được tình trạng này phải có nhiều giải pháp với nhiều loại cây con. Thống nhất quan điểm này, vừa qua, sở khoa học công nghệ và môi trường Quảng Bình, Viện bảo vệ thực vật, Ban kinh tế mới Tây Đồng Hới và UBND xã Thuận Đức (TX Đồng Hới) đồng thực hiện dự án này.

I. KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Tập huấn chuyển giao KHCN cho vùng dự án.

Vì là vùng dân trí thấp, chưa có một người nào được qua lớp đào tạo đủ là sơ cấp nên việc chuyển giao khoa học công nghệ cho dân là vô cùng cần thiết. Để làm được công việc này chúng tôi đã mở 19 lớp tập huấn với 1.086 lượt người tham gia, gồm 5 lớp trồng mới cây ăn quả, 5 lớp cải tạo vườn tạp, mỗi lớp 325 người tham gia; 3 lớp thâm canh lúa nước với 160 người tham gia; 2 lớp thâm canh lạc đối với 98 người tham gia; 2 lớp sản xuất rau an toàn; 2 lớp dịch vụ trồng trọt chăn nuôi mỗi lớp 76 người tham gia. Tài liệu học tập phát cho dân gồm các loại: Kỹ thuật canh tác trên đồi; phòng trừ cỏ dại trên đồi; thâm canh trồng mới và phát

hiện sâu bệnh, cỏ dại hại cây ăn quả; cải tạo vườn tạp; thâm canh trồng mới và phòng trừ tổng hợp sâu bệnh, cỏ dại trên lúa, trên lạc; sản xuất rau an toàn; kỹ thuật nhân giống vô tính và xây dựng vườn ươm cây ăn quả; sử dụng EM trong sản xuất phân chuồng và vệ sinh môi trường; kỹ thuật phòng trừ dịch hại gia súc, gia cầm.

2. Kết quả thực hiện các mô hình.

a) Mô hình trồng cây ăn quả: Với diện tích 96 ha vườn tạp, đây là thế mạnh, tiềm năng của vùng. Để khơi dậy tiềm năng này, chúng tôi rất chú ý tới phát triển vườn cây ăn quả với hai nội dung trồng mới và cải tạo vườn tạp. Với trồng mới triển khai trên 5 ha với 2.250 cây. Trong đó quýt Victoria 730 cây, bưởi Pomelo 820 cây, xoài lai Trung Quốc 354 cây, nhãn lồng Hương Chi (Hưng Yên) 346 cây. Kết quả theo dõi sinh trưởng phát triển của cây ăn quả trồng mới sau 1 năm cho thấy, tỷ lệ cây sống rất cao, bình quân gần 98%, các chỉ tiêu sinh trưởng của cả 4 loại cây đều đạt tương đương với các vườn cây có trình độ thâm canh khá. Đặc biệt có một số cây xoài đã có quả "bói" ngay sau hơn 1 năm tuổi. So với các cây trồng mới cùng loại, cùng tuổi do nông dân tự trồng không áp dụng kỹ thuật thâm canh

thì cây của mô hình lớn gấp rưỡi đến gấp đôi. Cũng do có chỉ đạo và nắm bắt được kỹ thuật mà dân trong mô hình đã điều tra phát hiện có 8 loại sâu hại, 3 loại bệnh nên đã tổ chức phòng trừ kịp thời kết quả tốt.

Với cải tạo vườn tạp, chúng tôi đã triển khai trên 10 ha với 60 hộ tham gia trồng 1.750 cây trong đó có 264 cây nhãn, 2.365 cây xoài, 615 cây quýt và 635 cây bưởi. Kết quả cải tạo vườn tạp được phản ánh ở bảng 1.

Từ bảng 1 cho thấy, việc cải tạo vườn tạp cây ăn quả đã cho hiệu quả rõ rệt, nâng cao trình độ dân trí và hiểu biết về kỹ thuật thâm canh cải tạo vườn tạp. Đặc biệt các vườn tạp trước khi cải tạo, hầu hết bị sâu bệnh tàn phá rất nặng nề, có nhiều vườn tất cả các giống cây đều không có quả do sâu bệnh gây hại mà đa số nông dân vẫn tưởng là cây đực, song khi thực hiện cải tạo chỉ trong năm đầu đã phát hiện có 12 loại sâu hại chính và 6 loại bệnh thường xuyên gây hại trên tất cả các vườn tạp, đã tổ chức và hướng dẫn nông dân phòng trừ tốt các đối tượng gây hại trên, góp phần đem lại hiệu quả cho mô hình.

b) Mô hình thâm canh cây lúa nước: Đây là vùng thiếu ăn thường niên (115 tấn thóc cho 3.620 người) nên việc thâm canh lúa nước được

BẢNG 1. Tổng hợp các kết quả thực hiện mô hình cải tạo vườn tạp

Chỉ tiêu	Trước cải tạo	Sau cải tạo	Hiệu quả (%)
Số vườn tham gia đăng ký	26	26	100,0
Số vườn có đốn tỉa cây	0	19	73,0
Số vườn trồng bổ sung	0	26	100,0
Số vườn có tỉa cành, tạo tán	3	21	69,0
Số vườn có bón phân hàng năm	5	26	81,0
Số hộ có hiểu biết về phòng trừ sâu bệnh	4	22	96,0
Số vườn phòng trừ sâu bệnh có hiệu quả	0	16	62,0
Số vườn cho thu hoạch có giá trị ≥ 500.000 đ/sào	0	8	31,0
Số vườn có tăng thu nhập hơn trước	0	18	69,0

*TS. Viện Bảo vệ thực vật.

coi trọng thứ 2. Mô hình thâm canh 10 ha, 59 hộ tham gia. Kết quả vụ hè thu 1999 trồng giống lúa CN2 năng suất 44 tạ/ha, so với dân trồng đại trà tăng 23,9% (đại trà đạt 35,5 tạ/ha); với giống Khang dân, mô hình đạt 48,5 tạ/ha tăng 30% so với đại trà (đại trà 37,3 tạ/ha). Vụ xuân năm 2000, mô hình thâm canh 4 ha với 4 giống X20, X21, CN2 và IR38. Kết quả X20 đạt năng suất 54,2 tạ/ha tăng 42,6% so với đại trà (đại trà 41,5 tạ/ha), CN2 đạt 49,5 tạ/ha tăng 35,5% so với đại trà (đại trà 36,6 tạ/ha), IR 38 đạt 54,8 tạ/ha. Vụ hè thu 2000, mô hình thâm canh 4 ha với các giống CN2 và Khang dân. Kết quả CN2 đạt 46,5 tạ/ha tăng 32,4% so với đại trà (đại trà 35,1 tạ/ha), Khang dân 52,8 tạ/ha tăng 43,8% so với đại trà (đại trà 36,7 tạ/ha). Như vậy, việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh cây lúa nước đã tăng hiệu quả rõ rệt; dân dũ cũng trồng giống mới song không thực hiện đồng bộ các biện pháp kỹ thuật như trong mô hình nên năng suất không bằng.

c) Mô hình thâm canh lạc đồi:

Mô hình này triển khai 10 ha, với 40 hộ tham gia. Kết quả vụ thu 1999, trồng 2 ha giống Sen Nghệ An đạt 10,2 tạ/ha ở khu Cầu Cúp, 6,6 tạ/ha ở khu Đức Điền và 9,8 tạ/ha ở khu Bàu Sại. Vụ xuân năm 2000, cũng giống sen Nghệ An trồng trên 8 ha, ở khu Cầu Cúp đạt 18 tạ/ha tăng 30,4% so với đại trà cùng giống (đại trà 13,8 tạ/ha), khu Đức Điền đạt 17,3 tạ/ha tăng 54,5% so với đại trà (đại trà 11,2 tạ/ha), khu Bàu Sại đạt 21 tạ/ha tăng 55,5% so với đại trà (đại trà 13,5 tạ/ha). Ở vụ xuân năm 2000 đạt kết quả khá cao, năng suất đều vượt hơn hẳn so với trước thực hiện mô hình (năng suất tăng từ 30,4-55,5%). Điều đó chứng tỏ biện pháp thâm canh cây lạc đồi rất hiệu quả ở vùng dự án nhất là vùng đất đồi đang cần nhiều chất hữu cơ để cải tạo và nâng cao độ phì của đất.

d) Mô hình sản xuất rau an

toàn: Do đất xấu nên cây rau chưa được nông dân chú ý sản xuất. Đây chỉ là thăm dò bước đầu để định hướng với diện tích mô hình 1 ha, 17 hộ tham gia. Kết quả vụ rau thu đông 1999, bắp cải đạt 925 kg/sào, xu hào 785 kg/sào, cải xanh 882,5 kg/sào,

cà chua 320 kg/sào. Vụ rau hè thu 2000, bắp cải 878,5 kg/sào, xu hào 775 kg/sào, cải bẹ 915 kg/sào, cà chua 170 kg/sào, đậu trạch 380,5 kg/sào.

Như vậy, năng suất các loại rau đều kém xa các vùng chuyên canh rau và chi tiêu của dự án đặt ra, nhưng đối với vùng gò đồi tây Đồng Hới thì đây là thành công rất lớn, khẳng định ở đây có thể sản xuất rau trên diện rộng cho năng suất trung bình. Nếu tiếp tục đầu tư thâm canh, cải tạo đất cho thích hợp hơn đối với đòi hỏi của cây rau thì năng suất sẽ đạt cao hơn nữa. Đặc biệt đối với cây cà chua sinh trưởng và phát triển rất tốt song khi cây chuẩn bị ra hoa thì bị bệnh héo xanh chết rũ hàng loạt, mật độ cây giảm nghiêm trọng nên năng suất không đáng kể; đây là một vấn đề cần nghiên cứu để khắc phục.

e) Mô hình dịch vụ trồng trọt

và chăn nuôi: Ngoài thâm canh các loại cây trồng, chúng tôi còn tiến hành xây dựng các mô hình dịch vụ nhằm phát triển kinh tế một cách toàn diện. Nội dung này gồm: Xây dựng vườn ươm giống cây ăn quả (Đào tạo 36 học viên trong đó 20 học viên đã hiểu biết về kỹ thuật chiết ghép, 10 học viên thực hành tốt, có thể làm hướng dẫn viên). Đồng thời, chúng tôi đã hoàn chỉnh một vườn ươm giống cây ăn quả với quy mô 10.000 cây gốc ghép trong đó có 4.200 cây xoài đã ghép.

Xây dựng tổ dịch vụ BVTV và VSMT: Đây là đơn vị dịch vụ thuốc BVTV đầu tiên và duy trì nhất trong vùng tây Đồng Hới. Đào tạo 1 cán bộ kỹ thuật của Ban Quản lý vùng kinh tế mới phụ trách công tác này. Đồng thời, đã tư vấn cho trên 30 hộ nông dân về các phát hiện sâu bệnh, chọn giống và phun thuốc phòng trừ. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng chế phẩm sinh học EM cho đa số nông dân trong vùng dự án. Hướng dẫn 10 hộ nông dân xử lý hố xí, nhà vệ sinh, 10 hộ xử lý chuồng lợn, trâu bò, 5 hộ xử lý cống rãnh, nước phân, nước thải và 5 hộ ủ phân chuồng, phân rác cùng với xây dựng tổ BVTV chúng tôi còn xây dựng dịch vụ thú

y. Đào tạo 1 cán bộ địa phương (hưu trí) làm công tác này và hướng dẫn kỹ thuật phòng trừ các bệnh cho trâu, bò, lợn, gà, vịt cho dân. Tổ chức 2 đợt kiểm tra tình hình dịch bệnh gia súc gia cầm, qua đó phát hiện và xử lý 12 trường hợp gia súc bị bệnh, nhỏ thuốc phòng bệnh cho 150 gà khỏe.

II. KẾT LUẬN

Qua 2 năm thực hiện mô hình (1999-2000) chúng tôi đã tổ chức 19 lớp tập huấn kỹ thuật thâm canh vườn cây ăn quả lúa, lạc, rau và dịch vụ sản xuất với 1.086 lượt nông dân tham gia, nhờ đó đã thay đổi cơ bản về trình độ và tập quán sản xuất của người dân, tạo tiền đề cho sản xuất phát triển. Dự án đã xây dựng thành công 6 mô hình cây trồng, trồng mới 5 ha cây ăn quả, cải tạo 10 ha vườn tạp cây ăn quả, thâm canh 10 ha lúa nước chân đồi, 10 ha lạc đồi, 1 ha rau an toàn và mô hình dịch vụ trồng trọt và chăn nuôi đem hiệu quả rõ rệt, người dân rất phấn khởi. Đặc biệt qua dự án đã khẳng định cây ăn quả là một tiềm năng lớn hoàn toàn có thể phát triển rộng trong vùng để tạo thành vùng sản xuất nông nghiệp phát triển của Quảng Bình, nếu được TW và tỉnh tiếp tục được đầu tư.

Establishing patterns for application of science and technology for economic development in Western billy area of Dong Hoi, Quang Binh

(Summary)

For two years of implementation (1999-2000), 19 short training courses on agronomy and animal husbandry for 1,086 farmers had been organised and six typical patterns for fruit crops, mix orchard improvement, growing groundnut on hills, integrated pest management, production of clean vegetable and irrigated rice intensive cultivation techniques, and some service patterns of cultivation and animal husbandry had been established. These patterns has brought in remarkable effectiveness to farmers. ▼

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM CÁC GIỐNG LÚA TRIỂN VỌNG trong vụ Đông xuân ở tỉnh Quảng Bình

TRẦN VĂN TUÂN

Sản xuất lương thực ở Quảng Bình còn mang tính tự cung tự cấp là chủ yếu, bình quân lương thực đạt thấp chưa vượt quá 250 kg/người. Mục tiêu lương thực tỉnh Quảng Bình những năm tới là tiếp tục đầu tư, cải tiến nâng cao năng suất, sản lượng lương thực và chất lượng hàng hoá nông sản.

Công tác nghiên cứu khảo nghiệm giống mới nhằm tiếp tục cải thiện bộ giống tốt hơn về năng suất, chất lượng và khả năng chống chịu được coi là biện pháp quan trọng có tính quyết định trong sản xuất lương thực cho hiện nay và lâu dài. Bài viết này giới thiệu kết quả khảo nghiệm các giống lúa triển vọng trong vụ đông xuân năm 2000 ở Quảng Bình.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) **Vật liệu:** Giống khảo nghiệm là các giống triển vọng được chọn lọc từ tập đoàn khZáo nghiệm các giống mới của vụ Đông xuân năm trước được chuyển sang, bao gồm 5 giống: P4, P6, NX30, BM9608, BM9855, các giống đối chứng là giống cơ cấu cũ gồm: VN20, IR38.

b) **Bố trí thí nghiệm:** Thí nghiệm bố trí 6 công thức (CT), 3 lần nhắc lại theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn. Mỗi ô khảo nghiệm có diện tích 15m². Quá trình thực hiện tuân theo quy phạm khảo nghiệm giống lúa quốc gia: 10 TCN309-98. Số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê theo phương pháp DulCal. Thí nghiệm được bố trí tại trại Phúc Lý (Bố Trạch) trên đất thịt chủ động nước và trại Mũi Víc (Quảng Trạch), Quảng Bình trên đất thịt nhẹ chủ động nước.

Các giống lúa thí nghiệm được cấy với mật độ 64 khóm/m², Cấy 2-3 dảnh/khóm. Phân bón sử dụng trong thí nghiệm bao gồm: Phân chuồng 6T + 110kgN + 60kg P₂O₅ + 50kgK₂O/ha.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) **Điều kiện khí hậu thời tiết:** Vụ đông xuân năm 2000 rét đậm kéo dài đầu vụ, nhiệt độ trung bình từ 15-18oC và có nhiều ngày dưới 15oC nên ảnh hưởng khá lớn đến sinh

trưởng thời kỳ đầu của cây mạ. Thời kỳ lúa đẻ nhánh diễn ra trong điều kiện thời tiết âm u, nhiệt độ hơi thấp (18-20°C) lúa sinh trưởng chậm. Thời kỳ lúa làm đòng - trổ và chín nhìn chung thời tiết diễn biến thuận lợi cho cây lúa sinh trưởng phát triển.

b) **Sâu bệnh:** Thời kỳ mạ và lúa đẻ nhánh các đối tượng sâu bệnh như sâu cuốn lá, rầy lưng trắng xuất hiện ít. Thời kỳ lúa trổ và chín các đối tượng sâu đục thân, rầy nâu và khô vằn xuất hiện cục bộ ở một số vùng nhưng không phát triển ra diện rộng.

c) **Kết quả và nhận xét giống khảo nghiệm:** Từ tập đoàn khảo nghiệm các giống năm trước chúng tôi đã tuyển chọn được 5 giống triển vọng tiếp tục, đưa vào khảo nghiệm đánh giá trong vụ Đông xuân 1999/2000. Kết quả khảo nghiệm ghi ở bảng 1,2 đã xác định được 3 giống mới có thể phát triển ra sản xuất ở Quảng Bình đó là NX30, P6, BM9855.

* **Một số đặc điểm chung đánh giá các giống triển vọng đó là:** Có chiều cao cây trung bình, giống NX30 và BM9855 cao từ 90 - 100cm (tương đương giống đ/c VN20), giống P6 bình quân 80cm (tương đương giống đ/c IR8). Các giống đều cứng cây, chống đổ tốt đặc biệt là NX30. Thời gian sinh trưởng của giống NX30 và BM9855 từ 154-155 ngày (tương đương VN20), giống P6: 152 ngày (tương đương giống IR38). Khả năng chịu rét tốt; dạng hình bông to và cho nhiều hạt/bông; chống chịu sâu bệnh tốt; thích ứng với điều kiện sản xuất vụ đông xuân (trà chính vụ) ở Quảng Bình. Khả năng cho năng suất của các giống tuyển chọn là khá cao, bình quân 55-59 tạ/ha (tương đương với giống đ/c).

* **Một số ưu điểm riêng nổi trội của từng giống tuyển chọn.**

- Giống lúa NX30: Loại hình cứng cây, bông to và cho nhiều hạt chắc/bông. Khả năng chống chịu khá với thời tiết khô hạn và sâu bệnh hại (qua các vụ khảo nghiệm chưa thấy bị nhiễm sâu bệnh đạo ôn, rầy nâu, bạc lá). Thích hợp vùng đất vằn sâu và thâm canh cao, chất lượng gạo khá ngon, khả năng thâm canh và cho năng suất cao. Giống NX30 có thể bổ sung vào cơ cấu sản xuất vụ Đông xuân, từng bước thay thế dần giống VN20 bị nhiễm nặng bệnh đạo ôn và rầy nâu ở các huyện Lệ Thủy và Quảng Ninh, Quảng Bình. *Giống lúa P6:* Có dạng hình cây gọn, đẻ nhánh khá và tập trung, lá đồng xanh bền và màu hạt vàng sáng, dạng hạt dài và chất lượng gạo ngon, chống chịu tốt bệnh đạo ôn, thích hợp chân vằn. *Giống lúa BM9855:* Cứng cây, dạng hạt bầu dài, chất lượng gạo khá ngon, loại hình bông to và trong điều kiện thâm canh có khả năng cho năng suất cao, chưa thấy nhiễm các sâu bệnh hại chính (rầy nâu, đạo ôn).

BẢNG 1. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất của một số giống lúa mới tại trại giống Mũi Víc, Quảng Bình

TT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Bông h ² /khóm	Hạt chắc /bông	Tỷ lệ lép (%)	P1000 hạt (g)	Năng suất (tạ/ha)
1	P4	154	91,5	4,2	93,0	21,8	25,0	45,3
2	P6	152	80,6	4,9	92,4	13,2	23,0	54,7
3	NX30	154	99,7	3,7	108	14,5	25,0	57,2
4	BM9608	154	91,8	4,1	98,2	13,2	26	56,0
5	IR38 (đ/c)	152	83,3	5,1	96,2	15,0	23,5	59,0
6	BM9855	154	92,5	3,5	105,8	17,1	27,0	58,7
	CV%							2,1
	LSD 0,05							6,3

BẢNG 2. Một số chỉ tiêu sinh trưởng và năng suất của giống trại giống Phúc Lý - Quảng Bình

TT	Tên giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	Bông h ² /khóm	Hạt chắc/ bông	Tỷ lệ lép (%)	P1000 hạt (g)	Năng suất (tạ/ha)
1	P4	155	90,5	4,3	80,0	10,3	25,0	47,2
2	P6	154	78,5	5,8	72,1	11,6	23,0	53,0
3	NX30	158	99,3	4,2	94,5	8,7	25,0	59,1
4	BM9608	155	89,1	5,0	72,3	16,8	26,0	46,0
5	VN20(d/c)	159	91,7	5,1	75,7	11,1	25,1	58,1
6	BM9855	156	89,6	4,1	83,2	9,4	27,0	53,4
	CV%							1,9
	LSD0,05							6,0

2 giống BM9608 và giống P4 qua khảo nghiệm đánh giá các đặc điểm năng suất, khả năng thích ứng và đặc điểm khác đều kém hơn so với các giống trên và không thích hợp với điều kiện sản xuất ở Quảng Bình nên chúng tôi đề nghị loại bỏ.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Qua kết quả khảo nghiệm các giống lúa triển vọng vụ Đông xuân năm 2000, đã xác định được các giống lúa NX30, P6 và BM9855, có nhiều triển vọng trong sản xuất ở Quảng Bình.

Tuy nhiên để có cơ sở đánh giá đưa các giống này vào cơ cấu sản xuất của Quảng Bình chúng tôi đề nghị:

- Mở rộng quy mô trình diễn diện rộng giống lúa NX30 đại diện cho các vùng sản xuất của tỉnh trong vụ Đông xuân, bao gồm vùng thâm canh lúa (chân đất vằn thấp) Lê

Thủy, Quảng Ninh; vùng giữa (chân vằn) huyện Bồ Trách; vùng phía (chân đất vằn thịt nhẹ) huyện C Trách.

- Từng bước mở rộng sản xuất lúa P6 trên chân đất vằn tập trung huyện Quảng Trạch, Bồ Trách, C Ninh và Tuyên Hoá để giảm dần c giống IR38 đã bị nhiễm đạo c rầy nâu.

- Giống lúa BM9855 được dân triển vọng qua 2 vụ khảo nghiệm hợp, đề nghị tiếp tục trong các nghiệm đánh giá vụ Đông xuân s mở rộng dần quy mô khảo nghiệm r sản xuất.

Testing results on promising rice varieties winter-spring crop in Quangbinh

(Summary)

From tested collection of rice varieties, varieties as NX30, P6 and BM9855 were identified as promising ones in winter-spring crop in Quangbinh. These varieties have medium plant height, optimal duration of 152-155 days, good resistance to plant hopper and rice blast disease, good tolerance to coldness, large-panicle type with high number of spikelets/panicle and average yield of 5.5-5.9 t/ha. They have been shown promising in production in winter-spring on Quangbinh.▼

NÂNG CAO KHẢ NĂNG...

(Tiếp theo trang 200)

(1) Phát huy những lợi thế về đất đai, khí hậu, lao động, tập trung đầu tư nghiên cứu triển khai công nghệ mới đặc biệt là ngành cao su nhằm tăng năng suất, chất lượng và giảm giá thành sản xuất. Với mặt hàng lúa gạo cần có chiến lược chế biến và điều tiết cung hợp lý với thị trường trong và ngoài nước nhất là chiến lược thương mại lúa gạo. Với cây điều cần xây dựng vùng nguyên liệu cung cấp hạt điều thô và có chính sách đầu tư xây dựng mạng lưới chế biến. (2) Nhà nước cần có những chính sách vĩ mô về tỷ giá hối đoái, thương mại năng động thích nghi tốt với điều kiện trong nước và thế giới đảm bảo phát huy được cơ hội nâng cao giá trị gia tăng của nông sản xuất khẩu. Việc phá giá đồng tiền trong nước trong những điều kiện kinh tế thế giới và khu vực là cực kỳ cần thiết để có thể tăng khả năng cạnh tranh của nông sản xuất khẩu Việt Nam so với các nước trong khu vực. (3) Các doanh nghiệp trong nước cần có những phương án chuyển đổi công nghệ, xây dựng và nâng cấp máy móc thiết bị chế biến nhằm đi trước, đón đầu để tăng hiệu quả của sản phẩm xuất khẩu (sản phẩm thô cũng như chế biến), kết hợp hài hoà giữa xuất khẩu và tiêu thụ trong nước (xuất khẩu tại chỗ) đảm bảo sự đứng vững của các mặt hàng. Mở

rộng thị trường ngoài nước là cực kỳ quan trọng để bảo đảm lợi ích của người sản xuất và xuất khẩu nhưng ổn định thị trường trong nước cũng quan trọng không kém nhằm đảm bảo lợi ích của người tiêu dùng và lợi ích quốc gia. (4) Đa dạng hoá hình thức sở hữu các doanh nghiệp Nhà nước, áp dụng phương pháp quản trị doanh nghiệp hiệu quả... Đây sẽ là khâu đột phá nhằm khuyến khích sự cạnh tranh trong nước, đảm bảo hài hoà lợi ích quốc gia và người tiêu dùng, chống sự độc quyền.

Enhancement of export competitive ability for Vietnam agri-products in the circumstance of integration

(Summary)

It is obvious that any production sector and enterprise can not develop if there do not have export goods in merging circumstance. For recent years, the exported value of Vietnam's agri-products has attained 12.5% per year. To enhance further export value, it is necessary to mobilize land and labor potential, set strategy for development of crops and animals to high competitiveness, change technology, widen markets, diversify possessive patterns of state enterprises.▼

KẾT QUẢ CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN ĐẤT, NƯỚC VÀ RỪNG Ở VIỆT NAM

NGUYỄN XUÂN TIỆP*

Chương trình đào tạo do DSE (Cơ quan Phát triển Quốc tế của CHLB Đức - Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung) tài trợ nhằm hỗ trợ tăng cường quản lý "tài nguyên đất, nước và rừng phục vụ cho việc quản lý tổng hợp theo lưu vực sông ở cả hai nước Việt Nam và Lào", được triển khai ở Việt Nam từ tháng 9/1995 với các mục tiêu sau: (+) Xây dựng và thực hiện các chiến lược đào tạo có định hướng trong lĩnh vực quản lý tổng hợp tài nguyên đất, nước, rừng. (+) Bảo đảm cho các chiến lược về quản lý tổng hợp tài nguyên thiên nhiên trở thành một bộ phận trong quy hoạch và hành động của các cơ quan chính có liên quan thuộc 2 nước. (+) Tăng cường năng lực và thể chế trong lĩnh vực nói trên.

Các cơ quan liên quan thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT đã phối hợp chặt chẽ cùng với DSE để thực hiện chương trình một cách có hiệu quả nhất. Qua 5 năm thực hiện, Chương trình đã đạt được một số kết quả chủ yếu như sau: **(+) Đối tượng đào tạo:** Nhờ dựa vào tính chất và yêu cầu của từng đối tượng cần đào tạo, DSE đã xác định đúng đối tượng cụ thể, bao gồm cán bộ làm chức năng quản lý Nhà nước, các chuyên gia, các nhà nghiên cứu, nhất là các nhà nghiên cứu về cơ cấu, tổ chức, khung thể chế, các nhà quản lý, lập quy hoạch, quản lý dự án thuộc Trung ương, địa phương, giảng viên ở các trường đại học, trung học, các cơ sở đào tạo... thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên đất, nước, rừng. Riêng về lĩnh vực nông nghiệp có tưới, nhiều cán bộ của nhiều Cục, Vụ, Viện thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT, cán bộ của các Sở Nông nghiệp và PTNT, các Công ty KTCTTL thuộc các Tỉnh trong cả nước được lựa chọn để tham gia chương trình đào tạo của DSE. Sau khi được tham gia các khoá đào tạo của DSE mọi người đã thừa nhận kiến thức của họ đã được củng cố, mở rộng, họ đã hiểu biết thêm về các nội dung liên quan để phục vụ tốt cho công việc của mình một cách hiệu quả. Do số lượng yêu cầu đào tạo quá lớn nên DSE đã thực hiện hình thức "đào tạo để phát triển đào tạo" trên quy mô rộng hơn. Một số người được đào tạo qua chương trình của DSE đã trở thành những người "trung gian" làm giảng viên cho các lớp đào tạo chuyên ngành trong nước tiếp theo, nhất là lĩnh vực tưới đã tổ chức các khoá đào tạo gồm các đối tượng là cán bộ của công ty thủy nông, người sử dụng nước (nông dân). **(+) Phương thức đào tạo** của DSE phong phú hơn nhờ thông qua các phương thức đối thoại, hội nghị, hội thảo theo từng chuyên đề, hội nghị bàn tròn, đi tham quan, tổ chức các khoá học bằng các chương trình quốc gia. Đối với lĩnh vực tưới thì phương pháp đào tạo của DSE đã tạo cách tiếp cận mới, cách ứng xử cho cán bộ làm công tác quản lý khai thác công trình thủy

lợi, khắc phục được thiếu sót trong việc điều hành phân phối nước, đáp ứng kịp thời yêu cầu của người dùng nước, sử dụng nước tiết kiệm, có tác động tích cực đến người sử dụng nước thông qua các cơ chế chính sách do họ đề xuất. **(+) Nội dung đào tạo** là một trong các yếu tố quan trọng quyết định sự thành công của chương trình đào tạo. Nội dung đào tạo của DSE rất phù hợp với đối tượng đào tạo là những cán bộ chuyên ngành, nhất là trong lĩnh vực tưới. Vì vậy học viên tiếp nhận một cách thoải mái những kiến thức, kinh nghiệm kỹ năng... thông qua các bài giảng do các chuyên gia trình bày về các mối quan hệ giữa các loại công việc như: quy hoạch, giám sát, đánh giá và phát triển nông nghiệp có tưới, các kỹ năng về thiết kế, kinh nghiệm về quản lý nước, quản lý công trình, quản lý tài chính ứng dụng khoa học công nghệ mới trong hoạt động tưới, các hiểu biết về hệ thống giám sát và đánh giá cụ thể cho một dự án. Đặc biệt là nội dung của khoá học để cập được nhiều vấn đề về tổ chức quản lý khai thác các hệ thống thủy lợi hiệu quả khi có người dân tham gia (PIM) và đã được triển khai trên nhiều địa phương trong cả nước.

Thực hiện Nghị quyết 6 của Bộ Chính trị "có chính sách khuyến khích nhân dân tham gia đầu tư, quản lý khai thác công trình thủy lợi..." trên cơ sở đó thực hiện xã hội hoá về thủy lợi thực hiện việc "phân cấp cho Hợp tác xã, cộng đồng quản lý khai thác và bảo vệ những công trình thủy lợi trên địa bàn huyện, xã, thôn, bản để gần việc quản lý, bảo vệ và phát triển công trình với phục vụ tại chỗ...". Với những kiến thức đã học được, một số học viên đã đề xuất nhiều giải pháp, cải tiến tổ chức, hoạt động của đơn vị mình, đề xuất và soạn thảo để ban hành một số cơ chế chính sách trong đó có nội dung về PIM (nông dân tham gia quản lý tưới), ở cả địa phương và Trung ương. Tuy kết quả đạt được là hết sức khả quan, song vẫn còn một ít trường hợp chưa có sự phối hợp chặt chẽ để chọn đúng đơn vị (đối tượng) có yêu cầu đào tạo, đã hạn chế, phần nào kết quả đào tạo.

Chương trình đào tạo của DSE đã thực hiện trong 5 năm qua tuy không "ồn ào" nhưng đã thật sự có hiệu quả. DSE đã trở thành người bạn chân thành của nhiều người làm công tác quản lý đất, nước, rừng ở Việt Nam, nhất là đối với những người làm công tác quản lý nước và công trình thủy lợi. Qua kết quả đạt được của chương trình đào tạo của DSE đã khẳng định được rằng: Chương trình đào tạo thành công chỉ khi đối tượng đào tạo có yêu cầu, phương pháp và nội dung đào tạo phù hợp với đối tượng đào tạo. Những nội dung thuộc chương trình đào tạo của DSE đã góp phần thúc đẩy công tác quản lý thuộc lĩnh vực nông nghiệp có tưới ở Việt Nam phát triển theo hướng bền vững. ▼

(*) *Phó Cục Trưởng Cục Quản lý nước và CTTL - Bộ Nông nghiệp và PTNT.*

CẠNH TRANH SẼ TĂNG MẠNH, HÀNG TRIỆU NÔNG DÂN TRUNG QUỐC ĐANG HỌC CÁCH SẢN XUẤT ĐỂ BÁN

Các thể hệ nông dân trên các vùng thảo nguyên rộng lớn của tỉnh Chí Linh (Đông Bắc - Trung Quốc) vẫn thường trồng ngô, nhưng bước sang năm nay, truyền thống đó đang bị phá vỡ, người dân đã trồng đậu tương và dưa hấu thay ngô chấp nhận rủi ro và tin rằng cơ hội thành công là 80%. Đây là việc không thể khác. Năm rồi giá Nhà nước mua ngô của nông dân phân khu Dehui (cách tỉnh lỵ Chí Linh 2 giờ xe hơi) đã giảm 20% so với năm trước nữa (chưa được 1 NDT/kg (12 xu Mỹ)). Xu hướng sẽ còn giảm nữa do ngô của nông dân Chí Linh sản xuất ra không thể cạnh tranh về chất lượng và giá cả so với ngô sẽ được nhập từ Mỹ sau khi Trung Quốc gia nhập WTO. Chưa cần đến lúc đó, hiện nay ước tính khoảng 1/3 sản lượng ngô hàng năm của Trung Quốc ử dụng trong các kho do quá nhiều ngô và không đáp ứng các tiêu chuẩn thị trường.

Ư thừa ngô là hậu quả tất yếu, vì hàng thập kỷ qua, để có cái ăn tránh lập lại các nạn đói khủng khiếp cướp đi sinh mạng hàng triệu người, Nhà nước Trung Quốc đã thúc đẩy nông dân khắp cả nước sản xuất càng nhiều ngũ cốc càng tốt (2/3 đất nông nghiệp để sản xuất lúa gạo, ngô, lúa mì, và lấy số lượng là chủ yếu, chất lượng là thứ yếu). Những năm gần đây, trong khi các lĩnh vực khác của nền kinh tế đã từng bước mở cửa cho cạnh tranh nước ngoài, riêng nông nghiệp vẫn được bảo hộ. Đến nay, với việc gia nhập WTO và cho phép nhập khẩu các mặt hàng nông sản tốt hơn, rẻ hơn đã thúc đẩy sự chuyển đổi cơ cấu sản xuất, người nông dân buộc phải trồng cây gì có thể bán chạy nhất trên thị trường.

Như mọi Chính phủ trên thế giới, Chính phủ Trung Quốc cũng tìm mọi cách có thể được để bảo vệ quyền lợi của 500 triệu nông dân, họ chiếm tới 2/3 lực lượng lao động của Trung

Quốc, song thu nhập chưa bằng 1/2 thu nhập của những người lao động thành phố. Vào giữa thập kỷ 90, Chính phủ Trung Quốc đã tăng giá thu mua ngũ cốc cao hơn giá thị trường quốc tế, nhưng suốt 3 năm làm việc đó, tác động lại ngược lại mà ngân sách thì không thể tiếp tục gánh nổi. Đầu năm 2000, Trung Quốc đã đình chỉ trợ giá đối với một số giống ngô, lúa mì, lúa gạo phẩm cấp thấp, đây là bước đầu tiên để tiến tới xóa bỏ trợ giá ngũ cốc. Riêng ở tỉnh Chí Linh, một mặt chính quyền địa phương khuyến khích nông dân trồng cây gì có lợi nhất, mặt khác cũng cố gắng nâng cao chất lượng ngô của tỉnh bằng cách đưa vào các giống mới có hàm lượng đạm và tinh bột cao cấp; tập huấn kỹ thuật canh tác tốt hơn, thuyết phục các công ty chế biến lương thực ký hợp đồng trực tiếp với những người trồng các giống mới để họ tiêu thụ sản phẩm. Trên các diễn đàn khắp tỉnh, các công chức của tỉnh Chí Linh đã phối hợp với cơ quan thông tin đại chúng phổ biến thông tin thị trường và mời chào tín dụng, cấp không vật liệu xây dựng để nông dân có thể xây nhà kính kéo dài thời vụ cây trồng.

Tuy nhiên, khi mở cửa thị trường nông nghiệp Trung Quốc trong khuôn khổ WTO thì cạnh tranh sẽ khốc liệt hơn. Trong "cuộc chiến" với các doanh nghiệp nước ngoài sản xuất với công nghệ cao thì người nông dân Trung Quốc cũng sản xuất một mặt hàng khó có thể thắng nổi dù họ có lợi thế về lao động. Thuế quan trung bình đối với nông sản khi mở cửa sẽ giảm từ 22% hiện nay xuống 17,5%. Nông dân Mỹ hy vọng sẽ tăng gấp đôi kim ngạch xuất khẩu của họ vào Trung Quốc so với năm 1998 (năm 1998 là 1,3 tỷ USD). Theo các điều khoản Trung Quốc đàm phán với Mỹ hạn ngạch nhập khẩu ngô tăng từ 4,5 triệu tấn năm 1999

lên 7,3 triệu tấn năm 2004, nh khẩu lúa mì từ 2,5 triệu tấn năm 1998 lên 9,6 triệu tấn năm 2004. Như vậy, cạnh tranh từ nhập khẩu sẽ tạo ra những biến động tuy chậm chạp nhưng có ảnh hưởng lớn trong những vùng nông thôn. Yiping Huang, nhà kinh tế Hồng Kông nói rằng: Trung Quốc không có lợi thế so sánh ở các sản phẩm cần nhiều đất đai, kể cả ngũ cốc. Theo ông, nông dân Trung Quốc có 2 lựa chọn: Hoặc là kiên trì doanh những ngành nông nghiệp dùng nhiều lao động, có giá trị gia tăng cao như trồng rau, cây ăn trái hoặc chăn nuôi gia súc, gia cầm hoặc nuôi cá - những ngành mà quy mô nhỏ cũng không phải bất lợi; hoặc theo đuổi kinh tế quy mô. Cũng theo Huang, nếu không làm được hai điều trên thì cần chuyển nhiều nông dân ra khỏi khu vực nông nghiệp tìm kiếm việc làm phi nông nghiệp cho họ. Song, khi nhiều các doanh nghiệp Nhà nước thua lỗ bị đóng cửa và tình trạng thiếu việc làm trong công nghiệp đang tăng lên thì hướng này rất khó thực hiện.

Trong bối cảnh chung ấy, tỉnh Giang Tô có sự chuyển đổi sớm hơn ở Chí Linh. Ngay từ năm 1996, chính quyền Giang Tô đã khuyến khích nông dân trồng rau và cây ăn trái những sản phẩm đỡ rủi ro hơn. Hiện nay, chính quyền tỉnh Giang Tô có 100 triệu NDT/năm cho việc nghiên cứu cây trồng, mùa vụ. Đây cũng là một trong những tỉnh đầu tiên là thử việc cho phép nông dân thu lợi lợi thế kinh tế quy mô bằng cách được phép thuê đất từ những người láng giềng muốn làm việc trong nhà máy. Ví dụ ở phân khu Xinba thuộc thành phố Yangzhong, Gao Huanv làm chủ trang trại 19 ha được tạo lập bằng cách gom đất của tất cả di cư trong làng. Nông trại này sản xuất lúa mì và gạo đủ cho dân cư trong làng và họ còn xây dựng một nhà kính để trồng hoa và cây cảnh. Gao cho rằng trồng hoa có thể thu nhập gấp 20 lần trồng lúa mì và lúa gạo.

PHẠM THỊ CẨM

(Nguồn: FEER, số 26)