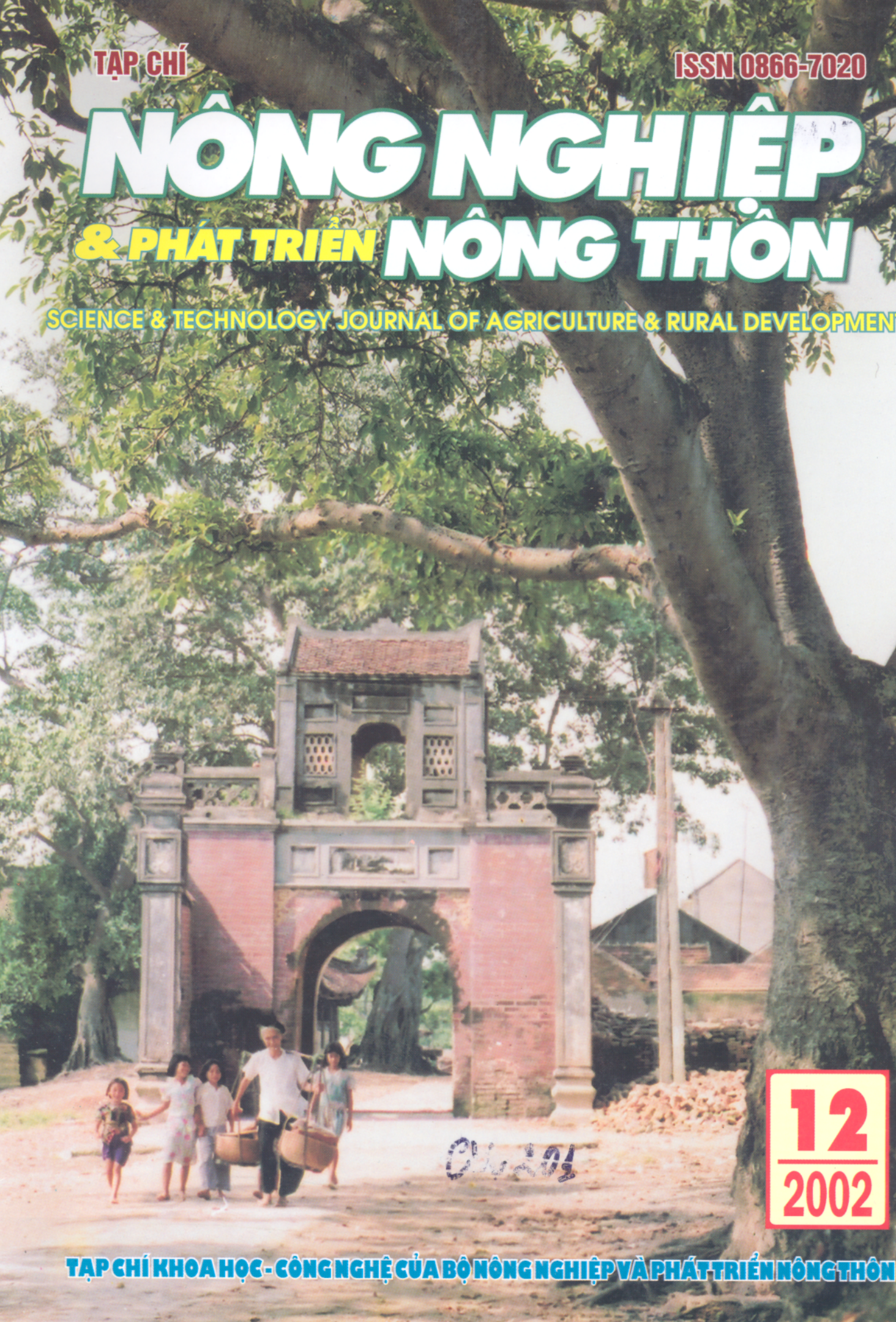


TẠP CHÍ

ISSN 0866-7020

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

SCIENCE & TECHNOLOGY JOURNAL OF AGRICULTURE & RURAL DEVELOPMENT



12

2002

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

MỤC LỤC

Tin trong nước

Kinh tế - Quản lý

- └ BUI VĂN TEN. Một số giải pháp vi mô... 1064
- └ NGUYỄN MINH HIẾU. Kết quả điều tra, đánh giá... 1067
- └ NGUYỄN ĐỨC SƠN. Một số giải pháp đẩy mạnh... 1069
- └ NGUYỄN PHÚC THỌ. Những giải pháp phát triển chăn nuôi bò sữa... 1072
- └ NGUYỄN AN ĐIỂM. Tổng Công ty Pisico: Bài học kinh nghiệm về đầu tư phát triển. 1074

Nông nghiệp - Nông thôn - Môi trường

- └ NGUYỄN VIỆT TUÂN, TRẦN VĂN MINH. Góp phần đa dạng hoá bộ giống lúa... 1076
- └ LÊ QUÝ TƯỜNG, TRƯƠNG ĐÍCH, TRẦN VĂN MINH. Kết quả lai tạo giống ngô lai... 1077
- └ DƯƠNG VIỆT TÌNH. Biện pháp thâm canh... 1079
- └ NGUYỄN THANH LONG, ĐINH VƯƠNG HÙNG. Nghiên cứu thiết kế, chế tạo... 1082
- └ TRẦN ĐÌNH ĐÔNG. Một số kết quả nghiên cứu... 1084
- └ NGUYỄN VĂN HOÀ, NGUYỄN HOÀI SƠN. Khảo sát thực nghiệm quá trình sấy... 1086
- └ NGUYỄN XUÂN BÀ, LÊ ĐỨC NGOAN. Xác định giá trị dinh dưỡng... 1089
- └ HOÀNG NGHĨA DUYỆT. Nghiên cứu mức năng lượng và lysine... 1091
- └ PHAN VĂN CHINH. Nghiên cứu mức độ nhiễm Trypanosoma evansi... 1093
- └ ĐINH VƯƠNG HÙNG, PHAN HOÀ. Nghiên cứu thực nghiệm xác định một số thông số tối ưu... 1095
- └ LÊ VĂN PHƯỚC, LÊ ĐỨC NGOAN, NGUYỄN KIM ĐƯƠNG. Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí... 1097
- └ TRẦN SÀNG TẠO. Nghiên cứu khả năng sinh sản... 1099
- └ BUI HẢI TRIỀU, ĐINH VƯƠNG HÙNG. Ứng dụng mô hình lưu biến... 1101
- └ TRẦN VĂN CHƯƠNG, TRỊNH ĐÌNH HOÀ, TẠ PHƯƠNG THẢO, NGUYỄN THU HUYỀN, BUI KIM THUY, NGUYỄN TẤT THẮNG, NGUYỄN ĐỒNG TUÂN, HOÀNG HỒ. Khảo sát hiện trạng chất lượng gỗ... 1103
- └ NGUYỄN QUANG THẠCH, VŨ NGỌC LAN, ĐỖ THỊ ĐOAN TRANG. Nghiên cứu thử nghiệm trồng... 1106

Lâm nghiệp

- └ NGÔ TIẾN DŨNG, NGUYỄN NGHĨA THÌN. Phân tích các yếu tố địa lý thực vật... 1108
- └ ĐẶNG KIM VUI. Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc rừng... 1109
- └ NGUYỄN NGỌC LUNG. Cơ sở khoa học của giải pháp chống sa mạc hoá... 1111

- └ ĐẶNG THÁI DƯƠNG. Nghiên cứu tổ thành thực vật... 1114
- └ NGUYỄN HOÀNG NGHĨA, NGUYỄN VĂN CHIẾN. Kết quả bước đầu tuyển chọn một số dòng bạch đàn... 1116
- └ NGUYỄN VĂN CƯƠNG. Kien toàn công tác quản lý tại các khu rừng đặc dụng... 1118
- └ LÊ ĐỒNG TẤN. Một số kết quả nghiên cứu... 1119
- └ VƯƠNG HỮU NHI. Ảnh hưởng của các biện pháp... 1121
- └ TẠ DUY LIÊM, HOÀNG HỮU NGUYỄN, NGUYỄN QUỐC TUÂN. Cắt bằng dao phay mặt đầu... 1124
- └ PHẠM ĐỨC TUÂN. Khuyến lâm và đào tạo lâm nghiệp 1127

Mô hình

- └ TRẦN VĂN LƯ, TRƯƠNG QUANG TÍCH, NGUYỄN THÀNH ĐẠT, MAI THỊ HẰNG. Ảnh hưởng bã mía... 1129
- └ NGUYỄN THANH TUYẾN. Kết quả so sánh bước đầu... 1130
- └ LÊ VINH THẢO và CTV. Ảnh hưởng của liều lượng Kali... 1133
- └ VŨ QUANG SÁNG. Hiệu lực của một số nguyên tố... 1135
- └ TRẦN VĂN CHƯƠNG, TRỊNH ĐÌNH HOÀ, BUI KIM THUY, NGUYỄN TẤT THẮNG, NGUYỄN THU HUYỀN, CÙ NGỌC LINH, NGÔ TẤT TRUNG. Thực trạng công nghệ, phương tiện bảo quản... 1137
- └ HOÀNG NGHĨA DUYỆT. Ảnh hưởng các mức Protein... 1140
- └ ĐẶNG KIM VUI. Đánh giá hiệu quả kinh tế... 1142
- └ TRẦN NGỌC SƠN. Công ty cao su Hà Tĩnh... 1143
- └ ***. Vĩnh Phúc sau nửa năm thực hiện CNH... 1143

Thủy lợi

- └ LÊ SÂM. Nghiên cứu mô hình thủy lợi cơ sở... 1145
- └ NGHIÊM HỮU HẠNH. Một số vấn đề phát sinh trong thi công đập đất... 1147
- └ ĐÀO ĐẠT. Nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần... 1149
- └ LÊ MẠNH HÙNG, TRẦN BÀ HOÀNG. Thực trạng sạt lở bờ hệ thống sông... 1151
- └ VŨ VĂN NGHỊ, LÊ MẠNH HÙNG. Nghiên cứu ảnh hưởng của dòng chảy... 1153
- └ NGUYỄN ĐÌNH BẢO. Xây dựng biểu thức tính hệ số... 1156
- └ TRẦN QUỐC THƯỜNG. Xác định các yếu tố thủy lực... 1158
- └ NGUYỄN NGỌC ANH. Quản lý nước trong bảo vệ, khôi phục... 1160
- └ TRẦN XUÂN THÁI, PHẠM ĐÌNH. Nghiên cứu giải pháp chỉnh trị... 1163
- └ PHẠM ĐÌNH. Quan hệ giữa các yếu tố... 1165
- └ TRƯƠNG MINH PHỐ. Thành quả của công tác... 1167

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

- └ NGÔ THỊ THUẬN, NGUYỄN THỊ MINH THU. Tình hình sản xuất... 1169

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

- Giấy phép xuất bản số: 400/GP-BVHTT
- Chủ tịch HĐTVBT: GS.TS. BUI BÁ BỔNG * ĐT: 04.8436145
- Tổng biên tập: NGÔ THỜI TUYÊN * ĐT: 04.7338243
- Phó tổng biên tập: PGS. TS. NGHIÊM HỮU HẠNH; TS. PHÍ VĂN KỶ; ĐÀM THỊ MỸ
- Trị sự - Tòa soạn: Số 2 Ngọc Hà-Quận Ba Đình-Hà Nội * ĐT: 7338436, 7338546 * Fax: 7338414
- Văn phòng đại diện phía Nam: 135 Pasteur - Quận 3 - TP. Hồ Chí Minh * Tel/Fax: 08.8274089
- E-mail: ptnt@hn.vnn.vn. * Giá: 12.000đ

12⁽²⁴⁾
2002

đều đánh giá kế hoạch cải cách hành chính mang tính khoa học và thiết thực, việc xây dựng nó rất công phu, tỉ mỉ. Tuy nhiên còn có ý kiến cho rằng nhiều nội dung có thể rút ngắn thời gian thực hiện. Các chuyên gia nước ngoài góp ý trong kế hoạch cần chú ý tới việc cải cách các thủ tục giấy tờ làm sao cho các Dự án nước ngoài vào Việt Nam dễ dàng, việc quản chi tiêu đúng việc, dùng đối tượng đem lại hiệu quả cho sản xuất, kinh doanh. Tổng kết Hội thảo, ông Lê Văn Lý, Chánh Văn phòng Bộ cho rằng, sẽ còn nhiều vấn đề còn phải bổ sung, thay đổi, song bước đầu việc xây dựng kế hoạch cải cách hành chính của Bộ Nông nghiệp và PTNT có thể coi là thắng lợi trên "giấy tờ", để biến thành hiện thực, nó rất cần sự tiếp tục giúp đỡ của các ban ngành trong ngoài Bộ, của các tổ chức quốc tế... Tuy còn nhiều khó khăn, song công cuộc cải cách hành chính của ngành nông nghiệp và PTNT sẽ nhất định thành công, góp phần xứng đáng vào việc chỉ đạo, quản lý ngành tiến lên một bước mới.

NÂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG HỒ TIÊU VIỆT NAM CẦN ĐƯỢC NÂNG CAO

Vừa qua, tại TP. HCM, Bộ Nông nghiệp và PTNT, Cục Khuyến nông - Khuyến lâm, Viện KHKH Nông nghiệp miền Nam và các nhà khoa học đã tổ chức hội thảo chuyên đề về tình hình sản xuất hồ tiêu và một số giải pháp nhằm nâng cao năng suất và chất lượng hồ tiêu Việt Nam. Trong những năm qua, ngành hồ tiêu Việt Nam đã có những bước tiến đáng kể, năm 1996 tổng sản lượng tiêu Việt Nam chưa tới 10.000 tấn, năm 2002 mới đến hết tháng 10 ước tính sản lượng là 71.000 tấn, đưa Việt Nam trở thành nước sản xuất hồ tiêu lớn thứ 2 trên thế giới và thứ 1 về xuất khẩu hồ tiêu đen. Sở dĩ có được thành quả như vậy là do Việt Nam có giá thành sản xuất thấp (chỉ 900-1.050 USD/tấn) trong khi giá của các nước là 1.500 USD/tấn. Ngoài kinh nghiệm trồng tiêu truyền thống của người dân, đã có nhiều tiến bộ kỹ thuật mới được đưa vào sản xuất. Nhiều mô hình trồng tiêu được áp dụng như nọc tiêu là trụ xi măng, hoặc xây gạch, trồng tiêu dưới tán rừng, tưới nước bằng phương pháp tưới tiết kiệm với chi phí đầu tư thấp, đồn tiêu, tia xen canh, phòng trừ sâu bệnh... Tuy nhiên, việc sản xuất cũng gặp một số hạn chế như diện tích trồng tăng một cách ồ ạt ở dạng tự phát dẫn đến việc cung lớn hơn cầu; giá cả và thị trường không ổn định; định hướng, cơ chế chính sách về cây tiêu chưa đồng bộ... Do đó yêu cầu đặt ra cho ngành hồ tiêu Việt Nam là phải có định hướng thâm canh, hạ giá thành, nâng cao chất lượng; đồng thời, cần đầu tư cho khâu giống, kỹ thuật; ký kết hợp đồng tiêu thụ sản phẩm giữa doanh nghiệp, nhà máy chế biến với người trồng tiêu. Từ đó có kế hoạch phát triển sản phẩm và mở rộng thị trường tiêu thụ. Qua hội thảo, hy vọng rằng trong những năm tới ngành hồ tiêu Việt Nam sẽ có những bước phát triển về mọi mặt.

THANH HƯƠNG

DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT DO BỘ NN-PTNT BAN HÀNH TRONG THÁNG 11/2002

1. Thông tư số 11/2002/TTLT-BNV-BTC-BNNPTNT ngày 25/10/2002 hướng dẫn thực hiện quyết định số 66/2002/QĐ-TTg ngày 27/5/2002 của Thủ tướng Chính

phủ về chế độ trợ cấp đối với cán bộ, công chức Kiểm lâm công tác trên địa bàn xã; do các Bộ trưởng Nguyễn Sinh Hùng, Lê Huy Ngọ, Đỗ Quang Trung ký.

2. Quyết định số 94/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường ĐH Thủy lợi), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

3. Quyết định số 95/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân Xây dựng), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

4. Quyết định số 96/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân Tàu cước), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

5. Quyết định số 97/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân KT Lâm nghiệp I TW), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

6. Quyết định số 98/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân KT Lâm nghiệp IV TW), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

7. Quyết định số 99/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân Chế biến gỗ), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

8. Quyết định số 100/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Công nhân Cơ điện Nông nghiệp và PTNT), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

9. Quyết định số 101/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Trung học Thủy lợi 1), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

10. Quyết định số 102/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Đại học Lâm nghiệp), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

11. Quyết định số 103/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Trung học Nghiệp vụ I), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

12. Quyết định số 104/2002/QĐ-BNN ngày 18/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường Trung học thủy lợi), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

13. Quyết định số 105/2002/QĐ-BNN ngày 19/11/2002 về việc ban hành quy trình vận hành hệ thống công trình thủy lợi sông Nhuệ, do Thứ trưởng Nguyễn Đình Thịnh ký.

14. Quyết định số 106/2002/QĐ-BNN ngày 19/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Cục bảo vệ thực vật), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

15. Quyết định số 107/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Vườn Quốc gia Cúc Phương), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

16. Quyết định số 108/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Vườn Quốc gia Cát Bà), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

17. Quyết định số 109/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Vườn Quốc gia Bạch Mã), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

18. Quyết định số 110/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Vườn Quốc gia Ba Vì), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

19. Quyết định số 111/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Vườn Quốc gia Bến En), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

20. Quyết định số 112/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Bệnh viện khu vực I), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

21. Quyết định số 113/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Bệnh viện khu vực chè Trần Phú), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

22. Quyết định số 114/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Bệnh viện Cà phê 331), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

23. Quyết định số 115/2002/QĐ-BNN ngày 20/11/2002 về việc ban hành kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật thuộc thẩm quyền Bộ trưởng năm 2003, do Thứ trưởng Nguyễn Văn Đăng ký.

24. Quyết định số 116/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trường cán bộ quản lý Nông nghiệp và PTNT II), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

25. Quyết định số 117/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm kiểm định kỹ thuật an toàn), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

26. Quyết định số 118/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm dịch vụ nông nghiệp II), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

27. Quyết định số 119/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm dịch vụ nông nghiệp), do Thứ trưởng Cao Đức Phát ký.

28. Quyết định số 120/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc ban hành giấy chứng nhận kiểm lâm, do Thứ trưởng Nguyễn Văn Đăng ký.

29. Quyết định số 121/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc ban hành tiêu chuẩn ngành lĩnh vực công nghiệp rừng, do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

30. Quyết định số 122/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Tạp chí Nông nghiệp và PTNT), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

31. Quyết định số 123/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Thú y), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

32. Quyết định số 125/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004

cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Nghiên cứu Ngô), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

33. Quyết định số 126/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Công nghệ sau thu hoạch), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

34. Quyết định số 127/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Nghiên cứu cây ăn quả miền Nam), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

35. Quyết định số 128/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Điều tra quy hoạch rừng), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

36. Quyết định số 129/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm thông tin Nông nghiệp và PTNT), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

37. Quyết định số 130/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

38. Quyết định số 131/2002/QĐ-BNN ngày 22/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm khảo nghiệm giống cây trồng Trung ương), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

39. Quyết định số 133/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Cơ điện nông nghiệp), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

40. Quyết định số 134/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Cây lương thực và thực phẩm), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

41. Quyết định số 135/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Bảo vệ thực vật), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

42. Quyết định số 136/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

43. Quyết định số 137/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Khoa học thủy lợi), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

44. Quyết định số 138/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Trung tâm kiểm nghiệm thuốc Thú y), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

45. Quyết định số 139/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Viện Thổ nhưỡng nông hoá), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

46. Quyết định số 140/2002/QĐ-BNN ngày 21/11/2002 về việc giao quyền tự chủ tài chính giai đoạn 2002-2004 cho đơn vị sự nghiệp có thu (Cục Thú y), do Thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

PHÒNG PHÁP CHẾ
Văn phòng Bộ Nông nghiệp-PTNT

KẾT QUẢ ĐIỀU TRA, ĐÁNH GIÁ VÀ ĐỀ XUẤT HƯỚNG TUYỂN CHỌN

TẬP ĐOÀN CÂY KINH TẾ VÙNG GÒ ĐỒI TỈNH QUẢNG BÌNH

NGUYỄN MINH HIẾU*

VÙNG gò đồi Quảng Bình trải dài dọc tỉnh, với 87 xã và 3 nông trường quốc doanh và 7 lâm trường. Đây là vùng có diện tích 523.616 ha chiếm hơn 65% diện tích tự nhiên của tỉnh, trong đó diện tích đất nông nghiệp đang canh tác chỉ chiếm 8,9%. Do đặc điểm là vùng chuyển tiếp khí hậu giữa 2 miền Bắc và Nam vì thế các loại cây trồng nói chung, cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm và cây lâm nghiệp nói riêng rất đa dạng. Trong những năm gần đây, nhiều loại cây trồng được đưa vào trồng ở vùng gò đồi Quảng Bình và đã có một số cây trồng tỏ ra thích hợp, song cũng có nhiều cây cần được xem xét, đánh giá để có hướng phát triển. Để làm được công việc này, giúp người dân nâng cao hiệu quả sản xuất, vừa qua, đề tài đã được chúng tôi tiến hành.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Nội dung: Xem xét đặc điểm tự nhiên, kinh tế xã hội vùng gò đồi của Quảng Bình. Điều tra thực trạng các loại cây kinh tế (cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm, cây lâm nghiệp). Đề xuất hướng tuyển chọn cũng như xây dựng các mô hình phát triển các loại cây có giá trị kinh tế cao.

Phương pháp: Sử dụng các số liệu thống kê từ các cơ quan hữu quan ở cấp tỉnh, huyện, xã và các cơ quan liên quan cùng cấp. Khảo sát thực tế thu thập thông tin... Sau khi có kết quả sơ bộ tiến hành thảo luận và tham khảo ý kiến bổ sung của xã, huyện, tỉnh để hoàn chỉnh thông tin về các loại cây trồng và đề xuất hướng phát triển từng loại cây.

II. KẾT QUẢ ĐIỀU TRA, NGHIỆN CỬU VÀ HƯỚNG ĐỀ XUẤT

a) Thực trạng đất và sản xuất các loại cây ăn quả và cây công nghiệp ở vùng gò đồi: Theo kết quả điều tra năm 2000 tổng diện tích đất tự nhiên của Quảng Bình là 805.186 ha, đất nông nghiệp 63.546 ha, trong đó đất trồng cây hàng năm chiếm trên 70% chủ yếu là lúa nước, nương rẫy, đất vườn tạp và cây lâu năm 13.848 ha; diện tích rừng trồng 43.432 ha. Trong đất trồng cây lâu

năm, đất trồng cây công nghiệp 6.918 ha, cây ăn quả 2.407 ha, cao su 5.884 ha, hồ tiêu 283,2 ha. Đa phần cây công nghiệp lâu năm tập trung chủ yếu ở các huyện Bố Trạch 1.406 ha, Lệ Thủy 734 ha, Minh Hoá 623 ha, Tuyên Hoá 471 ha, Quảng Ninh

181 ha... Cây Hồ tiêu đang có xu hướng tăng nhanh diện tích, tập trung ở Bố Trạch 77 ha, Minh Hóa 70 ha, Lệ Thủy 42 ha, Tuyên Hóa 36 ha. Cây ăn quả 2.407 ha, tập trung ở Quảng Trạch 869 ha, Bố Trạch 514 ha, Minh Hóa 400 ha, Tuyên Hóa 352 ha. Trong đó cam, chanh, bưởi là cây quan trọng nhất, chuối có diện tích lớn 809 ha. Mít có chiều hướng giảm cả diện tích và sản lượng. Nhằm phát triển kinh tế hộ gia đình nên trong điều tra của chúng tôi tập trung nhiều vào thực trạng đất và sản xuất cây ăn quả và cây công nghiệp dài ngày ở các hộ vùng gò đồi. Kết quả điều tra cho thấy, diện tích bình quân những hộ có trồng cây công nghiệp, cây ăn quả lâu năm, cây lâm nghiệp là 28,3 sào/hộ, các nơi cao là Quảng Trạch và Quảng Ninh bình quân 57,8 - 73,6 sào/hộ, thấp là các huyện Bố Trạch, Tuyên Hóa và Đồng Hới < 10 sào/hộ. Trong quỹ đất các hộ quản lý thì phần lớn là đất trồng cây lâm nghiệp 13,9 sào/hộ, cây ăn quả và cây công nghiệp bình quân là 5,2 sào/hộ. Về chủng loại cây trồng ở các hộ kết quả điều tra ở 630 hộ được tổng hợp lại ở bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, các cây tiêu, cam, chuối, bạch

BẢNG 1. Tỷ lệ % hộ trồng cây ăn quả, cây công nghiệp lâu năm

Loại cây	Lệ Thủy	Quảng Ninh	Đồng Hới	Bố Trạch	Quảng Trạch	Tuyên Hoá	Minh Hóa	Trung bình	Xếp thứ tự
Tiêu	36	42,2	50,0	84,4	100	82	91,1	69,4	1
Cam	42	45	47,8	46,7	28,5	35	72,2	45,3	2
Chuối	7	12,2	14,4	31,1	29	71	68,9	33,4	3
Bạch đàn	20	40	37,8	8,9	62		54,4	31,9	4
Xoài	36	32,2	18,9	18,9	35	21	57,8	31,4	5
Chanh	29	56		37,8	21,8		60,5	29,3	6
Bưởi	19	6,6	40,0	14,4	4,4	49	72,2	29,4	6
Vải	27	18,8	37,8	21,9	4,4	15	56	25,8	7
Sapôche	48	26,6	36,7	7,8	12,2		16,7	21,1	8
Chè	2,2	16,6		3,3	44,4		73,3	20,0	9
Nhãn	19	37,7	22,2	18,9	9,3	12		17,0	10
Mít	3	10		11,1	80			14,9	11
Na	18	17,7	10,0		8,8	18		10,4	12
Dứa	3	10		5,6	6,6	27	18,9	10,2	13
Thông nhựa	3	11,1		2,2	51			9,6	14
Quýt			14,4	11,1		21		6,6	15
Cao su	11	10		5,6	0		10	5,2	16
Hồng							31,1	4,4	17
Hạt mít				15,6	8,8			3,5	18
Tre - Lỗ ô	6				15			3,0	19
Cà phê					0		16,7	2,4	20
Trâm gió			2,2				5,6	1,1	21

(*) TS.

KINH TẾ - QUẢN LÝ

đàn, xoài... là được trồng nhiều nhất (thứ tự tỷ lệ là 69,4%, 45,3%, 33,4% 31,9% và 31,4%).

Về sinh trưởng và phát triển, vì điều kiện có hạn chúng tôi mới điều tra được ở 5 loại cây (tiêu, cam voi, nhãn địa phương, quýt, cam Xã Đoài, chanh) và kết quả ghi lại ở bảng 2. Qua bảng cho thấy, một số cây từ vùng khác đưa vào trồng ở Quảng Bình như xoài, vải, nhãn khả năng thích nghi chưa cao. Về hiệu quả kinh tế, có thể sắp xếp các loại cây theo thứ tự sau: Tiêu, cam Voi, bưởi Phúc Trạch, nhãn, cam xã đoài, sả, na, vải, xoài. Trong đó các loại cây bản địa như tiêu, cam Voi, bưởi, na khá thích nghi với điều kiện đất đai và khí hậu nên sinh trưởng phát triển tốt có hiệu quả kinh tế cao hơn các loại cây mới đưa vào trồng như xoài, vải (giống mới).

b) Đề xuất hướng tuyển chọn và một số mô hình cây kinh tế trên vùng gò đồi: Qua điều tra thực trạng sinh trưởng, phát triển và hiệu quả kinh tế của các hộ trồng cây ăn quả, cây công nghiệp chúng tôi thấy, với cây tiêu cần chú trọng phát triển theo hướng cải tạo vườn tiêu cũ, mở rộng diện tích trồng mới ở những nơi có điều kiện, chủ ý chọn giống và nhân giống tốt, xây dựng các vườn tiêu giống đạt chất lượng, đầu tư thâm canh ngay từ đầu, kết hợp chăm sóc thường xuyên để vườn tiêu đạt năng suất cao và bền vững. Với cây cao su, do thích nghi với điều kiện tự nhiên song nó chỉ phát triển tốt trên các chân đất tốt nên tiếp tục đầu tư chăm sóc diện tích trồng cao su tập trung sẵn có, dành đất tốt mở rộng thêm diện tích cao su dạng tiểu điền.

Trong nghiên cứu chúng tôi cũng đã đầu tư nghiên cứu về cây Thanh Trà (cây đặc sản của Thừa Thiên Huế). Qua điều tra 6 xã trồng nhiều cây này thấy hộ thu nhập kém được 400 - 500 nghìn đồng/hộ, hộ có đầu tư, đất rộng thu 19 - 20 triệu đồng/năm. Đối với loại cây này, ở những thổ đất trồng tạp và các dải đất ở ven sông Hương, sông Bố, sông Ô Lâu, sông Truối... nên cải tạo để trồng bưởi Thanh Trà, diện tích có thể tới 294ha.

Với cây Thanh Trà cần triển khai công tác tuyển chọn và bảo tồn cây đầu dòng để làm giống. Sau khi chọn được cây mẹ tốt, việc nhân và cung cấp giống cho nhân dân. Có thể thực hiện theo cách có các cơ quan chuyên trách (Trung tâm cây ăn quả, Công ty giống cây trồng) trực tiếp nhân giống theo đơn đặt hàng. Cán bộ kỹ thuật sẽ trực tiếp huấn luyện cho nông dân tự nhân giống.

Ngoài ra cần chú trọng đến việc đầu tư chăm sóc, đào tạo kỹ thuật và có chính sách cho vay vốn phát triển kinh tế vườn.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Tiêu và các loại cây ăn quả được nhiều hộ trồng và là những cây đem lại thu nhập đáng kể cho hộ nông dân (tuy

nhien các giống cũ, giống địa phương mới đem lại hiệu quả kinh tế, các giống xoài vải mới, nhập từ các vùng khác về không đem lại hiệu quả).

Cây tiêu tuy đem lại hiệu quả song cần có đầu tư cải tạo chọn giống, nhân giống. Cây cao su chỉ nên trồng ở đất tốt. Ở vùng ven sông nên phát triển giống bưởi Thanh Trà, đây là cây được ưa chuộng và có giá trị kinh tế cao. Với các vườn bưởi Thanh Trà hiện đa phần ở quy mô bé, tỷ lệ vườn tạp nhiều, vườn trồng ít cần cải tạo, đầu tư mới.

Results of investigation, evaluation and recommendation of selection of economic crops for hilly area in Quangbinh

(Summary)

The hilly area in Quangbinh with acreage of more than 500,000 ha along the province is the place to plant various fruit and industrial crops. The major crops planted to this area are black pepper, orange, banana, lemon, mango, acalyptus, etc. In general, local varieties appear to be more suitable bringing in high effectiveness, but need to be invested in varietal improvement, fertilization and irrigation. Thanhtra pomelo can be grown along river bank areas and rubber tree is advised to newly grow in fertile areas while that in old grown areas should be better cared for higher effectiveness.

BẢNG 2. Sinh trưởng, phát triển, năng suất của một số cây trồng trên vùng đồi Quảng Bình

Loại cây	Tuổi cây (năm)	Sự sinh trưởng			Sự phát triển			NS/cây (kg)	Chất lượng
		C. cây (m)	Đ.K thân (cm)	Đ.K tán (m)	TG ra hoa	PT quả	TG thu hoạch		
Tiêu	<5	2,3	1,2	1,2	9-10	11-4	5-6	1,6	Tốt
	6-10	3,8	1,5	1,4				2,8	
	11-15	5,2	2,5	1,7				3,0	
	>15	6,5	3,2	2,5				2,8	
Cam voi	<5	1,5	10,0	2,5	2-3	4-12	2	10-15	Hơi chua
	6-10	2,2	14,0	4,2				25-30	
	11-15	2,7	16,5	5,0				30-35	
Nhãn (địa phương)	<5	2,7	9,0	2,6	2-3	3-6	6-7	13,3	Tốt
	6-10	3,7	18,0	4,1				45,0	
	11-15	5,6	22,5	4,7				78,3	
Quýt	<5	2,5	3,5	1,6	1-2	4-9	10-11	5,5	Tốt
	6-10	3,3	4,5	2,6				17,0	
Cam Xã Đoài	<5	1,7	6,6	2,1	1-2	3-6	7-8	9,7	Tốt
	6-10	2,6	9,5	2,8				27,1	
	11-15	3,1	16,0	4,0				30,0	
Chanh ĐF (hạnh)	<5	0,9	4,1	1,6	2-9	3-8	8-2	9,0	Nhiều nước ít thơm
	6-10	1,6	7,5	1,9				18,0	
	11-15	2,0	9,0	2,0				17,5	

MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐẨY MẠNH THÂM CANH TĂNG NĂNG SUẤT MÍA Ở TỈNH THANH HÓA

NGUYỄN ĐỨC SƠN

MỘT trong những định hướng phát triển kinh tế được ưu tiên cao của tỉnh Thanh Hóa là phát triển vùng mía nguyên liệu tập trung, chuyên canh có năng suất chất lượng cao. Những năm qua Thanh Hóa trở thành tỉnh sản xuất mía đường lớn nhất cả nước (vụ mía 2001-2002 tổng sản lượng đường đạt 144.800 tấn), tổng công suất chế biến của 3 cơ sở chế biến đường ở Thanh Hóa hiện có là 13.500 tấn mía/ngày (Công ty Đường Lam Sơn 6.000 tấn mía/ngày, Công ty Liên doanh Việt-Đài 4.000 tấn mía/ngày và Công ty Đường Nông Công 1.500 tấn mía/ngày).

Tổng diện tích mía theo quy hoạch của các vùng trong toàn tỉnh là 42.700 ha. Thực tế đến vụ mía 2001-2002, diện tích mía của các vùng mới đạt 26.735 ha, trong đó vùng nguyên liệu của Công ty Đường Nông Công đạt 3.056 ha, vùng nguyên liệu của Công ty TNHH Mía đường Việt Đài đạt 8.085 ha và vùng nguyên liệu mía của Công ty Cổ phần mía đường Lam Sơn đạt 15.116 ha, ngoài vùng quy hoạch 478 ha. Về tổng thể, diện tích mía có xu hướng giảm ở một số vùng để tăng cường đầu tư thâm canh. Năng suất mía bình quân toàn tỉnh niên vụ 1999-2000 đạt mức 52,22 tấn/ha, đến niên vụ 2000-2001 do thời tiết khô hạn, năng suất mía giảm còn 45,02 tạ/ha. Niên vụ 2001-2002 năng suất mía bình quân đạt 53,63 tạ/ha.

Vụ mía 1999-2000, tổng doanh thu bán mía của toàn tỉnh đạt 308,47 tỷ đồng (giá mía bình quân là 197.000 đồng/tấn), đến vụ mía 2001-2002 đạt mức 318,56 tỷ đồng (giá mía là 225.000 đồng/tấn). Với giá thu mua mía như các vụ vừa qua, người trồng mía đạt năng suất 40 tấn trở lên đã bắt đầu có lãi và mức lãi phụ thuộc vào năng suất mía. Qua điều tra khảo sát các hộ trồng mía ở vùng mía Lam Sơn, lãi trung bình cho một ha mía là 3,56 triệu đồng/ha năm. Tất cả các hộ tham gia trồng mía nguyên liệu từ vụ thứ hai trở đi đều bù đắp được chi phí vật chất cho sản xuất, chi phí về nhân công. Hơn nữa, các vùng mía nguyên liệu tập trung đang phát triển đã hình thành nên hệ thống cung cấp các dịch vụ cho sản xuất có chất lượng tốt và hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm cho các hộ sản xuất mía nguyên liệu. Nếu so sánh hiệu quả kinh tế của cây mía và các cây trồng khác thì lãi ròng trên 1ha mía gấp 6 lần lúa, 2,30 lần lạc và sắn...

Sự phát triển về chất và lượng của các vùng mía tập trung chuyên canh trong tỉnh những năm qua đã góp phần thúc đẩy sản xuất nông nghiệp và chế biến nông sản của tỉnh Thanh Hóa phát triển với tốc độ nhanh. GDP nông nghiệp giai đoạn 1999-2001 tăng bình quân 4,8%, so với 3,7% của thời kỳ 1991-1995. Cơ sở hạ tầng nông nghiệp, nông thôn được cải thiện. Cơ cấu lao động và cơ cấu kinh tế của tỉnh đã và đang được chuyển dịch theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Phát triển

sản xuất mía nguyên liệu đã tạo việc làm trực tiếp cho khoảng 80.000 hộ nông dân, đồng thời thúc đẩy các ngành dịch vụ phát triển. Mặc dù có một số mô hình thâm canh cao, đầu tư 10-12 triệu đồng trên một ha mía, nhưng thực tế hiện nay đầu tư vốn trên một ha mía ở Thanh Hóa mới đạt 6,5 triệu đồng/ha do đó năng suất thấp 55-60 tấn/ha so với mô hình là 120 tấn/ha. Đây là nguyên nhân cơ bản để giá thành sản xuất 1ha mía cao, hiệu quả kinh tế thấp. Thâm canh đang là hướng đi tích cực nhất của Thanh Hóa, để nâng cao năng suất, chất lượng mía. Để thực hiện thâm canh cần có các giải pháp sau:

Một là, thực hiện tốt quy trình canh tác trong sản xuất mía

Chuẩn bị đất. Mía là cây có bộ rễ chùm và được phân bố trên lớp đất mặt khoảng 50-60%, loại rễ này dùng để hút chất dinh dưỡng cho cây. Số rễ còn lại có khả năng phát triển sâu tới trên 60 cm, cá biệt sâu tới 1,2-1,5m để hút nước chống hạn và chống đổ cho cây.

Để đạt được các yêu cầu về chuẩn bị đất nêu trên, hiện nay trong khâu làm đất đang áp dụng một số kỹ thuật mới về cày không lật thay vì cày lưỡi đập. Theo kết quả nghiên cứu của Viện Cơ điện nông nghiệp, cày không lật khi làm việc ở độ sâu 40-45 cm có thể giảm được chi phí tiêu hao nhiên liệu khoảng 27% và chi phí lao động sống giảm 40%. Ngoài ra nếu áp dụng cày không lật có nhiều răng có thể thay thế bừa để làm nhỏ đất ở độ sâu tới 16 cm. Để bảo đảm yêu cầu chuẩn bị đất, nói chung dù áp dụng hình thức cày lật đất hoặc cày không lật thì độ sâu của cây vẫn phải bảo đảm từ 35-40 cm. Để tạo được độ nhỏ, mịn và tơi xốp cần thiết cho hom mía dễ nảy mầm đặc biệt là vào thời gian khô hạn cần thực hiện công đoạn bừa đất đúng kỹ thuật. Khâu cuối của làm đất phải chú ý đến kỹ thuật rạch hàng trồng mía.

Cơ giới hóa thu hoạch mía. Thu hoạch, bốc xếp, vận chuyển mía là khâu cuối cùng của sản xuất nguyên liệu mía. Tại các vùng mía nguyên liệu của Thanh Hóa hiện nay, việc bốc xếp, vận chuyển đã cơ bản được giải quyết bằng các loại phương tiện thủ công và cơ giới tùy theo đặc điểm giao thông vùng mía nói chung và giao thông nội đồng nói riêng. Vấn đề bức xúc nhất hiện nay cơ giới hóa khâu thu hoạch mía vì thời gian thu hoạch mía trùng vào thời gian làm đất để trồng mới mía tơ cũng như thời gian chăm sóc mía lưu gốc. Các nước sản xuất mía trong khu vực đã sử dụng nhiều loại máy chặt mía và chứng minh được hiệu quả kinh tế của cơ giới hóa thu hoạch mía so với thu hoạch thủ công.

Chăm sóc mía lưu gốc. Mía là loại cây có khả năng tái sinh cao. Sau chu kỳ sinh trưởng và phát triển đầu tiên khoảng 11-13 tháng cho thu hoạch, mía có khả năng

tái sinh tới 3 vụ tiếp theo. Để đảm bảo năng suất mía của các vụ sau, thông thường người trồng mía chỉ lưu gốc mía thêm 2 vụ. Vấn đề chăm sóc mía lưu gốc đúng kỹ thuật và đúng thời gian quy định ảnh hưởng lớn tới năng suất mía vụ sau. Theo kinh nghiệm việc chăm sóc mía lưu gốc cần phải tiến hành ngay sau khi thu hoạch mía và không chậm quá 10 ngày. Các công việc chính của chăm sóc ban đầu mía lưu gốc là cày hác xới ở độ sâu 15-20 cm hai bên gốc mía để làm đứt phần rễ chum cũ; chặt bỏ hết gốc mía còn sót lại và bón thúc các loại phân để kích thích nảy mầm mới của mía. Với đồng mía chủ yếu là vùng đồi và đất ruộng cao như ở Thanh Hóa việc chăm sóc mía lưu gốc có điều kiện thuận lợi để thực hiện cơ giới hóa, đặc biệt là khâu cày làm đứt rễ mía.

Thay đổi cơ cấu giống. Một loại giống mía tốt không chỉ có năng suất cao mà còn khắc phục được những nhược điểm của nguyên liệu trong chế biến đường. Việc nghiên cứu tìm ra bộ giống mới có cơ cấu phù hợp và kỹ thuật canh tác đối với từng loại giống nhằm lợi dụng tối đa các ưu điểm của giống chưa được quan tâm đầy đủ. Công tác sưu tập, chọn lọc, lai tạo các giống mía nhập nội phù hợp với điều kiện của từng vùng trong nước còn yếu.

*** Đầu tư phân bón.** Để đạt năng suất mía từ 75-80 tấn/ha trở lên cần bảo đảm đủ nguồn vốn đầu tư để đạt được định mức sử dụng phân bón như sau:

Đạm urê: 450-500 kg (46%N), phân Ka li: 400-450 kg (50%K₂O), phân lân: 800 kg, vôi: 1-1,5 tấn (tùy theo độ PH), phân hữu cơ vi sinh: 1 tấn.

Thời gian và kỹ thuật bón phân cũng rất quan trọng ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của mía: Có hai đợt bón phân là bón lót trước khi trồng và bón thúc khi mía đã có 4-5 lá hoặc bắt đầu phát triển lông mía.

Ngoài việc sử dụng phân vô cơ và phân hữu cơ vi sinh, cần đặc biệt quan tâm đến việc lợi dụng các phụ phẩm của cây mía như lá, ngọn mía để làm phân xanh. Theo tính toán, lá và ngọn mía có khối lượng rất lớn tới 35% sản lượng mía cây. Sử dụng các loại phụ phẩm này làm phân xanh sẽ đem lại lợi ích lớn cho người trồng mía, tiết kiệm phân bón N-P-K, đồng thời giảm ô nhiễm môi trường, đất được che phủ chống rửa trôi, giữ ẩm, tạo mùn và độ xốp của đất.

*** Phòng trừ sâu bệnh.** Theo dự tính của các nhà chuyên môn, hàng năm sâu bệnh gây tổn thất làm giảm khoảng 20-40% năng suất mía và giảm chữ đường từ 1-4 CCS (Đỗ Ngọc Diệp và các cộng tác - Viện Nghiên cứu mía đường). Ngoài sâu bệnh, một số vùng còn bị chuột gây hại mía, đã có những diện tích mía bị chuột phá hại làm giảm sản lượng trên 1 ha khoảng 50-70%. Qua theo dõi và thống kê sơ bộ, Cục Bảo vệ thực vật, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã xác định được 14 loại côn trùng gây hại, trong đó có 6 loại gây hại quan trọng; 16 loại bệnh gây hại và chột phá mía cần phải chú ý phòng trừ.

(+) Trong khâu tuyển chọn cơ cấu giống phải phù hợp với điều kiện tự nhiên, phải kết hợp với tiêu chuẩn giống

mía có khả năng chống chịu sâu bệnh. Theo kết quả nghiên cứu các loại giống mía ROC (1,9,10,16) và giống F156 khả năng bị nhiễm sâu bệnh ít hơn các giống mía khác. Giống mía trước khi đem trồng phải đảm bảo sạch, không có mầm bệnh. (+) Thực hiện quy trình thâm canh mía tối ưu để hạn chế tác hại của sâu bệnh như: Thu dọn sạch lá mía, thân cây còn sót; kết hợp với khâu làm đất cày sâu, bừa kỹ; trồng mía đúng thời vụ; chăm sóc mía đúng kỹ thuật; thực hiện luân canh hợp lý sẽ làm giảm tác hại của sâu bệnh đối với mía. (+) Thời kỳ sinh trưởng và phát triển của mía kéo dài và thời kỳ nào cũng có các loại sâu bệnh gây hại. (+) Bảo vệ thiên địch trong phòng trừ sâu bệnh hại mía.

*** Thủy lợi vùng mía.** Theo tính toán của các nhà khoa học, để tạo ra 1 kg nguyên liệu mía cây cần trung bình 150 lít nước. Khối lượng nước tiêu hao phụ thuộc vào các yếu tố độ ẩm không khí, sức gió và điều kiện canh tác ở mỗi vùng. Để bảo đảm đủ nước cho mía, lượng mưa cần thiết tối thiểu phải ở mức 1.500 mm/năm và phân bố đều trong năm. Chính vì đặc điểm sinh học này, đối với các vùng mía đồi và ruộng cao ở tỉnh Thanh Hóa, tiềm năng tăng năng suất và chất lượng mía thông qua giải pháp thâm canh đầu tư tưới cho mía còn rất lớn. Hiện nay diện tích mía được tưới còn ở mức thấp, phân tán với những ruộng mía gần công trình thủy lợi, người trồng mía có điều kiện thâm canh. Thực tế đã rút ra kết luận về hiệu quả cụ thể của việc tưới nước cho mía sẽ làm tăng năng suất mía từ 15-20 tấn/ha mía, có nơi tăng đến 30 tấn/ha. Xét về hiệu quả kinh tế của đầu tư tưới mía, khi mía được tưới tiêu chủ động, với mức tăng năng suất nêu trên, doanh thu trên 1 ha mía tăng thêm từ 1,5-2 triệu đồng so với mức thủy lợi phí như hiện nay là 540.000-600.000 đ/ha, người trồng mía nguyên liệu vẫn thu được hiệu quả cao hơn.

*** Cải tạo, bảo vệ đất.** Cải tạo bảo vệ đất trồng mía vừa đem lại lợi ích cho người chủ sử dụng đất cho các chu kỳ sản xuất tiếp theo, vừa mang ý nghĩa bảo vệ lợi ích của cộng đồng về phát triển nông nghiệp bền vững, bảo vệ môi trường. Hầu hết các vùng đất trồng mía nguyên liệu ở Thanh Hóa thuộc loại đất có thành phần dinh dưỡng đất không cao, hàm lượng các chất N, P, K ở mức trung bình, tầng đất canh tác phổ biến từ 40-70 cm. Chính vì vậy, trong quá trình đầu tư thâm canh mía cần thực hiện các biện pháp nhằm bảo vệ và cải tạo đất như: Làm đất đúng quy trình kỹ thuật, thực hiện luân canh hợp lý; trồng xen các loại cây họ đậu; tận dụng tối đa các phụ phẩm của cây mía để sản xuất phân xanh cải tạo đất; giữ lượng phân bón vô cơ ở mức hợp lý, tăng lượng sử dụng phân hữu cơ vi sinh trong canh tác mía.

Hai là, hoàn thiện hệ thống các chính sách nhằm đẩy mạnh thâm canh tăng năng suất mía

*** Chính sách về sử dụng đất.** Vấn đề quy mô nhỏ, manh mún trong sản xuất mía của từng hộ gia đình ở Thanh Hóa đang là trở ngại cho việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh. Theo số liệu của Công ty Đường Lam Sơn, vùng mía nguyên liệu phục vụ cho nhà

máy chế biến, trừ diện tích mía của các nông trường quốc doanh còn lại có 27.000 hộ trồng mía với trên 33.000 mảnh ruộng lớn nhỏ. Để tăng quy mô ruộng mía, tạo điều kiện thuận lợi cho việc cơ giới hóa canh tác mía, các cấp chính quyền và cơ sở chế biến đường cần có cách chính sách hỗ trợ nông dân thực hiện dồn điền, đổi thửa, đồng đặc hóa vùng nguyên liệu. Trong thời gian qua việc phát triển mía ngoài vùng quy hoạch gần như được khuyến khích do các nhà máy chế biến thiếu nguyên liệu. Thực hiện thâm canh sản xuất mía, công việc trước tiên là rà soát lại diện tích trồng mía tập trung trong các khu vực gần cơ sở chế biến. Việc này sẽ phát sinh các mâu thuẫn, cần phải có các chính sách hỗ trợ chuyển đổi cây trồng vật nuôi cả đối với các hộ nông dân không tiếp tục trồng mía cũng như đối với các hộ đầu tư trồng mía mới. Do vậy cần tiếp tục thực hiện các chính sách về quản lý và sử dụng đất đai, hỗ trợ khai hoang, phục hóa, thuế nông nghiệp...

*** Chính sách phát triển khoa học công nghệ.**

(+) Xây dựng Quỹ đầu tư phát triển khoa học công nghệ có sự tham gia đóng góp của cơ sở chế biến đường và người trồng mía. (+) Hỗ trợ chuyển giao tiến bộ kỹ thuật thông qua hệ thống khuyến nông kể cả của Nhà nước, các tổ chức dịch vụ và khuyến nông tự nguyện. (+) Xây dựng các mô hình trình diễn sản xuất mía với năng suất cao, chất lượng tốt. (+) Tổ chức tham quan, học hỏi trao đổi kinh nghiệm giữa các vùng, các cá nhân trồng mía quy mô lớn, đầu tư thâm canh cao.

*** Chính sách đầu tư, tài chính, giá cả.**

(+) Đầu tư vốn cho thâm canh thông qua hợp đồng. Đối với từng nông dân sản xuất mía, vốn đầu tư cho thâm canh luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu. Để giải quyết vấn đề này cần có các chế tài về hành chính cũng như các chính sách bảo hiểm sản xuất của nhà nước, các cấp chính quyền địa phương và cơ sở chế biến. (+) Chính sách về giống, mỗi cơ sở chế biến cần phối hợp với các viện nghiên cứu, các cơ quan quản lý, các nhà khoa học để xây dựng chính sách phát triển và sử dụng giống mía trong vùng quy hoạch nhằm đảm bảo năng suất, chất lượng, giải vụ, phòng trừ sâu bệnh và phát triển bền vững. (+) Đầu tư cơ sở hạ tầng giao thông, thủy lợi. Đây là vấn đề lớn, đòi hỏi sự phối hợp đầu tư của các cấp, các ngành, các cơ sở chế biến và người trồng mía. (+) Chính sách bảo hiểm sản xuất.

Đây đang là vấn đề lớn đối với tất cả các loại sản phẩm nông nghiệp ở nước ta hiện nay. Trong khi chờ đợi những chính sách về bảo hiểm sản xuất nông nghiệp của Nhà nước, các cơ sở chế biến, những hợp tác xã mía và người trồng mía quy mô lớn có thể cùng thảo luận và tổ chức nên các hiệp hội theo khu vực và thỏa thuận các quy chế chung về bảo hiểm hỗ trợ sản xuất trong những tình huống khó khăn đặc biệt do thiên tai, mất mùa hoặc giá cả thị trường có biến động lớn. Để nông dân yên tâm đầu tư sản xuất một loại nông sản hàng hóa mang tính lâu dài, ổn định, vì lợi ích chung của phát triển nông nghiệp và công nghiệp chế biến, vấn đề bảo hiểm sản xuất đang được đặt ra như là một yêu cầu bức xúc.

*** Chính sách phát triển nguồn nhân lực.** (+) Nâng cao dân trí chung, hỗ trợ nâng cao trình độ hiểu biết và kỹ năng của người lao động. (+) Thông qua hỗ trợ đào tạo phát triển nguồn nhân lực khoa học kỹ thuật và kinh tế tại chỗ cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và các ngành dịch vụ khác. Đối với những cơ sở sản xuất mía đường, Công ty Đường Lam Sơn là một trong những điển hình quan tâm đến công tác đào tạo, phát triển nguồn nhân lực phục vụ phát triển mía đường trong tỉnh. Năm 1986 tổng số cán bộ công nhân viên của Công ty có 630 người, trong đó 8 người có trình độ đại học, đến năm 2001, toàn Công ty đã có 1817 người, trong đó 3 người có trình độ tiến sĩ và thạc sĩ, 256 kỹ sư các ngành kinh tế-kỹ thuật, 80 công nhân bậc cao các ngành nghề 898 công nhân kỹ thuật lành nghề. Công ty cũng đã thực hiện nhiều chính sách khuyến khích và hỗ trợ các hộ nông dân trồng mía về vật chất và tinh thần để cử con em đi học các trường kỹ thuật, dạy nghề cơ khí, nông nghiệp, dịch vụ... và trở về phục vụ sản xuất mía và các hoạt động hỗ trợ sản xuất khác.

*** Chính sách giải quyết lợi ích giữa người trồng mía với cơ sở chế biến.**

(+) Các cơ sở chế biến thực hiện tốt việc ký kết hợp đồng đầu tư sản xuất và thu mua nguyên liệu với người sản xuất mía. Các hợp đồng này phải thể hiện rõ sự ràng buộc về trách nhiệm của mỗi bên. Giảm số đầu mối ký hợp đồng trực tiếp với nông dân bằng cách hỗ trợ tổ chức các nhóm hộ, các hợp tác xã sản xuất và thu mua mía. (+) Công khai hóa việc đánh giá chất lượng mía, hướng dẫn và giải thích cho người trồng mía hiểu rõ phương pháp đánh giá chất lượng mía, xây dựng cơ chế kiểm tra, giám sát của đại diện người trồng mía trong việc lấy mẫu kiểm tra chất lượng mía. (+) Xây dựng và củng cố quan hệ sản xuất mới. Củng cố và xây dựng mới các hợp tác xã, các tổ hợp tác để liên kết những người trồng mía. Các tổ chức này đã hỗ trợ tích cực trong việc tuyên truyền, vận động nông dân chuyển đổi cơ cấu sản xuất, sử dụng giống mía mới, đầu tư thâm canh trong sản xuất và giúp đỡ nhau trong thu hoạch, tiêu thụ sản phẩm. Khi thực hiện sản xuất hàng hóa lớn, nhu cầu hợp tác là tất yếu vì lợi ích chung và đó chính là quá trình xây dựng và củng cố quan hệ sản xuất mới trong nông nghiệp.

Some measures to enhance intensification for sugarcane yield improvement in Thanhhoa

(Summary)

Thanhhoa province is the largest sugarcane production in Vietnam. In 2001-2002, sugarcane was planted to 42,700 ha with production of 144,800 tons and processing of 13,500 tons of sugarcane/day. This is the result of intensification of sugarcane in Thanhhoa. Among the intensification measures for sugarcane, Thanhhoa pays great attention to better implementation of cultivation protocols and completeness of policy systems to push up the intensification for sugar yield improvement.■

NHỮNG GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI BÒ SỮA Ở NGOẠI THÀNH HÀ NỘI

NGUYỄN PHÚC THỌ*

nguồn cung ứng bò sữa cho Hà Nội. Bao gồm các xã ven Sông Hồng (huyện Mỹ Văn-Hung Yên; huyện Thuận Thành, Tiên Sơn Bắc - Ninh; huyện Đan Phượng, Hoài Đức - Hà Tây; huyện Mê Linh - Vĩnh Phúc).

THỰC hiện đường lối đổi mới kinh tế của Đảng, nghị quyết của Thành uỷ trong 10 năm (1996 - 2000), nông nghiệp thành phố Hà Nội có tốc độ tăng trưởng bình quân 4,6%/năm. Kinh tế nông nghiệp chuyển dịch theo cơ cấu tiến bộ, tỷ lệ ngành trồng trọt giảm còn 60,25% tỷ trọng ngành chăn nuôi, thủy sản tăng đạt 39,75%.

Cơ cấu kinh tế ngoại thành Hà Nội nông nghiệp - công nghiệp - dịch vụ sau năm 2000 chuyển thành công nghiệp - nông nghiệp - dịch vụ (51,77% - 29,16% - 19,7%). Trong nông nghiệp đẩy mạnh phát triển theo hướng sản xuất hàng hoá thành vùng sản xuất tập trung như: Rau xanh - hoa - quả, chăn nuôi bò sữa, lợn nạc, thủy sản chất lượng cao. Phần đầu năm 2005 ngoại thành Hà Nội đạt 50 triệu đồng/ha đất canh tác.

Để đáp ứng yêu cầu tiêu dùng sữa ngày càng tăng trong dân nhất là dân cư đô thị, giảm bớt sự lệ thuộc vào các sản phẩm sữa của nước ngoài, ưu tiên phát triển chăn nuôi bò sữa trong nước là một chiến lược của ngành nông nghiệp nước ta. Trên cơ sở phân tích thực trạng, đánh giá ngành hàng sữa tươi, Hà Nội đề ra phương hướng và chương trình phát triển kinh tế ngoại thành, với mục tiêu phát triển chăn nuôi bò sữa: Giai đoạn 2000 - 2005 và 2010 được thể hiện như sau (xem bảng).

Để thực hiện chỉ tiêu phát triển bò sữa ngoại thành Hà Nội trong thời gian tới theo chúng tôi phải thực hiện một số giải pháp chủ yếu:

Một là, phải xây dựng quy hoạch dài hạn phát triển chăn nuôi bò sữa:

* Giai đoạn 2001 - 2005: Tập chung mở rộng quy mô ở các xã đã phát triển chăn nuôi bò sữa: + Vùng I: Bắc Đuống, Nam Đuống (huyện Gia Lâm); + Vùng II: 9 xã huyện Đông Anh (Hai Bối, Vĩnh Ngọc, Tầm Xá, Đông Hội, Xuân Canh, Vĩng La, Đại Mạch, Mai Lâm, Nam Hồng); + Vùng III: 5 xã thuộc huyện Thanh Trì (Yên Sở, Trần Phú, Lĩnh Nam, Yên Mỹ, Vạn Phúc).

Xây dựng các vùng mới phát triển chăn nuôi bò sữa: + Thanh Trì: 2 xã (Tứ Hiệp, Diên Hà); + Sóc Sơn: 8 xã (Hiển Ninh, Kim Lũ, Hồng Kỳ, Xuân Giang, Mai Đình, Phú Minh, Nam Sơn, Bắc Sơn, Minh Phú).

* Giai đoạn 2006 - 2010: Tiếp tục phát triển mở rộng quy mô chăn nuôi bò sữa ở 5 vùng trong thành phố, trong đó tập trung phát triển 2 vùng mới (9 xã thuộc huyện Đông Anh, 9 xã thuộc huyện Sóc Sơn, chiếm tỷ trọng 40% đàn bò sữa của thành phố). Song song với phát triển bò sữa ngoại thành, có chương trình phối hợp với các tỉnh bạn, phát triển chăn nuôi bò sữa để tăng

* Cơ cấu đàn bò sữa theo định hướng: 40% bò sữa F₁, 30% bò sữa F₂, 20% bò sữa F₃, 10% bò sữa F₄ và bò sữa cao sản 7500 lít sữa/ chu kỳ. Kiên quyết loại thải bò sữa có năng suất sữa <10 lít/con/ngày.

Hai là, về chính sách. Phát triển kinh tế ngoại thành và từng bước hiện đại hoá nông thôn (2001 - 2005, 2010) của Thành uỷ Hà Nội, cần cụ thể hoá các chính sách sau:

* Có chính sách, biện pháp cụ thể khuyến khích phát triển chăn nuôi bò sữa, đề ra những cơ chế hợp lý giữa đầu tư sản xuất sữa trong nước với nhập khẩu sữa, thu hút các công ty sữa như hãng foremos (Hà Lan), nestle (Thụy sỹ), vinamilk (Việt Nam) phải quan tâm tới vùng nguyên liệu, gắn chăn nuôi bò sữa với nhà máy chế biến sữa.

* Cần có chính sách tín dụng ưu đãi cho các hộ nông dân chăn nuôi bò sữa, như cho vay vốn trung và dài hạn, lãi suất ưu đãi hơn lãi suất thấp 8%/năm, giảm bớt những thủ tục phiền hà cho người chăn nuôi. (+) Tạo điều kiện, khuyến khích hộ nông dân đổi đất, tập trung đất dùng cho phát triển chăn nuôi bò sữa, sản xuất thức ăn, xây dựng chuồng trại tách khỏi khu dân cư. (+) Thành phố chỉ đạo ngành bảo hiểm mở lại bảo hiểm vật nuôi (bò sữa) cho hộ nông dân, hỗ trợ giảm rủi ro trong quá trình chăn nuôi. (+) Tăng cường đầu tư cho nghiên cứu khoa học, cho các chương trình khuyến nông về lai tạo giống, kỹ thuật chăn nuôi bò sữa hỗ trợ giúp đỡ nâng cao trình độ kỹ thuật của người chăn nuôi. (+) Chỉ đạo thành lập Hội đồng sữa quốc gia, hoặc hiệp hội sữa, hội người chăn nuôi ở các xã, các địa phương hỗ trợ nhau về giống, vốn, kinh nghiệm chăn nuôi và tiêu thụ sản phẩm. (+) Thông qua việc đánh thuế nhập khẩu sữa, bằng nguồn kinh phí này có thể giúp hộ nông dân chi phí thụ tinh nhân tạo, trợ giá sữa, khuyến khích sản xuất sữa trong nước phát triển.

BẢNG. Những chỉ tiêu chủ yếu phát triển chăn nuôi bò sữa 2005-2010

Chỉ tiêu	ĐVT	2000	2005	2010
1. Mức tiêu dùng sữa (BQ/người năm (cả nước))	Kg	5,5	8,0	10,0
- Hà Nội	Kg	8,0	10,0	12,0
2. Đàn bò sữa cả nước	Con	38000	5000	110000
- Bò cái sinh sản	Con	24500	32500	715000
- Hà Nội	Con	1600	3000	45000
- Đàn bò vắt sữa	Con	1070	2050	3050
3. Sản lượng sữa cả nước	tấn	50000	108000	250000
- Hà Nội	tấn	2560	3970	5360

(*) Trường ĐH Nông nghiệp I - Hà Nội.

Ba là, những giải pháp kỹ thuật đối với hộ chăn nuôi bò sữa.

* **Đẩy mạnh bán thâm canh và thâm canh trong chăn nuôi bò sữa.** Qua điều tra phân tích tích hình chăn nuôi bò sữa ở ngoại thành Hà Nội, chúng tôi nhận thấy rằng chăn nuôi còn mang nặng tính tận dụng, chăn nuôi quảng canh, năng suất sữa thấp do vậy kết quả chưa cao. Để nâng cao hiệu quả trong chăn nuôi bò sữa phải tuyên truyền, hướng dẫn, tập huấn, bồi dưỡng về kỹ thuật cho bà con nông dân. Kiên quyết loại bỏ phương thức chăn nuôi tận dụng, quảng canh.

* **Xác định quy mô chăn nuôi bò sữa hợp lý ở các hộ nông dân ở ngoại thành Hà Nội,** 95% số bò sữa được nuôi ở hộ, quy mô nuôi phổ biến là từ 2 - 4 con bò sữa/hộ, thời gian tới khuyến khích hộ khá phát triển thành trang trại chăn nuôi quy mô lớn 10 - 20 con bò sữa/hộ hoặc lớn hơn nữa.

* **Giống bò sữa yếu tố quyết định cho năng suất cao.** Trong thời gian tới kiên quyết loại bỏ những bò sữa già, ngoại hình, thể chất không đủ tiêu chuẩn giống cho năng suất nhỏ hơn hoặc bằng 10 lít sữa/con/ngày. Trên cơ sở đó, nâng cao năng suất sữa đạt 12-15 lít/con/ngày (giai đoạn 2001 và 2005) và 16 - 20 lít/con/ngày (giai đoạn 2005 - 2010). Để đảm bảo lượng giống nuôi, chất lượng giống tốt cần giải quyết: (+) Phối giống nhân tạo cho bò cái F₁, F₂ để có nhiều bê cái hưởng sữa. (+) Chọn lọc bò cái lai sınd có ngoại hình, thể chất tốt, trọng lượng 250 kg/con trở lên phối tinh bò Hà Lan tạo được con giống F₁ Hà - Ấn để bổ sung cho đàn bò cái sinh sản.

Tăng cường hệ thống kỹ thuật cho hệ thống giống bò sữa, hình thành hệ thống quản lý giống bò sữa thống nhất từ Bộ Nông nghiệp và PTNT đến Thành phố và các địa phương có chăn nuôi bò sữa để quản lý tốt lý lịch, năng suất sữa của toàn đàn bò sữa trong thành phố.

* **Xác định tiêu chuẩn khẩu phần ăn phải được xác định trên cơ sở trọng lượng, giai đoạn sinh trưởng phát triển của bò sữa.** Có tiêu chuẩn ăn chính xác chưa đủ đòi hỏi phải có phương pháp đấu trộn khẩu phần, tăng tính ngon miệng cho bò sữa ăn đủ, ăn hết tiêu chuẩn khẩu phần.

* **Theo dõi động dục, phối giống và giảm khoảng cách giữa hai lứa đẻ.**

* **Làm tốt kỹ thuật khai thác sữa,** nếu việc khai thác sữa không đúng kỹ thuật ảnh hưởng rất lớn đến khả năng tiết sữa. Do vậy, người khai thác sữa đòi hỏi phải cố định, đúng thời gian, phải có thái độ vuốt ve âu yếm kích thích khả năng tiết sữa, cho năng suất cao. Mặt khác, sữa là loại thực phẩm đòi hỏi tiêu chuẩn vệ sinh thực phẩm hết sức nghiêm ngặt, đảm bảo chất lượng sữa, an toàn cho người sử dụng.

* **Biện pháp phòng trừ dịch bệnh với phương châm là "phòng bệnh là chính".** Hàng năm phải tiêm phòng định kỳ 4 loại bệnh: Nhiệt thán, tụ huyết trùng, ký sinh trùng đường máu, tẩy sán lá gan và kiểm tra lao cho đàn bò sữa. Ngoài tiêm phòng phải thực hiện tốt kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng, thức ăn, nước uống sạch, đảm bảo vệ sinh chuồng trại.

* **Tường bước thực hiện CNH-HĐH trong chăn nuôi bò sữa ngoại thành Hà Nội,** trước mắt đến năm 2005, tập trung cơ giới hoá ở một số khâu sản xuất như: Vận chuyển, nghiên cứu trộn thức ăn, vệ sinh chuồng trại và từng bước cơ giới hoá khâu vắt sữa. Mặt khác CNH-HĐH ngành cần đi sâu nghiên cứu áp dụng công nghệ sản xuất tiên tiến, hiện đại như phương pháp cấy phôi để tạo đàn bò sữa hạt nhân, chọn gây tạo đực giống, hoặc kỹ thuật gen PCR (polymerase chain reation) xác định giới tính phôi...

* **Phát triển chăn nuôi bò sữa với bảo vệ môi trường.** Chăn nuôi bò sữa ngoại thành về lâu dài phải quy hoạch dành đất xây dựng chuồng trại tách khỏi khu dân cư, để tránh ô nhiễm môi trường, trước mắt phải tuyên truyền, hỗ trợ nông dân xử lý môi trường bằng việc sử dụng phế phẩm EM, hoặc xây dựng bể bioga rất tiện lợi, đảm bảo vệ sinh môi trường.

Bốn là, thu gom và tiêu thụ sữa.

* **Như đã phân tích,** tiêu thụ sữa của hộ nông dân ngoại thành Hà Nội chưa có sự gắn kết giữa sản xuất và chế biến sữa, cụ thể là liên kết giữa nhà máy sữa vinamilk Hà Nội - HTX - nông dân chăn nuôi bò sữa. Sữa tiêu thụ cho nhà máy sữa chiếm tới 90 - 95%, lượng sữa tiêu thụ ở thị trường Hà Nội ít, đây là thị trường tiềm năng lớn, người chăn nuôi có thể bán được sữa giá cao hơn bán cho nhà máy. Chúng tôi đề nghị các địa phương có thể thông qua HTX hoặc hiệp hội chăn nuôi bò sữa - mở đại lý bán sữa tươi ở nội thành, qua đại lý tiêu thụ sữa tươi cho các cửa hàng sữa tươi ở nội thành, hoặc bán cho hệ thống các trường mầm non, bệnh viện. Hình thức này mở rộng thêm được thị trường tiêu thụ sữa, đồng thời góp phần vào chương trình quốc gia chống suy dinh dưỡng trẻ em.

* **Tăng cường trang bị và nâng cao công suất sử dụng các trạm thu gom.** Bố trí trạm thu gom phải xuất phát từ cơ sở quy hoạch phát triển chăn nuôi bò sữa, thực tế đàn bò sữa nuôi của vùng, năng suất sữa bình quân ngày/con (kg/con/ngày), ngoài ra phải chú ý đến vấn đề giao thông, điện, nước... Từ những căn cứ trên xác định vị trí đặt trạm và trang bị bốn chứa (dung tích bốn) cho thích hợp. Bốn sữa dung tích 1000 lít bảo quản trong 2 ngày sử dụng 80% dung tích chỉ phí cho 1 lít sữa là 300,81 đồng. Nhưng dung tích bốn 1000 lít bảo quản trong 1 ngày sử dụng 80% dung tích chỉ phí đã giảm xuống còn 232,39 đồng. Như vậy nếu như trang bị bốn thu gom đúng, sử dụng 100% dung tích bốn chứa, giảm thời gian bảo quản sữa sẽ nâng cao HQT của trạm thu gom.

Solutions to develop dairy cattle rearing in the country of Hanoi capital

(Summary)

To develop dairy cattle rearing has been a large scale program of Hanoi agriculture and rural development sector from now to 2010. The author set forth 4 groups of solutions as follows: Planning areas of dairy cattle rearing, policies, techniques and milk consumption market.

TỔNG CÔNG TY PISICO:

BÀI HỌC KINH NGHIỆM VỀ ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN

NGUYỄN AN ĐIỂM*

TỔNG Công ty sản xuất đầu tư dịch vụ XNK Bình Định (gọi tắt là PISICO), là một DNNN của tỉnh Bình Định, được thành lập năm 1985. Trong suốt 17 năm hoạt động, đơn vị luôn hoàn thành nhiệm vụ, kinh doanh có lãi, tốc độ tăng trưởng bình quân từ 15-18% năm về doanh số, lợi nhuận đạt từ 3,5 đến 4 tỷ đồng/năm. Thời điểm cao nhất là năm 1996, PISICO đã đạt 246 tỷ đồng doanh thu, 6 tỷ đồng lợi nhuận, kim ngạch XNK trên 20 triệu USD, và sử dụng thường xuyên trên 2000 lao động CNVC.

Trong những năm 1995 - 1996 về trước, PISICO được xem là một trong những doanh nghiệp hàng đầu về SXKD mặt hàng gỗ và lâm sản của tỉnh được khách hàng và đồng nghiệp đánh giá cao, có mối quan hệ hỗ trợ tích cực trong việc phát triển kinh doanh đối với một số doanh nghiệp về tỉnh cùng ngành nghề trên địa bàn khu vực.

1. Hậu quả của việc nóng vội về đầu tư phát triển

Nhờ tích lũy liên tục trong một thời gian dài, nên nguồn vốn và việc làm ăn kinh doanh của PISICO rất dồi dào thuận lợi, từ đó đã tạo cho Lãnh đạo Tổng Công ty sự chủ quan, nóng vội trong đầu tư phát triển; với tư tưởng muốn nhanh chóng trở thành một tập đoàn kinh tế lớn, kinh doanh tổng hợp, đa ngành, nên đã đồng loạt triển khai một số dự án mới trái ngành nghề, mang tính xã hội, không có hiệu quả. Từ năm 1996 - 1998, đơn vị đã hình thành trên 6 dự án lớn nhỏ, với số vốn đầu tư trên 26 tỷ đồng, gồm: XN chế biến dừa, Trung tâm dịch vụ khách sạn, XN may thêu, Chi nhánh Tây Nguyên, Chi nhánh Hà Nội, Phân xưởng kinh doanh nông sản... Tất cả những dự án trên đều thất bại và bị thua lỗ nặng.

Từ sai lầm trong đầu tư, quá nóng vội về phát triển quy mô, thiếu quan tâm đến việc củng cố quản lý, dẫn đến những thiếu sót, yếu kém trong chỉ đạo điều hành sản xuất và tài chính, đã làm cho Tổng Công ty suy yếu, hệ quả là đến năm 1999, PISICO bắt đầu gặp khó khăn, bất lợi trong kinh doanh và thanh toán, mặt dù lãi lũy kế của đơn vị vẫn đạt trên 3 tỷ đồng/năm. Nhưng bên cạnh đó, đã xuất hiện một số tổn tại lớn, có nguy cơ đe dọa đến sự sống còn của đơn vị, như: (+) Có 3 trong 9 đơn vị trực thuộc bị thua lỗ lớn và kéo dài; (lỗ bình quân trên 3 tỷ đồng năm; không kể 2 Chi nhánh Tây Nguyên và Hà Nội, chỉ tổn tại trên danh nghĩa). (+) Hàng tồn kho chênh lệch giá trị, công nợ phải thu khó đòi, có khả năng thất thoát trên 12 tỷ đồng. (+) Dư nợ Ngân hàng cao, vốn bị ứ đọng, vòng quay chậm, nên phải thường xuyên

giả hạn nợ, khả năng thanh toán thấp, bỏ lỡ nhiều cơ hội kinh doanh, uy tín kinh doanh giảm sút. (+) Cơ sở vật chất, nhà xưởng, và năng lực sản xuất ở các đơn vị chủ lực, kinh doanh có lãi, không được đầu tư đổi mới, bị xuống cấp nặng, cũ kỹ, lạc hậu, khả năng cạnh tranh của một số mặt hàng chủ lực bị sụt giảm nghiêm trọng...

II. Đề án củng cố khắc phục và kết quả đạt được trong 3 năm 2000-2002

Trước tình hình nóng bỏng đó, Tổng Công ty đã hình thành đề án củng cố cải cách, với thời hạn trong 3 năm phải giải quyết khắc phục các tổn tại, để bảo đảm giữ vững mục tiêu phát triển kinh doanh của doanh nghiệp.

1. Những nội dung, giải pháp lớn đã triển khai

a) Quan điểm triển khai đề án là: (+) Không làm xáo trộn tình hình SXKD; nhằm duy trì ổn định hoạt động bình thường cho doanh nghiệp. (+) Tập trung giải quyết có kết quả nhanh và cơ bản những vấn đề bức xúc tổn tại về tài chính, công nợ, để tháo gỡ khó khăn bế tắc hiện thời trước mắt. (+) Từng bước điều chỉnh lại mục tiêu định hướng hoạt động SXKD phù hợp khả năng, kinh nghiệm, phục hồi năng lực cạnh tranh, thể mạnh của đơn vị, bảo đảm hiệu quả kinh doanh bền vững, lâu dài và điều kiện phát triển thuận lợi của Tổng Công ty trong tương lai.

b) Những mục tiêu và giải pháp của đề án: (+) Xử lý, thu hồi nhanh các khoản công nợ khó đòi, hàng tồn kho ứ đọng, có khả năng thất thoát tiềm ẩn. (+) Khắc phục thua lỗ của Xí nghiệp may thêu, XN chế biến dừa, và Trung tâm dịch vụ khách sạn, tiến tới 100% đơn vị trực thuộc kinh doanh có lãi vào năm 2003. (+) Tổ chức sắp xếp lại năng lực sản xuất, và nhân sự hợp lý, phù hợp khả năng quản lý và tài chính, đổi mới công tác quản lý SXKD hiệu quả, từng bước thu gọn đầu mối trực thuộc, phục hồi thể mạnh các đơn vị truyền thống, chủ lực, bảo đảm ưu thế cạnh tranh đủ mạnh ở từng lĩnh vực mặt hàng sản xuất chính của Tổng Công ty. (+) Giữ vững hoạt động SXKD bình thường; giải quyết công ăn việc làm, thu nhập đời sống ổn định cho CNVC, bằng hoặc cao hơn mức thực hiện 1999. (+) Cấn đối nguồn vốn kinh doanh và đầu tư dài hạn; từng bước chuyển đổi cơ cấu nguồn vốn theo hướng nâng cao tính tự chủ cho DN; hạn chế sự phụ thuộc quá lớn vào bên ngoài; giảm vốn vay tín dụng ngân hàng, tăng nguồn vốn chủ sở hữu, để chủ động và nâng cao hiệu quả SXKD (mức phần đầu từ 60-70% xuống còn dưới 40-50% vốn tín dụng), tạo lập lại uy tín của Tổng Công ty.

c) Trình tự triển khai ưu tiên: Căn cứ tính cấp bách, sự tác dụng và ảnh hưởng của các tổn tại đến hoạt động của doanh nghiệp, đã căn nhắc bố trí thứ tự giải quyết ưu tiên như sau: (+) Năm 2000: Ưu tiên giải quyết vấn đề công nợ, tài chính và quản lý. (+) Năm 2001: Trọng tâm là tổ chức sắp xếp lại năng lực SXKD, giải quyết

(*) TGD.

thua lỗ ở các đơn vị trực thuộc. Năm 2002: Tập trung giải quyết nhân sự, nâng cao thu nhập đời sống cho CNVC và hoàn tất đề án.

2. Kết quả đạt được sau 3 năm triển khai thực hiện đề án củng cố, sắp xếp và cải cách DN (2000-2002)

Sau gần 3 năm triển khai thực hiện đề án sắp xếp, củng cố và đổi mới doanh nghiệp, PISICO đã hoàn thành cơ bản các mục tiêu đề ra. Tuy tỷ lệ và tiến độ hoàn thành có khác nhau, nhưng kết quả cuối cùng của đề án, tất cả các chỉ tiêu đều đạt được kế hoạch dự định.

Qua bảng cho thấy, nhìn chung tất cả các chỉ tiêu đều vượt so với thực hiện 1999, với mức tăng trưởng tương đối đều trong cả 3 năm: (+) Riêng chỉ tiêu xuất khẩu chỉ duy trì xấp xỉ mức 1999, trong đó nguyên nhân chủ yếu là do kim ngạch xuất khẩu của khâu thương mại bị giảm sút mạnh (vì mất mặt hàng xuất khẩu cao su uỷ thác qua TQ, nhưng kim ngạch xuất khẩu ở khâu chế biến thì tăng so năm 1999, thể hiện sự chuyển biến tích cực cơ cấu kinh doanh đúng định hướng chủ trương). (+) Về thu nhập, tuy năm 2002 so năm 1999 tăng cao, nhưng diễn biến qua các năm không đều do tập trung xử lý mạnh các tổn tại trong năm 2001 nên đã làm cho thu nhập của CNVC trong giai đoạn đó bị giảm sút, tuy mức giảm không lớn, và đã được điều chỉnh khắc phục có hiệu quả vào năm 2002.

Tóm lại, trong bối cảnh tình hình thương mại trong nước và quốc tế 3 năm qua diễn biến phức tạp, đơn vị phải đương đầu với những khó khăn cũ và mới; đặc biệt là nguồn nguyên liệu, giá cả đầu ra và thị trường khách hàng cạnh tranh gay gắt. Kết quả trên là một thành công lớn của Tổng Công ty.

III. Những bài học kinh nghiệm và kế hoạch định hướng phát triển DN trong tương lai

1. Những bài học kinh nghiệm

(1) Đầu tư phát triển phải vừa sức, vừa tầm, vừa khả năng kinh nghiệm quản lý và tài chính; đặc biệt là trong kinh doanh và quản lý vì mô thi phải lấy mục tiêu hiệu quả và lợi nhuận làm đầu; trách nhiệm xã hội là cần thiết, nhưng không nên lấy đó làm quyết định, tránh bệnh hình thức, và lệ thuộc vào các đối tác bên ngoài, phải lấy nội lực của mình làm chính; sự hỗ trợ giúp đỡ từ bên ngoài chỉ nên xem là tranh thủ bổ sung. (2) Lựa chọn ngành nghề, lĩnh vực đầu tư, quy mô bước đi... phải phù hợp. (3) Phải có đầu ra chắc chắn và đầu vào ổn định, nằm trong khả năng và tầm kiểm soát, cũng như dự phòng tình huống có thể khắc phục được. (4) Đầu tư đúng là chưa đủ, phải có đội ngũ quản lý khai thác điều hành dự án tốt mới thành công và phải quan tâm ngay từ những ngày đầu hoạt động cho có nền nếp. (5) Chú

ý lực lượng trực tiếp tạo ra sản phẩm, chất lượng không nên đầu tư nặng vào hình thức. (6) Khi phát sinh tổn tại, phải kịp thời giải quyết xử lý khắc phục ngay, cho dù việc đó là không lớn, không để nhiều tổn tại nhỏ tích tụ thành trở ngại lớn.

2. Định hướng phát triển của PISICO đến 2005

Trong hoạt động kinh tế, nếu dừng lại có nghĩa là lạc hậu, là lép vế. Do vậy mặc dù hiện nay tình hình SXKD của PISICO đã tương đối ổn định, nhưng việc lo cho tương lai là rất cần thiết.

a) Mục tiêu của PISICO trong định hướng phát triển sắp tới là: (+) Đóng góp $\approx 10\%$ tổng kim ngạch xuất khẩu hàng năm đối với tỉnh (từ 20-25 triệu USD vào năm 2005). (+) Tốc độ tăng doanh số: Bình quân từ 15-20%/năm, phấn đấu đạt từ 350-400 tỷ vào năm 2005 (tăng gấp 2 lần so hiện nay). (+) Tỷ suất lợi nhuận 2%- 2,5% trên doanh số. (+) Thu nhập CNVC từ 1, 2 lần trở lên so bình quân của tỉnh. (+) Các khoản thu nộp ngân sách: Theo luật định

b) Một số định hướng chương trình và giải pháp lớn sẽ triển khai: Giải pháp về đầu tư xây dựng cơ bản: (+) Quan điểm: Đứng định hướng ngành nghề là tập trung vào 3 hoạt động chính (chế biến gỗ, trồng rừng và kinh doanh nhà). (+) Hình thức: Trực tiếp đầu tư; hợp tác liên doanh liên kết; đầu tư ra nước ngoài. Giải pháp tăng cường hiệu quả hoạt động SXKD: (+) Tiếp tục đổi mới quản lý sản xuất. (+) Qui chế kích thích đãi ngộ người lao động, để tăng năng suất, khối lượng và hiệu quả công việc. (+) Tìm kiếm mở rộng thị trường, trực tiếp xuất khẩu ổn định. Giải pháp tạo điều kiện vật chất (tài chính, nhân sự,... cơ chế hình thức sở hữu DN): (+) Đào tạo tuyển dụng bổ sung để đổi mới lực lượng lao động, đủ khả năng trình độ và đạo đức hoàn thành nhiệm vụ. (+) Kết hợp các nguồn tài chính hiện có với việc tăng cường huy động vốn CNVC và vốn cổ phần hợp tác kinh doanh với các đối tác bên ngoài. (+) Đề xuất lựa chọn hình thức sở hữu mới phù hợp hoạt động và điều kiện kinh doanh có lợi nhất cho doanh nghiệp, trong quá trình sắp xếp CPH DNNN.▶

BẢNG. Kết quả thực hiện năm 1999 và 3 năm triển khai đề án

CHỈ TIÊU	Thực hiện 1999	Thực hiện 2000	Thực hiện 2001	Ước TH 2002
Doanh thu (tỷ đồng)	182,36	223,44	232,96	237
Kim ngạch XNK (triệu USD)	15,874	20,984	17,465	
Trong đó: + XK (triệu USD)	11,265	12,663	8,812	11150
+ NK (triệu USD)	4,608	8,294	8,654	7000
Lợi nhuận (tỷ đồng)	3,5	4,0	3,4	6,0
Nộp ngân sách NN (tỷ đồng)	2,94	2,361	3,121	
Lao động BQ (người)	1.539	1.705	1.506	
Thu nhập BQ (đồng/người/tháng)	600.000	726.000	575.000	880.000

GÓP PHẦN ĐA DẠNG HÓA BỘ GIỐNG LÚA

TRÊN NỀN PHÙ SA VÙNG GÒ ĐỒI PHÍA TÂY PHONG ĐIỀN - THỪA THIÊN HUẾ

NGUYỄN VIỆT TUÂN, TRẦN VĂN MINH*

giống trung ngày: MT11, Khang Dân, DV108, và giống AYT77. Trong đó dùng Khang Dân là giống đối chứng, đây là giống chủ đạo hiện nay của Thừa Thiên Huế được di nhập vào từ năm 1998.

b) Phương pháp nghiên cứu:

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên có 3 lần lặp lại. Thời gian tiến hành vụ Hè Thu (HT) năm 2001 và Đông Xuân (ĐX) năm 2002. Thí nghiệm được tiến hành trên nền đất phù sa không được bồi, có ảnh hưởng của quá trình dốc tụ, thuộc khu vực vùng gò đồi HTX Tây Sơn - xã Phong Sơn - huyện Phong Điền - Thừa Thiên Huế.

II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a) Thời gian sinh trưởng và chiều cao cây: Kết quả theo dõi ghi ở bảng 1 cho thấy: Trong 4 giống trung ngày đem thử nghiệm thì giống MT11 trổ và chín sớm hơn so với các giống khác từ 2-5 ngày ở cả 2 vụ. Thời gian sinh trưởng của các giống 117 -123 ngày (ở vụ ĐX) và từ 87- 93 ngày (ở vụ HT). Như vậy các giống này có thể bố trí ở vụ ĐX và vụ HT giống như nhóm trung ngày (Khang Dân). Về chiều cao cây, giống DV108 và AYT77

(Xem tiếp trang 1081)

U AI trò của giống lúa hiện nay đã được thừa nhận là thành tố quan trọng làm tăng năng suất và sản lượng. Canh tác lúa nước trên vùng gò đồi Thừa Thiên Huế thường tập trung ở những giải đất phù sa ít được bồi, ngòi suối hoặc dốc tụ, đất chua, nghèo dinh dưỡng. Kết quả điều tra cho thấy bộ giống lúa hiện nay ở vùng này rất nghèo nàn, bao gồm: Nhóm dài ngày: IR38, X21 chiếm 0.3%, nhóm trung ngày ở cả hai vụ có Khang Dân là giống chủ đạo chiếm 81,9%, T92-1: 16,5%, giống CN2: 1,4%, các giống dài ngày đang có xu hướng giảm dần, nhóm giống trung ngày chiếm ưu thế nhưng rất đơn điệu, dễ xảy ra rủi ro. Trong thời gian qua chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm nhằm xác định một số giống thích hợp, góp phần đa dạng hoá cơ cấu bộ giống lúa hiện nay của vùng.

I. Phương pháp nghiên cứu

a) Vật liệu nghiên cứu: Giống được sử dụng là nhóm

BẢNG 1. Đặc điểm một số chỉ tiêu sinh trưởng của các giống thử nghiệm

Giống thử nghiệm	Thời gian sinh trưởng (ngày)		Thời gian từ gieo đến trổ (ngày)		Chiều cao cây (cm)	
	ĐX	HT	ĐX	HT	ĐX	HT
Khang Dân (đ/c)	120	90	90	62	83,5 ± 1,27	84,4 ± 0,95
MT 11	117	87	89	60	80,1 ± 0,95	81,3 ± 1,15
DV 108	123	95	90	62	84,6 ± 0,929	85,4 ± 1,26
AY T77	120	93	90	63	2,2 ± 1,18	96,2 ± 1,02

BẢNG 2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống thử nghiệm

Vụ	Giống	Chỉ tiêu							
		Số bông/ m ²	Số hạt chắc/bông	Dài bông (cm)	Tỷ lệ lép (%)	P ₁₀₀₀ hạt (g)	NS lý thuyết (tạ/ha)	NS thực tế (tạ/ha)	NS so với đ/c (%)
HT	KD (đ/c)	384,0	75,0	18,7	15,3	19,93	57,4	50,5b	100
	MT 11	350,6	71,6	17,9	15,6	21,07	52,9	40,6d	77,3
	DV 108	392,6	62,0	20,1	25,5	25,34	56,8	47,1c	89,7
	AYT 77	378,3	96,2	21,5	17,1	20,68	75,2	55,7a	110,3
	Lsd(0,05)							0,8639	
ĐX	KD (đ/c)	406,6	87,0	20,1	14,1	19,54	69,1	62,6b	100
	MT 11	410,0	74,8	18,3	12,6	21,40	65,6	62,1b	99,2
	DV 108	408,3	67,6	19,5	16,5	25,33	69,8	60,1c	96,0
	AYT 77	385,0	94,7	20,5	16,3	21,84	79,6	65,2a	104,6
	Lsd(0,05)							0,7919	

(*) PGS. TS. Hiệu trưởng Trường ĐH Nông lâm Huế.

KẾT QUẢ LAI TẠO GIỐNG NGÔ LAI ĐƠN TÍNH T9

LÊ QUÝ TUƠNG, TRƯƠNG ĐÍCH*, TRẦN VĂN MINH*

Từ năm 1990 đến nay, ngô lai đã khẳng định ưu thế về năng suất, hiệu quả kinh tế trong sản xuất nên tốc độ phát triển rất nhanh, đạt 65% tổng diện tích trồng ngô của ta còn nghèo nàn, đặc biệt là ở Duyên hải Nam Trung bộ; đất xấu, thường xuyên gặp hạn và các yếu tố bất lợi khác lại càng khó khăn hơn. Mặt khác phần lớn các giống ngô lai nhập nội thường có giá cao trong khi nông dân lại nghèo và thiếu vốn sản xuất.

Để góp phần khắc phục những khó khăn trên, từ năm 1998 chúng tôi tiến hành nghiên cứu chọn tạo giống ngô lai ngắn ngày và trung ngày năng suất cao, ổn định, phẩm chất khá, khả năng chống chịu khá với sâu, bệnh, hạn, đổ ngã, phù hợp với sản xuất trong vùng.

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

Vật liệu nghiên cứu: Gồm dòng mẹ (D10), dòng bố (BoD), giống ngô lai đơn T9 và giống đối chứng P11.

Nội dung nghiên cứu: (+) Đánh giá dòng bố, mẹ về sinh trưởng, phát triển, khả năng kết hợp (KNKH). (+) Lai và đánh giá cây lai thông qua các thí nghiệm so sánh tại cơ sở nghiên cứu, khảo nghiệm giống quốc gia, khảo nghiệm sản xuất và sản xuất hạt lai T9.

Phương pháp nghiên cứu: (+) Đánh giá sinh trưởng, phát triển và các chỉ tiêu nông học khác theo phương pháp thí nghiệm đồng ruộng của CIMMYT, 1985 và Quy phạm khảo nghiệm giống ngô quốc gia 10TCN-341-98, Bộ Nông nghiệp và PTNT. (+) Đánh giá khả năng kết hợp của dòng theo phương pháp Top cross của Davis (1927), Jenkin và Bruce (1932) và phương pháp 4 lai luân phiên Diallel Cross của Griffing B (1956).

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: (+) Các thí nghiệm đánh giá dòng và đánh giá khả năng kết hợp tại Trại Khảo nghiệm và hậu kiểm giống cây trồng miền Trung (Quảng Ngãi). (+) Các thí nghiệm khảo nghiệm cơ bản và khảo nghiệm sản xuất: Trong mạng lưới khảo nghiệm giống quốc gia ở miền Trung và một số điểm ở miền Bắc và Nam bộ. (+) Để tài tiến hành từ năm 1998 đến nay.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

a) Đánh giá dòng và công thức lai: T9 là giống ngô lai đơn có công thức lai: D10 x BoD. Trong đó D10 là dòng ngô thuần đời S6 do PGS.TS Trương Đích và TS. Phạm Thị Tài tách từ một giống ngô lai nhiệt đới bằng tự thụ phấn cưỡng bức từ 1995-1998, có thời gian sinh

trưởng trong vụ Đông xuân 113 ngày, vụ Hè thu là 93 ngày. D10 có năng suất vụ Đông xuân 25,8 tạ/ha, Hè thu 12,8 tạ/ha, KNKH cao, hạt vàng bản răng ngựa, phẩm chất khá (protein = 11,1%). BoD là dòng ngô

thuần nhiệt đới, thời gian sinh trưởng 118 ngày vụ Đông xuân, vụ Hè thu 98 ngày, năng suất vụ Đông xuân 26,1 tạ/ha, Hè thu là 17,5 tạ/ha, KNKH cao, hạt vàng, bản răng ngựa, phẩm chất khá (protein = 10%).

b) Một số đặc điểm nông học chính của giống ngô lai T9 (bảng 1, 2): Giống T9 có thời gian sinh trưởng vụ Đông xuân 108 ngày, vụ Hè thu 93-94 ngày, tương đương giống đối chứng P11.

Chiều cao cây dao động từ 187-220cm, cây to khỏe, đồng đều, chiều cao đóng bắp từ 88-112cm, có 19,8-20,9 lá/cây, kín đầu bắp (điểm 1-2).

T9 là giống 1 bắp/cây, bắp dài từ 16,2-18,0cm, có 12-14 hàng hạt, khối lượng 1.000 hạt 283-309gam, hạt vàng, bản răng ngựa. T9 bị nhiễm sâu đục thân 8,4%, khô vằn 1,3 điểm, đốm lá 2,7 điểm, rỉ sắt 2,3 điểm, đổ rễ 3,6%, chịu hạn khá trong khi P11 đạt tương đương là: 11,3%; 2,3 điểm; 2,0 điểm; 3,3 điểm và 10,7%. Nhìn chung T9 ít nhiễm sâu bệnh hơn P11.

c) Năng suất của giống ngô lai T9: Tại Trại Khảo nghiệm và Hậu kiểm giống cây trồng miền Trung qua 4 vụ, giống ngô lai T9 đạt năng suất 65,3-85,4 tạ/ha, trung bình 74,3 tạ/ha, vượt giống đối chứng P11 là 22,2%.

Trong mạng lưới khảo nghiệm giống quốc gia: (+) Vụ Hè thu 2001 tại điểm khảo nghiệm ở Quảng Nam, Quảng Ngãi, Thừa Thiên-Huế, năng suất của T9 đạt trung bình 62,4 tạ/ha, vượt P11 đối chứng 19%. (+) Vụ Đông 2001 ở Nghệ An T9 đạt 46,1 tạ/ha (P11 đối chứng chỉ đạt 41,6 tạ/ha). (+) Vụ Đông xuân 2001-2002 tại 4 điểm ở Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Cần Thơ T9 đạt năng suất 67,7-79,1 tạ/ha, trung bình 72,7 tạ/ha, vượt đối chứng P11 là 23,6%. (+) Vụ Xuân 2002 tại Trại Từ Liêm - Hà Nội và trại Mai Nhon-Vĩnh Phúc đạt năng suất 49,8-73,6 tạ/ha, trung bình 61,7 tạ/ha, vượt P11 đối chứng là 4,2%.

Trong năm 2001-2002, giống ngô T9 đã được đưa vào sản xuất thử trên diện rộng tại 8 điểm trong 2 vụ Đông xuân 2001- 2002 và Hè thu 2002 với tổng diện tích 302ha. Kết quả như sau: (+) Vụ Đông xuân 2001-2002 : 136ha; năng suất T9 đạt từ 58,3-77,5 tạ/ha, vượt P11 từ 8,4-19,2%. (+) Vụ Hè thu 2002: 166ha; năng suất T9 đạt từ 42,1-64,2 tạ/ha, vượt P11 từ 5,3- 19,4%.

Năng suất hạt lai giống T9: Đạt trung bình 25 tạ/ha, năng suất cao trên 30 tạ/ha. Giá thành 1 kg hạt giống T9 là 11.252 đồng trong khi giá các giống ngô lai nhập nội cùng nhóm từ 20.000 - 30.000 đ/kg.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Giống ngô lai đơn T9 có thời gian sinh trưởng vụ Đông xuân ở Duyên hải Nam Trung bộ 108 ngày, vụ Hè thu

(*) PGS. TS.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 1. Một số đặc tính nông học chính và khả năng chống chịu sâu, bệnh, đổ ngã và chịu hạn của giống ngô T9

Giống	Vụ	TGST (ngày)	Chiều cao cây		Cao đóng bắp		Số lá/cây	Độ kín bắp (điểm 1-5)	Sâu đục thân (%)	Bệnh (điểm 1-5)			Tỷ lệ đổ rỗ (%)	Chịu hạn
			T.bình (cm)	CV (%)	T.bình (cm)	CV (%)				Khô vằn	Đốm lá lớn	Rỉ sắt		
T9	HT2000	93	215,4	6,8	100,2	9,2	19,8	1						
	ĐX 2000-2001	108	187,4	4,2	88,4	8,3	20,9	1-2						
	HT2001	94	219,6	3,3	112,1	6,8	20,4	1						
	ĐX 2001-2002	108	189,0	10,3	90,4	10,5	19,9	1-2	8,4	1,3	2,7	2,3	3,6	Khá
	Dao động	93-94 và 108	187-220	3,3-10,3	88-112	6,8-10,5	19,8-20,9	1-2						
P11 (Đ/c)	HT2000	92	197,9	7,1	100,7	11,5	19,8	3						
	ĐX 2000-2001	107	222,7	5,0	109,9	13,0	19,8	2-3						
	HT2001	93	212,9	6,6	105,3	12,5	19,9	3						
	ĐX 2001-2002	107	193,9	7,2	96,1	9,8	20,2	2-3	11,3	2,3	2,0	3,3	10,7	Khá
	Dao động	92-94 và 107	194-223	5,0-7,2	96-110	9,8-13,0	19,8-20,2	2-3						

Bảng 2. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống ngô lai T9

Giống	Thời vụ	Số bắp hữu hiệu/cây	Dài bắp (cm)	Số hàng hạt/bắp	Số hạt/hàng	P1000 hạt (g)	Tỷ lệ hạt/bắp (%)	Năng suất			T/bình 4 vụ (tạ/ha)	Tăng hơn P11 (%)
								Tạ/ha	CV (%)	LSD _{0,05} (tạ/ha)		
T9	HT2000	1,0	16,2	12,6	34,6	285,4	75,9	65,3	5,5	4,5		
	ĐX 2000-2001	1,0	18,0	12,7	37,5	302,2	76,7	85,4	5,7	6,2		
	HT2001	1,0	17,2	12,5	36,5	283,3	77,6	74,3	6,7	6,9		
	ĐX 2001-2002	1,0	16,8	12,8	36,7	309,4	77,8	72,1	4,7	4,9	74,3	22,2
	Dao động	1,0	16,2-18,0	12,5-12,8	34,6-37,5	283-309	75,9-77,8	65,3-85,4	4,7-6,7	4,5-6,9		
P11 (Đ/c)	HT2000	1,0	14,7	13,7	29,5	264,4	74,2	48,5	5,5	4,5		
	ĐX 2000-2001	1,0	15,1	13,1	32,3	294,2	75,8	70,4	5,7	6,2		
	HT2001	1,0	14,4	14,2	32,4	263,8	76,4	63,8	6,7	6,9	60,8	
	ĐX 2001-2002	1,0	14,2	13,8	30,4	285,8	75,5	60,4	4,7	4,9		
	Dao động	1,0	14,2-15,1	13,1-14,2	29,5-32,4	264-294	74,2-76,4	48,5-70,4	4,7-6,7	4,5-6,9		

93-94 ngày (tương đương P11 đối chứng). T9 sinh trưởng khỏe, năng suất cao, ổn định, phẩm chất khá, độ đồng đều cao, kín đầu bắp, ít sâu bệnh, chống đổ ngã tốt, chịu hạn khá, trồng được cả hai vụ Đông xuân và Hè thu, thích hợp với chân thâm canh. T9 đạt năng suất hạt lai khá, chủ động sản xuất với giá hạt giống rẻ hơn giống nhập nội cùng nhóm, có thời gian sinh trưởng từ 20- 30%. Giống T9 đã được Hội đồng Khoa học Bộ Nông nghiệp và PTNT cho phép khu vực hoá ở miền Trung từ tháng 9/2002. Có thể mở rộng giống ngô lai T9 ra sản xuất tại các tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ và sản xuất thử ở các tỉnh phía Bắc và Nam bộ.

Research Results of single cross maize named T9 (Summary)

T9 maize variety (single cross) with its growth time is 108 days in Winter - Spring crop, and 93 - 94 days in Summer crop (the growth time is equivalence with P11, controlled maize variety). T9 has showed its characteristics such as: good performance, stable and high yield, good quality; the appearance is high unique level, tolerant to pests and drought well, no lodging. This variety is able to plant two crops (Winter - Spring crop and Summer crop) per year, and adapted well with intensive farming areas.

BIỆN PHÁP THÂM CANH TĂNG NĂNG SUẤT LẠC

TRONG HỆ THỐNG NÔNG LÂM KẾT HỢP VÙNG CÁT BIỂN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

DƯƠNG VIỆT TÌNH

ĐẤT cát biển nước ta có diện tích tương đối lớn với hơn 533.434 ha chiếm hơn 1,61% tổng diện tích đất tự nhiên. Các tỉnh miền Trung từ Thanh Hoá đến Thuận Hải có tới 40 vạn ha đất cát ven biển. Thừa Thiên Huế có một vùng đất cát ven biển rộng lớn 48.408 ha chiếm tỷ trọng cao nhất trong các nhóm đất đồng bằng, nhưng lại có độ phì tự nhiên thấp. Trong thời gian gần đây nhiều trang trại nông lâm kết hợp (NLKH) trên vùng đất cát biển khô ở Thừa Thiên Huế đang được phát triển mạnh như ở Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang và Phú Lộc. Trong thành phần các cửa mô hình NLKH, cây nông nghiệp đóng vai trò chủ đạo. Đặc biệt trong đó cây lạc được coi như một thành phần quan trọng của mô hình. Vì vậy trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành nghiên cứu xác định: Biện pháp thâm canh tăng năng suất lạc trong hệ thống nông lâm kết hợp vùng cát biển-Tỉnh Thừa Thiên Huế với các mục đích sau: (1) Xác định các mô hình NLKH hiện có trên vùng cát khô có sự tham gia của cây lạc; (2) Xác định các yếu tố còn hạn chế về năng suất lạc trong mô hình NLKH; (3) Đề xuất một số giải pháp tăng năng suất lạc trong mô hình NLKH. Sau đây là một số kết quả đã đạt được.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bằng phương pháp tiếp cận có sự tham gia của các

hộ nông dân chúng tôi đã tiến hành điều tra nhằm xác định các mô hình NLKH hiện có ở vùng đất cát biển, đồng thời phân tích vai trò quan trọng thông qua việc đóng góp cho thu nhập của các thành phần trong mô hình. Từ đó xác định

các yếu tố kỹ thuật (giống, phân bón...) cần tác động nhằm tăng năng suất của các cây trồng chính trong mô hình NLKH. Đề xuất bố trí các thí nghiệm thâm dò các yếu tố tăng năng suất lạc trong mô hình NLKH ở vùng cát biển.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Hệ thống NLKH trên vùng đất cát biển

Kết quả điều tra tại các huyện Phong Điền, Quảng Điền, Phú Vang và Phú Lộc cho thấy một số mô hình NLKH có cây lạc tham gia đang phổ biến như sau: (1) Trang trại NLKH ở vùng đất cát biển khô (RVAC) hoặc trang trại theo kiểu ô bàn cờ. (2) Mô hình NLKH kiểu vườn nhà truyền thống hay kiểu vườn nhà mới định cư. (3) Mô hình NLKH vùng đất cát chủ động nước. (4) Mô hình nuôi tôm và cây lâm nghiệp ở vùng cồn cát ven biển. Trong bài viết này chúng tôi chỉ đề cập đến kiểu mô hình trang trại RVAC của Thành Lợi như một nghiên cứu trường hợp đại diện cho 62 trang trại NLKH ở vùng đất cát biển khô (trạng cát) của huyện Quảng Điền. Trang trại Thành Lợi thành lập 1995 với diện tích 30 ha và chức năng của các thành phần trong mô hình như sau: (1) Cây lâm nghiệp: Keo lá tràm, Keo tai tượng được trồng theo băng, mỗi băng 6 mét, gồm có 4 hàng. Được trồng theo chiều ngang thẳng góc với hướng gió chính, chiếm khoảng 14 ha trang trại. (2) Cây ăn quả: Xoài, Mãng cầu,

BẢNG 1. Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất của lạc

CT	Chỉ tiêu	Số quả/cây	Số quả chắc/cây	P100 quả (g)	NSLT (tạ/ha)	NSTT (tạ/ha)
CT1 - Giấy		18,6	13,8	82,0	37,3	16,9
CT2 - Giấy		22,0	18,3	85,0	51,3	23,3
CT3 - Giấy		21,9	16,7	84,4	46,5	21,0
CT4 - Giấy		21,3	15,9	86,8	45,5	19,5
CT1 - Sen		15,4	12,0	95,0	37,6	17,2
CT2 - Sen		19,3	15,5	96,3	49,1	22,3
CT3 - Sen		17,8	14,1	96,3	44,6	20,3
CT4 - Sen		17,6	14,3	95,8	45,2	20,4
CT1 - Bùn - Giấy		16,3	11,4	81,0	30,5	13,8
CT2 - Bùn		18,5	14,2	81,7	38,3	17,0
CT3 - Bùn		19,0	14,7	83,1	40,3	17,4
CT4 - Bùn		21,2	16,3	83,6	44,9	19,9

Ghi chú: CT1-Bùn = 60N + 60 K₂O; CT2-Bùn = 10.000kg + 60 P₂O₅; CT3-Bùn = 10.000kg + 90 P₂O₅; CT4-Bùn = 15.000kg + 60 P₂O₅;

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Chanh, Điều... đã bắt đầu cho quả, gồm 2,3 ha. (3) Cây ngắn ngày: Lạc, Mía, Sắn, Lúa, Dưa hấu, ớt, Khoai lang, Ngô, Đậu đỗ... Diện tích chiếm hơn 11 ha, trong đó cây lạc là 2,5 ha. (4) Chăn nuôi: Bò 25 con, Trâu 2 con, Lợn 2 con, Ngỗng 7 con, Gà, vịt 12 con. Ao nuôi cá nước ngọt 0,4ha.

2. Vai trò của cây lạc trong hệ thống NLKH

Ở trang trại Thành Lợi, lạc là cây trồng cho nguồn thu nhập cao nhất. Cứ mỗi năm trồng 2 ha lạc thu được gần 18 triệu đồng. Ngoài ra cây lạc còn có tác dụng cải tạo đất rất tốt và bổ sung phân xanh cho cây trồng khác. Trong những năm tới các trang trại tiếp tục chuyển diện tích mía lưu gốc sang trồng lạc. Tuy nhiên kết quả điều tra cũng cho thấy năng suất lạc còn thấp và không ổn định trên vùng cát. Nguyên nhân chủ yếu là do giống chưa thích hợp, thiếu nguồn phân hữu cơ, bệnh hại và một số vùng thiếu nguồn nước tưới vào giai đoạn ra hoa kết quả.

3. Biện pháp thâm canh cho cây lạc

Qua tìm hiểu hiện nay hầu hết các trang trại NLKH đang thiếu phân hữu cơ, cơ cấu giống lạc chưa hợp lý nên năng suất cây trồng thấp, không ổn định. Vì vậy chúng tôi đã tiến hành 2 thử nghiệm về phân bón để tìm ra biện pháp thâm canh tăng năng suất lạc. Thử nghiệm 1: Thử nghiệm trên 2 giống lạc Sen và lạc Giấy với các công thức (CT) thí nghiệm như sau: CT1 (nền): 30N, 60P, 90K; CT2: nền + 800 kg Phân chuồng; CT3: Nền + 800 kg phân lân vi sinh; CT4: nền + 4000 kg phân chuồng + 400kg kg phân lân vi sinh. Thử nghiệm 2: CT1 (nền) = 30N, 60K, 60P; CT2: nền + 10 tấn phân chuồng; CT3: nền + 10 tấn bùn ao; CT4: nền + 15 tấn bùn ao. Thí nghiệm bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn (RCB). Sau đây là một số kết quả của thí nghiệm ở vụ Đông Xuân 2001-2002

a) Ảnh hưởng của phân bón đến năng suất lạc.

Qua số liệu ở bảng cho thấy: Tổng số quả trên cây và số quả chắc trên cây là một trong những yếu tố cấu thành năng suất ảnh hưởng lớn đến năng suất của lạc. Các công thức có bón phân hữu cơ đều có số quả và số quả chắc/cây cao hơn đối chứng. Ở giống lạc Giấy của thí nghiệm 1, tổng số quả và số quả chắc trên cây cao nhất thuộc về công thức CT2, tiếp đến là CT3 và CT4. Giống lạc Sen của thí nghiệm 1, cũng cho kết quả tương tự. Điều này cho thấy, ảnh hưởng rõ của phân hữu cơ đến quá trình hình thành quả và tỷ lệ quả chắc của các giống lạc. Thí nghiệm 2, công thức đạt hiệu quả cao nhất là CT4-bùn ao bón 15000kg + 60 kg lân (tổng số 21,2 quả/cây và số quả chắc là 16,3 quả/cây). Tuy theo giống, phân bón, điều kiện lập địa khác nhau mà có P100 quả hay P100 hạt khác nhau. Đối với giống lạc Giấy trên cả hai thí nghiệm đạt từ 81,1- 85,0g/100 quả còn giống lạc Sen đạt từ 95,0 - 96,3g/100 quả. Tuy nhiên sự chênh lệch về P100 quả giữa các công thức không rõ. Về năng

suất thực thu, kết quả trên thí nghiệm 1 cho thấy nếu bón 8 tấn phân chuồng trên nền NPK: 30-60-90 thì năng suất lạc đạt cao nhất (23,3 tạ/ha của lạc Giấy và 22,3 tạ/ha của giống lạc Sen). Ở thí nghiệm 2, nếu bón 15 tấn hỗn hợp bùn ao kết hợp NPK: 30-60-60 cho năng suất cao nhất (19,9 tạ/ha). Trong điều kiện phân chuồng bị thiếu hụt có thể dùng phân hữu cơ vi sinh để thay thế hoặc bón phối hợp phân chuồng và phân hữu cơ vi sinh theo tỷ lệ như trên. Đặc biệt ở thí nghiệm 2 việc bón hỗn hợp bùn ao đã làm tăng năng suất rõ rệt, có thể dùng loại này để thay thế phân chuồng hoặc các loại phân hữu cơ khác.

Đánh giá sơ bộ hiệu quả sản xuất: Khi phân tích hiệu quả kinh tế của việc sử dụng các loại phân hữu cơ khác nhau cho lạc chúng tôi thấy: Thí nghiệm 1, Bón 8 tấn phân chuồng có hiệu quả cao nhất cho cả hai giống lạc Giấy và lạc Sen (lạc Giấy lãi 2,1 triệu đồng/ha và lạc Sen lãi 1,6 triệu đồng/ha so với đối chứng). Tiếp đến là bón 800 kg phân hữu cơ vi sinh (giống lạc Giấy lãi 1,1 triệu đồng/ha so với đối chứng). Thí nghiệm 2 cho thấy: CT4-bùn (bón 15 tấn hỗn hợp bùn ao và 60 kg P2O5) cho năng suất cao hơn hẳn đối chứng. Còn công thức CT2-bùn và CT3-bùn (10 tấn bùn ao và 60 kg P2O5 hoặc 90 kg P2O5) thì năng suất tương đương nhau. Như vậy, bón phân chuồng cho lạc mang lại hiệu quả cao nhất. Nếu không có phân chuồng thì có thể dùng 15 tấn bùn ao và 60 kg P2O5 để bón hoặc có thể dùng 800kg phân hữu cơ vi sinh.

b) Ảnh hưởng của bón phân đến tính chất đất.

Về pH_{KCl}: Các kết quả phân tích cho thấy bón phân làm giảm độ chua của đất một cách rõ rệt so với trước thí nghiệm. Đối với CT1-giấy; CT1-sen và CT1-bùn-giấy của 2 thí nghiệm chỉ bón phân vô cơ thì đất chua hơn so với các công thức bón phân hữu cơ. Nhất là công thức có bón phân chuồng kết hợp với phân hữu cơ vi sinh (CT4-giấy và CT4-sen) và CT4- bùn thì độ chua của đất giảm rõ theo chiều hướng có lợi cho cây trồng.

Về hàm lượng đạm trong đất: Bón phân làm cho hàm lượng đạm trong đất tăng lên đáng kể nhất là khi có kết hợp với phân hữu cơ. Công thức CT1- giấy, CT1-sen và CT1-bùn không có bón phân hữu cơ hàm lượng đạm trong đất thấp nhất trong các công thức thí nghiệm (N: 0,057 - 0,063%). Các công thức có hàm lượng đạm cao nhất là CT2-giấy (N: 0,086%) đến công thức CT4-giấy và CT4-sen (N: 0,084%). Đối với thí nghiệm 2, khi tăng liều lượng bón hỗn hợp bùn ao và lân thì làm tăng hàm lượng đạm trong đất lên đáng kể và CT4-bùn có hàm lượng N trong đất cao nhất (N: 0,084%). **Về hàm lượng lân tổng số trong đất**, so với trước thí nghiệm thì các công thức bón phân có hàm lượng lân trong đất tăng đáng kể từ 0,013 % đến 0,019%. Đối với thí nghiệm 1, Hàm lượng lân trong đất cao nhất là các công thức có bón phân hữu cơ. Đối với thí nghiệm 2, hàm lượng lân trong đất

NGHIÊN CỨU THIẾT KẾ, CHẾ TẠO BỘ PHẬN RẢI HOM MÍA BÁN TỰ ĐỘNG

NGUYỄN THANH LONG, ĐINH VƯƠNG HÙNG

TĂNG năng suất lao động là yếu tố quan trọng hàng đầu trong việc giảm chi phí sản xuất. Đối với ngành sản xuất mía đường, vấn đề cơ giới hoá là động lực chính để thúc đẩy tăng năng suất lao động. Trong thời gian qua, sản xuất mía đường ở nước ta tuy có nhiều kỹ thuật mới được ứng dụng nhưng vấn đề cơ giới hoá canh tác cây mía vẫn chưa được quan tâm đúng mức. Ở những vùng chuyên canh mía nổi tiếng lâu nay như Thanh Hoá, Quảng Ngãi, Phú Yên, Tây Ninh... người nông dân vẫn phải lao động thủ công vất vả trên đồng với năng suất thấp. Trên thực tế hiện nay chúng ta chỉ mới bước đầu cơ giới hoá khâu chuẩn bị đất, còn các khâu khác vẫn làm thủ công hoàn toàn. Để tăng năng suất lao động và giảm chi phí sản xuất mía cây cần phải cơ giới hoá một số khâu canh tác, nhất là ở những vùng chuyên canh mía tập trung.

Sau công việc chuẩn bị đất bằng máy, một trong những khâu có thể áp dụng cơ giới hoá trước tiên là khâu trồng hom mía. Bài viết này giới thiệu kết quả: "Nghiên cứu thiết kế, chế tạo bộ phận rải hom mía bán tự động", nhằm từng bước nghiên cứu cơ giới hoá khâu trồng mía ở các tỉnh miền Trung.

I. ĐỐI TƯỢNG, NHIỆM VỤ VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Đối tượng nghiên cứu: (+) Các giống mía ROC 10, ROC 16. (+) Các loại máy gieo hạt và trồng cây con. (+) Các phương pháp trồng mía ở vùng Duyên hải miền Trung.

b) Nhiệm vụ nghiên cứu: (+) Xác định một số đặc điểm cơ học của các giống mía ROC 10, ROC 16. (+) Thiết kế chế tạo mẫu một bộ phận rải hom làm việc bán tự động, liên hợp với các loại máy kéo 4 bánh thông dụng.

c) Phương pháp nghiên cứu: Để thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu nêu trên chúng tôi sử dụng các phương pháp nghiên cứu thông dụng như: (+) Phương pháp tiếp cận hệ thống. (+) Phương pháp phỏng vấn chuyên gia. (+) Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Để có cơ sở nghiên cứu, thiết kế, chế tạo bộ phận rải hom mía bán tự động, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu về đặc điểm sinh học của cây mía, những yêu cầu kỹ thuật đối với khâu trồng mía... Song do khuôn khổ của

bài báo có hạn, chúng tôi chỉ giới thiệu một số vấn đề chính liên quan trực tiếp tới việc thiết kế, chế tạo.

1. Một số đặc điểm cơ học của hom mía

a) Khối lượng hom: Việc xác định các đặc điểm về khối lượng hom mía có ý nghĩa trong việc thiết kế

thùng chứa, các bộ phận tạo dao động rung. Khảo sát hom mía có độ dài 25 cm trên hai giống mía ROC 10 và ROC 16 chúng tôi thu được kết quả gần như nhau: (+) Khối lượng của hom: Trung bình từ 90-105 gam, tùy theo vị trí lấy hom trên thân cây mía. (+) Khối lượng riêng: Trung bình từ 750 đến 950 kg/m³, tùy theo vị trí lấy hom trên thân cây mía.

b) Hệ số ma sát của hom mía: Việc khảo sát ma sát giữa bề mặt thân cây mía với các loại vật liệu có ý nghĩa trong việc thiết kế thùng chứa, các tấm nghiêng và máng dẫn hom. Dụng cụ thí nghiệm tự tạo gồm một tấm phẳng trên đó có thể gắn các tấm vật liệu khác nhau, có thể điều chỉnh góc nghiêng.

Hệ số ma sát trượt được xác định bởi công thức: $f = \frac{tg}{tg}$. Kết quả thí nghiệm được xác định bằng giá trị trung bình, trình bày ở bảng sau:

Hệ số ma sát trung bình giữa hom mía với một số vật liệu

Vật liệu	Góc ma sát φ	Hệ số ma sát f
Gỗ	24,7	0,46
Cao su	34,2	0,68
Tôn tráng kẽm	29,5	0,56
Nhựa	23,0	0,42

2. Thiết kế bộ phận rải hom

a) Yêu cầu đối với máy trồng hom mía: Máy trồng hom phải có các bộ phận chính sau: Bộ phận rạch hàng, bộ phận rải hom, bộ phận lấp đất. Các bộ phận rạch hàng và lấp đất có nguyên lý làm việc và cấu tạo tương tự như ở các máy gieo trồng khác. Riêng bộ phận rải hom phải bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật sau đây: (+) Lấy hom ra khỏi thùng chứa và rải một cách liên tục hom này nối tiếp hom kia trong rãnh trồng. (+) Không làm xây xát, hư hỏng mắt mầm và thân hom mía. (+) Làm việc ổn định, chắc chắn, đạt năng suất cao.

b) Xác định kết cấu của bộ phận rải hom: Qua nghiên cứu chúng tôi xác định bộ phận rải hom phải có các thành phần sau: (+) Thùng chứa hom: Dùng để chứa một số lượng hom nhiều đủ để cho máy làm việc trong một thời gian dài trước khi cấp thêm hom. (+) Bộ phận phân phối hom: Có nhiệm vụ tiếp nhận hom từ thùng chứa, phân phối liên tục và đều đặn cho bộ phận rải hom.



HÌNH 1. Các phương án bộ phận phân phối và bộ phận ra hom

1. Thùng chứa hom; 2. Trục cuốn cạnh khế; 3. Máng trượt; 4. Trục cuốn trơn; 5. Băng chuyển.

(+) Bộ phận ra hom: Có nhiệm vụ đưa hom mía xuống rãnh trồng đúng kỹ thuật. (+) Bộ phận truyền động: Có nhiệm vụ nhận mômen từ trục thu công suất máy kéo (PTO) hoặc bánh xe máy nông nghiệp để dẫn động các bộ phận làm việc nhịp nhàng đồng bộ.

c) Các phương án bộ phận phân phối và bộ phận

ra hom: Bộ phận phân phối và bộ phận ra hom đóng vai trò rất quan trọng trong việc thực hiện các yêu cầu kỹ thuật của máy. Chúng phải phối hợp với nhau để bảo đảm rải hom liên tục, đều đặn xuống rãnh trồng với tốc độ 3-5 hom/giây,

tùy theo kích thước dài của hom và vận tốc tiến của máy kéo. Chúng tôi đưa ra hai phương án cho các bộ phận này như sau:

Phương án 1: Bộ phận phân phối và ra hom kết hợp.

Bộ phận này sử dụng một trục cuốn kiểu rãnh khế để vừa tiếp nhận hom từ thùng vừa đưa hom thả xuống rãnh trồng. Máng trượt nghiêng dưới trục cuốn nằm dọc theo hướng tiến của máy, có tác dụng dẫn hướng cho hom rơi vào rãnh. Sơ đồ nguyên lý của

phương án này được mô tả ở Hình 1-a.

Phương án 2: Bộ phận phân phối và bộ phận ra hom tách biệt.

Bộ phận phân phối hom kiểu trục cuốn trơn làm bằng vật liệu phi kim loại. Bộ phận ra hom kiểu băng chuyển xích có thanh gạt. Giữa hai bộ phận này là một máng tiếp nhận và hướng dẫn hom. Sơ đồ nguyên lý của phương án này được mô tả ở Hình 1-b.

d) Chọn phương án truyền động:

Do thời vụ trồng mía chính ở các tỉnh miền Trung là vào đầu mùa mưa, đất ẩm, hiện tượng trượt dễ xảy ra nên chúng tôi không sử dụng truyền động từ bánh xe tựa đồng, mà sử dụng trục thu công suất máy kéo (PTO) để truyền động cho các bộ

phận làm việc của máy. Để bảo đảm cho máy rải hom làm việc tương ứng với quãng đường tiến của máy kéo, chúng tôi chọn chế độ làm việc đồng bộ của PTO. Truyền động giữa các trục trong máy được thực hiện bằng các bộ truyền động xích để tỉ số truyền chính xác và ổn định.

e) Chế tạo và khảo sát hoạt động các bộ phận

làm việc: Sau khi phác thảo kết cấu máy, chúng tôi chế tạo mẫu theo cả hai phương án bộ phận phân phối và ra hom rồi tiến hành thí nghiệm để so sánh hoạt động

(Xem tiếp trang 1085)



HÌNH 2. Sơ đồ cấu tạo mẫu bộ phận rải hom mía.

1. Khung. 2. Thùng chứa. 3. Trục cuốn. 4. Máng dẫn. 5. Băng chuyển.

Đậu tương là loại cây trồng có giá trị kinh tế cao về nhiều mặt. Để nâng cao năng suất, sản lượng đậu tương, ngoài việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất thì chọn tạo ra các giống đậu tương có năng suất cao, chất lượng tốt, đóng một vai trò đặc biệt quan trọng. Trong những năm vừa qua chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu chọn tạo giống đậu tương bằng phương pháp gây đột biến.

Trong số các dòng đậu tương đột biến thu nhận được, dòng số 31 (S31) qua nhiều năm nghiên cứu, được đánh giá là dòng có nhiều tính trạng kinh tế quý như năng suất cao, phẩm chất hạt tốt và có khả năng thích ứng sinh thái rộng.

I. PHƯƠNG PHÁP CHỌN TẠO DÒNG S31

Hạt khô của giống đậu tương ĐT74 (V74) đem xử lý bằng chiếu tia gamma (liều 17Kr), rồi đem gieo thành quần thể cây thế hệ M₁. Trong quần thể cây thế hệ M₂ phân lập được cả thế số 31 có nhiều đặc tính kinh tế tốt hơn giống gốc ĐT74 như chín sớm hơn, năng suất và phẩm chất hạt cao hơn: Cả thế số 31 đem nhân theo dòng, tiếp tục chọn lọc đánh giá, so sánh ở các thế hệ sau và thu được dòng S31.

II. KẾT QUẢ KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ, SO SÁNH DÒNG S31

Về hình thái, dòng S31 sinh trưởng hữu

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, CHỌN TẠO DÒNG ĐẬU TƯƠNG ĐỘT BIẾN S31

TRẦN ĐÌNH ĐÔNG*

hạn, cây đang đứng, lá chét hình ôvan dài. Kết quả khảo sát một số đặc điểm nông, sinh học của dòng S31 (số liệu trung bình các năm 1992-1994) trình bày ở bảng 1. Chiều cao cây, số cành cấp 1, số quả/cây, số hạt/quả, khối lượng 1.000 hạt thay đổi theo thời vụ, đạt cao nhất ở vụ xuân, hè và thấp nhất ở vụ đông. Thời gian sinh trưởng ngắn nhất ở vụ hè (86 ngày), dài nhất ở vụ đông (93 ngày).

Vụ đông 1994, điều kiện thời tiết không thuận lợi cho sinh trưởng phát triển của cây đậu tương, nhưng kết quả

BẢNG 1. Một số đặc điểm nông, sinh học của dòng đậu tương S31

Màu sắc		Đặc điểm	
Gốc thân	Trắng xanh	Chiều cao cây	35,9-55,5cm
Lá	Xanh nhạt	Số cành cấp 1	1,6-2,4
Hoa	Trắng	Số quả/cây	21-37,8
Vỏ quả	Nâu vàng	Tỷ lệ quả chắc	95,5%
Vỏ hạt	Vàng	Số hạt/quả	2,0-2,2
Rốn hạt	Nâu nhạt	K. lượng 1.000 hạt	158-175 gam
Lông phủ	Nâu vàng	Thời gian s.trưởng	86-93 ngày

BẢNG 2. Kết quả khảo kiểm nghiệm đậu tương vụ đông 1994
(Số liệu của Trung tâm khảo kiểm nghiệm giống quốc gia)

Tên giống	Độ cao (cm)	Số quả chắc/cây	P1.000 hạt (gam)	Năng suất (tạ/ha)					Sinh trưởng (điểm)	T.gian S. trưởng (ngày)
				Bắc Thái	Vĩnh Phú	Hà Bắc	Hà Nội	Trung bình		
AK03	25,5	14,2	96,3	7,9	9,3	13,0	10,8	10,3	4	85
VN2	32,0	15,2	117,3	11,0	9,3	13,2	11,6	11,3	2,5	92
V48	30,7	13,4	121,9	7,1	9,0	14,8	12,7	10,9	3	89
D862	30,6	16,3	114,6	11,0	10,0	14,5	12,8	12,1	3	87
D140	33,0	13,1	122,3	10,2	7,7	13,6	13,4	11,2	4	92
D867	34,5	13,8	116,3	13,6	8,5	14,5	13,1	12,4	2,5	87
D866	31,2	15,2	120,2	12,2	10,9	12,8	10,9	11,7	3	88
S31	30,0	19,4	118,5	9,9	12,8	14,0	13,0	12,4	2	90
S25	33,8	13,9	119,3	8,3	10,3	13,6	12,6	11,2	3	89
D42	33,0	15,6	115,3	7,9	11,3	16,0	14,1	12,3	2,5	90
D380	33,0	13,5	118,0	8,5	7,1	13,2	12,2	10,3	4	91
Cv%		17,76		13,35	11,56	7,94				

(*) TS. Khoa Cơ - điện Trường ĐHNH Hà Nội.

khảo nghiệm của Trung tâm Khảo kiểm nghiệm giống quốc gia (bảng 2) cho thấy, dòng S31 đạt năng suất trung bình cao nhất trong các giống dòng khảo nghiệm, cao hơn giống đối chứng AK03 tới 20%.

Từ năm 1995 đến 2002, dòng S31 được tiếp tục so sánh với các giống đang được gieo trồng nhiều trong sản xuất như AK03, DT74, DT84, M103... Kết quả cho thấy ở vụ xuân, S31 có năng suất vượt DT74 là 17,8%, vượt DT84 là 11,3%; Vụ hè S31 đạt năng suất từ 15,8 đến 20,0 tạ/ha, tương đương năng suất DT84 và M103; ở vụ đông S31 có năng suất cao hơn DT74 tới 26,7%, hơn AK03 tới 29,2%.

Kết quả nghiên cứu, khảo sát, so sánh ở cả ba vụ xuân, hè, đông cũng cho thấy S31 có khả năng chống chịu khá với các loại bệnh phổ biến ở đậu tương; Tỷ lệ sâu cuốn lá, sâu đục quả đều thấp hơn hoặc tương đương các giống đối chứng.

Kết quả sản xuất thử nghiệm trong các năm 2000-2002 ở một số địa phương như Mỹ Văn (Hải Dương), Lương Tài (Bắc Ninh), Gia Lâm (Hà Nội)... với quy mô 0,3 đến 1,8 ha trong các vụ xuân, hè, đông đều cho thấy S31 thích ứng tốt, cho năng suất trung bình từ 16 đến 21 tạ/ha, cao hơn các giống đang được gieo trồng phổ biến ở địa phương.

Phân tích phẩm chất hạt ở vụ xuân, chúng tôi thấy S31 có màu vỏ hạt vàng, tỷ lệ hạt nhăn, nứt vỏ và vỏ biến màu thấp (14,6%), bằng 93% giống đối chứng DT74. Hàm lượng protein là 39,85%, tương đương giống đối chứng DT74 (39,50%) và hàm lượng dầu thô đạt 17,5%, cao hơn giống DT74 là 3,5%.

III. KẾT LUẬN

Dòng đậu tương S31 được tạo ra bằng phương pháp gây đột biến, khi xử lý bằng tia gamma lên hạt của giống đậu tương DT74.

Kết quả nghiên cứu, thí nghiệm tại Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội và kết quả trồng thử nghiệm ở nhiều địa phương đã chứng tỏ dòng đậu tương S31 cho năng suất cao, chất lượng tốt, có khả năng thích ứng với nhiều vùng sinh thái khác nhau và có thể phát triển rộng trong năng suất.

Some studying results for S31 mutant soybean line

(Summary)

Dry seeds of DDT74 soybean race were treated by gamma rays (17Kr). From the M₂ generation selected S31 mutant line. Studying results show that S31 line have high yield and good quality, can develop in large scale. ▀

NGHIÊN CỨU, THIẾT KẾ...

(Tiếp theo trang 1082)

của chúng trước khi lựa chọn phương án khả thi. Kết quả khảo sát cho thấy: (+) Phương án kết hợp bộ phận phân phối và bộ phận ra hom có kết cấu nhỏ gọn, truyền động đơn giản, nhưng làm việc không ổn định dễ bị tắc kẹt, khó hỗ trợ bằng thủ công. (+) Phương án bộ phận phân phối và ra hom tách biệt có kích thước lớn, kết cấu và truyền động phức tạp, nhưng làm việc ít xảy ra tắc kẹt, có thể hỗ trợ bằng tay khi cần thiết.

Qua khảo sát sơ bộ trên đây chúng tôi quyết định chọn phương án 2 để phát triển thiết kế, chế tạo bộ phận rải hom. Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi thiết kế chế tạo từng bộ phận, khảo sát hoạt động phối hợp của chúng và tiến hành hiệu chỉnh dần.

Kết cấu bộ phận rải hom bán tự động do chúng tôi thiết kế được mô tả theo sơ đồ 2.

Mẫu bộ phận rải hom bán tự động có các đặc điểm kỹ thuật sau :

- Kích thước : 1400 x 1200 x 45 mm
- Khả năng thùng chứa : 550 hom mía
- Vận tốc trục cuốn phân phối : 14 vòng/ phút -
- Vận tốc băng chuyển : 0.33 m/ giây
- Tốc độ ra hom: 04 hom/ giây

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Bộ phận rải hom mía đã được khảo nghiệm hoạt động trong điều kiện phòng thực hành Khoa Cơ khí - Công nghệ - Đại học Nông lâm Huế. Kết quả bước đầu cho thấy nguyên lý làm việc của các bộ phận phân phối kiểu trục cuốn và bộ phận ra hom kiểu băng chuyển đáp ứng yêu cầu của máy rải hom. Tuy nhiên kết cấu của máng tiếp nhận - dẫn hướng hom mía cần được nghiên cứu bổ sung một số chi tiết để bảo đảm cung cấp hom theo vị trí chính xác cho băng chuyển để hạn chế sự tắc kẹt.

Đề nghị tiếp tục nghiên cứu kết hợp bộ phận rải hom với các bộ phận rạch hàng và lấp đất để hoàn tất một mẫu máy trồng hom mía, chế tạo mẫu hoàn chỉnh và đưa ra khảo nghiệm trong liên hợp máy trên đồng.

Research for the development of the semi-automatic seed sugar-cane cutting planter

(Summary)

Sugar cane is the only source of sugar production in Vietnam, but its yield per hectare is not high due to the use of mechanized farming operation is not full enough. The seed cane planting has not mechanized which share 20% of the whole of working hours for sugar cane production. In this paper, for the researching of the semi-automatic planter, a prototype part of machine was developed. ▀

KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM QUÁ TRÌNH SẤY TÍNH ĐỔI LƯU VẬT LIỆU HẠT

NGUYỄN VĂN HOÀ*, NGUYỄN HOÀI SƠN

MỘT số loại sản phẩm nông nghiệp ở dạng hạt, củ, quả... trước khi đưa vào bảo quản chế biến cần phải qua công đoạn sấy. Trong nhiều việc phải làm phục vụ thiết kế hệ thống điều khiển quá trình sấy, công việc cần phải làm rõ là nắm vững "cơ chế" sấy. "Cơ chế" này là một quá trình được đặc trưng bằng nhiều thông số kỹ thuật phức tạp. Trong quá trình sấy tính đổi lưu vật liệu hạt, tác nhân sấy (thông thường là không khí nóng) len lỏi qua các khe hở giữa các hạt sấy thực hiện quá trình truyền nhiệt và truyền chất với các hạt sấy. Các quá trình này phụ thuộc rất nhiều vào hệ số truyền nhiệt α giữa tác nhân sấy và hạt sấy và hệ số này chỉ có thể xác định bằng phương pháp thực nghiệm. Bằng việc tiến hành các khảo sát thực nghiệm trường nhiệt độ trong các lớp liệu sấy, qua đó phân tích để có thể xác định được một số thông số nhiệt vật lý cần thiết của quá trình sấy và xây dựng mô hình toàn cảnh quá trình sấy.

Vật liệu sấy có thể ở dạng khô hoặc pha nước. Đối với vật liệu khô chỉ tồn tại quá trình nung nóng còn vật liệu pha nước thì tồn tại song song cả hai quá trình nung nóng và bốc hơi. Như vậy, để phân tích quá trình sấy chúng tôi đã tiến hành khảo sát riêng biệt quá trình nung vật liệu khô và quá trình nung sấy vật liệu ẩm tạo "bức tranh" toàn cảnh về quá trình bốc hơi nước khi sấy vật liệu.

Sơ đồ nguyên lý của hệ thống sấy được mô tả trên hình 1. Ở sơ đồ này, tác nhân sấy là dòng không khí được cấp từ quạt gió 1 và được nung nóng khi đi qua buồng nung 2 bằng dây nung 3. Nhiệt độ của dòng không khí nóng được đo bằng nhiệt kế điện trở bạch kim PT-100 và được bộ chuyển đổi đo CDD chuyển thành tín hiệu điện áp một chiều 0-5V khi nhiệt độ thay đổi từ 0 đến 100°C. Nhiệt độ gió nóng được điều chỉnh tự động bằng máy tính TM thông qua bộ phát xung PX để thay đổi góc mở của các thyristor Th điều chỉnh điện áp cấp cho dây nung 3 bảo đảm cho nhiệt độ của gió nóng luôn luôn ở mức cần thiết. Máy tính được ghép nối với các thiết bị ngoại vi qua card chuyển đổi A/D (chuyển đổi tín hiệu tương tự sang số) và D/A (chuyển đổi tín hiệu số sang tương tự).

Vật liệu sấy được chứa trong thùng 4, gió nóng được dẫn qua vật liệu sấy từ dưới lên trên. Trong thùng sấy có gắn 5 cặp nhiệt Crômen-Alumen (XA) để đo nhiệt độ của từng lớp liệu. Các cặp nhiệt được đặt cách nhau 100mm theo chiều cao của thùng sấy. Tín hiệu của các

cặp nhiệt điện được bộ chuyển đổi CDD chuyển thành tín hiệu điện áp một chiều 0-5V khi nhiệt độ thay đổi từ 0 đến 100°C. Tín hiệu trường nhiệt độ trong thùng sấy từ các cặp nhiệt được thu thập lại trong máy tính hoặc được ghi bằng máy ghi nhiều

kênh Rec trên băng giấy trong suốt quá trình khảo sát.

Khảo sát quá trình sấy: Quá trình sấy ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của từng lớp liệu trong quá trình sấy với các điều kiện thực nghiệm như nung vật liệu khô. Vật liệu trước khi đưa vào sấy được đo độ ẩm và khối lượng riêng bằng thiết bị đo độ ẩm PM-3000-1C00 với độ chính xác của phép đo từ 0,2 đến 0,5%. Hình 1, 2 và 3 mô tả trường nhiệt độ trong từng lớp liệu khi sấy với độ ẩm ban đầu của liệu sấy khác nhau. Chiều cao của lớp liệu sấy là 500mm. Sau khi dừng quá trình sấy, tiến hành đo độ ẩm và khối lượng riêng của vật liệu. Khảo sát trường nhiệt độ ghi được ta có thể rút ra kết luận sau: Nhiệt độ lớp liệu dưới cùng nhanh chóng đạt đến trạng thái cân bằng (chỉ sau khoảng 15- 20 phút tương đương quá trình nung vật liệu khô). Sau thời gian này, nhiệt độ lớp liệu không thay đổi cho đến hết quá trình sấy. Như vậy, quá trình sấy của lớp liệu này có thể xem tương đương như sấy vật mỏng bao gồm ba giai đoạn: Đốt nóng, sấy tốc độ không đổi và sấy tốc độ giảm dần (ở đây chưa sấy đến giai đoạn tốc độ giảm dần). Giai đoạn đốt nóng ở đây kéo dài rất ngắn so với toàn bộ quá trình sấy nên có thể bỏ qua và quá trình sấy được quy về sấy tốc độ không đổi. Như vậy, quá trình sấy lớp liệu dưới cùng mà trường nhiệt độ được mô tả trong các hình 1, 2 và 3 được xem là sấy tốc độ không đổi, nghĩa là tất cả năng lượng nhiệt trao đổi từ gió nóng sang liệu đều tiêu hao cho quá trình bốc hơi của nước. Từ kết luận này chúng ta có thể khẳng định phương trình trao đổi nhiệt có dạng:

$$\alpha (t_k - t_1) = R_v \frac{d\rho_n}{d\tau} \quad \text{Trong đó: } r: \text{Nhiệt hoá hơi của nước (J/kg), } d\rho_n/d\tau: \text{Tốc độ bốc hơi của nước (kg/(s.m}^3\text{))}$$

Trong công thức này các giá trị R_v và r có thể sử dụng các số liệu trong các tài liệu tham khảo còn t_k và t_1 là kết quả thí nghiệm. Giá trị tốc độ bốc hơi ẩm trung bình có thể xác định thông qua các số liệu đo được trong quá trình thực nghiệm. Tốc độ bốc hơi nước được xác

$$\text{định theo công thức: } \frac{d\rho_n}{d\tau} = \frac{W_o \cdot \rho_o - W_c \cdot \rho_c}{\tau} \quad \text{Trong đó:}$$

W_o, W_c là độ ẩm của liệu trước và sau khi sấy (%), ρ_o, ρ_c là khối lượng riêng của liệu trước và sau khi sấy (kg/m^3), τ : Thời gian sấy (s).

Hệ số trao đổi nhiệt đổi lưu giữa không khí nóng và liệu sấy được xác định theo công thức:

$$\alpha = \frac{R_v \cdot r}{t_k - t_1} \cdot \frac{d\rho_n}{d\tau}$$

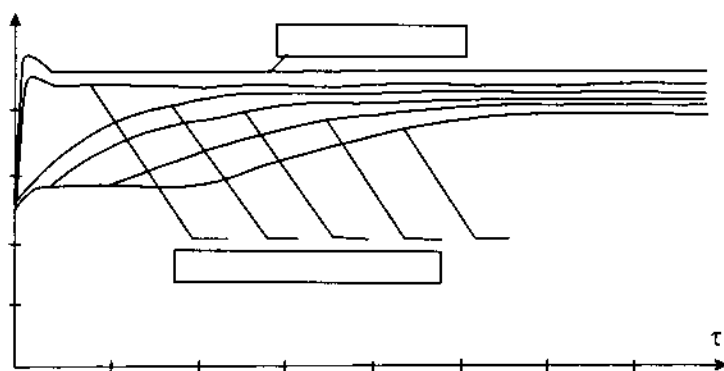
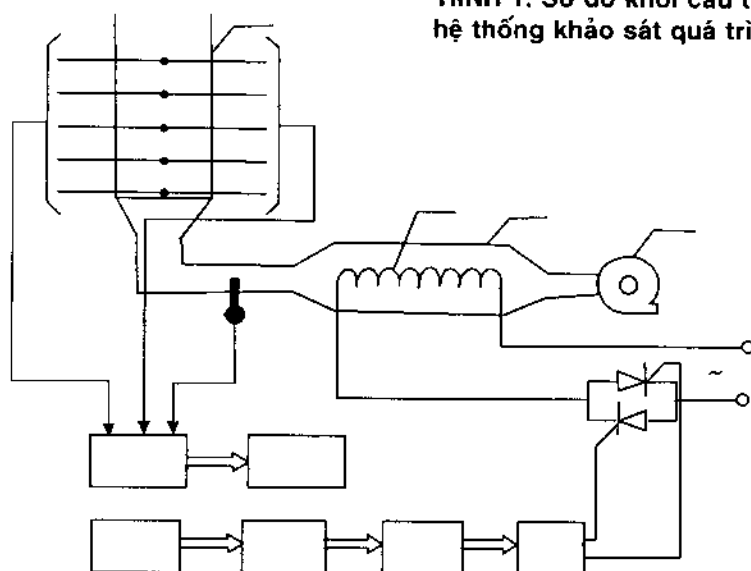
Kết quả khảo sát và tính toán hệ số truyền nhiệt đổi lưu được biểu diễn qua bảng.

(*) TS.

BẢNG. Kết quả khảo sát và tính toán α

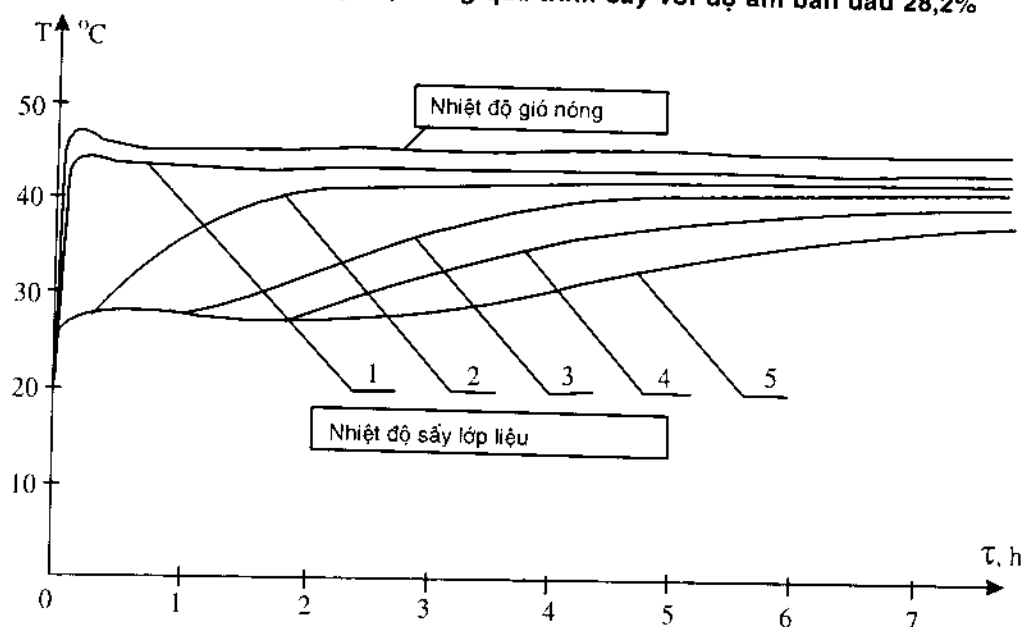
Thông số ban đầu	Thời gian sấy	Thông số đo	Các lớp liệu					Hệ số truyền nhiệt
			1	2	3	4	5	
$W_o = 26,8\%$ $\rho_o = 880 \text{ kg/m}^3$	8 giờ	$t_c, ^\circ\text{C}$ $W_c (\%)$ $\rho_c (\text{kg/m}^3)$	43,5 12,6 870	42,4 13,4 875	41,3 15,4 875	40,4 16,8 878	39,2 18,1 880	20,1 $\text{w/cm}^2.^\circ\text{C}$
$W_o = 28,2\%$ $\rho_o = 900 \text{ kg/m}^3$	7,8 giờ	$t_c, ^\circ\text{C}$ $W_c (\%)$ $\rho_c (\text{kg/m}^3)$	43,2 13,5 875	42,5 14,7 880	41,2 16,7 880	40 17,9 880	39 19,3 885	19,5 $\text{w/cm}^2.^\circ\text{C}$
$W_o = 31,1\%$ $\rho_o = 910 \text{ kg/m}^3$	8,2 giờ	$t_c, ^\circ\text{C}$ $W_c (\%)$ $\rho_c (\text{kg/m}^3)$	43 14,2 880	42 15 880	40,5 17,1 885	39,2 18,4 885	37,6 19,9 889	21,3 $\text{w/cm}^2.^\circ\text{C}$

HÌNH 1. Sơ đồ khối cấu trúc mô hình vật lý hệ thống khảo sát quá trình sấy vật liệu hạt

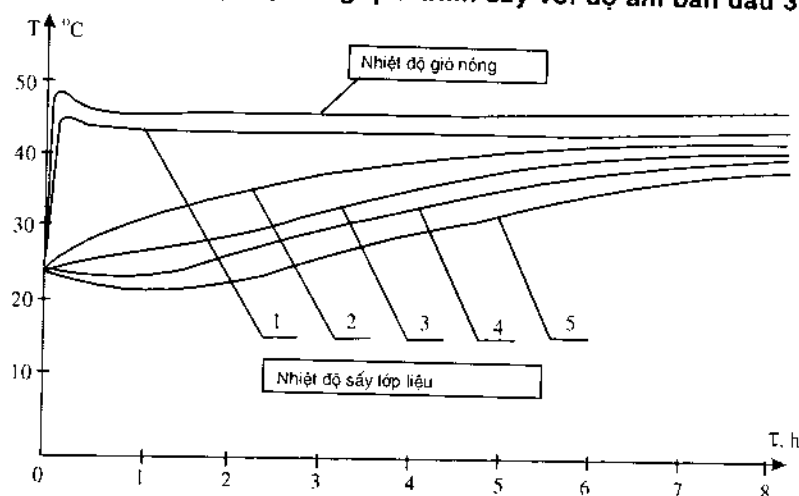


HÌNH 2. Trường nhiệt độ trong quá trình sấy với độ ẩm ban đầu 26,3%

HÌNH 3. Trường nhiệt độ trong quá trình sấy với độ ẩm ban đầu 28,2%



HÌNH 4. Trường nhiệt độ trong quá trình sấy với độ ẩm ban đầu 31,1%



Hệ số truyền nhiệt trung bình bằng $20,3 \text{ W}/(\text{cm}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ với giá trị đã tính được khi nung liệu khô là $21,32 \text{ W}/(\text{cm}^2 \cdot ^\circ\text{C})$. Như vậy, dựa vào sự thay đổi nhiệt độ của vật liệu dưới cùng chúng ta đã tính được hệ số truyền nhiệt đối lưu giữa không khí nóng và liệu sấy. Phân tích trường nhiệt độ trong quá trình sấy chúng ta thấy rằng chiều dày lớp vật liệu sấy trong khoảng 200mm thì trường nhiệt độ nhanh chóng đạt đến xác lập và sự chênh lệch nhiệt độ lớp trên và lớp dưới không nhiều, khoảng 5°C .

Kết luận: Từ những kết quả khảo sát ban đầu chúng ta có thể khẳng định có thể sử dụng hệ thống thiết bị được lắp đặt để khảo sát quá trình sấy và trên cơ sở các kết quả thu được có thể xác định một số thông số vật lý của quá trình sấy. Từ kết quả khảo sát trường nhiệt độ của quá trình sấy chúng ta cũng có thể khẳng định trong quá trình sấy tính đối lưu nếu chiều dày lớp

vật liệu < 200mm thì không phải đảo vật liệu vì trường nhiệt độ nhanh chóng đạt đến trạng thái xác lập.

Experimental investigation the static drying thermal convection process for form materials of grain

(Summary)

The experimental investigating process depend on a lot of coefficient of heat conductivity (α) between heating agent and heated material.

In this the experimental investigation, drying process base have been done throught the temperature field process in heated material stratus. On the base of analysing process, temperature field was indentified some necessary heated-physic parameter of drying process, in order to serve design optimal control system static drying thermal convection process form material of grain.

XÁC ĐỊNH GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG MỘT SỐ CÂY THỨC ĂN KHÔNG TRUYỀN THỐNG CHO TRÂU BÒ Ở MIỀN TRUNG VIỆT NAM

NGUYỄN XUÂN BẢ, LÊ ĐỨC NGOAN

Ở miền Trung, số lượng đàn trâu bò chiếm khoảng 45% trong tổng số đàn trâu bò của cả nước (Cục thống kê, 2001), song điều kiện tự nhiên khắc nghiệt, mùa nắng, nóng kéo dài (tháng 5 đến 9) đã làm thiếu hụt thức ăn cả về số lượng và chất lượng. Đã có nhiều nghiên cứu về tập đoàn cây thức ăn gia súc nhập nội, tuy nhiên, phần lớn các giống cây làm thức ăn (Stylô, cỏ ghinê, cỏ voi, medicago...) tỏ ra kém thích ứng với mùa khô hạn ở miền Trung. Để khắc phục tình trạng thiếu thức ăn, song bằng các cây bản địa, hoặc loại cây đa mục đích... được trồng phổ biến ở miền Trung như cây *Trichanthera gigantea* (từ Côlômbia) được giới thiệu vào Việt Nam năm 1991, và đã được chấp nhận bởi sự thích nghi rộng rãi và sự chống chịu các bệnh do côn trùng và các bệnh khác; cây dâm bụt (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) và cây trứng cá (*Muntingia calabura*) là các loại cây phát triển tốt vào mùa hè và cho năng suất cao được chúng tôi đầu tư nghiên cứu. Trước khi khuyến cáo cho dân, chúng tôi đã tiến hành phân tích giá trị dinh dưỡng của 3 loại cây này.

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

Đối tượng: Là các cây *Trichanthera* (*Trichanthera gigantea*), cây dâm bụt, cây trứng cá và thân lá khoai lang ở thời điểm thu hoạch củ.

Nội dung: Phân tích thành phần hóa học của các loại

cây trên, xác định giá trị dinh dưỡng thông qua tỷ lệ và đặc điểm phân giải trong dạ cỏ, tốc độ lên men *in vitro*.

Phương pháp: Lấy mẫu phân tích: Các bộ phận (lá, lá và cành non) của cây dâm bụt, trứng cá và cây *Trichanthera* được cắt vào đầu mùa nắng (tháng 2 đến 5), cắt lại sau thời gian tái sinh khoảng 90 ngày. Sau khi cắt, các phần được trộn đều, cắt nhỏ và sấy khô ở 60°C để phân tích thành phần hóa học và làm các thí nghiệm xác định tỷ lệ tiêu hóa và lên men. Phân tích thành phần hóa học theo phương pháp phân tích gần đúng theo TCVN và AOAC (1990), phân tích xơ axit (ADF) và xơ trung tính (NDF) theo Van Soest và cộng sự (1991).

Sử dụng phương pháp tiêu hóa dạ cỏ (Orskov, 1979) và phương pháp sản sinh khí (Menke và Steingass, 1988) để xác định tỷ lệ và đặc điểm phân giải ở dạ cỏ và lên men *in vitro* ở trên 3 bò mổ lỗ dò dạ cỏ.

Xử lý số liệu trên phần mềm NOWAY của Chen (1996).

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Thành phần hoá học: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Từ kết quả bảng 1, chúng tôi có một số nhận xét: Một số cây bản địa (cây trứng cá, cây dâm bụt) được trồng ở hộ nông dân làm hàng rào, cây cảnh (dâm bụt), làm cây bóng mát (cây trứng cá) có hàm lượng protein thô khá cao, cao hơn thân lá khoai lang-nguồn thức ăn

BẢNG 1. Thành phần hóa học của một số cây bản địa và cây trồng làm thức ăn gia súc (% theo vật chất khô, VCK)

Chỉ tiêu	VCK	Protein	Xơ thô	Khoáng	NDF	ADF
Lá dâm bụt	20,5	18,4	15,6	13,4	30,4	14,2
Thân lá non dâm bụt	20,0	17,2	17,9	13,4	34,0	19,0
Lá cây trứng cá	37,0	16,0	14,1	11,6	24,5	12,6
Thân lá non trứng cá	40,0	14,3	20,2	12,0	34,7	22,6
Lá cây Trichatera	14,0	12,4	17,4	23,5	44,9	25,9
Thân lá non Trichatera	13,0	12,0	18,0	24,7	45,2	25,9
Thân lá khoai lang	11,0	14,5	21,1	11,9	38,3	24,7

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

giàu protein mà người nông dân đã sử dụng lâu nay. Hàm lượng protein thô của lá và thân lá dâm bụt cao hơn trứng cá và cao hơn thân lá khoai lang. Giá trị protein thô của dâm bụt tương đương với stylô. Điều này đã mở ra triển vọng cho việc giải quyết nguồn thức ăn cho gia súc nhai lại trong mùa khô, nắng nóng ở khu vực miền Trung. Tiến hành xác định lượng thức ăn thu nhận của bò với cây trứng cá, dâm bụt và *Trichantera* cho thấy, bò ăn cây dâm bụt nhiều hơn, có thể do ảnh hưởng của một số alcaloit có trong thực vật. Tuy nhiên, việc phân tích một số chất kháng dinh dưỡng chưa được tiến hành nên chưa có kết luận rõ ràng.

b) Tỷ lệ tiêu hóa dạ cỏ của một số cây bản địa làm thức ăn gia súc nhai lại: Kết quả phân tích về tỷ lệ phân giải các loại thức ăn ở dạ cỏ được trình bày trên bảng 2 (đây là giá trị trung bình tính trên 3 con bò mỡ lồ dô dạ cỏ). Nhìn chung, tỷ lệ tiêu hóa (TLTH) dạ cỏ của các loại thức ăn đạt cao và ổn định sau 48 giờ, ngoại trừ lá dâm bụt (24 giờ). TLTH lá và thân lá dâm bụt cao hơn hẳn các loại khác. Có thể, tiềm năng sử dụng cây dâm bụt lớn hơn các cây khác. TLTH các loại lá (dâm bụt, *trichantera*, trứng cá) đều cao hơn thân lá của chúng.

Trong nghiên cứu chúng tôi còn phân tích tiềm năng phân giải các loại thức ăn, kết quả là lá và thân lá cây dâm bụt và *Trichantera* có tiềm năng tiêu hóa rất cao (trên 93%). Tốc độ phân giải lá dâm bụt cao nhất (0,176), trong khi đó chỉ số này ở thân lá cây trứng cá thấp nhất (0,019).

c) Kết quả thí nghiệm về sản lượng và tốc độ sinh khí (gas production) ở các loại thức ăn khác nhau: Kết quả phân tích cho thấy, các loại thức ăn khác nhau thì có tốc độ và lượng khí sinh ra cũng khác nhau. Lượng khí sản sinh ra ở lá, thân lá dâm bụt và thân lá lang cao

ở mọi thời điểm so với các loại thức ăn còn lại. Điều này cũng phù hợp với tỷ lệ phân giải cao của các thức ăn này ở dạ cỏ.

Kết quả trên cho chúng tôi nhận xét rằng, gia súc nhai lại có thể sử dụng cây dâm bụt tốt hơn cây trứng cá và *Trichantera*.

III. KẾT LUẬN

Giá trị dinh dưỡng của một số cây thức ăn bản địa (cây dâm bụt, cây trứng cá) và cây *trichantera* đối với gia súc nhai lại tương đối cao. Trong các loại cây nghiên cứu trên thì cây trứng cá có hàm lượng thành phần các chất dinh dưỡng thấp, tốc độ lên men *in vitro* và tốc độ phân giải trong dạ cỏ chậm. Việc phát triển các loại cây này trong hệ thống cây thức ăn cho gia súc nhai lại nhằm khắc phục tình trạng thiếu hụt dinh dưỡng của gia súc trong mùa khan hiếm thức ăn là hướng đi hoàn toàn đúng đắn.

Evaluation of some unconventional trees/plants as ruminant feeds in Central Vietnam

(Summary)

This investigation was aimed to evaluate chemical composition and rumen degradability as well as gas production of *Trichantera gigantea*, *Hibiscus rosa-sinensis* L. and *Muntingia calabura*. High crude protein (CP) content was found in leaves of those trees (13-19% CP). Rumen degradability of dry matter as well as gas production was higher in leaves and foliage of *Hibiscus rosa-sinensis* L. than others. In general, *Hibiscus rosa-sinensis* L. tree seems to be promising fodder especially in dry season in Central Vietnam, but need further investigation on anti-nutritional factors and food intake.

BẢNG 2. Tỷ lệ phân giải của các loại thức ăn ở dạ cỏ (%)

Loại thức ăn	Thời gian tiêu hóa ở dạ cỏ (M ± SD*)					
	8	16	24	48	72	96
Lá dâm bụt	34,8 ± 5,1	78,5 ± 6,4	92,1 ± 0,9	93,3 ± 0,2	93,5 ± 0,1	93,9 ± 0,3
Thân lá cây dâm bụt	44,3 ± 1,6	55,1 ± 1,3	71,9 ± 1,8	89,5 ± 1,2	91,2 ± 0,4	91,4 ± 0,3
Lá cây <i>Trichantera</i>	36,1 ± 0,5	41,7 ± 0,3	48,2 ± 5,9	79,9 ± 0,7	84,7 ± 3,9	91,6 ± 0,1
Thân lá cây <i>Trichantera</i>	37,7 ± 0,4	43,4 ± 0,1	46,8 ± 3,3	79,0 ± 3,2	83,5 ± 0,1	88,0 ± 0,5
Lá cây trứng cá	30,6 ± 0,5	33,9 ± 2,7	39,6 ± 6,2	67,1 ± 3,3	75,2 ± 0,5	79,1 ± 1,9
Thân lá cây trứng cá	32,5 ± 0,6	36,5 ± 1,8	46,5 ± 4,2	63,8 ± 1,7	68,7 ± 1,0	70,1 ± 0,7

* M: giá trị trung bình; SD: độ lệch chuẩn.

NGHIÊN CỨU MỨC NĂNG LƯỢNG VÀ LYSINE, TỶ LỆ LYSINE/NĂNG LƯỢNG THÍCH HỢP CHO LỢN LAI NUÔI THỊT F₁ (YORKSHIRE X MÓNG CÁI) NUÔI Ở KHU VỰC MIỀN TRUNG

HOÀNG NGHĨA DUYỆT

ĐÀN lợn thịt ở miền Trung nước ta có trên 3 triệu con, chủ yếu là lợn lai F₁ (Y x MC). Do phương thức nuôi chủ yếu tận dụng các nguồn thức ăn nên hiệu quả kinh tế thấp: 8 tháng nuôi đạt trọng lượng 70-80 kg, chi phí thức ăn (CPTA) cao, trung bình 4-5 kg/1 kg tăng trọng, phẩm chất thịt kém (tỷ lệ nạc thấp 34- 35% trong thân thịt xẻ)... Để nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế nuôi lợn F₁ thì việc cải tiến dinh dưỡng có ý nghĩa rất quan trọng. Đã có một số nghiên cứu về dinh dưỡng để nuôi lợn thịt. Ở nghiên cứu này chúng tôi đề cập đến nhu cầu các axit amin, tỷ lệ giữa chúng với protein thô (CP) và năng lượng (E) trong khẩu phần (KP) - là vấn đề chưa có ai nghiên cứu.

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

Để tái thực hiện tại trại chăn nuôi Tiến Phong, Điện Thọ, Điện Bàn (Quảng Nam) từ tháng 1 - 12/2001 với 54 lợn nuôi thịt F₁ (Y x MC) giai đoạn 17 - 90 kg. Thức ăn chủ yếu bằng nguồn nguyên liệu địa phương và bổ sung thêm Lysine tổng hợp, dầu mỡ.

Nội dung: Ảnh hưởng các mức E và Lysine tới quá trình sinh trưởng (ST), CPTA và phẩm chất thịt của lợn lai F₁ (Yx MC) nuôi thịt.

Phương pháp: 54 lợn được chia làm 6 lô, bố trí E với 2 mức (3250 ở các lô 1, 2 và 3; và 3000 Kcal ME/kg thức ăn ở các lô 4, 5, 6 trong giai đoạn khởi động 17-30 kg; và trong giai đoạn 31-60 kg cũng như giai đoạn 61-90 kg ở các lô 1, 2, 3 đều là 3000Kcal ME/kg và các lô 4, 5, 6 đều 2750 Kcal ME/kg.

Về mức Lysine tổng số, mức cao ở giai đoạn 18 - 30kg, cụ thể mức 1,1% ở các lô 1 và 4; 0,95% ở lô 2 và 5; 0,80% ở lô 3 và lô 6. Mức trung bình ở giai đoạn 31 - 60kg, cụ thể: 0,9% ở lô 1 và lô 4; 0,75% ở lô 2 và 5; 0,6% ở lô 3 và 6. Mức thấp: 0,70 ở lô 1 và 4; 0,55% lô 2 và 5; 0,4% ở lô 3 và 6. Về mức CP, ở giai đoạn 18 - 30kg đều là 16%, ở giai đoạn 31 - 60kg đều 14%; và ở giai đoạn 61 - 90kg đều là 12%. Thí nghiệm 3 lần lặp lại (2 đực + 1 cái) theo nguyên tắc phối hợp ngẫu nhiên. Lợn ở tất cả các lô được cho ăn mức tự do.

Các chỉ tiêu theo dõi được ghi rõ ở phần kết quả

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Độ sinh trưởng

tích lũy: Kết quả cân đo được phản ánh ở bảng 1.

Qua bảng 1 cho thấy, mức E cao trong KP đã làm cho lợn tăng trọng nhanh, kết quả tăng trọng cao nhất ở lô 1 (trung bình đạt 615,8 g/ngày trong suốt cả giai đoạn nuôi) và thấp nhất ở lô 3 (532,3 g/ngày), trung bình ở lô 2 (581,5 g/ngày). Sự sai khác giữa lô 1 và lô 2 là không rõ rệt ($P < 0,05$), nhưng giữa lô 1, lô 2 với lô 3 khá rõ rệt ($P > 0,05$).

Ở mức E thấp trong KP, tăng trọng giảm dần từ lô 3 tới lô 6 (lô 3 tăng trọng trung bình đạt 532,3 g/ngày, còn lô 6 chỉ đạt 527 g/ngày). Sự sai khác giữa lô 4 với lô 5 và lô 6 là khá rõ rệt ($P < 0,05$), còn giữa lô 5 và lô 6 là không rõ rệt ($P > 0,05$). Như vậy, mặc dầu mức CP trong KP như nhau nhưng khi nuôi lợn lai F₁ (YxMC) có mức E và lysine cao trong KP đã làm cho lợn có tốc độ tăng trọng nhanh hơn. Khi nuôi với KP có mức CP và E giống nhau, thì KP có mức Lysine cao đã làm cho lợn có khả năng tăng trọng nhanh hơn. Khi nuôi với KP có mức CP, Lysine giống nhau, thì KP có mức E cao, có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn.

Giữa các giai đoạn nuôi, thì giai đoạn nhỏ lợn lai F₁ (Y x MC) đòi hỏi mức Lysine và E trong khẩu phần cao hơn so với giai đoạn vỗ béo.

Như vậy, mức E và lysine cao trong KP đã làm cho lợn có tốc độ ST nhanh hơn, rút ngắn được thời gian nuôi.

b) Chi phí thức ăn của các lô lợn nuôi thí nghiệm: Bảng 2 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 2 cho thấy, CPTA ở tất cả các lô đều tăng dần theo tuổi lợn. Giữa các lô thí nghiệm thì CPTA tăng dần ở lô 1, lô 2 đến lô 6. Như vậy, khi nuôi lợn thịt lai F₁ (Y x MC) mặc dầu có mức CP là như nhau, nhưng ở những lô có mức E và Lysine cao thì lợn có tốc độ tăng trọng nhanh hơn, khả năng tiêu hoá, hấp thu dinh dưỡng và sử dụng chúng tốt hơn nên CPTA cho 1 kg tăng trọng thấp hơn. Hoặc khi nuôi khẩu phần có mức CP và E như nhau, thì mức Lysine cao không những làm cho lợn có

BẢNG 1. Độ sinh trưởng tích lũy của lợn lai F₁ (Y x MC) nuôi thịt (kg) ($\bar{X} \pm \bar{s}$)

Tháng nuôi	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6
Bắt đầu (kg)	20,2±1,29	20,4±1,20	20,0±1,16	20,8±1,39	20,4±1,53	20,8±1,59
Xuất chuồng	89,1±5,77	88,8±3,98	85,8±3,18	88,4±2,51	86,6±2,58	85,4±4,99
Ngày nuôi	112	117,6	123,7	118	122	122,7
WG (g/ng)	615,8	581,5	532,3	572,1	541,8	527,1

Ghi chú: WG (g/ng): tăng trọng trung bình trong cả đời nuôi (g/ngày).

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

tốc độ sinh trưởng nhanh mà còn CPTA lại giảm xuống. Điều đó có nghĩa là lysine là một axit amin thiết yếu giới hạn một, thường bị thiếu trong thức ăn, nên khi bổ sung chúng với tỷ lệ thích hợp đã làm cho khẩu phần cân đối dinh dưỡng, nâng cao tỷ lệ tiêu hoá, hấp thu và sử dụng thức ăn, nâng cao khả năng tăng trọng, giảm CPTA.

c) Phẩm chất thịt xẻ: Để điều tra chỉ tiêu này, chúng tôi đã mổ khảo sát 2 lợn (1 đực + 1 cái)/lô, khi chúng đạt trọng lượng xuất chuồng. Kết quả cho thấy, tỷ lệ thịt móm hàm, tỷ lệ thịt xẻ khá cao, con số cụ thể của 2 chỉ tiêu này từ lô 1 đến lô 6 là: 81,8; 81,5; 80,9; 80,7; 78,9; 79,1 và 71,6; 71,9; 70,3; 69,3; 67,4 và 66,9. Về tỷ lệ thịt nạc, cao nhất ở lô 1 và lô 4 (45,4% và 45%), lô 2 và lô 5 đạt trên 43-44%, thấp là lô 3 và lô 6 chỉ trên 39%. Như vậy, khi nuôi lợn lai F₁ (Y x MC) với mức E và lysine cao trong KP đã làm tăng phẩm chất thịt. Mặt khác, nếu lợn được nuôi với mức E như nhau, thì lô có mức lysine cao trong khẩu phần đã cho tỷ lệ xẻ trong thân thịt xẻ cao hơn.

d) Hiệu quả kinh tế: Căn cứ vào khoản thu (giá bán lợn hơi 10.500đ/kg x trọng lượng lợn) trừ đi các khoản chi thực tế ở thời điểm tiến hành cùng các khoản chi điện nước, khấu hao chuồng trại... Cám gạo 1.600 đ, bột ngô 1.800 đ, bột sắn 1.200 đ, bột cá 5.500 đ, lysine 25.000 đ, dầu mỡ 5.000 đ, bột xương 3.000 đ và muối ăn 800 đ/kg, giá mua lợn giống là 13.000 đ/kg hơi, được kết quả: Lô 1 bình quân lãi 0,258 triệu /con, lô 2 là 0,225 triệu, lô 3 là 0,130 triệu, lô 4 là 0,233 triệu, lô 5 là 0,196 triệu, lô 6 là 0,174 triệu.

Như vậy, hiệu quả kinh tế cao nhất ở lô 1, 2 và 4, thấp nhất ở lô 3 và lô 6. Sự sai khác có ý nghĩa (P<0,05).

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

E và Lysine trong KP đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng suất, cải biến phẩm chất thịt và nâng cao hiệu quả KT đối với lợn lai F₁ (Y x MC) nuôi thịt. ở giai đoạn nhỏ (18-30kg/con) lợn được nuôi mức E cao (3250 Kcal ME), ở giai đoạn nhỡ và lớn (31-90kg) E trung bình (3000 Kcal ME/kg thức ăn); mức lysine 0,90 - 1,10% (giai đoạn nhỏ), 0,75 - 0,90% (giai đoạn nhỡ) và 0,55 - 0,70% (giai đoạn kết thúc); hoặc khi nuôi với mức độ E thấp (2750 - 3000 Kcal ME/kg thức ăn) nhưng với mức lysine cao: 1,1% ở giai đoạn nhỏ, 0,9% ở giai đoạn nhỡ và 0,70% ở giai đoạn kết thúc, lợn có tốc độ ST cao nhất (trung bình đạt 572 - 616 g/ngày), tương đương với tốc độ tăng trọng của lợn ngoại, rút ngắn thời gian nuôi (từ 124 xuống 112 ngày nuôi).

Khi nuôi lợn với mức E và Lysine cao trong KP đã giảm được CPTA cho 1 kg thịt hơi tăng trọng (từ 3,8 xuống 3,25 kg thức ăn), nâng tỷ lệ nạc trong thân thịt (từ 39 lên 45%) và nâng cao hiệu quả kinh tế (lãi trung bình

BẢNG 2. Chi phí thức ăn ở các lô thí nghiệm của lợn lai F₁ (Yx MC) nuôi thịt

T. nuôi	Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Lô 5	Lô 6
1	WG (kg/tháng)	16,5	15,1	13,7	13,7	14,0	13,2
	Σ TA (kg)	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
	kg TA/kg WG	2,25	2,40	2,64	2,66	2,61	2,75
2	WG (kg/tháng)	18,9	18,0	16,6	16,8	16,0	15,8
	Σ TA (kg)	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
	kg TA/kg WG	2,95	3,01	3,25	3,22	3,39	3,42
3	WG (kg/tháng)	18,4	18,7	16,5	17,0	16,3	16,1
	Σ TA (kg)	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
	kg TA/kg WG	3,88	3,74	4,25	4,12	4,31	4,33
4	WG (kg/tháng)	15,2	18,7	19,3	18,0	18,3	18,1
	Σ TA (kg)	59,6	71,8	86,8	72,8	83,0	84,7
	kg TA/kg WG	3,94	3,84	4,50	4,00	4,54	4,71
TB	TTTA (kg)	3,26	3,25	3,66	3,50	3,71	3,80

1 đời nuôi lợn thịt từ 130.000 đ lên 258.000 đ/con). Tỷ lệ giữa E/lysine thích hợp, cụ thể là 0,7 - 0,9%/3000 - 3200 Kcal ME/kg thức ăn (tương đương 13 - 14 MJDE).

Đối với chăn nuôi lợn nông hộ ở khu vực miền trung, với nguồn thức ăn địa phương thường nghèo E và protein, có thể bổ sung thêm lysine trong KP với mức 0,9 - 1% ở giai đoạn nhỏ, 0,5 - 0,6% ở giai đoạn nhỡ và kết thúc, có thể nâng cao khả năng tăng trọng, giảm CPTA, cải tiến được chất lượng thịt và nâng cao hiệu quả KT.

Research on the suitable levels of lysine/energy in the feedstuff for F₁ (Yorkshire x Mong Cai) growing pig kept in Central Vietnam.

(Summary)

54 F₁ (Y boars x MC sows) young pigs was selected and divided in to 6 groups.

First 3 groups fed: Young period feedstuff consisted of 3250 Kcal ME/kg feed, 16% crude protein, 1.1%, 0.95% and 0.8% lysine respectively; growing period feedstuff consisted of 3000 Kcal ME/kg feed, 14% crude protein (CP) and 0.9%, 0.75% and 0.60% lysine respectively; and finishing period feedstuff consisted of 3000 Kcal ME/kg feed, 12% CP and 0.70%, 0.55% and 0.40% of lysine respectively.

Second 3 groups fed: Young period feedstuff consisted of 3000 Kcal ME/kg feed, 16% CP, 1.1%, 0.95% and 0.8% lysine respectively; growing period feedstuff consisted of 2750 Kcal ME/kg feed, 14% CP and 0.9%, 0.75% and 0.60% lysine respectively; and finishing period feedstuff consisted of 2750 Kcal ME/kg feed, 12% CP and 0.70%, 0.55% and 0.40% of lysine respectively.

Results obtained: higher growth rate, low FCR, higher lean tissue ratio, higher economic in groups 1, 2 and 4 compare with 3 other groups and lowest in groups 3 and 6.

NGHIÊN CỨU MỨC ĐỘ NHIỄM *TRYPANOSOMA EVANSI* TRÊN DÀN TRÂU, BÒ NUÔI TẠI MỘT SỐ TỈNH MIỀN TRUNG VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

PHAN VĂN CHÍNH

CHĂN nuôi trâu bò ở khu vực miền Trung từ Nghệ An đến Lâm Đồng, chủ yếu tận dụng nguồn cây, cỏ vùng đất trống đồi núi bỏ hoang. Đây tuy là điều kiện thuận lợi về nguồn thức ăn song nó cũng "thuận lợi" để các ký chủ trung gian tồn tại và phát truyền lây các bệnh ký sinh trùng, đặc biệt là bệnh tiên mao trùng do *Trypanosoma evansi* gây nên.

Nhằm giúp cho nông dân miền Trung phòng, chống bệnh có hiệu quả, từng bước phát triển chăn nuôi trâu bò theo hướng hàng hoá, vừa qua, chúng tôi đã thực hiện đề tài này.

I. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP

Vật liệu, và phương pháp nghiên cứu: Kiểm tra máu của 23.012 trâu, 23.000 bò, nuôi tại các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hoà, Gia Lai, KonTum, Đắk Lắk, Ninh Thuận, Bình Thuận, Lâm Đồng. Động vật thử nghiệm là: Bò, chuột lang, chuột bạch, thỏ, mèo. Phân tích các chỉ tiêu máu tại bộ môn Thú y Trường Đại học Nông Lâm Huế, bộ môn Nội Chấn Trường Đại học Nông Nghiệp I Hà Nội.

Bộ môn nghiên cứu Ký sinh trùng, Phân Viện Thú y Miền Trung, bộ môn Gia súc Nhiệt đới trường Đại học Utrecht (Hà Lan).

Phương pháp: Kiểm tra máu xem tươi, tiêm truyền chuột bạch (MI), nhuộm giemsa, ly tâm tập trung haematocrite (MHCT, Woo, 1969), ngưng kết trên phiến kính (SAT), ngưng kết trên tiêu bản (CATT), ngưng kết trên tiêu bản nhựa nền đen (LATEX), phương pháp Ag Elisa. Các số liệu thu thập được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh vật học, thực hiện trên máy vi tính.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Tỷ lệ trâu, bò nhiễm *Trypanosoma evansi* ở miền Trung: Kết quả điều tra cho thấy, số trâu nhiễm *T. evansi* là 2394 con trên 23012 trâu điều tra, tỷ lệ 10,4%; bò 1013 con nhiễm trên 23000 con điều tra, tỷ lệ 4,4%.

Như vậy, giữa trâu và bò, trâu mắc *T. evansi* cao hơn bò (10,4% so với 4,4%). Đi sâu hơn vào từng vùng sinh thái, chúng tôi thấy, với trâu vùng núi có tỷ lệ mắc bệnh cao 10,63% (816 con mắc/7670 con điều tra), vùng trung du 10,42% (782 con mắc/7500 con điều tra), thấp nhất

BẢNG. Chỉ tiêu huyết học và sự biến đổi ở trâu bò bệnh, khỏe

Chỉ tiêu	Hồng cầu (triệu/mm ³)	Bạch cầu (nghìn/mm ³)	Tỷ khối hồng cầu	Thể tích hồng cầu (mm ³)	Hb (g%)
Trâu bệnh	3,95±0,83	10,24±0,89	16,57±0,6	56,37±0,6	7,42±0,79
Trâu khỏe	5,47±0,70	8,88±1,15	21,49±0,62	45,95±2,50	11,77±0,53
Bò bệnh	4,25±0,86	10,34±0,9	16,56±0,59	45,96±0,04	8,13±0,65
Bò khỏe	5,85±0,80	8,68±0,88	20,48±0,61	56,37±0,61	11,32±0,52

Bảng. Một số chỉ tiêu huyết học của trâu, bò khỏe và ốm

Chỉ tiêu theo dõi	Trâu khỏe	Trâu bệnh	Bò khỏe	Bò bệnh
	M±m Biến động	M±m Biến động	M±m Biến động	M±m Biến động
Tỷ khối hồng cầu %	21,49±0,62 14-27	16,57±0,60 12-20	20,48±0,61 13-26	16,56±0,59 12-19
Thể tích hồng cầu μm ³	45,95±2,05 31,60±66,68	56,37±0,60 42,47±63,34	56,37±0,61 42,46-63,31	45,96±0,04 31,05-66,85
Sức kháng hồng cầu % NaCl				
Tối đa	0,42±0,01	0,47±0,01	0,46±0,08	0,43±0,01
Tối thiểu	0,54±0,02	0,66±0,02	0,57±0,02	0,54±0,06

là vùng đồng bằng 10,15% (796 con mắc/7842 con điều tra); ở bò vùng núi có tỷ lệ nhiễm cao 4,98% (382 con mắc/7669 con điều tra), trung du 4,52% (347 con mắc/7665 con điều tra), thấp nhất là đồng bằng 3,69% (284 con mắc/7666 con điều tra).

Nhìn chung, trâu, bò ở các tỉnh đồng bằng, trung du được nuôi dưỡng tốt, cày kéo hợp lý, trâu, bò khỏe, sức chống đỡ bệnh tốt hơn nên tỷ lệ mắc bệnh thấp hơn miền núi. Mặt khác các tỉnh đồng bằng cũng thực hiện công tác phòng chống dịch bệnh tiên mao trùng tốt hơn nên tỷ lệ bệnh vì thế cũng thấp hơn.

b) Tỷ lệ nhiễm T. evansi theo tuổi và giống:
Kết quả điều tra về lứa tuổi mắc cho thấy, ở trâu, tỷ lệ nhiễm T. Evansi thấp nhất ở lứa tuổi từ 1 đến dưới 5 năm là 6,92% (531 nhiễm/7670 con điều tra), cao nhất ở lứa tuổi 6-8 năm là 12,71% (977 con mắc/7682 con điều tra). Từ 9-12 tháng tuổi tỷ lệ 11,57% (866 con mắc/7666 con điều tra). Bò ở lứa tuổi từ 1 đến dưới 5 năm là 2,30% (177 con mắc/7666 con điều tra), cao nhất ở lứa tuổi 6-8 năm là 5,78% (443 con mắc/7667 con điều tra), 9-12 tháng tuổi là 5,13% (393 con mắc/7667 con điều tra). Về tỷ lệ nhiễm theo giống, ở nội dung này chúng tôi mới chỉ điều tra trên bò. Kết quả cho thấy, tỷ lệ nhiễm T. evansi ở bò nội thấp nhất 4,68% (12 con mắc/256 con điều tra), bò lai Sind 9,38% (24 con mắc/256 con điều tra), cao nhất là bò sữa 11,71% (30 con mắc/256 con điều tra). Qua đây ta thấy, các giống bò lai thường có năng suất cao, phẩm chất tốt, nhưng tỷ lệ nhiễm TMT lại cao hơn bò nội.

c) Chỉ tiêu huyết học và sự biến đổi ở trâu bò ốm và khỏe: Nội dung này được phản ánh qua bảng.

Qua bảng cho thấy, khi mắc T. evansi thì số lượng hồng cầu, hàm lượng huyết sắc tố (Hb) giảm. Ở nhóm trâu bệnh các chỉ số này là $3,95 \pm 0,83$ triệu/mm³, $7,42 \pm 0,79$ g%, ở nhóm trâu khỏe là $\leq 5,47 \pm 0,70$ triệu/mm³ và $11,77 \pm 0,53$ g% (với mức tin cậy 0,001); ở bò bệnh là $4,25 \pm 0,86$ triệu/mm³ và $8,13 \pm 0,65$ g%, trong khi đó bò khỏe là $5,85 \pm 0,8$ triệu/mm³ và $11,32 \pm 0,52$ g%.

Cùng với sự thay đổi về số lượng, các đặc tính về tỷ khối thể tích và sức kháng của hồng cầu giữa gia súc nhiễm T. Evansi và gia súc khỏe mạnh cũng có sự thay đổi. Ở trâu khỏe, tỷ khối hồng cầu là $21,49 \pm 0,62$ %, dao động trong khoảng 14-27%, ở trâu bệnh là $16,57 \pm 0,60$ dao động trong khoảng 12-20%; thể tích hồng cầu trâu khỏe $45,95 \pm 2,05$ mm³, dao động trong khoảng 31,60 - 66,68mm³, ở trâu bệnh là $56,37 \pm 0,60$ mm³, dao động trong khoảng 42,47 - 63,34 mm³; sức kháng hồng cầu (% NaCl), trâu khỏe tối đa $0,42 \pm 0,01$, tối thiểu $0,54 \pm 0,02$, ở trâu bệnh tối đa $0,47 \pm 0,01$, tối thiểu $0,66 \pm 0,02$. Với bò tỷ khối hồng cầu của bò khỏe là $20,48 \pm 0,61$ %, dao động trong khoảng 13-26%, ở bò bệnh là $16,56 \pm 0,59$ dao động

trong khoảng 12-19%, thể tích hồng cầu bò khỏe là $56,37 \pm 0,61$ mm³, dao động trong khoảng 42,46 - 63,31, bò nhiễm giảm xuống còn $45,96 \pm 0,04$ dao động trong khoảng $31,05 \pm 66,85$; sức kháng hồng cầu, bò khỏe tối đa $0,46 \pm 0,08$, tối thiểu $0,57 \pm 0,02$, bò nhiễm tối đa còn $0,43 \pm 0,01$, tối thiểu $0,54 \pm 0,06$.

III. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm TMT ở miền Trung: Trâu 10,4%, bò 4,4%. Tỷ lệ nhiễm theo vùng sinh thái: Trâu nhiễm cao nhất ở vùng núi 10,63%, thấp nhất đồng bằng 10,15%. Bò vùng núi 4,98%, đồng bằng 3,70%. Theo tuổi, tuổi 1 - 5 nhiễm 6,92%, 6 - 8 tuổi tăng lên 12,71%, sau giảm dần ở tuổi 9 - 12 là 11,57%. Ở bò 1 - 5 tuổi nhiễm 2,30%, 6 - 8 tuổi nhiễm 5,78%, giảm dần ở 9 - 12 tuổi 5,13%. Giống bò nội nhiễm 4,68%, tăng dần ở bò sữa nhập ngoại 11,71%.

Hồng cầu trâu bệnh giảm rõ rệt so với trâu khỏe ($3,95 \pm 0,83$ triệu/mm³ so với $5,47 \pm 0,70$ triệu/mm³). Bò khỏe $5,85 \pm 0,80$ triệu/mm³, giảm xuống $4,25 \pm 0,86$ triệu/mm³ ở bò bệnh. Huyết sắc tố $11,77 \pm 0,53$ g% ở trâu khỏe, giảm xuống $7,42 \pm 0,79$ g% ở trâu bệnh; $11,32 \pm 0,52$ g% ở bò khỏe, giảm xuống còn $8,13 \pm 0,65$ g% ở bò bệnh.

Bạch cầu trâu khỏe $8,88 \pm 1,15$ nghìn/mm³, tăng lên $10,24 \pm 0,89$ nghìn/mm³ ở trâu bệnh. Bò khỏe $8,68 \pm 0,88$ nghìn/mm³ tăng $10,34 \pm 0,9$ nghìn/mm³ ở bò bệnh.

Tỷ khối hồng cầu, thể tích hồng cầu, sức kháng hồng cầu, công thức bạch cầu nhóm trâu, bò khỏe, trâu, bò bệnh cũng thay đổi.

Research on Trypanosoma evansi infection in cattle in Central Vietnam, treatment and prevention

(Summary)

Trypanosoma evansi infection rate of buffaloes and cattle in Central Vietnam is 10.4% and 4.4% respectively. The infection rate is highest in mountainous area (10.63% in buffaloes and 4.98% in cattle) and lowest in plain (10.15% in buffaloes and 3.7% in cattle). The infection rate increases gradually from 1-5 years of age (6.92% in buffaloes and 2.30% in cattle) to 6-8 years of age (12.71% in buffaloes and 5.78% in cattle), then gradually decline at the age of 9-12 (11.57% in buffaloes and 5.13% in cattle).

Blood composition, such as red blood cell and haemoglobin, declines, while white blood cells increase when cattle infected with Trypanosoma evansi.

In general, the Trypanosoma evansi infection rate of cattle raised in Central Vietnam is considerably high. The infection rate differs in different ecological areas, age and breeds.▶

NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

XÁC ĐỊNH MỘT SỐ THÔNG SỐ TỐI ƯU CỦA MÁY CÁN ÉP CÂY BÀNG SỢI

ĐINH VƯƠNG HÙNG, PHAN HOÀ*

Cây bàng sợi (Seirpur) được trồng hoặc mọc tự nhiên ở các vùng ruộng trũng thuộc miền Trung và Nam bộ. Cây có thứ dai và bền, từ ngàn xưa người dân đã dùng để đan mũ nón, túi xách, thảm trải, bao bì, lợp nhà, làm chất đốt... Để làm các sản phẩm này, công đoạn không thể thiếu là phải làm mềm - dẹp phẳng cây bàng, đây là công việc nặng nhọc; vì vậy, việc nghiên cứu để tài này phục vụ cho sản xuất máy cán ép cây là cần thiết. Trong nghiên cứu, chúng tôi đã áp dụng phương pháp quy hoạch thực nghiệm, dùng phương pháp này cho phép giảm nhẹ số lần thí nghiệm cũng như có những căn cứ khoa học để xác định các thông số của máy.

I. THỰC NGHIỆM ĐƠN YẾU TỐ QUÁ TRÌNH CÁN ÉP CÂY BÀNG SỢI

Đối tượng: Bó thân cây bàng sợi có đường kính 150-250mm, độ ẩm thân cây $W = 14-16\%$; ở trạng thái "khô" như khi bảo quản. Yêu cầu sau khi cán ép thân cây từ tiết diện tròn chuyển sang dẹp phẳng, độ hồi phục lại tiết diện không quá 20% sau thời gian từ 4-5 ngày; độ nứt dọc thân < 5% chiều dài thân.

Mô hình và dụng cụ thí nghiệm: Gồm cặp trục cán được dẫn động thông qua các bộ truyền (có thể thay đổi nhiều cấp tốc độ) từ 1 động cơ điện 3 pha 4,5kw. Có thể thay thế các cặp trục cán với các đường kính trục khác nhau. Lực ép từ các cụm lò xo lên hai ổ trục của trục cán trên có thể điều chỉnh được trong khoảng cần thiết.

Thực nghiệm đơn yếu tố: Với các nhiệm vụ: Xác minh ảnh hưởng của một thông số nào đó lên các chỉ tiêu đánh giá, so sánh mức độ ảnh hưởng từng thông số lên các thông số "chỉ tiêu" nhiều hay ít và xác định miền quy hoạch và mức cơ sở của các thông số ảnh hưởng đến các thông số "chỉ tiêu" (nếu thông số đó thực sự có ảnh hưởng lớn).

Trên cơ sở đó, các yếu tố chính được lựa chọn thí nghiệm thăm dò các khoảng biến thiên là: Lực ép lên trục cán P (KN); số vòng quay của các trục cán n (v/ph); đường kính trục cán D (mm) và tổng thời gian cán cho một khối lượng bàng đạt chất lượng t (giây).

Nội dung của thực nghiệm đơn yếu tố: (1) Cho 1 thông số thay đổi. Các thông số còn lại cố định ở giá trị có lợi nhất. (2) Miền thay đổi của thông

số nghiên cứu được mở rộng tối đa, tùy theo thông tin sơ bộ có được và các giới hạn khác (kết cấu cấu tạo, động học...). (3) Số mức và khoảng thay đổi thông số cần thỏa mãn các yêu cầu xử lý số liệu sau này. (4) Xử lý số liệu thí nghiệm theo phương pháp thống kê, kiểm tra tính đồng nhất phương sai và đánh giá ảnh hưởng của thông số theo kết quả phân tích phương sai. (5) Xác định mô hình toán thực nghiệm đơn yếu tố, qua đó phân tích mức độ ảnh hưởng bằng chương trình hồi quy đơn yếu tố hoặc qua đồ thị.

II. THỰC NGHIỆM ĐA YẾU TỐ

Lựa chọn kế hoạch thí nghiệm: Từ kết quả của thực nghiệm đơn yếu tố, đồ thị có dạng không tuyến tính, do vậy chúng tôi chọn kế hoạch thực nghiệm đa yếu tố bậc 2 với các thông số cần xác định là năng suất cán (Y_n), chi phí năng lượng riêng (Y_r) và tỷ lệ hư hỏng (Y_h) là thông số đánh giá chất lượng. Để phù hợp với mô hình và số thí nghiệm, chúng tôi chọn phương án Trung tâm hợp thành đẳng diện xoay (còn gọi là phương án "Bất biến quay" hoặc "Bosk-winson"). Đây là phương án đối xứng với miền thực nghiệm siêu khối vuông. Theo phương án này sai số theo k chiều của mỗi yếu tố đều giống nhau, số thí nghiệm ở tâm không ảnh hưởng đến tính chất đẳng diện xoay nên được chọn.

Kế hoạch toàn phần của phương án này có số thí nghiệm N là: $N = N_c + N_\alpha + N_o = 2k + 2k + N_o$ ($=31$) với k : Số yếu tố đầu vào ($k=4$). N_o : Số thí nghiệm ở tâm ($N_o=7$) [[4]]. α : Điểm sao của thí nghiệm ($\alpha = 2^{(k-p)/4} = 2$). Với $N = 31$ qua 3 lần lặp lại ta có tổng số các thí nghiệm phải thực hiện là 93. Các thông số nghiên cứu P ; n ; D ; t được mã hoá qua 4 biến: x_1 ; x_2 ; x_3 ; x_4 . Các thông số ra là năng suất (N_s), độ hư hỏng (N_h) và chi phí năng lượng riêng (N_r) được mã hoá lần lượt là Y_{Ns} , Y_{Nh} , Y_{Nr} .

Các mức biến thiên của 4 thông số trong vùng thí

BẢNG 1. Mức và khoảng biến thiên các thông số

Mức	Mức và khoảng biến thiên			
	X_1 (P)	X_2 (n)	X_3 (D)	X_4 (t)
- α	40	2	220	180
- 1	50	3	250	240
0	60	4	280	300
+ 1	70	5	310	360
+ α	80	6	340	420
Đơn vị	KN	v/f	mm	Giây (s)

(*) PGS. TS.

thực nghiệm gồm mức cơ sở (ký hiệu 0), mức trên (+1), mức dưới (-1), các mức sao (+ α và - α).

Tiến hành thí nghiệm: Trên cơ sở các giá trị mã hoá của các thông số và các mức thí nghiệm, lập bảng ma trận thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm theo kế hoạch đề ra. Đo đạc các giá trị cho từng thí nghiệm. Kiểm tra kết quả và loại các số liệu nghi ngờ theo phương pháp đồng nhất phương sai, làm lại các thí nghiệm không đạt yêu cầu, sau đó xử lý số liệu để tìm phương trình hồi quy Y. Thực hiện 93 thí nghiệm tại các phòng thí nghiệm Khoa Cơ khí-Công nghệ, trường Đại học Nông lâm Huế.

Xây dựng và kiểm tra mô hình hồi quy thực nghiệm: Hàm mục tiêu sẽ được biểu thị bằng mô hình toán là phương trình hồi quy bậc 2 (4) với dạng chung là:

$$Y = b_0 + \sum_{i=1}^n b_i x_i + \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n b_{ij} x_i x_j + \sum_{i=1}^n b_{ii} x_i^2$$

Kiểm tra mức độ tương thích của mô hình hồi quy thực nghiệm theo chuẩn Fisher bằng cách tính tỷ số: $S^2/S^2_e = F_{tt}$.

$$b_0 = k_1 \sum_{u=1}^N \bar{y}_u - k_2 \sum_{i=1}^n \sum_{u=3}^N x_{iu}^2 \bar{y}_u$$

Kiểm tra mức ý nghĩa của các hệ số hồi quy, dùng phương pháp so sánh giá trị tính toán chuẩn Student (t) với giá trị tra bảng (t_b). Tiếp theo kiểm tra khả năng làm việc của mô hình hồi quy. Mô hình được coi là có khả năng làm việc nếu $R^2 \geq 0,75$.

Thành lập ma trận thí nghiệm: Số thí nghiệm trong kế hoạch thực nghiệm là $N = 31$. Với các thí nghiệm ở miền quy hoạch: $N_0 = 16$. Số thí nghiệm ở điểm sao: $N_\alpha = 8$. Giá trị của $\alpha = 2$. Số thí nghiệm ở tâm: $N_0 + 7$.

Tìm cực trị hàm mục tiêu và giá trị tối ưu của các thông số vào: Phân tích hàm mục tiêu bằng phương pháp mặt cắt: Cắt mặt chỉ tiêu qua tâm thực nghiệm bằng cách cho các thông số còn lại bằng 0. Cắt mặt chỉ tiêu qua tâm hình bằng cách cho các thông số còn lại nhận giá trị tối ưu x_i^* .

Xác định điểm đặc biệt của bề mặt hàm mục tiêu dựa trên phương pháp Gauss là cho các đạo hàm riêng bằng không ($\partial y / \partial x_i = 0$) và giải hệ phương trình được các giá trị ứng với cực trị của hàm y. Giải với các hàm mục tiêu thu được của thí nghiệm ta được các giá trị ứng với giá trị cực trị của hàm y.

Tìm cực trị có điều kiện: Ý nghĩa thực tiễn của bài toán thương lượng là chấp nhận giá trị nào đó chưa gần tới giá trị tối ưu của các hàm chỉ tiêu bổ trợ, để từ đó tìm giá trị tốt nhất có thể được của hàm chỉ tiêu chính.

Phương pháp tối ưu tổng quát mở rộng để tìm ra giá trị phù hợp nhất cho cả hệ: Bao gồm giá trị các thông số đầu vào và các thông số chỉ tiêu, có thể gọi là tối ưu tổng quát.

III. MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả nghiên cứu thực nghiệm đơn yếu tố: Miền thay đổi của các thông số vào được lựa chọn là: $D = 200-400$ mm; $P = 20-120$ KN; $n = 2-8$ v/f; $t = 150-450$ giây.

Kết quả nghiên cứu thực nghiệm đa yếu tố: Xác lập phương trình hồi quy có hàm năng suất: $y_{ns} = 73,4927 + 0,09161x_1 - 0,2540x_2 - 9,1608x_4 + 0,03305x_1^2 + 0,23305x_2^2 - 0,41694x_3^2 + 0,108057x_4^2$. (4-1).

+ **Hàm chi phí năng lượng riêng:** $y_{Nt} = 11,25704 + 0,116465x_1 + 0,23797x_3 - 2,1160926x_4 - 0,085707x_1x_2 + 0,59344x_2x_3 + 0,3923078 x_1^2 + 0,2726685x_2^2 + 0,28157x_3^2 - 0,13913x_4^2$. (4-2)

+ **Hàm độ hư hỏng:** $y_{Nh} = 2,40294 - 0,130566x_1 - 0,413922x_2 - 0,313914x_3 - 0,741726x_4 + 0,0218x_2x_3 - 0,0403x_2^2 - 0,1445x_3^2$. (4-3).

Kết quả phân tích tối ưu thương lượng có điều kiện giữa các hàm mục tiêu:

Trong ba hàm mục tiêu, thì hàm tỷ lệ hư hỏng sản phẩm phải là hàm chính, được ưu tiên làm điều kiện đầu, bởi vì nếu không bảo đảm chất lượng sản phẩm thì các chỉ tiêu khác không có ý nghĩa. Dùng phương pháp mặt cắt ta chọn được các điểm đặc biệt, tương ứng các kết quả của N_z và N_r như nhau là: A [X_3 (1); X_1 (-0,5)] với kết quả $N_z = 5\%$ và $N_r = 11,533$ Wh/kg. B [X_2 (-1); X_1 (0,5)] với kết quả $N_z = 5\%$ và $N_r = 11,533$ Wh/kg. C [X_3 (1); X_2 (-1)] với kết quả $N_z = 5\%$ và $N_r = 11,533$ Wh/kg. Như vậy, bằng kết quả tính toán tương ứng ta có giá trị của hàm năng suất được xác định là $N_w = 92,5$ kg/h. Tương ứng với kết quả trên của các hàm mục tiêu, ta xác định được giá trị các thông số đầu vào là: $P = 55$ KN; $n = 3$ v/f; $D = 310$ mm; $t = 360$ giây.

Từ kết quả tính toán chúng tôi đã tiến hành thiết kế, chế tạo mẫu máy cán ép cây bằng sợi CE-2 khảo nghiệm trong sản xuất. Máy đã được đưa vào phục vụ sản xuất tại xã Phong Bình huyện Phong Điền tỉnh Thừa Thiên Huế từ tháng 12/2000. Máy hoạt động ổn định, bảo đảm các chỉ tiêu kinh tế- kỹ thuật và giải phóng sức lao động thủ công trong khâu đập bằng.

Experimental researches on the determination of some optimum parameters of pressing plants

(Summary)

This article reports the results of research on the process of pressing plants by a pair of free rollers with controllable pressure. This research was carried out by using both the method of modeling and analyzing direct pressure and measuring elastic indexes based on experiment. Using experimental method and scheme in order to research the model of the pressing-roller are giving many advantages. The result found are considered the basis of designing concerned machines.

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRONG MÙA HÈ ĐẾN MỘT SỐ CHỈ SỐ SINH LÝ LỢN THỊT

LÊ VĂN PHƯỚC, LÊ ĐỨC NGOAN, NGUYỄN KIM ĐƯỜNG

NĂNG suất sinh học của vật nuôi nói chung, con lợn nói riêng chịu tác động của nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố khí hậu.

Ở miền Trung - vùng đất có khí hậu khá khắc nghiệt, nhất là mùa hè, luồng không khí nóng của gió Lào đã ảnh hưởng rất lớn đến chăn nuôi lợn thịt. Những năm gần đây, xu hướng nuôi lợn ngoại thuần chủng hoặc con lai có tỷ lệ máu ngoại cao đang phát triển mạnh ở miền Trung; để có được phương pháp chăm sóc và nuôi dưỡng thích hợp cho đàn lợn trong vụ hè, việc thực hiện đề tài này là cần thiết.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên 16 lợn F₁ (Yorkshire x Móng Cái) có khối lượng ban đầu trung bình 20kg. Lợn được nuôi riêng lẻ trong chuồng nuôi thông thoáng tự nhiên với diện tích 2m²/con. Khẩu phần ăn được phối hợp theo tiêu chuẩn NRC, 1998 và uống nước tự do qua vòi tự động. Lợn được nuôi ad libitum cho đến khi có khối lượng sống là 90kg. Nhiệt độ và ẩm độ chuồng nuôi được đo bằng nhiệt - ẩm kế cảm ứng đặt cách nền chuồng 1,5 m. Đo tần số hô hấp, nhịp tim và thân nhiệt lợn tại các mốc nhiệt, ẩm độ khác nhau. Thí nghiệm được tiến

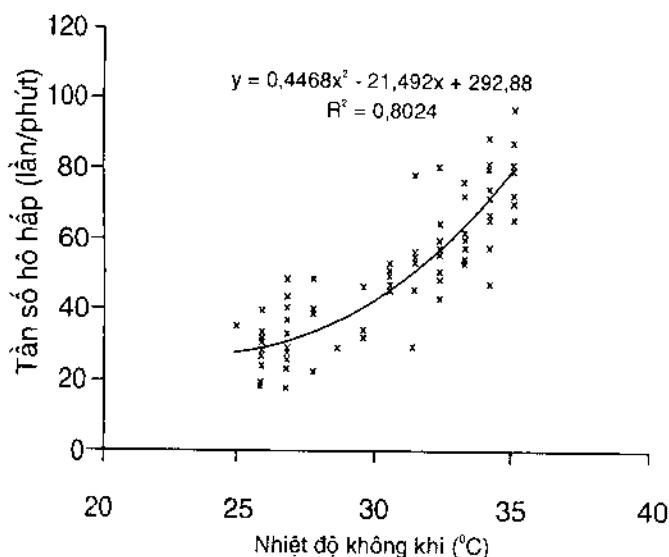
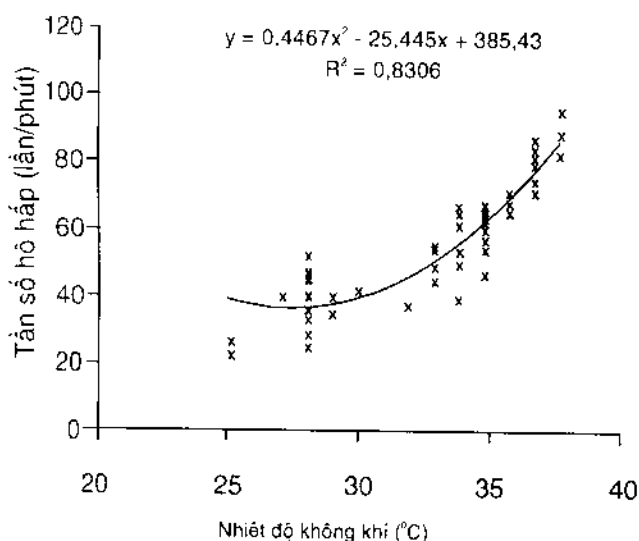
hành trong mùa hè năm 2002 có nhiệt độ bình quân tháng là 27,8°C và ẩm độ là 75%.

Số liệu được xử lý trên phần mềm Excel. 97.

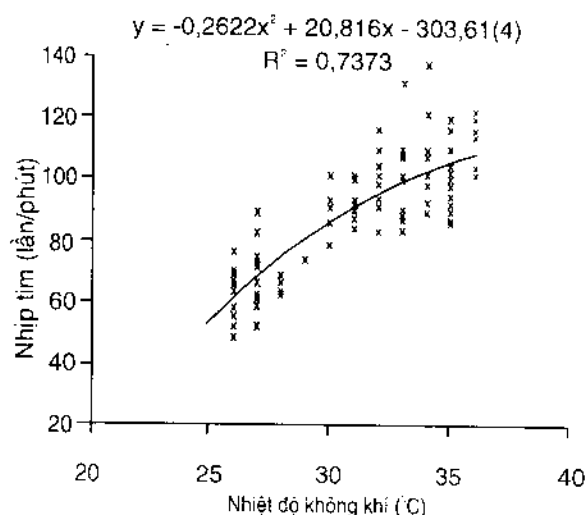
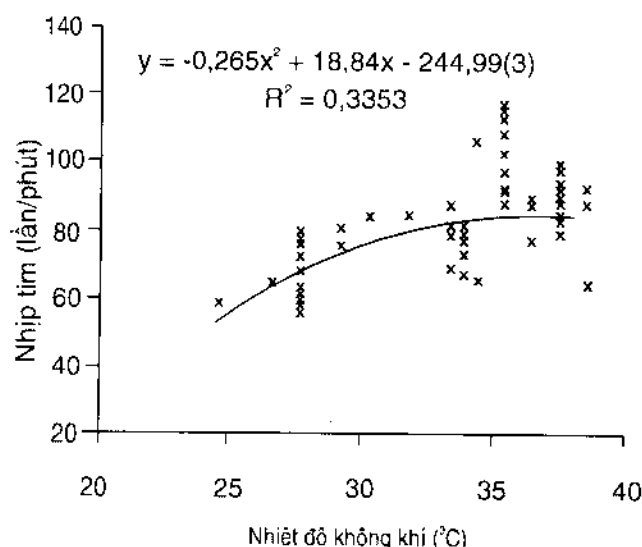
II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến tần số hô hấp của lợn: Trong các phản ứng của cơ thể động vật đối với sự thay đổi nhiệt độ môi trường thì sự thay đổi về tần số hô hấp được xem là phản ứng đầu tiên, đặc biệt là đối với lợn - một loài động vật có tuyến mồ hôi kém phát triển. Kết quả theo dõi được trình bày trên 2 mô hình tương quan hồi quy ở đồ thị 1 và 2. Số liệu thu được cho thấy, khi nhiệt độ môi trường tăng thì tần số hô hấp của lợn thuộc cả 2 nhóm khối lượng đều tăng; tuy nhiên, trong khoảng nhiệt độ < 30°C tốc độ tăng tần số hô hấp chậm và sau đó tăng nhanh. Có mối tương quan chặt chẽ giữa sự biến đổi của nhiệt độ không khí và biến đổi tần số hô hấp ở lợn thịt ($R^2 > 0,8$).

Trong khoảng nhiệt độ không khí từ 25 - 32°C thì tần số hô hấp ở lợn nhỏ tăng chậm, trong lúc đó lợn lớn đã tăng từ khi nhiệt độ không khí là 26 - 27°C. Sự biến thiên về tần số hô hấp trong khoảng nhiệt độ không khí nghiên cứu đối với lợn 20-40 kg là từ 24 - 102 lần/phút (chênh



Đồ thị 1, 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến tần số hô hấp ở lợn



Đồ thị 3, 4: Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến nhịp tim ở lợn

lệch là 78 lần) trong lúc đó lợn 40-90 kg là từ 22 - 120 lần/phút (chênh lệch 98 lần). Như vậy, trong điều kiện mùa hè, khi nhiệt độ không khí tăng từ 25 đến 38°C thì tần số hô hấp của cả 2 nhóm lợn (20 - 40 và 40 - 90kg/con) tăng khoảng 5 lần.

b) Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến nhịp tim: Tăng tần số hô hấp thì cũng tăng nhịp tim. Mỗi tương quan giữa nhiệt độ môi trường và nhịp tim được thể hiện qua đồ thị 3 và 4. Điều chú ý là không giống như sự gia tăng tần số hô hấp; trong khoảng nhiệt độ không khí < 30°C nhịp tim tăng nhanh và sau đó tăng chậm lại. Sự tăng chậm lại của nhịp tim khi nhiệt độ môi trường tăng cao chính là do phản ứng tự bảo vệ của tim. Từ đồ thị cho thấy, mạch đập của lợn 20-40 kg duy trì mức độ cao hơn so với lợn 40 - 90 kg. Cụ thể sự biến thiên tần số tim lợn 20-40kg là 60-118 lần/phút (chênh lệch là 58 nhịp) trong lúc đó lợn 40-90kg là từ 48 - 136 lần/phút (chênh lệch là 88 nhịp).

c) Ảnh hưởng của nhiệt độ không khí đến thân nhiệt lợn: Trong tất cả các chỉ tiêu sinh lý của động vật đẳng nhiệt nói chung và lợn nói riêng thì thân nhiệt là một chỉ tiêu luôn ổn định. Tuy nhiên, sự gia tăng nhiệt độ môi trường gần bằng nhiệt độ cơ thể hoặc cao hơn đều ít nhiều có ảnh hưởng đến quá trình tỏa nhiệt và tích nhiệt, dẫn đến sự gia tăng thân nhiệt. Kết quả theo dõi về tương quan giữa sự biến động nhiệt độ môi trường với biến thiên nhiệt độ cơ thể lợn cho thấy, trong khoảng

nhiệt độ môi trường 27 - 30°C thì thân nhiệt của lợn dao động trong khoảng 38,5°C.

III. KẾT LUẬN

Khi nhiệt độ không khí tăng từ 25 - 38°C thì: (1) Tần số hô hấp lợn tăng từ 24 - 102 lần/phút (đối với lợn 20-40kg) và từ 22 - 120 lần/phút (đối với lợn 40-90kg). Mỗi tương quan này là chặt chẽ với $R^2 = 0,80 - 0,83$. (2) Nhịp tim lợn tăng nhanh khi nhiệt độ không khí < 30°C và tăng chậm lại khi nhiệt độ không khí > 30°C. Đối với lợn 20-40kg có tương quan ($R^2 = 0,33$), song đối với lợn 40-90kg thì tương quan này là chặt chẽ ($R^2 = 0,73$). (3) Cũng như tần số hô hấp và nhịp tim, thân nhiệt lợn tăng từ 38,2 - 40°C và có tương quan chặt chẽ với sự gia tăng nhiệt độ không khí ($R^2 = 0,89$).

Effect of air temperature in summer on some of physiological parameters of pigs (Mongcai x Yorkshire)

(Summary)

Pigs of body weight from 20-40kgs, respiration rates increased, when air temperature is higher than about 30°C, but pigs of 40-90kgs, greatly increased respiration rates have been observed, when air temperature is about 26 - 27°C (these colloborates are hightly, with $R^2 > 0,8$). Pulse rates of pig slowly increases, when air temperature is higher 30°C and there are colloborates between them (with R^2 from 0,33 to 0,773). Especially, there are high correlation when air temperature and body temperature (rectal temp.) with $R^2 = 0,89$.

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA GÀ KABIR VÀ TỔ HỢP LAI F1(MÍA X KABIR); F1(RI X KABIR) NUÔI Ở KHU VỰC MIỀN TRUNG

TRẦN SÁNG TẠO

NUÔI gà thả vườn hợp với điều kiện các nông hộ Việt Nam lại tạo ra các sản phẩm thịt, trứng bảo đảm sạch, thơm ngon đang là xu hướng của nhiều địa phương trong đó có các tỉnh miền Trung. Tuy nhiên, muốn tăng cao hiệu quả của loại hình chăn nuôi này cần sử dụng các giống ngoại. Ở miền Trung giống gà Kabir và tổ hợp lai Mía-Kabir và Ri-Kabir đang được đưa vào nuôi thử nghiệm. Việc nghiên cứu khả năng sinh sản của những giống gà này, từ đó có phương lược sản xuất con giống cung cấp cho dân là công việc cần thiết.

I. Phương pháp và nội dung nghiên cứu

Đàn gà Kabir, F1(Mía-Kb) và F1(Ri-Kb), mỗi loại gồm 57 con (50 mái và 7 trống), chia thành từng lô riêng nuôi theo một qui trình chung từ 12 tuần tuổi đến khi kết thúc 20 tuần đẻ trứng. Thức ăn được phối chế từ các nguyên liệu có sẵn của địa phương với các tiêu chuẩn về NLTD (ME) và protein thô (Pr) tương ứng như sau: Thức ăn cho gà hậu bị (13-18 tuần tuổi): ME: 2800 Kcal/kg; Pr: 16,5%. Thức ăn cho gà đẻ (19- 38 tuần tuổi): ME: 2850 Kcal/kg; Pr: 17,0%.

Chỉ tiêu nghiên cứu: Sản lượng, khối lượng trứng và tỷ lệ đẻ, tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng và 1 kg trứng, chất lượng trứng qua các tuần đẻ.

Các chỉ tiêu được xử lý thống kê bằng Excel.

II. Kết quả và thảo luận

a) Sản lượng trứng và tỷ lệ đẻ:

Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng cho thấy, gà Kabir đẻ trứng đầu tiên lúc 25 tuần tuổi, trong khi đó các tổ hợp lai F1(M x Kb) và F1(R x Kb) đẻ trứng đầu tiên sớm hơn, tương ứng lúc 18 và 19 tuần tuổi. Sản lượng trứng và tỷ lệ đẻ của đàn gà có xu hướng tăng theo tuần đẻ. Tỷ lệ đẻ đạt trên 50% ở tuần đẻ thứ 5 (29 tuần tuổi) đối với gà Kabir, ở giữa tuần đẻ thứ 7 (24,5 tt) đối với gà F1(M x Kb), và ở tuần đẻ thứ 7 (26 tt) đối với gà F1(R x Kb). Tỷ lệ đẻ đạt đỉnh cao của gà Kabir là 63,71% ở tuần đẻ thứ 8 (33 tt); của gà F1(M x Kb) là 61,71% ở tuần đẻ thứ 11 (29 tt) và của gà F1(R x Kb) là 54,29% ở tuần đẻ thứ 14 (33 tt). Sau

đó, tỷ lệ đẻ của gà có xu hướng giảm dần.

Sau 20 tuần đẻ, sản lượng trứng bình quân/mái của gà Kabir là 73,46 quả, của gà F1(M x Kb) là 63,76 quả và của gà F1(R x Kb) là 58,56 quả. Tương tự, tỷ lệ đẻ bình quân của 3 giống gà trên sau 20 tuần tương ứng là 52,47%; 45,54% và 41,83%.

b) Khối lượng và chất lượng trứng: Bảng 2 phản ánh sự biến đổi của khối lượng trứng qua các tuần tuổi. Qua bảng 2 cho thấy, khối lượng trứng có xu hướng tăng nhanh ở giai đoạn đầu, sau đó tăng chậm lại và dần dần ổn định ở tuần đẻ thứ 12 đối với gà Kabir, tuần đẻ thứ 17 đối với gà F1 (M x Kb) và ở tuần đẻ thứ 16 đối với gà F1 (R x Kb).

Khối lượng trứng bình quân sau 20 tuần đẻ của gà Kabir là cao nhất (55,37 g); còn của gà lai F1 thấp hơn và tương đương nhau (46,21 - 46,28 g).

Về chất lượng trứng, phần nội dung này chúng tôi khảo sát ở tuần đẻ 15 của cả 3 giống gà, kết quả cho thấy, chỉ số hình dạng của 3 giống gà tương đương nhau và nằm trong khoảng cho phép. Chỉ số Haugh của gà Kabir cao (93,43), còn 2 giống kia gần tương đương nhau (88,62 và 88,14). Màu sắc lòng đỏ của gà Kabir đậm hơn các tổ hợp lai F1(M x Kb) và F1(R x Kb). Tỷ lệ lòng đỏ của gà lai lại cao hơn gà Kabir (32,08 - 32,92 so với

BẢNG 1. Sản lượng trứng và tỷ lệ đẻ của gà thí nghiệm qua các tuần đẻ (n=50)

Tuần đẻ	Kabir (từ 25 tt)		F1 (M x Kb) (từ 18 tt)		F1 (Ri x Kb) (từ 19 tt)	
	SL trứng (quả/tuần)	Tỷ lệ đẻ (%)	SL trứng (quả/tuần)	Tỷ lệ đẻ (%)	SL trứng (quả/tuần)	Tỷ lệ đẻ (%)
1	47	13,43	65	18,57	31	8,86
5	187	53,43	155	44,29	151	43,14
7	216	61,71	202	57,71	176	50,29
8	223	63,71	187	53,43	148	42,29
11	208	59,43	216	61,71	140	40,00
14	216	61,71	175	52,08	190	54,29
17	180	51,43	142	42,26	144	41,14
20	185	52,86	140	41,67	129	36,86
TB/mái qua 20 tuần đẻ	73,46	52,47	63,76	45,54	58,56	41,83

28,03); tỷ lệ lòng trắng thì ngược lại (59,72 so với 54 - 55%)

c) Tiêu tốn thức ăn để sản xuất trứng: Bảng 3 phản ánh lượng thức ăn tiêu tốn cho 10 quả trứng và 1 kg trứng của gà qua các tuần đẻ.

Qua bảng 3 cho thấy, tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng và 1 kg trứng ở tuần đẻ đầu tiên rất cao, vì giai đoạn này gà đang còn sinh trưởng và tỷ lệ đẻ còn thấp. Về sau, mức tiêu tốn giảm dần qua các tuần đẻ và đạt thấp nhất ở gà Kabir là 3363 g tại tuần đẻ thứ 8; gà F1(M x Kb) là 2454 g tại tuần đẻ thứ 11 và gà F1(R x Kb) là 2816 g tại tuần đẻ thứ 6. Sau đó, chỉ tiêu này tương đối ổn định và về cuối thì có tăng lên nhưng không đáng kể.

Sau 20 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn bình quân cho 10 quả trứng của gà Kabir là cao nhất: 3886 g; thứ đến là gà F1(R x Kb): 3631 g và thấp nhất là gà F1(M x Kb): 3409 g. Tiêu tốn thức ăn cho 1 kg trứng giảm dần qua các tuần đẻ và đạt thấp nhất ở gà Kabir là 5833 g tại tuần đẻ thứ 14; gà F1(M x Kb) là 5097 g tại tuần đẻ thứ 11 và gà F1(R x Kb) là 6140 g tại tuần đẻ thứ 14. Sau 20 tuần đẻ, tiêu tốn thức ăn bình quân cho 1 kg trứng của gà Kabir là thấp nhất: 7018 g; thứ đến là gà F1(Mx Kb): 7361 g và cao nhất nhất là gà F1(R x Kb): 7846 g.

III. Kết luận

Qua kết quả nghiên cứu về khả năng sinh sản sau 20 tuần đẻ của các giống gà thả vườn Kabir, F1(M-Kb) và F1(R-Kb) ở tỉnh Thừa Thiên Huế, chúng tôi có kết luận sơ bộ sau: (1) Sản lượng trứng trung bình của gà Kabir là 73,46 quả/mái; gà F1 (M x Kb) là 63,76 quả/mái và gà F1 (R x Kb) là 58,56 quả/mái. Tỷ lệ đẻ trung bình của các giống gà trên tương ứng là 52,47%; 45,54% và 41,83%. (2) Khối lượng trứng của gà Kabir là 55,37 g; gà F1(M x Kb) là 46,31 g; gà F1(R x Kb) là 46,28 g. Chất lượng trứng bảo đảm, có thể sử dụng để làm trứng giống hay tiêu thụ. (3) Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng của gà Kabir là 3886 g, gà F1(M x Kb) là 3409 g và gà F1(R x Kb) là 3631 g. Tiêu tốn thức ăn để sản xuất 1 kg trứng của các giống gà trên tương ứng là 7018 g; 7361 g và 7846 g.

Nhìn chung, gà Kabir và tổ hợp lai F1(Mía-Kb) và F1(Ri-Kb) có khả năng sinh sản tốt, thích

BẢNG 2. Khối lượng trứng của gà thí nghiệm qua các tuần đẻ (gam/quả)

Tuần đẻ	Gà Kabir	F1 (M x Kb)	F1 (R x Kb)
	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$	$\bar{X} \pm m_x$
1	41,57 $\pm$ 0,22	30,14 $\pm$ 0,60	34,14 $\pm$ 1,09
3	49,14 $\pm$ 0,37	35,28 $\pm$ 0,73	39,28 $\pm$ 1,07
6	55,71 $\pm$ 0,45	42,14 $\pm$ 0,44	43,43 $\pm$ 0,74
12	60,14 $\pm$ 0,44	48,57 $\pm$ 0,46	46,57 $\pm$ 0,70
14	60,00 $\pm$ 0,33	50,14 $\pm$ 0,49	49,71 $\pm$ 0,84
16	60,14 $\pm$ 0,37	51,86 $\pm$ 0,72	50,14 $\pm$ 0,37
17	60,00 $\pm$ 0,33	53,00 $\pm$ 0,88	50,14 $\pm$ 0,37
20	60,14 $\pm$ 0,28	53,00 $\pm$ 0,23	50,14 $\pm$ 0,15
TB	55,37	46,31	46,28

ngiht với điều kiện nuôi dưỡng trong nông hộ ở địa bàn miền Trung.

Study on reproductive performance of Kabir chicken and crossbred F1 (Mia x Kb); F1 (Ri x Kb) raised in central region

(Summary)

A total of 171 chickens of Kabir and its crossbreeds were tested in an experiment to study their reproductive performance. Each breed consisted of 50 hens and 7 cocks was raised in one treatment, the same feeding condition. After 20 laying weeks the result showed that, the best of egg yield and laying rate were Kabir breed: 52.47%, then F1(Mia x Kb): 45.54% and F1(Ri x Kb): 41.83%. Egg weight of Kabir was 55.37 g and that of its crossbred was 46.28-46.31 g. Although the feed consumption for 10 eggs of Kabir was high, that for 1 kg of egg of Kabir was lowest (7018 g), then F1(Mia x Kb) was 7361 g and F1(Ri x Kb) was 7846 g.

In conclusion, Kabir chicken breed and its crossbreeds have good reproductive performance, suitable with feeding system in household condition in Central region.▶

BẢNG 3. Tiêu tốn thức ăn cho 10 quả trứng và 1 kg trứng của gà thí nghiệm

Tuần đẻ	Thức ăn cho 10 quả trứng (g)			Thức ăn cho 1 kg trứng (g)		
	Kabir	F1 (MxKb)	F1 (RxKb)	Kabir	F1 (MxKb)	F1 (RxKb)
1	13.404	7.769	15.903	32.245	25.777	46.578
3	4.923	3.797	3.657	10.018	10.759	9.308
6	3.900	3.111	2.816	7.001	7.383	6.484
8	3.363	2.674	3.378	5.856	5.904	7.531
11	3.606	2.454	3.786	6.067	5.097	8.255
14	3.500	3.714	3.053	5.833	7.408	6.140
20	3.892	3.929	4.341	6.471	7.412	8.658
Trung bình qua 20 tuần đẻ	3.886	3.409	3.631	7.018	7.361	7.846

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH LƯU BIẾN

ĐỂ PHÂN TÍCH QUÁ TRÌNH ỨNG SUẤT - BIẾN DẠNG CỦA VẬT LIỆU CÓ SỢI XỐP DƯỚI TÁC DỤNG CỦA TRỤC CÁN

BÙI HẢI TRIỀU*, ĐINH VƯƠNG HÙNG

Để mô phỏng quá trình ứng suất - biến dạng của vật liệu có sợi xốp dưới tác dụng của trục cán cũng có thể ứng dụng mô hình lưu biến của vật liệu. Ứng với mỗi vị trí được đánh số từ 1 đến 5 trên diện tích tiếp xúc giữa trục cán và vật liệu (hình 1) và đặt một mô hình lưu biến tương ứng (hình 2).

Nếu đặt hệ quy chiếu tại bó vật liệu thì quỹ đạo chuyển động tuyệt đối của một điểm trên trục cán sẽ là đường xycloit. Từ phương trình xycloit tổng quát (có tính đến độ trượt) có thể xác định Z_{r1} , và $\dot{Z}_{r1}$ như sau:

$$Z_{r1} = r(1-i)(\sin\vartheta - \sin\vartheta_1) \quad (1)$$

$$\dot{Z}_{r1} = r\omega(1-i)\cos\vartheta \quad (2)$$

Điều kiện cân bằng giữa hai phần của mô hình lưu biến sẽ là:

$$P_r = C(Z_{r1} - Z_{r2}) + \eta(\dot{Z}_{r1} - \dot{Z}_{r2}) \quad (3)$$

$$P_r = \mu_v Z_{r2} + \mu_p \quad (4)$$

Vi phân công thức (4) và thay vào (3) được phương trình vi phân:

$$\dot{P}_r + \frac{C + \mu_v}{\eta} P_r = \mu_v \dot{Z}_{r1} + \frac{C \mu_v}{\eta} \dot{Z}_{r1} + \frac{C \mu_v}{\eta}$$

Nếu chú ý đến điều kiện biên $P_r = 0$ khi $\vartheta = \vartheta_1$ sẽ có nghiệm:

$$P_{ri} = \frac{\mu_v r(1-i)}{\left(\frac{C + \mu_v}{\eta}\right)^2 + \omega^2} \left\{ \left[\frac{C + \mu_v}{\eta^2} + \omega^2 \right] [\sin\vartheta - \sin\vartheta_1] \exp\left(\frac{C + \mu_v}{\eta\omega}(\vartheta - \vartheta_1)\right) + \frac{\omega\mu_v}{\eta} \left[\cos\vartheta - \cos\vartheta_1 \exp\left(\frac{C + \mu_v}{\eta\omega}(\vartheta - \vartheta_1)\right) \right] + \frac{c}{c + \mu_v} [\mu_p - \mu_v r(1-i)\sin\vartheta_1] \left[1 - \exp\left(\frac{C + \mu_v}{\eta\omega}(\vartheta - \vartheta_1)\right) \right] \right\} \quad (5)$$

Nếu đã biết các hệ số của mô hình lưu biến (c, η, μ_v, μ_p), các thông số động học (độ trượt i và vận tốc góc trục cán ω) và thông số hình học (bán kính trục cán r) có thể sử dụng công thức (5) để tính toán áp suất hướng kính trong diện tích tiếp xúc giữa trục cán và vật liệu tại vùng vào

$\vartheta = \vartheta_1$ đến $\vartheta = 90^\circ$. Bắt đầu từ $\vartheta = 90^\circ$ sẽ không còn xuất hiện hiện tượng chảy dẻo và làm chặt nữa, phần dưới của mô hình không còn thay đổi trong vùng ra của vật liệu ($\vartheta = 90^\circ$ đến $\vartheta = \vartheta_2$). Chiều chuyển động của phần trên mô hình Z_r thay đổi ngược lại (theo chiều giãn của phần tử đàn hồi).

Từ đó ta đưa ra điều kiện cân bằng đơn giản:

$$P_{rA} = W_e - C \cdot \hat{Z}_{r1} + \eta \cdot \dot{\hat{Z}}_{r1} \quad (6)$$

Trong đó: W_e là phần năng lượng đàn hồi mà vật liệu đã tích lũy trong khi chuyển động từ vị trí 1 đến vị trí 3, khi đến vùng ra được phục hồi trở lại ở dạng giãn đàn hồi có hao tán.

Nhờ các quan hệ động học:

$$\hat{Z}_{r1} = r(1-i)(1-\sin\vartheta) \quad (7), \quad \dot{\hat{Z}}_{r1} = -r\omega(1-i)\cos\vartheta \quad (8)$$

Công thức (6) trở thành:

$$P_{rA} = W_e - cr(1-i)(1-\sin\vartheta) + \eta r\omega(1-i)\cos\vartheta \quad (9)$$

Với điều kiện: $W_e = P_{rE}(\vartheta)$ khi $\vartheta = 90^\circ$ nên có thể tính được W_e . Nhờ công thức (5) và (9) đã mô tả đầy đủ phân bố áp suất hướng kính trong vùng diện tích tiếp xúc giữa trục cán và vật liệu. Để tính toán áp suất tiếp tuyến trong vùng diện tích tiếp xúc có thể sử dụng công thức tính áp suất ma sát khi có trượt:

$$P_t = P_r \tan\varphi(1 - e^{-k_i}) \quad (10)$$

* PGS. TS.

HÌNH 2. Mô hình lưu biến trên 5 vị trí

Trong đó: tgφ là hệ số ma sát cực đại giữa trục cán và vật liệu.

Trong quá trình cán ép thực tế người ta cần tính toán, thiết kế sao cho vật liệu được đẩy qua hống cán mà không có trượt, có nghĩa là $i = 0$. Do đó, khi tính toán phân bố áp suất trong vùng diện tích tiếp xúc theo phương hướng kính và tiếp tuyến trong các quá trình cán ép thực tế cần cho độ trượt $i = 0$ tại các công thức (5), (9) và (10).

Trên các đồ thị dưới đây biểu diễn phân bố áp suất hướng kính và tiếp tuyến trong vùng tiếp xúc phụ thuộc vào dạng vật liệu [...]

Phản lực pháp tuyến (vuông góc với phương chuyển động của vật liệu) được tính theo công thức:

$$P_n = b \cdot \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} [P_r(\vartheta) \sin \vartheta + P_t(\vartheta) \cos \vartheta] r \cdot d\vartheta \quad (11)$$

Lực đẩy vật liệu qua hống cán được tính theo công thức:

$$T = b \cdot \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} [P_t(\vartheta) \sin \vartheta - P_r(\vartheta) \cos \vartheta] r \cdot d\vartheta \quad (12)$$

Mô men chủ động cần thiết của trục cán được tính theo công thức:

$$M = b \cdot r_d \cdot \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} P_t(\vartheta) \sin \vartheta \cdot r \cdot d\vartheta \quad (13)$$

Trong đó: b - là bề rộng cán hữu hiệu. r_d - là bán kính động lực học.

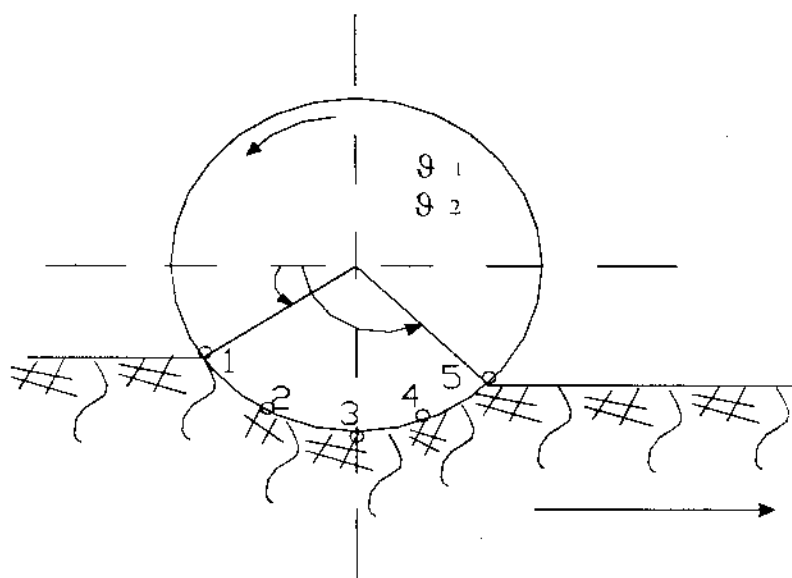
Các biểu thức tích phân (11), (12),

(13) có thể giải bằng phương pháp số trên máy tính.

Applying detained variant model to develop the process of deformation of material with spongy fibre under pressing

(Summary)

This article reports the results of research on the process of pressing plants by a pair of free rollers with controllable pressure. This research was carried out by using both the method of modeling and analyzing direct pressure and measuring elastic indexes based on experiment. The result found are considered the basis of designing concerned machines.



HÌNH 1. Diện tích tiếp xúc của trục cán với vật liệu và 5 điểm tương ứng

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG NGÔ 4 HUYỆN VÙNG NÚI CAO PHÍA BẮC TỈNH HÀ GIANG VÀ MỘT SỐ BIỆN PHÁP THÍCH HỢP NHẪM LÀM GIẢM TỔN THẤT SAU THU HOẠCH

TRẦN VĂN CHUƠNG*, TRỊNH ĐÌNH HÒA, TẠ PHƯƠNG THẢO, NGUYỄN THU HUYỀN, BÙI KIM THUY, NGUYỄN TẮT THẮNG, NGUYỄN ĐỒNG TUẤN, HOÀNG HỒ

Tại các nước đang phát triển như nước ta, hiện tượng mất mùa trong nhà còn rất lớn do công đoạn sau thu hoạch không được quan tâm đầy đủ. Riêng đối với ngô, Tổ chức Nông lương thế giới (FAO) đã đánh giá sự tổn thất này là từ 9,6 - 20,2% ở các nước đang phát triển. Sự tổn thất này bao gồm cả mất mát về số lượng và sự tiêu hao về chất lượng. Các độc tố nấm (Mycotoxin) trong đó điển hình là Aflatoxin do nấm mốc tạo ra trong quá trình bảo quản không đúng qui trình kỹ thuật sẽ gây ra những tác hại lớn đối với sức khỏe của người và gia súc. Giảm tổn thất sau thu hoạch luôn là mối quan tâm hàng đầu đối với các nhà khoa học và các nhà sản xuất, kinh doanh.

(1) Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu nhằm xác định thành phần những loại côn trùng chính hại ngô ở Hà Giang và đánh giá mức độ bị hại do côn trùng đối với ngô trong quá trình bảo quản theo phương pháp truyền thống ở hộ nông dân.

(2) Bước đầu tìm hiểu mức độ nhiễm nấm mốc và độc tố Aflatoxin ở một số giống ngô ở 4 huyện vùng cao Quản Bạ, Yên Minh, Đồng Văn, Mèo Vạc thuộc tỉnh Hà Giang.

(3) Đánh giá chất lượng dinh dưỡng của một số giống ngô trồng phổ biến ở Hà Giang và thử nghiệm qui trình bảo quản ngô qui mô nhỏ thích hợp với địa phương.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu nghiên cứu: Chúng tôi tiến hành thu thập 11 giống ngô (trong đó có 4 giống ngô chính ở Hà Giang (là tẻ vàng Quản Bạ, tẻ vàng Mèo Vạc, tẻ trắng Mèo Vạc, Bioseed HG) và 7 giống ngô (VM1, B9681, LVN 10, LVN 17, LVN 20, P11, Q2) trồng phổ biến ở miền Bắc nước ta thu từ Viện Nghiên cứu Ngô vụ 1997 - 1998. Mẫu hạt thu về được xử lý loại bỏ tạp chất sau đó bảo quản lạnh cho các bước phân tích tiếp theo.

b) Phương pháp nghiên cứu: Điều tra, lấy mẫu, đánh giá tổn thất theo phương pháp số lượng và trọng lượng của Bùi Công

Hiển. Phương pháp bảo quản: (+) Bảo quản theo phương pháp cũ của nông dân: Ngô thu hoạch khi đã khô (treo bóng đèn) → chọn lựa sơ bộ → xếp thành đống cao khoảng 0,5 - 1m tùy thuộc vào chỗ để trên bếp → sử dụng dần (ngô được lưu trữ từ năm này qua năm khác, quá trình cất giữ ngô không quan tâm đến vệ sinh nơi chứa). (+) Mô hình bảo quản đề xuất ở các hộ nông dân: (xem sơ đồ).

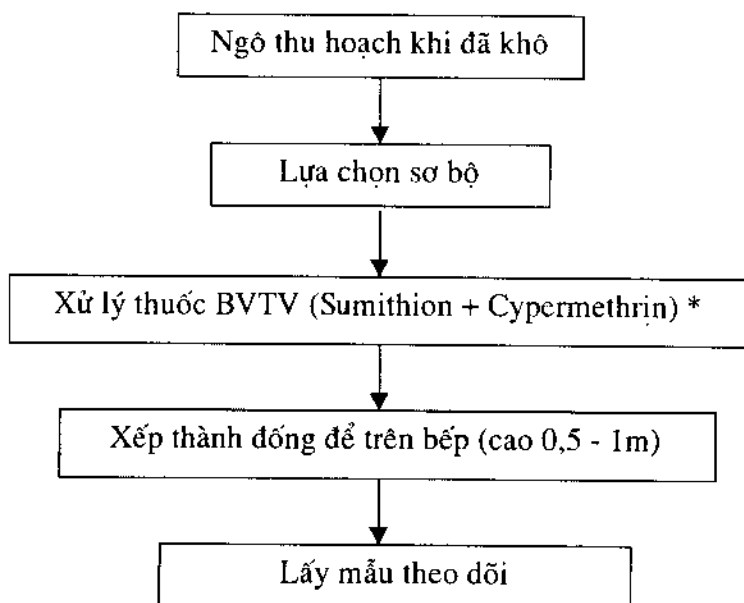
Xử lý mẫu: Mẫu hạt giống được xử lý theo phương pháp chuẩn của CIMMYT. Ngô được làm sạch sau đó ngâm vào nước cất tách vỏ, nội nhũ và phôi.

Việc phân tích hàm lượng các chất (protein tổng số, lipid, glucit, lysine, tryptophan) áp dụng theo các phương pháp hiện hành.

II. KẾT QUẢ VÀ BIỆN LUẬN

1. Điều tra thực tế

Thực hiện mục tiêu đề ra chúng tôi đã cùng cán bộ của phòng NN-PTNT 4 huyện Yên Minh, Quản Bạ, Đồng



Ghi chú: (+) Sumithion là thuốc BVTV thuộc nhóm lân hữu cơ, tên gọi thương phẩm của Fenitrothion. (+) Cypermethrin là thuốc trừ sâu thuộc nhóm Pyrethroid có nguồn gốc tự nhiên chiết xuất từ một loại hoa cúc. (+) Sumithion, Cypermethrin: Đã được Bộ y tế, Bộ NN-PTNT cho phép sử dụng.

* TS. Viện Công nghệ sau thu hoạch.

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

Văn, Mèo Vạc và người của địa phương trực tiếp tiến hành khảo sát tại 16 hộ gia đình ở các huyện nói trên. Kết quả thu được cho thấy: Bảo quản theo phương thức truyền thống tỷ lệ ngô bắp có hạt bị hại là 71,8%, còn thiệt hại do chuột là 5,3%. Tồn thất trọng lượng sau 10 tháng bảo quản 27,7%. Trong quá trình bảo quản một số gia đình đã sử dụng thuốc BVTV để phun vào ngô nhưng do không đúng kỹ thuật (sử dụng thuốc Osfatoc với nồng độ khá cao và phun không đúng thời điểm) nên hiệu quả rất hạn chế đồng thời gây ô nhiễm môi sinh đáng kể.

Xác định thành phần các loài côn trùng chính

hại ngô ở mẫu thu thập, kết quả trình bày ở bảng 1 cho thấy, thành phần côn trùng hại ngô ở Hà Giang là tương đối đa dạng, có cả loài côn trùng hại sơ cấp và côn trùng hại thứ cấp, có đại diện của bộ cánh vảy và bộ cánh cứng. Có 12 loài côn trùng tìm thấy ở Hà Giang nằm trong danh sách hơn 30 loài côn trùng hại kho chính được Cục bảo vệ thực vật khuyến cáo. Trong đó một ngô (*Sitophilus zeamays* Motsch) và một có sừng (*Gnathocerus cornutus* Fabricius) là hai loài xuất hiện với mật độ nhiều nhất trên ngô bị hại.

Côn trùng không những gây nên những tổn thất về khối lượng cho sản phẩm trong quá trình bảo quản mà còn làm giảm chất lượng của chúng ngay cả sau khi đã chế biến. Trong thành phần côn trùng gây hại tìm thấy ở Hà Giang còn có một gạo dẹt (*Ahaverus advena* Watl), là loài phá hại thứ cấp và độ ẩm thích hợp cho sự phát triển của chúng là 80 - 90%.

2. Đánh giá chất lượng dinh dưỡng một số giống ngô ở Hà Giang

Chúng tôi cũng đã tiến hành xác định một số chỉ tiêu cơ lý, hoá học có liên quan đến chất lượng ngô. Kết quả cho thấy tỷ lệ phôi của giống Biossed

BẢNG 1. Các loài côn trùng hại ngô ở Hà Giang

TT	Tên côn trùng	Tên khoa học	Mật độ côn trùng	Mức độ phá hại hạt rời	Mức phá hại trên bắp
BỘ CÁNNG CỨNG		COLEOPTERA			
1	Một ngô	<i>Sitophilus zeamays</i> M.	+++	Sơ cấp	Sơ cấp
2	Một có sừng	<i>Gnathocerus cornutus</i> F.	+++	Thứ cấp	Thứ cấp
3	Một thóc lớn	<i>Tenebroides mauritanicus</i> L.	+	Sơ cấp	Sơ cấp
4	Một râu dài	<i>Cryptolestes minutus</i> O.	++	Thứ cấp	Thứ cấp
5	Một gạo thò đuôi	<i>Carpophilus dimidiatus</i> Fabricius	+	Thứ cấp	Thứ cấp
6	Một gạo dẹt	<i>Ahaverus advena</i> W.	+	An mốc	An mốc
7	Một răng cưa	<i>Oryzophilus surinamensis</i> Line	+	Thứ cấp	Thứ cấp
8	Một thóc đỏ	<i>Tribolium castaneum</i> H.	+	Thứ cấp	Thứ cấp
9	Một đục hạt nhỏ	<i>Rhizopertha dominica</i> Fab.	++	Sơ cấp	Sơ cấp
10	Một khuẩn đen	<i>Alphitobius piceus</i> O.	++	Thứ cấp	Thứ cấp
BỘ CÁNNG VẢY		LEPIDOPTERA			
11	Ngài thóc ẩn độ	<i>Plodia interpunctella</i> hibner	++	Sâu, trứng trong hạt	Sâu, trứng trong hạt
BỘ BÉT		ACARINA			
12	Họ mạt ăn hạt	<i>Acarina tyroglyphus</i> sp	++	-	-

Ghi chú: +++: Số lượng cá thể nhiều. ++: Số lượng cá thể trung bình.
+: Số lượng cá thể ít.

HG là cao nhất và tỷ lệ vỏ của giống ngô này cũng thấp nhất. Đối với các chỉ tiêu khác như tỷ lệ nội nhũ, tỷ lệ phôi... tương đương so với giống VM1 và một số giống trồng phổ biến ở miền Bắc. Nội nhũ chiếm từ 77,74 - 81,90% trọng lượng toàn hạt. Đây là phần hạt chủ yếu còn lại trong quá trình chế biến được sử dụng làm lương thực cho người. Về mặt dinh dưỡng, glucide và lipid là 2 nguồn cung cấp năng lượng chính cho các hoạt động

BẢNG 2. Hàm lượng glucit trong nội nhũ, lipid của một số giống ngô

TT	Tên mẫu	Hàm lượng glucit (% chất khô)	Hàm lượng lipid (% chất khô)	
			Trong phôi	Tổng số
1	Tẻ vàng Quân Ba	85,09	10,35	2,60
2	Tẻ vàng Mèo Vạc	84,10	19,09	3,15
3	Tẻ trắng Mèo Vạc	89,13	10,50	2,48
4	Bioseed HG	85,49	12,03	2,75
5	VM1	85,68	12,01	2,71
6	B9681	88,99	12,92	2,55
7	LVN 10	84,05	12,11	2,60
8	LVN 17	85,94	10,55	2,42
9	LVN 20	87,41	10,48	2,48
10	P11	81,90	15,02	2,80
11	Q2	84,78	12,40	2,49
Trung bình		85,68	12,52	2,64
Sai số		2,06	2,47	0,20

NÔNG NGHIỆP - NÔNG THÔN - MÔI TRƯỜNG

BẢNG 3. Ngô bị hại trong quá trình bảo quản (% hạt bị hại)

Giống ngô		Thời gian bảo quản 3 tháng	Thời gian bảo quản 6 tháng
Tẻ vàng Đồng Văn	TN*	3,10	16,30
	ĐC**	14,24	98,10
Tẻ vàng Yên Minh	TN	6,10	17,95
	ĐC	13,8	97,43
Tẻ vàng Mèo Vạc	TN	5,70	15,01
	ĐC	14,73	96,00
Tẻ vàng Quản Bạ	TN	4,55	15,40
	ĐC	16,28	98,20

Ghi chú: *: Ngô trước bảo quản hộ nông dân theo phương pháp để xuất, mỗi hộ 100kg. **: Ngô được bảo quản ở hộ nông dân không ứng dụng các kỹ thuật bảo quản, mỗi hộ 100kg.

của con người, kết quả phân tích được trình bày ở bảng 2 cho thấy, hàm lượng tinh bột trong nội nhũ các giống ngô trồng ở Hà Giang khá cao, đặc biệt giống ngô tẻ trắng Mèo Vạc có hàm lượng tinh bột cao là 89,13%. Hàm lượng lipid trong phôi và trong hạt ngô của các giống ở mức trung bình. Riêng hàm lượng lipid (chất béo) trong phôi của giống tẻ vàng Mèo Vạc khá cao 19,09% nên sau khi nấu nướng, giống ngô này có vị ngậy, bùi và ăn rất ngon.

Khi nói đến chất lượng dinh dưỡng ngô, ngoài hàm lượng tinh bột ra không thể không kể đến hàm lượng protein trong nội nhũ, hàm lượng zein trong protein, bởi trong protein ngô zein chiếm khoảng 40 - 60% nó chứa rất ít Lysine và Tryptophan. Hàm lượng hai amino acid Lysine và Tryptophan của một số giống ngô trồng tại Hà Giang chiếm từ 2,63 - 3,72%. Kết quả phân tích cũng cho thấy hàm lượng hai amino acid Lysine và Tryptophan trong nội nhũ chiếm trên 50% trong tổng số hàm lượng các amino acid có trong hạt ngô. Trong quá trình bảo quản nông sản, bên cạnh sự gây hại của côn trùng thì nấm mốc cũng là một đối tượng cần đặc biệt quan tâm. Trong các loại nấm mốc gây hại trên ngô thì Aflatoxin là loại nấm nguy hiểm nhất.

Kết quả phân tích cho thấy, hàm lượng Aflatoxin trong ngô trước bảo quản ở một số địa phương cao hơn mức cho phép (10ppb) hai đến ba lần. Sau thời gian bảo quản (6 tháng) hàm lượng Aflatoxin trong ngô Hà Giang tăng không đáng kể.

Dựa trên những kết quả điều tra nghiên cứu thu được chúng tôi đã tiến hành thử nghiệm mô hình bảo quản tại các huyện vùng cao theo mô hình đã đề xuất. Kết quả thu được trình bày ở bảng 3 cho thấy, áp dụng biện pháp kỹ thuật trong bảo quản ngô ở hộ gia đình theo mô hình đề xuất đã làm giảm tổn thất về số lượng đáng kể. Sau 6 tháng bảo quản tỷ lệ ngô bị hại ở mô hình chỉ từ 15 -

17% trong khi ở lô đối chứng tổn thất số lượng thậm chí lên tới 96 - 100%.

III. KẾT LUẬN

+ Ngô bảo quản theo phương pháp truyền thống có mức độ bị hại do côn trùng gây ra cao; tổn thất trọng lượng sau 10 tháng bảo quản là 27,7%.

+ Đã phát hiện 12 loài côn trùng phá hoại ngô bảo quản ở Hà Giang, đáng chú ý là các loài: *Sitophilus zeamays* M, *Gnathocerus* F.

+ Chất lượng dinh dưỡng các giống ngô trồng ở Hà Giang không thua kém so với một số giống ngô khác như VM1, LVN10. Giống ngô tẻ trắng Mèo Vạc có hàm lượng tinh bột khá cao 89% và hàm lượng lipid trong phôi cao nhất trong các giống điều tra.

+ Hàm lượng aflatoxin trong một số mẫu ngô thu thập trước bảo quản ở Hà Giang gấp 2 - 3 lần so với mức cho phép. Bảo quản có áp dụng biện pháp kỹ thuật theo phương pháp đề xuất làm giảm đáng kể mức độ phá hoại của một đối với ngô bảo quản tại hộ nông dân.

Investigation on maize quality in four rock-mountain districts of Province Ha giang and suggestion of some appropriate methods in order to minimise loss during storage

(Summary)

Maize (*Zae mays*) is a staple food in the four rock-mountain districts of Province Ha giang. The local maize varieties such as Te trang, Te vang mainly cultured in this area, however, some maize hybrids also could be found in maize culturing here. A traditional methods were applied here for maize store and loss was 27% after 10 months of storage. During survey 12 kinds of insect were found and must note that two species *S. zeamays* M, *Gnathocerus cornutus* F were found in abundant amount among them.▶

NGHIÊN CỨU THỦ NGHIỆM TRỒNG VÀ NHÂN GIỐNG ĐỔ QUYÊN

NGUYỄN QUANG THẠCH*, VŨ NGỌC LAN*,
ĐỖ THỊ ĐOAN TRANG*

Đổ quyền là một loài hoa quý, hoa đổ quyền đẹp, đa dạng, màu sắc rực rỡ, tươi sáng, độ bền lâu đặc biệt là hoa nở rộ vào dịp Tết rất được thị trường ưa chuộng. Các giống hoa đổ quyền bản địa có hoa đơn, màu sắc đơn điệu chủ yếu thích hợp trồng ở điều kiện núi cao do hoa có nguồn gốc từ vùng có khí hậu ôn đới và á nhiệt đới. Gần đây, vào dịp Tết trên thị trường xuất hiện các giống đổ quyền có kiểu dáng, màu sắc đa dạng, rất đẹp, mới được nhập nội từ Trung Quốc vào Việt Nam rất được thị trường chấp nhận. Việc nghiên cứu đặc điểm sinh trưởng, khả năng thích ứng đặc biệt là khả năng nhân giống và hình thành quy trình trồng trọt các giống hoa đổ quyền này ở miền Bắc Việt Nam là điều hết sức có ý nghĩa. Bài viết này giới thiệu kết quả "Nghiên cứu thử nghiệm trồng và nhân giống đổ quyền ở điều kiện đồng bằng sông Hồng".

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu nghiên cứu: Cây đổ quyền nhập nội từ Côn Minh - Trung Quốc, với các giống hoa trắng, đỏ, hồng và hoa viền.

b) Phương pháp nghiên cứu: (+) Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên hoàn toàn (CRD), 3 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại trên 30 mẫu (ngọn giâm, cây, chậu). (+) Thí nghiệm được quan sát thường xuyên (3 đến 30 ngày tiến hành đo đếm một lần tùy theo yêu cầu của từng thí nghiệm). (+) Số liệu thu được được xử lý bằng phương pháp thống kê sinh học theo chương trình IRRISTAT. Nghiên cứu được tiến hành tại Viện Sinh học Nông nghiệp - Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Nghiên cứu về sinh trưởng, phát triển của hoa đổ quyền nhập nội. Kết quả bảng 1 cho thấy, các giống nhập nội như đổ quyền hoa đỏ và hoa viền có khả năng sinh trưởng tốt hơn hai giống còn lại. Giống hoa trắng có sự tăng trưởng chiều cao cây và đường kính tán nhỏ nhưng số nụ và số hoa lại lớn hơn giống viền. Thời gian từ nụ đến nở

của hoa vào mùa đông là 49-50 ngày, mùa hè 33-35 ngày. Các giống đều có độ bền hoa khá lâu, dao động 30-60 ngày ở mùa đông và 30-40 ngày ở mùa hè.

Đổ quyền hoa màu đỏ và hoa màu hồng là các giống có nhiều ưu điểm: Hoa có kích thước lớn (đường kính 8,5-8,8cm), sức sinh trưởng lớn, độ bền cao (mùa đông: 60-61 ngày, mùa hè: 35-40 ngày).

2. Các thí nghiệm về nhân giống hoa đổ quyền

a) Nghiên cứu ảnh hưởng của tuổi cành đến khả năng giâm cành đổ quyền: Kết quả nghiên cứu cho thấy, các loại cành của đổ quyền đều có thể dùng làm cành giâm, tuy nhiên cành bánh tẻ là thích hợp nhất bởi có số rễ/hom nhiều nhất (24,6 chiếc) và chiều dài rễ lớn nhất (2,1cm) và số nhánh bật cũng lớn nhất (2,63 nhánh/hom). Thông thường chỉ sau 10-15 ngày, cành giâm đã bắt đầu ra rễ đạt 100% chứng tỏ khả năng ra rễ mạnh của cành giâm đổ quyền.

b) Nghiên cứu ảnh hưởng của giống đến sự ra rễ của cành giâm: Tiến hành nghiên cứu với các giống hoa màu đỏ, hoa màu trắng, hoa màu hồng và hoa viền chúng tôi nhận thấy: Tỷ lệ sống, phản ứng ra rễ, sinh trưởng của cành giâm ở các giống đổ quyền nhập nội là khá tốt, các giống đều đạt tỷ lệ sống 100%, tỷ lệ ra rễ sau 25 ngày từ 83-93%. Giống hoa màu hồng và màu đỏ có khả năng ra rễ và chất lượng bộ rễ tốt nhất tiếp đến là các giống hoa màu trắng và hoa viền.

c) Ảnh hưởng của giá thể giâm cành đến sự ra rễ của hom giâm đổ quyền. Kết quả ghi ở bảng 2 cho thấy khả năng tái sinh rễ và khả năng sinh trưởng tiếp

BẢNG 1. Đặc điểm sinh trưởng của các giống hoa đổ quyền ở giai đoạn thương mại

Gống	Công thức	Chiều cao (cm)	Đường kính tán (cm)	Số hoa/cây	Số nụ/cây
Hoa đỏ		37,05 ± 2,20	33,10 ± 2,10	18,17 ± 1,83	17,11 ± 2,89
Hoa hồng		33,56 ± 4,44	30,10 ± 0,90	15,06 ± 2,06	14,89 ± 1,89
Hoa trắng		29,94 ± 0,76	26,72 ± 2,25	12,78 ± 3,78	12,83 ± 2,83
Hoa viền		30,24 ± 1,74	26,85 ± 2,35	12,01 ± 2,01	10,94 ± 0,94

BẢNG 2. Ảnh hưởng của nền giá thể giâm cành đến sự ra rễ và sinh trưởng của cành giâm

Chỉ tiêu Công thức	Tỷ lệ sống	Thời gian giâm đến ra rễ (ngày)	Số rễ/hom (chiếc)	Chiều dài rễ (cm)	Số nhánh bật/hom (nhánh)	Thời gian đạt tiêu chuẩn cây giống (tuần)
Cát	100	25	10,07	0,93	19,67	14
Trấu hun (TH)	100	22	14,83	1,14	21,00	14
Cát + TH (1:1)	100	10	25,13	2,96	25,00	9

* Viện Sinh học nông nghiệp - Trường ĐH Nông nghiệp I.

theo của cảnh giâm phụ thuộc rất lớn vào loại giá thể dùng để giâm cành. Nghiên cứu được thực hiện trên 3 nền giá thể là cát, trấu hun và cát + trấu hun (1:1). Kết quả là: Trên cả 3 nền giá thể, tỷ lệ sống đều đạt 100%. Tuy nhiên loại giá thể cát + trấu hun (1:1) có ưu điểm vượt trội bởi thời gian từ giâm cành đến ra rễ ngắn nhất (10 ngày); số rễ nhiều nhất (25,00 chiếc/hom), số nhánh nhiều nhất (25,13 nhánh/hom), thời gian đạt tiêu chuẩn cây giống ngắn nhất (9 tuần). Trên giá thể cát và trấu hun, thời gian đạt tiêu chuẩn cây giống là 14 tuần.

3. Các thí nghiệm về dinh dưỡng giá thể và thời vụ trồng cây giâm cành

a) Nghiên cứu ảnh hưởng của nền giá thể đến sự sinh trưởng và phát triển của đỗ quyền (sau 14 tuần theo dõi). Nghiên cứu trên một số nền giá thể kết quả ghi ở bảng 3 cho thấy: (+) Đỗ quyền sinh trưởng tốt trên những loại đất có pH thấp (đất đồi đỏ vàng Quảng Ninh có pH là 5,3). Với giá thể có độ pH lớn từ 7 trở lên đã kìm hãm sự sinh trưởng của cây đỗ quyền. (+) Giá thể thích hợp cho sự sinh trưởng của đỗ quyền là các giá thể có độ tơi xốp, thông thoáng cao. Trên các giá thể có trộn

trấu hun hoặc sỏi nổi (chất làm thông thoáng) cây đều sinh trưởng tốt hơn so với giá thể đối chứng không trộn.

b) Ảnh hưởng của thời vụ trồng đỗ quyền sau giâm. Thời vụ ra cây có ảnh hưởng rất lớn đến tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng của cây. Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 4 cho thấy: Thời vụ ra cây thích hợp cho đỗ quyền là vụ Đông (15/12/2001), thời vụ này cho tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng cao hơn so với vụ Xuân-Hè (10/3/2002).

c) Về tình hình sâu bệnh: Qua theo dõi chúng tôi nhận thấy có xuất hiện hiện tượng bạch tạng của cành giâm đỗ quyền trồng trên đất phù sa sông Hồng. Hiện tượng này có xu hướng tự khắc phục dần trong quá trình sinh trưởng nhưng rất chậm. Tuy nhiên có thể phun dung dịch sắt ở dạng FeEDTA (0,5%) cho cây để khắc phục hiện tượng bạch tạng ở đỗ quyền sau 8 tuần xử lý.

III. KẾT LUẬN

(1) Có thể chủ động nhân giống cây hoa đỗ quyền bằng phương pháp giâm cành và không cần sử dụng chất kích thích ra rễ. (2) Giá thể tốt nhất để giâm cành đỗ quyền là cát + trấu hun (1:1), tuổi cành giâm thích hợp là cành bánh tẻ. (3) Trong các giống nghiên cứu, đỗ quyền hoa màu đỏ và màu hồng có khả năng sinh trưởng mạnh hơn và có phản ứng ra rễ tốt hơn khi giâm cành. (4) Nền đất trồng cây đỗ quyền ở giai đoạn vườn ươm thích hợp là nhóm đất có độ pH thấp (pH=5,3 - 5,7). Đất phù sa sông Hồng tỏ ra không thích hợp cho sinh trưởng phát triển của cây đỗ quyền. (5) Dung dịch dinh dưỡng thích hợp cho sinh trưởng phát triển của đỗ quyền ở giai đoạn vườn ươm là dung dịch Knop. (6) Có thể khắc phục hiện tượng bạch tạng ở cây đỗ quyền bằng cách phun các dung dịch chứa sắt. Dung dịch FeEDTA 0,5% có hiệu quả khắc phục bệnh bạch tạng tốt nhất.

Research on propagation and cultivation of Rhododendron in Red River Delta

(Summary)

1. It was possible to propagate Rhododendron by cutting method with the survival rate of 100%. The time for rooting varied from 10-15 days after cutting. The best substrat for rooting was sand + burnt rice husk (1:1), v/v. It was not necessary to apply plant growth regulators for the stems that not too juvenile or mature.

2. The most optimal substrat for the plantlets as nursery stage was hill red yellow soil having low pH (5-6) and good air ventilation. Rhododendron grew better in winter season than summer season in Red River Delta.

3. The best nutrient regime for the plantlets at nursery stage was spraying Knop solution once a week. The chlorosis of the plantlets will be overcome by spraying with FeEDTA 0.5% for the leaves.

BẢNG 3.

Chỉ tiêu Công thức	Tỉ lệ sống (%)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)	Số nhánh bật/cây	Tỉ lệ bệnh bạch tạng	Độ pH
Đất PSSH	75,00	4,24	3,50	2,20	100	7,4
PSSH + TH	60,00	3,74	3,28	2,13	87,00	7,7
PSSH + Sỏi nổi	83,33	4,22	3,38	2,23	90,00	7,4
Đất đồi QN	98,00	20,69	20,23	2,47	0,00	5,7
QN + TH	98,00	22,43	22,28	2,47	0,00	5,7
QN + Sỏi nổi	98,00	21,58	20,29	2,47	0,00	5,7
CV (%)		10,00	0,40	2,70		
LSD (5%)		1,42	0,059	0,141		

Ghi chú: PSSH: đất phù sa sông Hồng; TH: trấu hun; QN: đất đồi đỏ vàng Quảng Ninh.

BẢNG 4. Ảnh hưởng của thời vụ ra cây đến sinh trưởng và phát triển của đỗ quyền trồng từ cành giâm

Thời vụ ra cây	Chỉ tiêu Sau trồng (tuần)	Tỉ lệ sống (%)	Đường kính tán (cm)	Chiều cao cây (cm)	Số nhánh bật/hom (nhánh)	Nhiệt độ bình quân TG làm TN (°C)
Vụ Đông (12/2001)	4 tuần	97,00	3,51	3,71	2,03	17,8
	8 tuần	94,00	8,18	8,62	2,13	19,5
	14 tuần	89,00	14,81	15,00	2,33	

PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ĐỊA LÝ THỰC VẬT VÀ DẠNG SỐNG CỦA HỆ THỰC VẬT Ở VƯỜN QUỐC GIA YOKĐÔN

NGÔ TIẾN DŨNG*, NGUYỄN NGHĨA THÌN**

TRONG khi đánh giá tính chất đa dạng của hệ và dạng sống cấu thành hệ thực vật, đây là những tư liệu quý góp phần cho công tác bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên sẵn có của nơi nghiên cứu. Nó là cơ sở cho việc sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên của vùng nghiên cứu nhất là trong vấn đề nhập nội và thuần hoá tạo các giống cây trồng mới.

1. Nguyên liệu và phương pháp: Nguyên liệu dựa trên các mẫu vật đã thu thập từ nhiều dự án trước đây ở Vườn Quốc gia (VQG) YokĐôn, đã được định tên và chỉnh lý theo Brummitt (1992).

Phương pháp nghiên cứu: Sau khi đã có danh lục chính thức, chúng tôi dựa vào 7 tập Thực vật chí đại cương Đông Dương, 29 cuốn Thực vật chí Campuchia, Việt Nam và Lào, 7 tập Cây gỗ rừng Việt Nam, 3 tập Cây cỏ Việt Nam của Phạm Hoàng Hộ, 3 tập Cây gỗ Vân Nam, 2 tập Thực vật chí Hải Nam, 5 tập Thực vật chí Vân Nam, 75 tập Thực vật chí Trung Quốc và nhiều cuốn sách chuyên khảo để thu thập thông tin. Từ các thông tin đó chúng tôi dựa theo thang phân loại các yếu tố địa lý thực vật của Nguyễn Nghĩa Thìn, 1999 để phân tích và đánh giá. Nguyên tắc căn cứ vào khu phân bố hiện tại để sắp xếp. Các loài cùng nằm trong một phạm vi phân bố nhất định được xếp vào một yếu tố. Về dạng sống căn cứ theo thang phân loại của Raunkiaer (1934) để phân tích và đánh giá.

2. Kết quả nghiên cứu

a) Phân tích các yếu tố địa lý thực vật: Sau khi có đủ các thông tin về nơi sống của các loài, chúng tôi dựa vào thang phân loại của Nguyễn Nghĩa Thìn (1999) để đánh giá và thu được kết quả sau: (1) Yếu tố toàn cầu: 6 loài; (2) Yếu tố liên nhiệt đới: 20 loài; (3) Yếu tố nhiệt đới châu Á-châu Mỹ: 6 loài; (4) Yếu tố cổ nhiệt đới: 5 loài; (5) Yếu tố nhiệt đới châu Á-châu Úc: 20 loài; (6) Yếu tố nhiệt đới châu Á-châu Phi: 9 loài; (7) Yếu tố nhiệt đới châu Á: 79 loài; (7-1) Yếu tố Đông Nam Á: 36 loài; (7-2) Yếu tố nhiệt đới lục địa châu Á: 52 loài; (7-3) Lục địa Đông Nam Á: 63 loài; (7-4) Yếu tố bán đảo Đông Dương và

nam Trung Quốc: 71 loài; (7-5) Yếu tố Đông Dương: 41 loài; (8) Yếu tố ôn đới Bắc: Không có loài nào; (9) Yếu tố Đông Á-Bắc Mỹ: 2 loài; (10) Yếu tố ôn đới cổ thế giới: Không có loài nào; (11) Yếu tố ôn đới Địa Trung Hải-châu Âu và châu Á: Không có loài nào; (12) Yếu tố Đông Á: 12 loài; (13) Yếu tố đặc hữu Việt Nam: 27 loài chiếm 4,77% tổng số loài trong hệ; (13-1) Yếu tố gần đặc hữu Việt Nam: 28 loài; (13-2) Yếu tố đặc hữu YokĐôn: 43 loài; (14) Yếu tố chưa xác định: 46 loài.

Từ kết quả phân tích các yếu tố địa lý, chúng ta thấy hệ thực vật VQG YokĐôn hoàn toàn mang tính chất nhiệt đới chiếm trên 97% trong lúc các yếu tố ôn đới rất thấp ($8 + 9 + 10 + 11 + 12$) (2,4%). Nổi bật nhất là hai yếu tố đó là nhiệt đới châu Á ($7 + 7,1 + 7,2 + 7,3 + 7,4 + 7,5$) gồm 342 loài chiếm 60,4% tổng số loài của hệ thực vật. Tiếp theo là yếu tố đặc hữu có 98 loài chiếm 17,3% tổng số loài của hệ thực vật, còn các yếu tố khác không đáng kể.

b) Phân tích phổ dạng sống của hệ thực vật

Các loài thực vật cấu thành một hệ thực vật không những khác nhau về các yếu tố địa lý thực vật, mà còn khác nhau về tính thích nghi với điều kiện ngoại cảnh, căn cứ vào dấu hiệu thích nghi đó để làm cơ sở phân loại dạng sống. Dựa vào phổ dạng sống của các hệ thực vật giúp cho chúng ta đánh giá về tính chất sinh thái của từng vùng địa lý.

Dựa vào thang phân loại dạng sống của Raunkiaer (Nguyễn Nghĩa Thìn, 1996, 2000), chúng tôi thu được kết quả sau: (bảng 1).

(Xem tiếp trang 1123)

BẢNG 1. Số lượng và tỷ lệ các nhóm dạng sống chính trong hệ thực vật YokĐôn

Dạng sống	Ph	Ch	Hm	Cr	Th	Chưa xác định	Tổng
Số loài	406	8	44	26	34	48	566
% tổng số	71,73	1,41	7,77	4,59	6	8,48	100

BẢNG 2. So sánh dạng sống của 4 hệ thực vật YokĐôn, Ba Bể, Pù Mát, Cúc Phương

Hệ thực vật	Ph	Ch	Hm	Cr	Th
YokĐôn	71,73	1,41	7,77	4,59	6
Ba Bể	85,29	1,79	3,16	3,72	3,91
Pù Mát	71,42	1,29	9,36	7,29	1,89
Cúc Phương	57,78	10,46	12,38	8,37	11,01

* Giám đốc Vườn Quốc gia YokĐôn.

** ĐHQGHN

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC RỪNG PHỤC HỒI SAU NƯƠNG RẦY

LÀM CƠ SỞ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP KHOANH NUÔI, LÀM GIÀU RỪNG Ở HUYỆN ĐỒNG HỖ, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐẶNG KIM VUI*

RỪNG tự nhiên ở tỉnh Thái Nguyên chủ yếu là rừng phục hồi sau nương rẫy và sau khai thác kiệt. Để góp phần đẩy nhanh việc khôi phục phát triển rừng trên địa bàn, trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên đã tiến hành nghiên cứu cấu trúc rừng phục hồi sau nương rẫy làm cơ sở để xác định các giải pháp khoanh nuôi, làm giàu rừng ở huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên.

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

Đối tượng nghiên cứu

(+) Rừng phục hồi tự nhiên 1 - 2 tuổi. (+) Rừng phục hồi tự nhiên 3 - 5 tuổi. (+) Rừng phục hồi tự nhiên 6 - 10 tuổi. (+) Rừng phục hồi tự nhiên 10 - 15 tuổi.

Tất cả các đối tượng trên được nghiên cứu về cấu trúc loài, dạng sống, cấu trúc hình thái, mật độ, độ phủ, tình hình tái sinh, tình trạng sinh trưởng, trạng thái vật hậu.

Mục tiêu nghiên cứu

Đề xuất một số giải pháp kỹ thuật cho khoanh nuôi rừng phục hồi có hiệu quả kinh tế hơn.

Nội dung nghiên cứu

(+) Xác định các giai đoạn của quá trình phục hồi rừng tự nhiên sau canh tác nương rẫy. (+) Điều tra cấu trúc tổ thành loài, cấu trúc dạng sống, cấu trúc hình thái của các trạng thái rừng. (+) Điều tra đánh giá tình hình tái sinh của các loài cây gỗ ở các trạng thái rừng phục hồi.

Phương pháp nghiên cứu

Mỗi giai đoạn tuổi chọn một khu rừng có diện tích 5-10 ha để điều tra và nghiên cứu. Điều tra theo tuyến và theo ô tiêu chuẩn điển hình có diện tích 2000m².

Điều tra tầng cây gỗ, tái sinh, cây bụi, thảm tươi. Xác định tên khoa học của các mẫu thực vật.

Giai đoạn phục hồi 1 - 2 tuổi

Kết quả điều tra về thành phần loài ở thảm cây bụi 1 - 2 tuổi đã thống kê được 72 loài thuộc 36 họ. Chúng tôi nhận thấy họ Hòa thảo có số lượng loài lớn nhất (10) loài, sau đó là họ Thấu dầu 6 loài. Họ Trâm nữ và Cà phê, mỗi họ có 4 loài. Bốn họ có 3 loài là họ Long não, Cam, Khúc khắc và họ Cỏ roi ngựa.

Giai đoạn rừng phục hồi tự nhiên 3 - 5 tuổi

BẢNG 1. Dạng sống thực vật ở các điểm nghiên cứu

STT	Tên kiểu dạng sống	Số loài ở các trạng thái rừng			
		1	2	3	4
1	Kiểu 1: Cây gỗ	11	12	15	19
2	Kiểu 2: Cây bụi	17	18	15	12
3	Kiểu 3: Cây bụi thân bò	4	4	4	1
4	Kiểu 4: Cây bụi nhỏ	4	2	0	0
5	Kiểu 5: Cây bụi nhỏ thân bò	0	1	1	0
6	Kiểu 6: Cây nửa bụi	1	1	1	1
7	Kiểu 7: Cây thảo lâu năm có hệ rễ cái	3	1	4	1
8	Kiểu 8: Cây có chồi mọc từ rễ	1	1	1	0
9	Kiểu 10: Cây thảo hệ rễ chùm sống lâu năm	4	1	1	2
10	Kiểu 11: Cây có hệ rễ chùm, sống lâu năm, thân leo	5	6	5	3
11	Kiểu 12: Cây thảo búi thưa sống lâu năm	4	3	3	4
12	Kiểu 13: Cây thảo mọc thành bụi dây sống lâu năm	5	5	3	2
13	Kiểu 14: Cây thảo sống lâu năm có thân rễ dài	6	7	5	6
14	Kiểu 15: Cây thảo sống lâu năm, có thân rễ dài, thân bò	3	1	0	3
15	Kiểu 16: Cây thảo 1 năm có rễ cái	3	1	2	2
16	Kiểu 17: Cây thảo 1 năm có hệ rễ cái, có thân bò	1	1	1	1
Tổng cộng số loài		72	65	61	57
Tổng số kiểu dạng sống		15	16	14	13

* TS. Phó Hiệu trưởng trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

LÂM NGHIỆP

Trạng thái rừng phục hồi ở giai đoạn này có 65 loài thuộc 34 họ. Họ Hoà thảo vẫn là họ có số loài nhiều nhất (10 loài). Hai họ có 7 loài là họ Thấu dầu và họ Cà phê. Họ Cúc, họ Mua đều có 3 loài. Họ Đậu, Long não, Xoan, Bông, Dầu tằm, Khúc khúc, mỗi họ có 2 loài. Còn lại 23 họ đều có một loài.

Các loài thân gỗ chiếm vị trí khá quan trọng trong loại hình này là xoan mộc, trám trắng, vạng trứng, me rừng và thành ngạnh.

Giai đoạn rừng phục hồi tự nhiên 5-10 tuổi: Trạng thái rừng này có 61 loài thuộc 36 họ. Loài có số lượng nhiều nhất vẫn nằm trong họ Hoà thảo 7 loài. Họ Thấu dầu và Cà phê đều có 4 loài. Họ Cúc, Trúc đào, Dương xỉ, đều có 3 loài. Các họ có 2 loài là: Xoài, Trám, Cói, Long não, Mua, Cam và họ Khúc khúc.

Giai đoạn rừng phục hồi tự nhiên 11-15 tuổi

Đã thu thập được 57 loài thuộc 31 họ. Họ Hoà thảo có 7 loài. Họ Thấu dầu 6 loài, họ Cà phê 4 loài., họ Dương xỉ, họ Hoà thảo và họ Dẻ.

Các loài thường gặp và có số lượng cá thể khá nhiều trong điểm nghiên cứu là: Trám trắng, trám đen, sồi tía, vạng trứng, măng tang, kháo vàng, dương xỉ vẩy nâu, dương xỉ thường, một số loài cỏ trong họ Cúc và họ Hoà thảo. Trạng thái rừng này nhóm cây hạn sinh, ưa sáng giảm nhiều. Cây trung sinh ưa bóng và ưa ẩm phát triển mạnh.

Kết quả ghi nhận ở bảng 1 cho thấy, giai đoạn rừng phục hồi 1-2 tuổi, thành phần dạng sống rất đa dạng, nhưng do cạnh tác làm nương rẫy, đất nghèo dinh dưỡng, khả năng giữ ẩm của đất kém, tạo điều kiện cho các loài

đặc biệt là cây hạn sinh ưa sáng phát triển mạnh vì vậy kiểu cây bụi chiếm ưu thế.

Từ giai đoạn phục hồi 3-10 năm, thành phần dạng sống vẫn đa dạng phong phú, tuy nhiên số loài cây gỗ có tầng dẫn và cây bụi chiếm ưu thế đã giảm dần theo độ tuổi tăng lên của thảm thực vật. Chủ yếu trong các điểm này vẫn là cây hạn sinh ưa sáng, sang giai đoạn rừng phục hồi 6-10 năm, cây trung sinh ưa bóng phát triển mạnh.

Giai đoạn rừng phục hồi 10-15 năm thành phần dạng sống cây gỗ (kiểu 1) tăng lên rõ rệt, cây bụi (kiểu 2) giảm. Khi số lượng loài trong kiểu dạng sống cây gỗ tăng lên thì số lượng dạng sống cũng bị giảm.

Cấu trúc hình thái của các trạng thái rừng phục hồi: Ở thảm thực vật cây bụi 1-2 tuổi, mật độ cá thể trong ô tiêu chuẩn cao nhất, nhưng cấu trúc hình thái đơn giản, độ phủ thấp nhất 75-80% chủ yếu tập trung vào các loài cây bụi. Đến giai đoạn 3-5 tuổi, rừng đã phân tầng rõ ràng hơn, độ phủ chung đã tăng lên từ 70-80%, độ phủ lớn vẫn thuộc các tầng 1 và 2. Mật độ các loài trong ô tiêu chuẩn có giảm đi nhưng độ phủ của từng loài cây gỗ có tăng lên rõ rệt. Giai đoạn tái sinh 6-10 tuổi, thành phần loài và mật độ cây bụi có xu hướng giảm dần, do có sự phân hoá tủa thưa của rừng. Độ che phủ của thảm thực vật này tương đối cao từ 80- 90%, làm cho độ ẩm của không khí và đất tăng lên, cây trung sinh ưa bóng phát triển mạnh, sự phân tầng phức tạp (4-5 tầng).

Kết quả điều tra tái sinh rừng ở các trạng thái rừng

(Xem tiếp trang 1113)

BẢNG 2. Cấu trúc hình thái của các giai đoạn rừng phục hồi

Giai đoạn phục hồi	Độ phủ chung (%)	Số tầng	Cấu trúc tầng			
			Tầng	Chiều cao (m)	Độ phủ (%)	Các loài ưu thế trong tầng
1	60-70	3	1	2,0	35-40	Đỏ ngọn, khế rừng, me rừng, các loài kim cang...
			2	1,50	15-20	Bách bộ, đơn đỏ, trà hươu, hu đay, bọ mẩy, cỏ lào...
			3	<0,50	10-15	Cúc chỉ thiên, bọ ếch, cỏ ba cạnh, cỏ gấu...
2	80	4	1	4,50	20-25	Me rừng, xoan mộc, cỏ lào, bông bong...
			2	1,20	28-30	Sim, mua, guột, vú bò, bách bộ...
			3	1,00	13-15	Thầu tầu, bọ ếch, ké hoa vàng, cỏ chè vè...
			4	<0,5	15-20	Cỏ lá tre, cỏ may, dương xỉ...
3	80-90	4	1	10,50	30-35	Thành ngạnh, trám trắng, hoa giẻ...
			2	4,75	30	Đơn nem, sim, kháo vàng, dẻ gai, mua...
			3	1,20	10-15	Sừng trâu, sơn cóc, sồi xoan, cỏ ba cạnh...
			4	<0,5	10-15	Bồ bồ, cỏ chỉ, dương xỉ, thông đất...
4	90	5	1	12,50	55-60	Thành ngạnh, vàng tâm, kháo vàng, trám trắng
			2	5,85	10-15	Đỏ ngọn, măng tang, vối rừng, dung sần...
			3	1,55	15-18	Vạng trứng, xoan mộc, dẻ đỏ, bọ ếch...
			4	0,50		Lá nển, dây mật, dẻ quạt...
			5	<0,50	5-10	Cúc chỉ thiên, đơn nem, mua, sắn dây rừng...

CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA GIẢI PHÁP CHỐNG SA MẠC HOÁ Ở VIỆT NAM

NGUYỄN NGỌC LUNG

Cải tạo cát di động

Các đụn cát ven bờ biển từ Nghi Sơn (Thanh Hoá) tới Hàm Tân (Bình Thuận) dài trên 1000km, rộng 0,5 đến 5km, có diện tích khoảng 200 nghìn ha, cao trung bình 10 - 30m,

VIỆT Nam là nước đang phát triển, mật độ dân số cao, chỉ với diện tích lãnh thổ 33 triệu ha mà dân số đã xấp xỉ 80 triệu người. Đã từ lâu sức ép dân số lên lương thực thực phẩm khiến cho nhiều khu rừng nhiệt đới ở vùng núi cao dân tộc ít người trở thành đối tượng phá rừng làm nương rẫy, cùng với các tác động phá rừng của chiến tranh, khai thác gỗ, củi quá mức nhiều khu rừng đã biến thành đất trống, cò thưa, đá ong hoá hình thành một vùng hành lang đối núi trực tiếp giáp giữa đồng bằng với núi cao, diện tích tăng dần lên hàng triệu ha, đã và đang mất sức sản xuất nông nghiệp, làm tăng các hậu quả môi trường như hạn hán, lũ lụt, xói mòn đất.

Dạng sa mạc thứ hai là cát trắng di động do gió đông và mưa đưa vào xâm lấn làng mạc, đường xá, đồng ruộng dọc theo các tỉnh ven biển miền Trung Việt Nam, từ Thanh Hoá, Hà Tĩnh chạy dài tới Ninh Thuận, Bình Thuận chiều dài tới 1 nghìn km, chiều rộng từ bờ biển vào đất liền bình quân 0,5 đến 1,5km, ở bờ biển tỉnh Quảng Bình và tỉnh Ninh Thuận có chỗ tới 3 - 5km. Nguồn cát trắng đây biển nhờ sóng đưa lên bờ, khi cát khô thì bay vào nhờ gió, vì vậy nguồn cát là vô tận. Song dải cát này tuy rất dài nhưng hẹp lại gây hậu quả dai dẳng, từ từ nên không nguy hiểm cấp thiết.

Dạng thứ 3 gồm các loại còn lại như đất úng ngập nhiễm phèn theo mùa ở đồng bằng sông Mê Kông, từ giác Long Xuyên, hoặc vùng bị nhiễm mặn ven biển, hoặc 1 loại đất khô hạn cần cỗi do lượng mưa quá ít, dưới 500 - 600mm/năm tại Bình Thuận, Ninh Thuận tiếp giáp vùng cát biển và vùng núi cao. Đất ở đây chỉ gồm cồn cát khô hạn với cỏ thưa, cây bụi gai góc. Theo kết quả tổng kiểm kê đất đai năm 2000 của Tổng cục địa chính đã được Thủ Tướng Chính phủ phê duyệt và công bố theo QĐ số 24/2001/TTg ngày 1/3/2001 thì các loại đất trống, đồi núi trọc chưa sử dụng trong cả nước còn tới 10 triệu ha, trong đó 7 triệu ha đã và đang mất sức sản xuất nông nghiệp như 3 dạng mô tả trên, tập trung cao nhất là ở các tỉnh trung du Bắc bộ có tới trên 4 triệu ha, ở các tỉnh bắc Trung bộ là 1,8 triệu ha, ở các tỉnh duyên hải Nam Trung bộ là 1,5 triệu ha. Đất nhiễm phèn mặn chỉ có 140 nghìn ha. Trong nửa thế kỷ vừa qua đã có một số đề tài nghiên cứu các cơ sở khoa học và giải pháp kỹ thuật cải tạo đất đạt kết quả tốt, hàng chục ngàn ha cát trắng, hàng trăm ngàn ha đồi núi trọc đã được cải tạo, trồng cây nông lâm nghiệp và trở thành đất canh tác và khu dân cư mới ổn định.

thoải về phía biển, dốc đứng về phía lục địa. Nguồn cát vô tận do sóng biển đưa lên, di động vào lục địa do gió đông thịnh hành đưa cát khô bay vào lấp dần làng xóm, đồng ruộng. Cát trắng và cát vàng rất nghèo mùn, đạm, lân. Theo Nguyễn Cao Huân, 1999 thì pH(KCl) 5-6, mùn 0,04 - 0,06%, đạm 0,05- 0,08%, mùa nóng nhiệt độ lên tới 48 - 50°C (bãi cát bờ biển tỉnh Bình Định). Để cải tạo dải cát di động này đã có nhiều công trình nghiên cứu, nhiều mô hình xã hội định canh định cư thực hiện có kết quả và được áp dụng rộng rãi đó là: Lâm Công Định, 1958 - 1960 về trồng rừng phi lao chống cát bay tại Quảng Bình. Lâm Công Định, 1987 - 1990 về trồng rừng phi lao chống cát bay di động vùng khô hạn Tuy Phong (Bình Thuận). Hoàng Phước, 1976 - 1995, cải tạo môi sinh, môi trường vùng cát ven biển miền Trung. Nguyễn Văn Trương, 1991 - 1995, Mô hình kinh tế sinh thái, vùng cát Quảng Trị. Nguyễn Cao Huân, 1992 - 1995, Mô hình hệ kinh tế - sinh thái vùng cồn cát ven biển Phú Mỹ (Bình Định)...

Các vấn đề khoa học công nghệ và giải pháp kinh tế xã hội nhằm giải quyết: (1) Cố định cát di động bằng cách trồng rừng phi lao. (2) Cải tạo cát thành đất canh tác bằng biện pháp thuỷ lợi, trồng rừng, và trồng cây nông nghiệp chịu hạn sau khi đất được cải tạo. (3) Xây dựng làng kinh tế mới từ các hộ gia đình định canh định cư, áp dụng kỹ thuật canh tác RVAC (rừng - vườn - ao - chuồng) có sự hỗ trợ cơ sở hạ tầng của nhà nước. GS. Lâm Công Định xây dựng kỹ thuật trồng rừng chống cát bay bằng các biện pháp liên kết, kế tục từ chọn loài cây phi lao, gieo ươm, thiết kế, gây trồng, bón phân, chăm sóc mà ông gọi là "kỹ thuật liên hoàn". Việc chọn loài cây phi lao (*casuarina equisetifolia*) là cây chịu nóng, chịu hạn, mọc nhanh, rễ có nốt sần cố định đạm lại phát triển chiều sâu, chiều rộng như phần thân và cành nhánh trên mặt đất, với biện pháp bón phân hữu cơ, trồng cây mùa mưa, có (hoặc không) che phủ mặt cát để chống nóng và hạn chế bốc hơi nước... là các kỹ thuật mới và tốt. Hai đai rừng dọc mép nước biển và dọc theo ranh giới đụn cát di động được trồng trước tiên để cố định cát. Đai rừng thứ nhất giữ ẩm, che phủ mặt cát khiến cho cát không khô đến mức có thể bay theo gió biển, cố định độ cao mà sóng biển đưa lên, cắt nguồn cát từ biển. Đai thứ 2 hạn chế sự vùi lấp cát các công trình nhà cửa, đường xá, đồng ruộng, vườn tược. Chiều rộng giữa 2 đai rừng sẽ được trồng toàn bộ hoặc trồng theo các dải ô vuông chậm hơn tùy theo nhu cầu di dân hay không.

Tại Tuy Phong, để giữ độ ẩm cho cát, trước khi trồng cây, đã rải 1 lớp hữu cơ (rơm, rạ, lá cây) ở độ sâu 1 đến 1,5m để trồng các dải cây phi lao (5-10 hàng) đầu tiên, để cải tạo môi trường sinh thái giữ độ ẩm cho các dải cát trồng xen kẽ tiếp tục trồng cây rừng hoặc cây nông nghiệp chịu hạn (điều, dưa hấu, khoai lang, keo lá tràm...)

TS. Hoàng Phước (1995) đã kết hợp tốt việc tạo nguồn nước bằng xây dựng công trình thuỷ lợi như đắp đê, đào kênh mương dẫn nước ngọt, ao, giếng phục vụ việc trồng rừng cải tạo đất, và từ đó khi cát được cải tạo sẽ trồng các loài cây nông nghiệp chịu hạn.

Các nhà lâm nghiệp xã hội và sinh thái kinh tế đã kết hợp các giải pháp kỹ thuật nói trên với việc định cư các hộ gia đình, lúc đầu là những người biết làm ăn và có vốn, khi hoàn cảnh sinh thái được cải thiện thì lập làng xóm mới với sự trợ giúp ban đầu của nhà nước về cơ sở hạ tầng, giống cây, giống con theo các chương trình hoặc dự án định cư, kinh tế mới. Kết quả là hàng vạn ha rừng phi lao, keo, bạch đàn, điều đã được trồng trên cát trắng, nhiều làng sinh thái mới đã giải toả việc thiếu đất của các xã tại chỗ giãn dân một cách ổn định và có hiệu quả.

Hiện còn hàng trăm ngàn ha cát di động đang cần tiếp tục áp dụng phát triển và nghiên cứu các công nghệ, giải pháp hữu hiệu hơn, hiệu quả hơn trong tiến trình chống sa mạc hoá, trong đó có một dự án trồng rừng cải tạo cát trắng ven biển quy mô dưới 20 nghìn ha do JICA tài trợ đã bắt đầu thực thi tại Quảng Nam, Phú Yên.

Cải tạo và sử dụng đất thoái hoá

Chưa có một công trình nào tiếp tục phân loại 7 triệu ha đất chưa sử dụng còn phù hợp để trồng rừng mà Tổng cục địa chính công bố ngày 1/3/2001 xem có bao nhiêu diện tích là sa mạc hoá nghĩa là đã hoàn toàn mất sức sản xuất nông nghiệp. Trong lâm nghiệp VN đối tượng đất trồng đồi núi trọc lại được phân chia thành 2 phạm trù: Đất còn độ phì nhiêu hoặc ít, còn lớp thảm cây bụi, cây gỗ non, độ che phủ $\geq 30\%$ mặt đất, có thể bảo vệ hoặc có xúc tiến tái sinh tự nhiên để tạo thành rừng. Loại lập địa này được chương trình trồng 5 triệu ha rừng xếp vào giải pháp khoanh nuôi + xúc tiến tái sinh. Phạm trù thứ hai là đất trống, đồi núi trọc đã thoái hoá nặng, trơ sỏi đá, đang trong quá trình đá ong hoá, cây cỏ che phủ $\leq 30\%$, đây là đối tượng phải trồng rừng, thậm chí phải trồng cây cải tạo đất, cây cố định đạm rồi mới trồng rừng được, loại này chiếm tới 50% tổng diện tích đất đưa vào kế hoạch trồng mới 5 triệu ha rừng, phân bố tại các vùng hành lang đồi núi thấp giữa đồng bằng và rừng núi cao, do đó cũng rất gắn với khái niệm đất đang bị sa mạc hoá.

Theo Trần Đình Lý, Đào Trọng Hưng, Đỗ Hữu Thu (1999) trong "Mô hình kinh tế - sinh thái vùng gò đồi Đông Hà (tỉnh Quảng Trị)", thì đây là một trong những vùng đất trống, đồi núi trọc thoái hoá mạnh, đã mất rừng tự nhiên từ lâu (40 - 50 năm), địa hình đồi núi thấp 50 -

500m, độ dốc 20 - 30°, thảm thực vật cỏ và cây bụi thân gỗ (tràm, thanh hao, sim, mua) thưa thớt, che phủ $\leq 30\%$ mặt đất, mùn và dinh dưỡng khoáng trong lớp đất mặt thấp ($pH_{(KCl)}$ 3,7; mùn 0,52%; đạm 0,03%; P_2O_5 0,01%; độ dày lớp đất mặt ≤ 30 cm). Đây chính là lập địa nóng hạn vào mùa khô, lũ lụt xói mòn mạnh vào mùa mưa, là đối tượng trồng rừng phủ xanh đất trống đồi núi trọc của chương trình trồng rừng quốc gia số 327 (1992-1997) nay là chương trình 661 trồng 5 triệu ha rừng (1998-2001).

Đã có nhiều đề tài nghiên cứu phát triển, nhiều dự án công trình về trồng rừng sinh thái môi trường, trồng rừng sản xuất nguyên liệu, trồng cây và định canh định cư, xây dựng các mô hình làng kinh tế - sinh thái, cải tạo đất và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên của các tác giả, các tổ chức đầu tư trong nước, ngoài nước và cũng là lĩnh vực đạt được nhiều tiến bộ kỹ thuật.

Nhiều giải pháp kỹ thuật, nhiều mô hình kinh tế - sinh thái - xã hội bền vững, nhất là từ giai đoạn 1990 - 2000, tỷ lệ che phủ của rừng đã tăng từ 28,2% lên 33,2%. Có thể liệt kê một số cơ sở khoa học, giải pháp công nghệ, quản lý kinh tế và tổ chức như sau:

Về cơ sở khoa học: (+) Sinh khí hậu ứng dụng trong lâm nghiệp. Lâm Công Định 1993. (+) Hệ sinh thái nông nghiệp. Đào Thế Tuấn 1984. (+) Tiếp cận vấn đề kinh tế - sinh thái ở Việt Nam. Nguyễn Văn Trương 1992. (+) Nghiên cứu tăng trưởng và sản lượng rừng trồng. Nguyễn Ngọc Lung 1999. (+) Phân loại đất rừng. Đỗ Đình Sâm 1996.

Rất nhiều quy trình kỹ thuật về trồng rừng cải tạo đất, trồng rừng sản xuất nguyên liệu cho từng loài cây, từng phương thức trồng thuần loại, hỗn loại theo hàng theo băng, trồng xen cây cố định đạm, cây cải tạo đất, chống xói mòn, canh tác đất dốc, phương thức nông lâm kết hợp. Ví dụ để cải tạo đất đồi núi thoái hoá nặng, có kỹ thuật trồng thông bản địa *Pinus merkussii* của Nguyễn Xuân Quát-1978, 1985, 1994. Cải tạo đất chua phèn và chống cháy rừng tràm của Thái Thành Lược, 1996. Cải tạo đất khô hạn Ninh Thuận, Bình Thuận của Lâm Công Định-1987, Vũ Văn Mễ- 1993...

Kết luận

Tại Việt Nam, còn thiếu các khảo sát nghiên cứu đầu tiên về phân loại, quy hoạch đất đã và đang trong tiến trình sa mạc hoá để cải tạo và sử dụng cũng như xây dựng chương trình quốc gia về chống sa mạc hoá. Một số kinh nghiệm đã đạt được về cải tạo cát di động, cải tạo sử dụng các loại đất thoái hoá, nhiễm chua phèn, mới dựa trên các cơ sở khoa học về sinh thái, lâm học, thuỷ lợi, nông nghiệp, kinh tế xã hội, các thành tựu mới là bước đầu, ở quy mô nhỏ và vừa. Hy vọng tham gia công ước chống sa mạc hoá, Việt Nam sẽ trao đổi kinh nghiệm, thông tin và được sự hỗ trợ kỹ thuật, tài chính

trong một chương trình quốc gia, quốc tế hoàn chỉnh, sẽ còn đạt được các kết quả cao hơn ở quy mô lớn hơn và tốc độ nhanh hơn.

Scientific bases of measures against desertification process in Vietnam

(Summary)

The paper presented some research works, results of which have been applied in Vietnam as means for preventing desertification process, including: (+) Casurina plantation for

controlling moving sand at Quangbinh (1958-1960), Binhthuan (1987-1990). (+) Environment improvement of sandy coastal areas of Vietnam Central (1976-1995). (+) Ecovillage established at sandy coast of Quangtri. (+) Pattern of ecological economy established at Phumy sandy coastal area.

The experiences drawn from these works in combination with the other experimental and theoretical studies, such as "forestry bioclimate", "forestry soil classification" etc... could be regarded as scientific bases for further researches in the field of "Combating desertification".

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM...

(Tiếp theo trang 1110)

phục hồi tự nhiên cho thấy: Giai đoạn tuổi phục hồi của rừng tăng lên thì mật độ cây tái sinh ở các cấp chiều cao đều tăng lên. Theo phân cấp tái sinh của Viện Điều tra Quy hoạch rừng thì các giai đoạn rừng phục hồi sau nương rẫy đều có mật độ thấp, đặc biệt là hai giai đoạn đầu của quá trình phục hồi. Ở hai giai đoạn đầu mật độ cây tái sinh thấp, số cây tái sinh có chiều cao lớn hơn 1m rất ít. Tổ thành loài cây có sự thay đổi rõ theo hướng thời gian phục hồi tăng số loài cây ưu sáng giảm và số các loài cây gỗ trung sinh tăng lên, số loài cây gỗ có giá trị kinh tế cũng tăng lên.

II. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT Ý KIẾN

a) Kết luận

(+) Tổng số loài cây của hệ sinh thái rừng phục hồi giảm dần khi giai đoạn tuổi tăng lên. Đồng thời, giai đoạn tuổi tăng lên, số loài cây gỗ tăng dần, số loài cây cỏ, cây bụi giảm nhanh. (+) Ở hai giai đoạn đầu của quá trình phục hồi thành phần cây gỗ chủ yếu là các loài cây ưa sáng chịu hạn cao, hai giai đoạn sau số loài cây gỗ trung sinh tăng lên, số loài cây ưa sáng giảm. (+) Theo quá trình phục hồi trạng thái rừng có sự thay đổi về tầng thứ và thành phần thực vật ở các tầng. Điều này đã làm thay đổi điều kiện sinh thái của các tầng. Ở giai đoạn cuối của quá trình phục hồi rừng có cấu trúc 5 tầng rõ rệt. (+) Rừng phục hồi sau nương rẫy, tái sinh tầng cây gỗ rất hạn chế, đặc biệt trong hai giai đoạn đầu. Tỷ lệ loài cây gỗ có giá trị kinh tế tầng cây cao cũng như tầng cây tái sinh rất thấp.

b) Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả phục hồi rừng sau nương rẫy

Với những đặc điểm cấu trúc và tái sinh của 4 giai đoạn rừng phục hồi sau nương rẫy chúng tôi đề xuất một số giải pháp như sau:

(1) Giai đoạn rừng phục hồi 1-2 và 3-5 tuổi căn cứ vào chức năng của rừng nếu: (+) Rừng phòng hộ thì áp dụng kỹ thuật khoanh nuôi bảo vệ để duy trì cấu trúc rừng nhiều loài và 5 tầng, có thể kết hợp bảo vệ và luống phát dây leo, giảm bớt cây bụi cạnh tranh và chèn ép cây gỗ để xúc tiến nhanh quá trình phục hồi

rừng. (+) Với những khu rừng sản xuất có thể áp dụng các giải pháp sau: Nơi có điều kiện kinh tế cần áp dụng giải pháp cải tạo rừng bằng các loài cây có giá trị kinh tế cao. Trồng bổ sung theo băng hoặc theo rạch tùy thuộc yêu cầu sinh thái của loài cây gỗ chính đưa vào rừng. Trong quá trình cải tạo rừng cần giữ lại các loài cây gỗ tầng cao cũng như các cây gỗ non trong tầng cây tái sinh. Những nơi điều kiện kinh tế hạn chế nên áp dụng giải pháp làm giàu rừng, bằng cách trồng bổ sung một số cây gỗ có giá trị vào rừng hiện tại. Số lượng cây trồng nên bổ sung cho đủ 1000 cây gỗ có chiều cao lớn hơn 1 mét.

(2). Giai đoạn rừng 6-10 năm và 11-15 năm: (+) Rừng có chức năng phòng hộ nên áp dụng chủ yếu công tác bảo vệ, có thể khai thác sử dụng một số lâm sản ngoài gỗ. Cũng có thể trồng một số loài cây cho đặc sản dưới tán rừng như các loài cây dược liệu...

(+) Rừng sản xuất, cần tỉa thưa cây gỗ tầng trên để giảm bớt sự cạnh tranh, giảm bớt mật độ cây gỗ kém giá trị kinh tế, tạo điều kiện cho các loài cây gỗ có giá trị sinh trưởng và tái sinh. Ở những nơi số cây mẹ gieo giống của các loài có giá trị kinh tế cao còn hạn chế thì có thể tiến hành trồng bổ sung các loài cây có giá trị dưới tán rừng đảm bảo mật độ cây tái sinh có giá trị kinh tế có chiều cao lớn hơn 1m đạt trên 1000 cây/ha.

Study on structure characteristics of forests restored in fallow lands after swidden cultivation

(Summary)

The most part of existing forests in Thanhuyen province is restored and impoverished natural forest. Study on structure characteristics of these forest types, some outputs of which were presented in this paper, is aiming to find out suitable silvicultural technics to promote forest rehabilitation process. The general conclusion could be made is that for accelerating restoration process as well as for improving value of forest products, it is needed to combine natural regeneration with enrichment of forest how to ensure the density of valuable trees reaching as much as 1000 individuals per hectare.

NGHIÊN CỨU TỔ THÀNH THỰC VẬT TRONG "RÚ CÁT"

HUYỆN PHONG ĐIỀN TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

LÀM CƠ SỞ CHO VIỆC CHỌN LOÀI CÂY BẢN ĐỊA ĐỂ GÂY TRỒNG RỪNG

ĐẶNG THÁI DƯƠNG

TỈNH Thừa Thiên-Huế thuộc vùng sinh thái Bắc Trung bộ, vùng này thường xuyên hứng chịu nhiều thiên tai như: Mưa bão, lũ lụt, hạn hán. Đặc biệt vùng này có các điều kiện tự nhiên đặc trưng cho đất lâm nghiệp Việt Nam (khu vực rừng núi, gò đồi, cát ven biển). Trong từng điều kiện cụ thể có các tiểu vùng sinh thái, lập địa khác nhau, và ở đó tồn tại một kiểu rừng khác nhau. Trên mỗi loại hình điều kiện lập địa chỉ phù hợp với một hệ thống biện pháp kỹ thuật trồng rừng từ chọn loại cây trồng cho đến các biện pháp làm đất và trồng rừng. Vùng đất cát ven biển khu vực Thừa Thiên-Huế chiếm diện tích tương đối lớn trên tổng diện tích tự nhiên. Đặc điểm của vùng cát ven biển: Nghèo chất dinh dưỡng, hạt cát rời rạc, biên độ nhiệt giữa ngày và đêm lớn, nhiệt độ cao, hạn hán vào mùa khô, thường ngập úng vào mùa mưa, mực nước ngầm biến đổi phức tạp, cấu tạo địa chất thay đổi theo từng vùng cát.

Mặc dù vậy nhưng từ lâu đời nơi đây đã tồn tại những mảng rừng cây thân gỗ mọc thành quần thụ trên những vùng cát cố định (tiếng địa phương gọi là "rú cát"). Thành phần thực vật chủ yếu ở các rú cát ven biển là những cây thường xanh có lá cứng, giòn tồn tại trên đất cát ven biển. Diện tích "rú cát" ở huyện Phong Điền là: 697,3 ha, Phú Vang là: 290,5 ha, trên tổng diện tích vùng cát của huyện Phong Điền là: 17.010 ha, Phú Vang là: 14.597,7 ha thuộc tỉnh Thừa Thiên Huế. Tổ thành thực vật trong "rú cát" rất phong phú như: Bời lời, bứa, dẻ cau, dẻ lạng, sớ, săng dủ, săng mã... Động vật trong rú cát khá phong

phú chủ yếu là các loại chim và các loại bò sát. (Đỗ Xuân Cẩm, Đặng Thái Dương 2001).

Đánh giá tổ thành các loài thực vật thân gỗ trong rú cát làm cơ sở cho việc chọn loài cây trồng lâm nghiệp bản địa trên vùng đất cát ven biển là rất có ý nghĩa.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Bố trí thí nghiệm và các chỉ tiêu đo đếm

Lập các ô tiêu chuẩn sơ cấp có diện tích 2500m², trong ô tiêu chuẩn sơ cấp lập các ô tiêu chuẩn thứ cấp có diện tích 100m², vậy trong ô tiêu chuẩn sơ cấp có 25 ô tiêu chuẩn thứ cấp. Điều tra thành phần và số lượng mỗi loài cây trong ô tiêu chuẩn. Xác định đường kính, chiều cao của các cây trong ô tiêu chuẩn. Tìm hiểu giá trị kinh tế của một số loài chủ yếu.

b) Xử lý số liệu

Đánh giá tổ thành loài cây được xác định thông qua trị số quan trọng IV% theo công thức của Curtis McIntosh đề xuất năm 1951. Trị số này không những phản ánh mức độ tham gia của cá thể loài về số lượng mà một số nhà lâm sinh nước ta thường dùng (n%) mà còn cho biết mức độ tham gia của loài đó về trữ lượng và sự phân bố đồng đều hay không đồng đều trong lâm phần.

Công thức: $IV\% = (F\% + N\% + G\%) / 3$, trong đó: F% là tỷ lệ phần trăm số ô xuất hiện loài X so với tổng số ô xuất hiện các loài. N% phần trăm giữa số cây của loài X so với số cây của tất cả các loài. G% tỷ lệ phần trăm về tiết diện ngang của thân cây loài X so với tổng tiết diện ngang của các loài.

BẢNG. Tổ thành các loài cây thân gỗ có chiều cao lớn hơn 2 mét

* Tính chung > 2m - ô số 5						
Loài cây	Số cây	N%	G%	F%	Ô xuất hiện	IV%
Sớ	45	20,27	2,575	21,519	17	14,788
Dẻ cau	105	47,297	31,613	30,380	24	36,430
Dẻ gai	49	22,072	50,674	24,051	19	32,266
Ma ca	9	4,054	0,941	10,127	8	5,041
Trâm bủ	2	0,901	0,190	2,532	2	1,208
Bời lời	3	1,351	0,273	3,797	3	1,807
Săng mã	8	3,604	13,684	6,329	5	7,872
Rối	1	0,451	0,050	1,266	1	0,589
Tổng	222	100	100,000	100	79	100

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Kết quả nghiên cứu về tổ thành thực vật trên rú cát

Tổ thành thực vật trong rú cát rất đa dạng, phong phú về thành phần loài. Kết quả điều tra trong ô tiêu chuẩn $2500m^2$ xác định được 26 loài gồm: Dẻ cau, dẻ gai, sớ, trâm bầu, ma ca, mặt cắt, ròi, lục, chà đăm, trềng trềng, dầu đặng, dầu de, săng mã, bạch bệnh, trâm, cỏ ướm, sim, mua, trang, dái dẻ, móc, dó niệt, bồi lờ nhớt...

Mục đích của đề tài là điều tra về tổ thành của tất cả các loài thực vật có mặt ở rú cát. Nhưng thực tế thành phần và số lượng mỗi loài ở tầng cây có chiều cao dưới 2 m rất phức tạp khó đo đếm chính xác số cây của mỗi loài. Vì vậy, chỉ tiến hành thống kê các loài có mặt trong rú cát và tính tổ thành cho các loài cây thân gỗ có chiều cao từ 2m trở lên.

2. Phân tích và lựa chọn nhóm loài cây trồng và bảo tồn

Kết quả ghi nhận ở bảng cho thấy trong tổng số 8 loài có chiều cao lớn hơn 2m thì số lượng mỗi loài biến động từ 1cây (loài ròi) chiếm tỷ lệ 0,451% đến 105 cây(loài dẻ cau) chiếm tỷ lệ 47,3%. Trong đó loài sớ có 45 cây chiếm tỷ lệ 20,27% xếp thứ 2 sau dẻ cau và dẻ gai, chúng tỏ loài sớ chiếm tỷ lệ về số lượng cây khá lớn trong rú cát.

Trong lâm phần điều tra G% biến động từ 0,05% (ròi) đến 50,67% (dẻ gai). Loài sớ có G% là 2,58% xếp thứ tư sau dẻ gai (50,67%) dẻ cau (31,61) săng mã (13,68). Mặc dầu loài sớ có số lượng nhiều hơn săng mã nhưng loài sớ có đường kính nhỏ hơn săng mã rất nhiều nên G% kém hơn G% của săng mã 11,1%.

F% nói lên mức độ xuất hiện của từng loài trong các ô điều tra. Loài nào xuất hiện càng nhiều trong ô chứng tỏ loài đó có khả năng thích nghi với điều kiện lập địa hơn, khả năng phân bố rộng hơn và cũng nói lên loài đó phân bố theo cụm hay rải rác. Qua kết quả điều tra thấy rằng tỷ lệ F% số ô xuất hiện của các loài dẻ cau chiếm tỷ lệ lớn nhất (30,38%) đến dẻ gai (24,05%), sớ (21,51%), ma ca (10,13%), săng mã 6,2%). Loài sớ mức độ xuất hiện trong các ô điều tra là khá lớn điều này chứng tỏ chúng phân bố khá đồng đều trên diện tích điều tra > (F%/20%) và tỏ ra thích nghi với điều kiện lập địa trong khu vực nghiên cứu.

Tổ thành IV% được tính toán tổng hợp dựa vào các chỉ tiêu G%, F%, N%. IV% là chỉ tiêu nói lên mức độ quan trọng của loài đó trong lâm phần. Theo Holdridge - 1971 cho rằng 5 loài có trị số IV% lớn nhất xác định tổ thành chính của lâm phần đối với rừng hỗn giao nhiệt đới. Theo Daniel Marmilod (Trích từ Vũ Đình Huế- 1984) thì các loài có $IV \geq 5\%$ sẽ tham gia vào tổ thành chính của quần thụ. Theo Thái Văn Trùng khi phân chia loại

hình quần xã thực vật cho rằng các loài tạo thành ưu hợp trong rừng nhiệt đới hỗn giao sẽ có tổng $IV \geq 50\%$ (Nếu lấy từ cao xuống thấp). Kết hợp giữa quan điểm của Daniel Marmilod, Thái Văn Trùng để xác định nhóm loài cây ưu thế tại rú cát cho thấy trị số IV biến đổi theo loài và được sắp xếp từ cao xuống thấp như sau: Dẻ cau (36,43%), dẻ gai (32,65%), sớ (14,79%), săng mã (7,87%), ma ca (5,04%), bồi lờ (1,81%), trâm bầu (1,21%), ròi (0,59). Theo thứ tự chúng tôi xác định được 2 loài ưu hợp là dẻ cau và dẻ gai vì hai loài này có tổng $IV = 69,08\%$. Nhóm loài cây ưu thế có 5 loài bao gồm dẻ cau, dẻ gai, sớ, săng mã, ma ca.

Kết quả điều tra cho thấy về tổ thành thực vật trên rú cát, Phong Điền rất phong phú và đa dạng, diện tích rừng hiện còn lớn, cây sinh trưởng và phát triển tốt chủ yếu là những loài cây bản địa thân gỗ trong đó có 3 loài dẻ cau, dẻ gai, sớ là những loài cây chiếm tổ thành cao trong rú cát. Vậy vấn đề hàng đầu là nên phục hồi, tái tạo và mở rộng diện tích rú, tăng nguồn tài nguyên nhân cung cấp gỗ củi, lâm sản cho nhân dân địa phương; bảo vệ môi trường sinh thái cho vùng cát.

III. KẾT LUẬN

(+) Tổ thành thực vật trong rú cát tại khu vực nghiên cứu của huyện Phong Điền là khá phong phú gồm 26 loài. (+) Nhóm loài cây ưu hợp gồm 2 loài là dẻ cau và dẻ gai. (+) Nhóm loài cây ưu thế gồm 5 loài: Dẻ cau, dẻ gai, sớ, săng mã, ma ca. (+) Trong nhóm các loài cây ưu thế có loài cây sớ chiếm tổ thành khá lớn ($IV=14,79\%$) chứng tỏ loài này tỏ ra phù hợp với điều kiện lập địa rú cát của huyện Phong Điền. Loài sớ là loài có khả năng phòng hộ và kinh tế cao cho quả để ép dầu ăn và cung cấp các sản phẩm khác cho một số ngành công nghiệp Phân bón, thuốc trừ sâu... Vì vậy việc nghiên cứu kỹ thuật gieo ươm và gây trồng sớ trên vùng cát là có ý nghĩa thực tiễn và lý luận sâu sắc.

Studying plant composition of bushy sand-savana of Phong Dien district (Thua Thien Hue province) as a base for choosing species for forest planting

(Summary)

At Phongdien district, belonging to Thua Thien Hue province, there exist a large area of bushy savana in sandy coastal land, where many valuable indigenous plant species such as Lithocarpus sp., Camallia sp., carallia brachita..., are growing. In this paper, there presented the findings of a study on vegetation of bushy sand savana on purpose of using it as pattern for choosing of indigenous plant species for forest planting in sandy coastal land.■

BACH đàn là một chi thực vật thuộc họ Sim (*Myrtaceae*) bao gồm trên 500 loài và được phân thành nhiều chi phụ khác nhau. Trong những năm vừa qua, diện tích rừng trồng bạch đàn trên

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU TUYỂN CHỌN MỘT SỐ DÒNG BẠCH ĐÀN KHÁNG BỆNH TẠI ĐÔNG NAM BỘ

NGUYỄN HOÀNG NGHĨA*, NGUYỄN VĂN CHIẾN

thế giới đã tăng lên đáng kể. Rừng trồng bạch đàn năm 1990 đã đạt khoảng 10 triệu ha tại 3 châu lục lớn là châu Phi, châu Mỹ, châu Á và Thái Bình Dương, chiếm tới 23% tổng diện tích rừng trồng. Với những cố gắng lớn lao về chọn giống và các biện pháp thâm canh mà năng suất rừng trồng đã tăng lên vượt bậc ở nhiều nước trên thế giới trong những năm vừa qua. Thực tiễn sản xuất rừng trồng bạch đàn nói chung và rừng trồng các dòng vô tính cao sản đã bị một số loại sâu bệnh gây hại ở các mức độ khác nhau. Rừng trồng đơn dòng bạch đàn cao sản ở Thái Lan đã bị bệnh cháy lá huỷ hoại đồng loạt hàng chục ha. Rừng trồng mô hom bạch đàn nhập nội ở nước ta cũng đã cho thấy dấu hiệu bệnh hại ở nhiều nơi, do vậy bên cạnh các biện pháp gây trồng phù hợp thì tuyển chọn giống kháng bệnh là yêu cầu cấp thiết của sản xuất.

(Đồng Nai) trong vùng có bệnh, trên diện tích 2,5 ha vào năm 1998. Khảo nghiệm bao gồm 50 dòng đã được nhân giống hom từ 49 cây trội dự tuyển và hạt sản xuất đại trà được dùng làm đối chứng. Khảo nghiệm được bố trí theo thiết kế khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh có 8 lặp lại, 6 cây hom cho mỗi lặp. Số liệu về sinh trưởng (chiều cao, đường kính) và chỉ số bệnh hại đã được thu thập hàng năm.

II. KẾT QUẢ

Xét về mặt sinh trưởng, có thể chọn được 10 dòng có triển vọng từ khảo nghiệm này theo thứ tự là các dòng số 23, 16, 7, 3, 36, 8, 28, 47, 49 và 21 trong đó 9 dòng của *Eucalyptus camaldulensis* và dòng số 7 của *Eucalyptus brassiana*. Với mức tăng trưởng của dòng cao nhất (dòng số 23) là 4,79 m/năm cho chiều cao và 3,55 cm/năm cho đường kính là khá khả quan. Năm dòng đầu bảng đều có bình quân thể tích là từ 0,071 đến 0,101 m³/cây, nghĩa là với mật độ cuối cùng 1000 cây (mật độ trồng 1650 cây) thì sản lượng sau 3,5 năm đạt từ 71 m³/ha đến 101 m³/ha và tăng trưởng bình quân về thể tích là từ 20 m³/ha/năm đến 28,6 m³/ha/năm. Xét về mặt bệnh hại, có 10 dòng có chỉ số bệnh hại thấp dưới 1 hoặc trên 1 đôi chút, xếp theo thứ tự đó là các dòng số 23, 33, 7, 38, 3, 29, 16, 43, 47 và 50. Như vậy, cả 4 dòng của loài *E.brassiana* là các dòng số 7, 29, 38 và 43 đều thể hiện khả năng kháng bệnh cao. Xét chung cho cả hai đặc tính cần chọn là sinh trưởng và kháng bệnh thì có 5 dòng có tiềm năng nhất, đó là các dòng số 23, 16, 7, 3 và 47. Ngoài ra có thể chọn thêm một số dòng khác trong số các dòng đạt về sinh trưởng và chỉ số bệnh hại thấp dưới 1,5 như các dòng số 21, 28, 36 và 49.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Do nấm hại bạch đàn trở thành vấn đề nghiêm trọng ở Việt Nam từ đầu những năm 1990, nên việc đánh giá nấm bệnh hại ở các khu khảo nghiệm trở nên đặc biệt quan trọng. Mức độ bệnh hại được đánh giá theo các chỉ tiêu trong bảng 1.

Các cây trội đã được chọn theo nguyên tắc chung phổ biến, song vì là giống kháng bệnh nên chúng đã được chọn trong các rừng trồng, rừng khảo nghiệm tại vùng có bệnh gây hại để hy vọng chọn được các dòng kháng bệnh. Các cây vừa sinh trưởng nhanh, vừa kháng bệnh đã được chọn để nhân giống hom phục vụ khảo nghiệm dòng vô tính. Các địa điểm có cây trội được tuyển chọn bước đầu là: Trảng Bom và Sông Mỹ (Đồng Nai), Bầu Bàng (Bình Dương) và Chơn Thành (Bình Phước). Khảo nghiệm dòng vô tính đã được xây dựng tại Sông Mỹ

BẢNG 1.

Mức độ bệnh hại	Chỉ số mức độ bệnh hại	Biểu hiện bên ngoài
Không bị	0	Lá không bị nhiễm bệnh và cành không bị chết do bệnh.
Thấp	1	Tới 25% hệ lá bị bệnh và tới 25% số cành bị chết do bệnh.
Trung bình	2	25-50% hệ lá bị bệnh và tới 50% số cành bị chết do bệnh.
Nặng	3	50-75% hệ lá bị bệnh và tới 75% số cành bị chết do bệnh.
Rất nặng	4	>75% hệ lá bị bệnh và >75% số cành bị chết do bệnh.

* Viện Khoa học Lâm nghiệp.

Sông Mây là hiện trường đặc trưng cho vùng gò đồi thấp của Đông Nam Bộ, hiện vẫn có sự hiện diện của bệnh và các dòng vô tính thể hiện rõ mức độ nhiễm bệnh rất khác nhau. Các dòng của loài *E.brassiana* hầu như không bị bệnh, còn các dòng của *E.camaldulensis* lại có mức nhiễm bệnh từ ít (0,024, tức là gần như không bị bệnh) đến cao (3,952, tức là bị bệnh nặng).

III. KẾT LUẬN

Khảo nghiệm 50 dòng vô tính bạch đàn 3,5 tuổi tại Sông Mây (Đồng Nai) đã bước đầu cho thấy có khả năng chọn được một số dòng bạch đàn vừa cho năng suất cao vừa có tiềm năng kháng lại một số loại nấm bệnh hại. Về sinh trưởng có thể chọn được 10 dòng và từ khả năng kháng bệnh được 10 dòng, song nếu xét chọn từ cả hai tiêu chuẩn thì bước đầu đã chọn được 5 dòng, đó là các dòng số 23, 16, 7, 3 và 47. Khi cây rừng được gây trồng trên diện rộng thì sâu bệnh phát sinh là một thực tế cần quan tâm, không chỉ đối với bạch đàn mà cả cho các loài cây khác. Chu kỳ sống của bạch đàn kéo dài hàng chục năm trong khi chu kỳ sinh sản của nấm bệnh hại lại chỉ là hàng ngày, nên công tác chọn giống kháng bệnh phải được coi là công việc thường xuyên, liên tục và phải kế thừa các kết quả chọn giống về sinh trưởng.

Preliminary results of selection for Eucalypts lines resistant to disease at the southern region of South Vietnam

(Summary)

Pathogenic fungi detrimental to Eucalypts has been spreading quite widely from the North to the South of Vietnam. This study is dealing with selecting of Eucalypts lines resistant to diseases. The promising lines of *E.brassiana* and *E.camaldulensis* were identified.■

BẢNG 2. Số liệu sinh trưởng bình quân và chỉ số bệnh của các dòng bạch đàn trong khảo nghiệm dòng vô tính kháng bệnh trồng tại Sông Mây 7/1998 (3,5 tuổi, đo 1/2002)

Dòng	Mã dòng	Chỉ số bệnh	H (m)	D (cm)	V (m ³)/cây
1	91028SM	2,25	12,28	8,41	0,0341
2	91024SM	3,69	11,19	6,38	0,0179
3	91027TB	0,57	14,98	11,12	0,0728
4	95022SM	3,70	11,61	7,74	0,0273
5	94129TW	1,31	14,11	10,08	0,0563
6	91039TA	3,45	10,34	7,04	0,0201
7	94010CT	0,22	16,42	11,50	0,0853
8	91017SM	2,23	14,42	10,88	0,0671
9	91015bTW	3,35	11,93	8,15	0,0312
10	91035SM	2,52	12,90	9,73	0,0480
11	91009TB	2,78	12,49	9,27	0,0421
12	95011SM	2,10	12,87	8,96	0,0406
13	91003BB	2,24	12,96	9,78	0,0486
14	95023SM	3,19	11,27	7,84	0,0272
15	91011TW	3,52	11,14	7,97	0,0278
16	95018SM	0,78	16,47	11,85	0,0908
17	91015cTW	3,05	11,66	8,02	0,0295
18	91006BB	3,76	8,80	5,73	0,0113
19	94134TW	1,72	12,41	8,71	0,0370
20	90003SM	1,74	13,42	10,26	0,0555
21	91045TA	1,43	14,48	10,34	0,0608
22	91045TA	3,10	11,15	6,79	0,0202
23	94095TW	0,02	16,77	12,44	0,1019
24	91005BB	2,69	12,65	9,11	0,0412
25	94027BB	3,95	9,76	6,44	0,0159
26	95008SM	1,94	13,80	8,97	0,0436
27	91010TB	2,48	12,69	9,09	0,0412
28	94098TW	1,28	14,90	10,60	0,0657
29	94011CT	0,74	13,69	9,06	0,0442
30	95020SM	2,98	11,58	8,12	0,0300
31	91004BB	2,59	12,66	9,12	0,0413
32	91027SM	1,88	14,47	9,46	0,0528
33	95001SM	0,20	14,22	9,67	0,0522
34	91002BB	2,44	12,34	8,76	0,0371
35	94051TW	1,24	15,07	9,56	0,0541
36	94099TW	1,13	14,70	11,11	0,0713
37	91016SM	2,24	12,39	8,88	0,0383
38	94007CT	0,45	12,29	8,64	0,0361
39	90004SM	2,81	11,82	8,38	0,0326
40	95009SM	3,31	9,93	6,34	0,0156
41	95012SM	3,90	9,76	6,61	0,0167
42	Đối chứng	1,31	12,88	9,41	0,0448
43	94006CT	0,93	12,75	8,65	0,0375
44	91010bTB	2,45	12,94	8,80	0,0393
45	91015TW	2,02	13,62	9,04	0,0437
46	95006SM	3,18	12,93	8,18	0,0340
47	94052TW	1,00	15,03	10,54	0,0656
48	91015dTW	3,14	12,59	8,64	0,0369
49	94084TW	1,20	15,70	9,95	0,0611
50	95019SM	1,05	13,80	9,63	0,0502



KIỆN TOÀN CÔNG TÁC QUẢN LÝ TẠI CÁC KHU RỪNG ĐẶC DỤNG

THÔNG QUA VIỆC XÂY DỰNG THỬ NGHIỆM VÀ THỰC HIỆN KẾ HOẠCH HOẠT ĐỘNG

NGUYỄN VĂN CƯƠNG*

Dự án PARC VIE/95/G31 và 031 do UNDP và Quỹ Môi trường toàn cầu tài trợ được Cục Kiểm lâm thực hiện tại các Vườn Quốc gia Ba Bể, Vườn Quốc gia Yok Đôn và Khu bảo tồn thiên nhiên Nà Hang từ năm 1999. Một trong những mục tiêu chính của dự án là tăng cường năng lực của Vườn Quốc gia/Khu bảo tồn trong công tác bảo tồn đa dạng sinh học. Nhằm đạt được những mục tiêu trên, dự án PARC đã phối hợp với các Vườn Quốc gia Ba Bể, Yok Đôn và Khu Bảo tồn thiên nhiên Nà Hang thử nghiệm xây dựng và thực hiện Kế hoạch hoạt động cho giai đoạn 2001- 2005.

Tuy nhiên, Luận chứng kinh tế - kỹ thuật hoặc Tổng dự toán ngân sách đặt trọng tâm vào khía cạnh tài chính mà không có điều kiện đi sâu về các nội dung chuyên môn, nghiệp vụ quản lý Vườn Quốc gia. Nhằm khắc phục những nhược điểm trên, Dự án PARC và các Vườn Quốc gia Ba Bể, Yok Đôn và Khu bảo tồn thiên nhiên Nà Hang đã đặt ra mục tiêu là Kế hoạch hoạt động phải thể hiện các nội dung hoạt động cụ thể nhằm đạt được mục tiêu quản lý trong một giai đoạn nhất định, chỉ rõ tại sao và cần tổ chức thực hiện các hoạt động như thế nào, trong đó bao gồm cả việc phân công trách nhiệm cụ thể cho từng phòng ban. Kế hoạch hoạt động phải đáp ứng các yêu cầu sau: (+) Nêu lên các mục tiêu chủ yếu của Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn, thể hiện các hoạt động cụ thể và nguồn kinh phí, đồng thời xác định chức năng nhiệm vụ rất cụ thể của từng bộ phận và cá nhân. (+) Đề xuất yêu cầu trang thiết bị, phương tiện và tài chính để thực hiện các chức năng nhiệm vụ đó đối với hiện tại và cho cả tương lai. (+) Kế hoạch hoạt động chỉ ra yêu cầu của giám sát đánh giá đa dạng sinh học, một hoạt động mà cho đến nay còn chưa được chú ý đúng mức tại các khu bảo tồn ở Việt Nam. Kết quả giám sát, đánh giá đa dạng sinh học (loài, sinh cảnh) cần giúp cho ban quản lý thấy rõ kết quả quản lý - bảo vệ tại khu bảo tồn và làm cơ sở để ban quản lý điều chỉnh, xây dựng các kế hoạch quản lý - bảo vệ ngắn và dài hạn. (+) Kế hoạch hoạt động cần được xây dựng dựa trên các văn bản mang tính pháp lý của Nhà nước và tình hình thực tế ở mỗi khu bảo tồn. (+) Kế hoạch hoạt động phải trở thành một công cụ cho các nhà quản lý Vườn Quốc gia, khu bảo tồn ở các cấp khác nhau.

Sau một thời gian chuẩn bị, ba bản dự thảo Kế hoạch hoạt động giai đoạn 2001-2005 của Vườn Quốc gia Ba Bể, Yok Đôn và Khu Bảo tồn thiên nhiên Nà Hang đã được xây dựng và trình bày tại một cuộc hội thảo do Cục Kiểm lâm tổ chức vào tháng 11 năm 2002 với sự tham gia của các Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn có liên quan và các chuyên gia của dự án PARC. Dưới đây là các nội dung chính của bản Kế hoạch hoạt động của Vườn Quốc

gia Yok Đôn. Các Kế hoạch hoạt động của Vườn Quốc gia Ba Bể và Khu Bảo tồn thiên nhiên Nà Hang cũng được xây dựng theo một bố cục tương tự:

PHẦN I. Hiện trạng Vườn Quốc gia Yok Đôn

(1) Lược sử quá trình hình thành và hiện trạng. (2) Tầm quan trọng của Vườn Quốc gia Yok Đôn. (3) Các mục tiêu của kế hoạch quản lý: (+) Mục tiêu trước mắt. (+) Mục tiêu lâu dài. (+) Đối với các phân khu chức năng. (4) Giới thiệu tóm tắt về Vườn Quốc gia Yok Đôn. (5) Điều kiện tự nhiên và sinh học của Vườn Quốc gia Yok Đôn: (+) Đặc điểm tự nhiên. (+) Khu hệ động, thực vật. (6) Tình hình kinh tế xã hội. (7) Các đe dọa và trở ngại đối với công tác bảo tồn. (8) Chiến lược bảo tồn và phân khu chức năng: (+) Các xuất phát điểm về quan niệm đối với công tác quản lý. (+) Phân khu chức năng (các phân khu chức năng và nguyên tắc quản lý). (9) Chức năng nhiệm vụ của Ban quản lý Vườn Quốc gia Yok Đôn: (+) Cơ cấu tổ chức. (+) Chức năng nhiệm vụ.

PHẦN II. Các hoạt động quản lý của Vườn Quốc gia Yok Đôn giai đoạn 2001 - 2005

(10) Các hoạt động quản lý chung: (+) Các chính sách và Luật. (+) Tăng cường thể chế. (+) Cơ sở hạ tầng. (+) Duy trì bảo dưỡng. (+) Quản lý tài chính. (11) Các hoạt động bảo vệ: (+) Lực lượng Kiểm lâm. (+) Các trạm bảo vệ rừng. (12) Các hoạt động về khoa học - kỹ thuật: (+) Chương trình lâm sinh. (+) Phòng chữa cháy rừng. (+) Điều tra, nghiên cứu đa dạng sinh học. (+) Giám sát và đánh giá tác động đối với đa dạng sinh học. (13) Các hoạt động phát triển cộng đồng: (+) Chương trình phát triển kinh tế - xã hội. (+) Chương trình giáo dục nâng cao nhận thức về bảo tồn. (+) Chương trình du lịch sinh thái. (14) Các hoạt động về đào tạo, bồi dưỡng: (+) Nâng cao năng lực về quản lý, bảo vệ và hoạt động nghiên cứu. (+) Đào tạo đội ngũ kế cận. (15) Tiến trình hoạt động và ngân sách.

PHẦN III. Phụ lục kèm theo (Những vấn đề cụ thể có liên quan đến công tác quản lý bảo vệ rừng ở Vườn Quốc gia Yok Đôn).

Theo đánh giá của các chuyên gia trong nước và quốc tế thì nội dung chương trình hoạt động của dự thảo kế hoạch giai đoạn 2001- 2005 về cơ bản là phù hợp với Luận chứng kinh tế - kỹ thuật, Tổng dự toán và các nguồn tài chính hỗ trợ khác như dự án PARC. Ngoài ra, bản dự thảo kế hoạch còn tập hợp và hệ thống hoá những thông tin cơ bản về Vườn Quốc gia/Khu bảo tồn, xác định chức năng, nhiệm vụ cũng như điều kiện làm việc, trang thiết bị cụ thể cho từng đơn vị trực thuộc Vườn Quốc gia/Khu bảo tồn.

(Xem tiếp trang 1168)

(*) Phó Cục trưởng Cục Kiểm lâm.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÂY DU SAM TẠI SƠN LA

LÊ ĐỒNG TẤN*

Du sam (*Keteleeria evelyniana* Mast.) là cây ưa sáng, thích nghi với khí hậu khô lạnh, có thể chịu được sương muối và băng giá. Sinh trưởng tốt trên đất trung tính và đất đá vôi. Trong tự nhiên cây thường mọc hỗn giao với các loài thuộc họ Dẻ (Fagaceae), họ Long não (Lauraceae), họ Chè (Theaceae), họ Óc chó (Juglandaceae), họ Thông (Pinaceae)... Mặc dù có phân bố rộng (Lâm Đồng, Thừa Thiên-Huế, Hòa Bình, Sơn La và Lai Châu trên độ cao từ 600-1400m) nhưng chỉ tại một số nơi thuộc tỉnh Hòa Bình, Sơn La và Lai Châu du sam mới trở thành loài cây ưu thế trong một số ưu hợp thực vật của kiểu rừng thưa cây lá kim hơi khô á nhiệt đới.

Hiện nay, rừng đã bị phá huỷ và suy thoái nghiêm trọng, những diện tích còn lại thường ở nơi xa xôi hẻo lánh rất khó khăn cho việc đi lại nghiên cứu. Những nơi có thể đến được đều là rừng thứ sinh hoặc nếu là rừng nguyên sinh thì cũng đã bị tác động bởi các hoạt động của con người. Với đối tượng này, chúng tôi đã tiến hành điều tra một số khu rừng phục hồi sau khai thác kiệt tại khu vực Chiềng Sinh (thị xã Sơn La) và Chiềng Mung (huyện Mai Sơn). Kết quả cho thấy, rừng gồm có tầng cây gỗ cao 15-20m, đôi khi có cây cao 25-30m, được ưu thế bởi du sam với độ tàn che 0,5-0,6; tầng cây gỗ nhỏ cao 10-15m gồm có sồi (*Quercus* sp.), dẻ gai (*Castanopsis* sp.), vối thuốc (*Schima wallichii*), bời lời lá vòng (*Litsea verticillata*), kháo (*Machilus* sp.), chẹo tia (*Engelhardtia roxburghiana*)...; tầng cây bụi thưa chủ yếu là các loài trong họ Rau răm (Euphorbiaceae), họ Cà phê (Rubiaceae), họ Cam (Rutaceae), họ Đơn nem (Myrsinaceae), mây lay (*Dendrocalamus* sp.); thảm tươi có chít (*Thysanolaena maxima*), cỏ chè vè (*Miscanthus japonicus*), cỏ lách (*Saccharum spontaneum*), cỏ (*Carex* sp.), cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), họ Hoá thảo (Poaceae) và các loài trong họ gừng (Zingiberaceae). Tổng hợp số liệu điều tra trên 3 ô tiêu chuẩn, mỗi ô rộng 2.000m² (40x50m) cho thấy tổ thành loài cây ưu thế là du sam + sồi rụng lá + vối thuốc + dẻ gai. Như vậy, mặc dù là rừng thứ sinh nhưng cấu trúc của nó khá giống với rừng nguyên sinh (rừng khí hậu). Sự khác nhau ở đây chủ yếu là tỷ lệ và kích thước của các loài cây trong quần xã.

(*) TS.

1. Tài sinh tự nhiên

a) Các yếu tố ảnh hưởng đến tài sinh tự nhiên: Đối với rừng tự nhiên có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến quá trình tái sinh (nguồn gieo giống, độ tàn che, độ dày của thảm tươi, điều kiện lập địa, thời tiết, khí hậu...). Mức độ ảnh hưởng của mỗi yếu tố đối với các loài cây khác nhau là khác nhau. Chúng tôi đã theo dõi trên các ô nghiên cứu định vị tại tiểu khu Chiềng Sinh thuộc Trung tâm Khoa học sản xuất Lâm nghiệp vùng Tây Bắc từ tháng 2 năm 1997 đến 5 năm 1998, kết quả bước đầu cho thấy khí hậu, độ tàn che và lớp thảm mục là những

BẢNG 1. Ảnh hưởng của độ tàn che lên khả năng sống sót và chất lượng cây du sam tái sinh tự nhiên (1 năm tuổi)

Độ tàn che	Tỷ lệ cây sống (%)	Chất lượng cây (%)		
		Tốt	Trung bình	Xấu
<0,4	35,40	28,70	23,50	47,80
0,4-0,6	13,60	15,80	16,30	67,90
>0,6	3,80	4,40	8,40	87,20

BẢNG 2. Ảnh hưởng của lớp thảm mục lên khả năng sống sót và chất lượng cây du sam tái sinh tự nhiên (1 năm tuổi)

Độ dày lớp thảm mục (cm)	Tỷ lệ cây sống (%)	Chất lượng cây (%)		
		Tốt	Trung bình	Xấu
<5	28,40	18,70	31,50	49,80
5,1-10	15,20	8,20	25,60	66,20
>10	5,90	6,80	20,40	74,80

BẢNG 3. Kết quả điều tra tái sinh cây du sam tại Chiềng Sinh - Sơn La

Cấp chiều cao (m)	Số lượng		% cây tốt
	Cây/ha	%	
I (<0,20)	915	87,98	22,40
II (0,20-0,50)	55	5,29	32,72
III (0,51-1,00)	25	2,40	52,00
IV (1,01-1,50)	15	1,44	66,66
V (1,51-2,00)	10	0,96	60,00
VI (2,01-2,50)	5	0,48	80,00
VII (2,51-3,00)	5	0,48	80,00
VIII (>3,0)	10	0,96	70,00
Tổng	1040	100,0	

BẢNG 4. Sinh trưởng của cây du sam mọc tự nhiên tại Sơn La

Tuổi	Chiều cao		Đường kính *		n (cây)
	Số đo (m)	ΔH (m/năm)	Số đo (cm)	ΔD (cm/năm)	
1	0,10 $\pm$ 0,03	0,10	0,10 $\pm$ 0,02	0,10	30
2	0,45 $\pm$ 0,10	0,22	0,53 $\pm$ 0,20	0,26	15
3	0,94 $\pm$ 0,20	0,31	1,12 $\pm$ 0,20	0,37	15
4	1,48 $\pm$ 0,30	0,37	1,57 $\pm$ 0,20	0,39	15
20	14,50 $\pm$ 1,00	0,72	15,50 $\pm$ 1,50	0,77	15
30	20,50 $\pm$ 2,00	0,68	28,20 $\pm$ 2,40	0,94	15

Ghi chú: (*): Đường kính ở tuổi 1-4 đo ở chiều cao H_0 ; từ tuổi 20 đo ở chiều cao $H_{1,3}$ m.

nguyên cứu sinh trưởng đối với cây mọc tự nhiên. Kết quả cho thấy sinh trưởng của cây du sam là không cao. Từ tuổi 1 đến tuổi 4 do bị che bóng nên cây sinh trưởng chậm. Đến tuổi 4 cây đạt được chiều cao 1,48m và đường kính 1,57cm tương ứng với mức tăng trung bình trong cả thời kỳ là 0,37m/năm về chiều cao và 0,39cm/năm về đường kính. Khi cây vươn lên thoát khỏi sự cạnh tranh và không bị che bóng thì tốc độ sinh trưởng tăng lên rõ rệt, nhưng cũng không vượt quá 1m/năm về chiều cao và 1cm/năm về đường kính. Tuổi 20 cây có chiều cao và đường kính là 14,50m và 15,50cm với mức tăng trung bình hàng năm là 0,72m/năm về chiều cao và 0,77cm/năm về đường kính; tương tự tuổi 30 cây có chiều cao và đường kính là 20,50m và 28,20cm tương ứng với mức tăng trung bình hàng năm là 0,68m/năm về chiều cao và 0,94cm/năm về đường kính (bảng 4).

3. Kết luận

Du sam là cây gỗ lớn có giá trị kinh tế cao và dễ sử dụng. Cây thích nghi với khí hậu khô lạnh, chịu được sương giá, sinh trưởng tốt trên đất trung tính và đá vôi, phân bố trên độ cao 600-1400m. Đây là loài cây ưu thế trong một số quần xã thực vật thuộc kiểu rừng thưa cây lá kim hơi khô á nhiệt đới. Do tàn phá nặng nề nên rừng đã bị phá huỷ và suy thoái nghiêm trọng, phần lớn những diện tích đã được nghiên cứu đều là rừng thứ sinh. Tuy là rừng thứ sinh nhưng chúng đều có cấu trúc không gian và tổ thành loài cây không khác xa nhiều so với rừng nguyên sinh. Khả năng tái sinh tự nhiên của cây du sam là không cao. Tính chất này được thể hiện ở mật độ, chất lượng và phân bố cây theo lớp chiều cao. Khí hậu, độ tàn che, độ dày của lớp thảm mục là những yếu tố có ảnh hưởng sâu sắc đến quá trình tái sinh tự nhiên. Trong điều kiện tự nhiên cây con sinh trưởng chậm. Khi cây vươn cao thoát khỏi sự kìm hãm của tán rừng thì tốc độ sinh trưởng nhanh hơn, nhưng cũng không vượt quá 1m/năm về chiều cao và 1cm/năm về đường kính. Trên đây là một số kết quả nghiên cứu về cây du sam mọc tự nhiên tại Sơn La. Để có cơ sở khoa học cho sự phát triển loài cây này cần tiếp tục nghiên cứu, nhất là các nghiên cứu về tạo giống, gây trồng và quá trình sinh trưởng phát triển.

Some outcomes of study on Du-sam (Summary)

Dusam is vernacular name of *Keteleeria evelyniana* Mast. or *Davidiana* Beissn (Pinaceae). This species is generally distributed in Northwestern region of Vietnam, on neutral and limestone soils. The paper presented some findings on ecological, biological as well as silvicultural characteristics of Dusam found in Chiengsinh and Chiengmung, (Maison district, Sonla province). ■

2. Sinh trưởng

Do chưa có điều kiện gây trồng nên chúng tôi mới chỉ

CẨM xe (*Xylia xylocarpa* Taub) là loài cây gỗ lớn cao 25 - 30 m, đường kính có thể đạt 1m, là loài cây gỗ quý, đa tác dụng có giá trị kinh tế cao, mọc tự nhiên khá phổ biến ở các tỉnh phía

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ THỰC BÌ ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA RỪNG TRỒNG CẨM XE Ở ĐẮKLĂK

VƯƠNG HỮU NHI*

Nam, đã được gây trồng thử ở Lang Hanh (Lâm Đồng), Ea Kmat (Đăklăk). Là loài cây trồng rừng có nhiều triển vọng trong cơ cấu nhóm cây trồng rừng ở Đăk Lăk, nhưng các nghiên cứu về loài cây này còn rất ít nhất là các biện pháp kỹ thuật gây trồng. Trong bài này chúng tôi nêu lên một số kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các biện pháp xử lý thực bì đến sinh trưởng cây cẩm xe trồng ở Đăk Lăk.

I. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

1. Nội dung nghiên cứu:

Các biện pháp xử lý thực bì: (+) Xử lý thực bì toàn diện không trồng cây phụ trợ. (+) Xử lý thực bì toàn diện có trồng cây phụ trợ muống hoa vàng. (+) Xử lý thực bì theo băng trồng 2m và băng chừa 2m để che bóng.

Các chỉ tiêu nghiên cứu: (+) Đánh giá tỉ lệ sống của cây. (+) Đánh giá các chỉ tiêu sinh trưởng đường kính và

chiều cao của cây. (+) Phân tích hàm lượng diệp lục của lá cây.

2. Phương pháp nghiên cứu:

Bố trí thí nghiệm: Bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ 3 công thức với 3 lần lặp dung lượng mẫu $n = 50$ cây cho 1 công thức của 1 lần lặp. Mật độ 1.250 cây/ha, cự ly cây cách cây 2m, hàng cách hàng 4m. Làm đất cục bộ theo hố, kích cỡ hố 40 cm x 40cm x 40cm, gieo muống hoa vàng 2 hàng, theo hướng Đông và Tây, cách hố cây trồng 50cm, chuẩn bị hố và gieo muống hoa vàng 1 tháng trước khi trồng rừng. Trồng bằng cây con có bầu, 5 tháng tuổi, trồng ngày 15-7-1999, chăm sóc, làm cỏ mỗi năm 3 đợt và các yếu tố khác đều đồng nhất.

Theo dõi thí nghiệm: Định kỳ 1 năm đo 1 lần vào cuối tháng 7 hàng năm. Tỉ lệ cây sống = $\frac{\text{số cây sống}}{\text{tổng số cây đem thí nghiệm}} \times 100$. Đo các chỉ tiêu sinh

BẢNG 1.

Tuổi	Công thức xử lý thực bì Chỉ tiêu	CT1 Phát toàn diện không trồng cây phụ trợ	CT2 Phát toàn diện có trồng cây phụ trợ	CT3 Phát theo băng, băng chừa để phụ trợ	Kết quả tính		Kết quả tra bảng	
					χ^2	F	χ^2_{05}	F ₀₅
1 năm	Tỉ lệ sống (%)	83,3	86,7	94,7	9,79	20,04 96,48	5,99	6,94
	D ₀₀ (mm)	8,20	9,52	9,3				
	H _{VN} (cm)	49,1	59,5	61,7				
	D ₀₀ /H _{VN}	0,017	0,016	0,015				
2 năm	Tỉ lệ sống (%)	82,0	85,3	93,3	8,93	8,49 115,8	5,99	6,94
	D ₀₀ (mm)	13,50	16,20	15,80				
	H _{VN} (cm)	88,5	112,2	110,0				
	D ₀₀ /H _{VN}	0,019	0,019	0,016				
3 năm	Tỉ lệ sống (%)	82,0	85,3	93,3	8,93	436,15 40,58	5,99	6,94
	D ₀₀ (mm)	20,5	24,3	22,5				
	H _{VN} (cm)	135,0	170,3	164,7				
	D ₀₀ /H _{VN}	0,015	0,014	0,013				

* Phòng nông nghiệp địa chính Krông Năng, Đăk Lăk.

trường đường kính bằng thước kẹp, độ chính xác 0,01mm và chiều cao đo bằng thước dây độ chính xác 1mm.

Phân tích diệp lục: Chiết diệp lục a và b bằng dung dịch Aceton 80% và đo trên máy Spetronic. Ứng dụng thống kê toán học dùng tiêu chuẩn χ^2 và phân tích phương sai 2 nhân tố, so sánh các trung bình mẫu bằng tiêu chuẩn U và trắc nghiệm Dun Can có sự trợ giúp của phần mềm Excel 5.0 để đánh giá kết quả thí nghiệm.

3. Địa điểm nghiên cứu: Tại khu vực gần thác Thủy Tiên, xã Tam Giang, huyện Krông Năng, tỉnh Đắk Lắk, ở độ cao 600m so với mặt nước biển, địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc từ 3 - 5°. Nhiệt độ trung bình năm 22°C; lượng mưa trung bình hàng năm 1689 mm; độ ẩm TB hàng năm 82%; mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 11. Đất đai: Đất nâu đỏ phát triển trên đá mẹ Ba zan, tầng đất dày. Thực bì: chủ yếu các cây tái sinh sau nương rẫy khoảng 2-3 năm như: Dâu da, thầu lấu, cỏ lào muồng, mã tiền, giáng hương... Có độ cao từ 2- 3 m, độ che phủ 80-90%, mật độ tương đối đều.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì đến cây trồng: Xử lý thực bì trước khi trồng là một biện pháp kỹ thuật nhằm tạo ra không gian dinh dưỡng hợp lý cho cây trồng sinh trưởng tốt và ngược lại xử lý không hợp lý cây trồng sinh trưởng kém đôi khi thất bại, lãng phí công sức và tiền của. Kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng 1.

1. Tỷ lệ sống

Kết quả ghi nhận ở bảng 1 cho thấy: Khi đánh giá tỷ lệ sống cây con trồng 1, 2 và 3 năm tuổi bằng tiêu chuẩn χ^2 , kết quả χ^2 tính năm 1, 2 và 3 = 9,79; 8,94 và 8,94 đều lớn hơn χ^2 tra bảng(0,05; 2) = 5,99. Từ đó kết luận tỷ lệ sống cây con cấy xe trồng ở các công thức xử lý thực bì khác nhau là sai khác có ý nghĩa. Kiểm tra tiêu chuẩn U để so sánh 2 trung bình mẫu CT1 và CT2 trong 3 năm có được U tính = 0,80 và 0,78 đều nhỏ hơn 1,96 như vậy tỷ lệ sống của 2 công thức trên là như nhau. Chỉ có công thức 3 (Phát có chừa băng để che bóng) tỷ lệ sống cao nhất (94,7%; 93,3% và 93,3%).

2. Sinh trưởng đường kính và chiều cao

a) Cây trồng năm 1 và 2

Phân tích phương sai 2 nhân tố về đường kính có F tính = 20,04 và 8,49 về chiều cao F tính = 96,48 và 115,78 đều lớn hơn $F_{0,5}$ tra bảng = 6,94; Chứng tỏ nhân

BẢNG 2. Kết quả phân tích hàm lượng diệp lục của cây trồng năm 1, 2 và 3

Năm	Công thức	Hàm lượng Chlorophyll (mg/g lá tươi)			
		a	b	a/b	Tổng số
Năm 1	CT1	1,82	0,71	2,56	2,53
	CT2	2,32	0,95	2,44	3,27
	CT3	2,45	1,01	2,43	3,46
Năm 2	CT1	1,78	0,69	2,58	2,47
	CT2	2,22	0,88	2,52	3,10
	CT3	2,64	1,05	2,51	3,69
Năm 3	CT1	1,73	0,66	2,62	2,39
	CT2	2,13	0,83	2,55	2,96
	CT3	2,71	1,07	2,53	3,78

tố xử lý thực bì có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng.

Dùng tiêu chuẩn đa đoạn Dun Can để kiểm tra. Kết quả kiểm tra cho thấy sinh trưởng đường kính và chiều cao của công thức 1 sai khác CT 2 và CT3 có ý nghĩa, CT 2 và CT3 sự sai khác không có ý nghĩa. Như vậy ở công thức 2 và 3 trong 2 năm đầu cây sinh trưởng tốt nhất, đường kính trung bình năm 2 từ 15,8 - 16,2 mm và chiều cao trung bình từ 110,0 - 112,2 cm, tỉ lệ D_{00}/H_{00} giảm dần công thức 1, 2 và 3 chứng tỏ chiều cao tăng nhanh dần.

b) Cây trồng năm 3 tuổi

Phân tích phương sai 2 nhân tố về đường kính có F tính = 39,41 và chiều cao F tính = 53,48 đều lớn hơn $F_{0,5}$ tra bảng = 6,94. Điều này chứng tỏ nhân tố xử lý thực bì có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng 3 năm tuổi.

Dùng tiêu chuẩn đa đoạn Dun Can so sánh các trung bình ở công thức 1, 2 và 3 cho biết: Về đường kính cây ở công thức 2 sinh trưởng tốt nhất, về chiều cao công thức 2 và 3 sinh trưởng tốt như nhau. Điều này chứng tỏ cây cấy xe ngày càng ưa sáng, ở công thức 3 thời gian thí nghiệm 3 năm, băng chừa không được mở tán do đó cây trồng ở công thức này sinh trưởng chậm dần thể hiện rõ nhất là đường kính $D_{00} = 22,5\text{mm}$ (CT3) < $D_{00} = 25,3\text{mm}$ (CT2). Như vậy năm thứ 3 cây trồng ở công thức 3 cần mở tán bằng cách phát dọn băng chừa để cho cây trồng cấy xe sinh trưởng tốt.

3. Hàm lượng diệp lục

Cây xanh thực hiện được quá trình quang hợp là nhờ vào các hệ sắc tố chứa trong lá, hệ sắc tố này hấp thụ năng lượng ánh sáng mặt trời, biến quang năng thành hoá năng trong quá trình quang hợp, một quá trình dinh dưỡng chính của thực vật. Nghiên cứu hàm lượng sắc tố

của cây ở các công thức xử lý thực bì khác nhau để biết được khả năng chịu bóng hoặc ưa sáng của cây.

Kết quả ghi nhận ở bảng 2 cho thấy các công thức xử lý thực bì khác nhau, hàm lượng diệp lục trong lá cây cũng biến động khác nhau. Tỷ lệ diệp lục a/b của mỗi công thức tăng dần theo năm tuổi.

CT1 tăng từ 2,56 - 2,58 - 2,62; CT2 tăng từ 2,44 - 2,52 - 2,55; CT3 tăng từ 2,43 - 2,51 - 2,53. Hàm lượng diệp lục a + b tăng dần từ công thức 1, 2 và 3. Diệp lục a+b của từng công thức giảm dần theo năm tuổi. CT1 giảm từ 2,53 (1 tuổi) - 2,47 (2 tuổi) và 2,39 (3 tuổi). CT2 giảm từ 3,27 (1 tuổi) - 3,10 (2 tuổi) và 2,96 (3 tuổi).

Riêng ở công thức 3 (phát thực bì theo băng để trống và băng chứa để phụ trợ) hàm lượng diệp lục a+b tăng dần theo năm tuổi: 3,46 (năm 1) - 3,69 (năm 2) - 3,78 (năm 3). Điều này cho thấy do bị lấn át của băng chứa cây cây bị thiếu ánh sáng, làm cho hàm lượng diệp lục trong lá tăng lên. Từ kết quả trên có thể bước đầu kết luận cây cây khi còn nhỏ chịu được bóng, càng lớn càng ưa sáng.

III. KẾT LUẬN

(+) Tỷ lệ sống ở công thức 3 phát dọn thực bì có băng chứa để phụ trợ cao hơn CT1 phát dọn thực bì toàn diện không trồng cây phụ trợ và CT2 (phát dọn thực bì toàn diện có trồng cây phụ trợ). (+) Về sinh trưởng ở CT 2 xử lý thực bì toàn diện có trồng cây phụ trợ và CT3 phát thực bì có băng chứa để phụ trợ sinh trưởng đều tốt, nhưng đến năm 3 cây ở công thức 2 lại sinh trưởng tốt hơn, có lẽ do băng chứa che bóng làm cây cây sinh trưởng chậm dần lại. (+) Tỷ lệ diệp lục a/b tăng dần theo năm tuổi, chứng tỏ cây cây là cây chịu bóng lúc còn nhỏ, càng lớn càng ưa sáng.

Như vậy cây cây có thể sử dụng để trồng rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh, kết hợp trồng bổ sung, làm giàu rừng, chủ ý mở tán phù hợp tạo không gian dinh dưỡng cho cây sinh trưởng phát triển tốt. Trường hợp không có lớp thực bì che phủ cần trồng cây phụ trợ che bóng cho cây trong giai đoạn mới trồng.

Influence of vegetation treatment measures on growth of Xylia plantation at Daklak

(Summary)

Camxe (*Xylia xylocarpa* Roxb) is an indigenous tree species of Central and southern regions of Vietnam, growing in dense evergreen or semi-deciduous forests. Wood of *Xylia* is very durable, usually used in construction and furniture fabrication. At present, this species is planted for trial purposes at Daklak. The impact of silvicultural techniques on development of the trical plantations of *Xylia* is presented in this paper.■

PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ĐỊA LÝ...

(Tiếp theo trang 1108)

Qua bảng 1 chúng ta thấy, nhóm cây chồi trên đất (Ph) có 406 loài chiếm tỷ trọng cao nhất 71,73%, các nhóm chồi nửa ẩn và chồi ẩn cao hơn nhóm chồi mặt đất (7,77; 4,59/1,41%). Điều đó hoàn toàn phù hợp với điều kiện khô hạn, hàng năm bị cháy nên những cây chồi mặt đất khó có thể tồn tại mà nhường chỗ cho những loài có chồi ẩn hay nửa ẩn được mặt đất bảo vệ. Nhóm cây một năm chiếm tỷ lệ khá cao (6%) do có một mùa mưa liên tục thuận lợi cho nhóm này phát triển.

Từ kết quả trên, chúng tôi lập phổ dạng sống của thực vật YokĐôn là:

SB=71,73Ph+7,77Hm+6Th+4,59Cr+1,41Ch

Kết quả ghi nhận ở bảng 2 cho thấy: Cả 4 hệ thực vật đều có 1 điểm chung nổi bật là nhóm cây chồi trên chiếm ưu thế tuyệt đối, trong đó cao nhất là hệ thực vật Ba Bể, thấp nhất là Cúc Phương. Qua đó cho chúng ta thấy rằng hệ thực vật YokĐôn ít bị tác động, cụ thể là nhóm Ph còn cao: 71,73%. Hệ thực vật Cúc Phương do điều kiện ẩm cao thuận lợi cho thực vật nhóm chồi mặt đất phát triển mạnh hơn so với các vùng khác lần lượt là 10,46; 1,41; 1,79; 1,29. Các nhóm khác ở hệ thực vật YokĐôn đứng vị trí trung bình.

Analysis of phytogeographical elements and life-forms of the flora at YokDon National Park

(Summary)

In this paper, results of survey on life-forms of the flora at Phong Nha Nature reserve are reported.

Analysis of phytogeographical elements of the flora was done and these results were reported as follows: The biggest element is tropical: 97% and the following is endemic element: 17.3%. This is the most important elements of the flora. The life-forms of the flora were shown as follows SB = 71.73 Ph + 7.77 Hm + 6 Th + 4.59 Cr + 1.41 Ch.■

CẮT BẰNG DAO PHAY MẶT ĐẦU ĐỂ SẢN XUẤT PHOI GỖ CUỐN VÒNG XÁC ĐỊNH

TẠ DUY LIÊM*, HOÀNG HỮU NGUYỄN*,
NGUYỄN QUỐC TUẤN

1. Sử dụng dao phay mặt đầu để sản xuất phoi gỗ cuộn vòng

Loại phoi có chiều dày không đổi có thể được tạo ra bằng bào với lưỡi cắt chuyển động thẳng còn phôi cố định, hoặc khi phay bằng đĩa gắn các lưỡi cắt ở mặt đầu còn phôi có chuyển động dẫn vào vùng cắt của dao (hình 1). Như vậy, các lưỡi cắt này sẽ cắt ra phoi với chiều dày tương ứng với phần nhô ra của lưỡi cắt. Theo nghiên cứu của Rice phoi cuộn vòng có chất lượng cao chỉ hình thành khi cắt song song với thớ gỗ hoặc nghiêng một góc nhỏ hơn 5° .

Nhìn vào quỹ đạo chuyển động cắt ta thấy điều bất lợi là sự thay đổi hướng của lưỡi cắt đối với chiều thớ gỗ trong chu kỳ gia công. Vì vậy góc η (góc giữa lưỡi cắt và chiều thớ gỗ - chiều thớ gỗ vuông góc với trục ox) trong sự phụ thuộc vào vị trí của phôi cần phải được xác định. Vị trí của phôi so với dụng cụ cắt có thể được xác

định thông qua tọa độ xoy. Tọa độ này xác định góc η và góc mà dao cắt đi vào hoặc đi ra khỏi phôi. Quá trình cắt đòi hỏi phải lựa chọn tọa độ cạnh nằm ngang của phôi để mặt đầu của phôi luôn luôn nằm trong vòng tròn quay lớn nhất của lưỡi cắt. Bán kính r của vòng tròn trung tâm tiếp xúc với lưỡi cắt kéo dài là đại lượng quyết định đối với việc mô phỏng hoá chuyển động cắt. Bán kính đó được xác định nhờ vào đường

kinh vòng tròn quay lớn nhất d_{max} và góc nghiêng của lưỡi cắt λ , ta có:

$$r = (d_{max} \cdot \sin \lambda) / 2.$$

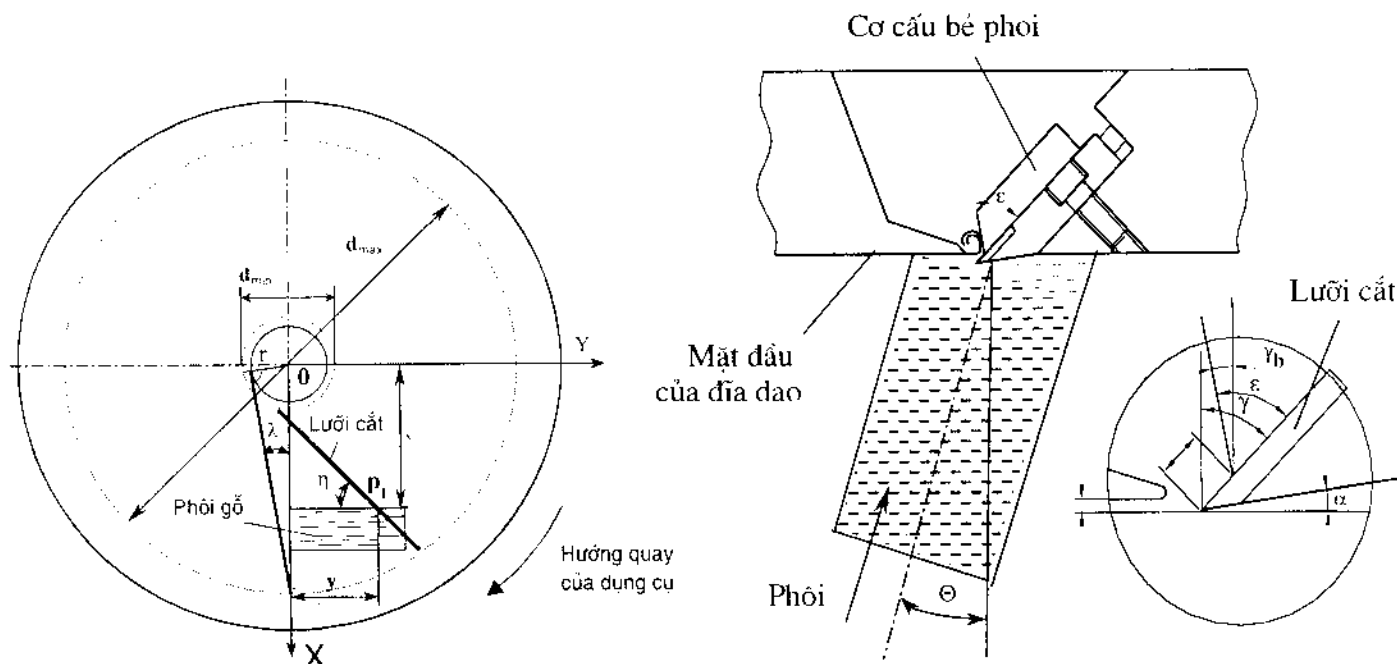
Quan hệ hình học giữa góc η và khoảng cách x, y được mô tả như hình 2.

Từ hình 1 ta nhận được phương trình bậc hai với lời giải sau:

$$\sin \eta_{1,2} = -\frac{r \cdot y_i}{v_x^2 + x_i^2} \pm \sqrt{\frac{r^2 \cdot y_i^2}{(y_i^2 + x_i^2)} - \frac{r^2 - x_i^2}{y_i^2 + x_i^2}}$$

Phương trình bậc 2 cho 2 nghiệm nhưng chỉ có nghiệm dương là có nghĩa.

Hình 2, 3 cho thấy sự biến đổi của góc η trong phạm vi $\eta > \pi/2$ và phạm vi $\eta < \pi/2$ trong trường hợp $\lambda = 0$ và



HÌNH 1. Nguyên lý cắt theo dạng phay mặt đầu để sản xuất phoi gỗ cuộn vòng xác định

(*) PGS. TS.

$\lambda = 10^\circ$. Ta thấy sự thay đổi của góc η giữa đường kính vòng tròn quay lớn nhất và nhỏ nhất của lưỡi cắt sẽ giảm dần khi η tiến đến $\pi/2$, cùng với sự giảm khoảng cách x của phôi theo phương nằm ngang so với vị trí $y = -r = -(d_{\max} \times \sin \lambda) / 2$. Trường hợp $\lambda = 0$, ta có $r = 0$. Trường hợp $\lambda = 10^\circ$, ta có $r = 22,6$ mm.

Để phoi cuốn đồng đều thì trong quá trình cắt, phương của véc tơ tốc độ cắt, phương của lưỡi cắt phải ít bị thay đổi so với phương của thớ gỗ. Khi lưỡi cắt chuyển động qua vị trí $y = 0$, véc tơ tốc độ cắt bị đổi hướng đột ngột so với chiều thớ gỗ, vì vậy khi lưỡi cắt chuyển động qua vị trí $y = 0$ thì không tốt cho việc tạo phoi cuốn vòng.

Nhìn vào đồ thị hình 2; 3 ta thấy để tránh vị trí $y = 0$, trường hợp $\lambda = 0$ chỉ sử dụng được 1 phía của đồ thị so với vị trí có góc $\eta = 90^\circ$. Trường hợp $\lambda = 10^\circ$ có thể sử dụng được 2 phía của đồ thị so với vị trí có góc $\eta = 90^\circ$, vì vậy trong trường hợp này cho phép chọn vị trí của phôi sao cho góc η ít thay đổi được nhiều hơn. Ta thấy việc sử dụng góc nghiêng λ tỏ ra rất có ý nghĩa.

Ngoài sự phụ thuộc vào λ , η , như đã xét ở trên. Theo nghiên cứu của Stroeger các thông số hình thái, chất lượng phoi còn chịu ảnh hưởng của một số các yếu tố chủ yếu sau: Tính chất của vật liệu (loại gỗ, độ ẩm của gỗ, hướng thớ gỗ). Thông số hình học của dụng cụ cắt (góc trước, góc bẻ phoi, góc nhọn lưỡi cắt, góc nghiêng của lưỡi cắt, khoảng cách từ lưỡi cắt đến cơ cấu bẻ phoi, hình dáng của cơ cấu bẻ phoi...). Điều kiện cắt (Tốc độ cắt, góc giữa phương cắt và thớ gỗ, chiều dày cắt...).

Trong phạm vi của bài viết chúng tôi chỉ đề cập đến kết quả của việc sử dụng nguyên lý này để nghiên cứu sản xuất phoi gỗ cuốn vòng chủ động từ gỗ rừng trồng, mọc nhanh, cơ tính thấp của Việt Nam.

2. Phoi gỗ cuốn vòng được tạo thành khi cắt bằng dao mặt đầu

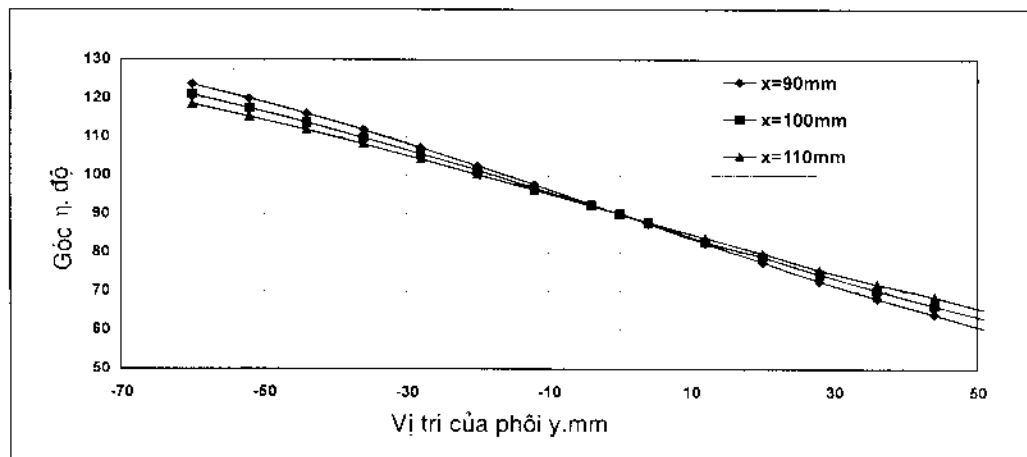
Gỗ mỡ, gỗ keo tai tượng, gỗ bồ đề là các loại cây mọc nhanh, dễ trồng, cơ tính thấp, có chất lượng không cao, thớ thẳng, được trồng nhiều ở các

tỉnh trung du, miền núi phía Bắc, đặc biệt là giá thành thấp, vì vậy chúng tôi chọn ba loại gỗ: Gỗ mỡ, gỗ keo tai tượng, gỗ bồ đề làm đối tượng nghiên cứu. Sau thời gian nghiên cứu chúng tôi đã có một số kết quả khảo sát, phoi gỗ cuốn vòng tạo thành có hình dạng, kích thước và cấu trúc tương đương với phoi của một số nước đã nghiên cứu.

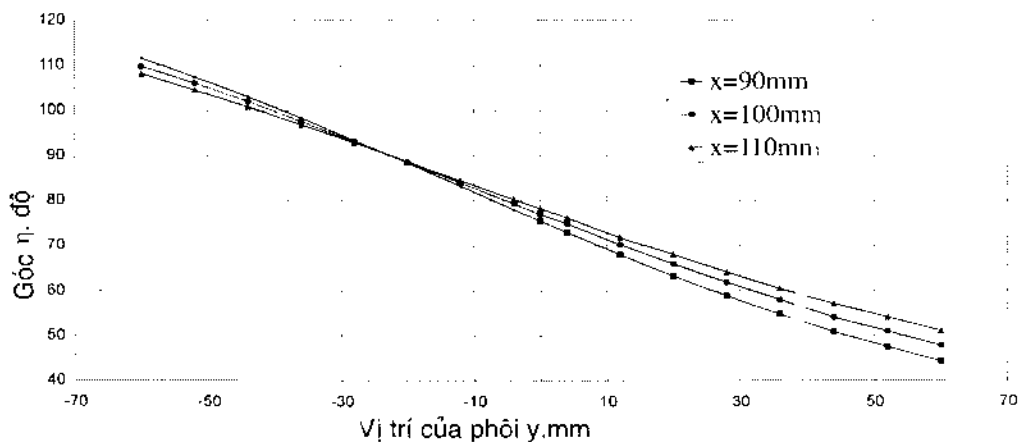
Phân tích cấu trúc của phoi cuốn vòng

Việc đánh giá bề mặt của phoi là rất khó, chưa có phương pháp đo phù hợp với việc này. Vì vậy chúng tôi phải dùng cấu trúc tế bào thiết diện ngang của phoi để đánh giá. Quan sát mặt cắt ngang của một phoi cuốn vòng từ gỗ bồ đề, gỗ mỡ chụp qua kính hiển vi điện tử qua đó làm sáng tỏ cấu trúc của phoi cuốn vòng có tính đàn hồi.

Dưới tác dụng của tải trọng bên ngoài trong gỗ luôn tồn tại hai loại biến dạng: Biến dạng đàn hồi và biến dạng vĩnh cửu. Biến dạng đàn hồi do xenulô tạo ra. Biến dạng vĩnh cửu do lignin tạo ra. Những nghiên cứu



Hình 2. Đồ thị quan hệ giữa góc η và vị trí của phôi y .
 $d_{\max} = 260$ mm. Góc nghiêng $\lambda = 0$



Hình 3. Đồ thị quan hệ giữa góc η và vị trí của phôi y .
 $d_{\max} = 260$ mm. Góc nghiêng $\lambda = 10^\circ$

những gỗ đã uốn cho thấy sự thay đổi độ bền kéo (song song so với chiều thớ gỗ) của các loại gỗ, các sợi xenlulo được kiểm tra thông qua quá trình uốn trong phạm vi kéo dài dưới tác dụng đồng thời của áp lực biến dạng theo phương vuông góc với thớ sợi. Kết quả là độ bền của lớp vật liệu bên cạnh lớp ngoài tăng lên, trong khi đó ngược lại độ bền về phía lõi lại giảm xuống. Ở phía lõi của phoi cuốn vòng không thể giữ được trạng thái ứng suất nên đã xuất hiện dẫn có nếp gấp ở bên ngoài phía lõi, trong khi đó cấu trúc sợi trong vùng chịu kéo không bị tổn thất gì cả. Như vậy một mặt là có sự bảo toàn hình dáng hình học của phoi, mặt khác phoi gỗ tạo thành có độ đàn hồi nhất định. Điều này rất phù hợp với việc sử dụng để làm vật liệu đóng hộp bảo vệ hàng hoá khi vận chuyển.

3. Kết luận

Công trình nghiên cứu khẳng định công nghệ tạo phoi cuốn vòng chủ động ở một số gỗ của loài cây mọc nhanh rừng trồng, có cơ tính thấp là hoàn toàn khả thi. Để tài thành công sẽ góp phần sử dụng được lượng gỗ nhiệt đới cơ tính thấp, rất sẵn có và rẻ tiền vào một mặt hàng

có ý nghĩa lớn trong công nghiệp hàng hoá và tiêu dùng, không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên công việc nghiên cứu công nghệ tạo phoi cuốn vòng chủ động cần có rất nhiều những thí nghiệm để có thể tạo ra phoi có hình dạng, tính chất nhất định như: Đường kính vòng cuốn, chiều dày phoi, số lượng vòng cuốn trong ống phoi, chất lượng bề mặt phoi.

The use of the face-milling tool to manufacture determinedly curled wood chip (Summary)

Determinedly curled wooden chip is widely applied as packing materials in developed countries to replace Styropor materials in order to avoid environmental pollution. Research and development of manufacturing technology of the determinedly curled wood chip is being carried out in a cooperation project between Ha Noi University of technology and Stuttgart University. This paper mentions the utility of the face-milling tool to manufacture determinedly curled wooden chip. The research results confirm abilities in finding appropriate technology to manufacture active rolled chip from wood of some species in Vietnam.■

KHUYẾN LÂM VÀ ĐÀO TẠO...

(Tiếp theo trang 1128)

Đối với cấp thôn bản chú trọng xây dựng tổ chức khuyến nông nhân dân. Ngoài ra cần chú ý việc khuyến nông liên kết với tổ chức hợp tác xã; phát triển các hình thức tự quản như câu lạc bộ khuyến nông, ban quản lý thôn bản... gắn với quyền lợi tham gia các hoạt động khuyến nông như nói ở trên.

b) Hoàn thiện nội dung và phương pháp khuyến lâm. Công tác khuyến lâm thời gian qua đã đạt được những kết quả bước đầu, tuy nhiên mới chỉ tập trung vào việc chuyển giao các tiến bộ kỹ thuật mới và kinh nghiệm sản xuất cho các hộ gia đình nông dân. Đến thời điểm hiện nay cần chuyển đổi từ hình thức khuyến lâm cung cấp dịch vụ đầu vào (giống, phân, kỹ thuật...) sang hình thức khuyến lâm đáp ứng nhu cầu người dân nhằm mục tiêu không ngừng tăng thu nhập, nâng cao đời sống người dân.

Với phương pháp tiếp cận theo các chương trình khuyến lâm định hướng, đã đặt ra yêu cầu hệ thống khuyến nông nhà nước cần thử nghiệm và mở rộng áp dụng các phương pháp tiếp cận khác nhằm thoả mãn những nhu cầu của nông dân trên cơ sở cùng tham gia của cộng đồng.

c) Liên kết khuyến lâm và đào tạo lâm nghiệp: Nhằm đáp ứng được đòi hỏi của những thay đổi trong hoạt động khuyến lâm theo hướng đề xuất thì việc cần thiết là phải đào tạo đội ngũ cán bộ khuyến lâm có đủ trình độ. Một là, đào tạo lại đội ngũ khuyến nông - khuyến lâm hiện có, bằng mọi cách mọi nguồn vốn... Hai là, hình thành ngành học khuyến nông - khuyến lâm ở các trường

thuộc khối nông lâm nghiệp, trong chương trình và mục tiêu đào tạo không phải đào tạo ra những chuyên gia sâu về một lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi hay lâm sinh, thủy sản như hiện nay mà về kỹ thuật sẽ đào tạo rộng nhiều ngành nghề và về nghiệp vụ sẽ đào tạo các kiến thức liên quan như phương pháp khuyến nông, tin dụng nông thôn, quản lý kinh tế hộ và trang trại, phân tích thị trường, đa dạng hoá sản xuất... và về kỹ năng sẽ đào tạo các khả năng nghe, nói, viết như kỹ năng biên soạn tài liệu cho nông dân, kỹ năng làm việc theo nhóm... Do đó việc đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ khuyến nông - khuyến lâm các cấp là việc làm cần thiết cả trước mắt lẫn lâu dài để có thể đáp ứng những đòi hỏi ngày càng đa dạng của công tác khuyến nông - khuyến lâm. Song song đó phối hợp giữa các cơ quan khuyến lâm và trường đào tạo lâm nghiệp để hình thành chương trình và nội dung đào tạo nghề cho nhiều đối tượng, nhiều hình thức nhằm đáp ứng những đòi hỏi đa dạng của các thành phần kinh tế khác nhau.

Silvicultural extension and training work in forestry (Summary)

The paper deals with the need to train staff working for Silvicultural extension units. There is a shortage of trained staff of Silvicultural extension collaborators. It is recommended that: (1) Silvicultural extension should be perfected. (2) There should be an integration of training in Silvicultural extension into forestry education system.■

1. Thực trạng công tác khuyến lâm

a) Hiện trạng hệ thống tổ chức khuyến lâm. Hiện nay 61 tỉnh, thành phố trong cả nước đều có các Trung tâm khuyến nông trực thuộc Sở Nông nghiệp và PTNT. Các Trung tâm này đều làm nhiệm vụ khuyến nông và khuyến lâm trên địa bàn tỉnh (một số tỉnh làm cả nhiệm vụ khuyến ngư), nhưng cũng có một số trung tâm khuyến nông làm cả nhiệm vụ về sản xuất giống và nghiên cứu khoa học nên tên gọi chưa thống nhất. Có tỉnh là Trung tâm khuyến nông (đa số), có tỉnh là Trung tâm Khuyến nông và Khuyến lâm (như Bắc Giang, Hoà Bình, Thanh Hoá), có tỉnh là Trung tâm Khoa học Kỹ thuật và Khuyến nông (như TP. Hồ Chí Minh, Nghệ An, Quảng Ngãi)... Tổng số cán bộ ở các Trung tâm khoảng 1.000 người, trung bình mỗi Trung tâm có khoảng 15 - 20 người, trong đó 70% có trình độ đại học về các chuyên ngành trồng trọt, chăn nuôi, lâm sinh, thủy sản và kinh tế nông nghiệp. Số cán bộ có chuyên môn lâm nghiệp ở mỗi Trung tâm chỉ 1 - 3 người (một số Trung tâm chưa có cán bộ lâm nghiệp thì giao cho cán bộ nông nghiệp phụ trách).

Ở cấp huyện đã có 400/ 600 huyện trong cả nước thành lập được Trạm Khuyến nông (TKN) với tổng biên chế khoảng 2.000 cán bộ khuyến nông. Trung bình mỗi Trạm có 3 - 5 người với trình độ chuyên môn kỹ thuật các ngành trồng trọt, chăn nuôi, lâm sinh. Tuy nhiên rất nhiều huyện chưa có cán bộ chuyên ngành lâm nghiệp.

Ở cấp cơ sở, phần lớn đều chưa có mạng lưới khuyến nông. Nguyên nhân chủ yếu do không có nguồn kinh phí từ ngân sách nhà nước để trả phụ cấp cho đội ngũ khuyến nông viên cơ sở. Tuy nhiên ở một số tỉnh do có nguồn ngân sách địa phương đã thành lập được đội ngũ khuyến nông viên cấp xã hoặc cộng tác viên khuyến nông ở xã với chế độ hợp đồng hàng năm hoặc thời vụ. Số lượng khuyến nông viên cơ sở rất khác nhau giữa các tỉnh; trình độ của khuyến nông viên cơ sở không đồng đều giữa các vùng. Các khuyến nông viên cơ sở thường chưa được đào tạo về nghiệp vụ khuyến nông khuyến lâm. Ngoài ra ở một số nơi cũng đã xây dựng hình thức Câu lạc bộ khuyến nông, CLB nông dân giỏi. Tại các địa bàn có chương trình/dự án hoạt động khuyến nông với nguồn vốn tài trợ nước ngoài thì đều xây dựng tổ chức khuyến nông thôn bản. Thông thường là Ban quản lý thôn bản và các nhóm sở thích, nhóm trợ giúp...

Như vậy một hệ thống tổ chức khuyến nông - khuyến lâm nhà nước đã được hình thành tuy chưa hoàn chỉnh,

(*) *Cục Phát triển Lâm nghiệp.*

KHUYẾN LÂM VÀ ĐÀO TẠO LÂM NGHIỆP

PHẠM ĐỨC TUẤN*

đồng thời bước đầu tổ chức khuyến nông nhân dân cũng đã được xây dựng ở cấp cơ sở.

Bên cạnh hệ thống tổ chức khuyến nông nhà nước, một số tổ chức khuyến nông tự nguyện của các cá nhân, tập thể cũng đã được thành lập và các tổ chức đoàn thể quần chúng như Hội Nông

dân, Hội Phụ nữ, Đoàn Thanh niên... cũng có những hoạt động khuyến nông làm cho công tác này ngày càng mang tính xã hội hoá cao.

b) **Nội dung và hình thức hoạt động khuyến lâm.** Trên cơ sở những quy định ND13/CP của các cơ quan khuyến lâm của nhà nước hiện nay đang tập trung vào các hoạt động sau: (+) Xây dựng các mô hình trình diễn khuyến lâm. (+) Tổ chức tham quan, hội thảo đầu bờ cho nông dân học tập những mô hình sản xuất giỏi và trao đổi kinh nghiệm (+) Tuyên truyền phổ biến kiến thức kỹ thuật và kinh nghiệm sản xuất lâm nghiệp trên các phương tiện thông tin đại chúng. (+) Xuất bản và phát hành đến người nông dân các ấn phẩm như sách nhỏ, tranh ảnh, tờ gấp... kỹ thuật nông lâm nghiệp. (+) Tập huấn những tiến bộ kỹ thuật mới về lâm nghiệp cho nông dân.

Như trên các hình thức hoạt động của khuyến lâm nhà nước chủ yếu tập trung cho việc xây dựng các mô hình trình diễn (chiếm đến 60 - 70% tổng kinh phí) nhằm mục đích tạo cơ hội cho nông dân học tập cách thức làm ăn mới, có hiệu quả cho nên có thể nói các hoạt động khuyến lâm đều là những cách thức khác nhau để tập huấn cho nông dân. Tuy vậy, có một điều nghịch lý đang diễn ra, đó là các hoạt động như xây dựng mô hình, tham quan, hội thảo đầu bờ lại mang tính trực quan cụ thể trên hiện trường nhiều hơn, còn hoạt động đào tạo tập huấn lại mang tính lý thuyết.

c) **Phương pháp khuyến lâm.** Do có nhiều tổ chức khác nhau hoạt động khuyến lâm ở Việt Nam và mỗi tổ chức có mục tiêu hoạt động riêng của mình nên phương pháp khuyến lâm cũng khác nhau, có thể chia làm 4 loại hình như sau: (+) Theo các chương trình khuyến lâm định hướng (+) Theo phương pháp đánh giá nông thôn có người dân tham gia. (+) Theo phương pháp khuyến khích sử dụng vật tư đầu vào cho sản xuất nông lâm nghiệp. (+) Phương pháp đào tạo nông dân trên đồng ruộng (Farmer Field School)

d) **Khuôn khổ pháp lý, chính sách về khuyến lâm.** Chính sách về khuyến nông, khuyến lâm của Chính phủ được phản ánh trong Nghị định số 13/CP ngày 02/03/1993 về "Quy định công tác khuyến nông" và trong Thông tư liên bộ số 02/LB-TT ngày 02/08/1993 về hướng dẫn thi hành Nghị định 13/CP. Trên thực tế hệ thống

khuyến nông - khuyến lâm của nhà nước đã hình thành từ trung ương đến cấp huyện, trong điều kiện hiện tại đó là thể hiện sự quan tâm to lớn của Chính phủ đối với công tác khuyến nông - khuyến lâm nhưng chính sách chưa xác định rõ việc thành lập mạng lưới khuyến nông viên nên các tỉnh thực hiện rất khác nhau.

Việc cho phép thành lập các tổ chức khuyến nông tự nguyện là giải pháp đúng đắn nhằm đa dạng hoá hoạt động khuyến nông - khuyến lâm song cần phải nêu rõ việc quản lý nhà nước đối với hoạt động của các tổ chức này nhằm tránh những thiệt hại cho nông dân.

Trong hệ thống khuyến nông của nhà nước từ trung ương tới cấp huyện, ngoài ngân sách nhà nước dành cho các khoản chi thường xuyên như lương cán bộ, hành chính phí... thì hàng năm nhà nước còn dành một khoản tài chính chính thức để thực hiện các chương trình khuyến nông - khuyến lâm.

Chính sách đào tạo cán bộ khuyến nông đã được thực hiện tuy nhiên công tác đào tạo cũng chưa hoàn chỉnh, đồng bộ. Còn việc khuyến khích cán bộ khuyến nông - khuyến lâm thường xuyên đi xuống cơ sở là việc cần thiết nhưng hiện nay các văn bản chính sách chưa chỉ rõ nguồn kinh phí để trả phụ cấp ngoài lương đối với công tác này nên cơ quan khuyến nông các cấp chưa thực hiện được...

2. Liên kết giữa khuyến lâm và đào tạo lâm nghiệp

a) **Mạng lưới đào tạo lâm nghiệp.** Hiện tại ở Việt Nam mạng lưới các trường đào tạo về nông lâm nghiệp phân bố khắp các vùng trong cả nước, nhưng tập trung nhiều nhất vẫn là 2 thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội. Một trong những vấn đề đáng quan tâm hơn cả của mạng lưới đào tạo này là sự phân cấp quản lý theo Bộ, ngành và theo lãnh thổ. Bộ Nông nghiệp và PTNT hiện quản lý 40 trường đào tạo nông lâm nghiệp (trong đó có 2 trường đại học, 1 trường cao đẳng, 2 trường cán bộ quản lý, 14 trường trung cấp kỹ thuật và 21 trường dạy nghề). Trong khi đó 5 trường đại học nông lâm nghiệp lại trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nhiều trường dạy nghề thuộc sự quản lý của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội. Các tỉnh đều có các trường cao đẳng hoặc trung cấp đào tạo nông lâm nghiệp riêng của mình.

Riêng về đào tạo lâm nghiệp thuộc quản lý của Bộ Nông nghiệp và PTNT có 1 trường đại học, 3 trường trung cấp và 4 trường công nhân kỹ thuật.

b) **Quan hệ giữa khuyến lâm và đào tạo lâm nghiệp.** Về phía các cơ quan khuyến lâm các cấp thì đào tạo tập huấn cho nông dân là một trong những nhiệm vụ thường xuyên của các đơn vị này. Các cán bộ khuyến lâm là người địa phương và thường làm việc trực tiếp ở cơ sở nên hiểu biết nhu cầu đào tạo của nông dân. Đó là điểm thuận lợi để kết hợp giữa công tác khuyến lâm với công tác đào tạo của các trường trên địa bàn địa phương.

Tuy nhiên, đội ngũ cán bộ khuyến lâm không chỉ làm công tác đào tạo tập huấn mà còn phải làm những công việc khác nên chuyên môn không cao, không có những kỹ năng về giảng dạy. Cán bộ khuyến lâm của các địa phương còn thiếu cả về số lượng và yếu về chất lượng. Năng lực của cán bộ khuyến lâm về đào tạo kỹ thuật có thể đáp ứng được phần nào, nhưng về đào tạo kỹ năng, nhất là đào tạo tiểu giáo viên thì còn nhiều hạn chế. Khả năng phát triển tài liệu đào tạo của cán bộ khuyến lâm ở các địa phương còn yếu kém, nên chất lượng các loại tài liệu đào tạo khuyến lâm chưa cao, chưa đáp ứng được yêu cầu của người nông dân đặc biệt là nông dân các dân tộc ít người, vùng sâu vùng xa.

Về phía các cơ quan đào tạo lâm nghiệp thì mặc dù những năm gần đây các trường đều đa dạng hoá chương trình đào tạo, nhưng nhìn chung vẫn luôn chú trọng đến việc đào tạo một đội ngũ cán bộ, công nhân kỹ thuật lâm nghiệp chính quy cho các cơ quan nhà nước hoặc các doanh nghiệp, còn ít đào tạo ngắn hạn cho các nhu cầu của trang trại hoặc của hộ nông dân. Nội dung đào tạo chủ yếu thiên về kỹ thuật lâm nghiệp, ít có nơi đào tạo về khuyến lâm. Phương pháp đào tạo còn nặng về lý thuyết, ít có thực hành.

Chưa có một trường nào ở Việt Nam đào tạo cán bộ chuyên làm công tác khuyến lâm, các cán bộ khuyến lâm ở tất cả các cấp hiện nay đều được đào tạo từ các trường kỹ thuật lâm nghiệp, nên kỹ năng làm khuyến lâm là do học hỏi qua kinh nghiệm thực tế công tác.

Về phía các cơ quan quản lý khuyến lâm và đào tạo lâm nghiệp các cấp thì chưa có sự phối hợp để vạch ra chiến lược đào tạo cán bộ khuyến lâm chuyên nghiệp và chưa có chương trình đào tạo nghề lâm nghiệp phù hợp cho nông dân. Cũng chưa có sự phối hợp để điều phối nội dung, chương trình đào tạo giữa các cơ quan khuyến lâm và các trường chuyên nghiệp của ngành lâm nghiệp nhằm tạo ra sự thống nhất trong đào tạo và phát huy được thế mạnh của mỗi bên.

3. Khuyến nghị

a) **Hoàn thiện hệ thống tổ chức khuyến lâm:** Hiện tại hệ thống khuyến nông - khuyến lâm nhà nước chưa hoàn chỉnh để tạo thành mạng lưới phổ cập rộng khắp nhằm đáp ứng nhu cầu của nông dân, đặc biệt là tổ chức khuyến lâm nhằm phục vụ cho việc thực hiện thành công dự án trồng mới 5 triệu ha rừng và phục vụ đồng bào các dân tộc ở các vùng lâm nghiệp.

Đối với cấp xã phải có hướng dẫn thống nhất trong cả nước về việc xây dựng đội ngũ khuyến nông viên xã, có chính sách và tiêu chuẩn rõ ràng đối với những người này, mỗi xã có ít nhất 1 khuyến nông viên, riêng các xã miền núi cần 2 người trong đó 1 người là khuyến lâm viên.

(Xem tiếp trang 1126)

ẢNH HƯỞNG BÃ MÍA CÓ XỬ LÝ VI SINH VẬT ĐẾN MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH HOÁ TRÊN NỀN ĐẤT XÁM BẠC MÀU

TRẦN VĂN LƯU, TRƯƠNG QUANG TÍCH, NGUYỄN THÀNH ĐẠT, MAI THỊ HẰNG

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây thực hiện kế hoạch một triệu tấn đường, các địa phương thuộc các tỉnh duyên hải Nam Trung bộ, đã mở rộng diện tích trồng mía, xây dựng nhà máy chế biến đường, hiệu quả kinh tế là khá lớn. Nhưng bên cạnh những hiệu quả đó, sau một thời gian canh tác cây mía, đất nhanh chóng bị bạc màu. Đây là biểu hiện một phần đặc tính cây mía, vì cây mía là loại cây sinh trưởng nhanh, tích lũy sinh khối trên một đơn vị diện tích cao. Do vậy trong quá trình sinh trưởng cây mía lấy đi từ đất một lượng rất lớn chất dinh dưỡng. Riêng đối với các tỉnh duyên hải Nam Trung bộ, phần lớn diện tích trồng mía là đất gò đồi, có độ dốc lớn, kết hợp đó là yếu tố khí hậu, lượng mưa hàng năm phân bố không đều, tập trung chủ yếu từ tháng 9-11, nhưng theo lịch mùa vụ và chu kỳ sinh trưởng cây mía, vào thời điểm này cây mía chưa khép tán. Tất cả những yếu tố đó làm cho lớp đất mặt bị rửa trôi và dẫn đến đất trồng mía bạc màu một cách nhanh chóng. Trong khi đó do tập quán canh tác, sau mỗi vụ thu hoạch, lá mía, bã mía nông dân xử lý bằng cách đốt, như vậy vừa lãng phí vừa gây ô nhiễm môi trường, phá vỡ cơ cấu đất. Nhằm mục đích sử dụng có hiệu quả chất thải của công nghiệp mía đường, chúng tôi tiến hành xử lý bã mía bằng con đường vi sinh vật để bón trên những diện tích gò đồi, góp phần cải thiện độ phì của đất, thực hiện nền nông nghiệp: "sạch, bền vững".

II. NỘI DUNG - PHƯƠNG PHÁP VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm được bố trí như sau: (+) Đất thuộc loại đất xám bạc màu, đất gò đồi. (+) Bố trí thí nghiệm theo bốn công thức: CT1: sử dụng phân bón theo quy trình thông thường (QTTT). CT2: (QTTT) + 10 tấn bã mía không xử lý VSV. CT3

(QTTT) + 10 tấn bã mía có xử lý VSV. CT4: (QTTT) + 15 tấn bã mía có xử lý VSV.

Thí nghiệm được nhắc lại ba lần, sau đó theo dõi các chỉ tiêu: (1) *Vi sinh vật đất*: Định kỳ mỗi lần sau 3 tháng, chúng tôi tiến hành lấy mẫu đất, dùng phương pháp pha loãng tới hạn, sau đó cấy trên mặt thạch, 72 giờ mang ra đếm số khuẩn lạc (CFU) và tính số lượng VSV trên một gam đất. Kết quả như bảng 1.

Qua bảng 1 ta thấy tổng số tế bào VSV trên gam đất ở các lô thí nghiệm đều tăng cao so với đối chứng và quá trình tăng theo mức tăng dần, cao nhất ở thời điểm 270 ngày, sau đó không tăng hoặc giảm một ít, có hiện tượng ngừng hoặc giảm số lượng vi sinh vật có thể là do vào thời điểm này đúng vào thời điểm khô hạn, nên đã tác động đến quá trình sinh trưởng của hệ VSV đất. (2) *Nông hoá đất*: Đến 270 ngày chúng tôi lấy mẫu đất và dùng các phương pháp sau đây để xác định các chỉ tiêu nông hoá: (+) Dùng pH mét để đo độ pH. (+) Mùn hữu cơ được xác định bằng phương pháp Chiurin. (+) Nito thủy phân bằng phương pháp Chiurin-Cononova. (+) Lân

(Xem tiếp trang 1132)

BẢNG 1. Số lượng vi sinh vật trên một gam đất

Công thức TN	Số lượng VSV 10^6 /gam mẫu			
	90 ngày	180 ngày	270 ngày	360 ngày
CT1	0,52	0,84	0,88	0,82
CT2	0,58	0,89	1,22	1,22
CT3	1,20	1,40	1,53	1,53
CT4	1,41	1,63	1,72	1,70

BẢNG 2. Các chỉ tiêu nông hoá

CTTN	pH (KCl)	Hàm lượng	Nito thủy phân	Lân dễ tiêu	Kali dễ tiêu
	$X \pm m$	mùn HC%	mgN/100g	mgP ₂ O ₅ /100g	MgK ₂ O/100g
1	6,18 $\pm$ 0,11	0,83 $\pm$ 0,15	3,15 $\pm$ 0,61	13,36 $\pm$ 0,27	7,80 $\pm$ 0,46
2	6,26 $\pm$ 0,04	1,18 $\pm$ 0,15	4,47 $\pm$ 0,88	13,60 $\pm$ 0,81	8,30 $\pm$ 0,32
3	6,34 $\pm$ 0,02	1,33 $\pm$ 0,11	5,76 $\pm$ 0,62	13,83 $\pm$ 0,24	8,30 $\pm$ 0,49
4	6,30 $\pm$ 0,05	2,11 $\pm$ 0,28	6,81 $\pm$ 0,33	14,54 $\pm$ 0,03	8,32 $\pm$ 0,47

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



KẾT QUẢ SO SÁNH BƯỚC ĐẦU VỀ KHẢ NĂNG CHỊU NGẬP CỦA MỘT SỐ GIỐNG LÚA BẰNG CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NGẬP KHÁC NHAU¹

NGUYỄN THANH TUYỀN*

MƯA lũ thường hay gây ngập úng cho lúa mùa ở miền Bắc và Khu 4 cũ. Diện tích lúa mùa hàng năm ở miền Bắc khoảng 1,3 triệu ha, năng suất cao nhất vào những năm thời tiết thuận lợi là 2,8 tấn/ha và thấp nhất là 1,7 tấn/ha vào những năm thời tiết bất thuận (bão lụt), (Trần Việt Chi, 1990). Theo tác giả trên thì 72% số năm có lụt, diện tích lúa bị lụt khoảng 40-45 vạn ha bị thiệt hại từ 10-100% tùy năm và tùy thuộc vào giai đoạn sinh trưởng của lúa. Lụt xảy ra từ cuối tháng 7 đến cuối tháng 8, ở vùng duyên hải có thể đến cuối tháng 9. Riêng Khu 4 cũ có thể từ giữa tháng 9 đến tháng 11. Do thời tiết vụ mùa diễn biến phức tạp như vậy, việc nghiên cứu khả năng chịu ngập úng của lúa, trên cơ sở

đó tuyển chọn, lai tạo thành công giống lúa cho vụ mùa ở vùng úng trũng có ý nghĩa về mặt lý luận cũng như thực tiễn.

I. Nội dung, vật liệu và phương pháp nghiên cứu

a) Nội dung nghiên cứu: (+) Thu thập nguồn thực liệu gồm các dòng, giống lúa khác nhau để thử khả năng chịu ngập của chúng. (+) So sánh một số phương pháp đánh giá nhanh tính chịu ngập của các dòng, giống lúa trong điều kiện bể ngập nhân tạo. (+) Phát hiện được một số dòng, giống có khả năng chịu ngập khá để có nguồn thực liệu nghiên cứu tiếp các đặc điểm hình thái, sinh lý có liên quan đến tính chịu ngập.

BẢNG 1. Kết quả đánh giá khả năng chịu ngập của các giống lúa thời kỳ làm đồng

STT	Khả năng chống chịu			STT	Khả năng chống chịu		
	Giống	Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm		Giống	Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm
1	DH1	80,0	5	25	IV1	50,0	7
2	DH2	0,0	9	26	IR64	0,0	9
3	DH3	40,0	9	27	HQ1	60,0	7
4	DH4	66,7	7	28	Bao thai	75,0	5
5	48-2	0,0	9	29	Mộc tuyền	75,0	5
6	M8	83,3	5	30	QC1	0,0	9
7	M8	0,0	9	31	P4	0,0	9
8	M922	60,0	7	32	U17	80,0	5
9	M4	75,0	5	33	U20	85,7	5
10	D14	50,0	7	34	U21	80,0	5
11	D15	0,0	9	35	U25	83,0	5
12	DT10	40,0	9	36	VN10	0,0	9
13	D42	75,0	5	37	XI12	83,3	5
14	K5-1	75,0	5	38	XI23	85,7	5
15	K5-2	80,0	5	39	79-1	80,0	5
16	KM18	75,0	5	40	68T	50,0	7
17	KC90	80,0	5	41	505	57,1	7
18	K4	80,0	5	42	814	83,0	5
19	K7	62,0	7	43	9603	40,0	9
20	C70	85,7	5	44	9802	20,0	9
21	C15	80,0	5	45	9849	90,0	5
22	CS4	80,0	5	46	9689	95,7	5
23	CN2	50,0	7	47	48-2	0,0	9
24	CR203	0,0	9	48	RC20	0,0	9

(*) TS. Viện KHKT nông nghiệp Việt Nam. (1) Đề tài được thực hiện bằng kinh phí của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường.

MÔ HÌNH

BẢNG 2. Kết quả đánh giá tính chịu ngập của một số giống lúa ở các thời kỳ sinh trưởng bằng các phương pháp khác nhau

STT	Giống	Gieo thẳng ngập		Cấy ngập				Gieo thẳng che tối	
		Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm	Sau cấy		Làm đồng		Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm
				Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm	Tỷ lệ cây sống (%)	Điểm		
1	68T	90,9	5	30,0	9	50,0	7	26,3	9
2	DH4	75,0	5	40,0	9	66,7	7	78,5	5
3	9849	86,4	5	20,0	9	90,0	5	27,3	9
4	Xi23	83,3	5	50,0	7	85,7	5	0,0	9
5	505	76,5	5	20,0	9	57,1	7	50,0	7
6	C15	84,6	5	70,0	7	80,0	5	68,2	7
7	U17	90,4	5	60,0	7	80,0	5	69,6	7
8	U20	94,4	5	40,0	9	85,7	5	56,2	7
9	U21	81,8	5	70,0	7	80,0	5	64,3	7
10	C70	85,7	5	70,0	7	85,7	5	0,0	9
11	VN10	77,3	5	43,2	5	0,0	9	86,4	5
12	V18	83,3	5	77,8	5	-	-	8,3	9
13	D14	80,0	5	20,0	9	50,0	7	0,0	9
14	KM18	90,0	5	28,6	9	75,0	5	42,8	9
15	K7	83,3	5	50,0	7	62,0	7	50,0	7
16	DH2	80,0	5	50,0	7	0,0	9	7,8	9
	T.Bình	87,0	5	49,8	7	63,2	7	39,7	9

b) Phương pháp nghiên cứu: Để xác định phương pháp đánh giá nhanh tính chịu ngập của các giống lúa, 3 phương pháp sau đã được sử dụng: (+) Xử lý ngập đối với lúa gieo thẳng (phương pháp 1). (+) Xử lý ngập đối với lúa mới cấy (phương pháp 2). (+) Xử lý lúa gieo thẳng bằng cách che tối (phương pháp 3). *Phương pháp 1:* Mạ được gieo vào chậu nhựa có kích thước 20cm x 25cm, có chứa đất bùn hoặc đất trộn thành bùn (trộn nhuyễn). Mỗi chậu gieo 30 mầm mạ tốt nhất. Sau gieo 10 ngày, tỉa bớt những cây yếu chỉ để lại 20 cây mạ khỏe nhất, rồi đem xử lý ngập trong bể xử lý ngập. Bể xử lý ngập có kích thước 1,2m x 2,8m x 1,0m chứa nước đục với mực nước cao hơn ngọn lúa 10 - 15cm (ngập tấp). Thời gian ngập là 10 ngày, cứ 3-4 ngày quấy đục nước bằng đất bột một lần. Sau ngập 10 ngày cho rút nước cạn dần đến hết, một ngày sau đếm, tính tỷ lệ (%) cây sống. Những giống sống trên 40% được chọn ra để nghiên cứu tiếp. *Phương pháp 2:* Mạ gieo bình thường ở luống mạ hoặc chậu vại. Khi mạ được 20 ngày tuổi (tương đương tuổi mạ cấy trong vụ mùa), nhổ cấy vào các chậu nhựa. Mỗi chậu cấy 20 cây mạ khỏe nhất. Sau cấy 2 ngày đem xử lý ngập theo cách đã trình bày ở phương pháp 1. *Phương pháp 3:* Xử lý bóng tối mạ 10 ngày tuổi, thời gian che tối 10 ngày. Đếm và tính tỷ lệ (%) cây sống sau xử lý như các phương pháp trên.

c) Vật liệu nghiên cứu: Vật liệu nghiên cứu bao gồm các giống lúa có nguồn gốc khác nhau đã và đang trồng

phổ biến ở khu vực miền Bắc và các dòng có triển vọng sau đây: IR64, HYT57, DH1, DH2, U17, U20, U21, U25, C70, DT10, VN10, KC90, CN2, V18, K4, P4, CS4, IV1, K27, D14, M4, X03, M8, M9, CR20, KM18, C15, K5-1, K5-2, K7, 68T, 31A, 9689, 9802, 9849, 505, 79-1, CR203, 48-2, 814, Mộc tuyền, Bao thai, Tép lai và Tám...

d) Chỉ tiêu theo dõi: 1. Tỷ lệ (%) cây sống. 2. Mức chịu ngập đánh giá tỷ lệ cây sống theo thang điểm sau: Điểm 1: 100% cây sống; Điểm 3: 95 - 99%; Điểm 5: 75-94%; Điểm 7: 50-74% và Điểm 9: 0-49%

II. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

a) Khả năng chịu ngập của lúa gieo thẳng thời kỳ mạ: Kết quả xử lý gieo thẳng thời kỳ mạ 10 ngày tuổi trong vụ xuân và vụ mùa 1999 cho thấy phần lớn các dòng giống đều có khả năng chịu ngập trung bình (điểm 5). Bên cạnh đó cũng có một số giống khả năng chịu ngập kém như: Vụ xuân chịu kém nhất là DT10, IR64 (điểm 9), tiếp đến là XI12, X21 (điểm 7). Vụ mùa kém nhất là CS4, V18, KC90, IR64 (điểm 9), tiếp đến là các giống VN20, Amb33, CR203, DT10 (điểm 7), chịu ngập khá nhất là DH4, QC1 (điểm 3).

b) Khả năng chịu ngập của lúa ở giai đoạn làm đồng: Kết quả xử lý ngập lúa ở thời kỳ làm đồng được trình bày ở bảng 1 cho thấy, cũng như ở thời kỳ mạ, ở giai đoạn làm đồng hầu hết các dòng giống có khả năng chịu ngập trung bình. Tuy nhiên vẫn còn một số giống

thể hiện tính chịu ngập kém (điểm 9) trong thời kỳ này, cụ thể các giống: DH2, DH3, 48-2, M9, D15, DT10, CR203, IR64, QC1, P4, VN10, 9603, 9802, RC20.

c) Kết quả xử lý ngập đối với một số giống lúa ở các thời kỳ sinh trưởng bằng các phương pháp khác nhau: Kết quả ở bảng 2 cho thấy lúa gieo thẳng có khả năng chịu ngập tốt hơn lúa cấy (điểm 5 so với 7). Ở lúa cấy khả năng chịu ngập của các giống lúa sau khi cấy và vào giai đoạn làm đồng tương đương nhau (điểm 7). Phương pháp che tối cho kết quả tốt, phù hợp với các phương pháp khác và có khả năng chính xác hơn. Hầu hết các giống bị xử lý tối tỷ lệ chết cao hơn và gần với lúa cấy. Do đó phương pháp che tối có thể được sử dụng như một phương pháp đánh giá nhanh tính chịu ngập của các giống lúa. Phương pháp này đơn giản, ít tốn kém, rất tiện lợi.

III. Kết luận

Dựa vào các kết quả nghiên cứu trên có thể rút ra một số nhận xét bước đầu như sau: (1) Hầu hết các dòng, giống lúa tham gia thí nghiệm đều có khả năng chịu ngập từ kém (điểm 7-9) đến trung bình (điểm 5) ở cả thời kỳ mạ lẫn thời kỳ làm đồng. (2) Lúa gieo thẳng có khả năng chịu ngập tốt hơn lúa cấy. Ở lúa cấy khả năng chịu ngập của các giống ở giai đoạn sau cấy và ở giai đoạn làm đồng tương đương nhau. Do đó xử lý ngập lúa ở giai đoạn sau cấy sẽ chính xác hơn so với lúa gieo thẳng. (3) Phương pháp che tối bước đầu có thể được xem là một phương pháp mới đánh giá tính chịu ngập của các giống lúa thay cho phương pháp xử lý ngập đối với lúa gieo thẳng hoặc lúa cấy. Đây là một phương pháp rất đơn giản, ít tốn kém và có độ chính xác tương đối khá.

Submergence tolerance of some rice varieties

(Summary)

Most of the treated rice varieties have low to medium submergence tolerance (scores are from 5 to 9) at seedling stage, as well as at panicle initiation stage.

Direct seeded rice varieties have higher submergence tolerance than transplanted once (score of 5 against 7). For transplanted rice varieties, submergence tolerance at seedling stage and panicle initiation stage is the same. Shading method is suitable for screening of submergence tolerance of rice varieties because of its simplicity, low cost and satisfactory accuracy. ▀

ẢNH HƯỞNG BÃ MÍA...

(Tiếp theo trang 1129)

để tiêu áp dụng phương pháp Oniani. (+) Kali dễ tiêu bằng phương pháp Kiecxanop. Kết quả như bảng 2.

Kết quả ở bảng 2 ta thấy: (+) Độ pH giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng không có sự sai khác nhau nhiều, là do trong quá trình bón lót đã sử dụng vôi và bã bùn đây là hai yếu tố tác dụng chính đến độ pH của đất. (+) Lân và Kali dễ tiêu, giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng có tăng, nhưng sự tăng này chưa thật có ý nghĩa. Vì quá trình chuyển hoá từ lân, Kali tổng số sang lân, Kali dễ tiêu là quá trình xảy ra rất chậm, đây là đặc tính của phân hữu cơ và của lân và kali. (+) Còn đối với mùn hữu cơ, hàm lượng Nito thuỷ phân giữa lô thí nghiệm và lô đối chứng tăng lên đáng kể: Mùn tăng 254,20%, Nito thuỷ phân tăng 216,22% so với đối chứng. Có kết quả này là do tác động của việc sử dụng bã mía có xử lý vi sinh vật. Bã mía được VSV chuyển hoá thành mùn hữu cơ, sau đó chuyển một phần Nito chứa trong mùn hữu cơ thành Nito thuỷ phân. Kết quả này phù hợp với kết luận của một số tác giả: 90% đạm cung cấp cho cây trồng được chứa trong các hợp chất hữu cơ và kết quả ở bảng 2 một lần nữa xác định thêm kết luận này: ở lô thí nghiệm 2 và 3 mặc dầu số lượng bã mía sử dụng bằng nhau nhưng ở lô 3 có xử lý VSV lượng Nito thuỷ phân tăng lên: Tăng 1,29 mgN/100g đất, như vậy tăng 29% so với công thức 2. Qua bảng 2 cũng thể hiện mặc dầu số lượng mùn hữu cơ, Nito thuỷ phân tăng đáng kể, nhưng vẫn còn thấp so với yêu cầu của đất canh tác, do vậy cần tiếp tục bón các loại phân hữu cơ vi sinh trên nền đất xám bạc màu.

III. KẾT LUẬN

Như vậy việc sử dụng bã mía có xử lý VSV, trên nền đất xám bạc màu đã có tác dụng tích cực là làm tăng hàm lượng lân, Kali dễ tiêu đặc biệt là nâng cao hàm lượng mùn hữu cơ, Nito thuỷ phân, số lượng VSV và từ đó cải thiện cơ cấu đất, gia tăng khả năng giữ nước, giảm quá trình rửa trôi chất dinh dưỡng và giúp quá trình chuyển hoá nhanh các hợp chất trong đất để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng.

Effect of waste of sugar-cane treated by microorganism to bio - chemical criterion of gray fad soil

(Summary)

Waste of sugar-cane treated by microorganism has positive affect on gray faded soil as following: Increasing consumable phosphat, potassium content, especially biotritus content, hydrolytic nitrogen, the number of microorganism in the soil, and that leads to improving soil structure, strengthening ability to keep water and substance transformation process in soil to provide nutrient to crop plants. ▀

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG KALI ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA GIỐNG LÚA BM9855 VÀ IR64 TRONG VỤ XUÂN 2002

LÊ VĨNH THẢO* và CTV

TRONG sản xuất lúa ở nước ta hiện nay nói chung và ở đồng bằng sông Hồng nói riêng, nông dân thường thâm canh theo kiểu bón nhiều phân hoá học, trong đó lại quan tâm "ưu tiên" đến phân đạm nhưng ở trên chân ruộng thiếu kali và phân lân thì hai yếu tố này không được bổ sung nhiều. Cho nên xảy ra hiện tượng đầu tư nhiều nhưng năng suất không cao. Việc sử dụng phân kali cho lúa trên đất phù sa không được bồi hàng năm là một vấn đề quan trọng cần nghiên cứu. Bài viết này giới thiệu kết quả nghiên cứu nhằm:

- Xác định sự ảnh hưởng của liều lượng phân kali đến năng suất và chất lượng, tính chống chịu sâu bệnh của giống lúa BM9855 và IR64 trong vụ xuân 2002 trên đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm vùng Thanh Trì - Hà Nội.

- Xác định lượng phân kali thích hợp và có hiệu quả cho giống lúa BM9855 và IR64.

Sau đây là một số kết quả đã đạt được.

I. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

a) Vật liệu nghiên cứu: Giống lúa BM9855 do Bộ môn Chọn tạo giống lúa, Viện KHKTNN Việt Nam lai tạo từ tổ hợp lai: IR 2153-36-3-5-4/VN10/Irmont theo mục tiêu xuất khẩu. Năng suất trung bình: 6,5 - 7 tấn/ha, thâm canh tốt đạt 8 tấn ha/vụ. Giống IR64 do Viện Lúa ĐBSCL lai tạo theo mục tiêu xuất khẩu.

b) Bố trí thí nghiệm: (+) Thí nghiệm có 4 công thức, 1 công thức đối chứng và được bố trí 3 lần nhắc lại, thí nghiệm được thực hiện trên đất phù sa sông Hồng không được bồi hàng năm, tại cánh đồng 3b - Viện KHKTNN Việt Nam trên đất chuyên canh 2 lúa. (+) Công thức thí nghiệm như sau (Liều bón cho 1hecta): I: Đối chứng (nền); II: Nền + 65kg K₂O; III: Nền + 95kg K₂O; IV: Nền + 125kg K₂O; V: Nền + 185kg K₂O; (Nền = 125kg N + 85kg P₂O₅). Mỗi ô thí nghiệm bố trí hai giống, diện tích một giống/ô: 4m x 3m = 12m², diện tích nền ô thí nghiệm: 12m² x 2 = 24m². Tổng diện tích thí nghiệm: 5 công thức x 3 lần lặp lại x 24m² = 360m². Xung quanh có dải bảo vệ, giữa các công thức có bờ ngăn cách, khoảng cách các ô: 40cm, khoảng cách các giống: 40cm.

II. Kết quả và thảo luận

a) Ảnh hưởng của liều lượng kali đến các thời kỳ sinh trưởng phát triển của cây lúa: Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Kết quả nghiên cứu ghi ở bảng 1 cho thấy, thời gian sinh trưởng (TGST) của BM9855 từ 159-163 ngày và giống IR64 từ 150- 155 ngày. Trong đó công thức 1 chỉ bón đạm, lân không bón kali có TGST ngắn nhất (BM9855: 159 ngày, IR64: 150 ngày). Công thức 5 ngoài bón đạm, lân thì có lượng kali bón cao nhất (185kg K₂O) có TGST dài nhất (BM9855: 163 ngày, IR64: 155 ngày). Điều này chứng tỏ, lượng kali cùng với việc bón lót và bón đón đồng đã làm cho cây lúa kéo dài thời gian tích lũy chất khô, kéo dài TGST. Ở công thức 2, 3 mặc dù có lượng kali bón là 65kg và 95kg K₂O nhưng TGST lại như nhau (BM9855: 159, IR64: 152 ngày) hơn công thức đối chứng 1 ngày đối với BM9855 và 2 ngày đối với IR64. Hai công thức trên của hai giống đều có TGST kém công thức 4 và 5. Điều này chứng tỏ lượng kali bón lót, thúc khác nhau giữa các công thức đã dẫn đến sự chênh lệch về TGST so với các công thức khác ở cả hai giống. Ở công thức 2 và 3 giống lúa BM9855 lại không có sự sai khác về thời gian đẻ nhánh và đều kéo dài đến 40 ngày, riêng công thức 4 có thời gian đẻ nhánh ngắn nhất 36 ngày. Điều này có thể là do trên chân đất vụn cao lượng kali bón 125kg K₂O ở công thức 4 làm cho cây lúa đẻ nhánh tập trung và nhanh chóng đạt tới số nhánh tối đa. Công thức 5 của giống IR64 cũng có kết quả tương tự, thời gian đẻ nhánh dài nhất (42 ngày). Công thức 4 có thời gian đẻ nhánh ngắn nhất (36 ngày). Quan sát thời

BẢNG 1. Ảnh hưởng của liều lượng phân bón Kali đến các thời kỳ sinh trưởng phát triển của giống lúa BM9855 và IR64 trong vụ xuân 2002 (ngày)

Thời kỳ	BM9855					IR64				
	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5
Gieo mạ - Cấy	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Cấy - HX	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
HX-BĐ ĐN	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
BĐ ĐN-ĐNCN	42	40	40	36	42	42	40	40	36	42
ĐNCN-trở 10%	16	20	21	27	25	9	14	15	20	18
Trở 10-15%	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3
50%-80%	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
Trở 8 0%-Chín	29	28	28	27	27	29	28	28	27	27
Tổng TGST	158	159	159	160	163	150	152	152	153	155

Ghi chú: CT: Công thức, HX: Hồi Xanh, TGST: Thời gian sinh trưởng, BĐĐN: Bắt đầu đẻ nhánh, ĐNCN: Đẻ nhánh cao nhất.

(*) TS. Viện KHKTNNVN.

MÔ HÌNH

gian từ trở 80% đến chín thì giữa các công thức của cả hai giống đều không có sự sai khác quá lớn. Thời gian chín của các công thức biến động từ 27-29 ngày đối với giống IR64 và giống BM9855. Công thức 1 có thời gian chín dài nhất 29 ngày, công thức 4 và 5 có thời gian chín ngắn nhất (27 ngày). Nhìn chung, thời gian chín của các công thức đều không có sự sai khác đáng kể. Như vậy, liều lượng bón phân kali khác nhau đã làm cho TGST của giống lúa BM9855 và giống IR64 ở các công thức khác nhau, trong đó công thức 5 có thời gian sinh trưởng dài nhất đối với cả hai giống.

b) Ảnh hưởng của liều lượng kali đến sự phát sinh, phát triển của một số loại sâu bệnh: Các kết quả nghiên cứu cho thấy: (+) Dòi đục lá: Xuất hiện ở các công thức vào thời kỳ đẻ nhánh ở mức nhẹ nên không gây ảnh hưởng nhiều đến năng suất. (+) Sâu đục thân: Gây hại khá phổ biến trên các công thức nhưng nặng nhất ở công thức 1 và 2 (điểm 3) vào thời kỳ sau trở gây hiện tượng bạc bông. (+) Bệnh khô vằn: Xuất hiện ở hầu hết các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa song nhiều nhất là ở giai đoạn đẻ nhánh tới đa đến chín sữa. Do vậy có thể làm giảm khả năng quang hợp, giảm tỷ lệ hạt chắc, ảnh hưởng đến năng suất lúa sau này. Các công thức 3, 4, 5 không bị hại ở cả hai giống, công thức 1, 2 bị hại ở mức nhẹ.

c) Ảnh hưởng của liều lượng kali đến các yếu tố cấu thành năng suất (bảng 2).

Kết quả thu được ghi trong bảng 2 cho thấy, năng suất lý thuyết của hai giống tăng theo chiều tăng của lượng phân bón, giống BM9855 có năng suất lý thuyết đạt từ 64,93 đến 102,09 tạ/ha. Công thức 1 (đối chứng) có năng suất lý thuyết thấp nhất 64,93 tạ/ha, các công thức bón kali có năng suất lý thuyết cao hơn đối chứng từ 16,78 đến 23,76 tạ/ha. Năng suất thực thu của BM 9855 đạt cao nhất ở công thức 5; 66,0 tạ/ha, thấp nhất là ở công thức 1 (đối chứng) 49,05 tạ/ha. Công thức 4 tuy có năng suất lý thuyết cao (102,09 tạ/ha) nhưng năng

suất thực thu chỉ đạt 65,0 tạ/ha. Giống IR64 có năng suất thực thu ở các công thức 1, 2, 3, 4 và 5 lần lượt là: 31,92 tạ/ha; 40,74 tạ/ha; 44,61 tạ/ha; 53,12 tạ/ha; và 53,45 tạ/ha. Qua kết quả thu được chúng tôi kiến nghị giống BM9855 nên bón phân ở mức 125kgN + 85kg P₂O₅ + 125kg K₂O/ha sẽ cho năng suất và hiệu quả kinh tế cao nhất. Khi tăng lượng phân bón thì năng suất sinh vật học cũng tăng theo, giống BM9855 đạt năng suất sinh vật học cao nhất ở công thức 5: 152,06 tạ/ha, thấp nhất ở công thức 1: 134,58 tạ/ha. Về hệ số kinh tế, giống BM9855 có hệ số cao nhất ở công thức 5 (0,43), thấp nhất là công thức 1 (đối chứng) 0,36. Giống IR64 có hệ số kinh tế biến động từ 0,33 - 0,46 và đạt cao nhất ở công thức 4 (0,46). Theo chúng tôi hệ số kinh tế của cả hai giống này chưa cao (đặc biệt là ở công thức 1) có thể là do công thức này chỉ bón đạm nên thân lá phát triển dẫn đến năng suất sinh vật học cao, và do thiếu kali làm cho khả năng làm hạt chắc giảm, số hoa/bông ít nên năng suất thực thu thấp và hệ số kinh tế thấp.

d) Ảnh hưởng của liều lượng kali đến chất lượng gạo: Kết quả phân tích đánh giá cho thấy, độ bạc bụng của giống BM9855 là 12% (ở công thức 1, 2), 11% ở công thức 3; công thức 4 và 5 là 10%. Giống IR64 có độ bạc bụng dao động từ 10 - 13%, và ở cả hai giống thì công thức 5 có độ bạc bụng thấp nhất. Điều này chứng tỏ kali cũng gây ra sự ảnh hưởng tới chất lượng gạo, tuy nhiên ở mức độ không rõ ràng.

III. Kết luận và đề nghị

a) Kết luận: (+) Các mức bón kali ở chân đất phù sa sông Hồng không được bồi đắp hàng năm vùng Thanh Trì, Hà Nội có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất 2 giống BM9855 và IR64 sai số có ý nghĩa ở tất cả các công thức (mức ý nghĩa LSD1%). (+) Giống BM9855 cho năng suất thực thu hơn hẳn IR64 ở mức ý nghĩa 1% trong tất cả các công thức bón kali. (+) Hiệu quả bón kali thể hiện

(Xem tiếp trang 1139)

BẢNG 2. Ảnh hưởng của liều lượng bón phân kali đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa BM9855 và IR64

Các chỉ tiêu theo dõi	BM9855					IR64				
	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5
Dài bông (cm)	28,45	28,49	28,66	28,72	27,87	25,08	25,28	25,42	25,65	25,76
Bông/m ²	139,5	171,0	180,0	202,5	166,5	184,5	252	252	265,5	243
Σ hạt/bông	187,23	189,73	192,7	196,04	199,3	100,3	103,9	108,1	110	120
% hạt chắc	88,85	89,06	89,47	89,79	92,22	84,4	85,5	86,8	86,94	90,8
P 1000 hạt	27,98	28,28	28,58	28,64	29,06	25,45	25,72	25,88	26,02	27,66
NSLT (tạ/ha)	64,93	81,71	88,69	102,09	88,93	39,75	57,58	51,19	66,07	76,23
NSTT (tạ/ha)	49,05	56,87	60,83	65,0	66,0	31,92	40,74	44,61	52,12	53,45
NSSVH (tạ/ha)	134,58	145,14	149,14	150,88	152,06	97,54	99,03	103,33	114,03	124,56
K	0,36	0,39	0,41	0,41	0,43	0,33	0,41	0,43	0,46	0,43

NSLT: Năng suất lý thuyết. NSSVH: Năng suất sinh vật học. NSTT: Năng suất thực thu. K: Hệ số kinh tế.

HIỆU LỰC CỦA MỘT SỐ NGUYÊN TỐ VI LƯỢNG VÀ α -NAA, GA_3 ĐỐI VỚI GIỐNG NGÔ LVN10 TRỒNG VỤ XUÂN HÈ 2002 TRÊN ĐẤT GIA LÂM - HÀ NỘI

VŨ QUANG SÁNG

Để tăng diện tích trồng và tăng năng suất ngô ngoài công tác giống, chúng ta cần có những biện pháp kỹ thuật tiên tiến tác động lên cây ngô. Bài viết này giới thiệu một số kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của các nguyên tố vi lượng như Zn, Cu, Mg, Bo và các chất thuộc nhóm kích thích sinh trưởng như auxin và gibberellin đến quá trình sinh trưởng, phát triển, ra bắp, trổ cờ của cây ngô. Từ đó đề xuất kỹ thuật sử dụng phân vi lượng và chất kích thích sinh trưởng cho cây ngô trong điều kiện thiếu nước.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Vật liệu: Đối tượng nghiên cứu là giống ngô LVN10, là giống quốc gia do Viện nghiên cứu ngô tạo ra. Sau khi thăm dò nồng độ chúng tôi đã xác định được các nguyên tố vi lượng Zn, Cu, Bo, Mg dùng ở nồng độ 0,3g/l H_2O và α -NAA 30ppm; GA_3 70ppm.

b) Nội dung và phương pháp nghiên cứu: Thí nghiệm được tiến hành trong vụ xuân hè (gieo: 9/2/2002, thu hoạch 4/6/2002) trên đồng ruộng tại khu thí nghiệm Khoa Nông học, Trường Đại học Nông nghiệp I. Diện tích ruộng thí nghiệm 360m², gồm 4 công thức. Mỗi công thức

được nhắc lại 3 lần. Như vậy có 12 ô thí nghiệm, mỗi ô rộng 20m².

CT1 (đối chứng): Nền + phun nước. CT 2: Nền + phun vi lượng và α -NAA, GA_3 ở giai đoạn cây ngô được 3 - 4 lá. CT 3: Nền + phun vi lượng và α -NAA, GA_3 ở giai đoạn trước trổ cờ 10 - 15 ngày. CT 4: Nền + phun vi lượng và α -NAA, GA_3 ở 2 giai đoạn cây ngô được 3 - 4 lá và ở giai đoạn trước trổ cờ 10 - 15 ngày.

Nền: Phân chuồng 10 tấn + 150 kgN + 90kg P_2O_5 + 90kg K_2O cho 1 ha.

Phun vào buổi chiều. Giai đoạn 3 - 4 lá phun 10 lít/sào Bắc bộ, trước trổ cờ 10 - 15 ngày phun 20 lít/sào Bắc bộ. Phun ướt hết lá. Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và năng suất được áp dụng theo phương pháp hiện hành. Hàm lượng diệp lục được xác định trên máy Spectrophotometre ở bước sóng 660nm và 642,5nm. Chất lượng hạt ngô được phân tích theo phương pháp tiên tiến tại trung tâm phân tích trường ĐHNLI.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Sự sinh trưởng, phát triển của cây ngô LVN10: Các kết quả nghiên cứu cho thấy: Nguyên tố vi lượng và

BẢNG 1. Hàm lượng diệp lục trong lá của giống ngô LVN10 (mg/100g mẫu) trồng vụ xuân 2002

Chỉ tiêu Công thức	Thời kỳ cây ngô 7-9 lá				Thời kỳ trổ cờ			
	Diệp lục a	Diệp lục b	Diệp lục tổng số	% so tổng số	Diệp lục a	Diệp lục b	Diệp lục tổng số	% so tổng số
I	199,0	36,6	235,5	100,0	100,0	18,1	118,0	100
II	200,5	38,5	238,9	101,4	103,0	18,8	121,8	103,2
III	199,0	36,7	235,0	100,0	104,1	19,0	123,0	104,2
IV	200,5	38,5	239,0	101,5	105,5	19,5	126,0	106,8

BẢNG 2. Hiệu lực của nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA_3 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống ngô LVN10 trồng vụ xuân 2002

Chỉ tiêu Công thức	Chiều dài bắp (cm)	Đường kính bắp (cm)	Số hàng hạt/ bắp	Số hạt/ hàng	Bắp hữu hiệu (%)	Trọng lượng 1000 hạt (g)	Năng suất thực tế (tạ/ha)	% so với đối chứng
I	15,2	3,9	10,8	30,2	1,64	221,7	50,9	100,0
II	13,5	4,0	11,2	28,7	1,71	222,4	51,7	101,6
III	14,5	4,1	11,2	28,2	1,84	222,7	53,3	104,7
IV	15,0	4,1	11,3	30,1	1,83	223,1	57,1	112,2

α -NAA, GA₃ ảnh hưởng đến động thái tăng trưởng chiều cao cây và chỉ số diện tích lá (LAI). Các công thức phun phân vi lượng và chất kích thích sinh trưởng có chiều cao cây cuối cùng cao hơn công thức đối chứng (không phun). Chiều cao cây ngô đạt cao nhất ở công thức phun lúc cây 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày là 179,8cm (cao hơn đối chứng 13,7cm). Chỉ số diện tích lá (LAI) ở các thời kỳ 7-9 lá, trổ cờ và chín sữa của các công thức có sử dụng phân vi lượng kết hợp α -NAA và GA₃ đều cao hơn công thức đối chứng (thời kỳ 7-9 lá tăng từ 0,1 - 0,7m² lá/m² đất; thời kỳ trổ cờ tăng từ 0,2-0,3m² lá/m² đất và thời kỳ chín sữa tăng từ 0,3-0,4m² lá/m² đất). Số lá/cây không có sự sai khác nhiều giữa các công thức. Năng suất sinh vật học cũng đạt cao ở các công thức có phun phân vi lượng, α -NAA và GA₃ cho cây. Cao nhất ở công thức phun lúc 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày (cao hơn đối chứng ở thời kỳ 7-9 lá 31,6%, thời kỳ trổ cờ 12,0% và thời kỳ chín sữa 20,7%).

Nguyên tố vi lượng và chất kích thích sinh trưởng cũng ảnh hưởng rõ rệt đến thời gian trổ cờ và phun râu của cây ngô. Ngày đầu tiên theo dõi (23/4/2002) ở công thức đối chứng chưa có cây nào trổ cờ, nhưng ở các công thức có xử lý nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA₃ đã có cây trổ cờ (cao nhất có 13 cây trổ cờ ở công thức xử lý vào giai đoạn 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày) và đạt 100 cây trổ cờ sau 4 ngày theo dõi. Ở công thức đối chứng đạt 80% cây trổ cờ và sau 7 ngày đạt 100% cây trổ cờ.

Ngày bắt đầu phun râu và thời gian phun râu ở công thức xử lý nguyên tố vi lượng kết hợp α -NAA, GA₃ cũng kết thúc sớm hơn so với đối chứng (đạt 100% cây phun râu sớm hơn công thức đối chứng 3 ngày).

b) Hàm lượng diệp lục trong lá của giống ngô LVN10 (mg/100g mẫu) trồng vụ xuân hè 2002 (bảng 1): Hàm lượng diệp lục trong lá phản ánh khả năng sinh trưởng, phát triển, quang hợp và tính chống chịu của cây đối với điều kiện bất thuận. Kết quả bảng 1 cho thấy: Nguyên tố vi lượng và chất điều chỉnh sinh trưởng đã ảnh hưởng đến sự tổng hợp diệp lục trong lá. Thời kỳ cây ngô 7-9 lá hàm lượng diệp lục a, b và tổng số giữa các công thức không có sự sai khác nhiều. Song giai đoạn cây ngô trổ cờ giữa các công thức phun và không phun có sự sai khác nhau rõ hơn về hàm lượng diệp lục trong lá. Cao nhất đạt ở công thức phun lúc cây 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày (diệp lục tổng số đạt 126,0mg/100g mẫu tăng 8mg/100g mẫu (5,8% so với đối chứng)).

c) Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống ngô LVN10: Ảnh hưởng về hiệu lực của nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA₃ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất giống ngô LVN10 trồng vụ xuân

2002 được trình bày ở bảng 2. Kết quả ở bảng 2 cho thấy, các công thức có phun nguyên tố vi lượng và chất kích thích sinh trưởng đã có tác dụng tốt đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất ngô. Năng suất đạt cao nhất (57,1 tạ/ha-cao hơn đối chứng 12,2%) thuộc công thức phun kép lúc cây ngô 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày. Năng suất cao hơn đối chứng chủ yếu là do tăng về số hàng hạt/bấp, số bắp hữu hiệu và khối lượng 1000 hạt.

Như vậy, nguyên tố vi lượng và chất điều tiết sinh trưởng α -NAA, GA₃ có ảnh hưởng tốt đến năng suất của cây ngô. Hiệu quả tốt nhất là phun ở cả hai giai đoạn cây ngô 3-4 lá và trước trổ cờ 10-15 ngày. Ngoài ra qua phân tích chất lượng hạt ngô dưới tác động của nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA₃ cho thấy hàm lượng tinh bột, protein có chiều hướng tăng hơn so với đối chứng (protein tăng 0,4%).

III. KẾT LUẬN

(1) Nguyên tố vi lượng (Cu, Zn, Bo và Mn), α -NAA, GA₃ có tác dụng tốt đến sinh trưởng, phát triển và năng suất, chất lượng hạt ngô giống LVN10 (tăng chiều cao cây, diện tích lá, tăng đường kính thân, trọng lượng chất khô, tăng khả năng trổ cờ, tạo bắp, tăng khối lượng 1000 hạt và năng suất cao hơn so với đối chứng). (2) Phương thức phun kép nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA₃ vào giai đoạn 3-4 lá và trước trổ cờ 10- 15 ngày mang lại hiệu quả hơn (năng suất cao hơn đối chứng 12,2%).

Ngô trồng trong điều kiện thiếu nước cần được phun nguyên tố vi lượng và α -NAA, GA₃.

Effects of some microelements and plant growth regulators (auxin and gibberelin) on the growth, development and yield of hybrid maize variety LVN10 in spring season in Gialam, Hanoi

(Summary)

Some microelements (Cu, Zn, Bo and Mn) and plant growth regulators (auxin and gibberelin) had a good effect on the growth, development, yield and quality of hybrid maize variety LVN10: the height, leaf area, stem diameter, dry weight, tassel blooming competence, grain forming, 1000 grain weight, and yield were increased in comparison with control. The method of spraying microelements and plant growth regulators for maize at the stage of 3-4 leaves and 10-15 days before tassel blooming showed the better result with the yield increased 12.2% in compared with this of control. Maize grown in water shortage condition was needed to spray through leaves with microelements and plant growth regulators at the stages of 3-4 leaves and 10-15 days before tassel blooming.

THỰC TRẠNG CÔNG NGHỆ, PHƯƠNG TIỆN BẢO QUẢN, THÀNH PHẦN CÔN TRÙNG HẠI KHO VÀ TỔN THẤT NÔNG SẢN SAU THU HOẠCH TẠI 5 HUYỆN NGOẠI THÀNH HÀ NỘI

TRẦN VĂN CHƯƠNG, TRỊNH ĐÌNH HOÀ, BÙI KIM THUY, NGUYỄN TẮT THẮNG,
NGUYỄN THU HUYỀN, CÙ NGỌC LINH, NGÔ TẮT TRUNG

TRONG những năm gần đây, sản xuất nông nghiệp ở 5 huyện ngoại thành Hà Nội đã được quan tâm một cách đúng mức, đặc biệt là công tác sau thu hoạch. Tuy vậy công tác bảo quản nông sản quy mô hộ gia đình vẫn chủ yếu dựa vào kinh nghiệm dân gian và còn gặp nhiều khó khăn, vướng mắc do chưa có quy trình công nghệ bảo quản nông sản thích hợp. Để có cơ sở đưa ra biện pháp khắc phục những nhược điểm trên và hoàn thiện quy trình công nghệ bảo quản, được sự quan tâm của Sở NN và PTNT Hà Nội, phòng NN và PTNT các huyện Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì, Từ Liêm, Sóc Sơn chúng tôi đã tiến hành điều tra thực trạng công nghệ, phương tiện bảo quản tại các hộ gia đình trên địa bàn các huyện; đồng thời cũng tiến hành xác định thành phần côn trùng hại kho và tổn thất nông sản quy mô hộ gia đình theo IPM sau thu hoạch.

I. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Việc điều tra tiến hành tại các hộ: Hộ thuần nông, hộ sản xuất nông nghiệp kiêm nghề phụ, hộ sản xuất nông nghiệp kiêm kinh doanh.

Phương pháp nghiên cứu: (+) Điều tra các hộ gia đình được tiến hành theo phương pháp ngẫu nhiên. (+) Thuỷ phần nông sản (thóc, ngô) bảo quản được xác định bằng máy đo thuỷ phần PM400 (Nhật Bản). (+) Tổn thất trọng lượng nông sản được đánh giá theo phương pháp nghiên cứu côn trùng hại kho. (+) Mật độ côn trùng được tiến hành xác định theo phương pháp định tính và định lượng. (+) Phân loại côn trùng theo Pictorial guide to insect pest of stored food products. (+) Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê.

II. Nghiên cứu và thảo luận

Chúng tôi tiến hành điều tra số hộ thuần nông, số hộ có nghề phụ, làng nghề của 13 xã thuộc 5 huyện ngoại thành Hà Nội. 1000 hộ nông dân đã được phỏng vấn trực tiếp theo một số câu hỏi trong mẫu phiếu điều tra. Trong quá trình trao đổi, phỏng vấn thực trạng bảo quản nông sản ở các hộ nông dân luôn là mục tiêu quan tâm của chúng tôi.

Kết quả điều tra cho thấy, các hộ vừa làm nông nghiệp vừa phát triển chăn nuôi thường trữ thóc nhiều hơn các hộ nông dân khác. Song song với việc khảo sát trữ lượng nông sản bảo quản, chúng tôi cũng tiến hành điều tra số lượng các phương tiện bảo quản của các hộ, kết quả được trình bày ở bảng 1.

Qua bảng 1 ta thấy, phương tiện bảo quản nông sản trong nông thôn rất đa dạng về kích thước, vật liệu, đa số là từ vật liệu tận dụng hoặc làm lấy không theo bất

kỳ tiêu chuẩn kỹ thuật nào. Số gia đình sử dụng chum, vại làm phương tiện bảo quản nông sản có xu hướng giảm, trong khi số các gia đình dùng thùng tôn, thùng phi ngày càng tăng; tại Đông Anh có tới 93,8% hộ sử dụng thùng phi và 78,3 hộ dùng thùng tôn trong bảo quản các loại hạt giống và các loại đậu đỗ. Bao tải các loại cũng được sử dụng để bảo quản nông sản: ít nhất là ở Gia Lâm 2,3% và cao nhất là ở Thanh Trì 17,3%.

Nhìn chung các thiết bị bảo quản đang được sử dụng tại các nông hộ đều chưa đáp ứng được yêu cầu bảo quản nông sản. Thuỷ phần an toàn đối với thóc bảo quản thường là 13,5%. Tuy nhiên qua khảo sát, nhìn chung thuỷ phần thóc chưa đạt yêu cầu bảo quản, đều vượt trên mức cho phép (>14%) chiếm 64,7%.

Về tình hình sâu hại ở các phương tiện bảo quản, kết quả khảo sát trình bày ở bảng 2 cho thấy: Bảo quản nông sản trong bao tải, bồ cốt, côn trùng xuất hiện sớm sau 1 tháng, trong chum vại côn trùng xuất hiện sau 4 tháng, nhưng do loại thiết bị này có sức chứa nhỏ (50-70kg), nên chủ yếu dùng để cất giữ hạt giống. Bảo quản bằng thùng gỗ, thùng phi, thùng tôn, côn trùng xuất hiện sau 2 tháng bảo quản. Thành phần côn trùng rất đa dạng, thời gian đầu xuất hiện côn trùng hại sơ cấp, tiếp đến các tháng sau xuất hiện các loại côn trùng hại thứ cấp. Như vậy, ở các phương tiện bảo quản nông sản của các hộ nông dân, thành phần côn trùng xuất hiện rất đa dạng và phong phú. Chúng gây hại và góp phần làm giảm đáng kể chất lượng của nông sản phẩm trong quá trình bảo quản.

Ngoài xác định thành phần côn trùng, chúng tôi còn tiến hành xác định mật độ côn trùng gây hại trên nông sản phẩm ở các phương tiện bảo quản của nông dân.

Kết quả cho thấy, mật độ côn trùng gây hại nông sản rất cao. Đối với thóc bảo quản trong bao tải mật độ côn

BẢNG 1. Các loại phương tiện bảo quản (%)

Địa điểm ĐT Phương tiện BQ	Gia Lâm	Đông Anh	Thanh Trì	Từ Liêm	Sóc Sơn
Bồ Cốt	0	1,7	2,0	0	9,7
Bao tải	2,3	5,6	17,3	11,6	51,5
Chum vại	17,0	8,7	8,6	5,3	39,6
Thùng gỗ	8,0	18,0	26,0	12,0	47,3
Thùng phi	44,0	93,8	32,4	29,3	55,7
Thùng tôn	68,3	78,3	63,0	67,0	72,0

MÔ HÌNH

BẢNG 2. Tình hình xuất hiện côn trùng gây hại BQ

Tháng BQ P.tiền	1	2	3	4	5	6
Bổ cốt	Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch
Bao tải	Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo
Chum vại	0	0	0	0	0	0
Thùng gỗ	0	Một gạo	Một gạo Ngài mạch	Ngài mạch Một khác Một gạo	Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo	Ngài mạch Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo
Thùng phi	0	0	Một gạo Ngài mạch	Ngài mạch Một khác Một gạo	Ngài mạch Một khác Một gạo	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo
Thùng tôn	0	Một gạo	Một gạo Ngài mạch	Một gạo Ngài mạch Một khác	Một gạo Ngài mạch Một khác	Một khác Một gạo Ngài mạch Một khác Một gạo

Ghi chú: Một khác là: Một râu dài, một đục hạt, một gạo dẹt, một thóc đỏ...

BẢNG 3. Thành phần và mức độ phổ biến của côn trùng

TT	Tên khoa học	Tên Việt Nam	Đối tượng nông sản	Mức độ phổ biến
1	Sitophilus oryzae L.	Một gạo	Thóc, gạo	+++
2	Sitophilus zeamais M.	Một ngô	Ngô, sản lát khô	+++
3	Rhyzopertha dominica F.	Một đục hạt	Thóc, gạo	+++
4	Cryptolestes minutus	Một râu dài	Thóc, gạo	+++
5	Lophocateres pussilus	Một thóc dẹt Thái Lan	Thóc, gạo	+++
6	Oryzaephilus surinamensis	Một răng cưa	Thóc, gạo	+++
7	Ahasverus advena	Một gạo dẹt	Thóc, gạo	++
8	Tribolium castaneum	Một thóc đỏ	Ngô, thóc	+++
9	Carpophilus pilosellus	Một thò đuôi	Ngô	+
10	Alphitobius diaperinus	Một khuẩn đen	Thóc	+
11	Tenebroides mauritanicus	Một thóc lớn	Thóc	++
12	Araecerus fasciculatus	Một cà phê	Ngô, sản lát khô	++
13	Sitotroga cerealella	Ngài mạch	Thóc, ngô	+++
14	Plodia interpunctella	Ngài Ấn Độ	Thóc	++
15	Ephestia cautella	Ngài địa trung hải	Thóc, ngô	+
16	Acarus siro	Mạt bột	Thức ăn gia súc	+
17	Typaea tercorea	Một ăn mốc	Sản lát khô	+

Ghi chú: +: ít phổ biến; ++: phổ biến TB; +++: phổ biến nhiều.

trùng gây hại: 76 con/kg; thùng phi: 41 con/kg; thùng tôn: 47 con/kg. Đối với ngô mật độ côn trùng gây hại ở phương tiện bảo quản bằng bao tải: 93 con/kg; thùng phi: 58 con/kg; thùng tôn: 46 con/kg. Như vậy, bao tải không phải là phương tiện thích hợp để bảo quản lâu dài nông sản. Với mật độ côn trùng này, chúng đã gây hại và làm tổn thất rất lớn về trọng lượng đối với nông sản, kéo theo sự phát triển của sinh vật hại và như vậy làm giảm chất lượng nông sản bảo quản.

Để hiểu rõ hơn về mức phổ biến của thành phần côn trùng hai kho, chúng tôi cũng đã tiến hành điều tra hệ côn trùng hại nông sản tại các cơ sở kinh doanh và chế biến nông sản trên địa bàn Hà Nội. Kết quả điều tra được trình bày ở bảng 3 cho thấy: Các loại mọt sơ cấp thường là mọt gạo (*S. oryae* L.), mọt ngô (*S. zeamais* M.), mọt đục hạt (*R. dominica* F.) chúng được tìm thấy trong ngô, thóc, thức ăn gia súc bảo quản không đúng kỹ thuật. Sự xâm hại của chúng đã tạo điều kiện cho các loại mọt thứ cấp như: Mọt râu dài (*C. minutus*), mọt gạo dẹt (*A. advena*), mọt thóc đỏ (*T. castaneum*)... xâm nhiễm phá hại nông sản.

Nhìn chung, tại các thiết bị bảo quản như thùng gỗ, thùng tôn, thùng phi không có sự khác nhau về loại côn trùng gây hại. Côn trùng hại xuất hiện trên các phương tiện này chủ yếu là do chất lượng thóc trước khi đưa vào bảo quản, thủy phần của thóc bảo quản và do thiết bị bảo quản chưa đáp ứng được các yêu cầu của kỹ thuật bảo quản. Từ đó gây nên tổn thất đáng kể đối với nông sản bảo quản. Tỷ lệ tổn thất trung bình trong bảo quản ở các hộ nông dân đối với thóc là 4,8%; đối với ngô là 5,6%.

III. Kết luận

Trên cơ sở các kết quả khảo sát điều tra thu được chúng tôi đưa ra một số kết luận như sau: (1) Phương tiện, dụng cụ bảo quản của nông dân ở các huyện ngoại thành Hà Nội rất đa dạng về số lượng và chủng loại (bao tải, chum vại, hòm gỗ, thùng phi, thùng tôn, thùng sắt), các loại phương tiện này chiếm nhiều diện tích sử dụng. Bà con nông dân thường sử dụng chum vại để bảo quản các loại hạt giống là chủ yếu, nhưng cũng có khi dùng để bảo quản các loại đậu đỗ. Nhìn chung tất cả các phương tiện đều chưa đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật bảo quản nông sản, sức chứa ít, khó khăn khi cần lấy nông sản ra để sử dụng, khó vệ sinh cho thật sạch sẽ đúng yêu cầu bảo quản. (2) Chỉ có khoảng 35% số thóc đưa vào bảo quản đạt thủy phần an toàn là < 14%. Chỉ sau 1 tháng, thóc, ngô bảo quản trong bao tải, bố cốt đã xuất hiện côn trùng. (3) Hệ côn trùng hại kho ở khu vực ngoại thành Hà Nội cũng đa dạng, đã xác định được 17 loài côn trùng khác nhau trong quá trình điều tra. (4) Tỷ lệ tổn thất do côn trùng gây ra trong bảo quản ở hộ nông dân của các huyện ngoại thành Hà Nội đối với thóc là: 4,8%, đối với ngô là: 5,6%.

Current status of technology, storage facilities, stored-insect population and

post-harvest losses of Agro-products in 5 suburb districts of Hanoi

(Summary)

During the survey, approximately 1000 farmers were interviewed about their post-harvesting activities. The obtained results indicated that equipment and facilities for storage were multiform. In general, it is a tendentious the traditional storage facilities (wooden box, bamboo lattice) are gradually replaced by iron sheet cases and sheet cases. Appliances for storage products at households are still far to meet the demands of storage techniques. Moreover, it seems inevitable that most of farmers' agro-products is not satisfied requirements for storage, as agro-commodities' moisture content is still high (> 14%). Besides, 17 insect species including primary insects and secondary insects were found during the survey. Losses due to insects were estimated average 4.8% and 5.6% for paddy and maize respectively. ▀

ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG...

(Tiếp theo trang 1134)

tốt nhất ở công thức 4 (125kg K₂O/ha) đối với giống BM9855.

b) Đề nghị: Ứng dụng thử nghiệm các công thức phân bón: 125kg N - 85kg P₂O₅ - 125kg K₂O trên các loại đất khác nhau để khẳng định rõ hơn về hiệu quả của kali đối với giống BM9855 và giống IR64.

Study on the effects of Kali fertilizer levels on growth and development of MB9855 and IR64 rice varieties in spring season 2002

(Summary)

Field experiments were conducted at Van Dien Experiments Station - VASI in spring season 2002 to determine the economic effects and other relates to BM9855 and IR64. The following results were obtained: (1) Kali fertilizer levels were supplied in the annual none fertilized soil Thanh Tri area, Hanoi effected strongly to outputs of BM9855 and IR64. The output results of BM9855 varieties are 4.9 - 6.6 T/ha and IR64 are 3.19 - 5.34 T/ha. The quality of both rice varieties is different from some standards. BM9855 has outputs higher than IR64 at LSD 1% in all supply levels. The best output of Kali effects is in fourth experiment (125kg K₂O/ha) for BM 9855. (2) Qualities of both rice varieties is different standarts, best quality were obtained from fifth experiment. (3) Comparision economic effects results show that fourth experiment of both varietities has the best output but the interest of BM9855 is higher than IR64 from 2.576.000 - 3.226.000 VND/ha. Recommendation to crop BM9855 on the Red river delta none fertilized soil annual Thanh Tri area, Hanoi with fertilize: 125kg N - 85kg P₂O₅. ▀

ẢNH HƯỞNG CÁC MỨC PROTEIN KHÁC NHAU TRONG KHẨU PHẦN LỢN LAI F₁ (Y x MC) NUÔI THỊT VỚI NGUỒN THỨC ĂN ĐỊA PHƯƠNG TỚI KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG CỦA CHÚNG

HOÀNG NGHĨA DUYỆT

PROTEIN đóng vai trò rất quan trọng trong dinh dưỡng của lợn, đặc biệt là đối với lợn lai nuôi thịt. Ở miền Trung, đàn lợn thịt nuôi trong dân tuy là lợn lai F₁ (Y x MC), song hiệu quả thấp (tăng trọng 300g/ngày), tiêu tốn 4,5 - 5kg TĂ/kg tăng trọng, nuôi 7-8 tháng mới đạt trọng lượng 70 - 80kg; thực trạng này do nhiều nguyên nhân nhưng đáng chú ý là do hàm lượng protein trong khẩu phần thấp, thức ăn đơn điệu, không cân đối. Để khắc phục tình trạng này, đề tài đã được thực hiện với mục đích tìm ra mức protein thích hợp cho lợn lai F₁ (Y x MC) với nguồn thức ăn địa phương và ảnh hưởng giữa mức protein trong khẩu phần đến tốc độ sinh trưởng, thời gian nuôi, phẩm chất thịt và chi phí thức ăn để lợn tăng 1 kg thịt.

I. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm được tiến hành trên 2 giai đoạn trọng lượng lợn: Giai đoạn 1 lợn 10 - 50kg, giai đoạn 2 từ 50 - 100kg. Mỗi giai đoạn có 4 lô lợn có tỷ lệ protein thô (CP) khác nhau: Giai đoạn 1, lô 1 có 10% CP, lô 2 là 12%, lô 3 là 14% và lô 4 là 16%; giai đoạn 2, lô 1 có 8% CP, lô 2 có 10, lô 3 là 12 và lô 4 là 14% CP. Các loại thức ăn sử dụng được phân tích các thành phần chính, cụ thể: Cám gạo VCK là 87,6%, CP là 9,76%, ME là 2725 Kcal; ngô các thành phần này là 89,2%, 7,9% và 3157 Kcal; sắn ủ là 42%, 0,95% và 1125 Kcal; bột cá 88%, 43,9% và 3000Kcal. Từ kết quả phân tích các thành phần dinh dưỡng ở các loại thức ăn, chúng tôi đã tiến hành phối hợp các loại thức ăn để bảo đảm mức độ 8%, 10%, 12%, 14%, 16% CP cho các lô thí nghiệm. Các chỉ tiêu theo dõi ghi rõ trong phần kết quả.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

a) Tăng trọng của lợn ở các lô qua các tháng nuôi:

Bảng 1 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 1 ta thấy, trọng lượng bắt đầu thí nghiệm ở các lô khá đồng đều (dao động từ 14 - 16 kg), không có sự sai khác ($P = 0,1483$). Nhưng ở các tháng nuôi sau thì lô thí nghiệm 3 và 4 tăng trọng cao hơn nhiều so với lô 1 và lô 2 sau 2 tháng nuôi, lợn thí nghiệm ở lô 1, lô 2 chỉ đạt trọng lượng từ 37 - 38 kg, trong khi đó lô 3 và lô 4 đạt trọng lượng

từ 42,5 - 43,3 kg; Sau 4 tháng nuôi lô 1, lô 2 chỉ đạt 64 - 67 kg, còn lô 3 và lô 4 thì đạt 77 - 79 kg. Sai khác giữa lô1, lô 2 so với lô 3, lô 4 là rất rõ rệt ($P < 0,001$). Nhưng giữa các cặp lô 1 so với lô 2, hoặc lô 3 so với lô 4 là không có sự sai khác ($P > 0,05$). Điều đó chứng tỏ mức protein cao trong khẩu phần thức ăn đã làm cho lợn lai F₁ có tốc độ sinh trưởng cao, lô 3 (14% CP) đạt cao nhất.

Chúng tôi cũng theo dõi độ sinh trưởng tuyệt đối của lợn qua các tháng nuôi, kết quả cho thấy, lợn ở các lô có độ sinh trưởng tuyệt đối tăng dần theo tháng tuổi (lô1 nuôi tháng thứ nhất tăng trọng trung bình là 9,5 kg/ tháng, nhưng ở tháng thứ 3, thứ 4 trung bình đạt 13 kg/ tháng; tương ứng thì lô 2 là 10 kg tăng lên 15 kg; lô 3 là 12 kg lên > 18 kg/ tháng và lô 4 là 12 lên 17 kg/ tháng).

Mức tăng trọng cao nhất ở lô 3 (trung bình đạt 533 g/ ngày), rồi đến lô 4 (trung bình đạt 506 g/ ngày) và sau cùng là lô 1 (đạt trung bình 396 g/ngày). Nhưng không có sự sai khác giữa lô 1 với lô 2, hoặc giữa lô 3 và lô 4. Sự sai khác rất rõ rệt ($P < 0,001$) giữa lô 1 và lô 2 so với lô 3 và lô 4. Điều đó chứng tỏ mức protein cao trong khẩu phần đã làm tăng khả năng tăng trọng của lợn lai F₁ (Y x MC) nuôi thịt, mức 14% ở giai đoạn nhỏ, mức 12% ở giai đoạn lớn là thích hợp nhất. Trong thí nghiệm chúng tôi cũng theo dõi cả mức độ tăng chiều dài thân và vòng ngực (VN). Kết quả cho thấy, chiều dài thân ở các lô đều tăng dần qua các tháng tuổi, tăng nhanh ở giai đoạn 2- 4 tháng nuôi (đây là giai đoạn lợn choai). Nếu so sánh giữa các lô thí nghiệm thấy tăng nhanh nhất ở lô 3 và lô 4, sự sai khác rõ rệt ($P < 0,05$) giữa lô 1, 2 so với lô 3 và 4. Như vậy, mức protein cao trong khẩu phần không những có tác dụng làm tăng khả

BẢNG 1. Độ sinh trưởng tích lũy của lợn qua các tháng nuôi ở các lô TN (kg)

Th.nuôi	Lô1	Lô 2	Lô 3	Lô 4	Sai khác (P)
Bắt đầu	16,4±1,81	14,2±1,07	15,5±1,29	15,8±0,05	0,1485
1	26,0±1,00	24,3±1,50	27,3±0,95	27,8±0,95	0,005
2	38,0±1,73	37,0±1,82	43,3±1,25	42,5±0,57	0,000113
3	51,3±1,15	52,8±1,89	61,3±1,70	59,3±0,95	0,00004
4	64,0±1,73	67,3±1,70	79,5±0,57	76,5±1,29	0,000002

MÔ HÌNH

BẢNG 2. Tiêu tốn thức ăn ở các lô TN (kg thức ăn/ kg tăng trọng)

Tháng nuôi	Lô 1 (X±δ)	Lô 2 (X±δ)	Lô 3 (X±δ)	Lô 4 (X±δ)
Tháng 1	2,6±0,35	2,5±0,20	2,6±0,13	2,5±0,17
Tháng 2	3,0±0,25	2,8±0,12	2,5±0,13	2,7±0,17
Tháng 3	3,4±0,14	3,1±0,27	3,1±0,18	3,1±0,25
Tháng 4	4,0±0,19	3,7±0,16	3,5±0,28	3,5±0,20
Trung bình	3,3±0,59	3,0±0,52	2,9±0,44	2,9±0,33

BẢNG 3. Phẩm chất thịt xẻ của lợn thí nghiệm (n = 3)

Lô TN	W thịt xẻ (kg)	% thịt xẻ	Dài thân thịt (cm)	Mỡ lưng (mm)	S cơ thăn (cm ²)	% nạc	% mỡ
I	67,0±1,0	64,5±1,2	63,0±1,0	25,0±2,0	27,7±0,6	34,0±1,0	44,7±1,5
II	72,7±2,5	68,1±1,5	65,6±1,5	25,0±1,0	30,7±1,5	38,3±1,5	39,3±0,6
III	83,0±1,0	70,5±0,8	73,0±1,0	26,0±1,0	32,0±1,0	41,3±0,6	38,0±1,0
IV	80,0±2,0	69,8±1,7	71,7±2,1	23,7±1,5	32,3±1,5	42,0±1,0	37,7±0,5

năng tăng trọng của lợn mà còn làm tăng tốc độ sinh trưởng của chiều dài thân ở lợn lai F₁ (Y x MC). Về sự phát triển VN, kết quả cho thấy, chiều VN của lợn đều tăng dần qua các tháng, nhưng tăng mạnh ở tháng nuôi thứ 3 và thứ 4 và lớn hơn. Mặt khác, giữa các lô thí nghiệm, thấy lô 1, lô 2 có sự phát triển chiều VN mạnh hơn ở lô 4. Điều đó chứng tỏ, khi mức protein thấp trong khẩu phần đã làm cho lợn có sự tích lũy mỡ mạnh hơn, do đó chiều VN có tốc độ sinh trưởng nhanh hơn.

Chỉ số tròn mình (VN/ DT) của lợn cũng lớn hơn ở lô 1, lô 2 so với lô 3 và lô 4. Điều đó chứng tỏ rằng lợn lai F₁ (Y x MC), khi nuôi mức protein cao trong khẩu phần (14 đến 16% protein thô) sẽ có mức tăng trọng cao, chiều dài thân phát triển mạnh, chỉ số tròn mình thấp hơn so với lô ăn khẩu phần với mức protein thấp (10-12%).

b) Chi phí thức ăn để sản xuất ra 1 kg tăng trọng: Kết quả được trình bày ở bảng 2.

Qua bảng 2 cho thấy, TTTA cho 1 kg thịt hơi tăng dần từ tháng nuôi thứ nhất đến tháng nuôi thứ 4 ở tất cả các lô. Giữa 4 lô thì TTTA ở lô 1, lô 2 qua các tháng nuôi đều cao hơn so với lô 3 và lô 4. Điều đó chứng tỏ, mức protein cao trong khẩu phần đã làm cho lợn có tốc độ tăng trọng cao hơn, khả năng tiêu hóa, hấp thu và sử dụng thức ăn tốt hơn nên TTTA thấp hơn.

c) Phẩm chất thịt xẻ của lợn thí nghiệm: Bảng 3 phản ánh nội dung này.

Qua bảng 3 ta thấy, tỷ lệ thịt xẻ cao nhất ở lô 3 (70,5%), thấp nhất ở lô 1 (64,5%), sai khác có ý nghĩa (P < 0,05), còn giữa các lô 1, 3, 4 sự sai khác không có ý nghĩa (P > 0,05). Độ dày mỡ lưng ở các lô biến động

từ 24 - 26 mm và không có sự sai khác giữa các lô. Tỷ lệ nạc cao nhất ở lô 4 (42%), thấp nhất ở lô 1 (34%), sự sai khác trên là có ý nghĩa (P < 0,05), nhưng giữa các lô 3, 4 sự sai khác không có ý nghĩa. Như vậy khi nuôi lợn lai F₁ (50% máu ngoại) với mức protein thô 14% không những đã làm tăng trọng nhanh, chi phí thức ăn thấp mà cải tiến được phẩm chất thịt.

III. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Sử dụng nguồn thức ăn sẵn ử cao để phối chế khẩu phần ăn nuôi lợn lai F₁ (Y x MC), với từng giai đoạn nuôi thì vẫn bảo đảm năng suất, cải tiến chất lượng thịt và nâng cao hiệu quả kinh tế.

Khi nâng cao mức protein trong khẩu phần đã làm lợn lai F₁ (Y x MC) có mức tăng trọng cao hơn là khẩu phần chứa mức protein thấp: Mức protein thô trong khẩu phần: 14% ở giai đoạn nhỏ, 12% ở giai đoạn lớn là mức thích hợp cho lợn lai F₁ (Y x MC); ở mức protein này lợn có sức tăng trọng cao nhất, TTTA thấp nhất, nâng cao được năng suất và cải tiến phẩm chất thịt (tăng khối lượng xuất chuồng, tăng tỷ lệ thịt móc hàm, tỷ lệ nạc, giảm tỷ lệ mỡ) và rút ngắn thời gian nuôi 7- 8 tháng như trước đây xuống 4 - 5 tháng.

The effect of protein levels on the growing of F₁ (Y x MC) pigs by using local feed resources

(Summary)

16 F₁ (Y x MC) pig was selected and divided into 4 groups (4 pigs/ group). Each group feeding by two periods (first period 1: from start - 50 kg; second period from 50 kg - slaughter). Group 1: 10% of CP in the diet in the first period and 8% in second period, group 2: 12% CP and 10% CP; group 3: 14 and 12 % CP and group 4: 16 and 14% CP, respectively. Feed- stuff using local feed resources (rice bran, maize, ensiled casava root and fish meal).

Results shows that best of group 3 with 14 % of CP in the diet of first period and 12 % of CP in the diet of second period (higher growth rate, higher carcass quality, higher lean tissue ratio and low FCR).

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ MỘT SỐ MÔ HÌNH NÔNG LÂM KẾT HỢP TẠI HUYỆN CHỢ ĐỒN TỈNH BẮC KẠN

ĐẶNG KIM VUI*

XUẤT phát từ yêu cầu phát triển nông, lâm nghiệp ở Bắc Kạn cũng như ở vùng cao khác ở nước ta chúng tôi tiến hành đánh giá thực trạng các mô hình nông lâm kết hợp trên địa bàn huyện Chợ Đồn.

1. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

a) Điều tra tình hình sản xuất: Tiêu chuẩn chọn hộ điều tra như sau: (+) Các hộ có tham gia vào hệ thống nông lâm kết hợp. (+) Các mô hình nông lâm kết hợp đã có thu nhập về cây ngắn ngày và một số cây dài ngày. (+) Giá trị sản phẩm của các mô hình nông lâm kết hợp đóng vai trò đáng kể trong thu nhập của hộ nông dân, đặc biệt trong giai đoạn đầu của mô hình.

b) Phân tích hiệu quả kinh tế: (+) Tổng giá trị sản phẩm (đồng): Là toàn bộ của cải, vật chất được tạo ra trong một thời kỳ nhất định (thường là một năm). Đối với những mô hình NLKH được tính bằng tổng sản phẩm thu được bình quân trong một năm. (+) Tổng chi phí (đồng): Là tất cả các khoản chi phí mà nông hộ bỏ ra trong suốt chu kỳ sản xuất các mô hình NLKH như: Cây giống, phân bón, công lao động, dụng cụ lao động... tính trung bình trong một năm. (+) Lợi nhuận (đồng) = Tổng giá trị sản phẩm - Tổng chi phí. (+) Lợi nhuận/vốn (lần) = $\frac{\text{Lợi nhuận}}{\text{vốn}}$

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Hiệu quả kinh tế của các mô hình NLKH. Phân tích kết quả thử nghiệm tại các mô hình cho thấy: Mô hình quế xen lúa nương, ngô, sản giá trị tổng sản phẩm thu được từ lúa nương là cao nhất, đạt 2.450.000đ/ha/năm. Do đó lợi nhuận cũng đạt hiệu quả cao nhất

1.035.000đ/ha/năm trong thời gian trồng xen là 3 năm. Mô hình mỡ xen ngô, sản: Lợi nhuận từ sản đem lại là 1.050.000đ/ha/năm. Tuy nhiên sản chỉ kết hợp được trong thời gian là 2 năm do đó khi tiến hành trồng ngô người dân sẽ thu được hiệu quả cao hơn 2.862.000đ/ha trong 3 năm. Mô hình lát xen ngô, sản: Tổng giá trị sản phẩm thu được từ trồng sản trong mô hình đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với ngô với lý do cây lát thường được trồng ở độ dốc lớn hơn các loại cây khác, sản là loài cây dễ trồng, đầu tư thấp, lợi nhuận thu được trong 3 năm trồng sản đạt 4.725.000đ/ha. Mô hình bồ đề xen ngô, lúa nương: Thời gian trồng xen của cả 2 loại cây này là 3 năm tuy nhiên khi trồng lúa nương người dân phải đầu tư lớn, lợi nhuận thu được trong 1 năm khi trồng ngô cao hơn đạt 1.263.000đ/ha. Mô hình xoan xen ngô, sản, cỏ: Đây là mô hình có sự kết hợp của một loại cây trồng đem lại thức ăn cho chăn nuôi. Hiệu quả kinh tế do trồng cỏ đem lại rất cao, tuy nhiên cần sự đầu tư nhiều về vốn. Bởi vậy rất khó thực hiện đối với người dân, đặc biệt là các hộ nghèo. Tổng giá trị thu được từ cỏ đạt 8.000.000đ/ha/năm và lợi nhuận thu được là 5.376.870đ/ha/năm.

Từ kết quả phân tích số liệu bảng cho thấy, tổng giá trị sản phẩm của mô hình lát xen sản đạt cao nhất 22.528.000đ/năm/ha, tuy nhiên chu kỳ kinh doanh của cây lát khá dài. Tiếp đó là mô hình xoan xen cỏ (10.880.000đ/năm/ha), mô hình mỡ xen ngô (3.907.500đ/năm/ha), thấp nhất là mô hình bồ đề xen ngô (2.870.000đ/năm/ha). Ngoài ra nếu xét về quy mô lợi nhuận, mô hình nào có lợi nhuận càng cao thì có hiệu

(Xem tiếp trang 1144)

BẢNG. So sánh hiệu quả kinh tế giữa các mô hình NLKH
(Tính bình quân cho năm/1 ha theo chu kỳ của từng loại cây)

TT	Hạng mục	Chu kỳ (năm)	Tổng giá trị sản phẩm (1000đ)	Tổng chi phí (1000đ)	Lợi nhuận (1000đ)	Lợi nhuận/vốn (lần)
1	Quế - Lúa nương	15	4.503,28	1.029,33	3.473,95	3,37
2	Mỡ - Ngô	10	3.907,50	709,90	3.197,60	4,50
3	Lát - Sản	25	22.528,00	336,60	22.191,40	65,93
4	Bồ đề - Ngô	10	2.870,00	728,10	2.141,90	2,94
5	Xoan - Cỏ	10	10.880,00	2.463,00	8.417,00	3,41
6	KNBVR	10	3.625,00	626,50	2.998,50	4,79

(*) TS. Phó HT trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên.

CÔNG TY CAO SU HÀ TĨNH

CƠ HỘI ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN

TRẦN NGỌC SON*

VÙNG trồng cao su của Công ty Cao su Hà Tĩnh tập trung chủ yếu trên địa bàn 2 huyện Hương Khê (gồm 8 xã) và Kỳ Anh (gồm 7 xã). Huyện Can Lộc (gồm 7 xã) huyện Thạch Hà (4 xã) xa nhất là Hương Khê - Kỳ Anh hai vùng cách nhau hơn 100 km, với địa hình đồi núi phức tạp, đường giao thông đi lại khó khăn, khí hậu thời tiết diễn biến bất thường, mùa hè thường xảy ra các đợt gió Lào gây khô hạn, nhiệt độ tăng cao có khi lên tới 36 - 38°, ẩm độ không khí có khi giảm xuống dưới 80%, có đợt kéo trên 15-20 ngày. Về vụ đông xuân thường xảy ra các đợt gió mùa đông bắc, gây ra mưa dầm kéo dài, kèm theo nhiệt độ thấp có đợt kéo dài 7 - 10 ngày, lượng mưa trên 2.000 mm/năm, tập trung vào các tháng 8-9-10 gây ra lũ lụt. Nhiệm vụ của Công ty vừa trồng cao su phòng hộ và cao su kinh tế. Với đặc điểm địa hình và khí hậu thời tiết như nói trên đã gây không ít khó khăn trở ngại cho công tác sản xuất kinh doanh của Công ty Cao su Hà Tĩnh. Đặc biệt là sự phát triển của vườn cây cao su cũng như thiệt hại trên các công trình giao thông nội vùng.

Tổng diện tích vườn cây cao su tính đến đầu năm 2002 của Công ty Cao su Hà Tĩnh là 2.804 ha, (trong đó: Năm 1997: 202,6 ha, năm 1998: 530 ha, năm 1999: 700 ha, năm 2000: 671,1 ha, năm 2001: 700 ha) thông qua dự án 661 trồng rừng nguyên liệu.

Riêng diện tích trồng mới, chủ yếu tập trung tại khu vực Hà Linh, Phương Mỹ (Hương Khê) và Kỳ Tây, Kỳ Thượng (Kỳ Anh), nhìn chung vườn cây KTCB được chăm sóc và phát triển tốt. Tổng số lao động có đến hết tháng

12/2001: 756 người (xây dựng cơ bản: 606 người. Ngành nghề khác: 150 người) bảo đảm việc làm thường xuyên.

Khai hoang trồng mới cao su với diện tích năm 2001 là 927 ha (trong đó: Vùng Hương Khê 386,75 ha, vùng Kỳ Anh 313,25 ha). Trong 3 năm (1997 - 2000) bảo đã làm gãy trên 4.838 cây, do giống

trồng năm 2000 không bảo đảm chất lượng nên công ty đã phải tổ chức trồng dặm để bảo đảm mật độ cây đồng đều. Nhìn chung vườn cây cao su KTCB được đầu tư vật tư và lao động đầy đủ theo quy trình. Công tác chăm sóc bảo vệ được chú trọng, việc chống thất thoát vật tư và nâng cao chất lượng phân bón được tăng cường với mức độ tối đa. Ngoài cây cao su, công ty còn làm tốt dịch vụ giống các loại cây ăn quả, cây dó lấy trầm hương, tre lấy măng Bát Độ... cho hộ gia đình kinh tế trong vùng của các huyện Hương Khê, Kỳ Anh, Can Lộc, Thạch Hà. Đầu tư XDCB hàng năm với tổng số vốn 3,6 tỷ đồng để phục vụ các công trình: Nhà làm việc, kho vật tư, nhà ở CNTT, nhà bếp, nhà trẻ, trạm xá; giao thông (đường đất, đường ló 13, sửa chữa đường sau bão lụt, công trình thoát nước); điện nước (sửa chữa đập đội Kỳ Hợp, hồ chứa nước). Nguồn vốn vay tín dụng trên 13,3 tỷ đồng, trong đó vay tín dụng trên 11,170 tỷ đồng, vay công ty tài chính trên 2,138 tỷ đồng. Công ty Cao su Hà Tĩnh đã tạo mọi điều kiện để cán bộ CNV phát triển kinh tế hộ gia đình như: Cho các hộ nông dân vay vốn sản xuất cây trồng xen trong vườn cao su (tổng diện tích trồng xen hơn 100 ha, lạc vụ xuân đạt 200 tấn, giá trị hơn 800 triệu đồng), trồng rừng kinh tế nguyên liệu.

Công ty Cao su Hà Tĩnh đang phấn đấu mở rộng khai hoang trồng mới đến năm 2005 đạt 7.500 ha. Công ty mong muốn có cơ hội hợp tác, liên kết, liên doanh đầu tư sản xuất, kinh doanh với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước.▶

VĨNH PHÚC SAU NỬA NĂM THỰC HIỆN CNH, HĐH NGÀNH CHĂN NUÔI

NĂM 2002 tỉnh Vĩnh Phúc đã triển khai 4 dự án phát triển chăn nuôi lợn trong đó có 3 dự án sản xuất và chăn nuôi lợn xuất khẩu với quy mô 7.000 nái sinh sản (thời gian thực hiện từ 2002-2004). Trong các dự án này có 1 dự án cải tạo và phát triển chăn nuôi lợn hướng nạc (2002-2006), quy mô toàn tỉnh, mục tiêu đến 2006 cải tạo và thay thế 35.000 con nái ở địa phương, cung ứng cho thị trường 1.000 con nái ngoại sinh

sản, 1.000 con lợn đực ngoại cao sản dùng để phối giống trực tiếp. Với bò, có 1 dự án cải tạo và nâng cấp chất lượng giống đàn bò thịt, phát triển đàn bò sữa tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2002-2006; công việc này được giao cho Trung tâm Giống gia súc gia cầm tỉnh (đơn vị trực thuộc Sở) thực hiện.

Mục tiêu của Dự án cải tạo bò thịt và phát triển đàn bò sữa là đến năm 2006 tạo ra khoảng 86.000 con bò thịt Zebu (60% tổng đàn), 10.000 con bò sữa (tự lai tạo tại chỗ và nhập nội). Để đạt được mục tiêu này trung tâm

(*) Giám đốc.

đã thực hiện các giải pháp sau: (+) **Giải pháp kỹ thuật:** Phát động thiến bò đực có kém chất lượng thay thế bằng việc nhập bò đực lai 75% máu Zebu để phối giống cho đàn bò địa phương. Thực hiện thụ tinh nhân tạo bằng tinh của các giống bò thịt, bò sữa cao sản. 6 tháng cuối năm 2002 đã thiến được 2.200 con bò đực (kế hoạch 2002 là 1.800 con) đạt 122,2%. (+) **Giải pháp về cơ chế chính sách:** Ngân sách tỉnh hỗ trợ 100% vật tư thụ tinh nhân tạo bò cho hộ nông dân, hỗ trợ 2 triệu đồng/1 con bò đực lai nhập từ tỉnh ngoài. Kế hoạch dự án nhập 300 con (riêng 2002 đã nhập 100 con). Khuyến khích các hộ nông dân hỗ trợ lãi suất vốn vay 3 năm đầu. Hỗ trợ bê sữa đực sinh ra trong quá trình lai tạo bò sữa 200.000/con. Đầu tư 100% kinh phí cho việc đào tạo cán bộ kỹ thuật thụ tinh nhân tạo bò, tập huấn kỹ thuật chăn nuôi cho hộ nông dân. Cấp phát tài liệu tuyên truyền phổ cập cho hộ nông dân trên địa bàn tỉnh. Tỉnh đã kết hợp với các cơ quan khoa học kỹ thuật của TW đưa vào thử nghiệm kỹ thuật cấy phôi bò cao sản cho một số trang

trại, bước đầu đã đạt được kết quả: Đối với bò sữa hiện nay toàn tỉnh đã có trên 500 con đang cho sữa, sản phẩm sữa đạt chất lượng tốt và tiêu thụ thuận lợi trên địa bàn tỉnh (tỉnh có nhà máy sữa). (+) **Về dự án lợn:** Trung tâm đã nhập 55 con nái ông bà cao sản nuôi tại Trung tâm để sản xuất ra lợn nái bố mẹ; toàn tỉnh hiện có 7 trang trại quy mô từ 150 nái trở lên. Trung tâm sản xuất và tiêu thụ 20.000 liều tinh dịch lợn ngoại phục vụ cho cải tạo đàn lợn của 7 huyện thị trong tỉnh. Đào tạo tập huấn kỹ thuật thụ tinh nhân tạo cho cán bộ kỹ thuật và cho hộ nông dân. Về cơ chế chính sách cũng được tỉnh chú trọng quan tâm, đầu tư.

Chủ chương của tỉnh thực hiện chuyển dịch cơ cấu trong nông nghiệp, tăng tỷ trọng ngành chăn nuôi trong cơ cấu sản xuất nông lâm nghiệp và nó được cụ thể hóa bằng các chương trình dự án, đây chính là nội dung cơ bản của công cuộc CNH, HĐH ngành chăn nuôi của tỉnh Vĩnh Phúc.■

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ...

(Tiếp theo trang 1142)

quả kinh tế càng lớn. Đối với mô hình lát xen sắn tại nhuận đem lại là rất cao, tuy nhiên chu kỳ kinh doanh của mô hình kéo dài (25 năm), đây cũng là một hạn chế để thực hiện mô hình đối với những hộ kinh tế còn khó khăn. Đối với mô hình xoan xen cỏ lại đòi hỏi điều kiện về địa hình có độ dốc tương đối thấp, do đó chỉ phù hợp với những hộ có điều kiện đất đai gần nhà.

Chính vì vậy, qua phỏng vấn, phân tích và đánh giá chúng tôi thấy rằng mô hình quế xen lúa nương, mô hình mỡ xen ngô được nhiều hộ gia đình lựa chọn và có thể được áp dụng rộng rãi.

Ngoài ra mô hình khoanh nuôi bảo vệ rừng cũng là mô hình được dân chấp nhận.

3. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

a) Kết luận:

Huyện Chợ Đồn đã xây dựng được các mô hình nông lâm kết hợp đa dạng, phù hợp với sự biến động về điều kiện đất đai, khí hậu cũng như cơ sở hạ tầng và kinh tế hộ như: Mô hình cây quế xen lúa nương; mô hình cây mỡ xen ngô; mô hình cây lát xen sắn; mô hình cây bồ đề xen ngô; mô hình cây xoan xen cỏ, mô hình kết hợp khoanh nuôi bảo vệ rừng. Tất cả các mô hình đều cho hiệu quả kinh tế cao, đáp ứng yêu cầu lấy ngắn nuôi dài (sản phẩm cây ngắn ngày hỗ trợ cho người dân chăm sóc và bảo vệ cây lâm nghiệp dài ngày). Các hộ gia đình có điều kiện đất đai, kinh tế, nhân lực khác nhau có thể lựa chọn mô hình phù hợp với điều kiện của hộ.

b) Đề xuất:

(+) Soạn thảo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật cho việc lựa chọn, thiết kế, tổ chức xây dựng các mô hình NLKH đã

được đánh giá có hiệu quả kinh tế trong khu vực. (+) Tổ chức tập huấn cho cán bộ khuyến nông cấp cơ sở về kỹ thuật NLKH hợp trên đây, đặc biệt chú ý bồi dưỡng cho các hộ đã xây dựng thành công mô hình để họ có khả năng khuyến cáo và hướng dẫn người khác cùng thực hiện. (+) Tích cực tuyên truyền vận động và tổ chức thăm quan học tập trong nông dân có thể ngay tại thôn điểm hoặc cho nông dân từ thôn này thăm quan mô hình ở thôn khác. (+) Gắn kết các hoạt động NLKH của các hộ gia đình với các chương trình trồng rừng, quản lý bảo vệ rừng hàng năm của địa phương. (+) Địa phương cần hỗ trợ thông qua vốn vay ưu đãi để các hộ có điều kiện đầu tư phát triển các mô hình NLKH hợp.

Assessment of economic effectiveness of some agro-forestry farming patterns at Cho Don district, BacKan province

(Summary)

In order to develop agriculture and forestry in Cho Don district, where the conditions for agriculture production are very hard, a study on agroforestry farming was carried out by Thainguyen agriculture and Forestry University. This paper reported on some findings obtained from this study, focusing on assessment of farming patterns commonly applied in the area in question, which are: "Cinnamon integrated with rice; Manglitia glauca with maize"; "Chukrasia tabularis with Cassava"; "Styrax with maize"; "Azadirachta with maize, cassava and grass"; and "Forest restoration-oriented protection". As conclusions, the pattern "Chukrasia integrated with cassava" seems to be the most effective, meeting the demand for "nurture long term objectives via the use of short term benefits" however it takes at least 25 years for being exploitable. The two of acceptable options are "Cinnamon with rice" and "forest restoration".■

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH THỦY LỢI CƠ SỞ

LÊ SÂM*

I. Đặt vấn đề

Thủy lợi cơ sở (TLCS) là đơn vị nhỏ nhất được xác lập thông qua công tác phân vùng thủy lợi, bao gồm những cánh đồng có đặc điểm tự nhiên tương tự và có những yêu cầu về thủy lợi giống nhau để tạo nên những mô hình đồng ruộng thích hợp cho sản xuất nông nghiệp. Việc nghiên cứu mô hình TLCS là rất cần thiết vì từ kết quả nghiên cứu sẽ mở ra khả năng to lớn nhằm khai thác tài nguyên thiên nhiên của toàn vùng, tạo cơ sở cho việc thâm canh tăng vụ, tăng năng suất cây trồng và năng suất lao động, đồng thời sử dụng có hiệu quả tài nguyên nước và kỹ thuật tưới tiêu trên đồng ruộng. Những căn cứ để nghiên cứu mô hình TLCS là: (1) Tính chất của ruộng đất. (2) Đặc điểm của chế độ canh tác. (3) Tình trạng hoạt động của hệ thống công trình thủy nông hiện có trên đồng ruộng. (4) Những tài liệu tổng kết các kết quả nghiên cứu, thử nghiệm và thí nghiệm về tưới tiêu trong và ngoài nước, các quy trình kỹ thuật về quản lý sử dụng nước...

II. Mục tiêu và nội dung nghiên cứu mô hình thủy lợi cơ sở

Nghiên cứu mô hình TLCS nhằm đạt được những mục tiêu sau: (+) Tạo một sự thích ứng cho cây trồng, đất đai và chế độ canh tác. (+) Giảm tới mức thấp nhất diện tích chiếm đất do việc xây dựng hệ thống công trình. (+) Chủ động điều tiết nước trên đồng ruộng, tận dụng tối đa năng lực tưới tiêu tự chảy. (+) Thuận tiện cho việc canh tác thủ công và cơ giới cũng như công tác quản lý và điều phối nước trên đồng ruộng. (+) Đáp ứng các yêu cầu nghiên cứu thí nghiệm và thực nghiệm về chế độ kỹ thuật và phương pháp tưới tiêu. (+) Tạo điều kiện cho các biện pháp cải tạo và bồi dưỡng đất phát huy tác dụng. (+) Rút ra được các thông số kỹ thuật và các chỉ tiêu kinh tế của sơ đồ thử nghiệm để phục vụ công tác quy hoạch, thiết kế, xây dựng và quản lý tưới tiêu nước cho các địa bàn có điều kiện tương tự.

Nội dung nghiên cứu mô hình thủy lợi cơ sở:
(+) Xác định các thông số kỹ thuật của hệ thống. (+) Xác định phương thức tưới tiêu nước. (+) Nghiên cứu chế độ và phương pháp tưới, tiêu nước thích hợp cho lúa và cây trồng cạn. (+) Thực nghiệm cân bằng nước trên mô hình và rút ra các chỉ tiêu kỹ thuật về tưới tiêu nước, thời gian tưới, số lần tưới, mức tưới mỗi lần và toàn vụ, thời gian cần tiêu, mức tiêu. (+) Xác lập quy trình quản lý tưới tiêu nước trên mô hình. (+) Đánh giá hiệu quả về kỹ thuật và kinh tế của mô hình.

III. Các cơ sở lý luận của việc xác định các thông số kỹ thuật của mô hình thủy lợi cơ sở

A. MÔ HÌNH TƯỚI TIÊU KẾT HỢP:

Các thông số kỹ thuật gồm: Kích thước thửa; kích thước kênh mương, và kích thước công trình. Mô hình hệ thống tưới tiêu kết hợp thường được áp dụng cho khu thấp chịu ảnh hưởng thủy triều mạnh.

Các bước tính toán gồm:

1. Xác định kích thước cụm thửa tưới tiêu kết hợp

Để phù hợp với điều kiện sản xuất và thi công lắp đặt ở ĐBSCL, công trình tưới tiêu cho thửa ruộng phải được thiết kế chế tạo lắp ghép đơn giản với các kích thước theo tiêu chuẩn quy định cho các khẩu độ B cửa (hoặc ống ϕ 15, 20, 25cm) tùy thuộc vào kích thước thửa.

2. Xác định mức tưới. Mức tưới (m) ứng với mỗi lần tưới, là lượng nước cần thiết cung cấp cho 1 ha trong thời gian 1 ngày triều để bảo đảm cho sự sinh trưởng của cây trồng. Vì hệ thống chịu ảnh hưởng của thủy triều nên chế độ tưới nước được thực hiện theo phương thức tự động hoặc bán tự động nhằm duy trì một lớp nước trên ruộng theo từng ngày một. Trình tự xác định mức tưới như sau: (+) Vẽ giản đồ lượng nước hao $W + a_{max}$, $W + a_{min}$. (+) Chọn mức tưới m. Sau đó, đưa mức tưới vào giản đồ, nếu đường mức tưới tụt xuống đường a_{min} hoặc vượt quá đường a_{max} nhiều thì chọn lại m hoặc có thể kéo dài ngày tưới. (+) Chọn mô hình triều tưới ngày với tần suất đảm bảo $P = 75\%$ ở thời đoạn cuối vụ Đông Xuân hoặc đầu vụ Hè Thu, sau đó đưa về đường quá trình ($h_t - t$) bằng cách lấy trung bình ngày các đỉnh triều so với mặt ruộng. Dựa vào đường triều lập lại đường mức tưới, nếu như có giai đoạn triều không lên xuống thì phải hiệu chỉnh lại m. Do ngay lúc đầu chọn m là mức tưới mỗi ngày và không đổi trong suốt quá trình sinh trưởng hoặc trong từng giai đoạn sinh trưởng của cây trồng nên rất phù hợp cho công tác quản lý nước và thiết kế các loại công trình tự động đóng mở có khống chế mực nước.

3. Xác định kích thước thửa. Xác định kích thước thửa nhằm các mục đích sau: Khống chế khoảng cách kênh mương cấp cuối cùng; áp dụng các phương pháp và kỹ thuật tưới tiêu hợp lý; phù hợp với trình độ canh tác trước mắt và lâu dài. Thông số kích thước ở thửa (B, L, m) vùng triều, phụ thuộc nhiều vào biên độ dao động triều và địa hình khu vực. Để tính toán kích thước thửa có thể dùng phương pháp tính theo dòng ổn định và tính theo dòng không ổn định. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, trong phương pháp xác định kích thước thửa ruộng, việc giải bài toán bằng dòng không ổn định hay dòng ổn định đều cho kết quả xấp xỉ nhau, do đó để đơn giản nên chọn phương pháp dòng ổn định. Khi tính toán, nếu kích thước không thỏa mãn điều kiện $W = Q.t$ thì thực tế cũng không cần chọn lại B, L vì có trường hợp ta không thay đổi được kích thước này do yêu cầu về canh tác hoặc địa hình. Do đó, chỉ có thể tăng thời gian tưới t bằng cách làm nông tưới tạm thời vòng quanh thửa hoặc bố trí nông tưới giữa thửa.

(*) PGS. TS. Viện trưởng KHTL Miền Nam.

4. Xác định khẩu độ công trình đầu kênh cấp cuối.

Có nhiều phương pháp để xác định khẩu độ cống vùng triều cho kết quả tương đối chính xác, như phương pháp C.K.C cải tiến, phương pháp dòng không ổn định hay phương pháp đơn giản nhưng cho kết quả kém chính xác hơn là phương pháp tính theo dòng ổn định. Phương pháp CKC cải tiến là phương pháp sai phân hoá, trực thời gian được chia làm nhiều thời đoạn (càng nhỏ sẽ cho kết quả càng chính xác). Dùng phương pháp cân bằng nước để tính toán. Giả thiết mực nước trước cống là mặt nước trong hồ chứa, lượng nước trong đồng tập trung nhanh vào kênh mương và mực nước thượng lưu ở mỗi thời đoạn xem như mực nước tĩnh, dâng lên hạ xuống tùy theo lượng nước tháo và lượng nước bổ sung do mưa, mực nước hạ lưu (phía sông) lên xuống tùy theo con triều (trong mỗi thời đoạn được xem là hằng số). Trình tự tính toán như sau: (+) Lập biểu đồ quan hệ giữa dung tích ngập bên trong cống và mực nước thượng lưu cống: $W_{ng} \sim Z_{tl}$. Xác định dung tích ngập nước cống bao gồm: Dung tích ngập trên đồng W_{ng}^d , dung tích ngập ở kênh W_{ng}^k , ta có: $W_{ng} = W_{ng}^d + W_{ng}^k$. Lần lượt xác định các loại dung tích ngập kể trên, từ đó ta vẽ được quan hệ ($W_{ng} = W_{ng}^d + W_{ng}^k$) $\sim Z_{tl}$. Khi cao trình Z_{tl} cao hơn cao trình tiêu chuẩn = cao trình mặt ruộng cộng (0,06) thì ta có quan hệ ($W_{ng}^d + W_{ng}^k$) $\sim Z_{tl}$; khi cao trình Z_{tl} thấp hơn cao trình tiêu chuẩn thì ta có quan hệ Z_{tl} . Chia thời gian tiêu thành từng giai đoạn bằng nhau, giả thiết khẩu độ cống, cao trình ngưỡng, hệ số ngập, hệ số lưu lượng m. Giả định mức thượng lưu Z_0^0 và dung tích ngập W_{ng}^0 (dung tích đầu, đây là dung tích đảm bảo không bị ngập cao trình tiêu tự chảy của các thửa ruộng). Như vậy, nước sẽ tiêu hết trong quá trình đóng mở cửa van trong thời gian tiêu. Từ thời đoạn thứ i nào đó, lượng mưa rơi xuống sẽ là: $W_{mưa} = f \times P_i \times \omega \times \Delta t$ trong đó: P_i : cường độ mưa trong thời đoạn đang xét; f : hệ số dòng chảy, lấy $f = 0,80$; ω : diện tích hứng nước mưa, ở đây xem toàn bộ diện tích của khu tiêu được mưa rơi đều trong từng thời đoạn; Δt : thời đoạn mưa.

(+) Dùng phương trình cân bằng nước để xác định dung tích ngập ở đầu thời đoạn thứ i : $W_{ng}^i = W_{ng}^{i-1} + W_{mua} - W_{tiêu}^{i-1}$

trong đó: W_{ng}^{-1} : lượng nước ngập ở đầu thời đoạn trước; $W_{mưa}$: lượng mưa rơi xuống trong thời đoạn tính; ; lượng mưa tiêu được ở thời đoạn trước. (+) Có W_{ng}^{-1} dùng quan hệ $W_{ng} \sim Z_{tt}$ tra được Z_{tt}^{-1} . Có Z_{tt}^{-1} và Z_{hita} xác định được lượng nước tháo qua cống $W_{tiêu}$ như sau: $W_{tiêu} = Q_{tiêu} \times \Delta t$. $Q_{tiêu}$ có thể được tính cho trường hợp chảy không ngập $< 0,8$ và trường hợp chảy ngập $> 0,8$. Khi có W_{ng}^{-1} , tương tự như trên, ta tính cho giai đoạn kế tiếp và lần lượt tính hết thời gian tiêu. Sau khi tính hết thời gian tiêu, nếu kết quả lượng nước còn lại W^{-c}_{ng} ứng với X^c_{tt} mà xấp xỉ với W^0_{ng} và W^0_{tt} thì kết quả chấp nhận được. Nếu không, chọn lại khẩu diện cống và kiểm tra lại theo trình tự như trên.

Phương pháp dòng không ổn định: Do sự phát triển ngày càng nhiều việc sử dụng công cụ máy tính điện tử trong lĩnh vực tính toán, việc giải bài toán dòng không ổn định để xác định khẩu độ cống, trong đó có đơn giản

hoà một vài yếu tố, đã cho kết quả nhanh chóng và mức độ chính xác cao, nếu có sẵn chương trình mẫu. Trong đó, khẩu độ cống được tính bằng cách dựa trên sự cân bằng tổng lượng nước đến và đi. Xem cống như một đoạn kênh đặc biệt nằm giữa hai mặt cắt P và P + 1; lưu lượng qua cống $Q = f(B_c, \text{cao độ đáy cống}, H_p, H_{p+1})$. Trường hợp mở cống thì mặt nước trong kênh và cống chịu sự chi phối trực tiếp của biên triều và biên mực nước (hoặc lưu lượng) ở đầu kênh kia. Trường hợp đóng cống thì mực nước trong kênh thượng lưu dâng lên do có lưu lượng bổ sung. Riêng ở phía hạ lưu chịu ảnh hưởng của biên triều.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Phương pháp C.K.C có tính toán đơn giản, kết quả tương đối chính xác, đã được sử dụng khá phổ biến trong tính toán ở đồng bằng sông Cửu Long. Nhược điểm của nó là chưa phản ánh được sự vận động của dòng chảy vì xem mực nước trước cống là mực nước tĩnh (hồ chứa) và xác định Z_{H1} theo đúng dung tích W_{ng} của kênh mương, mực nước sau cống Z_{H2} thấp bằng mực nước triều. Nó không thể hiện sự vận động của dòng chảy trong kênh mà chỉ biểu diễn lượng nước tiêu qua công trình và không thể hiện được mối quan hệ giữa mực nước thượng lưu và hạ lưu.

Phương pháp dòng không ổn định: Thể hiện được sự vận động của dòng chảy qua cống bởi giá trị mực nước và lưu lượng theo thời gian. Bài toán có khả năng mở rộng cho việc tính toán xác định kích thước hợp lý của kênh mương và khẩu độ cống dựa trên đường mực nước để kiểm tra xói và mức độ chịu ngập của cây trồng.

B. MÔ HÌNH TƯỚI TIÊU TÁCH RỜI

Thường dùng cho khu chịu ảnh hưởng của thủy triều yếu và trung bình. Các bước tính toán như sau:

1. Tính hệ thống tưới. Kênh tưới nửa nổi nửa chìm: Phần chìm tưới bằng thủy triều, phần nổi tưới bằng động lực hỗ trợ. Trình tự tính toán: Xác định khẩu độ cụm tưới; xác định mức tưới; tính toán kích thước thửa; xác định khẩu độ công trình đầu kênh tưới cấp cuối cùng và các thông số kỹ thuật của kênh mương.

2. Tính hệ thống tiêu. Cách tính toán như nêu trong phương pháp CKC.

C. SƠ ĐỒ KHU CAO

Đối với khu cao, việc xác định kích thước kênh mương được tính theo dòng ổn định. Các bước tính toán vẫn theo các phương pháp thông thường (mặt cắt lợi nhất về thủy lực). Tuy nhiên, khi tính hệ thống tưới, yếu tố quan trọng nhất là xác định được hệ số tưới mặt ruộng và hệ số tổn thất đường kênh, còn phần tính tiêu thi cần xác định hệ số tiêu hợp lý.

Study on basic hydraulic system layout

(Summary)

Study and experiment on the hydraulic system layout aim to extract technical economical factors for planning, designing and management of agro - irrigation system.▶

I. Đất đắp đập ở Duyên Hải miền Trung

Từ năm 1975 đến nay ngành Thủy lợi đã xây dựng khoảng 600 đập đất cao trên 10m hoặc có dung tích trên 1 triệu mét khối nước. Hầu hết các đập đã vận hành an toàn, tuy nhiên, một vài sự cố đã xảy ra. Phân tích các sự cố có thể nhận xét sơ bộ như sau: (+) Sự cố đối với đập chủ yếu xảy ra ở vùng Duyên Hải miền Trung từ Quảng Bình đến Phan Thiết, đại diện như các đập Suối Trầu, Suối Hành, Am Chúa. (+) Các đập được chủ yếu xây dựng trên nền đá granit, gơnai phong hoá nứt nẻ mạnh. (+) Vật liệu đất đắp chủ yếu là đất có nguồn gốc pha tàn tích từ đá mẹ là granit, gơnai, đôi chỗ là đất bồi tích do đất pha tàn tích tạo thành. (+) Phần lớn đập được thi công trong thời gian 1 - 2 mùa khô, tốc độ thi công tương đối nhanh để kịp vượt lũ. (+) Các sự cố thường xảy ra ngay trong quá trình thi công hoặc trong năm đầu tích nước. Sự cố thường xuất hiện do dòng thấm cục bộ sau đó gây vỡ đập, sạt trượt mái thượng lưu, thấm lậu, rò rỉ trượt cục bộ ở mái hạ lưu. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả cho thấy một số đặc điểm cơ lý của đất đắp đập ở các đập vùng duyên hải miền Trung như sau: (+) Do nguồn gốc là đất phong hoá từ đá granit, gơnai, nên đất ở các bãi vật liệu rất không đồng nhất về thành phần hạt theo độ sâu. Lớp đất sét pha thường có bề dày khai thác khoảng 2,0m. Sâu hơn đất có nhiều mị ca và sỏi sạn. (+) Đất thuộc loại dẻo vừa đến ít dẻo. Chỉ số dẻo thường dao động từ 7 đến 12, giới hạn chảy thường dưới 50%. (+) Các kết quả nghiên cứu cho thấy hệ số rỗng trung bình của đất khoảng 0,600 đến 0,800, hàm lượng hạt sét khoảng 10 - 25%, đất loại này thường không có tính lún ướt. (+) Thí nghiệm độ trương nở cho thấy phần lớn đất có tính trương nở từ trung bình yếu đến trương nở mạnh. (+) Thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn cho thấy dung trọng khô lớn nhất của đất từ 1,70 đến 1,90 T/m³; độ ẩm tối ưu khoảng 10 - 14%, hệ số thấm 10⁻⁶ cm/s. Kết quả thí nghiệm đầm nén cho thấy đất có đủ điều kiện cho đất đắp đập. Một số nhận xét trên cho thấy đất đắp đập ở khu vực này thuộc loại tương đối tốt loại trừ tính trương nở của đất. Vấn đề nên quan tâm là hàng trăm đập đã được xây dựng ở khu vực này nhưng số đập hư hại ngay trong những ngày đầu tích nước trong quá trình thi công chỉ chiếm không đầy 2% số đập đã xây dựng. Các sự cố cũng phát sinh cục bộ, sau phát triển dần thành toàn diện. Nguyên nhân dẫn đến sự cố công trình rất đa dạng, có mặt từ khâu khảo

MỘT SỐ VẤN ĐỀ PHÁT SINH TRONG THI CÔNG ĐẬP ĐẤT Ở VÙNG DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG

NGHIÊM HỮU HẠNH*

sát thiết kế, đến thi công và vận hành. Bài này phân tích ảnh hưởng của một số yếu tố cơ học phát sinh trong quá trình thi công đập đất đến ổn định đập.

II. Một số quá trình cơ học phát sinh ảnh hưởng đến ổn định

1. Sự hình thành và biến đổi của một số chỉ tiêu cơ lý của đất đắp. Nguồn gốc, thành phần khoáng hoá và điều kiện phong hoá của đá mẹ có ý nghĩa quyết định đến các tính chất vật lý, cơ học và hoá học của sản phẩm phong hoá của nó, cụ thể ở đây là đất đắp đập. Sản phẩm phong hoá cuối cùng của đá dùng để đắp đập ở khu vực này chủ yếu là sét pha. Các loại đất được sử dụng để đắp đập ở phần lớn các công trình đã xây dựng ở duyên Hải miền Trung thuộc loại đất ít dẻo, dễ đầm chặt và có thể coi là không có tính lún ướt. Từ đá mẹ granit và octogonai khoáng vật chủ yếu trong các hạt sét là caolinit và hydromica. Các loại sét này ít trương nở hoặc trương nở trung bình trong điều kiện thể nằm tự nhiên. Khi đã được khai thác, phá vỡ điều kiện cân bằng của chúng loại đất này có thể trương nở mạnh hơn. Trong quá trình khai thác, vận chuyển vật liệu, đất bị các thiết bị khai thác làm tơi xốp, tăng thể tích, mất độ bền và giảm tính thấm. Được đầm chặt trong thi công các hạt đất sát lại với nhau, các hạt nhỏ có thể xen vào các lỗ hổng của các hạt lớn hệ số rỗng của đất giảm: đất được làm chặt cơ học. Vì trong đất có độ ẩm nhất định nên độ bền keo nước được phục hồi trong quá trình đầm nén. Sức kháng cắt, mô đun biến dạng được hình thành và tăng dần, hệ số thấm giảm dần. Trong quá trình làm chặt đất bằng phương pháp cơ học sức kháng cắt, tính biến dạng của đất đắp đập thay đổi đồng biến với dung trọng khô. Sự ổn định của các chỉ tiêu này đạt được giá trị lớn nhất tương ứng với dung trọng khô lớn nhất và độ ẩm tối ưu. Cùng với tăng độ ẩm, giảm dung trọng trong đất

BẢNG 1. Sự thay đổi của ϕ , C theo hệ số đầm chặt và W_{bh}

Tên công trình	Hệ số đầm chặt	Dung trọng chế bị γ_{ct}/m^3	Với $W = W_{op}$		Với $W = W_{bh}$		$W_{tn} \%$	Dung trọng tự nhiên γ_c
			ϕ , độ	C, T/m ²	ϕ , độ	C, T/m ²		
Sông Quao	1,0	1,87	21°50	0,62	13°30	0,25	7,94	1,62
	0,95	1,77	18°00	0,50	12°40	0,20		
Suối Hành	1,0	1,90	19°54	0,67	14°58	0,31	9,0	1,80
	0,95	1,80	17°37	0,52	12°48	0,24		
Thuận Ninh	1,0	1,84	23°00	0,66	18°17	0,30	9,47	1,68
	0,95	1,75	20°49	0,51	16°13	0,22		

(*) PGS. TS.

đắp khi vượt quá độ ẩm tối ưu, cả dung trọng khô, sức kháng cắt, tính biến dạng đều giảm dần, còn hệ số thấm thì tăng chậm. Độ ẩm của đất có vai trò đặc biệt quan trọng cho sự tái phục hồi độ bền của đất.

Tuy nhiên với đất chế bị, hệ số đầm chặt là 0,95 độ ẩm tăng lên đến mức bão hoà thì chỉ tiêu cơ học của đất đắp giảm đi đáng kể. Theo kết quả thí nghiệm của Nguyễn Văn Cửu, một số dẫn liệu đối với sét pha được nêu ở bảng 1. Từ bảng 1 và kết quả thí nghiệm đối với đất của nhiều công trình ở khu vực này cho thấy khi đất đạt trạng thái đất bão hoà góc nội ma sát có thể giảm tới 5 - 6°, lực dính đơn vị giảm đi khoảng 100%. Theo thời gian thi công, và vận hành sau này các lớp đất được làm chặt cơ học có đủ thời gian để "hoàn thổ", phục hồi độ bền cấu trúc. Do vậy, các chỉ tiêu lực học còn có thể được tăng thêm. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu về vấn đề này còn chưa nhiều.

2. Sự gia tăng của áp lực nước lỗ rỗng trong quá trình thi công và tích nước. Trong quá trình thi công, đập được nâng cao, áp lực nước lỗ rỗng tăng lên. Theo Ohner để tính sự gia tăng áp lực nước lỗ rỗng của đập đất trong quá trình thi công có thể sử dụng công thức do Hilf đề nghị: $\Delta u' = \delta P_o [V_a + H_e \cdot V_w] - \delta$ (1)

trong đó: $\Delta u'$ - gia số áp lực nước lỗ rỗng trong thân đập trong quá trình thi công; V_a - hàm lượng khí và nước trong một đơn vị thể tích đất; - tổng thể tích đất được nén chặt trong thi công; $H_e P_o$ - hệ số Henry; thông thường H_e được lấy bằng 0,02, P_o - áp lực khí quyển. Phạm vi sử dụng của công thức (1) tới độ ẩm dưới 80%. Kết quả thí nghiệm nén lún các mẫu chế bị với hệ số đầm chặt $K = 0,95$ cho thấy áp lực tiền cố kết của các loại đất này nằm trong khoảng 40-60T/m². Điều này có nghĩa là nếu ở hiện trường đất được đầm nén tới độ nén tới độ chặt $K = 0,95$ của dung tích lớn nhất, thì với đập cao khoảng 20 - 30m đất trong thân đập ở trạng thái quá cố kết, nó hầu như không được nén chặt hơn do trọng lượng bản thân. Diễn biến áp lực nước lỗ rỗng trọng thân đập phụ thuộc chủ yếu vào diễn biến mực nước hồ và tính thấm của đất trong thân đập. Khi đập tích nước, nước ngấm dần vào thân đập, cuối cùng phân chia thân đập thành ba vùng: vùng thứ nhất nằm trên đới mao dẫn, vùng thứ 2 đới nước mao dẫn nằm trên đường bão hoà và vùng thứ 3: vùng bão hoà nước nằm phía dưới đường bão hoà. Tại vùng thứ nhất áp lực nước lỗ rỗng được tính theo công thức (1). Tại vùng thứ ba và vùng thứ hai áp lực nước lỗ rỗng đạt giá trị cực đại, cần được đánh giá chính xác qua thí nghiệm. Trong trường hợp không có số liệu thí nghiệm có thể lấy bằng áp lực của cột nước dưới đất. Sức kháng cắt của đất giảm dần từ vùng thứ nhất tới vùng thứ 3.

3. Sự trương nở, co ngót của đất và khả năng mất ổn định thẳm. Kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả về tính trương nở của đất đắp một số đập nêu ở ven biển miền Trung cho thấy đất đắp đập có nguồn gốc macma

axít như granit octogonai đa phần có tính trương nở từ yếu đến trung bình. Chỉ số có ít mở đất sét, sét pha nặng có tính chất trương nở mạnh, như mở đất sét ở vùng Thuận Ninh (Bình Định) Ninh Thuận (Bình Thuận). Điều nên lưu ý là trương nở và co ngót là hai mặt của vấn đề. Hơn nữa tốc độ trương nở, co ngót cũng là vấn đề đáng được quan tâm. Kết quả nghiên cứu của Trần Thị Thanh cho thấy thời gian trương nở khoảng trên 5 ngày. Trong thiết kế và thi công đập đất thường chọn độ ẩm đắp đập bằng độ ẩm chế bị, tương đương với độ ẩm tối ưu. Trong phòng thí nghiệm độ ẩm tối ưu W_{op} thường nhỏ hơn giới hạn dẻo khoảng 2 - 3%, độ ẩm trương nở thường lớn hơn giới hạn dẻo khoảng 14%. Nghĩa là đất được chế bị ở trạng thái cứng và trong phạm vi độ ẩm trương nở. Trong khi đó, ở mùa thi công độ ẩm tự nhiên của đất thường nhỏ hơn độ ẩm chế bị. Khi đất bị làm tơi, dưới nắng nóng độ ẩm không khí thấp, đất có khả năng bốc hơi nhanh khó giữ được độ ẩm tự nhiên. Nếu có được độ ẩm với lượng nước đủ để có được độ ẩm chế bị, khi rải đất, đầm nén độ ẩm cũng bị giảm đi. Đặc biệt khi ngưng nghỉ thi công, mặt đập bị phơi nắng, dễ xuất hiện các khe nứt co ngót. Tại nhiều vùng dề sông Hồng, sông Thái Bình nơi đất đắp không phải là loại đất có tính trương nở, vào mùa khô cũng xuất hiện các khe nứt co ngót dài hàng mét sâu khoảng 0,5 - 1,0m. Điều đó không loại trừ khả năng xuất hiện các khe nứt co ngót trên mặt các lớp đất đang thi công dở dang ở các đập ven biển miền Trung, nơi đất đắp là đất có khả năng co ngót, độ ẩm thấp, nhiệt độ cao. Nếu không có biện pháp xử lý các khe nứt này trước khi rải lớp đất mới, đất tơi xốp sẽ lấp đầy toàn phần hoặc một phần các khe nứt co ngót này, quá trình đầm nén tiếp theo không thể hàn kín được các khe nứt đó. Trong đập có khả năng hình thành các vùng nứt nẻ cục bộ, khi hồ tích nước và khi có đủ điều kiện gây mất ổn định thẳm cục bộ, Mặt khác, khi tích nước, một phần thân đập nằm trong trạng thái bão hoà nước, một phần nằm trên gương nước ngầm. Tại đây khi độ ẩm thấp hơn độ ẩm trương nở, quá trình trương nở phát triển. Sức kháng cắt của đất ở các vùng đất trương nở bị giảm đáng kể. Theo Ngô Minh Huân, đối với đất sét ở công trình Thuận Ninh đất chế bị với dung trọng lớn nhất với độ ẩm tối ưu 15,5%, khi đạt độ ẩm 32% góc nội ma sát giảm từ 21° 24 xuống 5° 15, lực dính đơn vị giảm từ 0,765 KG/cm² xuống còn 0,1 KG/cm². Các số liệu này rất gây ấn tượng và cần được lưu ý thích đáng. Hơn nữa áp lực trương nở có giá trị khoảng 0,4 ÷ 0,7 KG/cm² có xu hướng đẩy các phân tử đất gần mái đập gây hiện tượng xệ mái đất, bùng đất. Trong trường hợp có mức nước dưới đất dâng cao có khả năng gây ra hiện tượng xói ngầm tiếp xúc hoặc đùn đất, rửa trôi đất, gây mất ổn định thẳm cục bộ ở thân đập, nếu không được xử lý kịp thời có thể dẫn đến sự cố nghiêm trọng.

(Xem tiếp trang 1150)

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THÀNH PHẦN CỎ HẠT CÁT VÀ PHỤ GIA ĐẾN CHẤT LƯỢNG BÊ TÔNG HẠT NHỎ

ĐÀO ĐẠT*

CHÚNG tôi đã xem xét hỗn hợp 3 loại cát nhỏ, trung và lớn như là chất lấp đầy trong bê tông hạt nhỏ khi đồng thời biến đổi tỷ lệ cát xi măng C/X ở giới hạn từ 1,6 đến 4,0 cho phụ gia hoạt tính bề mặt ở phạm vi rất rộng từ 0 đến 0,4% so với lượng xi măng, các loại cát được ký hiệu là w_1 (w_1, w_2, w_3) có mối quan hệ $0 \leq w_i \leq 1$, $\sum w_i = 1$, được tính toán như sau: $w_1 = 1 - w_2 - w_3$.

Để giải quyết bài toán các yếu tố phụ thuộc w_i và x_1 . Phương trình tổng quát có dạng:

$$Y = A_1w_1 + A_{12}w_1w_2 + A_{13}w_1w_3 + D_{11}w_1x_1 + D_{21}w_1x_2 + b_{12}x_1x_2 + b_{11}x_1^2 + A_2w_2 + A_{23}w_2w_3 + D_{21}w_2x_1 + D_{22}w_2x_2 + b_{22}x_2^2 + A_3w_3 + D_{31}w_3x_1 + D_{32}w_3x_2 \quad (1)$$

Để nhận được các công thức toán học dạng (1) tính toán như sau:

$x_4 = (C/X - 2,8): 1,2$ (2) và $z_5 = (D - 0,2): 0,2$ (3) Các điểm thực nghiệm được bố trí một cách đặc biệt gồm 15 điểm.

Theo các số liệu thực nghiệm (bảng 1) đã tính toán các hệ số của đa thức dạng (1) chúng ta tìm được mối quan hệ X/N và N, R_N như sau:

$$(X/N) = 2,01w_1 + 0,5w_1w_2 + 0,38w_1w_3 + 0,39w_1x_4 + 0,16w_1z_5 + 0,16x_4^2 + 1,95w_2 - 0,06w_2w_3 + 0,40w_2x_4 + 0,09w_2z_5 - 0,07z_5^2 + 2,14w_3 + 0,35w_3x_4 + 0,09w_3z_5 \quad (4) = 285w_1 - 73w_1w_2 - 46w_1w_3 - 5w_1x_4 - 17w_1z_5 + 276w_2 + 27w_2w_3 - 4w_2x_4 - 20w_2z_5 + 11z_5^2 + 257w_3 - 16w_3z_5 \quad (5)$$

Khảo sát hàm X/N bằng cách thay giá trị z_5, x_4 bằng -1, 0, +1 và thay w_3

= $1 - w_1$ vào (4), có phương trình: $(X/N) = 1,98 + 0,18w_1 - 0,38w_1^2 + 0,04w_1x_4 + 0,04x_4 + 0,11x_4^2$ (6) Lấy đạo hàm $\frac{\partial (X/N)}{\partial w_1}$ sau đó tìm được lượng cát tối ưu.

$$w_{1 \text{ opt}} = 0,237 + 0,053 \quad (7)$$

Bằng cách điều chỉnh thành phần hạt của cát chúng ta có khả năng tiết kiệm được một lượng xi măng là:

$$X_{\text{opt}} - X_{w1=1} = 27 \text{ kg/tấn}$$

Quá trình nghiên cứu cho phép rút ra các kết luận sau: (+) Bằng con đường điều chỉnh thành phần hạt tối ưu của cốt liệu cũng có thể giảm lượng xi măng khi độ lưu động và tỷ lệ X/N không đổi. (+) Trong hỗn hợp bê tông gây sự sử dụng nâng cao lượng phụ gia hoạt tính bề mặt để nâng cao tỷ lệ (X/N) hiệu ích hơn so với điều chỉnh bằng thành phần hạt của cốt liệu. (+) Trong các loại vữa béo với sự nâng cao lượng xi măng, sự điều chỉnh thành phần của cốt liệu nâng cao tỷ lệ X/N hiệu ích hơn so với việc đem phụ gia vào bê tông. Dựa vào các kết quả thí nghiệm thu được ở bảng 1 cho ta tính toán được các hệ số của đa thức và công thức tính cường độ như sau:

$$R_N = 30,3w_1 - 18,2w_1w_2 + 30,7w_1w_3 + 8,3w_1x_4 + 5,0w_1z_5 + 29,7w_2 - 8,3w_2w_3 + 10,8w_2x_4 + 2,6w_2z_5 + 36,1w_3 + 12,6w_3x_4 + 5,1x_4^2 - 7,0z_5^2 \quad (8)$$

Khảo sát hàm R_N thấy rằng R_{max} thỏa mãn khi nhào trộn cát nhỏ và cát lớn. Sự khác nhau giữa R_{max} và R_{min} ở mức độ đáng kể (2,5 lần) đặc biệt thấy rõ khi lượng xi măng thấp và không có phụ gia.

BẢNG 1. Sơ đồ và kết quả thực nghiệm khi xây dựng mô hình (Hỗn hợp - kỹ thuật và bản chất)

Số TT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
w_1	1/3	1	1	1	0	0	1/2	0	0	0	0	1/1	1/1	1/2	0
w_2	1/3	0	0	0	1	1	1/2	1	0	0	0	1/2	0	0	1/1
w_3	1/3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1/2	1/2	1/2
x_4	0	-1	0	+1	-1	+1	+1	-1	0	-1	+1	-1	0	0	+1
z_5	-1	-1	+1	-1	-1	-1	+1	+1	+1	-1	-1	0	0	0	0
X/N	1,94	1,49	2,1	2,31	1,44	2,59	1,74	1,74	2,16	1,69	2,49	1,84	2,05	2,18	2,51
N	290	330	278	295	323	263	258	258	253	297	273	266	244	260	272
R^7_U	3,5	2,4	3,9	4,4	2,5	5,1	3,1	3,1	4,2	3,8	5,9	3,4	4,0	5,4	5,5
R^7_N	13,8	8,8	18,8	17,8	9,3	28,5	12,5	12,5	16,8	13,5	30,8	15,9	18,9	28,2	34,2
R^{28}_U	5,0	3,1	4,4	5,4	4,2	6,1	3,7	3,7	5,2	5,2	7,4	4,3	4,6	6,1	7,2
R^{28}_N	23,3	16,0	28,4	30,8	11,9	38,5	18,9	18,9	28,8	22,7	46,3	21,0	30,1	41,0	18,5
R^{90}_U	5,1	4,0	4,9	5,9	4,4	6,3	3,8	3,8	5,6	3,4	7,8	4,5	5,0	6,5	8,3
R^{90}_N	25,1	19,1	30,4	36,0	18,4	43,4	20,0	20,0	32,9	27,8	49,4	24,2	35,8	44,8	54,8

(*) TS. Viện Khoa học Thủy Lợi.

Vai trò của lượng xi măng trong sự hình thành bản chất cường độ, cho thấy: do điều chỉnh thành phần hạt có thể giảm một cách đáng kể lượng xi măng khi cường độ bê tông không đổi. Đối với bê tông cường độ 300 kg/cm², sử dụng thành phần hạt tối ưu làm tăng tỷ lệ C/X từ 1,7 đến 2,5 và lượng phụ gia tối ưu từ 0,17 đến 0,3% lượng xi măng. Khi thành phần cốt liệu tối ưu sự biến đổi của lượng xi măng và lượng phụ gia hoá dẻo biến đổi cường độ bê tông từ 250 đến 500 kg/cm² còn khi không tối ưu cường độ bê tông biến đổi từ 150 đến 406 kg/cm². Sự sử dụng phụ gia hoá học hiệu ích cao hơn khi cấp phối cát không tối ưu. Lượng phụ gia tối ưu không phải là hằng số mà phụ thuộc vào thành phần hạt của cốt liệu.

Lấy đạo hàm từng phần theo biến số phụ gia z_5 ta có: $\frac{\partial R_c}{\partial z_5} = 0,357w_1 + 0,186w_2$ (9) Để tìm các vị trí tối ưu

của cường độ, chúng ta đã biết sự tối ưu của thành phần hạt chỉ đạt được khi nhào trộn cát nhỏ với cát lớn mà không có sự tham gia của loại cát vừa tức là $w_2 = -1$ và $w_3 = 1 - w_1$ thay vào (8) có công thức (10)

$$R_N = 36,1 - 24,9w_1 - 30,7w_1^2 - 4,3w_1x_4 + 5,0w_1z_5 + 12,6x_4 + 5,1x_4^2 - 7,0z_5^2 \quad (10)$$

Từ phương trình (10) thấy rằng hàm lượng tối ưu cát nhỏ xác định theo công thức:

$$w_{1 \text{ opt}} = 0,405 - 0,07x_4 + 0,081z_5 \quad (11)$$

Thay $w_{1 \text{ opt}}$ vào (10) chúng ta có công thức tính cường độ bê tông chỉ phụ thuộc vào lượng xi măng và lượng phụ gia.

$$R_N \{w_{1 \text{ opt}}\} = 41,2 + 10,9x_4 + 5,3x_4^2 - 0,3x_4z_5 + 2,0z_5 - 6,8z_5^2 \quad (12)$$

Từ công thức (12) thấy rằng lượng phụ gia hoạt tính biến đổi như sau:

$$z_5 \text{ opt} = 0,147 - 0,022x_4 \quad (13)$$

Thay $z_5 \text{ opt}$ vào (12) ta có công thức (14) cường độ bê tông chỉ phụ thuộc vào lượng xi măng

$$R_N \{w_{1 \text{ opt}}, z_5 \text{ opt}\} = 41,4 + 10,8x_4 + 5,3x_4^2 \quad (14)$$

Giải phương trình này khi $R_c = 400 \text{ kg/cm}^2$ cho ta $x_4 = 1,98 = C/X_A$, khi này lượng xi măng $X_A = 647,2 \text{ kg/m}^3$. Lượng xi măng ở điểm B là $694,4 \text{ kg/m}^3$. Như vậy do sự sử dụng tối ưu thành phần hạt cát và lượng phụ gia cho phép tiết kiệm xi măng $X_b - X_A = 47,2 \text{ kg/m}^3$.

Kết luận

(1) Sự sử dụng mô hình lớp "hỗn hợp, kỹ thuật và bản chất", cho phép không chỉ nghiên cứu đồng thời ảnh hưởng của thành phần hạt cát, mà còn đánh giá được sự biến đổi của hỗn hợp tối ưu dưới sự ảnh hưởng của một nhóm yếu tố kỹ thuật, lượng xi măng và lượng phụ gia hoá học. (2) Hiệu ích điều chỉnh của thành phần hạt của cát phụ thuộc vào lượng xi măng và lượng phụ gia. Ở các loại vữa béo để giảm lượng xi măng lựa chọn thành phần hạt tối ưu hiệu ích hơn so với cho phụ gia vào bê tông và ngược lại cho phụ gia vào bê tông hiệu ích hơn ở loại bê tông với lượng xi măng thấp. (3) Sự tối ưu hoá

thành phần hạt của cát và lượng phụ gia hoá dẻo làm giảm lượng nước yêu cầu của vữa, làm tốt hơn chỉ tiêu chất lượng của bê tông hạt nhỏ.

Study on the effect of size of sand grain and additives on small particle concrete quality

(Summary)

This is a theoretical method in combination with experiment (combined technology and nature) allowing solving complicated problems of effects of material mixtures with various compositions of sand and plastic additives. This also helps to understand optimum values of quality parameters to be studied and allows to study simultaneous effect of technical factors on small grain concrete quality.■

MỘT SỐ VẤN ĐỀ PHÁT SINH...

(Tiếp theo trang 1148)

III. Một số ý kiến, nhận xét

(+) Bản thân các mô vật liệu đất đã không đồng nhất về các chỉ tiêu cơ lý theo độ sâu và bình diện phân bố. (+) Trong thi công khó có thể đảm bảo sự đồng nhất từ khâu rải đất, công năng đầm, độ ẩm tối ưu và dung trọng khó thiết kế. (+) Sự không đồng nhất càng dễ xuất hiện ở những nơi tiếp xúc giữa đất đắp và vai đập, giữa đất đắp và các hạng mục công trình cứng trong thân đập như mang cống, tương tràn và nơi tiếp xúc giữa các lớp đất với nhau, giữa đất và nền đá gỗ ghề. Phải chăng sự bất đồng nhất đó tạo điều kiện phát sinh vùng mất ổn định cục bộ về sức chống cắt và tính thấm. Nơi đây áp lực nước lỗ rỗng và tình trạng nở của đất có khả năng thúc đẩy sự mất ổn định cục bộ trong thân đập. Do đó các vấn đề này cần được nghiên cứu nghiêm túc từ giai đoạn thiết kế đến thi công. Trong quá trình thi công cần tìm các giải pháp giảm thiểu sự xuất hiện các khe nứt cơ ngót. Nếu có thể nên tiến hành công tác đầm nén đất vào ban đêm.

Some problems originating while constructing soil dams in Central Coastal area

(Summary)

Analysing various break downs occurred in some dams constructed in the Central Coastal area during the last twodecades, the author presented some problems originating during the construction of the dams including the formation and changes in soil physico mechanical parameters, porous water pressure increment, and soil swelling and shrinking. These problems have remarkable effects on the stability of soil dams.■

THỰC TRẠNG SẠT LỞ BỜ HỆ THỐNG SÔNG VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG VÀ KHẢ NĂNG DIỄN BIẾN SAU LŨ 2002

LÊ MẠNH HÙNG*, TRẦN BÁ HOÀNG

I. THỰC TRẠNG SẠT LỞ BỜ HỆ THỐNG SÔNG VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Đồng bằng sông Cửu Long là vùng đất trù phú, diện tích khoảng 39.000 km², được hình thành bởi hệ thống sông rạch dày đặc, là nơi tập trung sinh sống của khoảng 20% dân số Việt Nam, là một vùng đồng bằng rộng lớn nằm kẹp giữa Biển Đông và Biển Tây, cao trình mặt đất so với mặt biển biến đổi từ 2m đến 4m, được tạo thành chủ yếu là các lớp đất mềm yếu cho nên việc phát triển giao thông đường bộ còn ít chưa đáp ứng được nhu cầu hiện nay. Chính vì vậy, hệ thống sông rạch vùng đồng bằng sông Cửu Long có tầm quan trọng rất lớn đến sự ổn định, phát triển kinh tế không những trong vùng mà còn góp phần phát triển nền kinh tế cả nước, đưa nước ta tiến nhanh, tiến mạnh trên con đường công nghiệp hóa, hiện đại hóa: Quá trình biến hình lòng dẫn hệ thống sông vùng đồng bằng sông Cửu Long đã đang và sẽ còn diễn ra trên phạm vi rộng lớn với tính chất ngày càng phức tạp. Qua nghiên cứu phân tích các tài liệu lịch sử, qua điều tra, xem xét, nghiên cứu các vết tích sạt lở bờ còn lưu lại ngoài thực địa, kết hợp với nhiều đợt đo đạc, khảo sát thực tế trong những năm gần đây chúng tôi đã xác định được vị trí, phạm vi, tốc độ của hơn 300 điểm sạt lở bờ trên hệ thống sông và kênh rạch vùng đồng bằng sông Cửu Long. Hiện tượng sạt lở bờ xuất hiện hầu hết ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, tuy nhiên các điểm sạt lở mạnh tập trung chủ yếu ở các địa phương có sông Tiền, sông Hậu chảy qua và vùng đất yếu chưa có tuyến giao thông bộ hoàn chỉnh ở đất mũi Cà Mau. Trong đó có rất nhiều điểm sạt lở nghiêm trọng rất cần được quan tâm nghiên cứu như: Bờ sông Tiền khu vực thị trấn Tân Châu, tỉnh An Giang; khu vực xã Long Thuận, huyện Hồng ngự, tỉnh Đồng Tháp; khu vực thị xã Sađéc; khu vực ấp Long Châu, xã Tân Lộc, huyện Thốt Nốt, tỉnh Cần Thơ; từ Vàm Kênh Hai Quý đến bến phà Cần Thơ, huyện Bình Minh, tỉnh Cần Thơ; bờ sông Vàm Nao khu vực ấp Hòa Bình, xã Kiến An, huyện Phú Tân; bờ sông Hậu khu vực Long Xuyên; bờ sông Cổ Chiên khu vực ấp Phước Định I, II, xã Bình Hòa Phước, huyện Long Hồ; bờ sông Gành Hào, huyện Hộ Phòng, tỉnh Bạc Liêu... Hiện tượng sạt lở bờ trên hệ thống sông vùng đồng bằng sông Cửu Long đã đến mức báo động bởi những thiệt hại gây ra rất nghiêm trọng. Những tổn thất do hiện tượng sạt lở bờ sông Cửu Long đã xảy ra trong hơn thập niên qua được tổng kết trong báo cáo Nghiên cứu dự báo phòng chống xói lở bờ sông Cửu Long năm 2000 của Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam: 32 người bị thiệt mạng và mất tích; 05 dãy phố bị đổ xuống sông; 06 làng bị

xóa sổ, trên 2200 căn hộ bị sụp đổ và buộc phải di dời; Nhiều cầu, đường, giao thông, bến phà và nhiều trụ sở cơ quan, bệnh viện trường học, cơ sở kinh tế, công trình kiến trúc, công trình văn hóa, cơ sở hạ tầng bị sụp đổ

xuống sông; Một thị xã tỉnh lỵ phải di dời đi nơi khác (Sađéc); Hiện nay 01 thành phố, 02 thị xã, 04 thị trấn đang trong tình trạng xói lở mạnh;

Tuy nhiên đến thời điểm này con số thiệt hại đã không dừng lại ở đó, chỉ riêng tỉnh Vĩnh Long, sạt lở bờ tính đến hết tháng 9 năm 2002 đã được thống kê là: 260 hộ phải di dời; 1200 hộ và 2 di tích văn hóa bị ảnh hưởng; Diện tích mất đất trung bình 25 ha/năm. Trên địa bàn tỉnh Tiền Giang, mới đầu mùa lũ năm 2002 đã xuất hiện nhiều điểm sạt lở mạnh, đặc biệt tại các xã Tân Thanh, An Hữu và Hòa Hưng đều thuộc huyện Cai Bè đã gây ra nhiều thiệt hại cho sản xuất, đời sống cũng như đe dọa tính mạng của nhân dân. Tại Cồn Quy xã Tân Thanh sạt lở trên đoạn cù lao dài 1000 m buộc 7 hộ dân phải di dời và nhiều hộ dân khác đang nằm trong khu vực có nguy cơ bị sạt lở.

Cũng trong mấy tháng đầu mùa lũ năm 2002 trên địa phận tỉnh An Giang hiện tượng sạt lở bờ sông đã buộc trên 200 gia đình thuộc xã Vĩnh Hòa, huyện Tân Châu phải di dời, toàn bộ ấp Vĩnh An rộng hơn 200 ha đã bị dòng chảy sông Tiền nuốt gọn. Gần đây nhất tại khu vực tổ 10, khóm Nguyễn Du, phường Mỹ Bình, Tp. Long Xuyên đã xảy ra vụ sạt lở lớn làm 4 căn nhà sụp nên lọt xuống sông. Toàn bộ hệ thống điện khu vực bị cắt, nhiều tài sản không kịp di dời bị chìm trôi, ước thiệt hại hàng trăm triệu đồng. Khu vực sạt lở vẫn đang ăn sâu vào bờ từ 20-40m, dòng chảy mạnh đang tiếp tục đục khoét tạo nên hố sâu hàm ếch, đe dọa cuộc sống của hàng trăm hộ dân trong khu vực. Ngoài ra tại một số địa phương khác như: Đồng Tháp, Cần Thơ, Cà Mau ... hiện tượng sạt lở bờ cũng đã gây ra những thiệt hại không nhỏ.

II. NGUYÊN NHÂN GÂY SẠT LỞ BỜ

Có thể nói nguyên nhân gây ra sạt lở bờ sông rất đa dạng, nhưng chủ yếu là do sự tác động cơ học, lý học, hóa học của dòng nước tác dụng vào lòng dẫn làm thay đổi tình cơ lý, kết cấu lớp đất ven bờ hoặc lôi kéo dẫn lớp bùn cát trên mặt theo dòng nước. Kết quả là lòng dẫn bị bào mòn dần, lực gây trượt ngày càng tăng, lực chống trượt giảm, hệ số ổn định ngày càng tiến về giá trị giới hạn và khi vượt xuống dưới cũng là lúc hiện tượng sạt lở bờ xảy ra. Ngoài các yếu tố mang tính khách quan như thủy văn, địa hình, địa chất v.v. thì các yếu tố mang tính chủ quan do con người tác động cũng góp phần không nhỏ gây ra hiện tượng sạt lở bờ sông. Để có cái nhìn tổng quát về những nguyên nhân trên, chúng tôi khái quát nguyên nhân gây sạt lở bờ theo sơ đồ dưới đây.

Từ sơ đồ nguyên nhân gây sạt lở bờ, để xem xét ảnh hưởng của lũ xuống triều rút tới sạt lở mái bờ sông chúng tôi đã tính toán ổn định mái bờ sông tại một số khu vực

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

THUY LỢI

như ấp Long Hòa, Xã Long Thuận, huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp, khu vực chợ Gành Hào, thị trấn Gành Hào, tỉnh Bạc Liêu ứng với các mực nước khác nhau bằng phần mềm Slope. Kết quả tính toán cho thấy phần lớn trường hợp tính cho hệ số ổn định $K_{min} < 1,0$; chứng tỏ bờ sông ở đoạn này đang bị mất an toàn.

Để đánh giá khả năng và thời gian duy trì khả năng gây ra xói lở lòng dẫn vào mùa lũ, mùa kiệt chúng tôi đã tiến hành xác định giá trị vượt trội giữa vận tốc dòng chảy thực tế so với vận tốc khởi động của bùn cát đáy và thời gian duy trì khả năng đó vào mùa lũ và mùa kiệt cho một số khu vực xói lở lòng dẫn. Kết quả tính cho thấy: Tại Tân Châu độ chênh giữa vận tốc dòng chảy thực tế và vận tốc khởi động bùn cát đáy trong mùa lũ khá lớn so với mùa kiệt, còn tại Cần Thơ và Mỹ Thuận giá trị vượt trội này về mùa lũ cũng lớn hơn so với mùa kiệt tuy không nhiều do dòng chảy ở các trạm này bị ảnh hưởng của chế độ dòng chảy thủy triều. Điều này chứng tỏ hiện tượng xói lở lòng dẫn chủ yếu do tác động của dòng chảy trong mùa lũ gây ra.

III. KHẢ NĂNG SẠT LỎ BỜ SÔNG SAU LŨ 2002

Lũ 2002 không lớn như lũ năm 2000 nhưng diễn biến khá phức tạp theo xu hướng chung trên thế giới. Chính vì vậy, hiện tượng sạt lở bờ sông sẽ diễn ra phức tạp trên diện rộng đặc biệt tại một số vùng trọng điểm như Tân Châu, Sa Đéc, Long Xuyên, Cần Thơ, v.v. Nghiên cứu sơ đồ tổng quát về nguyên nhân dẫn đến hiện tượng sạt lở bờ ở trên nhận thấy khả năng xảy ra sạt lở bờ sông sau mùa lũ rất cao nhất là tại các khu vực dòng

chảy sông chịu ảnh hưởng chủ yếu của dòng chảy thượng nguồn. Sau lũ mái bờ sông tại các vị trí sông cong, sông co hẹp, ngã ba sông chịu tác dụng của một tổ hợp lực rất bất lợi lòng dẫn bị xói làm giảm lực chống trượt, lũ rút, triều xuống làm tăng trọng lượng khối đất gây trượt (do giảm lực đẩy nổi, đất bị bão hòa nước), tính cơ lý của đất giảm do ngập nước kết hợp với dòng thấm từ đất ra tạo thành một tổ hợp đẩy bờ sông nhanh chóng tới trạng thái mất ổn định và khi bờ sông vượt trạng thái giới hạn sẽ đồng nghĩa với sạt lở bờ xảy ra.

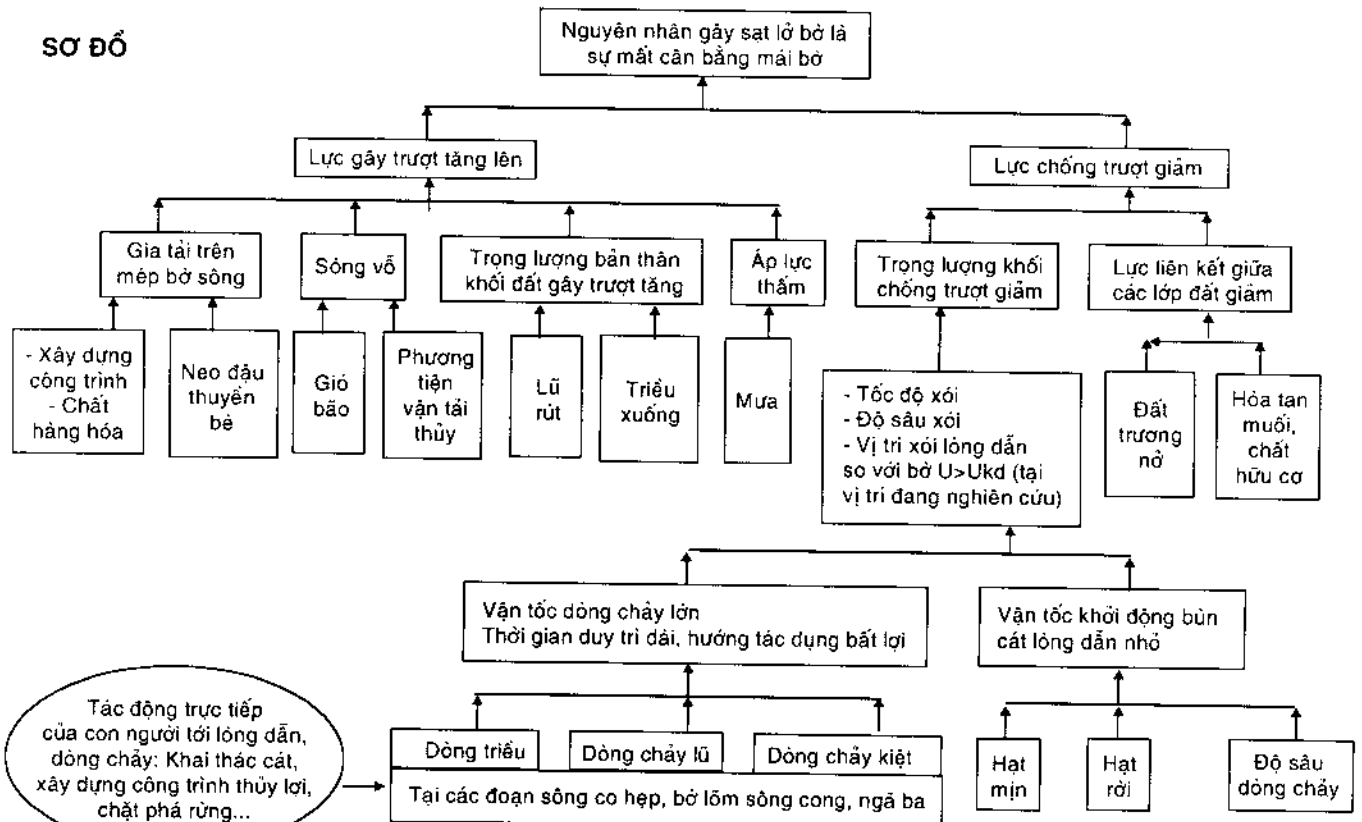
Theo đánh giá của chúng tôi sau lũ 2002 sẽ có nhiều điểm sạt lở xảy ra phía thượng nguồn sông Tiền và sông Hậu, trong đó đặc biệt chú ý đến một số khu vực sạt lở lớn như: Khu vực xã Thường Phước 2, huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp; thị trấn Tân Châu, tỉnh An Giang (phía thượng lưu ngay sát khu vực đang thi công công trình bảo vệ thị trấn); ấp Long Hòa, xã Long Thuận, huyện Hồng Ngự, tỉnh Đồng Tháp; Đâu cù lao Ba, xã Vĩnh Trường, huyện An Phú, tỉnh An Giang; và Cù lao Giêng, huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang.

Real situation of bank erosion in lower Mekong Delta river system

(Summary)

The paper investigate the existing, causes and potential of bank erosion in the Lower Mekong Delta river system after flood season 2002 in order to give the solutions for preventing hazards due to river bank sliding.

SƠ ĐỒ



NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA DÒNG CHẢY THEO MÙA TỚI XÓI LỞ LÒNG DẪN SÔNG CỬU LONG

VŨ VĂN NGHỊ*, LÊ MẠNH HÙNG

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dòng sông là sự thống nhất của hai mặt đối lập: dòng nước và lòng dẫn. Sự tác động tương hỗ giữa hai yếu tố này tạo ra một dòng sông với lòng dẫn luôn luôn biến động trên mặt bằng, mặt cắt ngang và trên cả mặt cắt dọc, sự biến động đó được biểu thị thông qua sự vận chuyển bùn cát.

Nguyên nhân chính gây ra xói lở lòng dẫn là do tác động cơ học, lý học, hoá học của dòng nước tác dụng vào lòng dẫn làm bùn cát, một bộ phận tạo thành lòng dẫn bị lôi cuốn đi theo dòng nước. Kết quả là lòng dẫn bị bào mòn dần, có khi lòng sông sâu thêm, bờ sông mở rộng ra hoặc cả hai xảy ra đồng thời tùy thuộc vào đặc điểm địa hình, địa chất lòng dẫn (lòng sông và bờ sông) tại vị trí đó. Để có thể lôi kéo được một bộ phận bùn cát ra khỏi lòng dẫn thì dòng nước phải có năng lượng đủ lớn, một lực tổng hợp của các tác động cơ học, lý học, hoá học (trong đó tác động cơ học đóng vai trò chủ đạo), thắng được lực liên kết của các hạt bùn cát cấu tạo nên lòng dẫn. Tốc độ xói lở bờ sông nhanh hay chậm, nhiều hay ít phụ thuộc vào dòng nước tại vị trí đó có khả năng công phá, lôi cuốn được nhiều hay ít lượng bùn cát lòng sông, thời gian dài hay ngắn của dòng nước duy trì được khả năng đó, hướng tác dụng của dòng chảy vào lòng dẫn v.v... Sông Cửu Long chảy qua vùng đất phù sa mới mềm yếu, chế độ dòng chảy ảnh hưởng rất lớn bởi chế độ bán nhật triều biển Đông với biên độ trên dưới 3 m, đã tạo nên vận tốc dòng chảy lớn nhất là khi triều rút vào mùa kiệt. Vào mùa lũ mặc dù ảnh hưởng thủy triều đã giảm đi đáng kể và thời gian lũ không kéo dài nhưng sông Cửu Long lại phải tải một khối lượng nước khổng lồ ra biển Đông, vì thế vận tốc dòng chảy tăng lên đáng kể. Chế độ dòng chảy phức tạp đã gây nên hiện tượng xói lở lòng dẫn sông Cửu Long ở nhiều nơi, cả vùng thượng du và hạ du, cả vào mùa lũ lẫn mùa kiệt. Để có thể nhìn nhận rõ tác dụng của dòng chảy mùa lũ, dòng chảy mùa kiệt gây nên xói lở lòng dẫn cho một số khu vực sông Cửu Long chúng tôi tiến hành xác định khả năng của dòng chảy, thời gian duy trì khả năng đó tại một số khu vực này cho mùa lũ và mùa kiệt. Thực hiện mục đích nêu trên trước hết chúng ta cần phải xác định vận tốc khởi động của bùn cát cấu tạo nên lòng dẫn sông Cửu Long từ đó

so sánh với vận tốc thực theo thời gian của hai mùa.

2. XÁC ĐỊNH VẬN TỐC KHỞI ĐỘNG Bùn CÁT Đáy

Việc xác định vận tốc khởi động bùn cát lòng dẫn vẫn thường được tính theo công thức kinh nghiệm:

$$V_{kd} = \frac{U^*_{cr} C}{\sqrt{g}} \quad (1)$$

trong đó: V_{kd} : Vận tốc khởi động bùn cát lòng dẫn; U^*_{cr} : Vận tốc dòng chảy tới hạn tại đáy, trực tiếp tác dụng lên hạt; g : Gia tốc trọng trường; C : Hệ số Chezy, được xác định theo công thức kinh nghiệm của White-Colebrook:

$$C = 18 \log \frac{12R}{k_s + 0,3\delta} \quad (2)$$

trong đó: R : Bán kính thủy lực; k_s : Độ nhám đáy sông (k_s = đường kính hạt D khi các hạt đồng nhất); δ : Đá dày lớp biên sát thành được xác định theo công thức:

$$\delta = 11,6 \frac{U}{U^*} \quad (3)$$

U^* : Tốc độ động lực, $U^* = \sqrt{gRJ}$ với J là độ dốc thủy lực. Vận tốc dòng chảy tại đáy trực tiếp tác dụng lên hạt bùn cát đã được khảo cứu bởi nhiều tác giả đặc biệt là Shields (1936), ông đã kiểm tra một cách hệ thống và so sánh những kết quả của ông với các kết quả khảo cứu khác. Hình 1 biểu thị mối quan hệ giữa $U^*_{cr} \sim D$. Từ biểu đồ này khi biết đường kính hạt bùn cát D cấu tạo nên lòng dẫn sẽ xác định được U^*_{cr} , sau khi thay vào phương trình (1) chúng ta sẽ xác định được vận tốc khởi động bùn cát.

Công thức trên được ứng dụng rộng rãi trên thế giới và ngay cả ở Việt Nam cũng cho ra kết quả rất khả quan. Theo cách làm này chúng tôi đã xác định vận tốc khởi động bùn cát tại một số điểm dọc sông Cửu Long trong bảng 1.

3. XÁC ĐỊNH KHẢ NĂNG VÀ THỜI GIAN DUY TRÌ KHẢ NĂNG DÒNG CHẢY GÂY RA XÓI LỞ LÒNG DẪN VÀO MÙA LŨ VÀ MÙA KIẾT

Để xác định khả năng và thời gian duy trì khả năng

BẢNG 1. Vận tốc khởi động bùn cát tại một số điểm trên sông Cửu Long

Địa điểm	Tân Châu	Vàm Nao	Mỹ Thuận	Châu Đốc	Cần Thơ
V_{kd} (m/s)	0,408	0,395	0,380	0,388	0,391

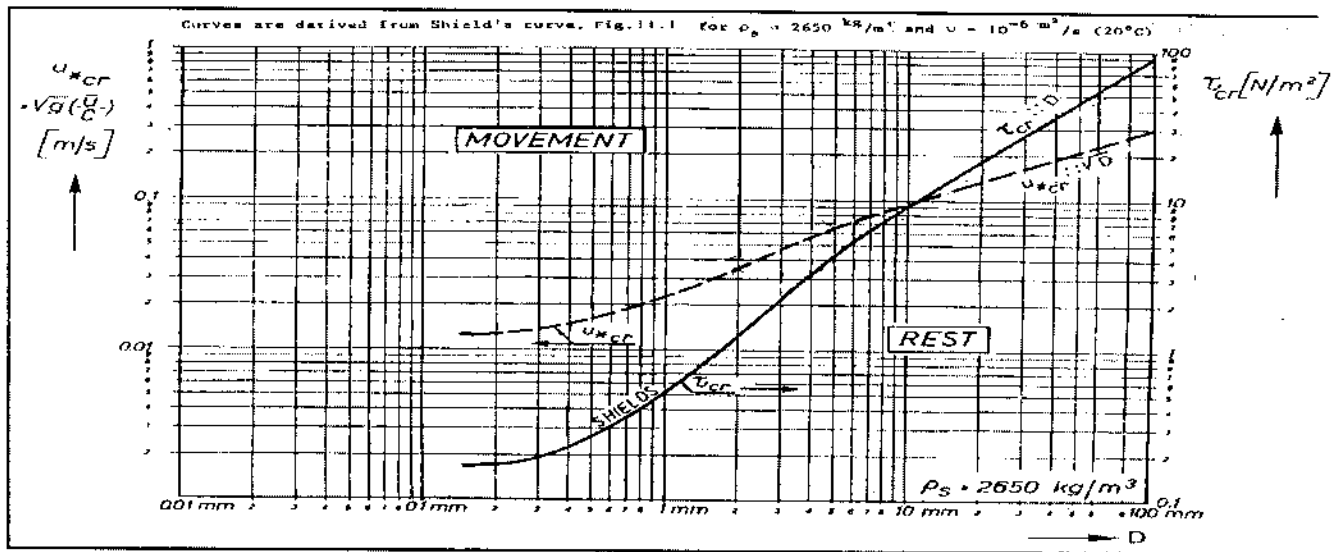
(*) Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam.

THỦY LỢI

BẢNG 2. Kết quả tổng hợp so sánh vận tốc dòng chảy thực đo và vận tốc khởi động bùn cát

Các đặc trưng		Năm 2000				Năm 2001			
		Chảy ra		Chảy vào		Chảy ra		Chảy vào	
		Thời gian duy trì	Khả năng dòng chảy	Thời gian duy trì	Khả năng dòng chảy	Thời gian duy trì	Khả năng dòng chảy	Thời gian duy trì	Khả năng dòng chảy
Tân Châu	Lũ	3672	1.110	0	0	3672	1.122	0	0
	Kiệt	3634	0.323	0	0	3607	0.294	0	0
Vàm Nao	Lũ	3672	0.791	0	0	3672	0.783	0	0
	Kiệt	3180	0.246	0	0	3126	0.229	0	0
Mỹ Thuận	Lũ	3651	1.569	0	0	3625	1.539	1	-0.011
	Kiệt	3153	0.970	1061	-0.435	3096	0.866	1188	-0.426
Châu Đốc	Lũ	3672	0.623	0	0	3672	0.602	0	0
	Kiệt	2303	0.138	0	0	1656	0.159	0	0
Cần Thơ	Lũ	3177	0.537	1	-0.053	3330	0.486	1	-0.006
	Kiệt	2548	0.331	698	-0.142	2416	0.310	728	-0.159

* Ghi chú: Trong bảng 2, thời gian duy trì là khoảng thời gian mà vận tốc thực của dòng chảy lớn hơn vận tốc khởi động bùn cát ($V_{td} > V_{kd}$) được tính theo giờ; khả năng dòng chảy là khả năng dòng chảy gây ra xói lở lòng dẫn sông Cửu Long (khi $\Delta V = V_{td} - V_{kd}$ khi $V_{td} > V_{kd}$ (m/s)).



Hình 1: Biểu đồ $U^*_{cr} \sim D$

dòng chảy gây ra xói lở lòng dẫn tại Tân Châu, Cần Thơ, Mỹ Thuận..., cho từng mùa lũ và mùa kiệt (mùa lũ từ tháng VII - XI, mùa kiệt từ XII - VI) chúng tôi đã tiến hành so sánh vận tốc dòng chảy thực đo theo thời gian (từng giờ) của năm 2000 và năm 2001 bằng thiết bị ADCP với vận tốc khởi động bùn cát cấu tạo nên lòng dẫn tại các vị trí nghiên cứu.

Kết quả của việc so sánh này được thể hiện trên hình 2, 3 tại Tân Châu.

Tổng hợp kết quả nghiên cứu tại một số vị trí được ghi trong bảng 2.

4. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

Từ kết quả trên đây cho phép chúng ta đi đến một số nhận xét và kết luận sau: (+) Thời gian duy trì khả năng dòng chảy gây ra xói lở bờ sông nhìn chung không có sự chênh lệch lớn giữa mùa lũ và mùa kiệt tại các vị trí dọc sông Cửu Long nhưng khả năng dòng chảy gây ra xói lở lòng dẫn vào mùa lũ lớn hơn mùa kiệt rất nhiều, đặc biệt là những đoạn sông vùng thượng nguồn. (+) Những đoạn sông Cửu Long cách biển từ 50 đến 100 km, tác dụng của dòng chảy lũ gây ra xói lở lòng dẫn vẫn chiếm ưu thế, tuy vậy tác dụng của dòng chảy kiệt

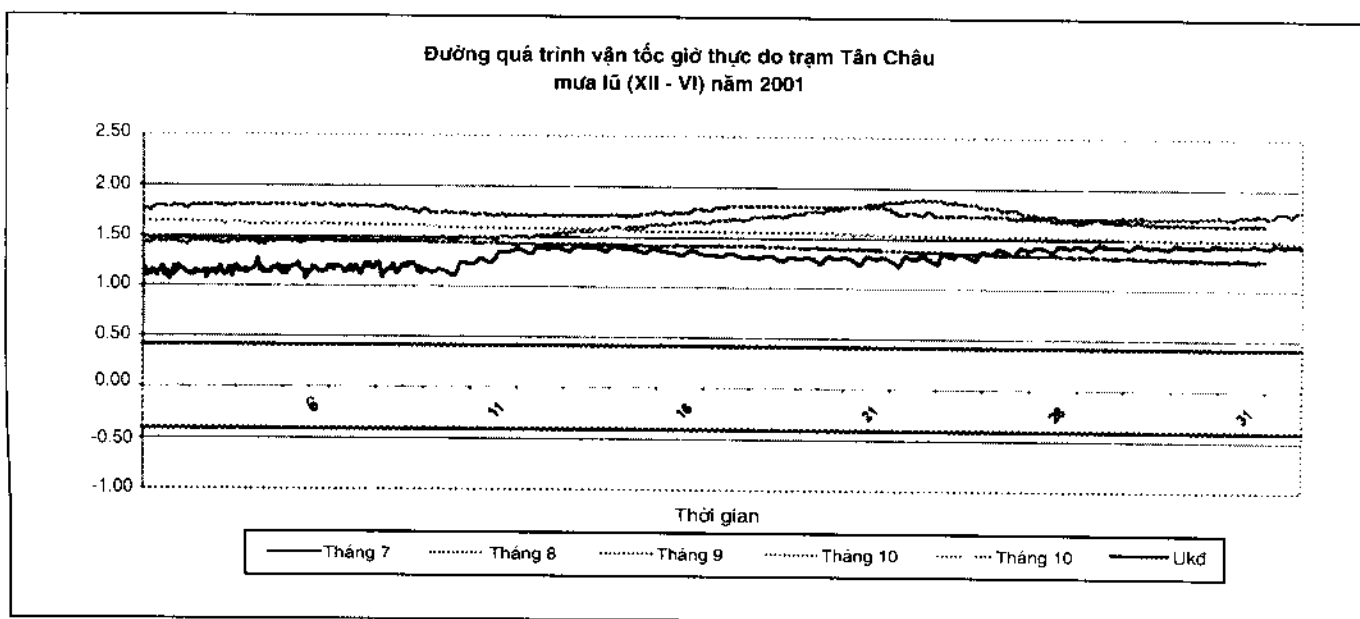
cũng đóng một phần đáng kể. (+) Mặc dù sông Cửu Long chịu ảnh hưởng lớn của thủy triều biển Đông, có biên độ trên dưới 3 m, nhưng tác dụng gây xói lở lòng dẫn do dòng chảy từ biển vào là không đáng kể.

The study of effects of flow in season on the river-bed erosions in the lower Mekong river

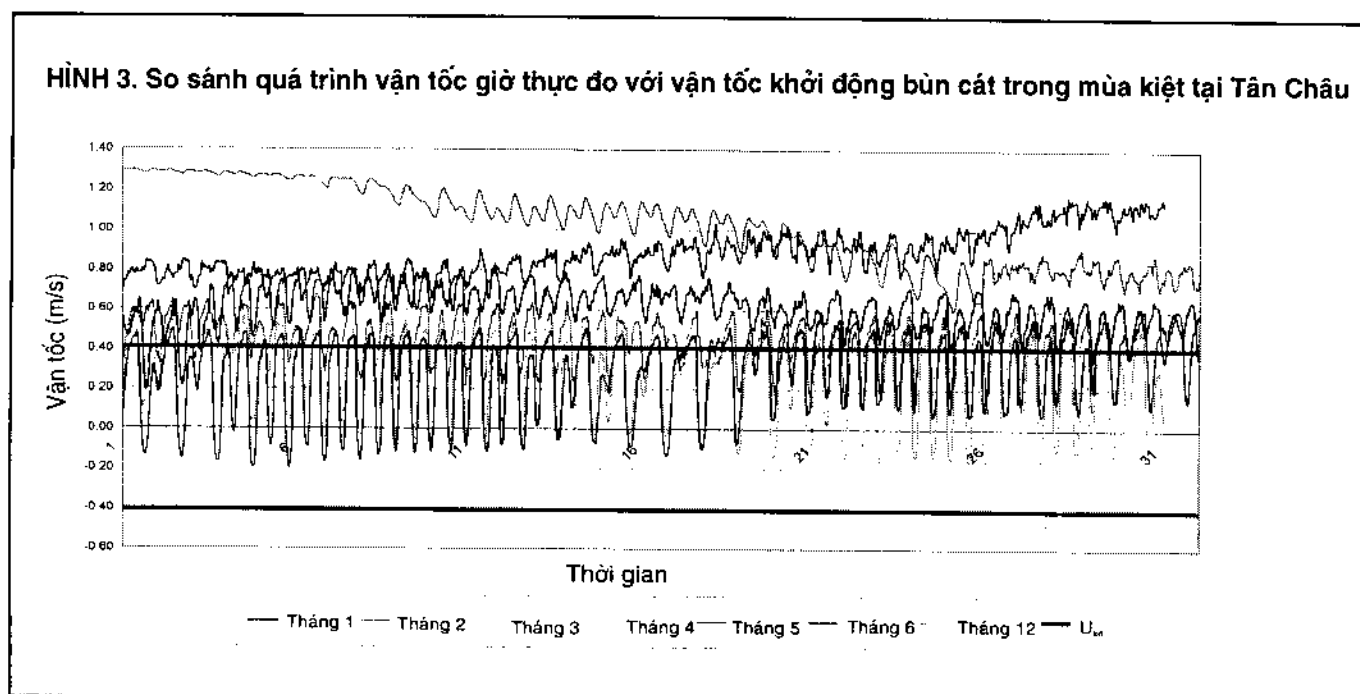
(Summary)

The river-bed erosions are mainly caused by the flow energy or the resultant effect of the disturbing forces becomes greater than the gravity and cohesion forces of particles on the bed of a stream that is expressed by the difference between the flow velocities and initial motion velocity of particles that form the river-bed. In the research, we have specifically defined the flow capability, its maintaining time that cause the river-bed erosion in flood and dry seasons at several points along the lower Mekong river. ■

HÌNH 2. So sánh quá trình vận tốc giờ thực đo với vận tốc khởi động bùn cát trong mùa lũ tại Tân Châu



HÌNH 3. So sánh quá trình vận tốc giờ thực đo với vận tốc khởi động bùn cát trong mùa kiệt tại Tân Châu



XÂY DỰNG BIỂU THỨC TÍNH HỆ SỐ NHÁM SEZI MỞ RỘNG CHO HỆ THỐNG SÔNG, KÊNH TỰ NHIÊN ĐÃ ĐI VÀO SỬ DỤNG

NGUYỄN ĐÌNH BẢO*

chuyển về và lấy vi phân phương trình này theo chiều dòng chảy ta được:

$$\frac{d\alpha}{dl} = \frac{\alpha Q^2}{w^2 C^2 R} + i = i - J \quad (1)$$

I. Hệ số nhám sezi và sự cần thiết phải mở rộng cách tính

Có thể nói, trong tính toán thủy lực các hệ thống kênh, sông và các đường dẫn nước, một khi dạng bài toán đã được xác định thì việc chọn hợp lý hệ số nhám có ý nghĩa quyết định độ chính xác lời giải. Hệ số nhám Sezi được dùng trong tính toán thủy lực các hệ thống "chuẩn". Ví dụ: đối với kênh thì mức độ cỏ mọc ngắn và bình thường; Đối với sông, suối thì lòng dẫn phải có phân bố cuội, sỏi đều và nhỏ. Tính hệ số Sezi phải thông qua hệ số nhám tổng hợp (n) trong các cẩm nang thủy lực. Hệ số tổng hợp này lại chỉ cho trong khoảng $n = 0,009-0,04$, rất hạn hẹp. Trong thực tế, chúng ta phải va chạm rất nhiều đến tính toán thủy lực các hệ thống kênh, sông đã đi vào sử dụng hoặc ở trạng thái tự nhiên bị biến dạng lòng, cỏ cây mọc nhiều... Đặc điểm nhám muôn hình, muôn vẻ và phức tạp không thể ứng dụng được kết quả nêu trên hoặc nếu vận dụng thì sai số tính toán là rất lớn. Ví dụ: nhám các hệ thống kênh miền Trung có đặc trưng dạng sóng cát; sông, suối miền núi có các loại cây cỏ mọc ở mái và ven bờ còn lòng là các loại cuội, sỏi to; Một số loại nhám dạng răng cưa bằng bê tông cốt thép dùng trong các dốc nước...

Để minh họa cho vấn đề nêu trên, xin trình bày kết quả tính bằng công thức hiện hành và thực đo của chúng tôi cho một đoạn kênh thuộc khu vực miền Trung Việt Nam. Đoạn kênh này đã đi vào sử dụng: đáy và mái kênh đã biến dạng theo hình các sóng cát lan truyền dọc kênh. Kết quả tính độ sâu nước dọc kênh $h = f(l)$ theo công thức dòng ổn định biến đổi dần trong kênh hở với sơ đồ sai phân hữu hạn (2) (lấy hệ số nhám $n = 0,04$) được ghi lại trong bảng 1.

Nhìn vào bảng 1 ta thấy, nếu tính theo hệ số nhám tối đa hiện hành thì để giảm mực nước từ 2m xuống 1,2m cần một đoạn kênh dài 4790m, trong khi đó số liệu thực đo chỉ là 1563m. Đây là một sai số rất lớn, khó có thể chấp nhận được cho các công trình thực tế.

Để thấy rõ ý nghĩa và tầm quan trọng của hệ số sezi trong tính toán thủy lực, ta hãy đi từ phương trình năng lượng E cho toàn dòng chảy,

Phương trình (1) là phương trình vi phân cơ bản của chuyển động ổn định biến đổi dần trong kênh hở, có ý nghĩa quan trọng trong giải quyết nhiều vấn đề về thủy lực. Từ phương trình này ta có thể tìm các yếu tố liên quan như: độ sâu dòng chảy (h); lưu lượng (Q); mặt cắt ướt (ω); cao độ mực nước (Z)... dọc dòng chảy. Trong phương trình này có chứa hệ số nhám sezi (C). Hệ số này có ảnh hưởng rất lớn tới độ chính xác của nghiệm tìm được. Thường thì phương trình này chỉ tích phân được ở một số trường hợp nhất định đối với kênh lắng trụ. Các kênh phi lắng trụ nhìn chung phải dùng phương pháp sai phân hữu hạn để giải:

$$\frac{d\alpha}{\Delta l} = \frac{\left(h_1 + \frac{\alpha V_1^2}{2g}\right) - \left(h_2 + \frac{\alpha V_2^2}{2g}\right)}{\Delta l} = i - J \quad (2)$$

II. Kết quả nghiên cứu xây dựng biểu thức tính hệ số sezi mở rộng (hình - 1)

Để xây dựng được biểu thức thực nghiệm cho hệ số sezi mở rộng đối với hệ thống kênh, sông, suối có đặc thù nhám nêu trên, chúng tôi đã phân tích lý thuyết về các yếu tố ảnh hưởng tới hệ số này: (+) Về thứ nguyên: Hệ số sezi có thứ nguyên ($\sqrt{m} / s$). (+) Về các yếu tố ảnh hưởng: có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng song ảnh hưởng lớn nhất đối với nhám loại này phải kể tới: độ cao mố nhám (Δ); chiều dài nhám (l); tỷ số giữa chiều sâu dòng chảy (h) hoặc bán kính thủy lực (R) và chiều cao nhám $\frac{R}{\Delta}$; mật độ phân bố nhám $\frac{1}{\Delta}$.

BẢNG 1

Tính theo công thức với hệ số nhám hiện hành								Thực đo	
h(m)	$\omega(m^2)$	$C\sqrt{R}$ (m/s)	$V^2/2g$ (m)	$\alpha(m)$	$\Delta \alpha(m)$	$i-J$	SDI(m)	h(m)	$\Sigma \Delta l(m)$
2	12	39	0,013	2,013	-	-	0	2	0
1,8	10,44	37	0,016	1,816	0,197	0,000177	1113	1,8	400
1,5	8,25	34	0,027	1,572	0,290	0,000151	3027	1,5	987
1,2	6,24	30	0,047	1,247	0,279	0,000242	4179	1,2	1563

Trong đó: h, R, ω , V - độ sâu, bán kính thủy lực, diện tích mặt cắt ướt và vận tốc dòng chảy; α , $\Delta \alpha$ - năng lượng đơn vị mặt cắt và số gia tương ứng; i, J - độ dốc đáy kênh và độ dốc thủy lực trung bình trong phân đoạn tính; Δl , $\Sigma \Delta l$ - khoảng cách giữa 2 mặt cắt tính toán và tổng chiều dài đoạn kênh tính.

(*) TS. Viện Khoa học Thủy lợi.

BẢNG 2

$\Delta(m)$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40		
$\left(\frac{\Delta}{R}\right)$	0,20	0,15	0,10	0,075	0,05	0,025	0,02	0,015	0,01	0,005
$\left(\frac{1}{\Delta}\right)$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BẢNG 3

h(m)	Tính theo tác giả	Thực đo	Tính theo CT hiện hành
	$\Sigma\Delta l(m)$	$\Sigma\Delta l(m)$	$\Sigma\Delta l(m)$
2,0	0	0	0
1,8	402	400	1113
1,5	1009	987	3027
1,2	1647	1563	4178

Trong nghiên cứu thực nghiệm, chúng tôi chọn các tổ hợp thông số nêu ở bảng 2.

Kết quả thực nghiệm cho thấy, hệ số sêzi mở rộng không chỉ phụ thuộc vào các thông số trên mà còn phụ thuộc vào đặc tính của các mố nhám: loại cứng; loại xốp, nửa mềm; loại mềm.

Kết hợp các nghiên cứu lý luận và thực nghiệm và hàng loạt các tính toán kiểm nghiệm, đã rút ra biểu thức:

$$C = \alpha \sqrt{g} \left(\frac{R}{\Delta}\right) \left(\frac{1}{\Delta}\right)^{4/3}, [\sqrt{m}/s] \quad (3)$$

trong đó: $\alpha = 5$, ứng với các mố nhám cứng như bê tông, gạch xây (các mố nhám gia cường trên dốc nước) (Hình - 1a); $\alpha = 4$, ứng với các mố nhám thuộc loại vật liệu xốp, nửa cứng (lòng dẫn biến hình thành các sóng cát, cát cuội sỏi...) (Hình - 1b); $\alpha = 3$, ứng với mố nhám

mềm như: cây cỏ, thực vật, cành cây trong lòng dẫn (Hình - 1c); g: Gia tốc trọng trường; Δ : Chiều cao mố nhám; R: Bán kính thủy lực; l: Chiều dài mố nhám.

Chúng tôi đã sử dụng công thức (4) để tính kiểm tra đoạn kênh nêu trên. Kết quả cho thấy số liệu tính toán khá phù hợp với thực tế đo đạc, khác hẳn với kết quả tính theo công thức nhám hiện có (bảng 3).

III. Một số nhận xét và kiến nghị

(1) Công thức (4) đáp ứng được nhiều bài toán thực tế về tính toán thủy lực cho các công trình kênh, sông, suối, dốc nước... phục vụ công tác tư vấn thiết kế, khảo sát điều tra, đánh giá thực trạng và tính các thông số thủy lực lập các dự án. (2) Công thức này

có thể mở rộng cho một số bài toán tính thủy lực dòng không ổn định. (3) Độ chính xác của công thức khá cao, khá phù hợp với thực tế đo đạc (hình 1).

Formation of empiric formula for extending sezi roughness coefficient towards natural or being used river and channel systems

(Summary)

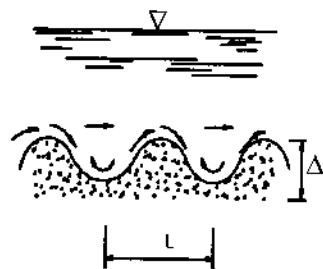
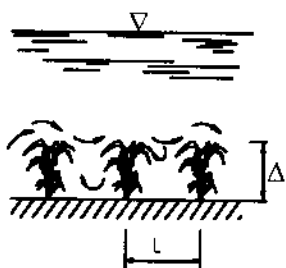
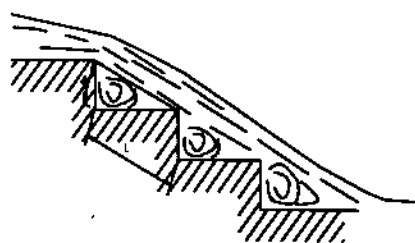
The use of sezi roughness coefficient for resolving several hydraulic problems is very limited before increased day by day hydro - technical construction. Based on the experimental data and by dimensional analysis the author of this paper has recommended a new empiric formula to extend sezi roughness coefficient. The results obtained from author's formula are very agreed with field data for sand channel system belonging to the middle zone of Vietnam.

HÌNH 1.

a)

b)

c)



I. MỞ ĐẦU

Trong thi công các công trình thủy lợi, thủy điện thì dẫn dòng thì công đóng vai trò quan trọng; trong đó chặn dòng là một khâu quyết định, nó khống chế toàn bộ tiến độ thi công, nhất là tiến độ thi công công trình đầu mối. Phương án chặn dòng hợp lý sẽ đem lại hiệu quả về kinh tế - kỹ thuật. Muốn chọn được phương án chặn dòng hợp lý phải nắm được đầy đủ tình hình thủy lực, bởi vì từ các yếu tố thủy lực mới xác định được: Thời gian chặn dòng, vật liệu chặn, bố trí thiết bị và biện pháp thi công ngăn dòng ... Do đó, khi tính toán xác định các yếu tố thủy lực chặn dòng thường thông qua thí nghiệm mô hình thủy lực. Dưới đây chúng tôi nêu một số kết quả đã nghiên cứu và ứng dụng vào thực tế.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong những năm vừa qua nhiều công trình thủy lợi, thủy điện đã và đang được xây dựng như: Thủy điện Hoà Bình, thủy điện sông Hinh, thủy điện YALY, thủy điện Cần Đơn, hồ chứa IASOUP thượng, hồ chứa Định Bình, cống Láng Thè ... Trong đó có nhiều công trình có lưu lượng dẫn dòng (Q_{dd}) và lưu lượng chặn dòng (Q_{cd}) khá lớn như: Sông Hinh: $Q_{dd} = 5450 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{cd} = 95,30 \text{ m}^3/\text{s}$ YALY: $Q_{dd} = 6940 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{cd} = 280 \text{ m}^3/\text{s}$

Do đó, việc nghiên cứu thí nghiệm mô hình phục vụ cho thiết kế thi công là cần thiết.

Vật liệu chặn dòng thực tế gồm các loại sau:

+ Đá thải có đường kính: $D = 15-20 \text{ cm}$ + Đá hộc có đường kính: $D = 30-85 \text{ cm}$ + Cục bê tông tứ diện : Cạnh $a = 152 \text{ cm}$

Đường kính vật liệu chặn dòng trong mô hình được quy đổi theo tỷ lệ như sau:

$$d_{MH} = \frac{D_{TT}}{\lambda_L} \quad (1)$$

Trong đó: D_{TT} : Đường kính vật liệu thực tế quy đổi (cm) d_{MH} : Đường kính vật liệu mô hình quy đổi (cm) λ_L : Tỷ lệ hình học mô hình Quan hệ giữa các yếu tố thủy lực với chiều rộng cửa chặn dòng qua thí nghiệm mô hình nêu ở bảng 1 và hình 1.

Qua thí nghiệm mô hình với nhiều trị số khác nhau cho chúng ta thấy: So với tính toán lý thuyết (thường theo X.V.IZBAS) thì: độ chênh mực nước ΔZ cao hơn từ $20-40 \text{ cm}$, vận tốc dòng chảy trung bình tại cửa chặn dòng $MO > V$ tăng từ $0.15-0.50 \text{ m/s}$.

Từ bảng 1 và hình 1 cho thấy: Khi cửa chặn dòng thu hẹp lại dẫn thì vận tốc dòng chảy tăng lên tới giá trị lớn nhất (ứng với vật liệu chặn dòng có đường kính lớn nhất), sau đó vận tốc dòng chảy giảm nên đường kính vật liệu chặn dòng cũng giảm và cuối là lớp đá thải rải trên mặt đề quai. Do đó đường cong $\bar{V}-D$ có sự đối chiếu và chúc xuống.

Trong công tác chặn dòng song song với việc xác

(*) TS. Viện Khoa học thủy lợi.

XÁC ĐỊNH CÁC YẾU TỐ THỦY LỰC CHẶN DÒNG qua thí nghiệm mô hình

TRẦN QUỐC THƯỜNG*

định các yếu tố thủy lực thì việc tổ chức thi công: Chọn tuyến thả vật liệu, xác định khối lượng vật liệu của từng thời đoạn chặn dòng cũng rất quan trọng.

Tuyến thả vật liệu theo X.V.IZBAS thì đường chuẩn thả vật liệu có hiệu quả nhất là thả theo mép thượng lưu của đề quai thượng. Tuy nhiên, qua thí nghiệm nhiều mô hình chúng tôi thấy: Nên thả theo hình vòng cung (hình 2). Bởi vì: Lực tác dụng của dòng nước lên khối vật liệu chặn dòng được xác định như sau:

$$F = \rho V^2 L^2 \quad (2)$$

trong đó: F : Lực tác dụng của dòng nước với vật liệu; ρ : Hệ số nước chảy vòng qua vật liệu; ρ : Mật độ của nước ($\rho = \gamma/g$); L^2 : Diện tích điển hình của vật liệu bị dòng nước chảy qua; V : Tốc độ trung bình của dòng chảy đều tại tuyến thả vật liệu.

Theo công thức (2) nếu chọn tuyến thả vật liệu ở tuyến I - I thì tại đây có độ sâu dòng chảy lớn hơn các mặt cắt ở hạ lưu, vì dụ tuyến II - II, do đó $F1 < F2$.

Ngoài chọn tuyến thì sử dụng loại vật liệu cho từng

BẢNG 1. Quan hệ giữa các yếu tố thủy lực với chiều rộng cửa chặn dòng

TT	$\bar{B}(\text{m})$	$\bar{V}(\text{m/s})$	$\Delta Z(\text{m})$	$D(\text{cm})$
1	14,00	2,20	0,26	20
2	10,00	2,80	0,40	30
3	8,00	3,30	0,62	35
4	6,50	3,70	0,82	40
5	4,50	4,40	1,39	75
6	3,75	4,80	1,87	80
7	2,00	3,80	2,50	75
8	0,00	0,00	2,95	20

BẢNG 2. Quan hệ giữa lưu lượng đơn vị q với công suất đơn vị của dòng chảy N

TT	$Q_{cd}(\text{m}^3/\text{s})$	$\bar{B}_{cd}(\text{m})$	$q(\text{m}^3/\text{s.m})$	$\Delta Z(\text{m})$	$\gamma(\text{T/m}^3)$	$N(\text{T.m/s})$
1	95,30	17,00	5,60	0,20	1,00	1,12
2	86,00	8,00	10,75	0,62	1,00	6,66
3	75,00	6,50	11,54	0,82	1,00	9,46
4	58,00	4,50	12,89	1,39	1,00	17,81
5	45,20	3,75	12,05	1,87	1,00	22,53
6	14,80	2,00	7,40	2,50	1,00	18,50

thời đoạn chặn dòng cũng phải phù hợp. Chính vì thế nên phải xác định được công suất dòng chảy ứng với từng thời đoạn chặn dòng.

$$N = \gamma q \Delta Z \quad (\text{T.m/s}) \quad (3)$$

trong đó: N: Công suất của dòng chảy tác động vào vật liệu (T.m/s); q: Lưu lượng đơn vị cửa chặn dòng ($\text{m}^3/\text{s.m}$); ΔZ : Độ chênh mực nước thượng, hạ cửa chặn dòng (m). Quan hệ giữa công suất dòng chảy và lưu lượng đơn vị cửa chặn dòng thể hiện ở bảng 2. Từ bảng 2 ta thấy khi $B_{cd} = 3,75\text{m}$, $N = 22,53\text{T.m/s}$ là giai đoạn chặn dòng (hợp long) khó khăn nhất.

Sau đó do lưu lượng qua cửa chặn dòng giảm nên công suất dòng chảy và đường kính vật liệu cũng giảm.

Như đã nêu ở trên: Khi thi công chặn dòng ban đầu phải đổ vật liệu theo tuyến I - I (hình vòng cung) sau khi vật liệu đã vượt lên trên mặt nước thì đổ theo tuyến II - II để tăng nhanh khối lượng bịt cửa chặn dòng tức là tăng sự ổn định của toàn bộ khối vật liệu chặn dòng. Sau khi bịt kín cửa chặn dòng phải đắp đất chống thấm ngay.

Muốn chặn dòng thành công phải dự trữ đầy đủ vật liệu, vì khi chặn dòng có một lượng vật liệu bị cuốn trôi.

$$K_{dt} = \frac{V_{tb}}{V_{hi}} \quad (4)$$

trong đó: K_{dt} : Hệ số dự trữ vật liệu, V_{tb} : Khối lượng vật liệu toàn bộ dùng cho chặn dòng; V_{hi} : Khối lượng chặn dòng hữu ích.

Nếu gọi lượng vật liệu bị cuốn trôi là V_{ct} thì: $V_{tb} = V_{hi} + V_{ct}$ (5)

Như vậy, công thức (4) viết thành:

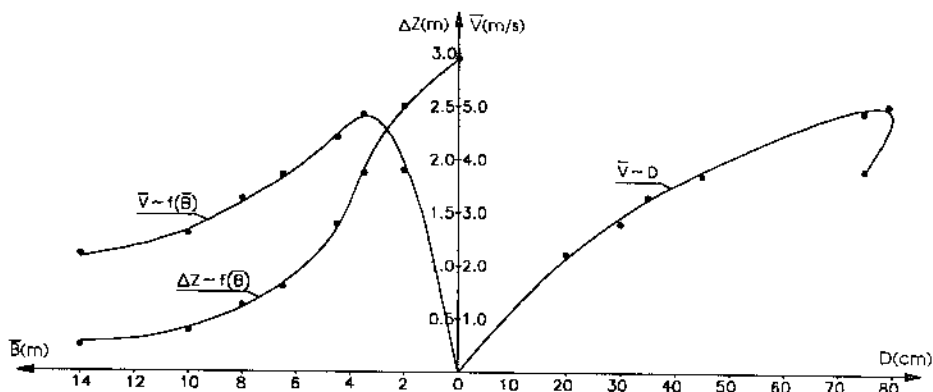
$$K_{dt} = \frac{V_{hi} + V_{ct}}{V_{hi}} \quad (6)$$

Qua nhiều lần thí nghiệm, chúng tôi đã xác định được hệ số dự trữ toàn bộ vật liệu cho các loại vật liệu với các đường kính khác nhau như sau:

Đá thối: $D = 15 \div 20\text{cm}$, $K_{dt} = 1,20$ Đá hộc: $D = 30 \div 40\text{cm}$, $K_{dt} = 1,30$ Đá hộc khối lớn: $D = 75 \div 85\text{cm}$, $K_{dt} = 1,45$ Khối bê tông tứ diện: Cạnh $a = 152\text{cm}$: $K_{dt} = 1,60$

III. KẾT LUẬN

Vai trò của việc chặn dòng trong thi công các công trình thủy lợi, thủy điện nhất là các công trình lớn là rất quan trọng, thậm chí nó quyết định tới sự thành công hay thất bại khi xây dựng công trình. Một số công trình do chặn dòng thất bại nên phải lùi tiến độ thi công đến một năm. Do đó, để chính xác hoá các thông số thủy lực khi chặn dòng nên thông qua thí nghiệm mô hình. Trên



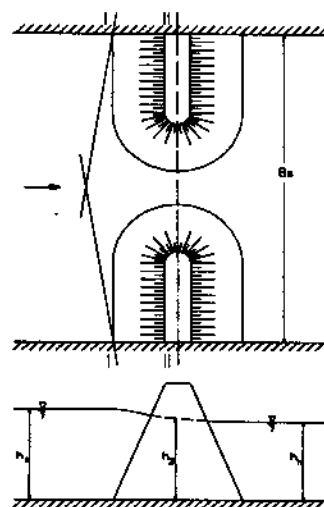
HÌNH 1. Quan hệ giữa các yếu tố thủy lực với chiều rộng của chặn dòng

đây chúng tôi nêu tóm tắt một số kết quả thí nghiệm về chặn dòng. Kết quả này đã được áp dụng vào thiết kế và thi công chặn dòng công trình thủy điện sông Hình tỉnh Phú Yên thành công. Xin giới thiệu để bạn đọc tham khảo.

Determination of hydraulic parameters by applying hydraulic physical modelling experiments for hydraulic interception

(Summary)

Interception hydraulic in construction of hydraulic undertake hydraulic physical structures and hydropower modelling experiments. As an plants, the water pass useful reference, this article conducting plays an important shall describe the result of role. Constructive interception constructed interception is one hydraulic model test of which of the important phases in water successfully being applied in pass conduct. Constructive design and construction of interception dominated work hydropower in Hình river, Phu scheduling over constructive Yen provinces.



HÌNH 2. Sơ họa chặn dòng bằng phương pháp lắp đứng. I - I: Tuyến chuẩn thả vật liệu.

QUẢN LÝ NƯỚC

TRONG BẢO VỆ, KHÔI PHỤC VÀ PHÁT TRIỂN RỪNG TRÀM, VƯỜN QUỐC GIA U MINH THƯỜNG

NGUYỄN NGỌC ANH*

1. Vườn Quốc gia U Minh Thượng và những tác động sau đợt cháy rừng

Khu bảo tồn thiên nhiên U Minh Thượng (UMT) hình thành năm 1993 từ khu rừng tràm già chất lượng tốt còn sót lại sau chiến tranh. Đến năm 1998, Dự án Phát triển Cộng đồng và Bảo vệ khu Bảo tồn thiên nhiên UMT được tổ chức CARE Quốc tế tại Việt Nam (gọi tắt là dự án CARE-UMT) triển khai, với mục đích nghiên cứu và đề xuất biện pháp bảo tồn tính đa dạng sinh học trong vùng lõi. Ngày 14/01/2002, với Quyết định số 11/2002/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Vườn Quốc gia UMT đã chính thức được thành lập. Song, đáng tiếc là chỉ vài tháng sau đó, Vườn đã bị thiệt hại nặng nề sau các đợt cháy rừng nghiêm trọng xảy ra trong tháng 3-4/2002.

Tổng diện tích các thảm thực vật rừng khi cháy là 8.038 ha, trong đó thực vật trên đất than bùn 2.901 ha và trên đất sét 5.137 ha¹. Các đợt cháy rừng tháng 3-4/2002 đã gây nên hậu quả rất lớn cho hệ sinh thái rừng tràm trong vườn UMT. Theo điều tra và thống kê của Phân Viện Điều tra Quy hoạch Rừng II, CARE-UMT và Sở Nông nghiệp và PTNT Kiên Giang, thì diện tích các thảm thực vật rừng bị cháy là 3.212 ha, chiếm 39,96% diện tích vùng lõi, trong đó có 2.300 ha trên đất than bùn và 912 ha là các loại rừng và thực vật trên đất sét. Tổng diện tích đất than bùn ở vườn UMT hiện còn 2.707 ha². Diện tích các thảm thực vật rừng còn lại sau khi cháy là 4.826 ha, trong đó thực vật trên đất than bùn 601 và thực vật trên đất sét 4.225 ha³. Vườn UMT nằm trong vùng có lượng mưa hàng năm gần như lớn nhất ĐBSCL (2.200-2.400 mm), song phân bố không đều trong năm, gây thiếu hụt trong cân cân bằng nước. Đối với lớp than bùn ở vùng lõi, ngoài khả năng giữ nước kém lại thêm lượng bốc hơi trong mùa khô cao, sự thiếu hụt độ ẩm trong đất lớn, nên cháy rừng có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nếu có lửa.

Hiện nay, trong Vườn đã có một hệ thống công trình khá hoàn chỉnh như hệ thống kênh bao quanh, kênh trung tâm và các kênh nhỏ khác để chuyển nước vào sâu trong rừng. Ban Quản lý Vườn, phối hợp với CARE-UMT, thực thi một chế độ quản lý nước khá thuận thực cho vùng lõi. Kết quả quan trắc mực nước trong kênh và trong đất rừng từ 1999 đến nay cho thấy vào mùa khô mực nước chỉ được giữ ở mức rất thấp so với yêu cầu giữ ẩm cho đất. Sự sụt giảm mực nước vào các tháng mùa khô, đặc biệt từ tháng 2 - 4 nguyên do là mực nước trữ cuối mùa mưa chưa hợp lý, và do cả việc xả nước khai thác nguồn lợi thủy sản trong Vườn vào tháng 3 - 4.

2. Vai trò quản lý nước trong phục hồi và phát triển rừng UMT

Rừng UMT cần phải được bảo vệ, phục hồi và phát triển để trong một tương lai không xa, trở lại với những giá trị cao quý mà nó đã từng có được, trở thành nơi gìn giữ những nguồn gen thực - động vật quý hiếm của ĐBSCL, nơi du lịch sinh thái, nghiên cứu khoa học và giáo dục bảo vệ môi trường cho những thế hệ người Việt Nam sau này.

Những mục tiêu chung đã được xác định đối với vườn UMT là "Bảo tồn mẫu chuẩn Quốc gia về hệ sinh thái rừng Tràm trên đất than bùn; Bảo tồn đa dạng sinh học; Bảo vệ di tích lịch sử của các cuộc kháng chiến cứu nước; Cung cấp nơi nghiên cứu, học tập, nghỉ ngơi, giải trí cho toàn dân; Góp phần duy trì sự cân bằng sinh thái, gia tăng độ che phủ rừng; đảm bảo an ninh môi trường và sự phát triển bền vững của ĐBSCL". Sau khi cháy rừng, mục tiêu mà dự án nghiên cứu khả thi bảo vệ, khôi phục và phát triển vườn UMT được xác định thêm là (a) Tái tạo và phục hồi hệ sinh thái rừng tràm, tạo môi trường để khôi phục các điều kiện tự nhiên của vườn UMT trước khi cháy; (b) Xây dựng các biện pháp phòng và chống cháy rừng, hạn chế đến mức thấp nhất những tác hại của lửa rừng đối với Vườn Quốc gia; (c) Xây dựng cơ chế quản lý và giám sát có hiệu quả nhằm bảo đảm việc ngăn chặn và giảm thiểu ở mức thấp nhất những tác động đối với các giá trị và chức năng của vườn UMT; (d) Xây dựng kế hoạch và kinh phí đồng bộ, phù hợp với nhu cầu khôi phục và phát triển vườn UMT trong từng giai đoạn trên cơ sở xác lập bước đi thích hợp trong từng giai đoạn; (e) Tạo điều kiện cho các bước phát triển tiếp theo của vườn UMT trong tương lai.

Mục tiêu của quản lý nước được xác định trên cơ sở phù hợp và phục vụ mục tiêu chung để phục hồi và phát triển rừng tràm theo từng giai đoạn khác nhau. Mục tiêu lâu dài được xác định là: (i) Quản lý và điều tiết nước hàng năm một cách hợp lý để tạo điều kiện thích hợp cho các hệ sinh thái rừng tràm phát triển bình thường; (ii) Cùng với các biện pháp quản lý và bảo vệ khác, quản lý nước góp phần quan trọng trong biện pháp phòng cháy; (iii) Quản lý nước góp phần bảo vệ, duy trì và phát triển hệ động vật háo nước, đặc biệt là các loại thủy sản ở các kênh rạch, hồ đầm trong vườn UMT; và (iv) Cùng với các sinh cảnh khác, quản lý nước tham gia vào các quá trình sống của động thực vật và tạo cảnh quan đa dạng của vườn UMT, phục vụ cho du lịch sinh thái. Để đạt được các mục tiêu lâu dài trên đây, nhiệm vụ trước mắt của quản lý nước sẽ là (a) Quản lý và điều tiết nước hàng năm một cách hợp lý tạo điều kiện thích hợp cho

(*) Phân Viện Khảo sát Quy hoạch Thủy lợi Nam bộ.

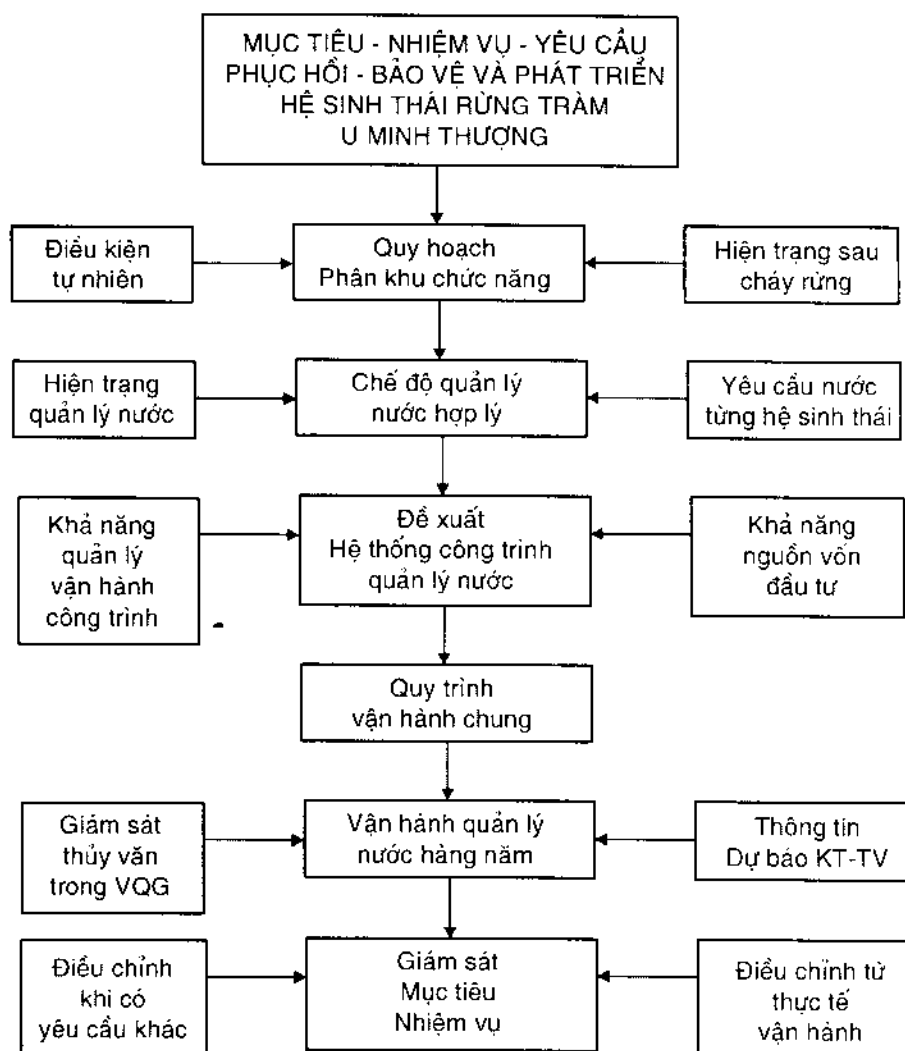
các hệ sinh thái rừng tràm phát triển bình thường, bảo đảm phát triển tính đa dạng của các hệ sinh thái rừng tràm sau cháy rừng; và (b) quản lý và điều tiết nước nhằm hạn chế tới mức thấp nhất khả năng cháy rừng bằng giải pháp phòng cháy và tăng nguồn nước dự trữ để tham gia chữa cháy một cách hiệu quả.

Đối với Vườn UMT hiện nay và về lâu dài, khôi phục và phát triển rừng đã khó, mà bảo vệ và giữ gìn rừng khỏi cháy lại càng khó hơn. Tuy nhiên, trong mỗi giai đoạn phát triển của rừng, từ tái sinh, rừng tràm non đến rừng tràm già, lại cần phải có những biện pháp quản lý nước tương ứng với chúng để vừa tạo điều kiện tốt nhất có thể để chúng phát triển bình thường, vừa làm tốt công tác phòng chống cháy rừng.

3. Hiện trạng và dự kiến hệ thống quản lý nước

Cơ chế quản lý nước chúng hiện nay là tích nước vào mùa mưa và giữ đủ ẩm trong đất cho mùa khô. Hàng năm, vào cuối mùa mưa (thường là cuối tháng X), nước mưa được tích lại trong Vườn ở mức xấp xỉ + 1,5m. Sau đó, do bốc thoát hơi, nước giảm dần và thường đạt mức + 1,0 vào tháng III/IV, trước khi có mưa. Phương án vận hành này nhìn chung phù hợp với sự phát triển của tràm và thường vẫn an toàn trong năm mưa thuận gió hoà, nên trong nhiều năm, cháy rừng không hoặc ít xảy ra. Tuy nhiên, thường thì vào tháng I-II, nước được tháo nhanh ra ngoài vùng đệm để bắt tôm cá và được bổ sung trở lại bằng bơm vào tháng V/VI, nếu gặp năm thời tiết bất thường. Do tháo bớt nước trong tháng I-II, nên giữa mùa khô, nước trên kênh hạ thấp, mặt đất khô hạn, khả năng cháy rừng trở nên rất cao và có thể xảy ra bất kỳ lúc nào. Thực tế những năm qua cho thấy cơ chế quản lý nước như hiện nay còn nhiều điểm bất cập và chưa thật phù hợp với tính chất bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng tràm, chưa đạt được mục tiêu là phòng và chống cháy rừng, làm suy giảm số lượng quần thể động vật thủy sinh, đặc biệt là các loài cá đen, cùng các loài động vật háo nước và trên cạn quý hiếm khác trong Vườn.

Để thực hành quản lý nước trong vườn UMT, trước hết cần nhận biết và thống nhất một số nguyên tắc cơ bản trong thiết lập hệ thống quản lý nước, bao gồm: (1) Do vườn UMT hoàn toàn không có khả năng nhận nước chủ động từ các nguồn bên ngoài, nên quản lý nước trong vườn chủ yếu được thực hiện bằng cân bằng nguồn nước



mưa và tổng lượng bốc thoát hơi từ các thành phần khác nhau. Tuy nhiên, để bảo đảm các hệ sinh thái phát triển bình thường, không thể tích toàn bộ lượng mưa và để rừng ngập nước quá sâu, nên trong suốt mùa mưa phải luôn sẵn sàng tháo nước ra ngoài và chỉ bắt đầu tích dần vào thời điểm thích hợp để lên đến cao trình hợp lý vào cuối mùa mưa. (2) Tận dụng tối đa hệ thống quản lý nước hiện có, giảm tối đa những tác động vào bên trong Vườn như đào thêm kênh, lên đê mới, chia cắt nhỏ địa than bùn. (3) Do nguồn nước bên ngoài dễ nhiễm mặn vào mùa khô nên cần chủ động tính toán để tiến hành bơm nước bổ sung từ ngoài vào khi nguồn nước ngọt còn dồi dào, trước khi bị nhiễm mặn. (4) Do hiện nay phần lớn diện tích là tràm tái sinh, nên khả năng cháy rừng khó có thể xảy ra tại những nơi này ít ra là 3-5 năm nữa, do vậy, cần có sự ưu tiên cho tái sinh trong điều tiết nước cho đến khi tràm đủ lớn. Sau 10-15 năm nữa, khi rừng tràm cơ bản đã được phục hồi, thì lại cần chuyển hướng điều tiết nước từ ưu tiên tái sinh sang ưu tiên phòng cháy rừng. (5) Để có thể chủ động bơm nước có chất lượng tốt từ ngoài vào vườn UMT, cần tiến hành

giám sát thường xuyên mực nước trên kênh trong vùng lõi và chất lượng nước ở bên ngoài vùng đệm. (6) Trong quản lý nước rất cần chú ý đến hệ sinh thái của từng phân khu chức năng nhưng không nên chia cắt quá nhỏ ra quá nhiều tiểu khu, vừa tốn kém thêm vốn đầu tư, vừa phức tạp trong quản lý và vận hành hệ thống.

Căn cứ vào các điều kiện tự nhiên, hiện trạng công trình, yêu cầu quản lý nước và vốn đầu tư, quản lý nước trong vườn UMT sẽ được tiếp cận theo hướng sau đây: (1) Tôn trọng điều kiện tự nhiên hoặc tái lập điều kiện gần với tự nhiên. (2) Chấp nhận thực trạng sau cháy rừng để từ đó định hướng chính xác cho việc tái khôi phục hệ sinh thái rừng trầm theo các mục tiêu đa dạng và bền vững; (3) Hệ thống quản lý nước có thể đảm bảo và thích ứng với mọi trường hợp khí hậu khác nhau, tương ứng với khả năng quản lý và vận hành của Ban Quản lý; (4) Thông tin từ dự báo thời tiết và chất lượng nước vùng đệm là rất quan trọng, được xem là chìa khoá chính cho sự thành công trong quản lý nước hàng năm và nhiều năm trước khi có những điều chỉnh kịp thời của Ban Quản lý.

Phương án chọn để tính toán hệ thống công trình quản lý nước được xem xét dưới các tiêu chuẩn sau đây: (+) Đảm bảo ở mức có thể điều kiện thích hợp cho từng hệ sinh thái, trong đó ưu tiên hệ sinh thái rừng trầm; (+) Tương ứng với khả năng phòng, chống cháy rừng trong khả năng cao nhất có thể; (+) Không chia cắt nhiều, không mở thêm kênh mới; (+) Tận dụng ở mức cao nhất công trình hiện có. Giảm công trình đầu tư mới. Vốn đầu tư hợp lý. (+) Để quản lý, vận hành.

4. Quản lý nước với vai trò tham gia phòng chống cháy rừng

Đối với rừng trầm nói riêng và rừng nói chung, để xảy ra cháy rừng là một thảm họa. Thảm họa không những đối với bản thân khu rừng bởi những gì ngọn lửa thiêu rụi sẽ còn rất lâu, thậm chí không thể phục hồi nguyên vẹn, mà còn tác động đến môi trường, đến cảnh quan, đến những giá trị vật thể mang tính nhân văn nhất mà con người gắn bó, giữ gìn. Do vậy, cháy rừng là điều không một ai mong muốn. Song, đặc biệt của rừng trầm là có lớp thực bì dày phủ trên mặt đất, rừng UMT tại phát triển trên đất than bùn, và bản thân trầm có tính dầu nên dù còn tươi vẫn có thể cháy, nên khi gặp điều kiện thời tiết thuận lợi như khô hạn, nhiệt độ cao, có nguồn lửa, là dễ xảy ra cháy lớn, rất khó dập tắt. Một đặc điểm nữa cũng cần lưu ý là rừng UMT khá gần biển (cách biển khoảng 50 km), nên gió thay đổi thường xuyên trong ngày, đặc biệt là vào mùa khô, nên hướng di chuyển của lửa rất phức tạp, công tác chữa cháy càng khó khăn hơn. Chính vì thế, quan điểm chính trong quản lý bảo vệ rừng là lấy phòng cháy làm trọng tâm, và điều này đã được đồng thời xem xét trong phương án quản lý nước.

Do yêu cầu chung là không phá vỡ cảnh quan thiên nhiên, không đào thêm kênh mới để phá vỡ tính đa dạng của hệ sinh thái rừng trầm, nên không thể cung cấp đầy đủ nguồn nước đến từng khoảnh rừng theo độ vươn của

vòi chữa cháy bằng hệ thống kênh nhỏ. Về nguồn nước, kênh Trung tâm với độ sâu luôn duy trì ở mức xấp xỉ 5,0-5,2m vào mùa khô nên có tổng lượng nước khoảng 350.000m³, có thể đủ để chữa cháy lớn nếu được triển khai kịp thời. Bên cạnh đó, kênh bao cũng được duy trì ở độ sâu từ 3,5-4,0m sẽ có tổng lượng nước từ 1,0-1,2 triệu m³, đủ để khống chế cháy xung quanh vùng lõi và bơm bổ sung cho kênh trung tâm khi cần thiết. Với tổng lượng nước trong Vườn từ 1,3-1,5 triệu m³, tỷ lệ sử dụng 0,7-0,8, tức khoảng 1,0-1,1 triệu m³, hoàn toàn đủ để có thể dập tắt bất kỳ vụ cháy lớn nào, kể cả vụ cháy tháng III-IV vừa qua (tổng lượng nước chữa cháy trong tháng III-IV/2002 ước khoảng 0,5-0,6 triệu m³). Tuy nhiên, vấn đề quan trọng là làm thế nào để có thể lấy và vươn vòi nước đến từng khoảnh rừng. Hiện nay, các vòi chữa cháy thông thường có thể vươn xa 500m. Vì vậy, cần thiết kế các điểm tiếp nước với các khoảng cách tương ứng để chuyển vào sâu trong rừng. Với khoảng cách an toàn để tiếp nước là 350m, các điểm tiếp nước được thiết kế các bồn bằng beton hay bằng nhựa với dung tích 4m³ (kích thước 2m x 2m x 1m), có nắp đậy và được chôn chìm dưới đất. Dĩ nhiên là do rừng trầm phân bố không đều và chỉ tập trung cho chữa cháy rừng trầm, nên các bồn nước chỉ được bố trí ở những nơi có rừng trầm dày cần bảo vệ. Để thuận tiện cho chữa cháy, đường đi bao được sử dụng cho phương tiện cơ giới rất hiệu quả và có tính cơ động cao. Máy bơm được tập kết ngay đến điểm cháy, có thể đặt ngay trên đê hay chuyển sang bờ rừng. Để chống sụt lún trạm bơm khi hoạt động, tại vị trí các bồn chứa có thể xây dựng thêm các chân đất máy cố định.

Đối với các đập chắn tạm hiện nay trên kênh, nếu đã xây dựng đủ các công trình như dự kiến, cần được phá bỏ để không những tăng khả năng lưu thông nguồn nước trong hệ thống kênh mà còn tạo thuận lợi cho phương tiện chữa cháy hoạt động. Để chữa cháy trong kênh trung tâm, do có các cống ngăn hai đầu kênh nên cần chuẩn bị sẵn một số thuyền nhỏ ở bên trong cống để chở máy bơm. Những thuyền này có thể kết hợp với chở khách du lịch thăm quan rừng.

Water management in protection, recovery and development of melaleuca in National Park U Minh Thuong

(Summary)

The main objectives of the National Park U Minh Thuong (upper U Minh) are to reserve National standard on melaleuca ecosystem on peat soil and reserve biodiversity, historic vestiges for study, learning and recreation and entertainment of people contributing to ecological balance, ensuring environment security and sustainable development if the Cuulong river delta. Hence, water management in protection, recovery and development of forest, the National Park of U Minh Thuong is of great significance and necessity.▶

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP CHÍNH TRỊ ĐOẠN SÔNG HỒNG QUA HÀ NỘI

TRẦN XUÂN THÁI*, PHẠM ĐÌNH*

1. Đặt vấn đề

Đoạn sông Hồng từ Chèm tới Khuyến Lương qua thủ đô Hà Nội có chế độ thủy lợi, thủy văn và những diễn biến lòng dẫn phức tạp. Trong đoạn sông nghiên cứu có phân lưu sông Đuống là đầu mối giao thông thủy giữa hai hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình.

Trong quy hoạch chính trị, điều ước muốn chung của chúng ta vẫn là làm sao cho sông Hồng chảy qua Hà Nội với kiến trúc Đô thị hai bờ sông phải là một cảnh quan đẹp. Đồng thời khai thác triệt để đoạn sông phục vụ các ngành Thủy lợi, phòng chống lũ, bảo vệ đề điều, giao thông, cầu cảng, quản lý và phát triển đô thị... Song những biến động của lòng sông và chế độ thủy lực cùng với những tác động xấu của con người đã làm cho đoạn sông Hà Nội diễn biến phức tạp. Xói lở lòng sông, sạt lở bờ sông đã ảnh hưởng tới dân sinh kinh tế, xã hội của thủ đô Hà Nội.

Vì vậy, thái độ của các nhà quản lý, các nhà kỹ thuật sẽ như thế nào đối với đoạn sông Hà Nội - một chốt quan trọng của hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình? Có lẽ tất cả đều có chung một mong muốn làm sao đưa đoạn sông Hồng tới một tuyến sông ổn định, không còn phải đối phó nhiều với các trường hợp xử lý khẩn cấp, tình thế hàng năm.

Vì vậy, nghiên cứu giải pháp chính trị đoạn sông Hồng qua Hà Nội phải đạt được hai mục đích chính sau:

- (1) Ổn định được lòng sông theo tuyến chính trị đã chọn phù hợp với lợi dụng tổng hợp của các ngành Thủy lợi, Giao thông, quản lý và phát triển đô thị...
- (2) Các cụm công trình phát huy được hiệu quả ổn định mặt bằng, duy trì thể sông, không gây những biến đổi bất lợi về thủy lực và lòng dẫn.

Trên cơ sở tài liệu địa hình lòng sông từ năm 1886 đến nay, có thể rút ra đặc điểm diễn biến đoạn sông Hồng qua Hà Nội có 3 thể sông chính A, B, C (xem hình 1). Cho đến nay các ngành Thủy lợi và Giao thông đã thống nhất chọn thể sông A là thể sông có lợi nhất cho tuyến chính trị. Tuy nhiên, với những diễn biến phức tạp và tầm quan trọng của đoạn sông Hồng - Hà Nội, cần phải tiếp tục có những nghiên cứu quy hoạch chính trị tổng hợp đoạn sông này để duy trì thể sông A, không chế sự phát triển thể sông B và C bởi vì:

- Thể sông A là thể sông có dòng chủ lưu đi sát kè Thụy Phương, qua cầu Thăng Long đi sát bãi Tầm Xá, cửa Đuống, qua lạch Gia Lâm và sát cảng Hà Nội, cống Xuân Quan. Thể sông A là thể sông cong thuận, thuận lợi cho sử dụng tổng hợp của các ngành. Cần lưu ý đến tỷ lệ phân lưu vào sông Đuống phù hợp với thực trạng đề sông Đuống còn yếu.

- Thể sông B là thể sông cong gấp, hình thành dòng chảy đi sát đề bờ trái (làng Hải Bối - Xuân Canh), không thuận lợi cho thủy lợi, không thuận lợi cho giao thông.

- Thể sông C là thể sông tương đối thẳng kém ổn định, dòng chủ lưu đi dọc theo sát bờ Phú Gia - Tứ Liên - Phúc Xá, không thuận lợi cho thủy lợi, cho giao thông và phát triển đô thị.

2. Tình hình ổn định đoạn sông

Những công trình do ngành Giao thông xây dựng từ 1986 đến nay gồm:

Khu vực bãi Tầm Xá: Ngành Giao thông xây dựng 15 mỏ hàn cọc (từ 1992 tới 1996). Lạch sông Dâu đã được khoá vào mùa nước trung bình các mỏ hàn KT1 và KT2 và đang được bồi cao. Tuy nhiên bờ sông bãi Tầm Xá thượng lưu cửa sông Dâu đang bị sạt lở mạnh, nguy cơ mở lại lạch sông Dâu (theo thể sông B) vẫn còn tiềm ẩn.

Khu vực bãi Tứ Liên: Để hạn chế lưu lượng vào lạch Quýt ngành Giao thông đã làm 4 mỏ hàn K1, K2, K3 và K4 khá dài từ 255-510m (1992-1998). năm 1998 tình hình xói lở bờ Tứ Liên rất mạnh mẽ, là dấu hiệu đầu tiên của sự phát triển lạch Quýt (theo thể sông C). Ngành Giao thông, Thủy lợi và thành phố Hà Nội đã có các giải pháp tình thế củng cố cụm công trình Tứ Liên giảm bớt lưu lượng vào cửa lạch Quýt.

Với các mỏ hàn của ngành Giao thông xây dựng trong giai đoạn 1986-1998 ở đoạn sông qua Hà Nội đã hình thành một số cơ sở của thể sông A, đó là: Các cụm công trình mỏ hàn cọc giữ đỉnh cong bãi Tầm Xá, cụm công trình ngăn dòng chảy vào lạch Quýt tăng lưu lượng vào lạch Gia Lâm, cụm công trình bãi Thạch Cầu đẩy dòng chảy sát cảng Hà Nội phần nào đã phát huy tác dụng trong việc ổn định theo thể sông có lợi.

Tuy nhiên, một số vị trí hiện còn bỏ ngỏ không có công trình nên chưa thể tạo nên đầy đủ thể sông A, như khu vực giữa Phú Gia và Tứ Liên, thượng lưu mỏ hàn KT1 ở bãi Tầm Xá, và hạ lưu mỏ hàn KT15 bãi Tầm Xá gần cửa Đuống...

3. Mô hình nghiên cứu

Giải pháp chính trị đoạn sông Hồng qua Hà Nội được nghiên cứu trên mô hình có bố trí một máng đo lưu lượng thoát ra sông Đuống. Do đó ta có thể xác định được tỷ lệ phân lưu vào sông Đuống.

Mô hình được chế tạo theo tài liệu địa hình do Tổng cục Khí tượng thủy văn đo năm 1998 với các tỷ lệ: Tỷ lệ ngang là: NL = 400; tỷ lệ đứng là Na = 80 biến thái: r = 5.

Sau khi nghiệm chứng theo tài liệu thủy văn năm 1996, mô hình đã được sử dụng trong nghiên cứu các giải pháp chính trị đoạn sông.

(*) PGT. TS. Viện KHTL.

4. Phương án thực nghiệm trên mô hình

(1) Phương án CT1 (xem hình 2):

Cụm công trình Hải Bối - Cửa Dầu - Tấm Xá:

- Bổ xung 3 mỏ hàn TX1, TX2, TX3 mới ở thượng lưu cửa sông Dầu gắn kết với các mỏ hàn KT đã có của ngành Giao thông trên bãi Tấm Xá. Các mỏ hàn này có các tác dụng: (+) Đẩy dòng chảy có vận tốc lớn xa bờ trước khi tới cửa sông Dầu. (+) Triệt tiêu khu chảy vật ở thượng lưu mỏ hàn đầu tiên của Giao thông. (+) Cùng với các mỏ hàn đã có của ngành Giao thông ngăn chặn thể sông B phát triển.

Cụm công trình ở nút phân lưu (Phú Gia - Tứ Liên):

Xây dựng 6 mỏ hàn mới từ Phú Gia liên kết với các mỏ hàn đã có của ngành Giao thông ở bãi Tứ Liên K1, K2, K3. Các mỏ hàn này cần tương đối dài, đầu các mỏ hàn vươn tới tuyến chính trị. Tuyến chính trị tạo nên một thềm bờ xa để ít nhất từ 50 đến 100m. Các mỏ hàn PG1, PG2, PG3, PG4 có chiều dài từ 45m đến 65m, các mỏ hàn PG5 có chiều dài 175m, PG6 có chiều dài 215m. Dự kiến củng cố và nâng cao độ đỉnh các mỏ hàn giao thông K1, K2, K3, K4 đã làm để đảm bảo một tuyến bờ bền vững. Cụm công trình ở nút phân lưu (Phú Gia - Tứ Liên) sẽ có tác dụng lớn khống chế thể sông C phát triển. Ngoài các mỏ hàn trên cần kè khoảng 1500m bờ vùng Hải Bối, và 1500m bờ vùng Tấm Xá - Xuân Canh.

(2) Phương án CT2 (xem hình 3):

- Tương tự như phương án CT1, nhưng các mỏ hàn của hệ thống mỏ hàn Phú Gia - Tứ Liên, gồm mỏ hàn

PG1, PG2, PG3, PG4 và PG5 dài từ 240 đến 510m vươn tới tuyến chính trị.

- Củng cố gia cường, nâng cao trình độ của cụm 3 mỏ hàn Tứ Liên, K1, K2, K3.

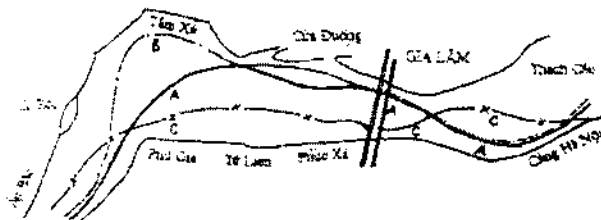
5. Kết quả đã phân tích

Từ kết quả thí nghiệm mô hình theo CT1, có mấy nhận xét sau (Hình 4): (1) Vận tốc sát bờ Phú Gia - Tứ Liên giảm nhỏ. Tại hạ lưu mỏ hàn PG2, cấp lưu lượng 11000 m³/s phương án PAO vận tốc cách bờ 40m từ 1,49 ÷ 1,61 m/s, phương án CT1 vận tốc sát bờ rất nhỏ, vận tốc lớn nhất là 1,83 m/s đã bị các mỏ hàn đẩy cách bờ 235m. (2) Hệ thống mỏ hàn ở Phú Gia - Tứ Liên đã làm tăng lưu lượng chảy vào nhánh Gia Lâm từ 85% lên 89%, giảm lưu lượng vào lạch Quyết từ 15% xuống 11%. (3) Hệ thống mỏ hàn Phú Gia - Tứ Liên không làm tăng tỷ lệ phân lưu vào sông Đuống. Với cấp lưu lượng 11000, 27500 và 29000 m³/s tại Sơn Tây, tỷ lệ phân lưu vào sông Đuống gần như không đổi.

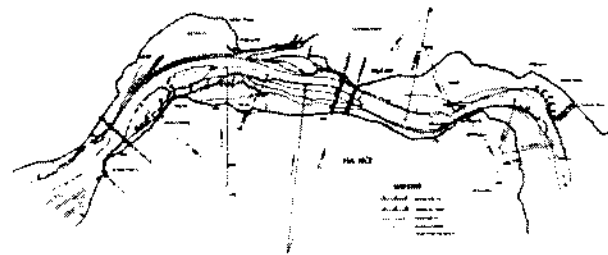
Ưu điểm của phương án CT1: (+) Cụm công trình ở nút phân lưu (Phú Gia - Tứ Liên) đã phát huy được vai trò khống chế thể sông C. Tập trung lưu lượng vào nhánh Gia Lâm và giảm lưu lượng vào lạch Quyết theo một tỷ lệ hợp lý. (+) Phân lưu lượng vào sông Đuống vừa phải không tăng hơn hiện nay.

Hạn chế của phương án CT1: (+) Mức độ tập trung dòng chảy trong tuyến chính trị không cao bằng CT2.

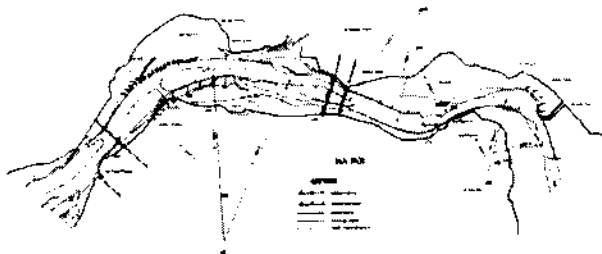
Từ kết quả thí nghiệm mô hình theo CT2, có mấy nhận xét sau: (1) Toàn bộ vận tốc mặt cắt tăng, vận tốc (Xem tiếp trang 1166)



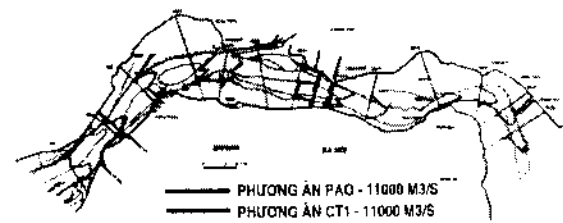
HÌNH 1. Các thể sông chính đoạn sông Hồng qua Hà Nội



HÌNH 2. Mặt bằng bố trí công trình CT1



HÌNH 3. Mặt bằng bố trí công trình CT1



HÌNH 4. Phân bố vận tốc CT1-Q = 11000 m³/s

QUAN HỆ GIỮA CÁC YẾU TỐ MẶT BẰNG VÀ YẾU TỐ THẲNG ĐỨNG CỦA LÒNG DẪN SÔNG HỒNG

PHẠM ĐÌNH*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong lòng sông Hồng nói chung và đoạn sông Hồng qua Hà Nội nói riêng sẽ được xây dựng các công trình trên sông như: Công trình chỉnh trị ổn định thể sông, mở hàn, kè bờ, cống lấy nước tưới, tiêu, trạm bơm, cầu qua sông, bên cảng... có những hố xói sâu tại nơi lòng sông bị co hẹp. Sự thay đổi về hình dạng hoặc vị trí của hố xói này có thể dẫn tới sự hạ thấp độ sâu chung của đáy móng công trình, gây mất ổn định, thậm chí có thể làm sụp đổ công trình do đó cần phải được nghiên cứu kỹ lưỡng trước khi xây dựng bất kỳ một công trình nào trên sông, khi tiến hành các giải pháp chỉnh trị sông, khi chọn vị trí cầu qua sông, khi thiết kế chiều sâu đáy móng công trình trên sông... Do đó chúng ta phải nghiên cứu quan hệ giữa các yếu tố mặt bằng và yếu tố thẳng đứng của lòng dẫn sông Hồng. Phạm vi đoạn sông Hồng nghiên cứu từ hợp lưu Lô - Hồng đến cửa Luộc (dài khoảng 117 km), trong đó có đoạn sông Hồng qua Hà Nội.

2. QUAN HỆ GIỮA YẾU TỐ MẶT BẰNG VÀ YẾU TỐ THẲNG ĐỨNG CỦA LÒNG DẪN

Trên mặt cắt dọc sông Hồng có những hố xói sâu tại vị trí lòng sông bị co hẹp và cong gấp. Chiều sâu của các hố xói có liên quan đến hình dạng mặt bằng, đặc trưng bởi tỷ số giữa bán kính cong và bề rộng sông R_{min}/B khá chặt chẽ. Quan hệ độ sâu hố xói h_{max} và tỷ số R_{min}/B theo số liệu bình đồ địa hình năm 1997 trên sông Hồng (xem bảng 1).

Từ số liệu ở bảng 1 ta nhận thấy:

- Các đoạn sông trước cửa Đuống thường có đặc điểm B rộng và h nông, sông có bán kính cong lớn:

(+) $B = 960 + 2000m$; (+) Bán

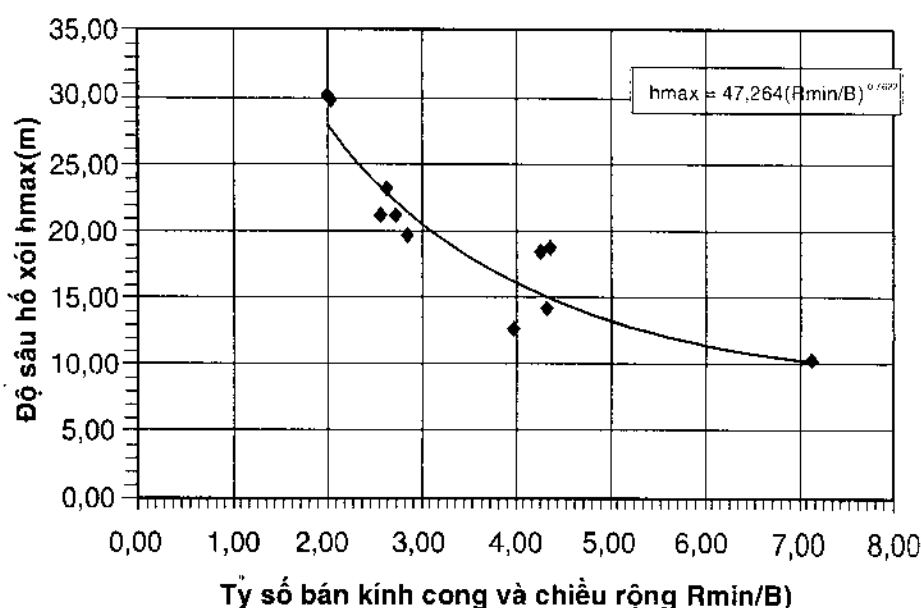
kính cong $R_{min} = 4000 + 8500m$; (+) Độ sâu lớn nhất $h_{max} = 12,86 + 21,36m$.

- Các đoạn sông sau cửa Đuống thường có đặc điểm B hẹp và h sâu, có bán kính cong nhỏ, có nơi cong gấp

BẢNG 1. Số liệu H_{max} và B và R_{min} trên sông Hồng năm 1997
(Ứng với mực nước tạo lòng)

Vị trí	Mặt cắt	MN (m)	Zđáy (m)	H_{max} (m)	B (m)	R_{min} (m)	$\frac{R_{min}}{B}$
Đại Định	19ASH	12,87	-1,5	14,37	1150	5000	4,35
Phượng Độ	5	12,18	-6,43	18,61	1993	8500	4,26
Trung Hà	8	11,88	-9,48	21,36	1464	4000	2,73
Liên Mạc	26	10,4	-8,47	18,87	960	4200	4,38
Phú Gia	32	10	-2,85	12,85	1301	5200	4,00
Thanh Trì	43	9,14	-12,12	1,26	1243	3200	2,57
Xuân Quan	50	8,78	-11,03	19,81	771	2200	2,85
Dương Tảo	59	8,02	-22,22	30,24	450	900	2,00
Hàm Tử	62	7,62	-15,62	23,24	459	1200	2,61
Cát Bi	65	7,05	-3,55	10,60	700	5000	7,14
Nghi Xuyên	67	6,75	-13,05	19,80	880	2500	2,84
Quang Lăng	71	6,1	-23,73	29,83	443	900	2,03

HÌNH 1. Quan hệ độ sâu hố xói h_{max} và tỷ số R_{min}/B



(*) Viện Khoa học Thủy lợi.

với các đặc trưng: (+) Bề rộng mặt nước $B = 443 \pm 1243\text{m}$; (+) Bán kính cong $R_{\min} = 900 \pm 5000\text{m}$; (+) Độ sâu lớn nhất $h_{\max} = 10,60 \pm 5000\text{m}$.

Sau cửa Đuống, có hai đoạn cong gấp nhất tại Dương Tảo và Quang Lăng tương ứng với đáy sông sâu nhất tới -22,22 và -23,73m, bán kính cong chỉ có 900m. Đây cũng là hai vị trí cong gấp nhất và có tỷ số $R_{\min}/B$ nhỏ nhất trên sông Hồng.

Từ các số liệu ở bảng 1 ta có thể xác định được quan hệ độ sâu hố xói $h_{\max}$ và tỷ số $R_{\min}/B$ của sông Hồng nói chung, trong đó có đoạn sông Hồng qua Hà Nội (xem hình 1).

3. ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ CO HẸP LÒNG SÔNG

Tham khảo tài liệu của A.P.P. Termes (River Morphology - Delft Hydraulics, 1989). Trong sông thiên nhiên có chứa nhiều bùn cát, lòng dẫn trong đoạn thu hẹp sẽ ổn định khi đạt tới một trạng thái cân bằng tương đối được thể hiện theo những phương trình cơ bản sau:

Đối với dòng nước: $Q_0 = Q_1$ (1)

$$Q = BCh^{3/2} \quad (2)$$

Đối với bùn cát: $S_1 = S_0$ (3)

$$S = Bau^b \quad (4)$$

trong đó: Các giá trị của các thông số ban đầu có chỉ số "0", và các thông số mới có chỉ số "1". a là hệ số, b là số mũ phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên của bùn cát.

Xem xét trong hai trạng thái cân bằng (cân bằng hiện tại và cân bằng cuối cùng trong tương lai), được đơn giản hoá như sau:

- Đối với sự giảm bề rộng hạn chế có thể giả thiết: $C_1 \approx C_0$ và $D_1 \approx D_0$;

- Giả thiết rằng a và b không thay đổi trong hai trạng thái cân bằng.

Dựa trên những giả thiết này và theo các phương trình từ (1) đến (4) đi đến các kết quả sau:

$$\frac{h_1}{h_0} = \left(\frac{B_0}{B_1} \right)^{\frac{b-1}{b}} \quad (5)$$

$$\frac{i_1}{i_0} = \left(\frac{B_0}{B_1} \right)^{1-\frac{3}{b}} \quad (6)$$

Trong công thức (4), số mũ $b = 2\beta$ (số mũ β trong công thức Engelund-Hasen). Đối với sông Hồng, ta đã xác định được $b = 4,36$. Thay b vào công thức (5) và (6) ta có các công thức diễn biến cho sông Hồng:

$$\frac{h_1}{h_0} = \left(\frac{B_0}{B_1} \right)^{0,771} \quad (7)$$

$$\frac{i_1}{i_0} = \left(\frac{B_0}{B_1} \right)^{0,312} \quad (8)$$

Dựa vào các công thức (7) và (8) ta có thể dự báo được độ sâu trung bình dòng chảy h và độ dốc i thay đổi trong phạm vi cục bộ khi thu hẹp lòng sông. Ví dụ:

ứng với mực nước tạo lòng, đoạn Phú Gia - Nút phân lưu có $B_0 = 1520$, $h_0 = 5,34\text{m}$, $i_0 = 0,75 \cdot 10^{-4}$, sau khi chỉnh trị $B_1 = 940\text{m}$, $h_1 = 7,74$ và $i_1 = 0,65 \cdot 10^{-4}$, tương tự nếu khi chỉnh trị $B_1 = 790\text{m}$, $h_1 = 8,84$ và $i_1 = 0,61 \cdot 10^{-4}$.

Relationship between horizontal and vertical factors of Red river bed

(Summary)

Because changes of the scour hole location will probably lead to deepening at the construction site such as: Groins, Bridge, ports, river bank, the following study was considered: (+) Comparison of scour hole at Hanoi with other scour holes in Red river. (+) Effect of the channel constriction on the water depth and slope.

NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP...

(Tiếp theo trang 1164)

trên bãi giữa Phú Gia lớn hơn 1,20 m/s. Khả năng tập trung lưu lượng dòng chảy vào trong tuyến chỉnh trị cao. (2) Với lưu lượng ngang bãi $Q = 11000 \text{ m}^3/\text{s}$, theo phương án CT2 lưu lượng chảy vào lạch Gia Lâm chiếm 92,4% và lưu lượng vào lạch Quyết giảm còn 7,6%. (3) Các cấp lưu lượng 27500 và 29000 m^3/s phân lưu vào sông Đuống tăng trong khoảng 1,79-1,87%, và chiếm khoảng 31%.

Ưu điểm của phương án CT2: (+) Khai thác triệt để vai trò cụm công trình ở nút phân lưu. (+) Mức độ tập trung dòng chảy trong tuyến chỉnh trị cao hơn CT1.

Hạn chế của phương án CT2: (+) Khi hệ thống công trình ở bãi Tầm Xá chưa đủ mạnh, các mỏ hàn quá dài ở Phú Gia có khả năng gây sạt lở bờ đối diện, nhất là thượng lưu bãi Tầm xá. (+) Phân lưu vào sông Đuống tăng và chiếm từ 30 đến 31%.

Lựa chọn phương án: Chỉnh trị ổn định sông phải xem xét tổng hợp các mặt về thủy lợi, thoát lũ, giao thông thủy và phải tiến hành theo từng bước. Đối với thể sông A ở đoạn sông Hà Nội cần chú ý tới tỷ lệ phân vào sông Đuống. Phương án CT1 thỏa mãn các yêu cầu trên về ổn định thể sông, không tăng lưu lượng vào sông Đuống, sức ép dòng chảy vào thượng lưu bãi Tầm Xá không lớn, giao thông thủy ổn định, thuận lợi cho quy hoạch và phát triển đô thị. Do đó phương án CT1 là phương án được lựa chọn.

Study on the Red river training measure in the Hanoi Segment

(Summary)

Two alternative CT1 and CT2 tests (based on the A preferred alignment) have been undertaken. CT1 is preferred alternative for the multi purpose: stabilization and maintenance of the A preferred alignment and the Duong discharge ratio, navigation channel stability.

THÀNH QUẢ CỦA CÔNG TÁC KHOAN PHỤT XỬ LÝ NỀN, THÂN CÔNG TRÌNH THỦY LỢI, THỦY ĐIỆN VÀ GIAO THÔNG- NHỮNG TỒN TẠI VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

TRƯƠNG MINH PHỐ*

I. Đặt vấn đề

Đầu thế kỷ 20, nhiều đập dâng nước ở Trung và Nam bộ như Bái Thượng (Thanh Hoà), Đô Lương (Nghệ An)... Đã được các kỹ sư người Pháp xử lý thấm bằng biện pháp khoan phụt xử lý nền và thân công trình là đá, đất và bê tông. Từ đó đến nay công tác khoan phụt xử lý đã được quan tâm, ứng dụng và đã trở thành nghề đặc chủng - khoan phụt xử lý có hiệu quả cao đối với các công trình thủy lợi như đập dâng, đập đất, đập bê tông, tràn xả lũ... Về công tác xử lý nền. Trải qua 25 năm Xi nghiệp khảo sát và xây dựng số 2 (thuộc Công ty Tư vấn xây dựng thủy lợi 1) là đơn vị chuyên làm công tác xử lý nền móng các công trình thủy lợi theo thời gian, đơn vị đã không ngừng phấn đấu, cải tiến quy trình công nghệ, trang thiết bị, tích lũy nhiều kinh nghiệm... đã và đang phát triển. Do vậy mà nhiều công trình phức tạp xí nghiệp cũng đã xử lý thành công, đã được Bộ và các chủ đầu tư đánh giá cao.

Bên cạnh những thành tựu, hiệu quả đã đạt được song vẫn còn một số tồn tại như: (+) Chưa đầu tư được các thiết bị tiên tiến hiện đại. (+) Chưa có một công trình nào đúc kết, rút kinh nghiệm để làm tài liệu tham khảo cho công tác khoan phụt xử lý khuyết tật các công trình.

Qua thực tiễn thi công nhiều công trình chúng tôi xin được giới thiệu tóm tắt một số nội dung trong công tác khoan phụt xử lý nền và thân công trình thủy lợi, thủy điện và giao thông để độc giả cùng tham khảo. (+) **Đối với nền đá nứt nẻ và bê tông kém phẩm chất:** Khoan phụt xử lý lấp nhét vào các vết nứt, chống thấm nền đá nứt nẻ vỡ vụn. Đối với bê tông làm "sống" lại những chỗ bê tông đã thoái hoá mục rỗng hết khả năng chịu lực. Vì qua thời gian sử dụng bê tông bị thoái hoá phải khoan phụt xi măng để tăng cường tuổi thọ cho bê tông. (+) **Đối với nền bồi tích:** Xử lý nhằm giảm lượng nước thấm qua nền công trình kéo dài đường viền thấm giảm Gradien thủy lực, tạo màn chống thấm. Trong nền bồi tích hoặc thêm sông cổ chủ yếu là cát, cuội sỏi mục đích làm gắn kết cát, cuội sỏi, giảm độ lỗ rỗng để tăng cường chịu lực, giảm mức độ thấm nước qua lỗ rỗng của nền công trình. (+) **Đối với các công trình đê, đập:** Công tác này đang được thực hiện rộng rãi. Mục đích phụt dung dịch có chứa các vật liệu là sét, xi măng cùng các chất phụ gia tạo màn chống thấm cho thân công trình, gia cố bề mặt tiếp giáp, thân và nền công trình để tăng cường sức chịu tải, giảm mức độ thấm, giảm các đặc tính biến dạng của đất đá. Đối với các công trình đê, đập khoan phụt để tạo màn chống thấm bảo đảm

cho hồ chứa, đê điều có thể giữ được nước, công trình vận hành được ổn định và an toàn.

II. Nội dung, trình tự công nghệ khoan phụt bố trí hố khoan, thực hiện thi công khoan phụt, kiểm tra chất lượng

a) Nghiên cứu thực địa: Xem xét kỹ địa hình, hiện trạng của công trình qua tài liệu đánh giá khảo sát của tư vấn thiết kế, mục đích của chủ đầu tư và tư vấn. Căn cứ vào đồ án thiết kế, các thông số kỹ thuật như: a, b, P, N/VLP, H, q... để có giải pháp kỹ thuật, cũng như trình tự thi công phù hợp.

Trong đó: a- khoảng cách giữa các hố khoan, b - khoảng cách giữa các hàng, P - áp lực phụt, N/VLP - tỷ lệ giữa nước và vật liệu phụt, H - chiều cao cột nước dâng bình thường, q - lượng mất nước đơn vị.

b) Bố trí mặt bằng: Để tập kết vật tư máy móc, thiết bị.

c) Công tác địa hình: Xác định vị trí, cao tọa độ của hố khoan.

d) Khoan tạo lỗ: Khoan tạo lỗ bằng biện pháp khoan xoay bơm rửa. Đường kính khoan phụt $D = 75 \div 110 \text{mm}$.

e) Rửa hố khoan: Xói rửa hố khoan bằng khí ép, hoặc bơm nước áp lực.

f) Phụt thí nghiệm: Để xác định các thông số khoan phụt (thí nghiệm ép nước đối với nền đá, đổ nước với nền đất) xem bán kính lan toả của vữa phụt, áp lực lớn nhất có thể đạt được, chọn nồng độ vữa phụt hợp lý... từ đó phân tích, đánh giá về mức độ phù hợp của các thông số khoan phụt mà tư vấn đưa ra.

g) Phụt đại trà: Trên cơ sở mạng lưới khoan phụt đã được điều chỉnh, sau khi có kết quả thí nghiệm. Tiến hành khoan phụt thi công đại trà theo nguyên tắc thu dần khoảng cách giữa các hố khoan trên một hàng theo từng đợt. Nồng độ dung dịch từ loãng đến đặc dần tùy tình hình địa chất mà pha trộn phụ gia cho thích hợp. Tiến hành kiểm tra chứng chỉ chất lượng các vật liệu để chế tạo dung dịch phụt. Trường hợp không có chứng chỉ phải tiến hành thí nghiệm để xác định chất lượng vật liệu. Kiểm tra các thiết bị được sử dụng trong quá trình khoan phụt như dụng cụ đo lưu lượng, đo nồng độ, đồng hồ đo áp lực... Kiểm tra tác nghiệm trong quá trình thi công và sự phù hợp với đồ án thiết kế, cũng như quy trình thi công và tiêu chuẩn hiện hành.

h) Nguyên tắc bố trí khoan phụt và trình tự thực hiện: Nguyên tắc bố trí hố khoan phụt được căn cứ vào yêu cầu, mục đích của công tác khoan phụt cũng như tính chất nham thạch của những vùng dự kiến được khoan phụt, mà có thể bố trí 2 hàng hay nhiều hàng khoan phụt cũng như khoảng cách giữa các hố trên một

(*) Giám đốc Xi nghiệp KXSĐ số 2.

hàng, khoảng cách giữa các hàng... Các hố khoan phụt trên các hàng thường được bố trí so le nhau theo hình hoa mai hoặc theo hình bình hành. Trình tự thực hiện: Khoan phụt hàng thượng lưu trước, hạ lưu sau. Trong trường hợp có 3 hàng phụt thì hàng giữa thì công khoan phụt sau cùng. Trong một hàng thì phụt theo nguyên tắc ken dày dần. Trong trường hợp hố khoan có nhiều đoạn phụt thì nên phụt theo phương pháp phân đoạn từ trên xuống, chiều dài mỗi đoạn trung bình lấy bằng 5 m. Nếu chiều dài của hố phụt không phải là bội số của 5 thì đoạn phụt ngắn nhất được bố trí ở trên cùng. Quá trình phụt dung dịch phải phụt theo phương pháp tuần hoàn nhằm mục đích để cho vữa phụt không bị phân rã trong quá trình phụt. Tại những hố phụt theo phương pháp phân đoạn từ trên xuống được thực hiện theo trình tự sau: (+) Khoan tạo lỗ đến hết chiều sâu đoạn phụt thì dừng khoan, tiến hành rửa hố cho đến khi nước rửa trào quan miệng hố trong thì coi như hố khoan đã được rửa sạch. Tiến hành đặt nút ép thử thủy lực nhằm mục đích kiểm tra độ kín nước của nút, sức chịu áp lực của hệ thống phụt, đồng thời xác định lượng mất nước đơn vị làm cơ sở pha trộn nồng độ vữa phụt. Tiến hành trộn dung dịch theo nồng độ đã xác định và tiến hành phụt vữa. Trong quá trình phụt, áp lực phụt được nâng dần từ thấp đến áp lực thiết kế, thường xuyên theo dõi diễn biến xung quanh hố phụt. Trường hợp có sự cố phải có biện pháp xử lý ngay hoặc trường hợp có biến dạng công trình dù nhỏ cũng ngay lập tức phải giảm áp lực xuống một cấp. Kết thúc phụt vữa ở đoạn phụt khi đoạn phụt đó đã thực sự no vữa (là khi áp lực phụt đã đạt đến áp lực phụt lớn nhất, lưu lượng tiêu hao còn rất nhỏ theo quy định của đồ án thiết kế). Thời gian kéo dài ở 2 điều kiện trên không nhỏ hơn 20 phút. (+) Sau khi kết thúc đoạn phụt thì kéo bộ nút lên tiếp tục khoan và phụt cho đoạn tiếp theo, trình tự thực hiện tương tự như ở đoạn phụt thứ nhất và cứ làm tương tự như vậy cho đến đoạn phụt cuối cùng của hố khoan. Sau khi khoan phụt xong tiến hành lấp hố khoan theo phương pháp xả vữa đặc xuống hố khoan, khi vữa co ngót thì tiến hành xả tiếp cho đến khi hố khoan được lấp đầy.

i) Khoan kiểm tra đánh giá kết quả phụt: Sau khi kết thúc toàn bộ khối lượng phụt hoặc một phần công việc nào đó trong một phạm vi xử lý, thì cần tiến hành khoan kiểm tra để đánh giá kết quả phụt. Công tác khoan kiểm tra được tiến hành theo một số nguyên tắc sau: (+) Khối lượng khoan kiểm tra nhỏ hơn 10% khối lượng khoan phụt. (+) Vị trí hố khoan kiểm tra phải nằm trong phạm vi xử lý. (+) Đánh giá kết quả phụt chủ yếu dựa vào kết quả của các thí nghiệm ép nước hoặc đổ nước trong hố khoan; chiều dài đoạn thí nghiệm phải tương đương chiều dài đoạn phụt. Vị trí hố khoan kiểm tra, ranh giới cần kiểm tra trùng với ranh giới của màn chống thấm. áp lực ép nước kiểm tra có thể lấy nhỏ hơn áp lực phụt từ 20-30%. (+) Trường hợp có nhiều đoạn thí nghiệm trong một hố kiểm tra thì tiến hành thí nghiệm theo phương pháp phân đoạn từ trên xuống. (+) Trong trường hợp độ thấm nước của nham thạch trong khu vực xử lý khoan

phụt qua thí nghiệm, nếu cho kết quả lớn hơn độ thấm nước quy định của thiết kế thì phải phân tích hồ sơ hoàn công khoan phụt mà xác định độ thấm nước thực tế của nham thạch đã đạt được sau khi khoan phụt. Từ đó phải khẳng định giữ nguyên hoặc chỉnh lại các chỉ tiêu về độ thấm của màn chống thấm. (+) Công tác khoan phụt được đánh giá là đạt yêu cầu nếu độ thấm nước trong các hố khoan kiểm tra phù hợp với yêu cầu của đồ án thiết kế.

Achievement of eject drilling work to treat base and body of hydraulic, hydro-electric and transportation construction works:

Problems and solutions

(Summary)

For long time, eject drilling work to treat base and body of hydraulic works has been paid much attention and has become specific work use in hydraulic construction works. The Investigation and construction enterprise No. 2 belonging to the consultancy and construction company for hydraulic work No.1 is given with this task. For 25 years of establishment and development the enterprise has gained great achievements in treating base and body of various construction works which are highly appreciated. However, more attention from the Ministry of Agriculture and rural development is needed in the investing more and better equipment, improving knowledge and skills and disseminating experiences to other sectors. ▀

KIỆN TOÀN CÔNG TÁC QUẢN LÝ...

(Tiếp theo trang 1118)

Trên cơ sở Kế hoạch 5 năm này, Ban quản lý Vườn Quốc gia/Khu bảo tồn có thể xây dựng kế hoạch hàng năm và chủ động triển khai hoạt động nhằm hoàn thành những nhiệm vụ được giao. Kết quả Hội thảo cho thấy đây là một thử nghiệm tốt, phù hợp nhiệm vụ của Vườn Quốc gia/Khu bảo tồn và chủ trương của Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc kiện toàn công tác lập kế hoạch và quản lý tại các khu rừng đặc dụng.

Perfecting management of special use forests via implementing experimental operation plans

(Summary)

For implementing the PARC project. VIE/95/G31 and 031 funded by UNDP and GEF at BaBe and YokDon National Parks and Nahang Nature protected area, Forest protection Department has formed operation plans and established models for implementation of the project. This paper described a pattern of the such plans as a means for perfecting management of special use forests in the country. ▀

TÌNH HÌNH SẢN XUẤT VÀ XUẤT-NHẬP KHẨU LÚA GẠO TRÊN THẾ GIỚI

NGÔ THỊ THUẬN*, NGUYỄN THỊ MINH THU

TRÊN thế giới, cùng với lúa mỳ, lúa mạch thì lúa gạo là nguồn lương thực chính cho con người. Sản lượng lúa gạo chủ yếu được sản xuất ở Châu Á, tập trung vào các vựa lúa như: Trung Quốc, Ấn Độ, Việt Nam, Thái Lan, Miến Điện. Sản lượng thóc của khu vực Châu Á (chiếm gần 90% sản lượng thóc trên thế giới), tập trung vào các nước Trung Quốc, Ấn Độ, Việt Nam, Thái Lan, Miến Điện. Theo dự báo của các nhà khoa học trên thế giới, năng suất lúa bình quân trên thế giới đã đạt đến mức tối đa, ít biến động song sản lượng lúa trên thế giới sẽ giảm vì giảm diện tích gieo trồng do tốc độ đô thị hóa trên thế giới ngày càng tăng. Theo số liệu của Bộ Nông nghiệp Mỹ (USA), sản lượng gạo thế giới năm 2001 giảm 0,61% (2,4 triệu tấn) so với năm 2000 và so với năm 1999 giảm 3,13% (12,77 triệu tấn).

Việt Nam sau những năm đổi mới, sản lượng lúa gạo ngày một tăng đã và đang là nước có lượng gạo xuất khẩu đứng thứ 2 trên thế giới.

Trung Quốc tuy là nước đứng đầu trên thế giới về sản xuất lúa gạo, sản lượng gấp 9 lần Thái Lan và chiếm khoảng 34% tổng sản lượng lúa toàn cầu song nước này là quốc gia đông dân nhất thế giới (năm 2001: Trên 1,27 tỷ dân) nên sản lượng gạo có tới 140 triệu tấn thì bình quân gạo đầu người/năm cũng chỉ trên 100kg. Mặt khác, diện tích lúa của Trung Quốc cũng có hạn, trên 31,7 triệu ha, nhiều năm qua tuy rất quan tâm tới việc phát triển sản xuất lúa, năng suất lúa tăng cao, từ 59,6 tạ/ha (1993) lên 63,2 tạ/ha (1999) (Theo tài liệu FAO) song họ là quốc gia điển hình về làm lúa lai, (sản lượng lúa lai của Trung Quốc luôn đứng đầu thế giới) nên nếu xét cả về yếu tố chất lượng và số lượng thì Trung Quốc khó có thể trở thành cường quốc xuất khẩu gạo để cạnh tranh với chúng ta.

Còn với Thái Lan, hiện là cường quốc xuất khẩu gạo lớn nhất thế giới, họ có khoảng 9,6 triệu ha đất trồng trọt trong đó chỉ có 3,2 triệu ha có hệ thống thủy lợi, còn lại phụ thuộc vào nước trời, trình độ thâm canh bị thế giới xếp vào loại thấp nên tuy là cường quốc xuất khẩu gạo song năng suất và sản

lượng thấp (Năng suất lúa ở Thái Lan chỉ đạt 1,88-2,50 tấn/ha) sản lượng chưa vượt mốc 27 triệu tấn thóc. Tuy nhiên, những năm gần đây họ lại rất chú ý tới chất lượng, tạo ra gạo thơm đặc sản giá cao gấp nhiều lần gạo thường nên Thái Lan sẽ luôn là nước cạnh tranh với Việt Nam trong việc xuất khẩu gạo. Hạn chế lớn nhất của Thái Lan hiện nay là giá lao động trong nước của Thái Lan cao hơn tất cả các nước xuất khẩu gạo ở Châu Á. Đánh giá tình hình xuất khẩu dựa trên sản xuất của một số nước được coi là "đối thủ" trong xuất khẩu của chúng ta là chưa đủ, việc nắm bắt đúng tình hình xuất khẩu gạo cụ thể của thế giới cũng rất cần cho việc giải "bài toán" xuất khẩu gạo của ta. Năm 2001 so với 2000, xuất khẩu gạo tăng mạnh ở Ấn Độ (tăng 15%), tiếp đó là Pakistan tăng 8%, Thái Lan tăng 6,3% và Việt Nam tăng 3%. Ngược lại, xuất khẩu gạo giảm mạnh ở Trung Quốc (giảm 37,5%) và Mỹ giảm 2%.

Năm 2002 so với năm 2001, dự đoán xuất khẩu gạo ở Ấn Độ tiếp tục tăng mạnh (tăng 53%), tiếp đó là Việt Nam tăng 5,5% và Thái Lan tăng 4,5%. Do ảnh hưởng của cuộc chiến ở Apganistan nên xuất khẩu gạo của Pakistan giảm mạnh (giảm 45%), tiếp đó dự kiến Trung Quốc giảm 25%. Xét về tỷ lệ xuất khẩu gạo của từng nước, năm sau so với năm trước có tăng (như Ấn Độ, năm 2000 xuất khẩu 1,3 triệu tấn năm 2001 xuất 1,5 triệu tấn và năm 2002 này ước xuất 2,3 triệu tấn), song lượng của họ không lớn, chỉ đáng kể nhất là Thái Lan - luôn

BẢNG. Tình hình nhập khẩu gạo của một số nước trên thế giới

Nước	2000		2001	
	Sản lượng (triệu tấn)	Cơ cấu (%)	Sản lượng (triệu tấn)	Cơ cấu (%)
Iran	1,10	4,77	1,40	6,00
Irắc	1,00	4,34	1,00	4,29
Nigêria	0,97	4,21	1,00	4,29
Arập Xêút	0,80	3,47	0,85	3,64
EU	0,80	3,47	0,80	3,43
Nhật Bản	0,71	3,08	0,74	3,17
Sênegan	0,70	3,04	0,73	3,13
Indônêxia	1,80	7,81	0,70	3,00
Philippin	0,90	3,90	0,70	3,00
Braxin	0,70	3,04	0,70	3,00
Băng la đét	0,70	3,04	0,65	2,79
CHDCND Triều Tiên	0,40	1,74	0,55	2,36

(Nguồn: Thời báo Kinh tế Việt Nam Số 56 (778) ngày 9/5/2001 ; FAO : Facsimile Transmission, Ministry Trade)

(*) PGS.TS.

lớn cả tỷ lệ năm sau so với năm trước mà số lượng cụ thể của họ cũng lớn. Do vậy, Thái Lan và Việt Nam vẫn chiếm thị phần cao trên thị trường xuất khẩu gạo thế giới với tốc độ tăng trưởng khá. Tuy nhiên xuất khẩu gạo của Việt Nam cần chú trọng hơn đến chất lượng gạo. Xét về tổng thể cả sản xuất và xuất khẩu, Thái Lan vẫn sẽ là "đối thủ" cạnh tranh chủ yếu của Việt Nam. Họ liên tục đứng đầu các nước xuất khẩu gạo (từ 1977-2002) và trong vòng 10 năm tới sẽ vẫn là như vậy.

Trong sản xuất kinh doanh nói chung, sản xuất kinh doanh gạo xuất khẩu nói riêng, nếu có tiềm năng về số lượng và chủng loại, song không nắm được nhu cầu, thị hiếu của những quốc gia có nhu cầu thì sản xuất kinh doanh sẽ kém hiệu quả. Xét riêng về lượng nhập của một số quốc gia, chúng tôi tổng hợp và ghi lại ở bảng.

Qua bảng cho thấy lượng nhập khẩu gạo tăng mạnh nhất ở Iran (tăng 300.000 tấn), tiếp đó là CHDCND Triều Tiên (tăng 150.000 tấn). Về các khu vực, sẽ tăng chủ yếu ở Trung Đông, Châu Phi nhưng sẽ tiếp tục giảm ở Châu Á. Việc nhập khẩu gạo ở khu vực Châu Á giảm đã gây nên những khó khăn cho Việt Nam bởi nơi đây là thị trường chính của Việt Nam như: Philippin, Ấn Độ, Malaixia... Vì thế, Việt Nam vừa phải cố gắng duy trì các bạn hàng cũ, đồng thời tìm kiếm bạn hàng mới ở các khu vực, các quốc gia có dự đoán tăng nhập khẩu gạo (như thị trường Nam Phi). Trong công cuộc duy trì bạn hàng cũ, phát triển bạn hàng mới chúng ta phải đặc biệt quan tâm tới việc đa dạng hóa các chủng loại gạo xuất khẩu để chào hàng cho phù hợp với nhóm khách hàng.

Qua nghiên cứu từ thực tiễn sản xuất và xuất-nhập khẩu gạo của một số quốc gia trên thế giới, chúng tôi thấy, ngoài tiềm năng đất đai khí hậu, tác động của khoa học công nghệ, yếu tố chính sách cũng giữ vai trò vô cùng quan trọng. Trong hệ thống chính sách, chính sách giá lương thực cũng rất cần có. Tuy giá lương thực được tự do hoá nhưng vẫn cần có sự can thiệp một cách hợp lý của Nhà nước để góp phần ổn định sản xuất, đảm bảo quyền lợi của người sản xuất thúc đẩy họ hăng hái sản xuất. Ở các nước đang phát triển họ thường áp dụng cơ chế bảo hộ gián tiếp. Thái Lan, có khoảng 5.000 ngân hàng lúa gạo đã thực hiện rất hữu hiệu biện pháp cho vay bằng thóc thế chấp. Sau vụ gặt, lượng thóc trong nước tăng lên, giá thóc giảm, người nông dân sẽ bị thiệt hại rất nhiều về kinh tế nếu phải bán ngay. Các ngân hàng lúa gạo đã nhận cầm lúa gạo của nông dân để cho họ nhận ngay 90% giá trị tài sản thế chấp. Khi giá lúa lên, người nông dân lấy lại thóc của mình ra bán để trả tiền vay cho ngân hàng hay bán lại số thóc đó cho ngân hàng theo giá thỏa thuận giữa hai bên. Thái Lan cũng thành lập hiệp hội xuất khẩu lúa gạo, bãi bỏ thuế xuất khẩu đối với gạo để bảo hộ cho sản xuất và xuất khẩu lúa gạo. Còn đối với các nước phát triển, Nhà nước dùng tiềm lực tài chính dồi dào để bảo hộ trực tiếp. Ở Mỹ, hàng năm đã sử dụng 60-70 tỷ USD để bảo trợ cho sản xuất lương thực. Trong các chính sách việc có chính sách đầu tư của Nhà nước tiến hành độc lập. Tiềm lực của hộ nông dân hạn hẹp, không một nông hộ nào có đủ khả

năng vào các công trình trọng điểm phục vụ cho sản xuất nông nghiệp cũng rất cần thiết. Với các chính sách khuyến nông cần tập trung vào các chủ đề: Phổ biến kiến thức, hướng dẫn kỹ thuật canh tác mới, đưa giống mới vào sản xuất, cung cấp thông tin về thị trường và từng vùng, từng loại đối tượng, tạo cho nông dân có điều kiện thuận lợi về vốn, kỹ thuật, kiến thức, thông tin để phát triển sản xuất có hiệu quả theo hướng dẫn của Nhà nước.

Situation of world rice production, import and export

(Summary)

The author summarized situation of rice production and tendency of rice import and export in the world market. Vietnam is the second biggest rice exporter behind Thailand. To improve competitiveness of Vietnam rice, the author presented some lessons and experiences on investment for production, improvement of rice quality for export, price and protective policy, etc.▶

HỘI CHỢ NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM XUÂN QUÝ MÙI 2003

Hội chợ "Nông nghiệp Việt Nam xuân Quý Mùi 2003" được tổ chức tại Triển lãm nông nghiệp Việt Nam đường Hoàng Quốc Việt, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội, từ ngày 21/1 - 27/1/2003.

Hội chợ là hoạt động triển khai chương trình xúc tiến thương mại của ngành nông nghiệp và PTNT năm 2003. Đây là dịp tăng khả năng tiếp cận thị trường trong nước và quốc tế của các sản phẩm nông nghiệp, thủy sản. Đây cũng là dịp để cho các nhà sản xuất quảng bá và trao đổi tìm hiểu, học hỏi lẫn nhau... Nội dung chính của hội chợ là giới thiệu và bán các sản phẩm giống, cây trồng, vật nuôi, vật tư nông nghiệp, các mặt hàng nông sản, hoa, cây cảnh, hàng chế biến thực phẩm... phục vụ cho dịp tết.

Ban tổ chức hội chợ có tài trợ để giảm một phần đáng kể về kinh phí cho các tổ chức, cá nhân tham gia hội chợ, với giá thuê: Gian hàng tiêu chuẩn 3.000.000đ/gian, đất trong nhà: 250.000đ/gian và đất ngoài trời: 100.000đ/gian. Riêng đối với các cơ sở có sản phẩm thuộc lĩnh vực ngành nghề nông thôn và làng nghề truyền thống được giảm 50% tiền thuê gian hàng theo quy định.

Hội chợ nông nghiệp Việt Nam xuân Quý Mùi sẵn sàng đón tiếp, tạo điều kiện thuận lợi nhất cho các doanh nghiệp thuộc các thành phần kinh tế xã hội tham gia.▶



CÔNG TY THUỐC TRỪ SÂU SAIGON

SAIGON PESTICIDE COMPANY



KP1, TÂN THUẬN ĐÔNG, Q7, TP.HCM • ĐT : 8733295 - 8731149 • FAX : 84.8.8733003
• E-mail: spchcmc@hcm.vnn.vn • Website: spchcmc.com.vn

Sản xuất, gia công và kinh doanh các loại thuốc Bảo vệ thực vật, phân bón lá, chất kích thích sinh trưởng cây trồng, giống cây trồng và hoá chất phục vụ nông nghiệp.

Cung ứng các loại máy phun thuốc Bảo vệ thực vật (bình phun tay, máy phun có động cơ các loại, máy phun ULV).

Xuất nhập khẩu trực tiếp các loại thuốc và máy phun thuốc Bảo vệ thực vật.

Tư vấn, chuyển giao kỹ thuật Bảo vệ thực vật và dịch vụ phòng trừ dịch hại bảo vệ cây trồng, cây hoa cảnh, cây lâm nghiệp..



CÁC SẢN PHẨM CHẤT LƯỢNG CAO

- Sản phẩm chứng nhận CHẤT LƯỢNG CAO:
Hội chợ Nông nghiệp Quốc tế Cần Thơ 1998

• Thuốc trừ rầy

BUTYL 10WP

• Thuốc trừ sâu

FENBIS[®] 25EC

• Thuốc trừ bệnh cây

CARBENZIM 500 FL

- HUY CHƯƠNG VÀNG Hội chợ Nông Nghiệp Quốc tế Cần Thơ 1999

• Thuốc trừ sâu

DIAPHOS 10G

• Thuốc trừ cỏ

LYPHOXIM 41SL

- HUY CHƯƠNG VÀNG Hội chợ Triển lãm Tuần lễ xanh Quốc tế - Việt Nam năm 2001 tại TP.HCM

• Thuốc trừ bệnh cây

Trizole 20WP

• Thuốc trừ cỏ

LYPHOXIM 41SL



Phòng thử nghiệm



Hệ thống xử lý nước thải

Ứng dụng giải pháp kỹ thuật “Áp dụng công nghệ cao vào xử lý nước thải sản xuất thuốc Bảo vệ thực vật” (Giải nhì hội thi sáng tạo kỹ thuật toàn quốc lần thứ VI năm 2000-2001), xây dựng thành công Trạm xử lý nước thải, giải quyết cơ bản vấn đề ô nhiễm môi trường khu vực.

Phòng thử nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025.

CHI NHÁNH HÀ NỘI

80 LẮNG HÀ - Q.ĐỒNG ĐA - TP.HÀ NỘI
ĐT:(04)8.353627 - FAX: (04)8.311363
E-mail: hienspchn@hnn.vnn.vn

CHI NHÁNH ĐAKLAK

104 NGUYỄN TẤT THÀNH-TP.B.M.THUỘT
ĐT:(050)813312 - FAX: (050)813313
E-mail: spcdk@ng.vnn.vn



CÔNG TY THUỐC TRỪ SÂU SAIGON

KP1-P.TÂN THUẬN ĐÔNG-Q.7 - TP.HCM
ĐT:8.731149-8.733295 - FAX: (84).8.8.733391
E-mail: spchcmcsvn@hcm.vnn.vn

TRẠM DỊCH VỤ BẢO VỆ THỰC VẬT

22C PHAN ĐĂNG LƯU-P.6-Q.BÌNH THẠNH-TP.HCM
ĐT:(08)5100591 - FAX: (08)5104579
E-mail: tdvspchcm@hcm.vnn.vn

CHI NHÁNH THANH HOÁ

583 BÀ TRIỀU - P.ĐỒNG THỌ - THANH HOÁ
ĐT:(037)859379 - FAX: (037)859405
E-mail: spcth@nn.vnn.vn

CHI NHÁNH CẦN THƠ

1/27 PHAN VĂN TRỊ - P.ÂN PHÚ - TP.CẦN THƠ
ĐT:(071)831154 - FAX: (071)831154
E-mail: chinhhanhcantho@hcm.vnn.vn

CHẤT LƯỢNG - HIỆU QUẢ - AN TOÀN