

ISSN 0866-7020

Tạp chí

NÔNG NGHIỆP & PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

*Science and Technology Journal
of Agriculture & Rural Development*

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT, VIETNAM

Chuyên đề

GIỐNG CÂY TRỒNG, VẬT NUÔI - TẬP 2

Tạp chí Khoa học và Công nghệ

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Tháng 12

2011

VIETNAM JOURNAL OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

THE ELEVEN YEAR
SPECIAL ISSUE ON CROPS
AND DOMESTIC ANIMALS - T2
DECEMBER - 2011

Editor-in-Chief
Dr. BUI HUY HIEN
Tel: 04.38345457

Deputy Editor-in-Chief
BS. PHAM HA THAI
Tel: 04.37711070

Head-office
No 10 Nguyenconghoan
Bachinh - Hanoi - Vietnam
Tel: 04.37711072
Fax: 04.37711073
E-mail: pnti@hn.vnn.vn

Representative Office
135 Pasteur
Dist 3 - Hochiminh City
Tel/Fax: 08.38274089

Printing in Science and
Technology Printing House

- LE HUU CAN, NGUYEN THI LAN. The results of selection of high yield maize breed adaptable to conditions of irregular watering in the mountainous regions of Thanh Hoa province 115-119
- DAO XUAN THANG, NGUYEN THI HAI YEN, NGUYEN DUC DOAN, DAO VAN HOI. Study to develop green squash variety and local garlic for commodity production in hai duong province 120-129
- DOAN XUAN CANH, NGUYEN VAN TAN. The results of researching on characteristics and production techniques of Wax gourd and carrot selected for provinces in Red river delta 130-136
- DUONG KIM THOA, TRAN KHAC THI. Results on breeding of F1 hybrid processing tomato HPT10 137-145
- PHAM XUAN TUNG, TUONG THI LY, CAO DINH DUNG, PHAM THI LAN, CHU THI PHUONG LOAN ET AL. Breeding and evaluation of new gerbera varieties G05.76 and G05.82 146-152
- DANG VAN DONG, LE THI PHUONG. Test experimental results of some tulip varieties in North of Vietnam 153-158
- NGUYEN VAN MINH, TRAN VAN KHAI. Study on selection of high yield navy bean exotic breed of AVRDC origin at An Giang province 159-164
- NGUYEN KHAC ANH, TRINH KHAC QUANG ET AL. Results of collection and assessment of the Cayen germplasm 165-172
- HOANG THI NGA, NGUYEN THI NGOC HUE, NGUYEN THI THUY HANG, NGUYEN VAN KIEN, LE TUAN PHONG, TRUONG THI HOA. Select and study on some technical measure for sweet potato vegetable production of KLR5 in Northern delta 173-179
- DAO QUANG NGHI, NGUYEN QUOC HUNG. Results of testing some guava varieties in Red river delta 180-184
- TRAN VAN DIEN, HA THI HOA. Researching growth, development and quality of some imported soybean varieties in Thai Nguyen province 185-190
- NGUYEN THANH PHUONG. Selection results on ecological form of Sa nhan tim species (*Amomum longiligulare*) for high yield and high quality traits in the KBang district, Gia Lai province 191-196
- PHAN XUAN BINH MINH, PHAM HUONG SON, LE DINH DUAN, NGUYEN THI LAI, NGUYEN THI HIEN. Studying the impacts of IAA and IBA used in multiplication by cutting on the growth of *Fibraurea tinctoria* Lour 197-200
- BUI VAN THANG, TRAN HONG TRANG, NGUYEN THI MINH HANG AND CHU HOANG HA. Analysing genetic diversity of an endangered species, *Dalbergia tonkinensis* in Luot mountain, Vietnam forestry university 201-205
- HO VAN GIANG, VU KIM DUNG, HA VAN HUAN, BUI VAN THANG. Plant regeneration of *Melia azedarach* L. via somatic embryogenesis induction from root segment of seedlings 206-210
- PHAM THI HUYEN, TRAN VIET HA. A study propagation of *Cornus wilsoniana* Wanger by the seeds 211-216
- LE THANH SON, HOANG VU THO, LE SY DOANH, PHAM VAN DUAN. Results of investigation on growth and sources of walnut seeds (*Juglans regia* L.) to contribute to planting and afforestation in several Northern mountainous provinces 217-224
- NGUYEN QUYNH TRANG, HOANG THANH LOC. Selection of *Illicium verum* Hook.f. for improving the oil content, the quality of essential oil and the content of shikimic acid 225-228

NGHIÊN CỨU SINH TRƯỞNG VÀ NGUỒN GIỐNG HỒ ĐÀO PHỤC VỤ CHO GÂY TRỒNG TẠI MỘT SỐ TỈNH MIỀN NÚI PHÍA BẮC

Hoàng Vũ Thor¹, Lê Thanh Sơn², Lê Sỹ Doanh², Phạm Văn Duẩn²

TÓM TẮT

Kết quả điều tra nghiên cứu về sinh trưởng và nguồn giống cho thấy, hồ đào được gây trồng tại Hà Giang và Lào Cai có tên khoa học *Juglans regia* L., thuộc chi *Juglans*, họ *Juglandaceae*. Đây là loài cây gỗ lớn, ưa sáng, mọc nhanh, thường sinh trưởng theo mùa, có khả năng chịu khô hạn, nắng nóng và giá rét. Cây cho gỗ cứng, nặng, vân thớ mịn, dễ sử dụng. Lá kép lông chim một lần lẻ với 5 - 9 lá chét hoặc nhiều hơn, không cuống, mép lá có răng cưa, gân giữa lõi mặt dưới, không có lá kèm. Hoa đơn tính cùng gốc, thụ phấn nhờ gió, cây ra hoa tháng 4 - 5, quả chín vào tháng 9 - 10. Hoa đực phát triển hợp thành bông đuôi sóc thông xuống, bao phấn phủ nhiều lông. Cụm hoa cái gồm 1-3 hoa, bầu hạ, một ô, đính trên một bao có 4 thùy sau biến thành vỏ quả. Quả hạch, hình bầu dục, đường kính 3-5 cm, vỏ dày, khi chín không tự nứt. Hạt chia 2 - 4 thùy, vỏ cứng và nhăn nheo, nhân hạt chứa nhiều dầu, giá trị dinh dưỡng cao, và là nguyên liệu dược liệu quý. Đến nay đã chọn lọc được 30 cây mẹ có thể cung cấp nguồn hạt giống tốt nhất, trong đó Lào Cai và Hà Giang là 7 và 23 cây tương ứng. Khối lượng 1.000 hạt hồ đào khá lớn (10.346,7 gram), kích thước hạt (29 x 30 mm), số lượng khoảng 97 hạt trên 1 kg. Có sự chênh lệch đáng kể về tỷ lệ nảy mầm giữa các phương pháp xử lý, theo đó: Ngâm hạt trong nước nóng (40- 45°C) có tỷ lệ nảy mầm thấp (38,5%); cát một phần đầu hạt có tỷ lệ nảy mầm 50,7%; ủ hạt trong cát ẩm tỷ lệ nảy mầm đạt 59,3%. Nguồn hạt giống thu thập từ những cây mẹ nêu trên là vật liệu có giá trị cho các nghiên cứu tiếp theo, góp phần cung cấp cây con cho gây trồng hồ đào tại một số tỉnh miền núi phía Bắc nước ta.

Từ khóa: Phân bố, sinh trưởng và nguồn giống hồ đào.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hồ Đào (*Juglans* sp.) là tên Việt Nam dùng để gọi chung các loài trong chi *Juglans*, thuộc họ *Juglandaceae*, được canh tác lâu đời ở nhiều nước trên thế giới. Ở Việt Nam, cây Hồ Đào đã được gây trồng lâu năm trong các vườn hộ gia đình tại một số tỉnh miền núi phía Bắc như: Hà Giang, Lào Cai, Cao Bằng... Hồ Đào thuộc nhóm loài cây gỗ lớn, có phổ sinh thái khá rộng, đặc biệt có khả năng chịu khô hạn, nắng nóng, sương muối và cả băng giá xuất hiện ít ngày ở một số tỉnh miền núi phía Bắc nước ta. Nhân hạt Hồ Đào là thực phẩm cao cấp, nguồn cung cấp nguyên liệu dược liệu quý trong y học cổ truyền và hiện đại, hiện đang rất có giá trị thương mại trên thị trường quốc tế. Gỗ Hồ Đào là nguyên liệu đáp ứng tốt cho sản xuất đồ mộc và trang trí nội thất trong các xe hơi sang trọng. Ngoài ra, lá và vỏ của Hồ Đào cũng đều là những

sản phẩm rất có giá trị. Mặc dù, Hồ Đào đã được gây trồng khá lâu tại các tỉnh miền núi phía Bắc, song hoàn toàn mang tính tự phát, phân tán, nguồn giống xô bồ, rất khó mang lại hiệu quả kinh tế. Hơn nữa, những nghiên cứu về sinh trưởng, nguồn giống, cũng như các biện pháp kỹ thuật gây trồng Hồ Đào ở nước ta còn rất hạn chế, chưa được quan tâm đúng mức.

Do đó, điều tra nghiên cứu về sinh trưởng và nguồn giống nhằm chọn được những cây mẹ tốt nhất cho mục tiêu lấy quả, phục vụ gây trồng và phát triển Hồ Đào là hết sức cần thiết, có ý nghĩa thực tiễn. Những kết quả điều tra nghiên cứu đạt được trình bày dưới đây là nhằm đáp ứng một số vấn đề nêu trên.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Địa điểm và nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên địa bàn 2 tỉnh Hà Giang và Lào Cai, với các nội dung: Tìm hiểu một số đặc điểm và giá trị quan trọng của Hồ Đào;

¹ Trung tâm Giống và CNSH, Trường ĐHLN

² Viện Sinh thái rừng và Môi trường, Trường ĐHLN

điều tra nghiên cứu tình hình gây trồng, sinh trưởng và sản lượng quả; lựa chọn các cây mẹ tốt nhất cho mục đích lấy quả, xác định một số chỉ tiêu chất lượng hạt phục vụ công tác gieo ươm tạo cây con.

2. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra về phân bố của hồ đào được thực hiện bằng phương pháp PRA (phỏng vấn với phiếu điều tra bán định hướng cho 80 đối tượng là các cán bộ quản lý lâm nghiệp, người dân địa phương) trên địa bàn một số tỉnh miền núi cao phía Bắc có gây trồng Hồ Đào, hoặc có phân bố tự nhiên.

Điều tra tình hình gây trồng Hồ Đào được thực hiện trực tiếp tại 480 hộ gia đình trên địa bàn hai tỉnh Hà Giang và Lào Cai. Điều tra sinh trưởng của Hồ Đào được thực hiện theo phương pháp ô tiêu chuẩn điển hình, trong các ô tiêu chuẩn tiến hành đo đếm các chỉ tiêu: Đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$) đo bằng thước kẹp; đường kính tán (D_t), chiều cao dưới cành (H_{dc}) và chiều cao vút ngọn (H_{vn}) đo bằng thước mét. Xác định sản lượng quả được thực hiện bằng phương pháp điều tra thực tế, kết hợp với phỏng vấn các hộ gia đình có thu hoạch Hồ Đào hàng năm.

Việc chọn các cây mẹ có sản lượng quả cao được thực hiện theo tiêu chuẩn số 04 TCN 147 - 2006 về chọn cây trội của Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành.

Đo kích thước hạt bằng thước kẹp panmer. Xác định khối lượng 1.000 hạt bằng cân điện tử có độ chính xác 10^{-4} gram. Thí nghiệm xử lý hạt trước khi gieo theo 3 phương pháp: Ngâm hạt trong nước ở nhiệt độ 40-45°C (nn); cắt một phần đầu hạt (cg) và ủ hạt trong cát ẩm (ucat). Việc xử lý hạt với nước nóng 40-45°C thực hiện trong 10 giờ, hạt sau xử lý được rửa sạch dưới vòi nước chảy. Các công thức thí nghiệm được bố trí lặp lại 3 lần.

Các mẫu hạt sau khi xử lý được gieo trên khay có chứa cát ẩm, đặt ở điều kiện nhiệt độ phòng, theo dõi và đếm số hạt nảy mầm từ ngày đầu tiên đến ngày thứ 10. Xác định tỷ lệ nảy mầm theo từng công thức riêng.

Số liệu thu thập được xử lý lý bằng phần mềm SPSS và theo phương pháp thống kê sinh học

thường dùng trong lâm nghiệp trên phần mềm ứng dụng Excel.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Phân bố, đặc điểm và giá trị quan trọng của Hồ Đào

Tên cây và phân loại: Hồ Đào (*Juglans* sp.) là tên Việt Nam dùng để gọi chung cho khoảng 21 loài trong chi: *Juglans*, thuộc họ: *Juglandaceae*, trong đó *Juglans regia* L. là loài nổi bật nhất. Do phân bố rộng nên Hồ Đào có nhiều tên khác theo từng vùng như: Óc Chó (Việt Nam), Hủ Táo (Trung Quốc), Walnut hoặc Persian Walnut (Anh), Noyer (Pháp), Nogal (Tây Ban Nha), Noce (Italia) và Walnuss (Đức) [1], [2], [4], [5], [6], [9].

Phân bố: Kết quả của nhiều nghiên cứu cho thấy Hồ Đào (*Juglans regia* L.) là cây bản địa vùng trung tâm châu Á, kéo dài từ tỉnh Tân Cương phía Tây của Trung Quốc, qua Kazakhstan, Uzbekistan, Kirghizia, từ vùng núi Nepal, Bắc Ấn Độ, Pakistan, Afghanistan, Turkmenistan và Iran, chạy dọc Azerbaijan, Armenia, Georgia cho đến phía Đông Thổ Nhĩ Kỳ. Hồ Đào còn xuất hiện từ Đông Nam Canada, phía Nam California (Hoa Kỳ) và tới Argentina. Dãy phân bố tập trung nhiều nhất từ phía Đông Nam và Tây Nam vùng Balkan châu Âu, tới trung tâm châu Á, dọc theo dãy Himalaya tới phía Tây Nam Trung Quốc [1], [2], [4], [5], [6], [8], [9]. Như vậy, Hồ Đào là loài có phổ sinh thái khá rộng, trải dài từ vùng phía Bắc ôn đới, vùng núi cao nhiệt đới cho tới vùng á nhiệt đới.

Đặc điểm: Hồ Đào là cây gỗ lớn, sống lâu năm, thân đơn trục, cao 20 - 25 m, trong một số điều kiện chiều cao có thể đạt tới 40 m, bộ tán lá rộng. Cây cho gỗ cứng, nặng, vân thớ mịn, dễ sử dụng. Vỏ thân cây có màu nâu hoặc xám, nhẵn, nứt và bong mảng. Lá kép lông chim một lần lẻ, dài 10 - 70 cm, rộng 2 - 3 cm, với 5 - 9 lá chét hoặc nhiều hơn, không cuống, mọc cách hoặc đối, mép lá có răng cưa nhỏ, gân giữa lõi mặt dưới, không có lá kèm [1], [2], [4], [8], [9].

Hoa đơn tính cùng gốc, thụ phấn nhờ gió, hoa đực phát triển từ chồi vượt đầu cành, hợp thành bông đuôi sóc thông xuống, dài 10 - 80 cm, khoảng 30 - 40 nhị, bao phấn phủ nhiều lông, có thể đạt 1-4 triệu hạt phấn mỗi hoa. Cụm hoa cái gồm 1 - 3

hoa, bầu hạ, một ô, dính trên một bao có 4 thùy sau biến thành vỏ quả. Quả hạch, hình bầu dục, đường kính 3 - 5 cm, vỏ dày, khi chín không tự nứt, màu lục, dễ chuyển màu nâu đen khi chà xát. Hạt chia 2 - 4 thùy, vỏ hạt màu vàng, nhẵn nhều, dày và rất cứng, nhân hạt chứa rất nhiều dầu, có giá trị dinh dưỡng cao, giàu các chất khoáng và vitamin ... [1], [2], [8], [9].

Đặc điểm dễ nhận thấy là cây thường sinh trưởng theo mùa, đâm chồi nảy lộc vào mùa xuân hè, ra hoa vào tháng 4 - 5, quả chín vào tháng 9 - 10, thu hái hạt nên gieo uơm ngay, vì hạt dễ mất sức nảy mầm trong điều kiện bảo quản dài ngày. Hồ Đào là cây ưa sáng, mọc nhanh, sau 3 năm trồng có thể ra hoa và kết hạt, nhưng năng suất quả chỉ ổn định khi cây đạt 15 - 20 năm tuổi. Hồ Đào là cây ưa khí hậu mát mẻ, nhiệt độ 8 - 18°C, thích hợp với lượng mưa 400 - 1.200 mm/năm. Điều đáng chú ý, Hồ Đào là một trong số ít loài cây có khả năng thích ứng và chịu đựng được với khô hạn, nắng nóng, sương muối, giá rét và cả băng giá xuất hiện ít ngày. Cây sinh trưởng tốt ở những nơi đất sâu, dễ thoát nước, đất có phản ứng trung tính hay hơi kiềm ở thung lũng các dãy núi đá vôi. Hồ Đào có thể nhân giống bằng hạt, chiết, ghép hay nuôi cấy mô [1], [2], [8], [9]. Những đặc điểm trên có thể cho phép nghĩ tới khả năng gây trồng và phát triển Hồ Đào theo cả hai hướng hoặc là khai thác sản phẩm gỗ, hoặc là lấy quả.

Giá trị quan trọng của Hồ Đào: Sản phẩm có giá trị quan trọng nhất là nhân hạt Hồ Đào, có thể sử dụng ăn tươi, sấy khô hoặc làm ô mai, là nguyên liệu tốt trong chế biến thực phẩm, bánh kẹo, hương liệu và đồ gia vị. Đáng chú ý, nhân hạt Hồ Đào là nguyên liệu dược liệu quý, hiện đang rất có giá trị thương mại trên thị trường quốc tế. Kết quả phân tích tại California (Hoa Kỳ) cho thấy, trong 100 gram nhân hạt Hồ Đào có: Kcal: 654; hydratcarbon: 13,71; tinh bột: 0,06; đường: 2,61 g; chất béo: 65,21 g; chất đạm: 15,23 g; nước: 4,07 g; vitamin A: 1µg; vitamin B1: 0,341 mg; vitamin B2: 0,15 mg; vitamin B3: 1,125 mg; vitamin B5: 0,570 mg; vitamin B6: 0,537 mg; vitamin B9: 98 µg; vitamin C: 1,3 mg; vitamin E: 0,7 mg; vitamin K: 2,7 µg; canxi: 98 mg; sắt: 2,91 mg; magiê: 158 mg;

mangan: 3,414 mg; lân: 346 mg; kali: 441 mg; natri: 2 mg; kẽm: 3,09 mg [3], [5], [6], [7], [8], [9]. Sự giàu có các hợp chất tự nhiên rất có lợi cho sức khỏe con người, đặc biệt là nguyên liệu dược liệu quý trong các bài thuốc y học cổ truyền và y học hiện đại, chính điều này làm gia tăng nhập khẩu Hồ Đào tại nhiều quốc gia trên thế giới.

Hồ Đào là loài cây có giá trị kinh tế cao, theo Jame A. Duke (1983), trồng Hồ Đào sau 5-6 năm bắt đầu cho thu hạt, nếu trồng rừng từ các giống đã được cải thiện di truyền, năng suất hạt đạt trung bình 2,5 tấn/ha, trung bình khoảng 185 kg hạt/cây, đạt giá trị 1.500 đô la Mỹ/cây [8], [9]. Như vậy, muốn gây trồng Hồ Đào đạt hiệu quả kinh tế cao, lựa chọn điều kiện và kỹ thuật gây trồng phù hợp là cần thiết, đặc biệt là chọn lọc được giống cho năng suất quả cao, chất lượng tốt, khả năng chống chịu khỏe là rất quan trọng, có tính quyết định.

Ngoài ra, vỏ quả và lá Hồ Đào là những sản phẩm cũng rất có giá trị. Lá Hồ Đào có thể sử dụng làm mỹ phẩm, làm sần da, sát khuẩn, khử lọc máu [3], [5], [6], [7], [9]. Điều này một lần nữa cho thấy, Hồ Đào là một trong số ít loài cây ăn quả, ngoài làm thực phẩm bổ dưỡng, còn làm nguyên liệu dược liệu quý rất có giá trị thương mại. Do đó, nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật gây trồng Hồ Đào tại các tỉnh miền núi cao phía Bắc, nhằm bảo tồn và khai thác đặc tính quý của loại cây này là hết sức cần thiết, có ý nghĩa, nhất là trong điều kiện biến đổi khí hậu như hiện nay.

2. Tình hình gây trồng Hồ Đào tại một số tỉnh miền núi phía Bắc

Nghiên cứu đã chọn Đồng Văn, một huyện biên giới của tỉnh Hà Giang có điều kiện đi lại hết sức khó khăn, diện tích đất canh tác rất hạn chế (diện tích núi đá chiếm khoảng 85%, 19 đơn vị hành chính, dân số 63.254 người, 11.069 hộ gia đình, dân tộc H'Mông chiếm trên 85%), để xem xét vị thế của cây Hồ Đào tại địa phương. Kết quả điều tra tình hình gây trồng Hồ Đào trong các vườn hộ gia đình tại huyện Đồng Văn, tỉnh Hà Giang được tổng hợp trong bảng 1.

Bảng 1. Tổng hợp tình hình gây trồng Hồ Đào tại Đồng Văn (Hà Giang)

TT	Tên xã	Số hộ trồng	Tổng số cây	Tổng sản lượng quả (kg)	Sản lượng quả TB/cây (kg)
1	Thị trấn Phố Bàng	10	12	310	25,8
2	Phố Cáo	9	11	490	44,5
3	Vân Chải	8	12	625	52,1
4	Lũng Cú	61	80	1124	14,1
5	Tả Lùng	17	19	1690	88,9
6	Sủng Là	37	49	1492	30,4
7	Má Lé	29	31	588	19,0
8	Phố Là	16	16	1510	94,4
9	Tả Phìn	43	38	805	21,2
10	Thải Phìn Túng	41	58	2861	49,3
11	Sàng Túng	55	80	2345	29,3
12	Hố Quảng Phìn	9	9	191	21,2
13	Lũng Táo	49	63	1725	27,4
14	Thị trấn Đồng Văn	6	6	125	20,8
15	Sả Phìn	46	55	1124	20,4
16	Sính Lũng	44	50	1329	26,6
	Tổng cộng	480	589	18334	31,1

Từ số liệu bảng 1 cho thấy, hầu hết các xã của huyện Đồng Văn đều gây trồng Hồ Đào trong các vườn hộ gia đình (16 xã trên 19 đơn vị hành chính), chiếm tỷ lệ 84,2%. Kết quả phỏng vấn các gia đình gây trồng Hồ Đào cho thấy, đa số những cây trồng đều có tuổi từ mười năm tới vài chục năm. Điều này đã chứng tỏ rằng, Hồ Đào là loài cây không những thích nghi, sinh trưởng tốt mà còn được người dân ưa thích gây trồng tại Hà Giang- một tỉnh miền núi cao phía Bắc nước ta. Mở rộng điều tra tình hình gây trồng tại huyện Sa Pa (Lào Cai) cũng cho kết quả tương tự. Tuy nhiên cũng có thể nhận thấy, với mô hình trồng Hồ Đào phân tán, nhỏ lẻ và tự phát (mỗi hộ gia đình chỉ trồng 1- 2 cây), sản lượng quả bình quân không cao (31,1 kg quả/cây), sẽ rất khó có thể mang lại hiệu quả kinh tế cao. Mặc dù vậy cần phải thấy rằng, những cây Hồ Đào được trồng lâu năm trong các vườn hộ gia đình là nguồn vật liệu quý khởi đầu của công tác chọn tạo giống, phục vụ gây trồng và phát triển Hồ Đào thành cây ăn quả chủ lực mang lại hiệu quả kinh tế cao tại Hà Giang, Lào Cai cũng như các tỉnh miền núi cao phía Bắc có điều kiện tương tự. Điều này cho phép hy vọng rằng, các địa điểm khác ở vùng núi phía Bắc có điều kiện thuận lợi hơn, có thể Hồ Đào cho sản lượng quả cao hơn.

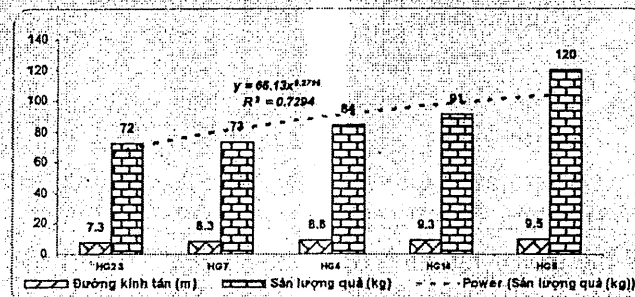
3. Tình hình sinh trưởng và sản lượng quả của Hồ Đào tại các địa điểm nghiên cứu

Việc điều tra nghiên cứu được tiến hành trên địa bàn 2 tỉnh Hà Giang và Lào Cai. Kết quả đã chọn lọc được 30 cây mẹ có sản lượng quả cao, chất lượng tốt, đạt yêu cầu mục tiêu đề ra. Những cây Hồ Đào được lựa chọn là cơ sở quan trọng để thu thập nguồn hạt giống ban đầu cho các nghiên cứu tiếp theo. Thông thường đối với nhiều loài cây trồng lấy quả, những cây cho sản lượng quả cao hầu hết là những cây sinh trưởng tốt, đặc biệt là đường kính tán rộng và ở giai đoạn tuổi trưởng thành. Như vậy, biết chính xác tuổi cây sẽ tạo thuận lợi cho xác định các cây ưu trội về năng suất quả là hết sức có giá trị, song không phải lúc nào cũng dễ dàng thực hiện thành công, nhất là khi đối tượng nghiên cứu có số mẫu khan hiếm. Vì vậy trong nghiên cứu này, sơ bộ đánh giá cây mẹ đáp ứng yêu cầu mục tiêu được tiến hành thông qua một số chỉ tiêu sinh trưởng có thể đo đếm được (đường kính, đường kính tán và chiều cao), sản lượng quả và kết hợp với đánh giá chất lượng theo phương pháp cho điểm. Kết quả đo đếm một số chỉ tiêu sinh trưởng, sản lượng quả từ các cây mẹ đã chọn lọc theo tiêu chuẩn nêu trên được tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Sinh trưởng và sản lượng quả của các cây mẹ tốt nhất

TT	Địa điểm	D _{1,3} (cm)	Dt (m)	Hvn (m)	Hdc (m)	Sản lượng quả TB (kg)
1	Lào Cai 1	21,6	4,8	6,0	2,0	28
2	Lào Cai 2	26,1	6,3	7,5	4,5	44
3	Lào Cai 3	49,0	3,3	14,0	7,0	69
4	Lào Cai 4	74,8	8,8	14,5	4,0	100
5	Lào Cai 5	23,5	7,3	8,0	4,5	54
6	Lào Cai 6	26,1	4,8	14,0	8,0	72
7	Lào Cai 7	23,2	6,5	7,5	2,0	43
8	Hà Giang 1	29,9	5,3	14,0	9,0	35
9	Hà Giang 2	30,9	7,3	12,5	4,5	31
10	Hà Giang 3	40,1	4,8	16,0	7,5	46
11	Hà Giang 4	68,4	8,8	16,5	5,5	84
12	Hà Giang 5	70,6	9,5	17,0	4,5	120
13	Hà Giang 6	52,2	5,8	15,5	4,5	66
14	Hà Giang 7	55,4	8,3	14,0	7,0	73
15	Hà Giang 8	42,6	5,3	14,0	4,0	40
16	Hà Giang 9	65,2	6,3	13,5	4,0	87
17	Hà Giang 10	48,7	4,0	15,0	8,5	72
18	Hà Giang 11	61,1	5,3	10,5	4,0	75
19	Hà Giang 12	39,8	6,8	13,5	5,0	68
20	Hà Giang 13	80,8	12,0	17,0	8,0	130
21	Hà Giang 14	52,2	9,3	15,0	7,0	91
22	Hà Giang 15	17,2	5,3	11,5	4,5	24
23	Hà Giang 16	26,7	7,3	13,5	6,0	57
24	Hà Giang 17	73,8	8,8	18,0	5,0	140
25	Hà Giang 18	29,6	5,3	15,0	7,0	44
26	Hà Giang 19	42,6	7,8	12,5	4,0	63
27	Hà Giang 20	23,5	7,5	13,0	4,5	37
28	Hà Giang 21	68,4	10,0	13,5	4,0	93
29	Hà Giang 22	55,4	7,8	15,0	6,0	60
30	Hà Giang 23	43,6	7,3	13,0	5,5	72

Số liệu ở bảng 2 cho thấy, đa số những cây mẹ có đường kính tán lớn thì cũng cho sản lượng quả cao hơn những cây có đường kính tán nhỏ hơn. Ví dụ, tại Lào Cai, cây mẹ số 4 (LC4), có đường kính tán lớn nhất (74,8 cm), đường kính tán lớn nhất (8,8 m), cũng là cây cho sản lượng quả bình quân năm lớn nhất (100 kg quả/cây), vượt cây mẹ LC1 có đường kính tán nhỏ hơn (4,8 m) về các chỉ tiêu tương ứng là 3,4, 1,8 và 3,5 lần. Giống như vậy, tại Hà Giang, cây mẹ số 13 và số 17 (HG13 và HG17) là những cây có các trị số về đường kính, chiều cao và đường kính tán là 80,8 và 73,8 cm; 17,0 và 18,0 m; 12,0 và 8,8 m tương ứng lớn nhất, đồng thời cũng là những cây cho sản lượng quả cao nhất (130 và 140 kg/cây tương ứng) (hình 1).



Hình 1. Quan hệ giữa đường kính tán và sản lượng quả của Hồ Đào

Cột trị số về sản lượng quả ở hình 1 cho thấy, xu hướng chung là những cây có đường kính tán lớn thường có sản lượng quả cao hơn những cây khác, ngay cả với những cây mẹ có sản lượng quả

bình quân năm không cao. Ví dụ, cây mẹ HG14 có đường kính tán và sản lượng quả trung bình năm là 9,3 m và 91 kg, vượt 5,68% về đường kính tán và 8,33% về sản lượng quả trung bình năm, so với cây mẹ HG4 (có đường kính tán là 8,8 m và sản lượng quả 84 kg), ở một số cây mẹ khác (bảng 2) cũng có kết quả tương tự. Theo nhiều kết quả nghiên cứu, chu kỳ sai quả của Hồ Đào khoảng 2 lần trong 5 năm, một cây Hồ Đào khoảng 28 năm tuổi, đường kính tán có thể đạt tới 19,3 m sẽ tăng gần gấp đôi khả năng phát tán và thụ tinh so với cây có đường kính tán nhỏ hơn. Những cây ở tuổi trưởng thành, tán rộng có thể sản xuất hạt nhiều hơn tới 13% so với cây tuổi nhỏ, tán hẹp. Chẳng hạn, ở tuổi 10, một rừng trồng sản xuất cho sản lượng đạt 28 kg hạt/ha, nhưng khi ở tuổi 12 đã tăng lên 112 kg/ha, tăng gấp khoảng 4 lần [8], [9]. Như vậy ngoài giống tốt, thì biện pháp kỹ thuật chăm sóc, đặc biệt là kiến tạo cho cây có bộ tán lá rộng lớn là cần thiết và quan trọng, nhằm giúp gia tăng sản lượng quả Hồ Đào.

Tuy nhiên, đường kính tán không phải là nhân tố duy nhất quyết định đến sản lượng quả, mà còn phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, chẳng hạn giống tốt, tuổi cây, năng lực ra hoa, kết hạt và điều kiện môi trường v.v.. Ví dụ, cây mẹ HG23 và HG10 đều có sản lượng quả bình quân năm là 72 kg, trong khi cây HG23 có trị số về đường kính tán là 7,3 m, thì cây HG10 có trị số về cùng chỉ tiêu chỉ đạt 4,0 m.

Bảng 3. Khối lượng 1000 hạt và kích thước hạt với các nguồn giống khác nhau

Nguồn giống	Kích thước hạt (mm)				Khối lượng 1000 hạt (g)		Số lượng hạt/kg	
	Chiều dài		Chiều rộng					
	$\bar{X}$	V%	$\bar{X}$	V%	$\bar{X}$	V%	$\bar{X}$	V%
Việt Nam	30,2	5,0	29,3	4,7	10.346,7	3,0	96,7	3,0
Trung Quốc	39,8	7,6	30,5	6,0	-	-	-	-

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, khối lượng 1000 hạt Hồ Đào khá lớn (10.346,7 g), số lượng đạt khoảng 97 hạt trên 1 kg, kích thước hạt (29 x 30 mm). Do nguồn hạt giống hạn chế, vì vậy trong nghiên cứu này chỉ so sánh được một số chỉ tiêu về kích thước hạt giữa nguồn hạt lấy tại Việt Nam và một ít nguồn hạt có nguồn gốc tại Trung Quốc. Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy, nguồn giống khác nhau, kích thước hạt cũng có sự chênh lệch đáng kể. Ví dụ, chiều dài hạt Hồ Đào nguồn giống Việt Nam có trị số là 30,2 mm, trong khi số liệu này với

Chúng tôi, sản lượng quả của Hồ Đào ngoài ảnh hưởng của đường kính tán, còn phụ thuộc rất nhiều yếu tố khác. Do đó cần có các nghiên cứu tiếp theo để làm rõ hơn những nhân tố ảnh hưởng đến ra hoa và đậu quả. Tuy nhiên, trong điều kiện ít thuận lợi như ở nghiên cứu này, thì điều tra nghiên cứu và xác định được những cây mẹ có sinh trưởng tốt, sản lượng quả cao, chất lượng hạt đạt yêu cầu để ra (bảng 2) làm vật liệu cho các nghiên cứu tiếp theo là có thể chấp nhận được, nhất là những nghiên cứu về nguồn giống và kỹ thuật gây trồng.

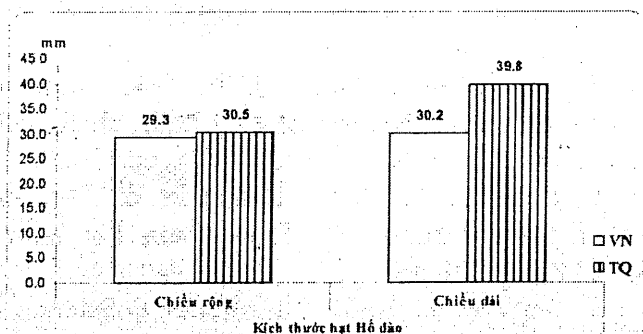
4. Một số đặc điểm hình thái quả, hạt và nảy mầm của hạt

Kết quả của nhiều nghiên cứu cho thấy, quả Hồ Đào là loại quả hạch, hình bầu dục, đường kính 3,5-5 cm. Vỏ quả dày, khi chín không nứt, quả chín vào tháng 9-10. Hạt chia 2-4 thùy, vỏ hạt dày, rất cứng và nhăn nheo như óc chó nên còn gọi là “cây óc chó”, trong nhân hạt có chứa rất nhiều dầu [9].

Thông thường hạt giống tốt bao gồm cả chất lượng gieo ươm tốt như sức sống khỏe mạnh và chất lượng di truyền tốt như tốc độ sinh trưởng nhanh, và khả năng thích nghi cao. Trong nghiên cứu này, một số đặc điểm hình thái hạt và nảy mầm của hạt Hồ Đào thu thập từ những cây mẹ đã chọn và hạt lấy từ Trung Quốc được tổng hợp trong bảng 3 và hình 2.

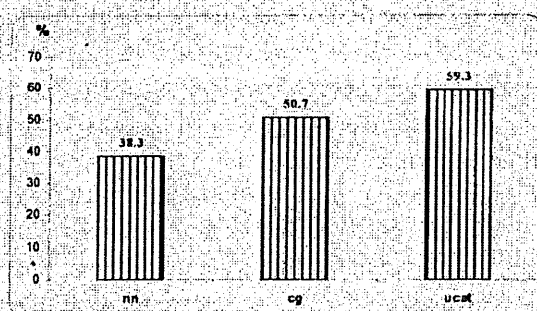
nguồn giống Trung Quốc đạt 39,8 mm. Như vậy, trị số về chiều dài hạt Hồ Đào nguồn giống Trung Quốc lớn hơn khoảng 1,3 lần so nguồn giống Hồ Đào Việt Nam (hình 2). Tuy nhiên, trị số về chiều rộng (bề dày) hạt lại không có sự chênh lệch đáng kể giữa nguồn hạt Việt Nam (29,3 mm) và Trung Quốc (30,5 mm). Như vậy, tìm hiểu thêm thông tin về Hồ Đào xuất xứ Trung Quốc là hết sức cần thiết, tạo cơ sở lựa chọn nguồn giống tốt cho các nghiên cứu tiếp theo, đặc biệt là những nghiên cứu về lai tạo giống Hồ Đào mới cho năng suất cao,

chất lượng hạt tốt, chẳng hạn như kích thước hạt lớn hơn hay vỏ hạt mỏng hơn.



Hình 2. Kích thước hạt Hô Đào với các nguồn giống khác nhau

Chất lượng gieo ươm của hạt giống là hết sức quan trọng, có tính chất quyết định đến chất lượng cây con, cùng với chất lượng di truyền giúp nâng cao chất lượng rừng trồng. Trong nghiên cứu này, do số lượng hạt giống ít, nên chất lượng gieo ươm hạt chỉ được phản ánh qua một số chỉ tiêu như khối lượng 1000 hạt, số lượng hạt trên 1 kg và tỷ lệ nảy mầm với các phương pháp xử lý khác nhau. Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ nảy mầm của hạt Hô Đào thu thập từ những cây mẹ tốt nhất nêu trên được tổng hợp trong hình 3.



Hình 3. Tỷ lệ nảy mầm của hạt Hô Đào với các phương pháp xử lý khác nhau

Cột trị số về tỷ lệ nảy mầm ở hình 3 cho thấy, có sự chênh lệch đáng kể về tỷ lệ nảy mầm giữa các phương pháp xử lý khác nhau. Theo đó, ngâm hạt trong nước nóng (40- 45°C) có tỷ lệ nảy mầm thấp (38,5%); cắt một phần đầu hạt có tỷ lệ nảy mầm 50,7%; và ủ hạt trong cát ẩm tỷ lệ nảy mầm đạt 59,3%. Tuy nhiên, đây là kết quả bước đầu, do đó rất cần có các nghiên cứu tiếp theo để đạt được kết quả chính xác hơn. Song với một loài chưa được quan tâm đúng mức và ít được hiểu biết như Hô Đào, thì những kết quả nghiên cứu đạt được ở

trên là cơ sở quan trọng cho những nghiên cứu tiếp theo, nhất là các nghiên cứu chọn tạo giống và kỹ thuật trồng thâm canh Hô Đào nhằm tăng năng suất và chất lượng hạt tốt.

IV. KẾT LUẬN

1. Hô Đào gây trồng tại Hà Giang và Lào Cai có tên khoa học *Juglans regia* L., thuộc chi: *Juglans*; họ: *Juglandaceae*, một loài có phổ sinh thái rộng, từ vùng phía Bắc ôn đới, vùng núi cao nhiệt đới cho tới vùng á nhiệt đới.

2. *Juglans regia* L. thuộc nhóm loài cây gỗ lớn, mọc nhanh, thường sinh trưởng theo mùa, có khả năng chịu được khô hạn, nắng nóng, giá rét và băng giá xuất hiện ít ngày. Cây cho gỗ cứng, nặng, vân thớ mịn, dễ sử dụng. Vỏ thân có màu nâu hoặc xám, nhẵn, nứt và bong mảy. Lá kép lông chim một lần lẻ, 5-9 lá chét hoặc nhiều hơn, không cuống, mọc cách hay đối, mép lá có răng cưa nhỏ, gân giữa lõm mặt dưới, không có lá kèm.

3. *Juglans regia* L. là loài có hoa đơn tính cùng gốc, thụ phấn nhờ gió, cây ra hoa tháng 4-5, quả chín vào tháng 9-10. Hoa đực phát triển hợp thành bông đuôi sóc thông xuống, bao phấn phủ nhiều lông. Cụm hoa cái gồm 1-3 hoa, bầu hạ, một ô, đính trên một bao có 4 thùy sau biến thành vỏ quả. Quả hạch, hình bầu dục, đường kính 3-5 cm, vỏ dày, khi chín không tự nứt. Hạt chia 2-4 thùy, vỏ cứng và nhẵn, nhân hạt chứa nhiều dầu, giá trị dinh dưỡng cao và là nguyên liệu dược liệu quý.

4. *Juglans regia* L. có khả năng thích nghi, sinh trưởng và phát triển tốt tại Hà Giang và Lào Cai. Đến nay, bước đầu đã chọn được 30 cây mẹ tốt cho mục tiêu lấy quả (Lào Cai 7 cây, Hà Giang 23 cây), trong đó cây cho sản lượng quả trung bình năm lớn nhất đạt 140 kg/cây.

5. Khối lượng 1000 hạt Hô Đào khá lớn (10.346,7 gram), kích thước hạt to (29 x 30 mm), số lượng hạt trên 1 kg đạt khoảng 97 hạt. Có sự chênh lệch đáng kể về tỷ lệ nảy mầm giữa các phương pháp xử lý khác nhau. Ngâm hạt trong nước nóng (40- 45°C) có tỷ lệ nảy mầm thấp (38,5%); cắt một phần đầu hạt có tỷ lệ nảy mầm 50,7%; ủ hạt trong cát ẩm tỷ lệ nảy mầm cao nhất đạt 59,3% trong thí nghiệm này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Mộng Chân, Vũ Văn Dũng, 1992. *Thực vật và thực vật đặc sản rừng*. Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Tây.
2. Cục Lâm nghiệp, 2008. *Vietnam Forest Tree*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
3. George Tsamouris, Sophia Hatziantoniou and Costas Demetzos, 2002. Lipid Analysis of Greek Walnut (*Juglans regia* L.). School of Pharmacy, Department of Pharmacognosy and Department of Pharmaceutical Technology University of Athens. *Panepistimiopolis, Athens 15771, Greece*, pp.51-56.
4. Bee F. Gunn, Mallikarjuna Aradhya, Jan M. Salick, Allison J. Miller, Yang Yongping, Liu Lin and Hai Xian, 2010. Genetic variation in walnuts (*Juglans regia* and *J. sigillata*; Juglandaceae): Species distinctions, human impacts, and the conservation of agrobiodiversity in Yunnan, China. *American Journal of Botany* (97), pp. 660 – 671.
5. Painter, J. H., Raese, J. T., 1965. Mineral content of walnut (*Juglans regia* L.) hulls, shell, 5nd kernel. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.*, (87), pp.226-228.
6. Serr, E. F., 1961. Response of Persian walnut to superphosphate. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.*, (77), pp.301-307.
7. Serr, E. F., 1961. Nutritional deficiencies and fertilization practices in California walnut orchards. *Ann. Rep. Northern Nut. Growers Asscn.* (52), pp.69-74.
8. D. Sparks, 1970. College of Agriculture. The University of Georgia, Athens, USA.
9. James A. Duke, 1983. Handbook of Energy Crops. unpublished, www.hort.purdue.edu.

RESULTS OF INVESTIGATION ON GROWTH AND SOURCES OF WALNUT SEEDS (*JUGLANS REGIA* L.) TO CONTRIBUTE TO PLANTING AND AFFORESTATION IN SEVERAL NORTHERN MOUNTAINOUS PROVINCES

Le Thanh Son, Hoang Vu Tho, Le Sy Doanh, Pham Van Duan

Summary

Results of investigation on growth and sources of walnut seeds show that, which planted in Ha Giang and Lao Cai provinces has scientific name as *Juglans regia* L. belong to genes of *Juglans*, family of *Juglandaceae*. This is arboreous tree with photoaffinity, fast and seasonal growing drought resistances, high and low temperature tolerances. The tree produces hard and heavy timber with smooth-veined and easily to process. It has compound leaf of single feather pattern, consisting of 5-9 or more leaflets, without leafstalk and leafsheath. The leaf edge is sawtooth pattern and main vein of leaf protrudes to underneath. This is monoecious tree, means male and female flowers occurring on the same tree, and pollination by wind. Male flowers develop into hanging down squirrel-tailed like bunches. The anthers are covered with soft fur. Its flowering time is in April and May every year, fruits mature in September and October. A cluster consists of 1-3 female flowers, each has one ovary under the torus. Its stone fruit is oval and 3-5 cm in diameter. Frui shell is thick and unable to self split up and open when mature. The seed divides into 2-4 lobes, it has wrinkled shell and rich of walnut oil with high nutritious and medicinal values. So far 30 seed trees have been chosen to supply the best seeds for breeding and planting, of which 7 locate in Lao Cai and 27 in Ha Giang. The weight of 1000 walnut seeds is high (10,346.7 g) and about 97 seeds 1 kg. Seed dimension is 29 x 30 mm. Having considerable variation in germination rates exist in various treatments, i.e. soaking seed in hot water (40-45°C) causes low germination rate (38.5%); cutting off a small part of seed gives a rate of 50.7%; and wrapping up warmly in moist sand reaches a rate of 59.3%. The sources of seeds collected from these seed trees are material valuable too further studies, contributing to supply walnut planting and afforestation with good seedlings in several northern mountainous provinces of our country.

Keywords: *Distribution, walnut growth and seed sources.*

Người phản biện: PGS.TS. Phạm Đức Tuấn