

MỘT SỐ LOÀI CÂY LÂM NGHIỆP CÓ KHẢ NĂNG CHO DẦU Ở VIỆT NAM

TS HOÀNG VĂN THẮNG, ThS BÙI THANH HẰNG, ThS PHẠM ĐÌNH SÂM

HOÀNG THỊ NHUNG, CAO VĂN LẠNG

Viện Nghiên cứu lâm sinh, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam

Các loài cây đa tác dụng đóng vai trò rất quan trọng trong các mô hình nông lâm kết hợp nói riêng và trong ngành lâm nghiệp nói chung. Ngoài các giá trị cho gỗ, bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học..., các loài cây này còn cho các sản phẩm khác như dầu, nhựa, quả..., góp phần nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống của người dân làm nghề rừng. Bài viết giới thiệu một số loài cây thân gỗ đa tác dụng có khả năng cho dầu, nhằm cung cấp thêm một số thông tin liên quan về loài, làm cơ sở cho việc lựa chọn, gây trồng và phát triển các loài cây này.

Cây Sô

Sô là loài cây gỗ nhỏ, có tên khoa học là *Camellia* spp thuộc chi *Camellia*, họ *Theaceae*. Là cây lá rộng thường xanh, có nhiều thân trên mỗi gốc. Đây là loài cây có đặc điểm sinh trưởng tương đối chậm. Cây 40 tuổi có đường kính ngang ngực chỉ đạt 15-20 cm và chiều cao đạt 7-8,5 m. Cây trồng 4-5 tuổi bắt đầu cho quả bói. Sô ra hoa từ tháng 10-12 và quả chín từ tháng 10-11 năm sau. Cây trên 100 tuổi vẫn có khả năng ra hoa, kết quả.

Sô có khu vực phân bố tương đối rộng, từ các tỉnh phía Bắc (Cao Bằng, Quảng Ninh, Lạng Sơn, Phú Thọ, Yên Bái) đến các tỉnh miền Trung (Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế), trong phạm vi khoảng từ 17 đến 23,21° Bắc, ở độ cao tuyệt đối từ 10-15 m như ở Quỳnh Lưu - Nghệ An đến độ cao 1.780 m ở xã Xà Dề Phìn, huyện Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu.

Cây Sô là loài cây không kén đất, có thể sống được trên các vùng đất bạc màu, đất trống đồi trọc, đất thoái hoá khô cằn. Tuy nhiên, cây Sô sinh trưởng phát triển tốt nhất trên các vùng đất cát pha, đất feralit đỏ vàng, đất rừng mới khai phá có tầng đất sâu, thoát nước, đất có thành phần cơ giới nhẹ, độ pH = 5-6, tầng dày trên 50 cm, hàm lượng mùn 1% trở lên. Trên những vùng đất đồi có các loại cỏ tranh, cỏ đuôi ngựa, sim, mua đều có thể trồng Sô. Đất phù sa và thịt nặng không phù hợp

với cây Sô.

Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam đã chọn được 3 giống Sô có năng suất hạt cao hơn 20,4-256,6% và sản lượng dầu cao hơn 15,45-325% so với giống sản xuất đại trà (đây cũng là 3 loài Sô chính đang được gây trồng ở các tỉnh trong nước: Sô chè, Sô cam và Sô lê). Phần lớn các rừng trồng Sô hiện nay đều chưa được trồng thâm canh nên năng suất hạt bình quân hiện nay chỉ đạt 1,5-2,5 tấn/ha/năm. Sô là loài cây cho thu hoạch



Quả trên cành loài Sô chè



Quả trên cành loài Sô cam



Quả trên cành loài Sô lê

quả hàng năm nên cũng mang lại hiệu quả tương đối lớn cho người trồng rừng. Với các rừng Sồ trưởng thành cho quả ổn định (từ 15 tuổi), lợi nhuận thu được trung bình mỗi năm có thể đạt 30 triệu đồng/ha.

Sản phẩm chính của cây Sồ là lấy hạt ép dầu. Tùy theo các loài Sồ mà các đặc điểm về hạt và dầu có sự khác nhau. Hạt của các loài Sồ thường chiếm từ 25 đến 55% so với khối lượng quả, nhân chiếm 50-62% so với khối lượng hạt, hàm lượng dầu trong nhân hạt có sự khác nhau. Hàm lượng dầu của các loài Sồ chiếm từ 30 đến 55% và hàm lượng đạm chiếm từ 6,6 đến 7,3% so với nhân khô tuyệt đối. Trong các loài Sồ thì Sồ chẻ có tỷ lệ hạt/quả, tỷ lệ nhân/hạt cùng hàm lượng dầu đạt cao nhất. Dầu Sồ được sử dụng với mục đích chính là làm dầu ăn, và là một trong các loại dầu ăn thực vật có chất lượng cao với hàm lượng axit oleic chiếm trên 80%, tương đương dầu ô liu trên thế giới. Ngoài sử dụng làm dầu ăn, dầu Sồ còn có thể chế biến thành diesel sinh học, chất bôi trơn, chất phụ gia...

Cây Lai

Cây Lai có tên khoa học là *Aleurites moluccana* (L.) Willd, thuộc họ thầu dầu (*Euphorbiaceae*). Lai còn có tên khác là Dầu lai, Trầu xoan hoặc Thạch lật, Mạy lải (tiếng Tày), Co ly (tiếng Thái) và Phun teng (tiếng Jrai). Là cây gỗ thường xanh cao 20-30 m, đường kính trung bình 30-40 cm và có thể đạt tới 70-80 cm. Cây ở các tỉnh miền Bắc ra hoa vào tháng 3-4, quả chín vào tháng 9-10. Ở các tỉnh vùng Tây Nguyên cây ra hoa vào tháng 12 năm trước đến tháng 1 năm sau và quả chín vào tháng 6-7.

Lai thường có phân bố tự nhiên trong các loại rừng phục hồi sau nương rẫy hoặc rừng thứ sinh



Quả trên cành cây Lai 17 tuổi tại Gia Lai

ngheo kiệt, trên núi đất hoặc trên núi đá vôi. Cây Lai đã được người dân gây trồng ở nhiều địa phương, từ các tỉnh phía Bắc (Lào Cai, Quảng Ninh, Lạng Sơn) đến các tỉnh vùng Tây Nguyên (Gia Lai, Đắk Lắk). Nhìn chung, cây Lai có phân bố ở các khu vực có độ cao so với mực nước biển dưới 600 m, trên cả loại đất feralit nâu vàng hoặc nâu xám có thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến thịt trung bình, hơi chua, có hàm lượng các chất dễ tiêu như đạm, lân, kali từ nghèo đến trung bình khá. Cây thích hợp trên các lập địa có độ ẩm cao, thoát nước, tầng dày trên 50 cm. Hiện nay cây Lai đang được người dân ở các địa phương gây trồng theo phương thức phân tán hoặc nông lâm kết hợp trên các vườn đồi.

Năng suất quả của cây đã trưởng thành đạt trung bình 20-30 kg/cây/năm, với các cây trồng phân tán lâu năm có thể đạt tới 5-6 tạ quả/cây/năm. Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam trong giai đoạn từ 2010-2012 đã lựa chọn được 5 xuất xứ Lai ở Bắc Kạn, Lạng Sơn, Thanh Hóa, Nghệ An và Gia Lai. Các xuất xứ này đều cho năng suất quả cao hơn 20% và hàm lượng dầu cao hơn 15% so với giống sản xuất đại trà.

Ngoài khả năng cho gỗ (làm gỗ bóc, gỗ lạng, đồ mộc), cây Lai còn

có giá trị cho hạt ép dầu rất tốt. Nhân hạt Lai được dùng để ăn sau khi rang hoặc luộc và có hương vị gần như nhân hạt Macadamia. Hạt Lai khô còn được sử dụng làm đồ trang sức. Dầu lai được dùng trong công nghiệp sản xuất sơn, vec ni, sản xuất dầu nhờn, dầu bôi trơn, xà phòng, cao su, thắp sáng, làm chất hoá dẻo trong ngành hóa mỹ phẩm và công nghiệp thực phẩm. Khô dầu có 50% protein, có thể làm thức ăn chăn nuôi sau khi khử độc. Hạt Lai thường chiếm 30-35% so với trọng lượng quả và nhân đạt trung bình 32-36% so với khối lượng hạt, hàm lượng dầu trong nhân hạt Lai trung bình dao động trong khoảng 45-63%, có cây đạt tới 72%. Trong dầu Lai có khoảng 12 axit béo no và không no, chiếm 92% trọng lượng, bao gồm: myristic, palmitic, palmitoleic, heptadecanoic, heptadecenoic, stearic, oleic, linoleic, arachidic, eicosenoic, behenic, lignoceric. Ngoài thành phần chủ yếu là các axit béo, phần còn lại bao gồm các saponin, terpenoid và các peroxides. Dầu Lai là loại dầu có giá trị dinh dưỡng vì có hàm lượng axit béo chưa bão hòa cao, đặc biệt, hàm lượng linoleic và α -linoleic (còn gọi là axit omega-6) đạt tới trên 60%, đây là những axit không thể thiếu cho quá trình trao đổi chất ở các động vật không có khả năng tự sinh ra axit này. Axit linoleic còn được sử dụng trong dược phẩm để sản xuất thuốc ngăn ngừa một số bệnh như ung thư, tiểu đường, xơ vữa động mạch... và sử dụng trong mỹ phẩm, làm xà phòng, chất nhũ hóa.

Cây Trầu

Trầu là cây bản địa, gỗ nhỏ, rụng lá về mùa khô, có tên khoa học là *Vernicia montana* Lour, thuộc họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*). Trầu còn có tên gọi khác là Trầu nhãn, Trầu ta, Trầu lá xẻ, Trầu ba hạt.



Cành Trầu mang quả

Cây Trầu có thân thẳng, tròn, cao 10-15 m. Lá mọc so le, cụm hoa chùm hoặc chùy mọc ở đầu cành (thường cụm hoa đực và cái riêng biệt). Quả Trầu dạng gần hình cầu, đường kính 3-5 cm, có 3 gờ dọc nổi rõ, vỏ ngoài nhẵn nhéo với những gờ có dạng mạng lưới, khi chín nứt thành 3 mảnh, mỗi mảnh chứa 1 hạt (rất ít khi có 4-5 mảnh với 4-5 hạt). Hạt màu nâu xám, nhân chứa nhiều dầu. Trầu là loài rất đa dạng về hình thái, đặc biệt là hình dạng thân, tán cây, phiến lá, cụm hoa, quả, hạt, tỷ lệ nhân cũng như hàm lượng dầu trong hạt.

Trầu là loài cây có biên độ sinh thái tương đối rộng. Trầu có thể sinh trưởng từ vùng thấp đến các vùng núi cao tới 2.000 m so với mực nước biển. Đây là loài cây ưa sáng và ẩm, có khả năng chịu hạn tốt. Có thể chịu được nhiệt độ tối cao tới 42°C hoặc nhiệt độ tối thấp 0°C, thậm chí tới -5°C. Trầu có thể trồng ở các vùng có lượng mưa hàng năm từ 1.000 đến 3.000 mm, trên các địa hình có độ dốc nhẹ, đất ẩm, thoát nước tốt, với độ chua và độ kiềm nhẹ. Cây sinh trưởng tốt trên các nương rẫy cũ, các vùng đất phong hoá từ đá vôi. Trầu thích hợp với phương thức trồng xen với cây nông nghiệp (đậu nành, ngô, dong riềng...) trong mô hình nông lâm kết hợp. Ngoài ra có thể trồng Trầu thành rừng thuần loại hay hỗn giao, trồng

phân tán hoặc trồng làm cây che bóng cho Chè, Cà phê...

Trầu là loài cây sinh trưởng nhanh và bắt đầu ra hoa, kết quả ở giai đoạn sau 6-7 năm tuổi. Mùa hoa tháng 3-5, mùa quả chín tháng 9-10. Hoa thụ phấn nhờ côn trùng. Tuổi thọ của cây khoảng 35-50 năm hoặc lâu hơn, tùy thuộc điều kiện môi trường sống và chế độ canh tác. Mỗi cây trưởng thành (10-20 năm tuổi) có thể cho trung bình 30-40 kg hạt khô. Năng suất trung bình có thể đạt 2,5-4 tấn hạt/ha.

Trầu được gây trồng để lấy gỗ và lấy hạt. Hạt trầu có thể đem ép lấy dầu và được dùng làm sơn cao cấp (sơn ô tô, máy bay, tàu thuyền...), sơn cách điện, cách nhiệt, chất dẻo, cao su nhân tạo, xà phòng, da nhân tạo, vải sơn, vải dầu, sơn mỹ thuật, mực in... Nhân chiếm 50-70% trọng lượng hạt. Hàm lượng dầu trong nhân hạt khá cao (46-65%). Dầu có các chỉ số lý hoá chính: tỷ trọng (ở 15°C) 0,9208-0,9450; chỉ số chiết quang (ở 35°C) 1,504-1,517; chỉ số iod 149,5-170,58; chỉ số xà phòng 193,38-196,73 và chỉ số acid 1,4. Dầu Trầu chứa acid béo chủ yếu là α -eleostearic (70-80%). Đây là dạng acid béo chưa no với 3 nối đôi, có khả năng oxy hoá mạnh nên dầu mau khô. Sau khi ép dầu, khô bã còn lại chứa tới 50% protein thô, 7,5% tro, 3% cellulose và một số hợp chất khác. Khô dầu dùng làm phân bón hoặc làm thức ăn gia súc sau khi đã khử các độc tố. Vỏ quả có thể dùng làm than hoạt tính. Gỗ Trầu màu trắng, mềm, có thể dùng làm bột giấy. Nếu được xử lý có thể dùng sản xuất đồ mộc dạng ván ghép thanh.

Cây Macadamia

Macadamia thuộc họ Quắn hoa, hay còn gọi họ Côm vàng, họ Mạ sữa (*Proteaceae*), có nguồn



Cây Macadamia 5 tuổi ở Nghĩa Đàn

gốc từ vùng ven biển Đông Nam Queensland và Đông Bắc New South Wales nước Úc, được mệnh danh là hoàng hậu trong các loài lấy hạt. Macadamia là loài thân gỗ, thân thẳng chia cành nhiều, lá cứng, mép lá lượn sóng hoặc có răng cưa. Cây ra hoa kết quả vào tháng 1-3, quả chín vào khoảng tháng 9-10.

Macadamia có biên độ sinh thái khá rộng, cây sinh trưởng phát triển tốt ở các lập địa có độ cao từ 300 đến 700 m so với mực nước biển, nhiệt độ trung bình 20-25°C, lượng mưa hàng năm trên 1.200 mm. Ở Việt Nam, cây Macadamia đã được gây trồng ở các vùng sinh thái khác nhau, từ các tỉnh Tây Nguyên (Đắk Lắk, Kom Tum, Gia Lai...) đến các tỉnh miền Bắc như Sơn La, Lạng Sơn, Lai Châu...

Cây Macadamia có thể trồng thuần loài hoặc trồng xen với một số loài cây khác như Cà phê, Chè, ... trong các mô hình nông lâm kết hợp. Thời kỳ sai quả của cây có thể kéo dài tới tuổi 60 và tuổi thọ cây có thể đến 100 năm. Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam đã chọn lọc được 4 dòng Macadamia (dòng 246, 816, 849 và OC) sau 68 tháng trồng có thể cho năng suất hạt đạt trung bình 5,16-6,88 kg/cây. Kết quả nghiên cứu của

Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên cũng đã chọn lọc được 3 giống H2, 508 và OC cho tỷ lệ cây ra hoa và đậu quả cao (ở tuổi 6 đạt 1,58-4,18 kg quả/cây).

Macadamia có vỏ quả cứng và bóng như hạt Sô, đường kính hạt khoảng 2-3 cm, trọng lượng tươi khoảng 8-9 g, tỷ lệ nhân 30-50%, tỷ lệ dầu trong nhân 71-80%. Hạt Macadamia có hàm lượng dinh dưỡng cao và hương vị thơm ngon, đặc biệt thích hợp trong chế biến thực phẩm. Thành phần dinh dưỡng của hạt gồm: 78,2% chất béo, 10% đường, 9,2% đạm (protein), 0,37% K, 0,1% Mg, 0,17% P và hàm lượng nước 1,5-2,5%. Ngoài ra, trong nhân Macadamia còn chứa một lượng vitamin E rất lớn (6,4-18 g/kg nhân), vitamin B6 (16 mg/kg), vitamin B1 (1,2 mg/kg)... nhân hạt có mùi thơm nhẹ, có thể dùng làm nhân bánh ngọt, nhân chocolate, kem, bánh, hoặc ăn trực tiếp ở dạng đồ hộp rất được ưa chuộng ở Hoa Kỳ và châu Âu. Hàm lượng dầu trong hạt Macadamia cao và trên 80% trong số đó là chất béo đơn chưa bão hòa, rất lợi cho sức khỏe và có thể giúp làm giảm các bệnh về tim mạch. Ăn đều đặn hạt Macadamia với một khẩu phần cân đối sẽ không làm tăng cân hoặc béo phì.

Cây Thầu dầu

Thầu dầu (*Ricinus communis* L.) thuộc họ Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), là cây bụi có chiều cao 0,5-8 m (một số cây có thể đạt tới kích thước của một cây thân gỗ nhỏ). Thân và cành non lúc đầu rỗng, chia giống, sau đó đặc và hoá gỗ. Lá xẻ thùy chân vịt (5-7 thùy) mang bởi cuống dài, có răng cưa. Lá có màu xanh lá cây hay màu đỏ tím, mọc vòng. Hoa mọc thành chùm ở ngọn hay



ở nách lá, hoa đực và hoa cái trên cùng một cây. Quả nang, vỏ có gai mềm, khi chín nứt thành 3 mảnh, chứa 3 hạt. Hạt nhẵn bóng, có vân, màu thay đổi từ trắng đỏ tới nâu đen, phía đỉnh có mông, nội nhũ dày chứa dầu.

Thầu dầu là cây ưa sáng, dễ thích nghi với môi trường sống mới và có thể tìm thấy ở các vùng đất bị bỏ hoang. Ở Việt Nam, Thầu dầu có nhiều giống khác nhau như tím lùn (thân đỏ thẫm), tím cao (thân hung đỏ), Thầu dầu trổ (thân xanh, giống dài)... Hạt Thầu dầu có thể chữa sa tử cung và trực tràng, ỉa, sốt ruột, dễ khó, liệt thần kinh mặt, tràng nhạc... Lá được dùng trị viêm mủ da, eczema, mẩn ngứa, ung nhọt, viêm tuyến vú, viêm đau khớp, giết bọ gây. Rễ dùng chữa phong thấp đau nhức khớp, thần kinh phân liệt...

Thầu dầu được trồng với mục đích chính là lấy hạt để ép dầu. Cây được trồng bằng hạt vào tháng 12, thu hoạch vào tháng 4-5. Hạt chứa trung bình 50% dầu, 26% protein, 0,2% ricinin, (trong đó ricin là một protein độc) ngoài ra còn có enzym lipase, vitamin E... Dầu được chiết xuất từ hạt thầu dầu là chất lỏng không màu hoặc màu vàng, rất sánh, mùi đặc biệt, vị khó chịu và gây buồn nôn. Hiện nay, ở Việt Nam dầu hạt Thầu dầu đang được sử dụng làm dầu bôi trơn, dùng trong công nghiệp da giày và dùng điều chế

các hóa phẩm trung gian (chất hóa dẻo). Ngoài ra dầu Thầu dầu còn có thể chế biến thành dầu mỹ phẩm cao cấp, có giá trị cao ■

Tài liệu tham khảo

1. Dự án Macadamia (037/05/VIE), 2007, Bản tin Macadamia Việt Nam số 1, 2007.
2. Võ Văn Chi (2002), *Từ điển Thực vật thông dụng tập I*, Nhà xuất bản khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. Nguyễn Quang Khải, Cao Quang Nghĩa, Bùi Thanh Hằng, Lương Thế Dũng, Đặng Thịnh Triều (2004), *Nghiên cứu bổ sung một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh chủ yếu tạo rừng Sô để cung cấp nguyên liệu cho sản xuất dầu thực phẩm và kết hợp phòng hộ*, Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
4. Đỗ Tất Lợi (2004), *Những cây thuốc và vị thuốc Việt nam*, Nhà xuất bản y học.
5. Lê Đình Mối, Dương Tấn Phước (1974), *Một số kết quả nghiên cứu về đặc tính sinh học và động thái của hàm lượng cùng chỉ số iod của dầu ở Trầu cao (Vernicia montana Lour.)*. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu về cây Trầu ở miền Bắc Việt Nam. 50 trang, Hà Nội.
6. Nguyễn Hoàng Nghĩa (1997), *Nghiên cứu chọn giống và phát triển cây Sô Việt Nam*, Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
7. Lương Văn Tiến, Vũ Hoàng Phương, Nguyễn Văn Dũng, Hoàng Văn Thắng (2012), *Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần hóa học của dầu hạt Lai (aleurites moluccana)*, Tạp chí Khoa học lâm nghiệp, số 2.
8. Hoàng Văn Thắng (2013), *Nghiên cứu một số cơ sở khoa học và các biện pháp kỹ thuật trồng rừng Sô (Camellia spp) theo hướng lấy quả*. Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam.
9. Trần Quang Việt, 1996, *Góp phần nghiên cứu một số đặc điểm sinh thái cây Trầu (Vernicia montana Lour) và một số biện pháp kỹ thuật trồng và cải tạo rừng trồng để tăng sản lượng quả*. Luận án phó tiến sĩ khoa học nông nghiệp, 115 trang, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam.
10. Trần Vinh (2010), *Nghiên cứu chọn lọc các giống Macadamia thích hợp vùng Tây Nguyên và khả năng phát triển cây Macadamia bằng phương pháp trồng xen*, Báo cáo khoa học, Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên.