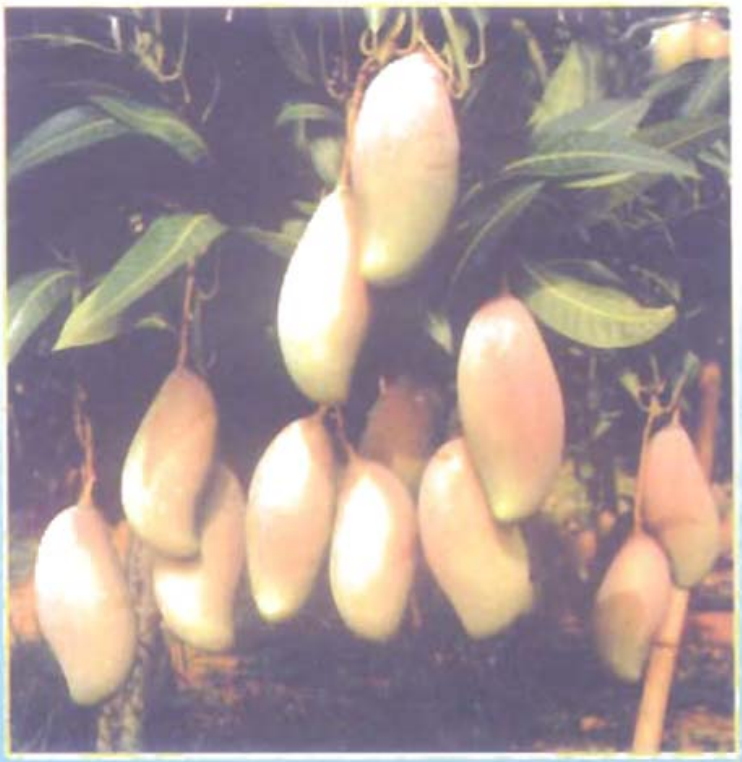
GS.TS. NGUYỄN VĂN LUẬT (Chủ biên)
TS. NGUYỄN MINH CHÂU - TS. LÊ THỊ THU HỒNG

Xoài

GIỐNG VÀ KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

GS.TS. NGUYỄN VĂN LUẬT (Chủ biên)
TS. NGUYỄN MINH CHÂU - TS. LÊ THỊ THU HỒNG

XOÀI

GIỐNG VÀ KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2004

LỜI GIỚI THIỆU

Xoài (Mangifera indica) là một loại quả quý được người tiêu dùng ưa chuộng bởi hương vị phong phú, đậm đà rất đặc trưng. Cách đây không lâu, xoài còn được coi là "vua của trái cây" như đối với dứa (thơm).

Hàm lượng các chất bổ dưỡng trong quả xoài tương đối cao: Vitamin A 1.880μg β-caroten trong 100g trái cây, Vitamin C 36mg/100g trái cây. Ngoài ra trong xoài còn chứa nhiều chất khác như protein, lipid, gluxit, tro, canxi, sắt, phốtpho...

Hương thơm, mà lại đẹp nên xoài thường được sử dụng nhiều trong các ngày lễ, chẳng hạn như bày mâm ngũ quả vào dịp Lễ, Tết: dừa dủ xoài, phát âm miền Tây đọc dừa là vừa, đọc xoài là xài, tụa như "vừa đủ sài".

Từ xoài có thể chế biến thành nhiều sản phẩm đa dạng như nước xoài, nước xoài cô đặc, bột xoài, xoài cắt từng lát sấy khô đóng gói, bột xoài xanh, nước sốt xoài, xoài miếng giữ trong nước muối...

Ngoài ra, xoài còn là cây nguồn mật, chất tanin trong nhân hạt xoài được dùng làm thuốc trị giun sán, ỉa chảy, xuất huyết nội..., bộ tán lá xoài dầy đặc, xanh tốt quanh năm nên là cây có tác dụng rất tốt đến môi trường sinh thái.

*Cuốn sách nhỏ "***Xoài - Giống và kỹ thuật trồng trọt***" của ba đồng tác giả GS.TS. Nguyễn Văn Luật (Chủ biên), TS. Nguyễn Minh Châu, TS. Lê Thị Thu Hồng nằm trong Tủ*

sách Phổ biến khoa học kỹ thuật Nông nghiệp giúp bạn đọc biết được đặc tính một số giống xoài phổ biến hiện có ở Việt Nam, hiểu được đặc điểm sinh trưởng, yêu cầu sinh thái, kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hái và bảo quản. Đồng thời giúp bạn đọc nhận biết và có biện pháp phòng trừ một số loài sâu bệnh chính hại xoài. Từ đó các chủ vườn sẽ chọn được những giống xoài ngon, những cây giống tốt, phù hợp với điều kiện đất đai, sinh thái vùng trồng để đầu tư có hiệu quả trên mảnh đất của mình.

Cuốn sách còn là tài liệu tham khảo tốt cho học sinh, sinh viên và cán bộ chuyên ngành.

Cùng với tác giả, chúng tôi rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp chân thành của các nhà khoa học trong ngành, của bạn đọc gần xa.

Xin trân trọng giới thiệu cùng bạn đọc.

Nhà xuất bản Nông nghiệp

I. GIÁ TRỊ THỰC PHẨM CỦA XOÀI

Xoài là loại quả quý của Việt Nam có triển vọng phát triển lớn, trước hết để vừa tiêu dùng trong nước vừa xuất khẩu. Giá bán xoài tương đối cao quanh năm so với nhiều loại quả khác như chuối, đu đủ, dứa, có khi hơn cả cam. Khi bị rớt giá thì thường rớt giá nhẹ hơn nhiều loại trái cây khác. Cách đây không lâu người ta còn gọi xoài cũng như dứa (khóm) là "vua của các quả".

Xoài có hương vị phong phú, đậm đà, chứa vitamin A (1.880µg β-caroten trong 100g trái cây) cao hơn hẳn nhiều loại trái cây khác, như cam (465µg), chuối (225µg), đu đủ (710µg), dứa (35µg), sầu riêng (10µg), bơ (205µg), gạo (0µg), ngô (270µg)... Hàm lượng vitamin C trong xoài cũng vào loại khá, đạt 36mg/100g trái cây, trong khi cam đạt 42mg, chuối đạt 14mg, dứa đạt 22mg, bơ đạt 8mg... Khi ăn xoài xanh, hàm lượng vitamin C cao hơn, nhưng vitamin A giảm. Cũng như nhiều loại trái cây khác, ngoài vitamin A và C, trái xoài còn chứa nhiều chất khác như protein, lipid, gluxit, tro, canxi (Ca), sắt (Fe), phốtpho (P)... Vitamin A và C rất cần cho trẻ em nhất là trẻ em suy dinh dưỡng đồng thời rất cần thiết cho người lớn phát triển bình thường về thể trạng, về sự sáng suốt, sự nhạy cảm. Vitamin A là một trong ba chất vi dinh dưỡng (vit. A, sắt và iod) còn thiếu nhiều trong cơ cấu dinh dưỡng trong thức ăn của đa số dân ta ảnh hưởng đến sự phát triển bình thường đến mức Nhà nước ta đã có Chương trình quốc gia khắc phục tình trạng này.

Xoài là nguồn nguyên liệu có thể chế biến thành nhiều đồ dùng hấp dẫn, như xoài cắt thành từng lát sấy khô đóng gói, nước xoài, nectar xoài (cô đặc), chutney (xoài cắt thành từng miếng trộn với đường dấm).. và những sản phẩm xoài chế biến xuất khẩu dễ hơn xoài tươi. Ở Ấn Độ có năm xuất khẩu xoài chế biến tới 44.000 tấn, gấp 4 lần xuất khẩu xoài tươi. Xoài xuất khẩu thường không phải cạnh tranh với nhiều loại trái cây khác, như chuối, dưa, đu đủ... Tuy nhiên, cũng như nhiều loại trái cây sản xuất trong nước khác, hiện xoài đang phải cạnh tranh với xoài nhập nội có chất lượng cao hơn và giá thành rẻ hơn.

Nhiều công dụng khác của xoài cũng được nêu ra, như mủa hoa xoài rộ cung cấp nhiều mật cho người nuôi ong mật; trong nhân hạt xoài chứa nhiều tanin làm thuốc trị giun sán, ỉa chảy, xuất huyết nội; lá xoài ở Ấn Độ được dùng làm thức ăn gia súc phụ...

Xoài còn là một trong những cây lâu năm có tác dụng rất tốt đến môi trường sinh thái, bởi xoài có đặc tính sinh trưởng mạnh mẽ, có bộ lá dầy đặc, xanh tốt quanh năm, toả bóng râm mát, góp phần tăng độ che phủ ở những nơi trồng thành vườn xoài hàng hoá tập trung, cũng như ở những nơi trồng phân tán ven đường, trong vườn, ven sông suối, trên sân đình chùa, miếu mạo.

II. XOÀI TRÊN THẾ GIỚI

Tổng sản lượng xoài trên thế giới đạt khoảng 15 triệu tấn, chỉ đứng sau 4 cây là cam, chuối, nho, táo bom. Xoài là một cây ăn trái đã được trồng từ nhiều thế kỷ trước đây,

nhất là ở vùng ẩm áp có mực nước ngầm sâu. Khác với cây lúa nước là cây quan trọng nhất ở châu Á và Thái Bình Dương, lịch sử phát triển của cây xoài chưa được xác định rõ ràng. Nhiều tác giả cho rằng xoài được trồng từ thế kỷ thứ XVI, cũng có người viết xoài được trồng cách đây những 4000 năm.

Phần lớn các tác giả cho rằng xoài có quê hương tại miền Đông Ấn Độ, và có thể ở các vùng giáp ranh như Miến Điện, Việt Nam, Malaysia, Lào, Campuchia. Đến nay, trên thế giới có tới gần 90 nước trồng xoài với diện tích hàng triệu hecta. Như vậy, Việt Nam cũng có thể là một trong những nơi xuất xứ của xoài. Ngoài những chứng cứ do nhiều tác giả viết, còn có chứng cứ thực tế là xoài có mặt ở khắp nơi trong nước, với nhiều giống xoài đại lâu năm ở những vùng còn hoang sơ như dọc theo sông suối, theo biên giới Việt - Lào và xoài có cả ở nơi dân cư đông đúc như ngoại thành Hà Nội. Một bằng chứng nữa là xoài ở Việt Nam, Malaysia, Indonesia, Philippin thường thuộc nhóm đa phôi, còn ở Ấn Độ, Pakistan, Bangladesh phần lớn là đơn phôi, theo một nghiên cứu trong số 325 giống xoài ở miền Nam Ấn Độ thì có tới 315 giống là đơn phôi. Hàng năm ở Ấn Độ có tổ chức Lễ hội Xoài, năm 2004 Lễ hội này được tổ chức vào ngày mồng 4 và mồng 5 tháng 7 tại New - Delhi, có trưng bày khoảng 600 giống xoài, rất đông khách và trong và ngoài nước Ấn Độ tham dự.

Ấn Độ được mệnh danh là vương quốc xoài, vì là nước trồng nhiều xoài nhất, chiếm tới 2/3 tổng sản lượng xoài trên thế giới, trên diện tích khoảng 1 triệu ha. Quỹ gen về xoài ở Ấn Độ rất đa dạng, có trên 1,1 nghìn giống với 4 loài. Ở bang Punjab thuộc Ấn Độ có cây xoài với chu vi thân tới gần 13m, tán chiếm gần 3 công vườn (2.700m^2), cành lớn với chu vi 4,8m, dài 32m; cành nhỏ hơn có chu vi 2m, dài 28m, cây thường xuyên cho quả, có năm cho tới hàng tấn quả[1]. Một ông vua Ấn Độ có tên là Akbar ở cuối thế kỷ XVI có cho trồng một vườn xoài 100.000 cây, hàng trăm năm sau vẫn còn lại nhiều cây cổ thụ to xanh tốt.

Xoài được người Ả Rập đưa từ châu Á vào châu Phi ngay từ thế kỷ thứ X. Xoài nhập vào châu Mỹ từ Philippines vào thế kỷ thứ XVI, XVII. Xoài không những không chịu được nhiệt độ thấp vào mùa đông, mà còn yêu cầu nhiệt độ trung bình trong năm cao, nên không thích hợp với vùng ôn đới. Tuy là cây nhiệt đới, nhưng ở vùng á nhiệt đới như Đài Loan, Israel, Florida (Mỹ) vẫn có xoài trồng, và trong đợt rét xoài có thể chịu được nhiệt độ vài độ dưới 0°C, miễn là không vào lúc ra lá non, ra hoa. Xoài chịu nóng rất tốt, vẫn mọc bình thường trong mùa hè ở Pakistan có thời điểm nhiệt độ ban ngày lên tới 50°C.

III. XOÀI Ở VIỆT NAM

1. Vùng trồng xoài

Ở Việt Nam, chưa có thông tin chính xác là cây xoài được trồng tự bao giờ.

Ở đồng bằng Bắc bộ, xoài được trồng quanh đình chùa, miếu đền hoặc hai bên đường đi lấy bóng mát, thường là những cây xoài dại, thường gọi là muỗm, hay quéo, có quả giống hệt quả xoài, nhưng nhỏ hơn nhiều, có vị chua, mùi nhựa thông, chất lượng thua xa xoài miền Nam. Quá trình trồng xoài ở miền Bắc cho thấy mục đích là để có cảnh quan tươi đẹp, tạo môi trường sinh thái trong lành. Như ngay tại thủ đô Hà Nội, trên sân đình làng OM - Thọ Am (được công nhận di tích văn hóa) thuộc xã Liên Ninh, huyện Thanh Trì có 4 cây muỗm, 3 - 4 người ôm gốc không xuể. Những cây này có tới khoảng 100 năm tuổi, vẫn tươi tốt xum xuê, chỉ 2 cây đã che bóng kín sân đình chứa hàng trăm người tới dự lễ hội. Nếu có điều kiện tìm hiểu chắc chắn còn có nhiều cây xoài to hơn, nhiều năm tuổi hơn.

Ở Tây Bắc, vùng Yên Châu trồng nhiều giống xoài địa phương, như xoài Trứng, xoài Hôi.., và có nhiều giống xoài dại, trong đó có một loại xoài mọc dại trong rừng, gọi là cây "mắc chai", quả nhỏ, hương vị giống hệt xoài trồng, nhưng chua và thơm hơn nhiều. Ngoài ra nhiều loại xoài dại khác có tên khác nhau, như xoài Mủ, xoài Cơm, Quéo, Muỗm... có chất lượng đều thấp, nhưng lại có sức phát triển mạnh, chống chịu với điều kiện bất thuận tốt. Khi có chương trình lai tạo các giống xoài, các loại xoài dại này sẽ là nguồn di truyền mang nhiều gen quý.

Nói chung, khí hậu các tỉnh phía Bắc nước ta không thuận lợi cho việc trồng xoài với các giống hiện có. Lý do chính là khi xoài ra hoa vào tháng 12, tháng giêng có nhiều đợt gió mùa Đông - Bắc tràn về, nhiệt độ thấp, độ ẩm lại cao, quá khó đậu. Riêng ở vùng Tây - Bắc, nhờ có dãy núi Hoàng Liên Sơn che chắn gió mùa Đông Bắc, nên khi hoa xoài nở, thời tiết khô nóng hơn, nên trồng xoài có kết quả hơn. Ở miền Bắc sẽ có nghề trồng xoài hàng hóa như miền Nam khi phát triển được những giống xoài thích hợp với khí hậu có tính á nhiệt đới.

Đến các tỉnh miền Trung, như ở Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, tuy ít chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông - Bắc, nhưng lượng mưa về cuối năm quá lớn, nụ hoa khó hình thành, nên chưa trồng xoài nhiều vì chưa có giống thích hợp.

Tới các tỉnh Nam Trung bộ như Nghĩa Bình, Tuy Hòa, Nha Trang trước đây điều kiện khí hậu mới thích hợp với xoài. Nhưng do chưa phải là cây ưu tiên như cây lương thực, nên chỉ có vùng Cam Ranh đất nhiều cát, mưa lại ít nên đã phát triển nghề trồng xoài hàng hóa, mặc dầu còn phải cạnh tranh với nhiều cây khác như điều (đào lộn hột).

Vùng xoài lớn nhất cả nước là đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Theo một thống kê tháng 5 năm 2000, vùng ĐBSCL có 21.000ha xoài, tương ứng với 60% diện tích đất trồng xoài cả nước. Các tỉnh trồng xoài nhiều có Tiền Giang,

Đồng Tháp, rồi đến Vĩnh Long, Cần Thơ. Các tỉnh có điều kiện về đất khó khăn do chịu ảnh hưởng của mặn, phèn như tỉnh Trà Vinh, phong trào trồng xoài cũng đang phát triển. Tuy nhiên, dân số vùng này đông, không có nhiều đất ngọt và đất cao, nhiều nơi lại nhiễm mặn, nhiễm phèn, đồng thời cây xoài lại còn phải cạnh tranh với nhiều loại cây trồng khác, như cam, nhãn, chôm chôm, bưởi... cho nên hiếm có vườn xoài rộng 500 cây ở ĐBSCL.

Để có diện tích trồng xoài tăng lên 50.000ha đến 100.000ha như ở Philippines và Thái Lan, Việt Nam còn phải có nhiều nỗ lực tăng hiệu quả kinh tế của nghề trồng xoài hàng hóa, chủ yếu là đưa khoa học và công nghệ vao sản xuất, bảo quản và chế biến xoài, trong đó tăng chất lượng trái xoài và hạ giá thành sản xuất cần được coi là khâu then chốt.

2. Đất trồng xoài

Xoài là cây khá dễ tính về mặt điều kiện đất đai: đất vàng, đất đỏ, đất laterit đều trồng được xoài miễn là không có vấn đề về đá ong, tầng đá, tầng sét, mực nước ngầm cao. Vùng đất cát như ở Cam Ranh xoài vẫn phát triển tốt thành vùng xoài hàng hóa, chỉ sau có ĐBSCL.. Độ pH đất thích hợp cho xoài trong phạm vi khá rộng, từ 5,5 đến 7,5. Giới hạn chịu mặn của xoài là 0,04% - 0,05% (muối trong nước).

Tuy nhiên, đất trồng xoài lý tưởng nhất là đất phù sa cũ hay mới ở ven sông, cao ráo, sâu mầu, xốp, có kết cấu tốt.

Một trong những lý do xoài sống được lâu và cành lá luôn xum xuê xanh tốt quanh năm là bộ rễ phát triển rất mạnh, có khi rễ cọc ăn sâu đến 9 m, bình thường là 5 - 6m. Mực nước ngầm cao nhất cách mặt đất khoảng 2 - 2,5m rất thuận lợi cho xoài phát triển. Bộ rễ gặp nước sẽ ngừng lại, không phát triển xuống sâu thêm, có ảnh hưởng làm ngăn trở sự phát triển của bộ lá. Tuy nhiên, xoài chịu úng tốt hơn nhiều cây khác, như du đủ, mít, sầu riêng, na dai,... và hơn cả cam quýt, nhất là giống xoài Bưởi. Có nơi xoài Bưởi mọc ở bờ chí cao hơn mặt ruộng lúa nước có vài chục centimet mà vẫn phát triển gần như bình thường. Ở ĐBSCL mùa nước nổi khi lũ về, vườn xoài Bưởi cùng với một số cây khác như vú sữa, chanh gai... bị ngập nước cả tuần lễ, sau khi nước lũ rút vẫn phát triển gần như bình thường.

Tính thích ứng của xoài và những cây ăn trái khác còn thể hiện rõ ở diện tích trồng ở các vùng đất khác nhau. Người nông dân vùng ĐBSCL chọn những loài cây thích hợp để trồng trong vườn nhà mình sao cho có hiệu quả kinh tế cao, nên tiêu chuẩn đầu tiên là cây đó phải sinh trưởng phát triển, cho hoa trái tốt và bền vững, mặc dầu giá cả hàng năm có thay đổi. Qua nhiều năm, nhiều đời làm vườn, số lượng cây trên các vùng sinh thái khác nhau được nông dân chọn trồng đã thể

hiện một cách khách quan tính thích ứng của loài cây đó đối với điều kiện đất đai cũng như hiệu quả kinh tế bền vững.

Theo một kết quả nghiên cứu điều tra ở tỉnh Tiền Giang năm 1997 được thực hiện ở vùng ngọt, vùng đệm, vùng lợ và vùng mặn với 20 loài cây ăn trái hàng hóa. Tổng số diện tích trồng xoài đã cho thu hoạch ở cả tỉnh là 5.424ha, chỉ đứng sau nhãn (12.370ha) và dừa (7.435ha), trong đó xoài ở vùng ngọt là 5.237ha, vùng đệm là 109ha, vùng lợ là 17ha, vùng mặn không có, và 61ha ở vùng phèn.

Ta có bảng *"Diện tích trồng cây ăn trái ở các vùng sinh thái tỉnh Tiền Giang"* như sau:

Vùng sinh thái	Diện tích trồng (ha)				
	Tổng số *	Xoài	Dừa	Dừa (khóm)	Sơri
Vùng ngọt	20.764	5.237	556	-	-
Vùng đệm	6.706	109	990	-	-
Vùng lợ	6.290	17	5.100	-	27
Vùng mặn	1.577	-	739	-	668
Vùng phèn	5.213	61	50	4.958	-
Tổng số	40.580	5.424	7.435	4.958	695

** Tổng số diện tích trồng 20 loại cây ăn trái phổ biến năm 1997 tại tỉnh Tiền Giang.*

Theo bảng trên, tính chất đất có ảnh hưởng quyết định đến cơ cấu cây ăn trái, trong điều kiện diễn biến giá cả thị trường trong thời gian tương đối dài. Những cây như dừa, dứa, sơri đều có thể phát triển tốt ở vùng phù sa ngọt, nhưng

không cạnh tranh được với nhiều cây khác về mặt hiệu quả kinh tế. Cũng như vậy, không có cây nào cạnh tranh được với cây dứa (khóm, thơm) ở vùng phèn, và cây sori ở vùng mặn. Còn cây xoài và nhiều cây có hiệu quả kinh tế cao khác như sầu riêng, cam, nhãn, sa bô, vú sữa, chôm chôm... thì được trồng tập trung ở vùng ngọt. Diện tích trồng cây ăn trái ở vùng ngọt tỉnh Tiền Giang chiếm 50% diện tích trồng cây ăn trái của cả tỉnh.

IV. GIỐNG XOÀI

1. Thực trạng

Ngoài những loài xoài dại và bán dại như Quéo, Muỗm, xoài Hôi, xoài Muỗm, mắc chai, Mỏ gà, xoài rừng, .. ở nước ta đã thống kê được có hàng trăm giống xoài trồng. Nếu thống kê đầy đủ, có chuyên gia dự đoán ở Việt Nam phải có hàng ngàn giống xoài, điều này phù hợp với ý kiến cho rằng Việt Nam cũng có thể là một trong những cái nôi của xoài, giống như cây lúa.

Xoài là loài cây dị hoa thụ phấn. Khi nhân giống bằng hạt từ những giống có nhu cầu phát triển như xoài Cát Hòa Lộc, các đặc tính của giống sẽ phân ly mạnh. Vì vậy, người ta chọn con cháu những cây hội đủ các đặc tính mong muốn của người trồng và của thị trường bằng cách nhân giống vô tính. Nhân giống vô tính bằng chiết ghép sẽ được cây con giữ

nguyên được những đặc tính ưu tú của giống đó. Tuy nhiên, do yêu cầu của người sản xuất và thị trường muôn hình muôn vẻ, nên số giống được tạo ra càng nhiều, với những tên nhiều khi đặt tùy tiện.

Tuy nhiên, trong nền kinh tế thị trường, nhu cầu của khách hàng trong nước và xuất khẩu đã dần dần hình thành những tiêu chuẩn chung cho xoài hàng hóa. Mặc dầu có những nhu cầu khác nhau, nhưng tiêu chuẩn chung nhất về xoài hàng hóa là chất lượng cao, giá bán thấp trên cơ sở giá thành hạ, và kéo dài thời gian cung cấp, hoặc cây cho quả trái vụ (nghịch vụ) sẽ có giá bán cao.

Nhiều nhà nghiên cứu và doanh nghiệp cho rằng, xoài xuất khẩu trước hết phải "bắt mắt": trái to, đẹp, thể hiện rõ đặc tính của giống thuần, tùy giống mà có dạng thuần tròn hay thuần dài; màu vỏ sáng đỏ đều, hoặc vàng đều, hay xanh đều; tuyệt đối không có vết sâu bệnh; người tiêu dùng không ưa chuộng màu trái xạm, sần sùi, loang lổ. Về chất lượng, bên nhập khẩu xoài thường yêu cầu thịt trái mịn, ít xơ, có mùi thơm đặc trưng của giống, không quá ngọt, nhiều người thích vị hơi chua chua.

Thật ra, người tiêu dùng trong nước cũng ưa chuộng xoài đạt tiêu chuẩn xuất khẩu trên, mà xoài sản xuất ra để tiêu dùng trong nước là chủ yếu, mặc dầu nếu xuất khẩu được càng nhiều thì càng có điều kiện phát triển sản xuất. Chẳng hạn như ở Ấn Độ sản lượng xoài khoảng 9 triệu tấn hàng

năm, mà xuất khẩu có 0,0013%. Ở nước ta chưa có số liệu chính thức về tỷ lệ xuất khẩu xoài hàng năm là bao nhiêu so với tổng sản lượng, nhưng chắc chắn là tỷ lệ cho xuất khẩu nhỏ hơn rất nhiều so với tiêu dùng trong nước cả về số lượng lẫn giá trị.

Theo một khảo sát của tỉnh Tiền Giang, thì cả tỉnh hiện trồng 14 giống xoài, trong đó giống xoài Cát Hòa Lộc có chất lượng nổi tiếng trong và ngoài nước, có thương hiệu rất được tín nhiệm, rất đáng tự hào, nên cần có kế hoạch phát huy tiềm năng phát triển giống xoài này. Cũng như nhiều cây trồng khác, có hai hướng tăng hiệu quả kinh tế của giống xoài Cát Hòa Lộc:

Một là, tác động vào khâu giống, trước hết bình tuyển cây đầu dòng sau đó có kế hoạch nhân nhanh bằng kỹ thuật chiết ghép;

Hai là, điều khó khăn hơn là giữ được chất lượng xoài Cát Hòa Lộc cũng như các giống xoài khác sau khi bình tuyển bằng những biện pháp kỹ thuật tiến bộ ổ hàng vụ, hàng năm theo hướng giảm giá thành và có sản phẩm sạch sẽ cho lợi thế cạnh tranh cao.

Mặt khác, giống xoài Bưởi có chất lượng kém hơn rõ rệt nhưng lại chiếm diện tích áp đảo, tới 70% - 85% tùy nơi tùy thời kỳ, diện tích còn lại gồm có xoài Cát Hòa Lộc và nhiều giống xoài khác, mặc dầu đã có nhiều khuyến cáo thay xoài Bưởi bằng xoài Cát Hòa Lộc. Điều này tưởng như là một

nghịch lý, nhưng đối với người sản xuất lại là thuận lý vì họ quan tâm đến tổng thu nhập nhiều hơn giá 1kg xoài, nhất là khi chưa có doanh nghiệp bao tiêu sản phẩm với giá thỏa đáng theo tinh thần Quyết định số 80/TTg năm 2002 của Thủ tướng Chính phủ về bao tiêu nông sản hàng hóa.

Theo ý kiến của nguyên Chủ tịch tỉnh Tiền Giang Châu Thái Bình, phù hợp với ý kiến của cố GS. Vũ Công Hậu - chuyên gia số 1 về cây ăn quả: Sở dĩ xoài Bưởi vẫn được trồng nhiều nhất như đã trình bày ở trên bởi một số lý do sau:

- Thứ nhất, năng suất xoài Bưởi cao, tính chịu dựng tốt, dễ trồng, nhanh ra trái, lại không có hiện tượng ra hoa kết trái cách năm như xoài Cát Hòa Lộc và một số giống khác;

- Thứ hai, giá thành xoài Bưởi thấp, nên giá rẻ, dễ bán;

- Thứ ba, vỏ trái xoài Bưởi tương đối dầy hơn, dễ vận chuyển xa hơn;

- Và lý do thứ tư là, chế biến xoài Bưởi dễ dàng hơn xoài Cát Hòa Lộc, do lượng nước và lượng đường trong trái cây ít hơn, nên ít tốn năng lượng hơn để sấy khô, và khi khô độ ngọt không quá cao được người tiêu dùng chấp nhận. Hơn nữa giá nguyên liệu xoài Cát Hòa Lộc cao, lại tốn nhiều năng lượng sấy khô, nên sau chế biến giá thành càng cao, khó bán.

- Một lý giải khác về việc khó phát triển giống xoài Cát Hòa Lộc là do khó bán do giá cao, nhiều khi không phải do giá cao mà ít người mua, mà do người bán lẻ không chân thật

đánh tráo với xoài khác, người mua dễ bị nhầm, vì không muốn bị lừa nên tâm lý của người tiêu dùng là mua loại đại trà. Đây cũng là một trong những lý giải đúng, nhưng chắc chắn không phải là nguyên nhân chủ yếu.

2. Cơ cấu giống xoài

Về cơ cấu giống xoài, cũng như đối với sản xuất lúa, ở một vùng lớn không thể và cũng không nên chỉ trồng một giống, mà phải có một cơ cấu giống hợp lý: có một vài giống chủ lực, có giống bổ sung và có một số giống "hậu bị", bao gồm giống tốt địa phương cần phục tráng và giống mới nhập nội cần khảo nghiệm.

Đối với xoài cũng cần hướng sản xuất hàng hóa vào một cơ cấu giống hợp lý, như không thể khuyến cáo chỉ trồng một giống Cát Hòa Lộc - giống được thừa nhận là loại thơm ngon nhất, cũng không thể chỉ trồng giống xoài Bưởi cho thu hoạch cao và ổn định mà buông giống Cát Hòa Lộc vừa "bắt mắt", vừa có chất lượng nổi tiếng.

Trong một vùng xoài cần có giống chín sớm, giống chín trung bình và giống chín muộn; có giống có và giống không có hiện tượng ra hoa kết trái cách niên. Các giống xoài cũng được chia làm 3 nhóm: Thời gian từ khi thụ tinh đến khi quả chín là 2 tháng đối với nhóm chín sớm; từ 3 - 3,5 tháng đối với nhóm chín trung bình; 4 tháng đối với giống chín muộn. Chưa có tài liệu nghiên cứu đầy đủ nhưng đa số các giống xoài ở Việt Nam thuộc nhóm chín trung bình. Với cơ cấu

giống hợp lý có thể sẽ có xoài bán trong thời gian dài hơn ngoài xoài trái vụ, làm cho sản lượng xoài trong năm ổn định hơn; trong đó có loại xoài đặc sản giá cao như xoài Cát Hòa Lộc, có loại xoài giá phải chăng cho nhiều người mua như xoài Bưởi..

Lãnh thổ nước ta nằm trong phạm vi 15 vĩ độ, kéo dài từ vĩ độ 8 đến hơn vĩ độ 23. Ở nước ta có cơ cấu sản xuất xoài với các giống khác nhau, với thời gian ra hoa kết quả kéo dài, nên xoài đưa ra bán ngoài thị trường trong một thời gian dài tới 5 - 6 tháng, đồng thời có xoài hàng hóa trong một thời gian dài cung cấp cho thị trường trong nước cũng như xuất khẩu. Đây cũng là một lợi thế cạnh tranh.

Ở miền Nam, dịp Tết đã có xoài bán, mùa xoài rộ vào tháng 5 tháng 6, như năm 2004 này thì đến đầu tháng 7 vẫn có thể tìm thấy xoài bán ngoài chợ, nhưng đã rất hiếm. Ở miền Bắc, mùa xuân còn lạnh, mưa phùn ẩm ướt các giống mới ra hoa muộn hơn, vào cuối tháng 3 đầu tháng 4, và chín vào cuối tháng 7, tróng tháng 8 và đầu tháng 9. Ở các tỉnh miền Trung, xoài chín sớm hơn ở miền Bắc và chín muộn hơn ở miền Nam.

3. Đặc tính một số giống xoài

a) Xoài Cát

Là một trong những giống xoài nổi tiếng nhất cả nước, đặc biệt là xoài **Cát Hòa Lộc** nổi tiếng ở nhiều thị trường

nước ngoài. Hòa Lộc là tên của một ấp thuộc xã Hòa Hưng, huyện Cái Bo, tỉnh Tiền Giang, gần cầu treo Mỹ Thuận. Trái xoài Cát Hòa Lộc to, có dạng hình thuôn dài, đuôi trái nhỏ, bầu tròn ở phía cuống . Khi chín vỏ quả có màu vàng chanh, thịt màu vàng tươi. Trọng lượng 1 quả từ 400g - 600g, hạt nhỏ. Thịt dầy, có mùi thơm đặc trưng và vị ngọt vừa với thị hiếu chung. Tỷ lệ thịt cao trên 80%, độ Brix 20 - 24%.

Chưa có tài liệu đầy đủ về đặc tính ra hoa kết quả của giống xoài này nhưng đều thấy đây là giống hơi khó trồng, phải thâm canh, ra hoa không đều và có hiện tượng cách năm kết quả, sản lượng thấp. GS. Vũ Công Hậu khuyến cáo: Để giữ phẩm chất quả, giống xoài này không được trồng bằng hạt mà nhất thiết phải ghép, đây là giống đa phôi (polyembryonic). Thời gian từ ra hoa đến chín trung bình 3,5 tháng. Cây 10 - 12 năm tuổi, năm được mùa có thể đạt 500 quả, cây 20 năm tuổi có thể đạt 1.000 - 1.200 quả.

Ngoài Cát Hòa Lộc, còn có những giống xoài Cát khác, như Cát Trắng, Cát Đen, Cát Chu hay Châu hạng võ, tuy quả nhỏ hơn một chút nhưng cũng được đánh giá cao.

*) **Xoài Cát Chu**: Được trồng khá phổ biến ở các tỉnh ĐBSCL, tập trung nhất là tỉnh Đồng Tháp. Giống này có chất lượng trái ngon, ngọt, vị hơi chua, thịt mịn, chắc, dạng trái thuôn, tròn ở phần cuống. Tỷ lệ thịt ăn được cao 78 - 80%. Là giống có đặc tính dễ ra hoa và đậu trái, năng suất rất cao. Cây 10 năm tuổi cho thu hoạch 300 - 400kg/cây/năm.

Trọng lượng trái trung bình 300 - 400g, vỏ màu vàng đậm và thịt màu đỏ, vỏ trái mỏng. Độ Brix 18 - 20% .

Có lẽ tên gọi xoài Cát là chung cho một số giống xoài đều có chất lượng cao tuy ở mức độ có khác nhau mà không liên quan gì với nhau về di truyền hay sinh lý ngoài việc nằm trong cùng một họ Anacardiaceae như các giống xoài khác. Còn tên ghép sau xoài Cát là để chỉ từng giống khác nhau.

Ngoài ra, còn nhiều giống xoài khác có chất lượng cao như xoài Thơm, cũng chia thành Thơm đen vỏ xanh thẫm, Thơm trắng vỏ màu nhạt hơn. Loại xoài này được trồng nhiều ở Đồng Tháp, Cần Thơ, Tiền Giang, quả nhỏ hơn, chỉ nặng từ 200g - 350g/quả, không được trồng nhiều như Cát Hòa Lộc. Giống này đậu trái khá nhưng trái nhỏ nên năng suất thấp. Bên cạnh đó hạt to, phần thịt ăn được ít và có đặc tính khó ra hoa. Tỷ lệ thịt 75%. Độ Brix 18 - 22% .

b) Xoài Bưởi

Là giống xoài được trồng phổ biến sau xoài Cát nhưng mới rộng diện tích nhanh mặc dù phẩm chất kém hơn so với xoài Cát. Gọi là xoài Bưởi vì vài năm đầu quả có mùi bưởi. Còn được gọi là xoài "3 mùa mưa" vì sau 3 năm trồng từ hạt là có trái, thậm chí nhiều hộ chăm bón tốt cây xoài bói trái chỉ sau khi trồng có 18 tháng. Xoài Bưởi còn được gọi là "xoài ghép" vì lý do sau:

Hạt xoài Bưởi có thể ra năm bảy mầm, có khi cả chục mầm vì thuộc loại đa phôi (polyembryonic). Mỗi phôi được hình thành do noãn tâm phân hóa mà thành phôi vô tính. Mỗi

mầm phôi xoài Bưởi vô tính có một rễ cọc riêng biệt, nên tách riêng trồng rất dễ. Vì thế không cần và không ai ghép xoài Bưởi làm cây giống, do đó mà giá thành cây con xoài Bưởi nhân ra từ hạt thấp hơn 2 - 3 lần so với các cây xoài Cát mất công ghép vào gốc khác.

Mỗi hạt xoài Bưởi chỉ có 1 mầm hữu tính là kết quả lai giữa bố và mẹ do thụ tinh mà có, mầm này thường còi cọc, phải loại bỏ, hoặc tự nó teo đi. Các mầm vô tính được tách ra giâm trước khi đem trồng. Cây xoài từ mầm vô tính giữ được đặc tính của cây mẹ như những trường hợp ghép cây. Có người hiểu nhầm mà giải thích tên gọi "xoài ghép" do xoài ghép gốc bưởi, điều này không thể được vì không cùng họ, chỉ có cam mới ghép được với gốc bưởi. Xoài Cát Hòa Lộc thường được ghép với gốc xoài Bưởi, và có thể ghép xoài vào gốc dào lộn hột (điều) vì cùng họ Anacardiaceae.

Giống xoài Bưởi rất dễ trồng, thích ứng với nhiều điều kiện khác nhau, thường được chọn làm gốc ghép cho xoài Cát Hòa Lộc. Trồng xoài Bưởi không cần thâm canh cao như Cát Hòa Lộc. Nhiều nhà làm vườn chọn giống xoài Bưởi trồng trên vườn mới lập.

Xoài Bưởi chịu được điều kiện mực nước ngầm cao, ít bị hại khi nước lũ về ngập úng ít ngày, nhanh ra hoa kết trái, không thấy có hiện tượng ra hoa kết quả cách niên. Cây xoài Bưởi thấp, dễ thu hoạch, vỏ quả dầy, dễ vận chuyển. Quả xoài Bưởi ở vườn đất tốt, vườn được chăm bón đầy đủ có thể

được quả khá to (650g/quả), thường là 3 - 4 quả 1kg (200 - 350g/quả). Tỷ lệ thịt 75 - 78%, độ Brix 16 - 18%.

Trước năm 1975, GS. Vũ Công Hậu đã nhiều lần gặp ở Yên Châu (Sơn La) một giống xoài về hình thù cây và quả rất giống xoài Bưởi, cũng là giống đa phôi, nhân bằng hạt mà vẫn giữ được đặc tính ban đầu, nên có lẽ cùng là giống xoài Bưởi, tên địa phương là xoài "Mỏ gà".

Cùng trồng một giống xoài Bưởi, nhưng có lẽ dòng khác nhau mà xoài Bưởi ở Đồng Tháp và Tiền Giang chất lượng không như nhau. Cần quan tâm nâng cao chất lượng của xoài Bưởi, bắt đầu từ kỹ thuật tuyển chọn cây đầu dòng.

Cũng có thể ví chất lượng, giá trị và sản lượng của xoài Bưởi và xoài Cát Hòa Lộc như lúa Nàng hương có giá cao nhưng sản lượng thấp và lúa IR64 chất lượng tuy thấp hơn nhưng sản lượng cao hơn nhiều, lại ngắn ngày nên tăng vụ được, nên thu nhập tổng số cả năm ở ruộng lúa IR64 cao hơn ruộng dùng giống Nàng hương rất nhiều. Giống lúa địa phương Nàng hương và nhiều giống lúa đặc sản khác như Tám thơm ở miền Bắc, Nàng thơm chợ Dào ở ĐBSCL vẫn được giữ trồng ở những nơi thích hợp. Vì mỗi giống có một thế mạnh riêng, nên phát triển sản xuất hàng hóa cần chú ý đúng mức đến nhiều yếu tố, không nên chỉ chú trọng đến chất lượng, hay chỉ chú trọng đến sản lượng.

c) Xoài Thanh ca

Là một trong những giống xoài ngon được nhiều người ưa thích nên địa bàn trồng khá rộng, từ đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông đến Nam Trung bộ. Đặc điểm của giống này là ra hoa kết trái nhiều đợt trong năm, do vậy có quả trái vụ giá cao. Quả hình trứng dài, nặng từ 200g đến 350g/quả, vỏ màu vàng xanh rất bóng và hấp dẫn. Thịt quả màu vàng tươi từ ngoài vào trong, ít xơ, nhiều nước, nhiều bột, thơm ngon.

Ở Miền Tây Nam bộ có giống xoài Thanh ca chùm, có thể đây là một dòng của xoài Thanh ca. Gọi là Thanh ca chùm vì mỗi chùm quả có khi có tới 10 quả, nên trọng lượng trung bình thấp, khoảng 200 - 300g/quả. Lúc chín thịt quả có màu vàng tươi, ửng đỏ không đều. Quả mọng nước, ngọt, ít bột, hơi có mùi nhựa thông nên không được ưa chuộng bằng xoài Thanh ca và xoài Cát. Tỷ lệ thịt 70 - 75%. Độ Brix 18 - 20%.

d) Xoài Gòn

Trồng để ăn sống khi vừa chín tới. Quả già có nhiều bột, ăn không chua, thịt giòn như thịt quả du đủ xanh, nên còn được gọi là xoài Du đủ. Quả chín có màu xanh đốm vàng, rất bóng. Khi chín thịt quả màu vàng tươi, ngọt vừa, có mùi nhựa thông, không ngon, hơi hăng hăng.

e) Xoài Tượng

Là giống có qua to nhất trong các giống xoài ở Việt Nam, nặng tới 700 - 800g quả. Thuộc loại xoài sau trồng khá lâu mới ra quả. Tập quan của người dân thường sử dụng quả chín già để ăn sống như xoài Gòn. Cây ra hoa sớm, khoảng tháng 3 đã có trái bán ở chợ. Quả chín màu vàng nhạt ửng xanh, trơn bóng, thịt quả màu vàng nhạt, ít xơ, ít nước, vị nhạt, ăn không ngọt, hơi chua, thoảng có mùi nhựa thông, ít được ưa chuộng. Dùng để ăn sống. Tỷ lệ thịt 80%.

f) Xoài Voi

Thịt quả và vỏ quả màu vàng tươi, nhiều nước, rất ngọt và thơm, mịn, không có mùi nhựa thông, quả tròn, trung bình 1 quả nặng từ 190 - 250g. Tuy phẩm chất quả khá nhưng vỏ quả mỏng, khó cất giữ và vận chuyển, nên chỉ để tiêu thụ tại chỗ, hạt rất to, tỷ lệ thịt thấp.

g) Xoài Trứng (xoài Tròn)

Là đặc sản của vùng Tây Bắc, tập trung ở hai huyện Yên Châu và Mai Sơn thuộc tỉnh Sơn La. Quả tròn, bé, nặng từ 150 - 220g/quả, chín vào cuối tháng 6 đầu tháng 7, vỏ dày, thuận lợi cho vận chuyển. Vỏ quả trơn bóng, màu xanh vàng, thịt màu vang đậm, nhiều nước, ngọt đậm, thơm ngon. Nhược điểm là hạt to, phần ăn được ít.

h) Xoài Hôi

Giống này cũng được trồng nhiều ở hai huyện Yên Châu và Mai Sơn tỉnh Sơn La. Được trồng dọc đường số 6. Quả to hơn xoài Trứng, hơi dẹt. Vỏ quả dày, khi chín màu xanh vàng, thịt quả vàng, ăn ngọt nhưng có mùi hôi của nhựa thông.

Hai giống xoài ở Yên Châu nói trên có thể đã được GS. Vũ Công Hậu gặp trước năm 1975 với tên là xoài "Mỏ gà", và Giáo sư cho rằng chúng có thể gần gũi với giống xoài Bưởi ở Nam bộ.

Ngoài những giống xoài kể trên còn khá nhiều giống khác nhưng chưa được trồng rộng rãi, ý nghĩa kinh tế không cao, như xoài Mủ hay Quéo, xoài Cóc, xoài Mật, xoài Cơm, xoài Phổi, xoài Hòn, xoài Battambang, xoài Xiêm,...

Một số giống xoài nhập nội

i) Xoài TQ 1

Do một Việt kiều ở Tân Đảo mang về Tuyên Quang trồng từ năm 1961, 1962.

Cũng như xoài Bưởi, xoài TQ1 trồng bằng hạt, sau trồng khoảng 3 năm là đã ra hoa kết trái. Quả, hoa và lá rất giống xoài Dây và xoài Hoa tím nhập từ Trung Quốc. Cây thấp, trái nhỏ hình trụ, trọng lượng trung bình 1 quả từ 200g - 250g, hình ôvan dài và hơi cong ở đỉnh quả. Khi chín, vỏ quả có

màu vàng pha tím đỏ. Năng suất quả trung bình một cây 8 10 năm tuổi là 30 - 50kg.Hiện tượng ra hoa kết trái cách niên ở giống này không rõ, tùy theo thời tiết vụ đông xuân. Hiện nay giống xoài này được trồng từ thị xã Tuyên Quang đến các xã thuộc huyện Sơn Dương (Tuyên Quang) trên tổng số chiều dài khoảng 30km.

Ở huyện Yên Hưng tỉnh Quảng Ninh và An Hải Thành phố Hải Phòng có nhiều xã trồng một loại xoài gọi là xoài Yên Hưng được đánh giá có hiệu quả kinh tế cao. Giống xoài này được ngư dân và những người làm nghề vận tải biển mang về nước từ Trung Quốc và được trồng từ nhiều năm nay. Dạng cây, tán lá, hoa quả giống như xoài TQ1, cũng trồng bằng hạt, sau khoảng 3 - 4 năm thì bói trái.

k) Xoài Nam dok mai

Được nhập từ Thái Lan. Loại này khá thấp cây so với nhiều giống xoài nội địa. Cây phát triển nhanh, tán khá gọn. Trái tròn thuôn, dài, ở đuôi hơi nhọn và uốn cong, hạt dẹp, mỗi trái nặng khoảng 300 - 500g. Trái khi chín vỏ có màu vàng, thịt vàng, mịn, nhão, không xơ, ngọt, thơm, tuy chưa bằng xoài Cát Hòa Lộc. Tỷ lệ thịt 81 - 82%. Độ Brix 20 - 22%.

l) Xoài Chok a nan

Là giống nhập từ Thái Lan. Xoai ra hoa trái vụ dễ dàng và kết trái tốt. Dạng cây lùn. Vỏ trái hơi dầy như xoài Bưởi, nhiều thịt, chắc. Trái khi chín vỏ có màu vàng xanh, thịt

vàng. Trọng lượng trung bình một quả khoảng từ 300 - 350g. Thời gian từ ra hoa đến khi quả chín khoảng 110 ngày. Tỷ lệ thịt 75 - 78%. Độ Brix 20%.

m) Xoài Pan khủn xị

Giống này nhập từ Thái Lan. Trái thon dài, hơi cong, xanh mỏn, trọng lượng trung bình một quả khoảng từ 350 - 400g. Trái già có vị ngọt, béo, nhiều thịt, ăn xanh, ít trái. Ở ĐBSCL trái hay bị nứt. Sinh trưởng mạnh, phẩm chất trái ngon. Tỷ lệ thịt 78 - 80%. Độ Brix 18 - 21% (trái chín).

Viện Nghiên cứu Rau - Quả Trung ương ở Hà Nội đã trồng thử nghiệm nhiều giống xoài nhập nội từ Trung Quốc, Thái Lan, Mianma, Australia... Một số tỉnh ở miền Bắc đã trồng thủ nhiều giống xoài nhập từ Trung Quốc như giống xoài Quế hương, xoài Hoa tím, xoài Răng voi...

Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam đã thực hiện đề tài: *"Khảo nghiệm một số giống cây ăn trái nhập nội tại tỉnh Tiền Giang"*. Chủ nhiệm đề tài là Thạc sỹ Phạm Ngọc Liễu có các đề nghị: Phát triển rộng giống xoài Khiêu sa voi và trồng thử giống Bang khún xị trên diện tích rộng. Không khuyến cáo trồng giống xoài GL1 và GL2 có nguồn gốc Trung Quốc trong điều kiện đất đai và khí hậu ở Tiền Giang mà những điều kiện này tiêu biểu chung cho vùng đồng bằng sông Cửu Long.

ThS. Phạm Ngọc Liễu còn đề cập đến một số giống cây ăn trái khác, như sầu riêng: giống Mong Thong (nhập nội) có

năng suất cao, chất lượng khá, nhưng tỷ lệ cơm sượng còn khá cao; giống sầu riêng Cơm vàng sữa hạt lép (địa phương) năng suất cao, chất lượng rất ngon, lại không bị sượng. Giống bưởi Năm roi, bưởi Da xanh có phẩm chất ngon, có thể phát triển rộng; giống bưởi Đường là cam được trồng ở DBSCL có chất lượng không bằng trồng ở miền Đông; giống bưởi Sa điền có chất lượng kém, không nên trồng. Giống chôm chôm Rong riêng có thể phát triển rộng ở các vùng phù sa ngọt của Tiền Giang...

4. Kỹ thuật nhân giống xoài

a) Chọn giống cây để nhân

Khâu đầu tiên là chọn giống nào để nhân, hay là chọn cây mẹ ưu tú (cây đầu dòng). Thường dùng phương pháp nhân vô tính để nhân cây đầu dòng. Có thể tham khảo các chỉ tiêu chung về cây ăn trái lâu năm đầu dòng sau đây:

- Giống cây thấp để khoảng cách trồng giữa các cây gần nhau hơn, giúp cho việc chăm sóc và thu hoạch dễ dàng;

- Giống có quả hàng năm (không có hiện tượng ra quả cách niên);

- Giống kháng sâu bệnh tốt;

- Hương vị đặc trưng và hấp dẫn, không ngọt quá, cũng không nhạt qúa, khi chế biến đồ hộp thuận tiện;

Vỏ quả phải tương đối dầy, chịu được vận chuyển, bảo quản được lâu.

Tất nhiên, khó chọn được những giống hội đủ các tiêu chuẩn cần, nên trong quá trình chọn nhiều khi phải linh hoạt.

b) Chọn cành ghép, mắt ghép

Những giống đa phôi như xoài Bưởi thì nhân bằng hạt, còn đại đa số các giống phải nhân vô tính để giữ được đặc tính tốt của cây mẹ mà không bị phân ly. Xoài là loài cây khó ra rễ, nên việc cắm cành và chiết rất khó có kết quả.

Nhân giống công nghiệp hay công nghệ nhân giống xoài theo phương pháp ghép bao gồm những khâu không mấy phức tạp lại dễ thành công. Cần chọn đúng cây đầu dòng có đặc tính mong muốn để lấy bo ghép, lấy cành ghép hay lấy mắt ghép. Đã có không ít trường hợp mua giống trôi nổi ngoài thị trường để trồng, 5 - 6 năm sau ra trái mới biết khi trồng là giống Cát Hòa Lộc sau này lại thành giống khác mà dân làm vườn miền Tây xót xa tiếu lâm là "Cốc Hòa Lạc", vì cho chất lượng và sản lượng kém, muốn phá bỏ nhanh. Mà hiện nay lại chưa có "bảo hiểm cây con đúng giống".

Cây mẹ cung cấp cành ghép là cây non, chưa ra hoa quả càng tốt. Trên cây mẹ lấy cành ghép khi vừa ngừng một đợt ra lộc, từ lá xanh non chuyển sang màu xanh thẫm, gọi là lá chín.

c) Chọn gốc ghép

Gốc ghép có ảnh hưởng sâu sắc đến chất lượng, năng suất, tính chống chịu, và cả hình dạng cây, cây cao hay thấp. Sức chống chịu của xoài Bưởi tốt, phát triển mạnh,

lại đa phôi, nên là gốc ghép tốt cho xoài Cát Hòa Lộc và các giống đặc sản khác. Gốc ghép cần phải đồng đều, vì khi cành ghép đồng đều rồi mà gốc ghép không đồng đều thì vườn xoài cũng khó đồng đều. Nếu lấy hạt của những giống đơn phôi ương trồng làm gốc ghép thì kết quả của tạp giao làm cho gốc ghép cũng không đồng đều. Do vậy, nên dùng một giống đa phôi làm gốc ghép. Một số giống xoài có thể làm gốc ghép tốt ở các vùng là:

- Vùng Nam bộ: xoài Bưởi;

- Các tỉnh Duyên hải miền Trung: xoài Xẽ, xoài Cơm;

- Các tỉnh miền Bắc: xoài Mắc chai, xoài Hòn, Muỗm, xoài Rừng.

Tất nhiên, cần phải lấy hạt chắc mẩy ươm cây làm gốc ghép từ cây sạch bệnh, sung sức. Nếu cần tưới qua một đợt urê nhẹ, khoảng 0,5%, vào khoảng 10 ngày trước khi ghép. Gốc ghép với giống cây làm cành ghép hợp thành một tổ hợp ưu tú. Khi gốc ghép được 6 - 10 tháng tuổi có thể đem ghép, lúc đó đường kính gốc ghép khoảng 1cm, cây đã ra được hai đợt lá, đợt lá thứ hai xanh là đem đi ghép được.

d) Điều kiện để tăng tỷ lệ ghép thành công

1) Cành ghép và gốc ghép đang ở tình trạng sung sức, đang lên nhựa, nẩy chồi, bắt đầu một đợt sinh trưởng mới. Nếu ghép mắt, cành ghép không lên nhựa thì khó và nhiều khi không bóc được mảnh vỏ có mắt ghép. Ở đồng bằng

sông Cửu Long ghép vào đầu mùa mưa, khoảng từ tháng 5 đến tháng 7 cây ghép dễ sống nhất. Để tăng sự lưu thông nhựa nhằm tăng tỷ lệ mắt ghép sống, cần tưới nước và bón phân đạm cho cả gốc ghép và cây cho cành ghép.

2) Cành ghép và gốc ghép phải non hay tương đối non cây ghép mới dễ sống. Cần chuẩn bị gốc ghép có từ 6 đến 24 tháng tuổi. Cành ghep cũng phải là cành non, 6 đến 12 tháng tuổi, lấy ở cây còn trẻ, còn gọi là cành bánh tẻ, chưa ra hoa kết trái càng tốt.

3) "Tầng sinh gỗ" (mo phán sinh) của cành ghép phải tiếp xúc đều và chặt với tầng sinh gỗ của gốc ghép, đây là điều kiện cơ bản nhất để ghép thành công. Do đó, khi ghép không được để dây bụi bẩn, phải buộc chặt, che chắn tốt, không cho không khí và nước mưa ngấm vào làm chết mắt ghép. Tầng sinh gỗ là lớp tế bào non, trong và hơi nhơn nhớt. Khi bóc vỏ gốc ghép cũng như cành ghép non, một phần của tầng sinh gỗ còn lại trên gỗ, một phần dính theo vỏ. Hai lớp tế bào này tiếp xúc với nhau tốt thì mới thuận lợi cho hình thành những mó tiếp hợp. Nhựa sống từ gốc ghép lên cành ghép và ngược lại từ cành ghép xuống gốc ghép.

Tất nhiên, chỉ ghép được những cây có huyết thống gần nhau. Như cam Sành chỉ ghép được với cam Mật; cam chỉ ghép được với bưởi; hay xoài Cát Hòa Lộc chỉ ghép được với xoài Bưởi; xoài chỉ ghép được với đào lộn hột...

c) Các phương pháp ghép

Cũng như đối với nhiều cây ăn quả lâu năm khác, có khá nhiều cách ghép được áp dụng cho cây xoài ở trong cũng như ngoài nước.

- ***Ghép áp:***

Thường được áp dụng ở Ấn Độ.

Ở Việt Nam cũng có một số nơi áp dụng phương pháp này nhưng không nhiều, vì với xoài dễ dàng làm theo cách khác đơn giản hơn.

Gốc ghép cho phương pháp ghép áp được trồng bằng cách gieo hạt, ương trong bầu hoặc ương trên luống. Nếu ương trên luống thì khi đem đến cây mẹ để ghép áp phải ra bầu. Có người cẩn thận đánh cây giống lên, trồng đi trồng lại vài lần, cắt bớt rễ cọc cho rễ cám ra nhiều, làm như vậy khi trồng sẽ dễ sống. Cành ghép lấy ở cây ưu tú còn non. Khoảng một vài tuần trước khi lấy cành ghép đem đi ghép, nên cắt lá đến tận cuống để kích thích đâm chồi.

Cành cây mẹ được uốn cong cho bật ra một số cành. Dùng cành này làm cành ghép áp với gốc ghép đã chuẩn bị như trên. Gốc ghép thường được đôn cao, kê kích hay treo gần cành ghép.

Cách ghép: Trên cả cành ghép và gốc ghép cắt lẹm vào vỏ lấy đi một ít gỗ dài 6 - 7,5cm. Ở gốc ghép, vết cắt cách mặt đất khoảng 20 - 22cm. Rồi buộc áp nhau (hình 1).

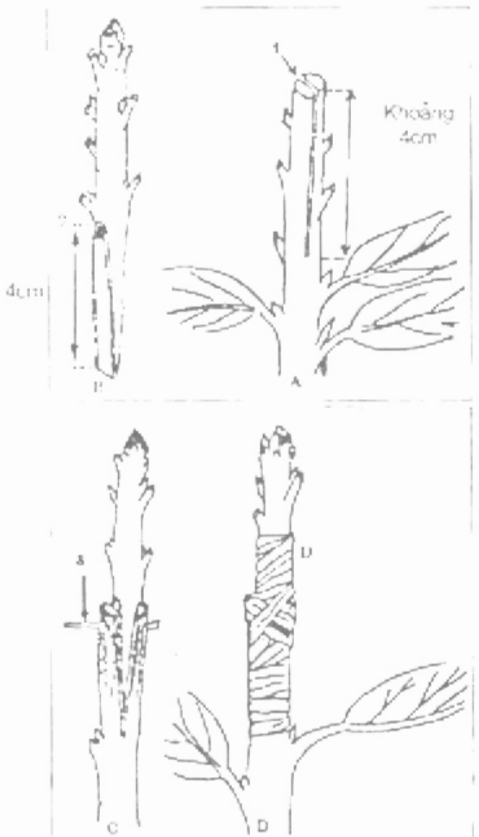
Hình 1. Ghép áp
A. Gốc ghép;
B. Cành ghép;
C. Chỗ rời nhau sau khi đã tiếp hợp

Phương pháp này có ưu điểm là dễ sống vì cành ghép và gốc ghép đều còn đủ lá lẫn rễ. Ghep áp có thể được thực hiện khi gốc ghép còn non hơn, độ 6 - 8 tháng tuổi. Nhược điểm của phương pháp là khi cây đã sống phải cắt bỏ 2 lần: cắt cành của gốc ghép và cắt gốc của cành ghép; buộc hai cây vào nhau cho phần cắt vạt ở 2 thân cây khớp nhau khó kín, nước dễ ngấm vào.

- *Ghép nêm*

Sau khi bước bầu cành ghép lên gần gốc ghép thì cắt vạt gốc ghep thành hình cái nêm. Trên cành ghép cắt xiên từ dưới lên, không quá sâu, chỉ gần đến đường tâm cành ghép,

nhét luôn gốc ghép đã vạt nhọn thành cái nêm vào vết cắt ở cành ghép rồi buộc chặt (hình 2).

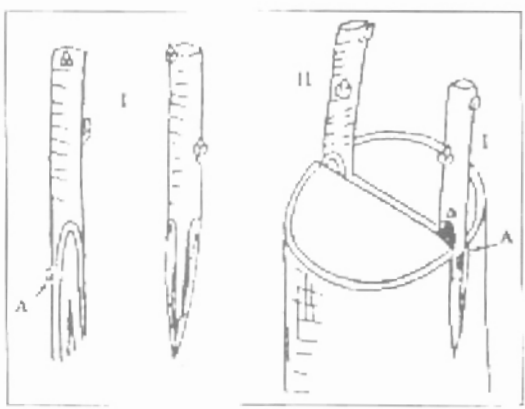


Hình 2. Ghép nêm trên ngọn gốc ghép

A. Gốc ghép; B. Cành ghép; C. Đặt cành ghép vào gốc ghép;
D. Buộc dây poli để cố định;
1. Vết xẻ đôi ở gốc ghép dài khoảng 4cm, 2. Nêm dài khoảng 4cm,
3. Đinh tre để cố định.

Ưu điểm của phương pháp này là buộc được chặt nơi ghép, nơi ghép không bị lung lay, nước mưa khó lọt vào. Khi cây ghép sống, chỉ cần cắt ở phía chân cành ghép. Tỷ lệ sống cao vì gốc ghép giữ được bộ rễ. Phương pháp này được áp dụng với nhiều loại cây như xoài, ổi, táo gai, khế, nhãn, măng cầu, sầu riêng, bưởi...

Có thể ghép nêm bằng cách khác đó là ghép chẻ trên cây, cành lớn (hình 3).



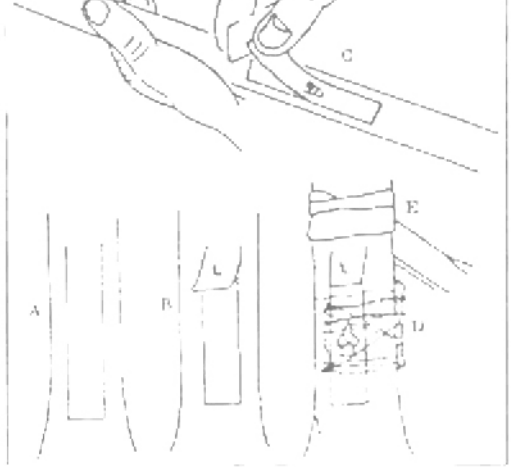
Hình 3. Ghép chẻ trên cây, cành lớn

Cưa ngang gốc ghép, chẻ đôi gốc ghép rồi nhét nêm cành ghép vào, buộc chặt. Đường kính của gốc ghep có thể lớn hơn cành ghép, có thể ghép vài cành ghép vào 2 bên vết chẻ. Cũng có thể lấy dao rạch vỏ dọc từ mặt cưa gốc ghép xuống dưới, nêm 2 – 3 cành ghép một lúc vào các vị trí khác nhau và cách đều nhau.

Ngoài những ưu điểm kể trên ghép nêm cành còn có một số lợi ích, đó là: Trong góc ghép ở nơi đã được định vị trong vườn, đem cành nêm đến ghép tại chỗ, quá ra sớm hơn một vài năm do góc ghép không mất sức khi chuyển đi chuyển lại. Trẻ hóa vườn xoài già quá 20 tuổi, đốn thấp xuống khoảng 1 - 1,5m, đợi vài ba cành vọt lên rồi tiến hành ghép nêm.

- ***Ghép mắt***

Là phương pháp được áp dụng phổ biến trong ghép xoài, cũng như ghép cam lên gốc bưởi hay lên gốc loài cam khác có sức chống chịu tốt và ghép một số loài cây khác. Có người còn gọi ghép mắt là ghep cửa sổ vì phải cắt mở "cửa sổ" ở gốc ghép để nhét mảnh vỏ có mắt ghép vào (hình 4).



Hình 4. Ghép cửa sổ khi vỏ gỗ ghép còn xanh (ghép mắt)

Cụ thể làm như sau:

1) Trên gốc ghép khoảng 18 đến 20 tháng tuổi, cách mặt đất khoảng 22 - 23cm, dùng dao ghép cắt ngang gốc đến thân gỗ, vết cắt rộng 2cm, cắt xẻ dọc hai bên dài 3 - 4cm, bóc vỏ *cẩn thận không để bị bẩn. Chiều rộng chỉ cắt 1 bên, còn để 1* bên dính vỏ vào gốc ghép.

2) Liền ngay sau đấy, cắt một mảnh vỏ có mắt ở cành ghép có chiều rộng × dai tương ứng 2cm × 3 - 4cm.

3) Cẩn thận lấy miếng vỏ cây có mắt ghép, cầm 2 bên mảnh vỏ cho khỏi bẩn, nhanh chóng đưa mảnh vỏ có mắt ghép nhét vào cửa sổ ở gốc ghép, sao cho mắt ghép hướng về phía trên để khi nhú mầm ra cành hướng lên trên.

Phía trong vỏ cây có mắt ghép và cạnh vỏ cây phải áp sát thân cây và vỏ cây gốc ghép để cho tầng sinh gỗ của gốc ghép và cành ghép tiếp xúc với nhau càng nhiều càng tốt. Những thao tác trên phải làm nhanh, chính xác, vì nếu không nhựa cây mất nước khó liền mắt ghép vào gốc ghép.

Có kinh nghiệm cửa sổ gốc ghép nên để mảnh vỏ dính vào cây ở phía trên để khi gặp mưa ngăn được nước ngấm vào tốt hơn. Dùng dây mềm quấn chặt từ chỗ vỏ cây dính gốc ghép xuống dần quá chỗ ghép một chút, quấn liền nhau, buộc chặt. Có thể dùng 1 lá cây buộc vào trên mắt vừa ghép để che mưa và giữ mắt ghép được mát.

4) Sau độ 10 ngày, cởi mở dây buộc, thấy mảnh vỏ có mắt ghép còn tươi là có nhiều khả năng thành công.

5) Khi thấy mắt ghép hơi nhú mầm thì cắt ngọn, thấy nhú mầm dài dài, đâm cành thì cắt ngọn gốc ghép sát chỗ ghép cho cành ghép phát triển mạnh. Nếu thấy mắt ghép khô teo đi thì không cắt sát mắt ghép nữa mà phải tiến hành ghép lại.

Những người ghép quen, ghép cẩn thận thì khả năng thành công tới 80 - 90%. Để tỷ lệ thành công cao, gốc ghép không được quá non hoặc quá già; trước khi cắt cành lấy mắt ghép ở cây mẹ khoảng 10 ngày nên kích thích mất bằng cách cắt hết lá tới cuống.

Chu ý. Chỗ ghép phải cách mặt đất từ 22 - 23cm, cao hơn hay thấp hơn đều không tốt. Chỗ cành ghép tiếp xúc với gốc ghép phải sạch, tiếp xúc phải hoàn chỉnh, hay tất cả mọi chỗ đều phải được tiếp xúc. Cành ghép phải to, thẳng, lóng ngắn và tuyệt đối không vàng héo, không có vết sâu bệnh

Phương pháp ghép cửa sổ này thường được áp dụng cho nhiều cây như như xoài, sầu riêng, vú sữa, chôm chôm, vải, nhãn... và cho một số cây dễ bóc vỏ như táo gai, na...

f) Cách nhân giống xoài đa phôi từ hạt

Nhân giống xoài đa phôi từ hạt như xoài Bưởi để trồng lấy trái mà không phải qua khâu chiết ghép; hoặc có thể

trồng làm gốc ghép để nhân các giống xoài khác như Cát Hòa Lộc... Ươm hạt xoài Bưởi lấy mầm vô tính dùng làm gốc ghép có hai lợi thế: sức chống chịu và khả năng phát triển tốt và độ đồng đều cao.

Xoài Bưởi cũng như những giống thuộc loại đa phôi, nhân giống bằng hạt vẫn giữ được đặc tính của cây mẹ miễn là bỏ đi mầm hữu tính - là mầm thường èo ọt, chỉ lấy mầm vô tính mập khỏe. Nhân giống bằng hạt giá thành giảm 1/2 đến 1/3 so với các phương pháp khác, lại dễ làm, không đòi hỏi tay nghề cao. Phương pháp nhân giống xoài đa phôi từ hạt bao gồm những công việc lần lượt như sau:

1) Hạt xoài ngay sau khi dùng hết thịt, không để khô, đẽo bỏ vỏ cứng bên ngoài;

2) Ươm trên luống đất nhiều mùn, tơi xốp, đặt hạt thành hàng cho dễ chăm sóc. Đặt lưng hạt lên trên, bụng có vết sẹo xuống dưới để thuận tiện cho rễ đâm xuống dưới, mầm mọc lên trên. Tưới nước giữ ẩm liên tục;

3) Khi cây xoài con vừa mọc từ hạt, hay chậm nhất là ra được vài ba lá xanh, cao khoảng 10 - 15cm đưa vào bầu nhỏ, hay túi Polyetilen (PE) nhỏ, kích cỡ khoảng 8 × 15cm, mỏng khoảng 0,03mm để dễ cắt bỏ khi đặt vào bầu lớn loại bỏ bầu nhỏ. Có thể để bầu dưới bóng cây, ở góc sân, dưới mái hiên, trên nền đất nện phẳng, thoát nước. Nguyên liệu làm bầu gồm: Đất dập nhỏ trộn với rơm rạ

mục, tro, trấu bốt cho tơi xốp nhằm giúp rễ cây con phát triển thuận lợi.

4) Đem bầu nhỏ (khi cây con được khoảng bốn tháng tuổi) đặt vào bịch màu đen chắc và lớn hơn, gỡ bỏ bao nilon, chăm sóc cho cây cao khoảng 30 - 50cm thì đem đi trồng, lúc này cây xoài được khoảng 6 - 7 lá. Đối với cây ghép cần để cây cao hơn, để nơi dưỡng cây con lâu hơn, khoảng 6 tháng đến 1 năm thì sau này đem trồng sẽ cho tỷ lệ sống cao. Bịch chứa đất mùn cho cây con từ 3 - 5 tháng tuổi có kích thước khoảng 18 × 25cm, chiều dầy khoảng 0,04mm; số lỗ mỗi bịch khoảng 20 lỗ, khối lượng tính cả đất khoảng 2,5 - 2,7kg/bịch. Nếu để cây con giống nhiều tháng tuổi hơn bịch phải to hơn, dầy hơn và nhiều lỗ hơn, chẳng hạn như cây giống để trên 6 tháng tuổi cần được trồng vào bịch có kích cỡ 40 × 25cm, dầy 0,064mm, có 50 lỗ trên mỗi túi, màu đen, khối lượng bầu tính cả đất khoảng 9kg.

V. CÔNG NGHỆ TRỒNG XOÀI

1. Ý nghĩa của kỹ thuật trồng trọt

Cũng như các loại cây trồng khác, khâu giống có tầm quan trọng quyết định đến sự sinh trưởng phat triển và hiệu quả kinh tế. Khâu giống bao gồm loại giống tốt, có loại giống tốt rồi thì tiếp theo là phải chuẩn bị cây giống tốt, sạch

sâu bệnh. Nếu giống không tốt, nhất là chọn nhầm giống thì sớm nhất cũng phải 3 - 5 năm sau khi bói trái mới biết, và phải mất ngần ấy năm nữa mới có cây mới ra trái, rất lãng phí thời gian, lãng phí đất và công lao động.

Khi trồng được đúng giống rồi nhưng sau khi trồng tới vài ba chục năm sau thì hiệu quả kinh tế của cây ăn quả lại hoàn toàn phụ thuộc vào kỹ thuật canh tác hàng năm, hàng vụ, thậm chí hàng tháng, hàng tuần. Có thể nói rằng thực hiện hoàn hảo khâu giống đã khó, khâu phát huy được tiềm năng của giống lại càng khó hơn, và vì thế nó trở thành khâu quyết định thu nhập cho người làm vườn hàng mấy chục năm. Một kết quả nghiên cứu hướng dẫn nông dân làm các mô hình vườn xoài ở Tiền Giang năm 2002 như sau:

Mô hình vườn xoài Bưởi 3 năm tuổi ở Tân Phú trên diện tích 2.000m^2 đạt lãi thuần (lợi nhuận thu được sau khi trừ mọi chi phí) 16,5 triệu đồng/ha trong tổng thu 52 triệu đồng, lãi hơn vườn làm theo tập quán (tổng thu 32,6 triệu đồng) là 8 triệu đồng. Cán bộ kỹ thuật hướng dẫn và theo dõi ghi chép nhà vườn thực hiện các khâu kỹ thuật liên hoàn như vét sình bùn bồi líp, chăm sóc, làm cỏ, tỉa cành, phòng trừ sâu bệnh, xử lý ra hoa. Nếu người nông dân được tập huấn, được hướng dẫn đầy đủ thì việc thực hiện những khâu trên không mấy khó khăn.

Một thí dụ khác, với mô hình vườn sầu riêng hạt lép Ngũ Hiệp ở Cai Lậy, cây có tuổi trên 10 năm với diện tích

3 000 m^2. Tổng thu quy ra 1 ha ở mô hình vườn sầu riêng là 165 triệu đồng, trừ mọi chi phí còn lời 117 triệu đồng, lãi hơn vườn làm theo tập quán là 49,5 triệu đồng.

Xoài cũng như những cây lâu năm khác, khi được trồng và chăm sóc tốt ngay từ đầu lúc cây còn bé nhỏ thì sẽ chóng ra hoa quả, tuổi thọ kinh tế kéo dài. Chẳng hạn như giống xoài Bưởi nếu được chăm sóc tốt thì sau 18 tháng trồng đã có trái, bình thường là 2,5 - 3 năm (trái bói nên loại bỏ để dưỡng cây).

2. Kỹ thuật liên hoàn trồng và chăm bón xoài

a) Thời vụ trồng

Xoài được trồng vào đầu mùa mưa. Ở miền Nam vào tháng 4, tháng 5. Ở từng vùng cụ thể cần điều chỉnh thời gian trồng thích hợp để đảm bảo cây trồng xuống đạt tỷ lệ sống cao, như ở Trà Vinh nơi chịu ảnh hưởng của mặn phèn, năm 2004 hạn Bà Chằng ở miền Tây sớm vào tháng 6 đầu tháng 7, nên trồng sớm vào tháng 4 tháng 5 có thể bị hại nếu tưới không đủ. Ở miền Bắc do có mưa phùn trời ẩm nên có thể trồng sớm hơn khoảng 1 tháng, trồng vào tháng 3, tháng 4.

b) Mật độ và hố trồng

Do bộ rễ xoài ăn rất sâu và rộng nên hố trồng xoài phải đào sâu, rộng. Ở đồng bằng sông Cửu Long với giống xoài Bưởi khoảng cách trồng không dưới 5 - 7m; với xoài

Cắt cây to hơn thì khoảng cách không dưới 8 - 9m. Ở đất cao miền Đông và miền Bắc có thể rộng thêm chút ít. Trồng xong cần tưới đủ nước, phủ gốc, tìm cách che cho cây con vài tháng đầu.

Ở đồng bằng sông Cửu Long, phần lớn diện tích đất chịu ảnh hưởng của lũ úng với mức độ khác nhau, nên những nơi đó xoài được trồng trên mô sau khi đã lên líp. Mô lúc đầu được đắp với chiều rộng là 80 - 100cm, cao 30 - 60cm, sau đó bồi to rộng dần. Đất đắp mô gồm: 2 - 3 phần đất, 1 phần phân chuồng, phân hữu cơ hoai mục, tro trấu, nên thêm khoảng 3 lạng phân $NPK_{16-16-8}$, những nơi có mối thêm 10g Furadan. Tất cả trộn đều, vun mô, chuẩn bị trước khi trồng vài tuần lễ.

Một số điểm cần chú ý khi trồng như sau: Khi dùng phân đã hoai có thể bỏ ngay dưới gốc cây, còn phân chưa hoai nên cho xuống đáy hố; trồng cả bầu tuy mất công vận chuyển hơn nhưng tỷ lệ cây sống cao, cây chóng phục hồi hơn so với khi trồng rễ trần; cây đã mang ra đến hố tiến hành trồng ngay, không để dãi nắng; không trồng vào những ngày gió to, không trồng vào lúc trưa nắng; khi bóc bịch PE để trồng không được để vỡ bầu.

c) Chăm sóc

Không để xoài ra quá sớm vì sẽ làm kiệt cây, nên ngắt bỏ chùm hoa một vài năm đầu ngay khi mới hình thành. Dến

năm thứ ba trở đi mới để quả hình thành và để đến chín. Nên tỉa sớm những cành nhỏ trong khoảng 1m tính từ mặt đất trở lên, không cho xoài đâm cành để gốc được thoáng, không để cành chĩu đụng đất mà phải tạo tán cho gọn, thoáng, cũng không để cây cao quá. Hàng năm sau khi thu hoạch nên tỉa cành bị sâu bệnh, cành khuất trong tán, cành mất cân đối, và nhất là những cành mọc từ gốc ghép. Xoài thường ra khoảng trên dưới 5 cành mới ở đầu cành, chỉ để một vài cành to khỏe, số còn lại nên loại bỏ để cho quả to và ít rụng hơn, năng suất sẽ cao hơn.

Xoài trồng với khoảng cách rộng nên nhiều hộ nông dân tranh thủ trồng xen trước khi xoài khép tán, để "lấy ngắn nuôi dài", có thể cải thiện cơ cấu bữa ăn gia đình và làm hàng hóa. Tuy nhiên, cần lưu ý: trong vòng bán kính 120cm từ gốc, không nên trồng xen; không nên trồng những cây lâu năm như sắn (củ mì), mía, .. không nên trồng những cây làm kiệt đất như ngô (bắp), gừng, vừng (mè); nên trồng những cây họ Đậu làm tốt đất như lạc (đậu phụng), đậu tương (đậu nành), đậu xanh, hoặc có thể trồng rau ăn ngắn ngày...

d) Tưới nước

Xoài là cây chịu hạn, rễ xoài ăn sâu và rộng, với lượng mưa trong năm từ 1.600 - 1.700mm là đã dư nước. Mùa khô ở miền Bắc lại có mưa phùn, độ ẩm cao nên xoài nói chung không cần tưới. Ở miền Nam có mùa khô kha dai và gay gắt nên xoài cần được tưới, nhất là khi còn non. Ở đồng bằng sông

Cửu Long có mực nước ngầm cao, không sợ thiếu nước như ở miền Đông, Tây Nguyên, Nam Trung bộ. Trồng xoài kinh doanh nên dự trù kế hoạch tưới lúc khô hạn, nhất là khi mới trồng. Nhiều nhà vườn rộng ở ĐBSCL và miền Đông đã có hệ thống tưới phun tự động và tưới nhỏ giọt tại gốc, có nhà vườn đã kết hợp bón phân với tưới nước qua hệ thống ống tưới nước, đây là một kỹ thuật tiên tiến được áp dụng phổ biến ở những quốc gia thiếu nước trầm trọng như Israen (ferti-irrigation).

Thiếu hay thừa nước đều ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của xoài, đến số lượng lộc cành. Để xoài phân hóa mầm hoa tốt thì trước lúc phân hóa mầm hoa cần để cho đất khô hạn từ 60 - 90 ngày, nói chung cây tốt thì để thời gian khô hạn dài hơn. Người làm vườn Nam bộ gọi là "xiết nước" cho nhiều loại cây ăn quả trong đó có xoài. Sau thời kỳ này, xoài lại rất cần nước cho quá trình ra nụ, nở hoa, đậu quả và giúp quả phát triển thuận lợi.

Quả xoài bị nứt ngoài nguyên nhân về giống, thường xảy ra trong trường hợp vườn xoài bị khô hạn mà không được tưới nước đầy đủ, sau đó gặp mưa hay tưới đẫm đột ngột. Bón phân không cân đối cũng có thể làm cho trái xoài bị nứt, như bón thừa đạm và kali làm cây xoài không hút được Canxi. Lúc này có thể bón thêm vôi, hoặc phun $Ca(NO_3)_2$.

e) Bón phân

Chưa có thí nghiệm chính quy về việc bón phân cho xoài như đối với lúa và nhiều cây trồng ngắn ngày khác, nhưng

qua kết quả thử nghiệm và kinh nghiệm cho thấy khi xoài được bón phân thích hợp cho hiệu quả kinh tế rõ. Một số kinh nghiệm trong và ngoài nước được đúc kết như sau:

- ***Lượng phân bón và cách bón***

- Bón vào hố khi trồng: Mỗi hố 20 - 30kg phân chuồng hoai, 2,3kg super lân, 1kg muriat kali. Nếu thiếu phân chuồng có thể thay bằng rơm rạ hoai mục sau khi làm nấm rơm, bón thêm độ 100g urê. Tất cả trộn đều với đất mặt khi đào hố để riêng ra (với tỷ lệ 3 phần đất, 1 phần hỗn hợp phân trên).

- Bón cho cây: Lượng phân này quá thấp so với thực tế tại vùng ĐBSCL.

Năm thứ nhất: bón cho 1 gốc xoài 300g urê, 1,0 - 1,2kg super lân và 100 - 150g clorua kali. Các năm sau mỗi năm tăng lên 20 - 30% so với năm thứ nhất. Lượng phân này được chia làm 5 - 6 lần bón/năm.

Cách bón theo hình chiếu tán cây. Và cần lưu ý rằng trước lúc cây ra hoa hạn chế dùng phân đạm, dùng chủ yếu là lân và kali.

- Nơi bón phân: Cần bón nông, càng ít động đến rễ càng tốt. Chiều ngang của rễ một cây xoài 30 tuổi có thể ăn xa tới 7,5m tính từ gốc, nhưng rễ hút tập trung ở lớp đất mặt tới độ sâu 15cm và phần lớn lan xa cách gốc 250cm. Vì vậy, nên bón nông từng lỗ nhỏ với độ sâu 15 - 20cm theo vòng tròn quanh gốc, đợt bón đầu gần, sau xa gốc dần.

- Thời gian bón thúc dưỡng cây: Phân chuồng và phân super lân cần bón sớm, bón vào lúc sau thu hoạch và trước lúc xoài ra hoa. Phân đạm bón khi vừa ra hoa và khi hình thành đọt ra đọt mới. Có thể phun 2 - 3% lên lá trước khi ra hoa hoặc ngay khi quả đang lớn.

Hiện nay tuy chưa nhiều nhưng đã có mô hình vườn trồng cây ăn trái hữu cơ, quá trình chăm bón không dùng một loại phân bón vô cơ và thuốc sát trùng nào.

f) Những tác động kỹ thuật khi xoài ra hoa kết trái

Có 2 hiện tượng sinh lý ra hoa xoài đáng chú ý là:

1) Có nhiều giống xoài ra hoa kết trái cách niên, sản lượng không đều, năm quả nhiều năm ít như xoài Cát, xoài Thanh Ca ở nước ta, giống Dashehari ở Ấn Độ. Có giống hiện tượng cách niên không rõ, có giống sai quả liên tục hàng năm như xoài Bưởi ở ta, giống Carabao ở Philippines..

2) Xoài ra hoa rất nhiều, đậu quả nhiều tuy so với số lượng hoa thì không đáng kể. Nhưng quả này lại bị rụng rất nhiều thậm chí không còn trái nào phát triển đến chín dẫn đến mất mùa. Điều này có thể giải thích như sau: Một chùm hoa xoài có tới từ 1.000 đến 6.000 hoa. Trong một chùm hoa xoài thì hoa lưỡng tính có cả bầu và nhị chỉ chiếm trung bình khoảng 20%, và biến động từ vài phần trăm đến 60 - 70%. Chỉ có hoa lưỡng tính mới có thể phát triển từ hoa thành quả

trong vòng khoảng 100 ngày nhưng lại phụ thuộc vào rất nhiều điều kiện.

Giống như các loài cây ăn quả khác khả năng kết trái của xoài phụ thuộc vào:

1) Bản chất di truyền của giống, như giống xoài Cát Hòa Lộc có chất lượng rất cao nhưng khả năng kết trái lại kém, xoài Bưởi có chất lượng thấp hơn nhưng khả năng kết trái lại cao hơn nhiều.

2) Điều kiện ngoại cảnh như mưa gió, nóng lạnh, úng hạn...

Những vấn đề trên đều có thể có giải pháp khắc phục cho xoài kết trái tốt hơn ở những mức độ nhất định, như có một cơ cấu giống xoài hợp lý và có biện pháp kỹ thuật canh tác thích hợp, trước hết cần khắc phục hiện trạng cách niên và hiện trạng rụng quả non.

Hiện trạng cách niên ở xoài biểu hiện ở chỗ: năm này được mùa, năm tiếp sau là năm bị mất mùa. Phải chăng năm được mùa đã lấy đi của cây quá nhiều chất dinh dưỡng làm cho năm sau bị thiếu. Cây càng yếu, càng già hiện trạng cách niên càng rõ, có khi được mùa một năm, tiếp theo là mất mùa đến 2 năm, 3 năm sau.

Có những biện pháp kỹ thuật có thể giảm nhẹ hiện trạng cách niên nhưng không loại trừ được hoàn toàn, ngoại trừ việc trồng giống xoài không có bản chất di truyền cách niên.

Ngoài biện pháp chăm bón tốt cho cây sung sức, có thể dùng một số hoá chất trên cơ sở có ý kiến cho rằng cách niên là do thiếu những chất điều hòa sinh trưởng như auxin, cytokinin v.v... Ở Philippines người ta đã phun Ethephon với nồng độ 500 - 1.000ppm thấy có tác dụng kích thích xoài ra hoa nhưng không ổn định. Ở ĐBSCL đang dùng KNO_3 thường vào lúc đã kết thúc mùa mưa, cho kết quả chắc chắn hơn, lại rẻ hơn nhiều, và có thể trộn với thuốc trừ sâu để giảm công lao động phun. Liều lượng dùng: 10g KNO_3 hòa trong 1 lít nước, mỗi cây phun 20 - 40 lít dung dịch này. Biện pháp này chỉ có tác dụng rõ khi cây ngừng sinh trưởng, búp đã phát triển, hơi có màu đồng.

Hiện trạng rụng nhiều quả non ở xoài cũng thấy ở nhiều loài cây ăn quả khác. Theo một kết quả theo dõi xoài ở Ấn Độ với giống Dashehari: số quả đậu trên 1 cây là 23.601, cho đến chín rụng mất 23.337 quả, còn lại có 1,12% quả đậu cho đến chín. Xoài rụng quả nhiều là do:

- Số lượng hoa lưỡng tính ít, bình quân chiếm 10 - 25% tổng số hoa. Trong số những hoa lưỡng tính, thì có đến 30 - 40% số hoa có nhụy không bình thường.

- Khả năng tự thụ phấn của xoài rất khó khăn, hầu như không đạt kết quả, thường tỉ lệ đậu chỉ từ 0,0% đến 1,6%. Nếu thụ phấn chéo thì tỉ lệ trên tăng 6% đến trên 23%.

Cần có môi giới mang phấn tới hoa mẹ đó là gió và côn trùng (ong bướm và nhất là ruồi nhà).

- Thời tiết xấu, đất hạn hay úng, sâu bệnh đều là những nhân tố làm hạn chế đến khả năng thụ phấn của xoài.

Có thể khắc phục nguyên nhân rụng quả ở xoài bằng một số biện pháp sau:

- Thường những giống có cuống to ít bị rụng quả. Đặc tính này được các nhà tạo giống xoài chú ý, đó là: dùng những giống xoài có đặc tính này làm vật liệu di truyền tạo chọn giống mới. Đây là nhiệm vụ của các nhà chọn tạo giống.

- Phun chất điều hoà sinh trưởng cũng có thể giảm số quả rụng, như auxin, gibberellin, và cytokinin.

VI. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI XOÀI

1. Phòng trừ sâu bệnh tổng hợp (IPM)

Thuật ngữ phòng trừ sâu bệnh tổng hợp đã được sử dụng ở nước ta từ những năm 1960. Đến đầu những năm 1990, FAO tài trợ 1 dự án với nội dung có nhiều điểm tương tự. Dự án này dùng thuật ngữ IPM (Integrated Pest Management - quản lý dịch hại tổng hợp). Nội dung của biện pháp IPM đã nhấn mạnh vai trò của thiên địch mà trước đây yếu tố này chưa được quan tâm đúng mức. Khi chuyển giao IPM cho người nông dân thì có nơi có lúc lại coi nhẹ những yếu tố

khác, như lúc đầu coi nhẹ cả yếu tố giống kháng trong sản xuất mà cho rằng chỉ cần áp dụng IPM; hoặc yếu tố kỹ thuật canh tác bị lu mờ trước yếu tố giống... Có điều cần quan tâm làm rõ là: ở những vườn cây ăn trái hay đồng lúa áp dụng biện pháp IPM thì lượng thuốc hoá học sử dụng giảm, do đó giá thành nông sản giảm, nhưng tổng số lượng thuốc hoá học nhập cho cả vùng vẫn tăng và luôn ở mức cao.

Nông sản sạch là nông sản (rau, lúa, trái cây trong đó có xoài, cà phê...) được sản xuất có sử dụng hóa chất, nhưng hàm lượng chất độc tồn dư trong nông sản sau thu hoạch chưa vượt quá ngưỡng cho phép do áp dụng IPM. Còn nông sản hữu cơ như thường gọi là những nông sản được sản xuất ra không dùng một loại hóa chất nào. Phải chăng việc chuyển giao IPM cho nông dân chưa có điều kiện làm sâu rộng nên tri thức và tay nghề của nông dân chưa đủ để sản xuất ra nông sản sạch. Thuật ngữ IPM hiện đã phổ cập, nhưng sự hiểu biết và vận dụng của nông dân còn phải được đầu tư cải thiện bằng những lớp tập huấn và mô hình sản xuất.

Có thể tóm tắt nội dung biện pháp phòng trừ sâu bệnh tổng hợp (IPM) như sau:

- *Khâu giống* trong sản xuất cây trồng bao gồm loại giống và chất lượng cây giống. Nói chung, nên dùng giống tương đối kháng sâu bệnh. Tuy nhiên, nhiều khi phải trồng những giống dễ nhiễm sâu bệnh, hay giống có tính kháng

yếu vì những giống này có phẩm chất cao, hợp với thị hiếu của người tiêu dùng. Chẳng hạn như trồng xoài Cát Hòa Lộc có chất lượng tuyệt hảo, nhưng phải đặc biệt chú ý áp dụng IPM. Giống xoài Bưởi có chất lượng trái thua xoài Cát, nhưng lại có tính kháng sâu bệnh và những điều kiện bất thuận khác tốt hơn, năng suất cao hơn, và thường được dùng làm gốc ghép cho xoài Cát.

Khi dùng phải những cây giống còi cọc, đã bị nhiễm sâu bệnh, thì dù là xoài Bưởi hay xoài Cát sức chống chịu sâu bệnh đều kém.

- *Vai trò của thiên địch* cần được quan tâm đúng mức. Trước hết cần có sự hiểu biết, nhận dạng những loài thiên địch có khả năng diệt sâu bệnh đồng thời biết cách tạo điều kiện thuận lợi cho chúng phát triển. Thí dụ, có khá nhiều thiên địch của rầy bông xoài như nhện thiên địch, bọ rùa, nấm ký sinh. Dùng những chế phẩm sinh học trừ sâu bệnh là biện pháp hữu hiệu nhất bảo vệ thiên địch, không ảnh hưởng xấu tới môi trường và sức khỏe của người sản xuất cũng như người tiêu dùng. Tuy nhiên, hiệu quả của những chế phẩm sinh học thường chậm hơn so với dùng thuốc hóa học, có khi hiệu quả kinh tế thấp hơn, và cần có sự thay đổi về yêu cầu, về tập quán sử dụng cũng như đòi hỏi sự hiểu biết và tay nghề của người sử dụng cao hơn.

Có lẽ nên nghiên cứu một cơ chế chính sách nào đấy để "trợ giá" một cách hợp lý cho những trường hợp sản xuất,

kinh doanh các chế phẩm sinh học và nông dân sử dụng, kể cả thuốc thảo mộc phòng trừ sâu bệnh. Chi phí trợ giá này có thể coi như là một loại "phí" bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khỏe người sản xuất cũng như người tiêu dùng mà những doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh thuốc hoá học và phân hóa học phải trả bằng những hình thức thích hợp.

- *Áp dụng tốt các biện pháp canh tác* không những làm cho xoài phát triển mạnh và tăng cường sức đề kháng sâu bệnh mà còn hạn chế được sự lây lan phát triển của sâu bệnh do giảm thiểu môi trường sống thuận lợi cho sâu bệnh. Tỉa cành tạo tán, vét bùn (sình) bồi gốc, bồi líp, bón phân cân đối, tưới tiêu nước đúng lúc là những biện pháp canh tác thông thường vừa để tăng năng suất, vừa là yêu cầu của việc áp dụng IPM. Cụ thể với cây xoài là loại cây cao to, lá xanh quanh năm, rậm rạp, nếu trồng dầy quá sẽ trở thành môi trường tốt cho sâu bệnh phát triển. Do vậy, cần đốn tạo hình cho cây không quá cao, có tán hình bán cầu, sau mỗi vụ thu hoạch nên tỉa bỏ những cành sâu bệnh, cành mọc không cân đối, mọc loạn tán cây, nhất là những cành mọc từ gốc ghép. Bón phân theo đúng hướng dẫn, giảm thiểu lượng phân hóa học, tăng cường dùng phân hữu cơ cũng là những biện pháp rất quan trọng trong IPM.

- *Chỉ dùng thuốc hóa học khi cần thiết với lượng tối thiểu*, khi dùng tuân thủ theo nguyên tắc 4 đúng, đó là: đúng thuốc, đúng lúc, đúng liều lượng, đúng đối tượng phòng trừ,

trong đó chú ý làm đúng quy định số ngày trước thu hoạch cho từng loại thuốc dùng lần cuối cùng (thời gian cách ly). Tất cả nhằm mục đích làm cho dư lượng thuốc hoá học và hàm lượng NO_3^- trong nông sản không vượt qua mức độc hại cho phép.

Thực hiện nghiêm ngặt những quy định về IPM sẽ cho những nông sản "sạch". Nếu không dùng một loại chất hóa học, phân hóa học hay loại thuốc hoá học nào mà chỉ dùng phân hữu cơ các dạng và chế phẩm sinh học trừ sâu bệnh, hay thuốc thảo mộc, ta có nông sản "hữu cơ". Ví dụ, Công ty Viễn Phát đã hợp tác với các nhà vườn ở Tiền Giang thực hiện một số mô hình vườn trái cây hữu cơ, hợp tác với An Giang làm lúa hữu cơ; Công ty Thiên Sinh góp phần xây dựng mô hình vườn cà phê hữu cơ ở Tây Nguyên... Những mô hình này tuy mới lẻ tẻ nhưng là điểm sáng, cần có sự hỗ trợ để mở rộng ra đại trà.

2. Một số sâu bệnh hại xoài

**** Sâu hại xoài***

a) Rầy bông xoài *(Idioscopus* sp.- Thuộc bộ Homoptera)

Còn gọi là rầy nhẩy hại xoài. Là những bọ nhẩy nhỏ hình nêm, màu nâu, xám hoặc xanh, thân có chiều dài từ 2,5 - 4mm, chiều dài ấu trùng mới nở khoảng 0,90mm. Rầy bông xoài thường đến bu kín chùm hoa, đông đến là nhẩy lung

tung như đam bụi, được coi là sâu hại xoài phổ biến và gây hại lớn nhất cho cây xoài. Con cái đẻ từ 100 - 200 trứng ở trên đọt, trên cuống chùm hoa, nơi chúng hút nhựa. Vòng đời từ trứng đến thành trùng ngắn, từ 14 - 19 ngày, có nơi từ 6 - 21 ngày. Sâu non và sâu trưởng thành sợ nắng, thường nấp vào góc tối, thấy nhiều ở vườn xoài rậm rạp, trồng dầy.

Tác hại trực tiếp: Rầy non và rầy trưởng thành đều gây tác hại nhưng gây hại nặng và nhiều nhất là rầy non. Chúng hút nhựa ở chồi non, chùm hoa và ở quả non khi bằng hạt đậu xanh. Kết quả làm cho chồi non, chùm hoa bị héo, quả non bị rụng, có thể làm thất thu từ 20 - 100%.

Tác hại gián tiếp: Khi hút nhựa, bọ rầy bông xoài tiết ra một loại mật, là môi trường thuận lợi cho các loại nấm phát triển, làm cho các chùm hoa, chùm quả như bị phủ kín muội đen, làm ảnh hưởng đến quá trình quang hợp, thụ phấn của cây xoài.

Trong điều kiện tự nhiên, rầy bông xoài bị rất nhiều sinh vật xâm hại (thiên địch), như nhện thiên địch, bọ rùa, nấm ký sinh... Trong giai đoạn trứng, rầy bông xoài thường bị một số loại ong ký sinh.

• *Biện pháp phòng trị:*

- Tỉa xén cành, làm vệ sinh vườn cho thông thoáng để hạn chế tác hại của rầy bông xoài.

- Trước giai đoạn xoài ra hoa (ra bông) từ 1 đến 2 tuần, sử dụng bẫy đèn để thu hút thành trùng.

· Khi cần thiết sử dụng một số loại thuốc để trị loại rầy nhảy bông xoài, đó là:

+ Mipcin 25BTN (bột thấm nước). Nồng độ 1/300 - 1/400, dùng 2 - 2,5 lít/ha cho mỗi lần phun. Hoặc dùng Mipcin 20ND (nhũ dầu), với lượng 2 - 2,5 lít/ha, nồng độ 1/300.

+ Bassa 50ND, 2 - 2,5 lít/ha, nồng độ 1/400.

+ Trebon 10ND, 1 - 2 lít/ha, nồng độ 1/500.

Khi dùng thuốc, cần chú ý: (1) Nếu phải phun nhiều lần cần dùng luân phiên các loại thuốc có gốc hóa học khác nhau để tránh hiện tượng sâu nhờn thuốc (sâu quen thuốc); (2) Hạn chế tối đa dùng thuốc lúc xoài trổ bông để tránh ảnh hưởng đến sự thụ phấn cũng như côn trùng có ích giúp trong thụ phấn chéo; (3) Ở những vùng thường bị rầy nặng nên phun 2 lần, một lần trước khi ra hoa và một lần vào lúc trổ hoa khi mật độ rầy vẫn còn ≥ 1 con/1 bông.

b) Sâu đục quả *(Deanolis albizonalis)*

Loài này xuất hiện trên các giống xoài, rất phổ biến trên xoài Cát và xoài Bưởi. Năm 1995 loài sâu này đã phát triển thành dịch hại xoài ở một số nơi. Đầu, ngực, bụng thành trùng có mầu nâu đỏ rất đặc trưng, có chiều ngang khi căng cánh khoảng 25 - 28mm. Trứng hình bầu dục, có thể thấy từng khối trên phần chóp trái. Kích thước trứng khoảng 0,50 × 0,70mm với mau sắc thay đổi từ sáp trắng

sang nâu nhạt rồi trở nên sẫm hơn khi sắp nở. Trứng được đẻ trên trái xoài non từ lúc đường kính mới khoảng 3 - 4cm (khoảng 30 - 45 ngày sau tượng trái) cho đến lúc thu hoạch. Ấu trùng mới nở dài 3 - 5mm, khi phát triển đầy đủ dài 20 - 22mm. Sâu từ tuổi 1 đến tuổi 6 đều có những khoang trắng xen đỏ trên lưng. Nhộng dài 11 - 12mm, màu vàng nhạt, khi chuyển dần sang mầu nâu là sắp vũ hóa. Giai đoạn nhộng kéo dài khoảng 14 - 15 ngày.

Khi trái xoài bị sâu đục, từ vết đục có một chất lỏng tiết ra, nhanh chóng hình thành một chấm đen. Các đường đục sẽ hấp dẫn nấm, vi khuẩn và ruồi đến gây hại. Thời gian ú trứng 3 - 4 ngày, giai đoạn ấu trùng 15 - 20 ngày. Khi ăn hết thịt trái xoài này sâu chuyển sang trái khác. Vườn xoài bị hại nặng có thể bị thiệt hại lên đến 50%.

• *Biện pháp phòng trị:*

- Biện pháp cơ giới: Để hạn chế thiệt hại không để xoài chín trên cây, nhặt hết những quả chín rụng dưới đất, nhất là khi trái xoài bị sâu, thu gom tiêu hủy bằng cách chôn hay đốt. Nếu có thể, sau thu hoạch cho nước vào vườn ngâm 36 - 48 giờ để diệt nhộng. Loài sâu này không chỉ hại xoài mà còn hại nhiều cây ăn trái khác như táo, ổi, cam, cóc...

- Bọc giấy quả xoài: Đây là biện pháp được dùng phổ biến ở Thái Lan, Malaysia và nhiều nước có công nghệ sản xuất trái cây hơn ở nước ta. Biện pháp này phòng trị hữu hiệu không chỉ đối với sâu đục quả xoài mà còn hạn chế được bệnh Da ếch, bệnh Đốm vòng, ruồi đục trái và bệnh Thán thư trên trái. Có thể dùng các loại bao như bao giấy

dầu, bao giấy keo mỏng, bao vải coton. Trái cây có bao không bị các loại côn trùng đục quả hại, tỷ lệ nhiễm bệnh rất thấp, màu sắc trái cây đẹp, không có ảnh hưởng gì đến độ lớn và trọng lượng trái. Nên bao trái cây sau giai đoạn trái rụng sinh lý, khoảng 35 - 45 ngày tuổi. Trước khi bao trái một vài ngày có thể phun thuốc trừ sâu và cả trừ bệnh.

- Dùng bả. Dùng Methyl eugenol trộn với một loại thuốc trừ sâu như Malathion, Azodrin, Bi 58 v.v... Nếu dùng bả phải dùng một thời gian dài vì loài sâu này có gần như quanh năm ở miền Nam nước ta - nơi quanh năm có trái chín. Với những vùng chỉ trồng xoài thì chỉ dùng mùa trái chín.

- Dùng thuốc bảo vệ thực vật: Chỉ phải dùng khi không bao quả. Một tuần sau tượng trái nên thăm vườn thường xuyên, nếu phát hiện trên 2% trái cây bị sâu trên tổng số trái trên cây thì tiến hành phun. Phun thuốc cho hiệu quả cao khi sâu vừa mới nở, chưa kịp chui vào quả, nếu sâu đã đục vào sâu trong quả thì hiệu quả trừ sâu không còn nữa. Nhưng nếu diệt được lúc sâu vừa đục vào quả, vết đục sẽ thành thẹo và mất đi trong quá trình phát triển quả. Do thành trùng đẻ trứng trên trái từ khi non đến chín, nên có thể phun 10 ngày một lần, sử dụng luân phiên 2 loại thuốc thuộc nhóm thuốc lân và cúc tổng hợp.

c) Sâu đục đầu cành (Chlumetia transversa)

Thuộc bộ Cánh phấn, thanh trùng là một loài ngài nhỏ, sải cánh 1,75cm. Đẻ trứng trên lá. Thoạt đầu sâu non đục vào lá, rồi vào đầu các ngọn non, chùm hoa, ăn rỗng phía trong làm cho cành hoa héo rũ hoặc gẫy gục.

• *Biện pháp phòng trừ:* Vào giai đoạn ra đọt non rộ, thường xuyên quan sát chồi, nếu thấy sâu và chồi héo cần loại bỏ ngay để phòng sâu không hiện diện ở trong cành non. Có thể phun thuốc Bi 58 hay cắt cành bị hại ngay sau khi phát hiện rồi đem đốt. Chỉ thực hiện được hai biện pháp này khi cây xoài còn thấp nhỏ.

d) Sâu đục cành (Niphonoclea albata và N. capito)

Cũng đục cành như loài sâu đục đầu cành nhưng còn đục cả ngang lưng cành đã hóa gỗ. Phòng trị như với loài sâu trên.

e) Nhóm rệp sáp, rệp dính họ Coccoidea, bộ Homoptera

Là những loài sâu miệng chích hút hại xoài và nhiều cây ăn trái khác. Thường thấy nhiều ở đọt non, hoa và mặt dưới lá.

• *Biện pháp phòng trừ:* Nếu phát hiện được sớm tiến hành trừ ngay bằng nhiều thuốc bảo vệ thực vật như Bi 58, Dimecron, Applaud... thì sẽ không nguy hại.

*** Bệnh hại xoài**

f) Bệnh thán thư (Colletotrichum gloeosporioides)

Là bệnh gây hại quan trọng ở xoài. Triệu chứng điển hình là những vệt màu nâu đỏ có nhiều đốm trên lá, sau đó vết khô, rồi thủng. Trên cuống những chùm hoa cũng có những đốm bệnh màu nâu đen, làm cho hoa và quả non rụng. Trên quả bị nhiễm bệnh, vỏ có những đốm đen hơi tròn, lõm xuống. Bệnh nặng khi mưa nhiều, độ ẩm cao.

Để phòng trị bệnh này có thể dùng một số loại thuốc như Boóc-đô, Kasuran BTN, Benlat C, Zincopper.

Ví dụ: Khi phun Benlat C BTN thì dùng 20 - 25g thuốc cho bình 8 lít, bắt đầu phun khi chùm hoa dài 4 - 5cm. Sau khi đã đậu quả, mỗi tháng phun một lần. Phải ngưng phun 30 ngày trước thu hoạch.

Quả thu hoạch rồi vẫn có thể bị nhiễm bệnh này ở vùng đã nhiễm bệnh. Có thể xử lý bằng nước nóng: ngâm vào nước nóng 55°C trong 5 - 10 phút.

Nên trồng thưa để hạ được độ ẩm ở vườn xoài. Khi có xử lý ra hoa trái vụ thì nên đợi một vài tháng không mưa mới xử lý thuốc tránh bệnh.

g) Bệnh phấn trắng *(*do nấm *Oidium magiferae)*

Bệnh phát sinh khi trời nóng, độ ẩm cao. Bệnh đóng thành từng lớp phấn trắng trên lá non và trên các chùm hoa. Nấm xâm hại quả, làm cho quả non rụng.

Phun trừ bằng thuốc Boóc-đô, Benomyl, Zincopper..

h) Bệnh bồ hóng (bệnh muội đen) do nấm *Capnodium mangiferea*

Bệnh này phát triển theo sau sự phá hại của các loại sâu chích hút như bọ nhẩy, rệp sáp, rệp dính v.v... vì các loại sâu này khi chích hút tiết ra một loại mật, nấm phát triển trên loại mật này.

• *Biện pháp phòng trị:* Trước hết trị các loại sâu chích hút bằng các loại thuốc như Bassa, Trebon, đồng thời trị nấm bằng các loại thuốc gốc đồng như Boóc-đô, Zincopper..

Ngoài các bệnh kể trên, trên xoài còn gặp một số loại bệnh khác như: Bệnh cháy lá do nấm *Macrophoma*; Bệnh đốm lá do nấm *Pestalotia*, hại lá và quả; Bệnh khô đọt, thối quả do nấm *Diplodia*. Các loại bệnh này gây hại nhẹ, có thể trừ bằng các loại thuốc trừ nấm nói trên.

VII. THU HOẠCH VÀ SAU THU HOẠCH

Thời gian từ lúc quả non đậu đến lúc quả chín ước tính khoảng 90 - 120 ngày tùy từng giống. Độ chín của xoài có thể được xác định như sau:

- Dựa vào hình dạng, màu sắc, mùi xoài: Khi quả còn non thì hơi dẹt, vai quả và đầu núm thẳng hàng, màu xanh đậm, thịt quả màu trắng. Khi quả già thì cả quả phồng lên, chiều dầy tăng, vai quả vượn cao hơn núm, màu quả nhạt dần, và chuyển vàng dần, thịt quả màu vàng da cam. Khi màu vàng da cam thể hiện ra ngoài, phẳng phất có mùi thơm là lúc xoài đạt độ chín tối đa, cây xoài có vài quả chín cây tự rụng. Ngoài ra, có thể có một số cách khác xác định xoài chín, đó là:

- Phân tích độ ngọt và độ chua: Bằng chiết quang kế cầm tay có thể phân tích độ đường, độ Brix phải đạt tối thiểu 7%, độ chua < 2,5% mới hái.

- Khi tỷ trọng qủa xoài đạt 1,01 đến 1,02 là lúc hái thích hợp. Cách làm đơn giản là thả trái xoài trong nước, thấy nổi lơ lửng trong nước là quả gần già, hái được.

Khi hái xoài, không nên hái sát núm mà nên để một đoạn cuống dài khoảng 1,0 - 2,0cm vì hái sát núm nhựa chảy ra gây vết đen.

Để xoài chín cây sẽ đạt chất lượng cao của giống nhưng không giữ được lâu và khó vận chuyển. Thu hoạch xoài để vận chuyển xa, để xuất khẩu thì cần hái sớm hơn. Nên hái quả vào ngày nắng ráo, dễ làm; hái vào ngày mưa sẽ khó bảo quản và vận chuyển.

Có nhiều kinh nghiệm xử lý trái xoài sau khi thu hoạch, ví dụ như:

Quả hái về để trong phòng chứa 1 ngày đêm cho quả tiếp tục hô hấp "đổ mồ hôi". Sau đó dùng khăn ướt lau sạch và phân loại. Nếu vận chuyển xa, trái xoài thường được xếp vào sọt tre, hòm gỗ, hộp xốp; được chèn lót cẩn thận.

- Trái xoài rấm (dú) 5 - 7 ngày cho màu vàng xuất hiện, xoài sẽ đẹp mã hơn.

- Nhúng trái xoài vào nước nóng 50 - 53°C trong 15 phút để phòng xoài bị hư thối do nấm bệnh.

- Bảo quản trong điều kiện nhiệt độ 7 - 10°C, hay giữ trong xe lạnh 5,5 11°C, độ ẩm 85 90% có thể bảo quản xoài 4 - 8 tuần lễ.

Sản phẩm chế biến từ xoài chín cũng như xoài xanh rất đa dạng. Từ xoài chín có thể chế biến nước xoài, necta nước xoài, bột xoài, thái lát sấy khô... Từ xoài xanh chế ra bột xoài xanh (amchur), nước sốt xoài (chutney), xoài miếng giữ trong nước muối... (Mời các bạn đón đọc cuốn sách về bảo quản và chế biến trái cây của GS.TSKH. Lê Văn Tố).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

GS. Vũ Công Hậu (1996), *Trồng cây ăn quả ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

GS. Vũ Công Hậu (2003), *Nhân giống cây ăn trái (chiết, ghép, giâm cành*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

GS. TS. Nguyễn Văn Luật (2004), *Nâng cao hiệu quả sản xuất cây trồng*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

GS.TSKH.Trần Thế Tục (2002), *Kỹ thuật trồng xoài, na, du đủ, hồng xiêm*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

PGS. TS. Hoàng Ngọc Thuận (2003), *Chiết, ghép, giâm cành, tách chồi cây ăn quả*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam (2003), *Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ rau quả*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.

TỜ RƠI DÙNG CHO ĐỢT TẬP HUẤN NÔNG DÂN
(Bản tóm tắt)

GIỐNG VÀ KỸ THUẬT TRỒNG XOÀI

• **Giống:** (phân nhóm tạm thời)

+ Nhóm đặc sản: Xoài Cát Hòa Lộc đứng đầu. Các giống khác: xoài Thanh ca, xoài Cát Chu, xoài Cát trắng, xoài Thơm, xoài Trứng, xoài Namdokmai...

+ Nhóm cao sản: xoài Bưởi đứng đầu. Các giống khác: xoài Cát Chu, xoài Canh nông, xoài TQ1, xoài Mỏ gà, xoài Yên Hưng...

+ Nhóm xoài ăn xanh, ăn sống (vừa chín tới): xoài Gòn (xoài Du đủ), xoài Tượng, xoài Khieo sawoei, xoài Pan khủn xị...

+ Nhóm bán hoang dã: Muỗm, Quéo (xoài Mủ), xoài Cóc...

• **Kỹ thuật trồng trọt**

+ Thời vụ: Trồng vào đầu mùa mưa. Ở ĐBSCL trồng vào khoảng thời gian từ tháng 5 đến tháng 7, ở miền Bắc trồng sớm hơn.

+ Mật độ: Khoảng cách 5 × 5m, 6 × 6m, 7 × 7m... tùy giống xoài cây cao hay thấp. Nếu trồng quá dầy, vườn xoài dễ nhiễm sâu bệnh. Xoài Bưởi thường được trồng ở mật độ dầy hơn còn xoài Cát Hòa Lộc trồng thưa hơn.

+ Chăm sóc: Ngắt bỏ chùm hoa vài vụ đầu, đến năm thứ ba trở đi mới giữ quả. Tỉa sớm những cành nhỏ ở 1m gốc, tạo tán gọn, thoáng, không để cây cao quá. Vệ sinh vườn sau thu hoạch, nên tỉa cành bị sâu bệnh, cành khuất trong tán, cành mọc không cân đối và cành mọc từ gốc ghép. Nên chỉ để một vài cành to khỏe ở đầu cành trong số 4 - 6 cành nhỏ.

+ Tưới nước: Không để vườn xoài bị úng hay bị hạn. Trước lúc phân hóa mầm hoa cần để cho đất khô hạn 60 - 90 ngày (xiết nước). Sau thời kỳ này, xoài lại rất cần nước.

+ Bón phân: Khi trồng mỗi hố bón 20 - 30kg phân chuồng hoai, 2,3kg super lân, 1kg muriat kali, hay bón rơm rạ hoai mục thay phân chuồng. Trộn đều với đất mặt tỷ lệ 3 phần đất, 1 phần hỗn hợp phân trên. Năm thứ nhất có thể bón cho 1 gốc xoài 150g urê (-> 70g N), 110g super lân (55g P_2O_5), 115g muriat kali (68g K_2O). Những năm sau cho đến năm thứ 10, mỗi năm tăng lên gấp đôi. Cần bón nông, càng ít chạm đến rễ càng tốt, bón từng lỗ nhỏ với độ sâu 15 - 20cm theo vòng tròn quanh gốc, đợt bón đầu gần, sau xa gốc dần. Phân chuồng và super lân bón sau thu hoạch. Phân đạm bón khi vừa ra hoa đâm đọt mới.

+ Phòng trừ sâu bệnh: Áp dụng IPM và theo chỉ dẫn khi dùng thuốc.

+ Thu hoạch: Hái trái lúc vừa chín tới, vào ngày khô ráo. Không ngắt sát núm làm xây sát.

MỤC LỤC

Lời giới thiệu 3
I. Giá trị thực phẩm của xoài 5
II. Xoài trên thế giới 6
III. Xoài ở Việt Nam 8
1. Vùng trồng xoài 8
2. Đất trồng xoài 11
IV. Giống xoài 14
1. Thực trạng 14
2. Cơ cấu giống xoài 18
3. Đặc tính một số giống xoài 19
4. Kỹ thuật nhân giống xoài 29
V. Công nghệ trồng xoài 41
1. Ý nghĩa của kỹ thuật trồng trọt 41
2. Kỹ thuật liên hoàn trồng và chăm bón xoài 43
VI. Phòng trừ sâu bệnh hại xoài 51
1. Phòng trừ sâu bệnh tổng hợp (IPM) 51
2. Một số sâu bệnh hại xoài 55
VII. Thu hoạch và sau thu hoạch 62
Tài liệu tham khảo 64
Tờ rơi "Giống và kỹ thuật trồng xoài" dùng cho đợt tập huấn nông dân 65

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH
Phụ trách bản thảo
THANH THÚY
Trình bày bìa
HỮU HỒNG

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
6/167, Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội
ĐT: 8.521940, 8524505; FAX: (04) 5760748
E-mail: nxbnn@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NXBNN
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm, Q.1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 8297157, 8299521 FAX: (08) 9101036

In 2.000 bản khổ 13 × 19cm tại Xưởng in NXB Nông nghiệp. Giấy chấp nhận KHĐT số 293/91 XB-QLXB Cục xuất bản cấp ngày 5/2/2004. In xong và nộp lưu chiểu quý IV/2004.

TỦ SÁCH

Phổ biến khoa học kỹ thuật Nông nghiệp

PHẦN TRỒNG RAU QUẢ

$\frac{63-630}{NN-04}$ - 293/91 - 04

Giá: 10.000đ