

GS.TSKH. TRẦN THẾ TỤC - TS. CHU ĐOẢN THÀNH

CÂY SẦU RIÊNG

ở Việt Nam



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

GS.TSKH. TRẦN THẾ TỤC - TS. CHU DOÃN THÀNH

23775

CÂY SÂU RIÊNG Ở VIỆT NAM

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2004

LỜI TÁC GIẢ

Sầu riêng (*Durio zibethinus*) được mệnh danh là vua của các loại quả (King fruit) - thứ quả nhiệt đới được nhiều người ưa thích. Cho nên, trồng sầu riêng mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với nhiều loại cây ăn quả khác.

Ở nước ta sầu riêng được trồng tập trung ở một số tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long (Bến Tre, Tiền Giang, Vĩnh Long...), Đồng Nam Bộ (Bình Dương, Đồng Nai, Bình Phước...) và rải rác ở Tây Nguyên (tỉnh Đắk Lắk, Lâm Đồng) và Trung Bộ.

Mặc dù sầu riêng là loại trái cây rất giàu dinh dưỡng và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người trồng, nhưng hiện nay diện tích trồng sầu riêng của nước ta còn ít (khoảng 10.000 ha). Nam Bộ là nơi có diện tích sầu riêng lớn nhất cũng mới chỉ đạt 2,3% trong tổng diện tích cây ăn quả của cả vùng (theo Hữu Tiến, SOFRI 2001).

Theo Chương trình phát triển cây ăn quả (2000-2010) của Bộ NN&PTNT thì đến năm 2010 diện tích sầu riêng sẽ mở rộng tới 30.000 ha (Nguyễn Minh Châu, 2000).

Hiện nay diện tích trồng sầu riêng đang được mở rộng. Sự hình thành và phát triển các trang trại trồng chuyên sầu riêng ở các tỉnh Miền Đông Nam Bộ (Bình Dương, Đồng Nai, Bình Phước) và trồng xen sầu riêng trong các loại vườn cây ăn trái (Tiền Giang, Vĩnh Long, Bến Tre, Đắk Lắk, Lâm Đồng v.v...) đã góp phần đưa diện tích trồng sầu riêng tăng nhanh.

Song song với việc mở rộng diện tích, các tiến bộ kỹ thuật về giống, kỹ thuật canh tác, chăm sóc và quản lý vườn cây, v.v., đã có những bước đáng kể.

Tuy vậy, tình hình sản xuất sầu riêng ở nước ta hiện nay còn nhiều vấn đề cần chú ý giải quyết:

- Các vùng sản xuất còn trồng quá nhiều giống, trong đó nhiều giống có chất lượng kém như: hạt to, cơm mỏng, xơ nhão, sượng, mã quả không đẹp. Một số giống có chất lượng quả ngon

nhut: Cơm vàng sữa hạt lép, Rì-6, Monthong v.v. diện tích trồng còn hẹp nên sản lượng chưa đủ lớn để xuất khẩu tươi hoặc chế biến.

- Thiếu một quy trình chuẩn về chăm sóc và quản lý vườn cây cho từng vùng sinh thái nhằm đạt được năng suất cao, chất lượng phù hợp với yêu cầu của người tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Trừ một số chủ vườn có kinh nghiệm trồng và chăm sóc sâu riêng, phần lớn ít có hiểu biết về sinh trưởng, phát triển, nhu cầu dinh dưỡng của cây, v.v... để có biện pháp chăm sóc và quản lý tốt vườn sầu riêng.

- Công nghệ sau thu hoạch chưa được đầu tư đúng mức, quả sầu riêng chủ yếu dùng để ăn tươi. Các sản phẩm đông lạnh và chế biến khác còn rất hạn chế.

Với các kết quả điều tra, nghiên cứu của bản thân, các kết quả nghiên cứu trong những năm gần đây của các nhà khoa học trong ngành, nhất là các đồng nghiệp ở Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam; trường Đại học Cần Thơ, Đại học Tây Nguyên, v.v... và từ những kinh nghiệm sản xuất thâm canh của những chủ vườn giỏi ở các vùng Đồng bằng sông Cửu Long - Đông Nam Bộ... mong được cung cấp cho bạn đọc và các nhà làm vườn những hiểu biết về đặc tính sinh vật học, yêu cầu ngoại cảnh và vùng trồng thích hợp, các giống sầu riêng có chất lượng cao và một số biện pháp kỹ thuật nhằm thâm canh tăng năng suất và phẩm chất quả sầu riêng.

Do còn những hạn chế về trình độ và hiểu biết về cây sầu riêng nên trong biên soạn không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi mong được bạn đọc phê bình và góp ý để nội dung cuốn sách ngày một hoàn hảo hơn.

Xin tỏ lòng cảm ơn TS. Nguyễn Minh Châu - Viện trưởng Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam, các đồng chí lãnh đạo và các cán bộ khoa học của Viện đã nhiệt tình giúp đỡ và tạo mọi điều kiện thuận lợi để chúng tôi hoàn thành cuốn sách này.

MỞ ĐẦU

Sầu riêng (*Durio zibethinus* Murray) là loại cây ăn quả nhiệt đới khá đặc biệt, rất được ưa chuộng ở các nước Đông Nam Á. Quả sầu riêng trông gần giống quả mít, có gai dài và nhọn, trọng lượng quả từ 1,5 - 4,0 kg, cá biệt có quả 8kg. Trong mỗi quả có 5 ô, mỗi ô có 2 - 6 múi.

Phân tích trong 100g múi có: nước 76,9g, năng lượng 129 kCal, 3,3g protein, 4,3g chất béo; 19,3g hydrat cacbon, 1,2g xơ, 49mg canxi, 27mg lân, 2mg Fe, 0,08mg B₁, 0,11mg B₂, 1mg vitamin PP, 62mg vitamin C, 890 IU vitamin A*. Đặc biệt còn có vitamin E, nên ở Malaixia sầu riêng được tôn là vua các loại quả. Quả chín dùng để ăn tươi, làm kem, làm nước giải khát, dùng trong công nghiệp bánh kẹo. Sầu riêng đông lạnh được thị trường nhiều nước ưa chuộng và là mặt hàng xuất khẩu có giá trị của các nước trồng nhiều sầu riêng như Thái Lan, Malaixia, Indônêxia...

Do có hàm lượng vitamin cao nên sầu riêng là loại quả dùng để phục hồi sức khỏe cho người mới ốm dậy rất tốt, có tính tráng dương, lọc máu và trừ giun sán... Hạt sầu riêng chứa nhiều tinh bột, rang nướng hay luộc ăn như hạt mít hoặc có thể làm mứt kẹo. Lá và rễ sầu riêng đem

* Viện nghiên cứu KHKT.

sắc lên dùng chữa cảm sốt, viêm gan, vàng da. Vỏ quả phơi khô làm chất đốt. Gỗ sấu riêng nhẹ nhưng không bền thường dùng đóng đồ gia dụng.

Là cây có giá trị hàng hoá cao hơn nhiều loại cây ăn quả khác nên sấu riêng được chú ý trong quá trình chuyển đổi cơ cấu cây trồng. Ở Đồng bằng sông Cửu Long 1ha sấu riêng cho thu nhập 50 - 60 triệu đồng, cao gấp 6 - 7 lần trồng lúa^(*).

Ở Đông Nam Bộ (tỉnh Đồng Nai) sấu riêng nằm trong nhóm cây ăn quả có mức lãi cao nhất từ 35 - 50 triệu đồng/ha/năm là sấu riêng, bưởi và nhãn^(**).

Có thể nhận thấy, trong tập đoàn cây ăn quả nhiệt đới ở nước ta, cây sấu riêng có tiềm năng phát triển rất lớn để góp phần tăng khẩu phần quả - có giá trị dinh dưỡng và chất lượng cao - cho nội tiêu và xuất khẩu. Là một trong những loại cây được quan tâm trong Chương trình phát triển cây ăn quả của Bộ Nông nghiệp và PTNT từ nay đến năm 2010.

^(*) Nguyễn Minh Châu, 2000.

^(**) Bùi Xuân Khởi và cs., 2000.

A. NGUỒN GỐC, PHÂN BỐ, GIÁ TRỊ KINH TẾ

I. NGUỒN GỐC

Sầu riêng có nguồn gốc ở vùng Đông Nam Á và mọc dại trong rừng ở Malaixia (Sumatra và Kalimantan). Tên khoa học *Durio zibethinus*. Chi *Durio* có nhiều loài, nhưng chỉ có 1 loài quan trọng nhất, kinh tế nhất được trồng rộng rãi ở các nước Đông Nam Á và các nước khác là *Durio zibethinus*. Một số loài khác cũng cho quả ăn được nhưng cùi mỏng, phẩm chất kém được trồng ít hơn như *Durio oxleyanus*, *D. lowianus*, *D. graveolus*, *D. carinatus*, *D. dulcis* và *Durio testudinarium*.

Xuất xứ từ vùng đất thấp nhiệt đới ẩm ở Đông Nam Á nên sầu riêng được trồng nhiều ở Indônêxia, Malaixia, Philippin, Mianma, Thái Lan, Lào, Việt Nam, Campuchia (hình 1). Ngoài ra còn được trồng ở một số nước nhiệt đới Trung Nam Mỹ, một số nước ở châu Phi và châu Đại Dương như Ôxtrâylia.

II. CÂY SẦU RIÊNG Ở MỘT SỐ NƯỚC TRONG VÙNG ĐÔNG NAM Á

Chưa có thống kê hàng năm của FAO về cây sầu riêng trên thế giới. Sầu riêng được xem như cây ăn quả nhiệt

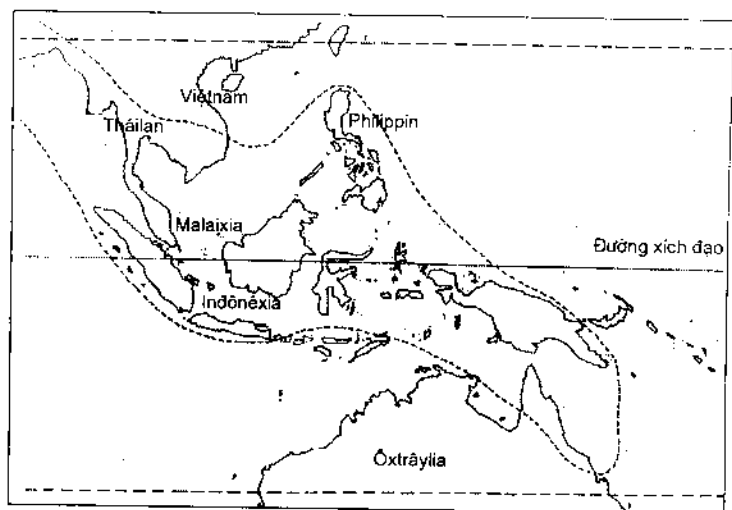
đới đặc sản của vùng Đông Nam Á. Những nước trồng nhiều sầu riêng nhất là Thái Lan, Malaixia, Indônêxia, Việt Nam và Philippin (bảng 1).

Bảng 1. Diện tích và sản lượng sầu riêng một số nước vùng Đông Nam Á

STT	Nước sản xuất	Năm	Diện tích trồng (ha)	Sản lượng (tấn)	Nguồn tài liệu
1	Thái Lan	2000	125.383	826.366	Hữu Tiến, Thị trường cây ăn quả. Số 49-50/2002
2	Malaixia	1991	62.153	389.900	nt
3	Indônêxia	1993	44.016	228.668	nt
4	Việt Nam	2000	8.000	102.000	Nguyễn Minh Châu 2001
5	Philippin	1994	≈ 8.000		Hữu Tiến, Thị trường cây ăn quả số 49-50/2002

Đặc biệt quỹ gen lưu giữ trong tập đoàn sầu riêng ở các nước này cũng rất lớn: Indônêxia 5.270 loài,

Malaixia 586; Thái Lan 169; Philippin 97^(*)... Có thể nói quỹ gen sâu riềng ở các nước trong vùng được xếp hàng đầu so với quỹ gen các cây ăn quả khác như xoài, chôm chôm, chuối, dứa, măng cụt, mít, lòng bon v.v...



Hình 1. Phân bố sâu riềng ở vùng Đông Nam Á

* **Ở Thái Lan:** Vào đời vua Narai năm 1682, một tác giả người Pháp là người đầu tiên ghi chép về cây sâu riềng ở Thái Lan. Tác giả thấy người Thái lúc bấy giờ rất thích ăn sâu riềng và cho rằng sâu riềng đưa vào Thái Lan từ Malaixia. Các dòng sâu riềng ngon của loài *Durio zibethinus* có nguồn gốc từ tỉnh Thonburi nay là ngoại ô

^(*) Báo cáo của IBPGR năm 1981 và 1982

của thủ đô Băng Cốc. Từ đây sầu riêng được đem đi trồng ở Băng Cốc, Nonthaburi, và Smutsongkram. Khoảng 36 năm về trước những dòng sầu riêng có chất lượng cao được nhân trồng ở các tỉnh Chantaburi, Trad, Rayong. Hiện nay Thái Lan có khoảng 200 dòng và theo Boonyakome (1955) có 82 giống trồng xếp vào 6 nhóm chủ yếu. Trong số 82 giống trồng có 4 giống chủ yếu, bao gồm: Monthong (chiếm 54%), tiếp theo Chance (37%), Kanyao (6%), Kradum Thong (3%). Các giống khác diện tích không đáng kể thường dùng làm vật liệu khởi đầu trong công tác chọn tạo giống.

Dựa vào thời gian từ trồng đến bắt đầu cho thu hoạch, và từ lúc cây nở hoa đến lúc quả chín lại chia thành 3 nhóm: sớm, trung bình, muộn. Thí dụ:

- Giống chín sớm: trồng bằng cây chiết sau 4-5 năm cho quả và quả chín sau khi hoa nở 95-105 ngày bao gồm các giống: Luáng, Chanee, Kradoom, Chomposee v.v...

- Giống chín trung bình: trồng bằng cây chiết sau 5-6 năm cho quả và quả chín sau khi hoa nở 105-120 ngày. Các giống: Garnyao Monthong, Chut Seenat, Chai Mafai, Kobs, v.v...

- Giống chín muộn: trồng bằng cây chiết sau hơn 6 năm có quả, từ ra hoa đến quả chín trên 4 tháng. Các giống Enat, Gumpun, Kob Lebyiew, Kob Takum v.v...

Có thể nói hiện nay Thái Lan là nước có diện tích trồng sầu riêng lớn nhất trong số các nước Đông Nam Á,

sản lượng cũng lớn nhất và hàng năm có số lượng quả tươi và đông lạnh xuất khẩu lớn nhất trong vùng. Theo Lim T.K (1998) năm 1993 Thái Lan xuất khẩu 53.869 tấn quả tươi và 2.559 tấn đông lạnh có giá trị trên 50 triệu đôla Úc. Theo AFP ngày 20/4/1999 năm 1998 Thái Lan xuất khẩu 95.265 tấn quả tươi và sầu riêng đông lạnh. Khách hàng chính là Trung Quốc, Hồng Kông. Ngoài ra, Đài Loan cũng là thị trường nhập khẩu lớn đối với sầu riêng Thái Lan. Thái Lan cũng đang nghiên cứu thị trường Nhật Bản là nơi có tiềm năng nhập khẩu sầu riêng của họ.

Hiện nay Thái Lan là nước xuất khẩu sầu riêng lớn nhất trong vùng, bên cạnh đó là Indônêxia, Malaixia và Việt Nam.

* *Indônêxia* là nước trồng nhiều sầu riêng xếp thứ 2 ở Đông Nam Á. Vùng trồng tập trung nằm về phía tây, chủ yếu ở Sumatra và Java, chiếm gần 75% diện tích sầu riêng của cả nước.^(*) Theo thống kê từ năm 1987-1993 năng suất bình quân đạt 4,2-5,6 tấn/ha và lượng xuất khẩu hàng năm không quá 1000 tấn. Giá sầu riêng ở thị trường trong nước tùy thuộc vào nơi bán và mùa vụ: ở vùng xa thị trường chỉ bán được 0,25 USD/kg, còn ở thủ đô Jacarta sầu riêng trái vụ có thể tới 5USD/1 kg.

^(*) Theo cơ quan Thông tấn/về Nghiên cứu và Phát triển Nông nghiệp Indônêxia - 1993.

Những năm 80 của thế kỷ 20 sầu riêng chỉ được trồng trong vườn ở gần nhà hay ở bìa rừng gần nhà. Sang đầu những năm 90 quy mô vườn phát triển lớn, có hàng ngàn hecta vườn cây, trong đó có những vườn trồng chuyên cây sầu riêng rộng tới 50 ha, và đến 1995 những vườn này đã bắt đầu cho quả. Nguồn tài nguyên về quỹ gen sầu riêng ở đây rất phong phú. Có 527 mẫu giống được bảo quản (theo báo cáo năm 1981 và 1982 của IBPGR) trong đó có nhiều giống sầu riêng hoang dại, có hàng trăm giống trồng trong sản xuất, trong đó có 17 giống tốt nhất có ý nghĩa kinh tế. Đó là các giống Sunam, Sitokong, Sucun, Petruk, Amas, Sa (Tebel), Lokal Simat, v.v... Một số giống chính là:

- Sunam: quả hình trứng, vỏ màu xanh nâu nhạt, có nhiều gai nhỏ cách xa nhau, trọng lượng quả 1,5-2,5kg. Vỏ mỏng, dễ bóc. Mỗi quả có 5 ô, có 20-35 múi, múi ngọt, màu kem, hạt mỏng. Một cây cho 200-800 quả/năm. Cây tổ sống 200 năm. Chống sâu Bore và nấm Fusarium. Giống rất được ưa chuộng ở Indônêxia.

- Sitokong: quả dài và tròn vỏ xanh vàng nhạt, có nhiều gai sít nhau. Vỏ dày vừa phải, khó bóc. Mỗi quả nặng 2-2,5 kg, 5-7 ô, 20-30 múi; múi ngọt, màu vàng. Mỗi cây cho 50-200 quả/năm. Cây tổ sống 100 năm, chống được sâu Bore và nấm Fusarium.

- Petruk: quả hình trứng, vỏ màu xanh vàng nhạt, nhiều gai nhỏ sít nhau. Khó bóc, nặng 1,5kg. Có 5 ô, 5-10

múi ngọt màu vàng. Mỗi cây có 50-150 quả/năm. Cây tổ sống 150 năm. Chống được sâu Bore và nấm Fusarium.

- Sukun: quả dài và tròn, vỏ vàng nhạt có nhiều gai nhỏ, sít nhau, nặng 2.5-3 kg, vỏ rất dày, dễ bổ. Mỗi quả có 5 ô, 5-15 múi; múi ngọt, trắng vàng nhạt, hạt mỏng. Mỗi cây có 100-300 quả/năm. Cây tổ sống 100 năm. Chống nấm Fusarium và sâu Bore.

Ngoài ra, Indônêxia cũng đã nhập các giống sầu riêng của Thái Lan: Monthong và Chanee. Trong 2 giống nhập nội thì giống Monthong rất được ưa chuộng.

Giống Monthong thuộc dạng quả dài, vỏ xanh vàng nhạt, có nhiều gai sít nhau, dễ bổ. Trọng lượng quả 2-4 kg, có 5-15 múi, múi màu vàng và rất ngọt. Mỗi cây cho 20-50 quả/năm. Từ ra hoa đến chín: 120-135 ngày. Chống được sâu Bore.

* *Malaixia* là quê hương của sầu riêng, có diện tích trồng lớn thứ hai trên thế giới và sản lượng cao (bảng 1). Quỹ gen sầu riêng của Malaixia cũng rất phong phú và đa dạng. Có 586 mẫu giống/đồng (báo cáo của IBPGR năm 1981-1982). Trong chương trình phát triển cây ăn quả Quốc gia ở Malaixia từ 1985-2000 sầu riêng được xếp vào nhóm cây ăn quả được ưu tiên để cung cấp cho nhu cầu quả tươi trong nước và xuất khẩu (8 loại quả chủ lực: sầu riêng, mít, đu đủ, vú sữa, dưa hấu, lòn bon, xoài, chôm chôm). Diện tích sầu riêng tăng khá nhanh. Năm

1985 có 31.000ha, thì đến năm 1989 là 56.700 ha^(*). Sản lượng 250.000 tấn, trong đó hơn 30.000 tấn xuất chủ yếu cho Singapore. Từ năm 1990 xuất khẩu sầu riêng đã đạt kim ngạch 15 triệu USD/năm (R.K Arora, V. Ramanatha Rao, 1995). Malaixia đã rất coi trọng công tác chọn giống. Trong quá trình nhân giống bằng hạt người ta đã tuyển chọn được những dòng lai tốt. Từ những năm 30 của thế kỷ XX Malaixia đã tuyển chọn có hệ thống được trên 200 dòng khác nhau và đã tạo được những dòng sầu riêng tốt, có năng cao, chín sớm, phẩm chất tốt, dễ bảo quản như D10, D24, D99, D145, D2, MDVR78, MDUR79, MDUR88. Trong đó D24 được trồng nhiều nhất trong sản xuất.

III. SẦU RIÊNG Ở VIỆT NAM

a) Nguồn gốc

Sầu riêng du nhập vào Việt Nam từ Thái Lan và được trồng đầu tiên ở vùng Tân Quy (Biên Hoà) [theo Lê Thanh Phong, Võ Thanh Hoàng, Dương Minh (1994)].

Theo Nguyễn Đình Khang (1992) trong bài “Xuất xứ vài loại trái cây ở Việt Nam thì trái sầu riêng do cha cố Gernet lấy giống ở quần đảo Indônêxia sang; trái Sabôchê (hồng xiêm) do cha Gernet đưa từ Mỹ đến năm 1890...”.

^(*) Nguồn: Bộ Nông nghiệp - Công nghiệp Malaixia.

Với các tư liệu hiện có cho thấy cây sầu riêng được nhập vào nước ta từ rất sớm - cách đây khoảng 100 năm, nguồn giống từ Indônêxia do cha cố Gernet đưa vào.

b) Phân bố, diện tích, sản lượng

Hiện nay sầu riêng được trồng ở 3 vùng chính: Các tỉnh miền Đông Nam Bộ chiếm 55%, Đồng bằng sông Cửu Long - 40%, các vùng khác chiếm 15%.

- *Đồng bằng sông Cửu Long*: sầu riêng được trồng rải rác ở nhiều tỉnh, tập trung nhất là ở Tiền Giang, Bến Tre, Cần Thơ, Vĩnh Long, Sóc Trăng. Nổi tiếng nhất ở thôn Ngũ Hiệp (còn gọi là cù lao Năm Thôn) huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang.

Toàn xã có 1.400 ha vườn nhưng hơn 1.000 ha chuyên trồng sầu riêng và trên 90% số hộ trồng sầu riêng.

- Miền Đông Nam Bộ

Nhiều nhất là tỉnh Đồng Nai tập trung ở các huyện Long Khánh, Long Thành, Nhơn Trạch. Những năm sau này diện tích sầu riêng được trồng nhiều ở các tỉnh Bình Dương, Bình Phước, Bà Rịa - Vũng Tàu. Có tiếng nhất trong nước là vườn sầu riêng, măng cụt ở Lái Thiêu (huyện Thuận An, tỉnh Bình Dương).

- Tây Nguyên

Cả 4 tỉnh đều có trồng, song nhiều nhất là ở Đắk Lắk (Buôn Ma Thuột, huyện Đắk Mìn, Đắk Nông và Lâm Đồng (các huyện Đạ Huoai, Bảo Lộc, Đơn Dương, Đức Trọng...)).

Ngoài 3 vùng trên, phải kể đến vùng đèo Lao Bảo thuộc phía tây huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị cũng có thể trồng được sầu riêng.

E. Poilane (1965) - chuyên gia cây ăn quả người Pháp, đã nhiều năm nghiên cứu về cây ăn quả ở nước ta có những nhận xét: "... Ở đèo Lao Bảo, sầu riêng chín bình thường, và không kém sầu riêng ở miền Nam bất cứ mặt nào, song mùa thu hoạch vào tháng 9-10, còn ở miền Nam thì vào tháng 6...".

Cũng có nhận xét tương tự, M.A. Chhevalier (1942) trong bài viết "Sự cần thiết trồng cây ăn quả ở miền Bắc Đông Dương" tác giả thấy 1 trong 2 cây sầu riêng trồng ở Lao Bảo, Quảng Trị đã ra quả năm 1938, cây 10 tuổi.

Cho đến nay chưa có số liệu thống kê quốc gia về diện tích, năng suất, sản lượng sầu riêng của cả nước. Theo tài liệu điều tra của Viện Nghiên cứu cây ăn quả miền nam thì riêng Nam bộ (chưa tính Tây Nguyên) có 8.000 ha sầu riêng với tổng sản lượng 102 ngàn tấn (Nguyễn Minh Châu, 2001).

Trong 5-7 năm lại đây, diện tích trồng sầu riêng được mở rộng khá nhanh, đặc biệt là các tỉnh miền Đông Nam Bộ. Nhờ có các giống mới và các tiến bộ kỹ thuật về nhân giống nên trồng sầu riêng mang lại hiệu quả kinh tế rõ rệt so với một số cây ăn quả khác không chỉ ở các vùng truyền thống của Đồng bằng sông Cửu Long như Tiền Giang, Bến Tre mà ngay trên những vùng đất mới như ở Bến Cát (Bình Dương), Bình Long (Bình Phước), Đạ Huoai (Lâm Đồng) v.v.

Chương trình phát triển cây ăn quả đến năm 2010 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, chỉ tiêu phát triển diện tích sâu riêng là 50.000 ha và năng suất 10 tấn/ha. Viện Nghiên cứu cây ăn quả miền Nam đề xuất phân vùng sản xuất sâu riêng ở các tỉnh sau: Bình Dương, Đồng Nai, Tiền Giang, Bến Tre, Lâm Đồng, Đắk Lắk, Bình Phước, Bà Rịa-Vũng Tàu... (Nguyễn Minh Châu, 2000).

Sản phẩm sâu riêng trên thị trường nội địa là quả tươi và các sản phẩm chế biến, còn có nhu cầu xuất tươi và đông lạnh đi thị trường châu Á và Bắc Mỹ, v.v...

Nhìn lại tình hình sản xuất hiện nay ta thấy sâu riêng Việt Nam chưa cạnh tranh nổi với Thái Lan vì: chất lượng giống chưa cao; các vùng sản xuất trồng quá nhiều giống; không đủ số lượng và chất lượng để xuất tươi, (hình thức quả không đẹp, cơm mỏng, màu sắc không đẹp, hạt lớn), công nghệ sau thu hoạch chưa được đầu tư đúng mức nên sản phẩm đông lạnh và chế biến khác còn hạn chế.

Xuất khẩu sâu riêng ra thị trường thế giới là khả năng đầy hứa hẹn và có tính hiện thực của Việt Nam. Cần có quy hoạch vùng sản xuất, tập trung đầu tư, tìm kiếm thị trường và có mặt hàng thích hợp...

IV. THỊ TRƯỜNG SÂU RIÊNG THẾ GIỚI

Trên thế giới sâu riêng được trồng ở Thái Lan, Malaixia, Indônêxia, Brunây, Philippines, Việt Nam, Ấn

Độ, Sri Lanka, Lào, Campuchia, Bắc Ôxtrâylia... nhưng 3 nước xuất khẩu sầu riêng chủ yếu là Thái Lan, Malaixia và Indônêxia.

Thái Lan là nước sản xuất và xuất khẩu sầu riêng đứng hàng đầu trên thế giới với các sản phẩm: sầu riêng quả tươi, sầu riêng đông lạnh và các sản phẩm chế biến khác như bột, kem sầu riêng, v.v...

Tốc độ tăng bình quân sản lượng sầu riêng tươi trong các năm 1997-2001 là 12%/năm. Năm 2001 Thái Lan xuất được 116.674 tấn sầu riêng tươi với giá trị gần 49 triệu đôla Mỹ, 26.971 tấn sầu riêng đông lạnh và sản phẩm chế biến là 163 tấn. Thị trường lớn nhất là Hồng Kông (1/2 sản lượng sầu riêng tươi của Thái Lan) và các thị trường như Đài Loan, Canada, Mỹ, Singapore, Pháp, Anh, Trung Quốc, Nhật Bản, Niu Zilân... Còn sầu riêng đông lạnh của Thái Lan thì xuất cho Mỹ, Ôxtrâylia và Canada.

Malaixia cũng là nước xuất khẩu sầu riêng lớn trên thế giới. Năm 2001 xuất khẩu sầu riêng tươi lớn nhất với số lượng 34.904 tấn. 99,7% sầu riêng tươi nhập vào Singapore là từ Malaixia.

Indônêxia cũng là nước xuất khẩu sầu riêng khá lớn đứng sau Thái Lan và Malaixia.

Thị trường nhập khẩu trên thế giới xem trong bảng 2.

Giá cả thị trường

Trên thị trường thế giới nói chung và ngay ở cả nước ta giá cả sầu riêng dao động rất lớn theo mùa vụ thu hoạch, theo thị trường, thu nhập của dân cư... trong đó giống và chất lượng quả là 2 yếu tố quan trọng được người tiêu dùng chú ý.

Bảng 2. Thị trường sầu riêng trên thế giới

Nhập khẩu (tấn) (Nước hoặc lãnh thổ)			Xuất khẩu (Nước hoặc lãnh thổ)
Năm	1993	2001	
1. Châu Á			
Singapore	36.745	-	Thái Lan, Malaixia, Indônêxia
Hồng Kông	-	83.537	Thái Lan, Malaixia, Indônêxia
Đài Loan	-	33.170	Thái Lan là chính, ngoài ra còn từ Malaixia và Indônêxia
2. Bắc Mỹ			
Mỹ	-	8.334	Thái Lan
Canada	-	1.511	Thái Lan
3. Châu Âu			
Pháp	-	74	Thái Lan
Hà Lan	-	97	Thái Lan
Anh	-	49	Thái Lan là chính

Giá sầu riêng xuất khẩu trung bình của Thái Lan trong năm 2001 với sầu riêng tươi là 17,6 baht/kg tương đương với 0,419 đôla Mỹ; sầu riêng đông lạnh 21,6 baht/kg.

tương đương với 0,51 đôla Mỹ, sầu riêng chế biến (Durian past) là 139,4 baht/kg bằng khoảng 3,32 USD.

Với mức giá như trên, Thái Lan là đối thủ cạnh tranh mạnh nhất trong xuất khẩu sầu riêng về giá.

Ở Việt Nam giá cả sầu riêng biến động mạnh theo tháng trong năm và theo giống. Trong năm 2001 giá bán lẻ bình quân của giống sầu riêng có chất lượng trung bình như khố qua xanh, một số giống có hạt to, cơm mỏng chỉ đạt 13.000 đ/kg, trong khi đó các giống có chất lượng cao như sầu riêng sữa hạt lép Bến Tre, Ri-6, Monthong... đạt trung bình 25.000-30.000 đ/kg.

Nhìn chung trên thị trường thấy các giống sầu riêng chất lượng có giá trị tương đối ổn định trong mấy năm qua, còn đối với các giống chất lượng trung bình và thấp thì giá cả biến động theo chiều hướng giảm. Nhất là các tháng 5, 6, 7, 8 là mùa thu hoạch sầu riêng chính vụ ở nhiều vùng thì giá lại càng rẻ, bình quân chỉ 6.000-7.000 đ/kg. Do đó nhiều nhà vườn đã tìm các biện pháp sản xuất sầu riêng trái vụ để cung cấp cho thị trường vào các tháng từ tháng 9 đến tháng 4 năm sau. Nhiều hộ trồng sầu riêng đã thành công trong việc điều khiển cho sầu riêng ra hoa trái vụ không chỉ thu được hiệu quả kinh tế cao còn góp phần bình ổn giá cả, kéo dài thời gian cung cấp quả tươi cho thị trường và nguyên liệu cho nhà máy.

B. ĐẶC TÍNH THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

I. ĐẶC TÍNH THỰC VẬT

Sầu riêng ($2n = 56$) thuộc họ Gạo (Bombacaceae). Cùng họ với sầu riêng có cây gạo hoa đỏ [*Gossampinus malabarica* (DC.) Merr.] mọc ở nhiều nơi trên cả nước ta và cây bông gòn [*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn] có hoa trắng vàng, trồng nhiều ở Nam bộ.

Sầu riêng trồng bằng hạt có thể cao 20-40m, cây ghép chỉ cao 8-12m. Thân thẳng, cành thường nằm ngang, phân cành thấp. Khi cây còn nhỏ sầu riêng có tán hình chóp trông gần giống như cây thông. Đường kính tán cây tăng dần theo độ tuổi: độ tuổi 10 từ 6,63-8,44m, tuổi 15 từ 7,67-11,14m và trên 30 tuổi từ 8,75-12,67m (Lâm Thị Bích Lệ, 1995).

Bộ rễ sầu riêng có thể đâm sâu 5-6m, sự phân bố của bộ rễ phụ thuộc vào tính chất đất, mực nước ngầm nơi trồng, hình thức nhân giống (gieo hạt, chiết cành, ghép) và kỹ thuật chăm bón.

Lá sầu riêng thuộc loại lá đơn, mọc cách, hình trứng, gốc lá tròn hay tù, chiều dài 12-20cm, rộng 4-6cm; màu xanh sáng ở mặt trên, mặt dưới có lông mịn màu nâu óng

ánh. Cuống lá
dày, dài 1,5-
3,0cm, đường
kính từ 0,15-
0,25cm.

Cây sấu
riêng trồng
bằng hạt
khoảng 7 - 8
năm sau thì ra
hoa, còn cây
ghép độ 3 - 4
năm. Hoa sấu
riêng mọc từng
chùm (3 - 30
hoa hoặc hơn)
trên những,
cành lớn, thông
xuống cuống
hoa to, dạng



Hình 2. Sấu riêng ở huyện Đắk

ống hơi to từ dưới lên trên, có đốt, dài khoảng 2-4cm và có
vảy. Trên một cây có đến 20.000-40.000 hoa.

Đài có 5 cánh và đài phụ phía ngoài 3 cánh. Tràng 5,
cánh hoa màu kem hơi xanh dài hơn đài (2 - 3 lần). Nhị
đực dài hơn cánh, gồm 5 bó dính nhau một ít ở góc, còn
nửa chỉ nhị phía trên tự do. Bầu hình trái xoan, vòi dài,
đầu nhụy tròn có 5 mảnh. Khi chín có nhựa dính.

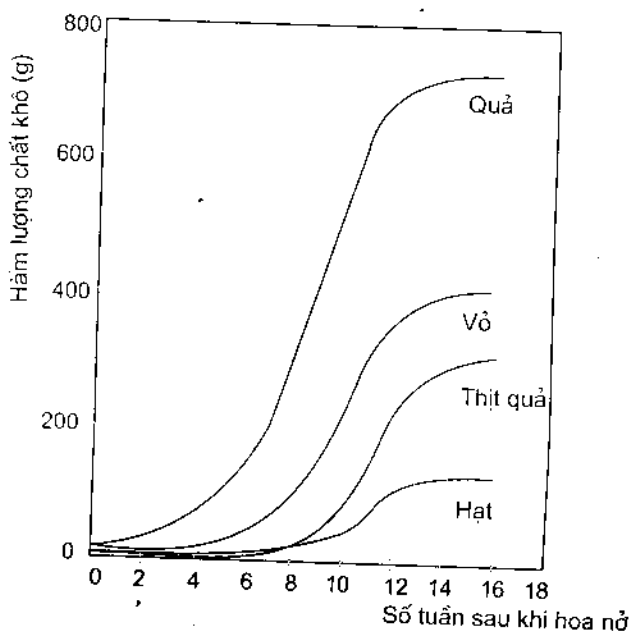
Từ khi nụ bắt đầu nở đến hoa nở hoàn toàn mất 2-3 ngày. Hoa nở vào khoảng 5 giờ chiều. Nuốm nhụy nhận phấn sớm khi là đài phụ vừa nứt ra và kéo dài đến 6 giờ sáng hôm sau. Bao phấn bắt đầu tung phấn vào lúc 7 giờ tối đến khoảng 11 giờ đêm là khoảng thời gian thụ phấn tốt cho nhụy, nhưng lúc này nhụy đã tàn không còn khả năng tiếp nhận hạt phấn, vì vậy hoa sầu riêng không tự thụ phấn được, mà muốn kết quả cây cần được thụ phấn của những cây khác.

Nếu thụ phấn không hoàn hảo thì nuốm nhụy sẽ bị héo và rụng sau khi hoa nở khoảng 4 ngày, tỷ lệ đậu trái sẽ thấp, ảnh hưởng đến năng suất.

Trong trường hợp hoa thụ phấn tốt, màu của quả non thay đổi từ màu nâu sáng sang xanh sáng và sau khoảng 1 tuần lễ bầu noãn bắt đầu to ra. Bầu noãn có 5 ngăn, mỗi ngăn chứa 1-7 tiểu noãn, không phải tất cả các tiểu noãn đều phát triển. Thông thường một quả sầu riêng trung bình có khoảng 12-13 hạt. Cùi mềm bọc quanh hạt là phần ăn được. Màu sắc, độ dày mỏng của cùi, độ thơm ngon, hương vị chủ yếu phụ thuộc vào giống, ngoài ra còn có tác động của điều kiện tự nhiên nơi trồng và kỹ thuật canh tác.

Ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long sầu riêng trổ hoa từ tháng 12 dương lịch và kéo dài đến tháng 2. Thời gian hoa nở đến quả lớn tối đa là 12-13 tuần lễ, đến quả chín

15-16 tuần. Quá trình phát triển của quả thể hiện trên hình 3.



Hình 3. Sự phát triển các bộ phận của quả sầu riêng (giống Chane) (theo Salakpetch S., 1996)

Trong 4-6 tuần đầu sau khi hoa nở, quả non phát triển chậm, từ 8-12 tuần sau thụ tinh các bộ phận của quả tăng đáng kể, có thời điểm tăng được 16g chất khô/quả/ngày.

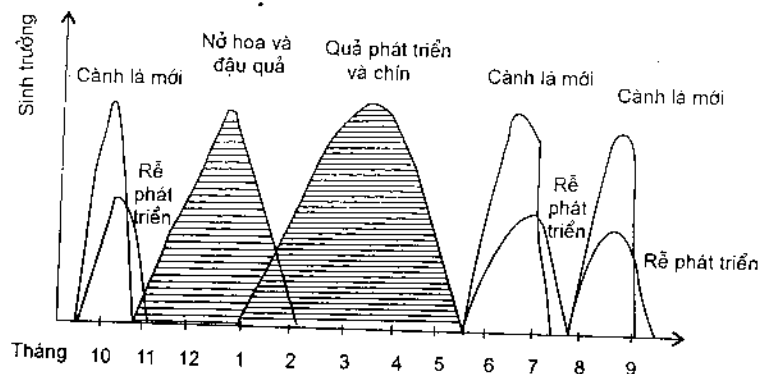
Sau khi hoa nở, túi phấn nứt, hạt phấn tung ra, tỷ lệ nảy mầm thấp 3-5% và giảm nhanh. Sau khi hoa tàn, tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn giảm từ 80% xuống 20%. Nồng độ đường cần cho nảy mầm hạt phấn 20-35%, gặp mưa

hoặc sương, nồng độ dung dịch ở đầu nhụy bị loãng sẽ ảnh hưởng đến tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn. Nồng độ dung dịch đường 10%, tỷ lệ nảy mầm chỉ còn 10%.

Sầu riêng tự thụ phấn đậu quả rất thấp nên cần phải có cây thụ phấn khác giống hay khác cây. Trong sản xuất nếu chỉ trồng thuần một giống thì khả năng đậu quả sẽ thấp. Trong trường hợp thụ phấn kém thì hạt cũng phát triển kém, dẫn theo cơm quả mỏng và hình dạng quả không cân đối. Gai sầu riêng cứng hình chóp nhọn, có hình dạng và kích thước thay đổi tùy giống, độ dài gai khoảng 1,3cm. Khi quả chín thì nứt dọc từ cuống xuống đến đỉnh quả để lộ ra 5 ô. Mỗi ô có 1-7 hạt. Bên ngoài hạt bao bọc bởi 1 lớp cùi (thịt quả). Thịt quả màu trắng ngà, màu vàng, vàng nhạt hay vàng cam giống như bơ, ăn có vị ngọt, béo và thơm. Mới ăn lần đầu chưa quen vì có mùi khó ngửi, vài lần sau ăn quen có vị béo ngọt hợp khẩu vị. Hạt sầu riêng to, màu vàng sáng, vỏ mềm, bên trong chứa nhiều tinh bột, dầu và protein có thể luộc chín hay rang để ăn, song chú ý không nên ăn nhiều vì hạt có tính độc.

Về các thời kỳ vật hậu của sầu riêng trong năm ở biểu đồ (hình 4). Hàng năm có nhiều đợt sinh trưởng cành lá. Hoạt động của bộ rễ gần như đồng thời với sinh trưởng của cành lá, song thời gian hoạt động dài hơn, do đó kết thúc muộn hơn. Thời gian nở hoa, đậu quả, quả phát triển

và chín chiếm một thời gian khá dài trong năm và lúc này hầu như không có các đợt cành mới. Lúc này các sản phẩm đồng hoá được do quá trình quang hợp tích lũy ở lá là nguồn cung cấp nguyên liệu, chất dinh dưỡng để quả phát triển.



Hình 4. Các thời kỳ vật hậu của sầu riêng theo Lim và Luders (1998) với sầu riêng ở tỉnh Chantaburi, Thái Lan

Các thời kỳ vật hậu của sầu riêng còn phụ thuộc rất lớn vào điều kiện khí hậu thời tiết nơi trồng, kỹ thuật chăm sóc, nguồn dinh dưỡng, nước và tuổi cây khác nhau.

Hiểu được đầy đủ quy luật hoạt động của các bộ phận của cây trong chu kỳ hàng năm sẽ giúp nhà vườn điều khiển được phần nào cây sầu riêng theo ý muốn.

II. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

a) Yêu cầu đối với khí hậu

Sầu riêng là cây ăn quả điển hình nhiệt đới yêu cầu nhiệt độ và ẩm độ cao. Để sinh trưởng và phát triển cần có nhiệt độ từ 24-30°C, ẩm độ không khí vào khoảng 75-80%, có lượng mưa từ 1.600-4.000 mm/năm, nhưng tốt nhất là 2.000mm/năm, lượng mưa phân bố đều. Không mưa khi quả già, sắp thu hoạch. Mùa khô không nên kéo dài quá 3 tháng.

Sầu riêng tuy ưa khí hậu nóng ẩm, song không ưa nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp (sự sinh trưởng của sầu riêng bị giới hạn khi nhiệt độ thấp dưới 22°C hoặc vượt quá 40°C) yêu cầu độ ẩm cao và ổn định, lượng bức xạ của vùng trồng không quá lớn, do đó miền Bắc nước ta không trồng được sầu riêng vì có mùa đông lạnh và mùa hè thì lại quá nóng vì gió Lào, nhiệt độ không khí thường đạt tới 39-40°C. Trong những vùng thuộc xích đạo sầu riêng không bị ảnh hưởng bởi quang kỳ hay cảm ứng nhiệt để phân hoá mầm hoa. Ở những vùng thuộc vĩ độ 10-18° bắc hay nam xích đạo thường thấy hoa xuất hiện vào mùa xuân và thu hoạch quả giữa hè đến mùa thu.

Gió mạnh gây ra gãy nhánh và rụng quả nhiều ảnh hưởng đến năng suất và sản lượng của cây. Những vùng hàng năm có gió mạnh cần có đai rừng chắn gió để giảm bớt thiệt hại do gió gây ra.

b) Yêu cầu về đất đai

Sầu riêng có thể sinh trưởng và phát triển tốt trên nhiều loại đất. Đất thịt pha cát hay thịt pha sét, đất phù sa, đất đỏ bazan, đất xám của các tỉnh Đông Nam bộ là loại đất phù hợp với sầu riêng.

Đất giồng cát không thích hợp với sầu riêng vì đất thoát nước nhanh và thường nghèo dinh dưỡng; đất sét nặng thoát nước kém, nên rễ sầu riêng dễ bị thối do nấm bệnh khi ngập úng.

Đất phù sa ven sông Tiền, sông Hậu là vùng đất rất thích hợp để trồng sầu riêng, nhưng phải chú ý lên lớp cao, bồi đất, đắp ụ nếu đất thấp. Đất đỏ Đông Nam Bộ, Tây Nguyên có tầng lớp dày, độ màu mỡ khá, song phải chú ý tưới nước giữ ẩm cho cây trong mùa khô.

Đất thích hợp cho sầu riêng phải có thành phần cơ giới nhẹ, nhiều chất hữu cơ, thoát nước tốt. Độ pH thích hợp 5,0 - 6,5.

Sầu riêng cũng phát triển tốt ở các vùng đồi núi. Vùng gần xích đạo ở độ cao trên 800m và 18 vĩ độ Bắc trở vào (H.Y. Nakasone; R.E. Paul, 1998).

Đối chiếu khí hậu của các vùng trồng sầu riêng ở nước ta: Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ, Tây Nguyên (bảng 3) và yêu cầu sinh thái của cây sầu riêng cho thấy những nơi này có một thời gian khô hạn thuận lợi cho việc phân hoá hoa của cây, ngoài ra các chỉ số

nhệt độ trung bình hàng năm, lượng mưa ở các tháng trong năm tương đối phù hợp với yêu cầu của sầu riêng.

Đặc biệt ở Bảo Lộc và Di Linh (tỉnh Lâm Đồng) tuy ở độ cao 800m so mặt nước biển (Bảo Lộc - 884m và Di Linh - 972m), nhiệt độ trung bình năm 21°C, tuy có thấp hơn Mỹ Tho (26,8°C) và Cần Thơ (27°C) nhưng nhiệt độ trung bình từ tháng 1 đến tháng 12 là rất ổn định 19,5-22,4°C. Nhiệt độ không nóng, không lạnh quá nên sầu riêng sinh trưởng và phát triển tốt. Ngoài nhiệt độ ổn định, ở đây lượng mưa hàng năm nhiều, mùa khô hạn ngắn chỉ khoảng 2-3 tháng nên rất thuận lợi cho cây sầu riêng sinh trưởng phát triển. Mùa thu hoạch sầu riêng ở Lâm Đồng chậm hơn ở Đồng bằng sông Cửu Long 1-2 tháng, tạo lợi thế trong rải vụ thu hoạch quả trên diện rộng ở các tỉnh phía nam và Tây Nguyên.

III. GIỐNG SẦU RIÊNG

Trước đây sầu riêng ở nước ta được trồng bằng hạt, qua quá trình trồng trọt nhiều năm sự phân ly các đặc tính di truyền rất rõ, do đó các giống/dòng sầu riêng ở các vùng trồng trong nước rất đa dạng.

Điều tra nghiên cứu sầu riêng ở Nam bộ cho thấy có 59 giống/dòng (Nguyễn Minh Châu, 1999), ở Đắk Lắk, có 24 dòng (Trần Vinh, 1996).

Bảng 3. Đặc điểm tình hình khí hậu một số vùng trồng sầu riêng trong nước

Địa điểm (Vĩ độ, kinh độ, độ cao so mặt biển)	Các chỉ số bình quân trong tháng												Nhiệt độ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm	tối cao tuyệt đối	tối thấp tuyệt đối	tối thấp TB
BUỒN MA THUỘT	20,8	22,3	24,5	25,7	25,3	24,5	24,0	23,8	23,6	23,1	22,2	20,8	23,4	39,4	7,4	19,8
V. 12°41' B	4	5	18	82	220	224	254	320	285	198	84	24	1712	2234	1146	
K. 108°05' Đ	80	75	72	73	82	85	87	88	88	87	85	83	82		11	
Đ. 536m																
PLÂYCU	18,8	20,4	22,7	23,8	23,8	22,9	22,3	22,1	22,1	21,6	20,7	19,3	21,7	36,0	5,6	17,6
V. 13°59' B	1	11	26	77	252	351	516	466	374	174	47	9	2306	3154	1652	
K. 108°00' Đ	75	74	72	76	84	90	92	92	91	86	62	79	83		12	
Đ. 800m																
BẢO LỘC	19,5	20,4	21,6	22,1	22,4	21,9	21,5	21,6	21,3	20,9	20,3	19,0	21,0	32	4,2	17,1
V. 11°30' B	68	56	121	175	217	278	426	434	426	331	186	84	2804	3272	2604	
K. 107°50' Đ	81	78	78	83	87	89	90	91	91	89	87	84	85			
Đ. 850m																

Địa điểm (Vĩ độ, kinh độ, độ cao so mặt biển)	Các chỉ số bình quân trong tháng												Nhiệt độ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm	khi cao tuyệt đối	khi thấp tuyệt đối	khi thấp TB
BIỂN HOÀ (ĐÔNG NAI)	T	24,7	26,5	27,6	28,2	27,3	25,9	26,0	26,1				26,2	26,2		
	P	5	11	18	55	222	291	294	306	406	144	72	2051			
	A ^o	81	78	71	71	80	86	84	85	84	85	86	81			
BẾN CÁT (BÌNH DƯƠNG)	T	24,6	27,2	28,6	29,9	28,8	27,5	27,0	27,3	27,2	26,5	26,4	26,5	38,8		19,4
	P	12	8	93	115	233	282	333	307	382	157	35	2215	2749		1743
	A ^o				76	85	87	88	86	88	85	82				
MỸ THO (TIỀN GIANG)	T	25,3	26	27,2	28,3	27,8	27,2	26,9	27,0	26,8	26,4	25,4	26,8			23,0
	P	5	3	4	44	158	191	205	170	291	116	41	1436			
	A ^o	79	78	77	78	84	86	86	86	87	86	83	83			
CÁNH THO V. 10°02' B K. 105°47' Đ	T	26,3	27,0	28,1	28,8	27,7	27,2	27,7	27,5	27,1	27,3	26,2	27,0	40,0	14,8	23,7
	P	17	3	12	45	166	182	226	214	278	250	52	1604	1878	1257	
	A ^o	82	78	77	78	82	85	84	85	86	84	82	82			
Đ. 3m																

Chú thích: V B: Vĩ độ Bắc

K Đ: Độ kinh Đông

Đ: Độ cao so mặt biển

T: Nhiệt độ

P: Lượng mưa

A^o: Ẩm độ không khí trung bình

Trong số đó, các giống sầu riêng ngon được thị trường ưa chuộng là:

1. Sầu riêng sữa hạt lép Bến Tre (còn gọi là sầu riêng Chín Hoá) có nguồn gốc ở xã Vĩnh Thành, huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre, hiện đang được trồng nhiều ở Bến Tre, Cần Thơ, Vĩnh Long, Tiền Giang, Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Phước, Đắk Lắk, Lâm Đồng v.v...

Cây sinh trưởng khỏe, tán dạng hình chóp, lá thuôn dài, mặt lá màu xanh đậm, bóng láng.

Quả khá to (2,6 - 3,1kg/quả), dạng hình cầu cân đối, đẹp. Khi chín vỏ quả có màu vàng đồng, cơm trái màu vàng, không xơ, vị béo ngọt, có mùi thơm, không sượng, hạt lép nhiều, tỷ lệ cơm khá cao (28,8%).

Cây ghép sau 4 năm trồng đã có quả. Năng suất khá cao và khá ổn định (cây 20 tuổi có thể cho 300kg/cây/năm).

Mùa thu hoạch từ tháng 5 - 6. Từ ra hoa đến thu hoạch 3,5 - 4 tháng. Xử lý đông lạnh với quả cho kết quả tốt.

2. Sầu riêng Ri-6

Sầu riêng Ri-6 có xuất xứ từ Mianma, nhập vào nước ta vào năm 1988 tại xã Bình Hoà Phước, huyện Long Hồ, tỉnh Vĩnh Long. Hiện trồng khá phổ biến và cho kết quả tốt ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long như Cần Thơ, Vĩnh Long, Tiền Giang và ở miền Đông Nam bộ như Đồng Nai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Phước...

Cây sinh trưởng phát triển khá tốt, phân cành ngang, tán hình tháp, lá hình xoan, mặt lá có màu xanh đậm. Quả có hình ôvan, trọng lượng trung bình 2-2,5 kg, vỏ quả có màu vàng khi chín, thưa gai. Cơm trái dày, có màu vàng đậm, không xơ, ráo, không sượng, vị béo ngọt, thơm hấp dẫn, hạt lép nhiều. Tỷ lệ cơm cao 32-34%.

3. Sầu riêng Monthong

Sầu riêng Monthong là giống ngon nổi tiếng của Thái Lan nhập nội vào nước ta lần đầu tiên vào năm 1991 do ông Trần Minh Tân trồng tại huyện Bình Long, tỉnh Bình Phước. Khả năng thích nghi rộng và cho quả tốt. Hiện nay được trồng ở nhiều tỉnh thuộc Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Đến nay cây đã bắt đầu cho quả. Theo tài liệu của Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam đến năm 2000 diện tích Monthong ở các tỉnh phía Nam khoảng 2.500ha.

Cây trồng cho quả sớm. Cây ghép được chăm sóc tốt sau 3 năm cho quả. Cây 9 tuổi đã có 140 quả/cây/năm.

Cây sinh trưởng khá tốt, tán hình tháp, lá thuôn khá dài, mặt lá phẳng, màu xanh sậm, bóng.

Quả có dạng hình trụ, đáy quả nhọn. Trọng lượng quả khá lớn (2,5-4,5kg). Khi chín vỏ quả chuyển từ màu xanh thành vàng nâu. Cơm trái màu vàng nhạt, ráo, mịn, ít xơ, tỷ lệ cơm cao: 29-33%, hạt lép nhiều, ăn ngọt, thơm, ít béo. Đây là giống có thể bảo quản bằng phương pháp đông lạnh. Công nghệ này đã giúp Thái Lan xuất khẩu

được một khối lượng lớn đi các nước: Mỹ, Ôxtrâylia, Canada, Nhật Bản và các nước EU.

4. Sầu riêng khổ qua xanh

Trồng nhiều ở cù lao Ngũ Hiệp, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang và rải rác ở các tỉnh Bến Tre, Cần Thơ, Vĩnh Long, Đồng Nai... Ưu điểm là cây mọc khoẻ, cho quả sớm (cây ghép 3 năm đã cho quả), khả năng đậu quả cao, có thể đậu 200 - 300 quả/cây/năm, thậm chí 500 - 600 quả, ngoài vụ chính (thu tháng 5 - 7) còn có thêm vụ trái (thu tháng 2 - 4). Nông dân rất thích trồng giống này vì cho nhiều quả. Nhưng với yêu cầu của thị trường, sầu riêng khổ qua xanh còn có những nhược điểm như: quả nhỏ (1,5 - 1,8 kg), tỷ lệ phần ăn được thấp, chỉ đạt 18 - 21%, thịt quả hơi nhão.

Dạng quả hình êlip, màu quả xanh; khi chín cơm màu vàng rất nhạt, ăn ngọt đậm, béo, có vị đắng nhẹ; hạt to, 6-12 hạt/quả, thường không lép và chiếm 18,4% trọng lượng quả. Năng suất trung bình cây 9 tuổi trong 3 năm đạt 95 kg/cây.

Đặc điểm nông học và thực vật của 4 giống sầu riêng ở Đồng bằng sông Cửu Long được trình bày tóm tắt ở bảng 2.

5. Sầu riêng hạt lép Đồng Nai (dòng vô tính S11ĐL)

Giống sầu riêng hạt lép Đồng Nai có nguồn gốc ở xã Xuân Tân, huyện Long Khánh, tỉnh Đồng Nai, là cây trồng bằng hạt khoảng 20 tuổi, có tán tròn đều. Thời gian

thu hoạch tháng 6 - 8 dương lịch, năng suất cao và ổn định qua các năm (hơn 110 quả/cây/năm). Trọng lượng quả trung bình 1,5 - 3,2kg, dạng quả khá cân đối, cơm có màu vàng đều, không xơ, ráo, mịn, chắc, tỷ lệ cơm cao 29,6%, vị béo, ngọt, mùi thơm hấp dẫn. Giống này được phát hiện qua hội thi cây sầu riêng giống tốt năm 1996 tại trung tâm cây ăn quả Long Định (nay là Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam) đã được Bộ NN và PTNT công nhận, cho phép đưa vào sản xuất ở các tỉnh Nam bộ^(*).

6. Sầu riêng cơm vàng hạt lép (dòng vô tính SDN 01L)

Giống sầu riêng cơm vàng hạt lép có nguồn gốc ở huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai, tham gia Hội thi Cây sầu riêng giống tốt năm 1997 đã được Bộ NN và PTNT công nhận, cho phép đưa vào sản xuất ở các tỉnh Nam bộ^(**).

Cây được trồng bằng hạt khoảng 10 năm tuổi, tán tròn, phân bố cành đều. Thời gian thu hoạch từ tháng 6-8 dương lịch, năng suất cao (hơn 80 quả/cây/năm) và ổn định qua các năm. Trọng lượng quả trung bình 1,5-2,0kg, dạng quả tròn, khá cân đối, cơm có màu vàng đều, không xơ, ráo mịn, chắc, tỷ lệ cơm cao (27,0-33,0%), vị béo, ngọt, mùi thơm, hấp dẫn, tỷ lệ hạt lép cao (> 50%).

(*), (**) Quyết định số 2767 NN-KHCN/QĐ ngày 29/10/1997.

**Bảng 4. Đặc điểm nông học và thực vật của một số giống sầu riêng ở
Đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ**

Giống sầu riêng Đặc điểm	Monthong	Sữa hạt lép Bến Tre	Ri-6	Khổ qua xanh	Hạt lép Đồng Nai (S11DL)
1. Tuổi cây	9	20	12	12	5
2. Phương pháp nhân giống	Ghép đọt	Ghép mắt	Ghép đọt	Chiết cành	Ghép
3. Quả					
- Dạng quả	Hình trụ	Cầu	É líp	É líp	É líp
- Dạng gai	Nhọn, trung bình	Tù, thưa	Nhọn, trung bình	Nhọn, dài, 1,2mm	Dài nhọn, 1,5mm
- Dày vỏ (cm)	1,1 - 1,2	1,0 - 1,5	0,8 - 0,9	0,7 - 0,8	1,1 - 1,3
- Màu vỏ quả	Nâu vàng	Vàng đồng	Vàng hơi xanh	Xanh đậm	Xanh
- Số múi/ngân chắc	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 3	1 - 3
- Tổng số ngăn	5	5	5	5	5
- Màu cơm	Vàng	Vàng sáng	Vàng đậm	Vàng rất nhạt	Vàng rất nhạt
- Độ mềm cơm	Mềm	Rất mềm	Mềm	Mềm	Mềm
- Độ ráo cơm	Ráo	Dính tay	Ráo	Hơi nhão	Ráo

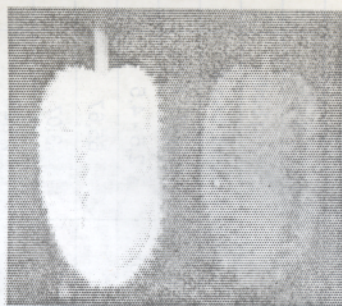
- Xơ cơm	ít	Không	Không	ít	ít
- Mùi thơm	Trung bình	Thơm	Thơm	Thơm	Thơm
- Vị cơm	Ngọt, béo ít	Béo, ngọt	Béo, ngọt	Béo, ngọt, đắng ít	Ngọt, béo
- Độ sượng cơm	Sượng (7 - 8 dl)	- Không	Không	Sượng ít (7-8 dl)	Sượng ít
- Trọng lượng quả (kg)	2,5 - 4,5	2,6 - 3,1	2,0 - 2,5	1,5 - 1,8	3,2
- Tỷ lệ vỏ (%)	65,67	67,20	61,00	60,20	63,3
- Tỷ lệ hạt (%)	3,07	4,00	6,00	18,40	9,8
- Tỷ lệ cơm (%)	31,26	28,80	33,00	21,40	26,9
- Số hạt/quả	9 - 12	6 - 25	10 - 12	6 - 12	
4. Một số đặc tính khác					
- Thời gian từ rụng nhụy-chín (ngày)		110 - 120	95 - 105	100 - 115	100 - 115
- Vụ thu hoạch (tháng dl)	6 - 7	4 - 7	4 - 6	3 - 7	5 - 6
- Số quả/chùm	2,0 ± 1,0	2,5 ± 1,5	1,5 ± 0,5	4,5 ± 3,0	1,5 ± 0,5
- Tuổi cho quả đầu tiên hay quả bói (năm)	3	4 - 5	3 - 4	2,5 - 3	4 - 5



Sầu riêng Cơm vàng sữa hạt lép Bến Tre



Sầu riêng Ri - 6



Sầu riêng Monthong

Hình 5. Quả một số giống sầu riêng ở Việt Nam
(Ảnh: Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam)

Dòng sầu riêng EAKV-01

Do Viện KHKT Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên tuyển chọn ở tỉnh Đắk Lắk trong năm 1996. Đắk Lắk là vùng rất thích hợp để phát triển sầu riêng và cũng là nơi tập trung nhiều dòng sầu riêng ngon nổi tiếng với năng suất cao, chất lượng tốt. Dòng sầu riêng số 13 trong số 24 dòng đã được chọn lọc mang mã số EAKV-01 là dòng tốt: cây trên 30 tuổi có năng suất rất cao (600-1000kg quả/năm), tỷ lệ cơm cao 30-46%. Cơm quả rất mềm, ít xơ, ăn ngọt, béo có mùi thơm. Đã được Bộ NN và PTNT công nhận là dòng tốt cho phổ biến trong sản xuất ở các tỉnh phía Nam theo quyết định số 2767 ngày 29/10/1997.

Một số tiêu chuẩn để tuyển chọn giống sầu riêng

1. Có quả sớm, sai quả, ổn định qua các năm, năng suất cao: 150 kg/cây trên 10 năm tuổi/năm.
2. Quả thơm ngon, ngọt, hấp dẫn, chất lượng tốt dùng để ăn tươi và có thể làm đông lạnh. Trọng lượng quả trung bình > 2 kg/quả.
3. Tỷ lệ cơm (phần ăn được) phải trên 25% trọng lượng quả, màu vàng, mịn, không xơ, ráo và có mùi thơm dễ chịu.
4. Ít đến không nhiễm sâu bệnh hại chính: thối gốc chảy mủ (Phytophthora), chết ngọn (Rhizoctonia), thán thư và sâu đục quả, rầy phấn.
5. Có khả năng thích nghi rộng với các điều kiện môi trường khác nhau.
6. Dễ nhân giống và dễ thích nghi với đồng ruộng.

C. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

Sầu riêng có thể nhân giống bằng gieo hạt, chiết cành và ghép.

I. GIEO HẠT

Chọn những hạt mẩy từ quả của cây được lựa chọn (sai quả, cho quả ổn định các năm, mọc xanh tốt, không có sâu bệnh nguy hiểm) để gieo trồng.

Gieo hạt là phương thức nhân giống phổ biến trước đây, nhất là ở các tỉnh như Đắk Lắk, Gia Lai, Kontum, một số vùng ở Lâm Đồng. Cách làm này đơn giản, ít tốn kém, cây giống rẻ. Nhưng có nhược điểm là sau trồng cây lâu cho quả (6 - 7 năm hoặc lâu hơn), các cây trong vườn không đồng đều, phẩm chất quả không giống như quả lấy hạt ban đầu dù hạt đem gieo đều lấy từ trên 1 cây (do sự phân ly khi nhân giống bằng hạt của những loại cây ăn quả do thụ phấn tự do).

Trong trường hợp giống sầu riêng ngon mà hạt lép thì lại rất khó có hạt để ươm. Vì vậy hiện nay phương pháp gieo hạt làm giống ít được áp dụng trong công tác nhân giống sầu riêng mà chỉ dùng hạt để gieo làm gốc ghép cho cây.

II. CHIẾT CÀNH

Cây sầu riêng trồng bằng cành chiết có ưu điểm là giữ được các đặc điểm tốt của cây mẹ, sớm có quả, bộ rễ cây

chiết không có rễ cọc, phân bố ở tầng mặt, phù hợp với những vùng trồng có mực nước ngầm (thủy cấp) cao ở các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Nhược điểm của cây chiết là hệ số nhân giống không cao. Cánh chiết cũng tương tự như đối với các cây ăn quả như cam quýt, hồng xiêm (sa bô chê), nhãn, ổi, v.v... Cần chú ý một số điểm sau:

a) Chọn cành chiết: Cành chiết được chọn trên những cây mẹ tốt, nên chọn cành mọc thẳng đứng hoặc cành xiên 45° so với thân chính để có rễ ra đều bốn hướng. Nếu chọn cành nằm ngang để chiết thì sau này chỉ có rễ ở mặt phía dưới bầu, mặt trên bầu ít có rễ.

Chọn cành có đường kính khoảng 2cm, có 3-4 nhánh nhỏ, có số lá đầy đủ, xanh tốt, không có đọt non, vỏ cành tươi tốt.

b) Thời vụ chiết cành: Vào đầu mùa mưa (tháng 3- tháng 4 ở Nam bộ).

c) Khoanh vỏ

Từ đầu ngọn cành đến chỗ khoanh vỏ khoảng 0,8-1,0m. Dùng dao sắc khoanh hai đường cách nhau 3 - 4cm. Không nên khứa quá sâu vào lõi gỗ để làm gãy cành. Sau đó bóc vỏ, dùng dao cạo sạch lớp nhựa của tượng tầng, cũng có thể dùng vải sạch lau kỹ tượng tầng trên lõi gỗ vừa bóc vỏ xong. Sau khoanh vỏ để 2-3 ngày cho ráo nhựa tiến hành bó bầu.

d) Bó bầu

Hỗn hợp bó bầu gồm có bột xơ dừa (đã ngâm qua đêm) và tro trấu theo tỷ lệ 7:3. Hoặc có thể dùng bùn ao (loại không nhiễm phèn) trộn với rơm lúa mùa, hong trong bóng râm cho ráo nước, nhưng không quá khô.

Hỗn hợp bột xơ dừa và tro trấu cũng chú ý đảm bảo đủ độ ẩm, không nên quá nhiều nước, hoặc quá khô.

Hỗn hợp bó bầu bọc quanh mô sẹo phình to, nếu rơm nhúng bùn thì quấn nhiều lớp quanh mô sẹo. Kích thước bầu dài khoảng 10cm, đường kính 8cm. Dùng giấy nhựa PE bọc kín khối bầu và buộc chặt hai đầu để giữ ẩm cho bầu. Để giảm nắng chiếu vào mô bầu làm nóng khối bầu và tạo vùng tối giúp rễ phát triển nên bao thêm 2 lớp lá chuối khô ở ngoài bầu. Cành sâu riêng để gây nơi khoan vỏ, vì vậy cần kẹp thêm một miếng nẹp tre dọc theo cành nơi khối bầu.

e) Cắt bầu, giâm cành chiết vào sọt tre hoặc túi bầu PE. Sau bó bầu khoảng 40-50 ngày rễ ra nhiều và chuyển màu hơi vàng thì cắt cành xuống, mở túi PE, đem giâm bầu chiết vào sọt tre hay túi PE đen lớn hơn, cho thêm đất màu vào túi bầu và đem đặt nơi râm mát hoặc nhà lưới. Chú ý tưới nước và giữ ẩm cho túi bầu. Sau 1-2 tháng bộ rễ cành chiết phát triển hoàn chỉnh đem đi trồng sẽ bảo đảm tỷ lệ sống cao.

Chú ý: để giúp cành chiết ra rễ được tốt hơn có thể dùng các chất kích thích sinh trưởng như GA, NAA...

với các nồng độ thích hợp hoà vào nước trộn với các hỗn hợp bó bầu. Có thể dùng dung dịch ra rễ NAA nồng độ 1000 mg/lít do Đại học Cần Thơ sản xuất bôi lên mép trên vết khoanh để kích thích cành ra rễ sớm.

III. GHÉP

Ghép sâu riêng đã trở thành phương pháp nhân giống chủ đạo ở các vùng trồng sầu riêng so với gieo hạt và chiết cây do có những ưu điểm sau:

- Giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ.

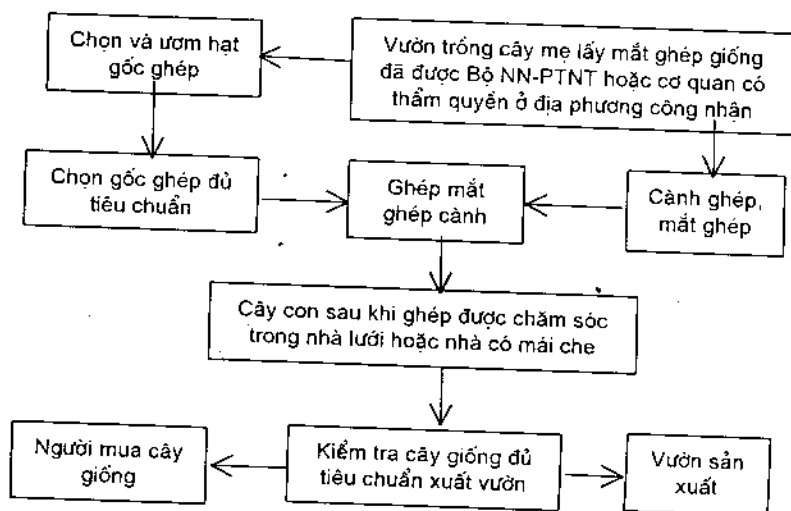
- Sớm cho quả.

- Có hệ số nhân giống rất cao, có thể thoả mãn được yêu cầu về số lượng cây giống trong một thời gian ngắn, nhất là khi muốn nhân nhanh một số giống tốt cho sản xuất.

- Nhờ vào gốc ghép tốt nên có khả năng chống chịu được sâu bệnh, chịu úng, chịu hạn, v.v... Thực tế hiện nay các nước trồng sầu riêng với quy mô lớn đang tìm kiếm giống và gốc ghép chống bệnh *Phytophthora palmivora* (xì mủ - chảy nhựa) v.v...

Tuy vậy ghép sầu riêng khó hơn gieo hạt và chiết cành vì phương pháp này đòi hỏi người ghép cây phải biết kỹ thuật ghép, chọn cành ghép, mắt ghép, gốc ghép chọn thời vụ ghép và chăm sóc cây con sau ghép.

Quy trình nhân giống sầu riêng bằng phương pháp ghép theo sơ đồ dưới đây:



a) Gieo ươm gốc ghép

1. Chọn gốc ghép

Hiện nay người làm vườn thường sử dụng hạt sầu riêng của nhiều giống khác nhau làm gốc ghép, do đó ảnh hưởng đến sự đồng đều của cây giống dẫn đến cây trong sản xuất sinh trưởng, ra hoa, đậu quả, năng suất và phẩm chất khác nhau.

Cần chọn gốc ghép thích hợp cho từng giống và từng vùng sinh thái. Các nước trồng sầu riêng hiện nay đang quan tâm chọn gốc ghép chống bệnh *Phytophthora* (xì mù - chảy nhựa) cho sầu riêng. Ở Việt Nam, bệnh xì mù chảy nhựa do nấm *Phytophthora palmivora* cũng là đối

tượng gây hại nguy hiểm nhất cho sầu riêng. Giống có khả năng chống bệnh này là giống lá quéo, giống chanee (nhập nội). Vậy nên chọn các giống trên để làm gốc ghép. Đây cũng là một trong các biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh xì mũ chảy nhựa và thối thân trên cây sầu riêng.

2. Gieo ươm hạt

Để gieo ươm hạt dùng một hỗn hợp gồm xơ dừa hoặc tro trấu, phân hữu cơ và đất vườn đập nhỏ theo tỷ lệ 1:1:1. Trước khi gieo hạt khoảng 20 ngày hỗn hợp cần được xử lý diệt trùng bằng dung dịch Formol 40% với liều lượng sau: 1 lít Formol 40% + 50 lít nước tưới cho 10m² hỗn hợp trên với độ dày 7-10cm, dùng vải bạt phủ kín.

Hạt có thể ươm trực tiếp trên luống ươm hoặc trong các khay gieo hạt. Khoảng cách gieo hàng cách hàng 15-20cm và hạt cách nhau 7-8cm. Chọn các hạt mẩy, rửa sạch, nhúng trong dung dịch Ridomil 0,2%, hoặc các loại thuốc gốc đồng theo liều khuyến cáo để ngăn ngừa nấm bệnh. Hạt sầu riêng dễ mất sức nảy mầm, vì vậy gieo càng sớm càng tốt. Vườn ươm được che phủ lưới giảm bớt 40-50% ánh sáng.

3. Cấy cây gốc ghép

Khi cây sầu riêng con nảy mầm, nhả hạt thì nhổ lên rồi cấy lại nơi khác. Chọn những cây tốt, gốc thẳng, thân

tròn mập để làm gốc ghép. Chú ý loại bỏ các chồi nhỏ bên thân chính của cây sâu riêng con ngay từ đầu.

Tuỳ theo phương pháp nhân giống mà việc chuẩn bị loại gốc ghép và chăm sóc gốc ghép có khác nhau.

Ví dụ: với phương pháp ghép cành chẻ gốc thì cấy cây con trong bầu PE có đường kính 6-7 cm, cao 10-12 cm, chăm sóc 5-6 tuần là ghép được; nếu áp dụng phương pháp ghép áp (1 loại ghép cành, treo bầu gốc ghép lên cây hay làm giàn để đặt cây) chỉ cần chăm sóc cây con trong bầu 5-6 tuần là ghép được. Còn áp dụng ghép mắt và ghép cành chữ U thì gieo hạt trong bầu có đường kính 6-7 cm, cao 10-12 cm, sau 2-3 tháng thì đem cây trồng trực tiếp trên luống ươm với khoảng cách 20x20cm hay 20x25cm. Tiếp tục bón phân chăm sóc cây sau 1 - 1,5 năm mới ghép được.

b) Chuẩn bị mắt ghép, cành ghép

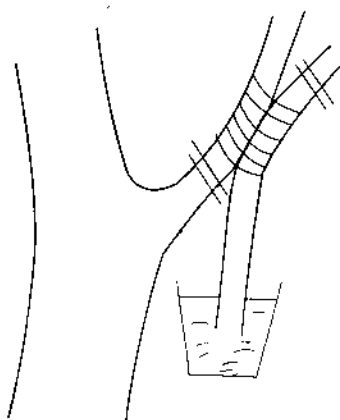
Nguồn cung cấp mắt ghép, cành ghép lấy từ các vườn giống quốc gia hay các trạm trại nhân giống của địa phương đã được các cơ quan có thẩm quyền chứng nhận, hoặc nếu là của cá nhân thì cây giống đó đã được công nhận là dòng tốt cho phổ biến trong sản xuất.

c) Các phương pháp ghép

Có nhiều phương pháp ghép sâu riêng, nhưng thông dụng nhất là các phương pháp ghép áp, ghép mắt và ghép cành.

1. Ghép áp

Ươm cây con vào trong bầu buộc hay kê lên trên cây mẹ cho gần với cành ghép. Dùng dao sắc cắt vát một miếng nhỏ vừa chớm đến lớp gỗ ở gốc ghép và cành ghép (dài 1,5-2,0cm, rộng 0,4-0,5cm). Dùng giấy nilông buộc chặt cành ghép và cây gốc ghép lại với nhau ở vị trí vết cắt (hình 6). Buộc cố định túi bầu



Hình 6. Ghép áp

gốc ghép vào cành cây lân cận, hàng ngày phải tưới cho cây gốc ghép và cả cây mẹ. Sau ghép 30 - 40 ngày vết ghép liền sẹo có thể cắt ngọn gốc ghép, cắt gốc cành ghép cách chỗ buộc 2cm.

Ưu điểm của phương pháp ghép này là tỷ lệ sống cao (90-95%), thời gian ghép ngắn, nhưng tốn nhiều công, hệ số nhân giống thấp. Chỉ áp dụng thuận lợi khi cây mẹ còn nhỏ, cành gần mặt đất.

2. Ghép mắt kiểu chữ U

1) Chuẩn bị gốc ghép

Gốc ghép 18 - 24 tháng tuổi, cây có đường kính 1,2 - 2,5cm, thân thẳng, vỏ dễ bóc, cắt ngọn cách mặt đất 40 -

50cm. Dùng dao để búng gốc ghép. Khối bầu đất búng theo gốc ghép có dạng chóp cụt, đường kính mặt bầu 10 - 12cm, chiều cao 22 - 25cm. Nếu gốc ghép có đường kính 3cm thì bầu đất phải cao 30cm. Lấy bẹ chuối tươi bao bầu đất lại, chuyển vào nơi có bóng cây râm mát, tưới giữ ẩm. Nếu chưa ghép trong ngày thì dùng xơ dừa ẩm để phủ kín mặt bầu.

2) Chuẩn bị mắt ghép

Mắt ghép lấy trên cành có lá vừa già, đường kính 4-8mm, vỏ không có triệu chứng bệnh hoặc nấm mốc. Chọn mầm ở nách cuống lá, dài 3 - 5 mm, màu đồng. Không lấy những mầm ngắn hơn 2mm hoặc mầm đã có 2 lá ngoài hé mở màu xanh. Cắt bỏ lá ngay khi thu cành và đem ghép ngay sẽ cho tỷ lệ sống cao; để đến ngày hôm sau mới ghép tỷ lệ sống giảm 30 - 40%.

3) Thời vụ ghép: tốt nhất vào tháng 10 - 11 sẽ cho tỷ lệ ghép sống đạt 50 - 70%. Từ tháng 1 trở đi tỷ lệ ghép sống giảm.

4) Trình tự thao tác

- Mắt ghép: Dùng dao tách vỏ có mắt ghép (miếng bo) dài 1,8 - 2,5cm, rộng 0,8 - 1,2cm

- Gốc ghép: Trước khi ghép cắt ngọn gốc ghép lần 2 cách vị trí ghép 2,0 - 2,5cm và quét sơn lên mặt cắt, cách mặt bầu 20 - 25cm, dùng mũi dao rạch vỏ 2 đường xéo như 2 cạnh xiên của hình thang cách nhau 1,2 - 1,8cm

dài 2,2 - 2,0cm, đường thứ 3 phía trên thành hình chữ Π . Tách vỏ, dùng mũi dao khoét ở giữa miếng vỏ vừa bóc 1 lỗ nhỏ dài khoảng 5mm. Để tiện khoét lỗ có thể xẻ miếng vỏ hình thang vừa mới lột theo chiều dọc chia làm 2 phần theo tỷ lệ 1:2 và khoét lỗ nhỏ 5mm ở giữa trên đường xẻ của phần vỏ lớn.

Sau đó đặt mắt ghép (miếng bo vừa tách khỏi cành) lên gốc ghép sao cho mầm ghép (mầm bo) lộ ra ngay chỗ lỗ nhỏ đã khoét (hình 7.3), lấy lá dừa (có khoét lỗ sẵn ở giữa cho mầm bo lộ ra) áp ra ngoài vỏ gốc ghép và dùng giấy mềm quấn quanh lá dừa từ trên xuống với độ chặt vừa phải. Chú ý không để nước thấm vào mắt ghép.

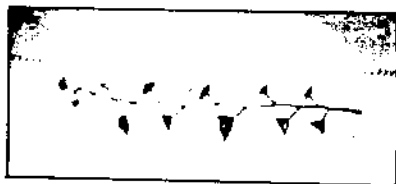
- Chăm sóc: ghép xong để vào chỗ râm mát, phủ kín mặt bầu bẹ chuối bằng xơ dừa + tro trấu để giữ ẩm cho cây mới ghép. Ngày đầu không tưới, các ngày sau chỉ tưới đủ ẩm bằng dụng cụ phun sương.

Nếu cây ghép thành công thì độ 2 tuần sau ghép mầm chồi chuyển màu xanh nhạt, sau đó vài ngày mầm nở bật ra. Đến ngày thứ 25 sau ghép chồi nào không bật lá thì loại bỏ.

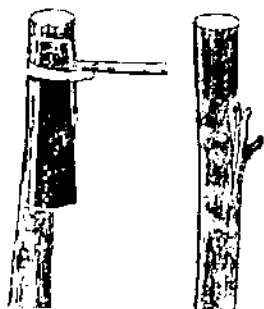
Sau ghép khoảng 30 - 40 ngày bỏ bẹ chuối, sang cây giống vào bầu ươm lớn hơn - có đường kính 14 - 15cm, cao 30 - 32cm. Chuyển cây giống vào nơi có bóng râm có 50% ánh nắng, hoặc tốt hơn cho vào nhà lưới. Tháo bỏ lá dừa khi chồi mầm cao 3 - 5cm. Chú ý phòng ngừa các loại nấm bệnh ở vườn ươm.



1. Khoét một lỗ trên vỏ gốc ghép



2. Cành lấy mắt ghép

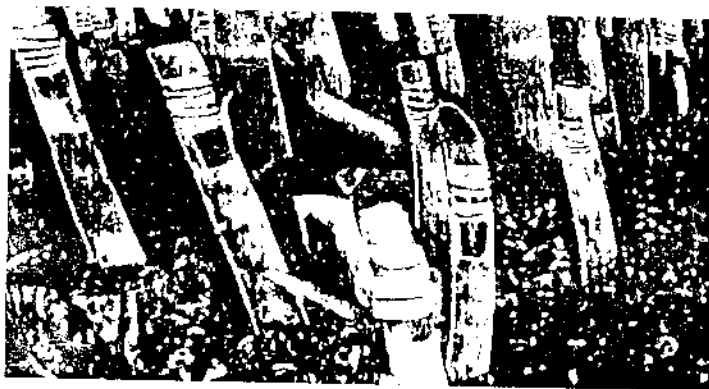


3. Mầm bo ló ra lỗ trên vỏ gốc ghép



Bo da có mầm 3cm

4. Miếng lá dừa áp ngoài vỏ gốc ghép



5. Quấn dây bên ngoài miếng lá dừa và giữ ẩm gốc chờ mầm lên

Hình 7. Ghép mắt chữ U trên cây sầu riêng (bo da)

3. Ghép cành nêm (ghép cành treo bầu)

- Cây gốc ghép trồng trong bầu có đường kính 0,9 - 1,0cm, cao 12 - 15cm, độ 4 - 6 tháng tuổi thường có 6 - 7 lá già. Cần chọn cây để ghép có đường kính tương đương với đường kính cành ghép.



Hình 8. Ghép cành nêm

- Cành ghép chọn ở những cây thấp, cành ngoài tán phía nhiều ánh sáng, lá xanh tốt, không có biểu hiện sâu bệnh, trên cành có 2-3 nhánh nhỏ.

- Cành ghép: Dùng dao sắc vạt gốc ghép hình nêm, còn trên cành ghép cách chồi ngọn 30 - 40cm cắt xéo góc 30° đến giữa tâm cành, kéo dọc về phía ngọn dài 2,5 - 3,0cm, rồi đặt vạt nêm gốc ghép vào đoạn xẻ dọc trên cành ghép sao cho tượng tầng của gốc ghép và cành ghép trùng khít nhau. Xong dùng dây PE quấn chắc mỗi ghép.

Phương pháp này có ưu điểm là dùng gốc ghép ít tháng tuổi, thao tác nhanh và tỷ lệ sống cao (80 - 90%). Thời vụ ghép, từ tháng 7 trở đi.

- Cắt cây ghép: Sau khoảng 3 tuần mỗi ghép đã liền thì có thể cắt ngọn cành rời khỏi cây mẹ, thay bầu ươm lớn hơn, cho vào nhà tưới tiếp tục chăm sóc, hoặc đặt ở nơi râm mát có giàn che.

4. Ghép cành luôn dưới vỏ

- Gốc ghép: Gốc ghép 18 tháng tuổi có đường 1,0 - 1,5cm thì có thể đem ghép.

- Cành ghép: Chọn cành có màu đồng, thân tròn có lá vừa già, không có nấm mốc hay sâu bệnh, lấy đoạn cành ở đọt lộc cuối, trên đoạn cành ở nách lá có mầm dài 3 - 5mm, màu đồng. Không lấy những mầm còn ngắn hơn 2mm hay các mầm có 2 lá ngoài đã xoè (hình 9).

Cắt đoạn cành xong là ghép ngay trong ngày, không nên để lâu tỷ lệ nảy mầm sẽ kém. Nếu để sau 1 ngày mới ghép tỷ lệ sống chỉ đạt dưới 50%.

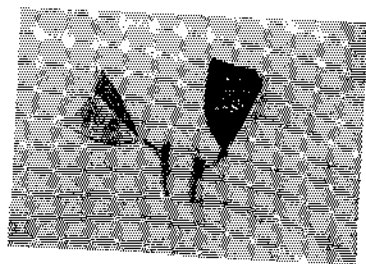
Cành để ghép có 2 loại: loại mang 1 mầm và loại mang 2 mầm ở nách lá (đoạn cuối của ngọn cành).

- Kỹ thuật ghép:

+ Trên gốc ghép: chọn vị trí cách mặt bầu 20 - 25cm, dùng dao rạch hình chữ Π sâu đến tận lõi: chiều rộng 0,8 - 1,0cm, dài 2,5 - 3cm.



1. Chọn mầm cành ghép



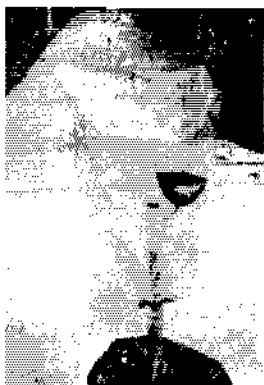
2. Vạt nêm cành ghép



3. Đặt cành ghép vào miệng chữ U



4. Quấn kín mối ghép, chỉ còn chồi



5. Trùm kín cành và mối ghép



6. 21 ngày sau khi ghép

Hình 9. Trình tự thao tác ghép cành chữ U trên cây sầu riêng

+ Trên cành ghép: cắt từng đoạn có chiều dài 2,5 - 4,0cm, dùng dao sắc vạt 2 bên ở đoạn gốc cành thành hình nêm dài 1,0 - 1,5cm, cắt bỏ bớt 1/2 phiến lá. Sau đó luồn vào chỗ gỗ đã bóc vỏ trên gốc ghép, lấy giấy PE quấn kín mối ghép cả phần gốc và phần cành ghép (hình 9).

- Thời vụ ghép:

Theo kinh nghiệm của các nhà vườn ở huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre thì có thể ghép quanh năm trừ các tháng từ tháng 1 đến tháng 4 tỷ lệ thành công có thấp hơn.

- Chăm sóc sau khi ghép: lấy túi PE loại trong cỡ 15x20cm trùm kín cả cành và gốc ghép, buộc lại để vào nơi râm mát giữ ẩm phần gốc. Hoặc nếu đưa cây vào nhà kính có lưới che bớt ánh sáng, giữ ẩm cho gốc ghép. Khoảng 2 tuần sau, nếu ghép sống mầm chồi sẽ chuyển sang màu xanh nhạt thì mở giấy ghép, khoảng một tuần sau nữa chuyển các cây ghép sống lá chuyển màu xanh hơi đậm vào bầu ươm màu đen, cao 30 - 32cm, đường kính 14 - 15cm và đặt trong nhà lưới, giảm bớt khoảng 50% ánh sáng.

Vườn ươm của ông Tư Thành xã Sơn Định, huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre, 1 người ghép thành thạo 1 ngày có thể ghép được 200 mắt, tỷ lệ sống đạt 80 - 90%. Giá các cây giống sầu riêng có khác nhau: Cơm vàng hạt lép Bến Tre 20.000đ, Monthong 15.000đ/cây, Ri6: 20.000đ và giống địa phương 13.000đ/cây. Theo ông Tư Thành 1 công vườn ươm sầu riêng trừ đi chi phí còn lãi được 12-13 triệu đồng.

5. Ghép nêm

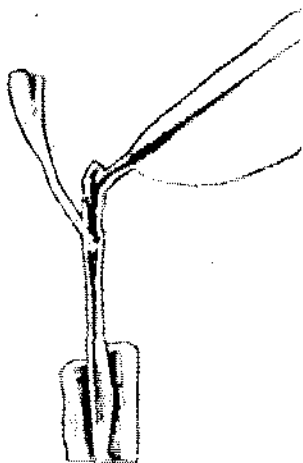
- Gốc ghép: Cây trồng trong bầu PE có đường kính 6-7cm, cao 11-12cm. Tuổi gốc ghép 5-6 tuần, lúc này các phiến lá sâu riêng còn chưa mở.

- Cành ghép: Lấy cành ghép giống như ở phương pháp ghép cành luồn dưới vỏ. Cành ghép là một đoạn cành có chiều dài 2,5 - 4,0cm, có mầm ở nách lá dài 3 - 5mm màu đồng, dùng dao sắc vát 2 bên ở đoạn gốc cành thành hình nêm dài 1,0 - 1,5cm, cắt bỏ bớt 1/2 phiến lá.

- Cách ghép: Dùng lưỡi lam cắt ngọn gốc ghép cách tiếp điểm trực hạ điệp về phía ngọn 5-6cm, chẻ 1 đường thẳng đứng ngay ở giữa dài 1,5cm. Sau đó nhẹ nhàng cắm cành nêm vào giữa, sao cho tượng tầng ở cành ghép và gốc ghép áp sát và trùng khít nhau. Dùng giấy PE buộc mối ghép (hình 10).

- Phần chăm sóc tiếp giống phương pháp ghép cành luồn dưới vỏ.

- Thời vụ ghép: Tiến hành vào mùa thu hoạch quả từ tháng 4 đến tháng 6 dương lịch.



Hình 10. Ghép cành chẻ gốc (ghép nêm) trên cây sâu riêng

6. Ghép tăng cường bộ rễ (hình 11)

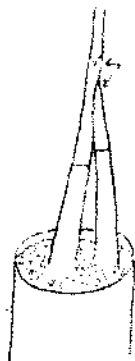
Những năm đầu sau trồng ra sản xuất bộ rễ sâu riêng còn yếu, để tăng cường bộ rễ người làm vườn cho ghép trên gốc ghép đôi do 2 cây gốc ghép chập làm 1 để có 2 bộ rễ cái lúc ban đầu.



21 ngày sau khi ghép



60 ngày sau khi ghép



mỗi ghép

, Hình 11. Ghép 2 gốc

Cách làm là gốc ghép thứ 2 được ghép với gốc ghép thứ 1 trước khi ghép giống mới một ngày; hoặc có thể ghép gốc thứ 2 này sau khi ghép giống mới thành công trên gốc ghép thứ 1 sau ghép khoảng 45 - 50 ngày, lúc các lá của cây giống mới sắp chuyển sang già.

Cây giống ghép bằng phương pháp ghép mắt (tháp bo) kiểu chữ U và ghép cành luôn dưới vỏ được người trồng vườn ưa thích vì gốc ghép lớn, hệ thống rễ nhiều nên sau khi trồng các cây giống loại này phát triển nhanh và mạnh hơn các cây giống ghép bằng các phương pháp khác.

Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 477-2001 cây giống sầu riêng ban hành theo quyết định số 106/QĐ/BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT ngày 12 tháng 11 năm 2001, áp dụng ở các tỉnh phía Nam đối với cây sầu riêng nhân giống bằng phương pháp ghép.

Quy định chung có thể tóm tắt như sau:

+ **Giống sản xuất** gồm các giống nằm trong danh mục cây giống đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống hoặc cho phép khu vực hoá.

+ **Vật liệu nhân giống**

- Cành ghép, mắt ghép dùng nhân giống phải thu thập trên vườn cây đầu dòng đã được các cơ quan chức năng xác nhận.

- Gốc ghép là cây gieo từ hạt của các cây sầu riêng thương phẩm nhiều hạt trên thị trường.

+ **Cây đầu dòng:** là cây đại diện cho 1 dòng của giống, mang những đặc tính tốt, đặc trưng về mặt hình thái học so với các cá thể còn lại của cùng một quần thể, dùng làm vật liệu khởi đầu để nhân giống.

+ Cây giống sầu riêng phải được sản xuất từ các cơ sở sản xuất giống có đủ các điều kiện và cơ sở vật chất kỹ thuật, cán bộ... theo Quyết định số 34/2001/QĐ-BNN-VP ngày 30 tháng 3 năm 2001 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT quy định điều kiện kinh doanh trong một số lĩnh vực thuộc ngành trồng trọt.

Yêu cầu kỹ thuật

1. Cây giống phải đúng giống quy định với yêu cầu hình thái cây giống như sau:

1.1. Gốc ghép và bộ rễ:

Các chỉ tiêu	Loại hình ghép	
	Ghép chữ U hoặc tương tự	Ghép cành chẻ góc hoặc tương tự
- Số gốc ghép của 1 cây giống - Thân và cổ rễ - Vỏ - Đường kính (đo từ phía dưới vết ghép khoảng 2 cm) - Vị trí ghép - Vết ghép - Bộ rễ - Rễ cọc	1 gốc - Phải thẳng - Không bị thương tổn 1,0 - 1,5 cm - Cách mặt bầu từ 15 - 20cm - Đã liền và tiếp hợp tốt - Phát triển tốt, có nhiều rễ tơ - Không cong vẹo	2 - 3 gốc - Phải thẳng, tiết diện thân phải tròn - Không bị thương tổn - Từ 1,0 cm trở lên - Cách tiếp điểm trực hạ diệp 5 cm về phía trên - Các vết ghép của các gốc ghép còn lại nằm trong khoảng 5 cm từ vết ghép của cành giống đến điểm tiếp trực hạ diệp - Đã liền và tiếp hợp tốt - Phát triển tốt, có nhiều rễ tơ - Không cong vẹo

1.2. Thân, cành, lá:

- Thân cây thẳng và vững chắc.
- Số cành: Có từ 3 cành cấp 1 trở lên.
- Số lá trên thân chính: Số lá phải hiện diện đủ từ 1/3 chiều cao của cành giống đến đỉnh chồi.
- Các lá ngọn đã trưởng thành, xanh tốt và có hình dạng kích thước đặc trưng của giống.
- Chiều cao cây giống (từ mặt giá thể bầu ươm đến đỉnh chồi): từ 80 cm trở lên.
- Đường kính cành giống (do phía trên vết ghép khoảng 2 cm): từ 0,8 cm trở lên.

2. Độ thuần, độ đồng đều, dịch hại, tuổi xuất vườn:

- Cây sản xuất phải đúng giống như tên gọi ghi trên nhãn, hợp đồng.
- Mức độ khác biệt về hình thái cây giống không vượt quá 5% số lượng cây.
- Cây giống phải đang sinh trưởng khỏe, không mang các loại dịch hại chính: thán thư, bệnh do nấm (Phytophthora), rầy phấn (Psyllid...).

3. Quy cách bầu ươm:

- Bầu ươm phải có màu đen mặt trong, bầu phải chắc chắn và nguyên vẹn.
- Đường kính và chiều cao tương ứng là 14-15 cm và 30-32 cm.
- Số lỗ thoát nước 20-30 lỗ/bầu, đường kính lỗ 0,6-0,8cm.

- Chất nền phải đầy bầu ươm.

Ghi nhãn: Nhãn được ép hoặc bọc nhựa chống thấm ướt, chữ in rõ ràng, gắn (treo) trên cây giống gồm các nội dung được quy định tại Thông tư 75/2000/TT-BNN-KHCN ngày 17/7/2000 của Bộ NN&PTNT về hướng dẫn thực hiện Quyết định số 178/1999 QĐ-TTg ngày 30/8/1999 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế ghi nhãn hàng hoá lưu thông trong nước và hàng hoá xuất nhập khẩu. Ngoài ra cần ghi thêm: Tên cây đầu dòng, tên gốc ghép, tên cơ quan hoặc cá nhân kiểm tra chất lượng giống...



Hình 12. Cây giống sâu riêng Ri-6.
(Nhà ông Sáu Ri)

D. HỆ THỐNG CANH TÁC

Các mô hình canh tác cây sầu riêng ở Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam bộ, Tây Nguyên thường lấy ngắn hoặc trung hạn nuôi dài hạn và vì thế đảm bảo thu hồi vốn và tính bền vững của các vườn cây ăn quả. Có các mô hình chuyên canh và có nhiều mô hình xen canh với các kiểu sau:

* *Kiểu 1.* Chuyên canh cây sầu riêng

Gặp ở nhiều vườn trên cù lao Tân Phong xã Ngũ Hiệp, huyện Cai Lậy hay xã Tam Bình, huyện Cai Lậy, HTX cây ăn quả Tân Trường huyện Bến Cát, tỉnh Bình Dương.

Vườn trồng sầu riêng là chủ yếu. Trong thời kỳ kiến thiết cơ bản cây sầu riêng còn nhỏ chưa giao tán chủ vườn trồng xen các loại hoa màu ngắn ngày như ngô, đậu, thuốc lá... để hạn chế cỏ dại, chống xói mòn và có thu nhập khi sầu riêng chưa có quả.

* *Kiểu 2.* Sầu riêng xen với cây ăn quả ngắn hạn

- Cây chính là sầu riêng, măng cụt.
- Cây phụ cho quả trong vòng 1 năm sau khi trồng là ổi, táo, đu đủ, chanh, thậm chí cả mía.

Lợi dụng cây chịu nắng che cho sầu riêng khi còn nhỏ không chịu được ánh sáng chiếu trực tiếp. Sau vài

trâm trồng dùng hình thức cuốn chiếu - dần dần đốn bỏ chuối, chanh, táo, mía... chỉ để lại sầu riêng.

*** Kiểu 3.** Sầu riêng xen với các cây ăn quả thân gỗ lâu năm như nhãn, chôm chôm, xoài, dâu, mít, măng cụt.

Những vườn kiểu này thường gặp ở Đồng Nai và một số tỉnh ở Đông Nam bộ.

*** Kiểu 4.** Sầu riêng xen với các cây công nghiệp dài ngày như cà phê, hồ tiêu, chè.

Những vườn này thường gặp ở các tỉnh Tây Nguyên: như trồng xen sầu riêng trong vườn cà phê, mỗi ha 100 cây theo khoảng cách 10 x 10m. Tuỳ theo giá cả thị trường trong nước và thế giới, hiệu quả kinh tế của từng loại cây để quyết định giữ lại làm cây chính trong vườn hay thay thế cây khác. Ví dụ nếu cà phê sụt giá trồng không có lãi thì chủ vườn sẽ bỏ dần cà phê và thay sầu riêng để thành cây trồng chính trong vườn.

Kiểu 5. Mô hình rừng - vườn nhiều tầng lấy gỗ rộng tới hàng trăm ha ở vùng Lái Thiêu:

- Tầng 1: Cây sầu riêng là cây ăn quả nhiệt đới, thân gỗ, ưa sáng hoàn toàn nằm ở tầng cao trên cùng (còn gọi là tầng nhô) của rừng vườn.

- Tầng 2: Gồm nhiều loài cây ăn quả nhiệt đới quý ở Nam bộ như măng cụt (*Garcinia mangostana*), dâu gia (*Baccaurea* sp.) thuộc loại cây gỗ, to cao, sống lâu năm (trên 60 năm) có yêu cầu ánh sáng trung tính tạo thành 1 tầng lá xanh dày ở tầng 2 của vườn - rừng.

- Tầng 3: Cây lòn bon (*Lansium domesticum*) thuộc họ Meliaceae là cây thân gỗ sống lâu năm nhưng có kích thước không lớn, dạng cây bụi ưa bóng hoàn toàn.

Để tận dụng năng lượng mặt trời và nguồn dinh dưỡng trong đất hầu hết các vườn ở đây còn trồng tiêu (*Piper nigrum*) cho leo lên trên thân gỗ các cây ăn quả.

Rừng - Vườn Lái Thiêu thuộc loại đất xám có hàm lượng dinh dưỡng khá, song vì gần sông, mực nước ngầm cao nên phải vượt líp cao, có hệ thống mương thoát nước cho vườn quả. Dưới các mương thoát nước có nhiều hộ sử dụng để nuôi cá (cá tra - loại cá tạp ăn mau lớn) để tăng thêm nguồn thu nhập.

Rừng vườn Lái Thiêu đã tạo ra được hoàn cảnh sinh thái tương tự như rừng mưa nhiệt đới kín rậm, thường xanh, có tác dụng cải thiện môi trường sống với phong cảnh đẹp đã trở thành vườn du lịch sinh thái hấp dẫn du khách trong nước và nước ngoài.

E. KỸ THUẬT THIẾT KẾ VƯỜN, KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

I. KỸ THUẬT THIẾT KẾ VƯỜN

1. Đào mương và lên líp

Trong điều kiện tự nhiên ở Đồng bằng sông Cửu Long các yếu tố giới hạn đối với cây ăn quả nói chung và sầu riêng nói riêng là:

- Đất thường có mực nước ngầm cao hoặc dễ bị ngập úng trong mùa mưa.

- Độ dày tầng đất mặt mỏng thường có tầng phèn hay tầng sinh phèn ở dưới.

- Lượng mưa trong năm phân phối không đều gây ngập úng trong mùa mưa và thiếu nước trong mùa nắng.

- Lũ lụt gây thiệt hại nghiêm trọng cho vườn cây [10 năm cuối của thế kỷ XX. ở Đồng bằng sông Cửu Long đã có 2 trận lũ lớn (1996, 2000). Trận lũ lịch sử năm 2000 nhiều vườn cây bị chìm trong nước lũ hơn 1 tháng].

Vì vậy việc đào mương lên líp nhằm mục đích:

- Nâng cao tầng mặt tránh ngập úng.

- Hạ mực nước ngầm thường xuyên xuống thấp.

- Tháo nước nhanh trong mùa mưa và đưa nước vào vườn trong mùa nắng.

1.1. Kích thước mương, líp

Lên líp đơn cho việc trồng thuần, líp đôi cho việc xen canh. Bề mặt và chiều sâu của mương phụ thuộc vào chiều cao của líp, độ sâu xuất hiện của tầng phèn... Tỷ lệ mương/líp là 1/2 có nghĩa là mương rộng 1m thì líp rộng gấp đôi. Thường bề mặt líp đơn rộng 4-5m và líp đôi rộng 9-10m. Chú ý vách bên của mương cũng như mặt bên của líp luôn phải có 1 độ nghiêng (tả luy) thích hợp để tránh sạt lở. Thường độ nghiêng này là 30-40 độ là tốt nhất. Ví dụ. Nếu mặt mương là 5m thì đáy mương chỉ còn 3m, tương tự như vậy mặt líp bao giờ cũng nhỏ hơn chân líp. Ở líp đôi nên xẻ rãnh ở giữa để khi mưa to dễ thoát nước.

1.2. Hướng líp và kiểu trồng

Nếu vườn chỉ trồng thuần sâu riềng thì trên líp nên trồng theo hình nanh sấu. Nếu vườn còn trồng xen thêm các loại cây trồng khác (líp đôi) thì nên trồng theo hình vuông hay hình chữ nhật. Hướng líp nên theo hướng bắc - nam, vì ở phía nam lượng bức xạ khá dồi dào, không sợ thiếu ánh sáng mà cần chú ý đến hướng gió để bảo đảm cho vườn cây thông thoáng.

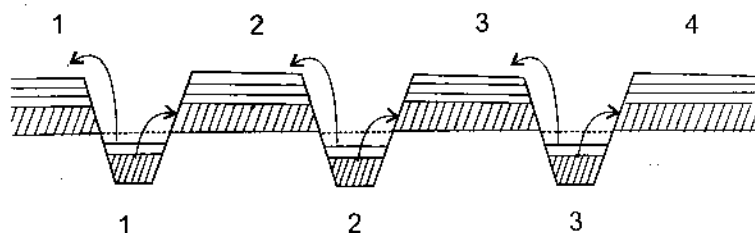
Cần chú ý là hướng líp luôn song song hay thẳng góc với đê bao để dễ dàng điều tiết nguồn nước vào vườn.

1.3. Kỹ thuật lên líp

Thông thường lớp đất mặt bao giờ cũng tốt hơn lớp đất dưới, vì vậy khi đào mương lên líp luôn phải giữ lớp đất mặt đưa lên trên mặt líp để giúp cây phát triển thuận

lợi. Các kiểu lên líp được áp dụng ở Đồng bằng sông Cửu Long:

1.3.1. Lên líp theo lối cuốn chiếu (hình 13).

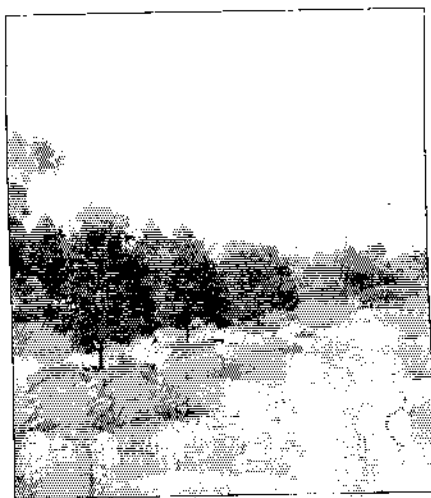


Hình 13

1.3.2. Lên líp theo kiểu đắp thành mô: Muốn đắp thành mô thì cào lớp đất mặt (theo vị trí đã định khoảng cách hàng, khoảng cách giữa cây với cây) gom đất lại thành mô. Ban đầu đắp mô cao 1,5m, đường kính 2m. Sau khi trồng sầu riêng hàng năm bồi mô ra theo chiều rộng của tán đến năm thứ 4 đường kính mô có thể rộng đến 4 - 5m.

Khi đắp mô, phần đất xấu ở tầng dưới được đưa vào phần còn lại của líp và thấp hơn mặt mô.

Ở các tỉnh miền Đông Nam bộ và



Hình 14.

Tây Nguyên, Đồng Nai, Đắk Lắk phần lớn sâu riêng được trồng trên đất đỏ badan, tập trung nhiều nhất tại các huyện Long Khánh, Xuân Lộc, Long Thành, Thống Nhất (tỉnh Đồng Nai) và thành phố Buôn Ma Thuột, các huyện Đắk Mil... (tỉnh Đắk Lắk). Nhìn chung đây là vùng đất giàu chất dinh dưỡng, tầng canh tác dày, không bị ngập úng nên khi lập vườn không phải đào mương lên líp, hay đắp mô như ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. Song ở đây phải chọn nơi có nguồn nước tưới hoặc nước ngầm để tưới vào mùa khô. Trên các vườn có diện tích rộng phải chú ý làm các rãnh thoát nước thông đến các mương rộng và sâu để thoát nước nhanh trong mùa mưa vì sâu riêng rất kém chịu úng và tránh cho vườn quả ẩm để phát sinh bệnh Phythophthora.

2. Xây dựng đê bao, cống bọng

2.1. Đê bao

Tình hình lũ lụt trong 10 năm qua ở Đồng bằng sông Cửu Long cho thấy, cùng với việc đào mương lên líp, việc xây dựng đê bao quanh khu vực vườn là rất cần thiết và cấp bách.

Ngoài tác dụng chống ngập lũ trong mùa mưa, đê bao còn có thể ngăn mặn, giữ nước ngọt trong mùa nắng là đường giao thông vận chuyển vật liệu sản phẩm trong vườn, trồng hàng cây chắn gió v.v.

Vì vậy đê bao cần chắc chắn, mặt rộng, chiều cao của đê bao thường căn cứ vào đỉnh lũ cao nhất trong vùng đê không bị ngập.

Có thể liên kết nhiều hộ cùng làm đê bao hoặc trong cùng 1 ấp (thôn) hoặc cả 1 vùng cùng làm theo một quy hoạch chung để giảm nhẹ sự đóng góp về sức lực và tài chính cho các chủ vườn.

2.2. Cống bọng

- Tùy diện tích vườn mà bố trí một hay nhiều cống đầu mối. Cống này thường đặt ở đê bao đối diện với nguồn nước để điều tiết nước cho toàn khu vực: lấy nước vào hay thoát nước ra dựa vào sự lên xuống của thủy triều.

- Kích cỡ của cống cần căn cứ vào diện tích vườn, tính toán sao để trong thời gian nước ròng, lượng nước vào vườn đủ theo mong muốn là được.

- Vị trí của cống đặt cao hay thấp tùy thuộc vào lượng nước mà chủ vườn muốn còn lại trong các mương là bao nhiêu khi cống đã được mở để xả hết nước. Trước miệng cống có một nắp treo để nắp tự động đóng hay mở ra khi nước lên xuống. Thường thì nắp treo được đặt đầu miệng cống phía trong đê bao để khi nước ròng thì nắp tự mở cho nước vào vườn, khi nước ròng thì nắp tự động đóng lại giữ nước lại trong mương. Muốn thoát nước phải kéo nắp lên.

- Thân cống bọng có thể đúc bằng xi măng hay thân dừa đã lấy hết phần một.

- Ngoài cổng đầu mối, trong vườn cần lắp thêm những bông nhỏ để điều tiết giữa các mương trong vườn và mương chính dẫn ra cổng đầu mối. Bông có thể có nắp đậy hoặc không tùy vào mục đích sử dụng.

3. Cây chắn gió

Vùng Đồng bằng sông Cửu Long, Đông Nam bộ và Tây Nguyên tuy ít có bão lớn nhưng cũng bị ảnh hưởng bởi những trận bão đi qua miền Trung, miền Bắc và có những cơn bão xảy ra trong mùa mưa. Vì vậy vườn cây cần có những hàng cây lớn bao quanh để che chắn gió, bảo vệ tránh đổ cây gãy cành, rụng quả. Ngoài ra hàng cây còn giúp điều hoà nhiệt độ và ánh sáng trong khu vườn.

Nguyên tắc để chọn cây làm đai chắn gió:

- Thích hợp với khí hậu đất đai địa phương. Ví dụ vùng gần biển có thể chọn phi lao, dừa.

- Cây mọc mạnh. Thân cành nhánh mọc nhanh, dẻo dai, rễ cọc ăn sâu.

- Không cùng một loại sâu bệnh với cây trong vườn.

- Có thể chọn cây có hoa để nuôi ong.

Các loại cây được sử dụng làm cây chắn gió là: mít, xoài, cóc, dừa, bơ, mận, bạch đàn, phi lao, xà cừ, keo dậu. Ở Đồng bằng sông Cửu Long hàng cây này thường được trồng ở phía ngoài đê bao để vừa che chắn gió vừa làm vững chắc thêm đê bao.

II. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Chuẩn bị đất trồng và cách trồng

Đất tuy đã được lên lớp, nhưng phần lớn có độ cao thấp đến mùa mưa rất dễ bị ngập hạn bị úng. Do đó khi trồng cần phải đắp các mô để trồng. Mô đắp cao hơn mặt lớp 50 - 60 cm, với đường kính, 0,8 - 1,0m. Đào hố trồng trên mô với kích thước 60 x 60 x 60 cm. Dùng 30 kg phân chuồng hoai + 200g phân NPK (15 : 15 : 15) + 0,5 - 1 kg vôi bột trộn đều cho xuống hố trước trồng 15 - 30 ngày. Đặt cây con vào hố, tháo bỏ bao nilông, lấp đất ngang mặt bầu và ém chặt xung quanh gốc, cắm cọc buộc cây vào cọc để khỏi bị gió lay, che mát cho cây con trong năm đầu bằng cây sống hoặc dàn che sau đó tưới nước cho cây. Dùng rơm hoặc cỏ khô đậy mô để giữ ẩm.

Các vùng đất cao ở Đông Nam bộ, Tây Nguyên tăng trên đất bằng chỉ cần đào hố sâu 80m rộng mỗi chiều 80cm. Sau đó cho phân xuống hố và trồng như hướng dẫn ở trên (lượng phân bón lót và trình tự các thao tác giống như ở Đồng bằng sông Cửu Long).

2. Thời vụ trồng

Cũng giống như các loại cây ăn quả khác, sầu riêng thường được trồng vào đầu đến giữa mùa mưa.

3. Khoảng cách trồng

Khoảng cách cây thay đổi tùy giống và vùng trồng v.v...

- Vùng Đồng bằng sông Cửu Long: 8 x 6 - 7m, mật độ 178 - 208 cây/ha;
- Miền Đông Nam bộ: 10 x 8m mật độ 125 cây/ha;
- Tây Nguyên trồng xen trong vườn cà phê: 10 x 10m - 100 cây/ha hay 10 x 12m, mật độ 83 cây/ha.

4. Tủ gốc giữ ẩm

Dùng rơm rạ, cỏ khô phủ kín mô đất một lớp dày khoảng 10 - 20 cm, chừa cách gốc 10 - 20 cm để vùng đất quanh gốc cây khô ráo sẽ giảm cơ hội cho nấm bệnh phát triển - nhất là *phytophthora*.

5. Làm cỏ, trồng xen

Trong các năm đầu vườn chưa khép tán, nên lượng ánh sáng rất dồi dào. Vì vậy cần trồng xen các hoa màu để "lấy ngắn nuôi dài" giảm bớt cỏ dại và giữ cho đất khỏi bị trôi màu trong mùa mưa. Cây trồng xen nên chọn các cây họ đậu như đậu xanh, đậu tương, lạc để thân lá rể làm phân xanh bồi dưỡng đạm, chất hữu cơ cho đất. Ngoài ra có thể trồng các loại rau, các cây lương thực khác như ngô, khoai sọ, khoai mỡ, khoai lang và chuối, để che mát cho cây con lúc đầu.

Trong vườn sầu riêng cũng có thể trồng xen các loại cây ăn quả như nhãn, mít, chôm chôm, lòn bon, xoài, dâu.

Chú ý không nên trồng các cây dễ bị nấm *Phytophthora* sp. tấn công như ca cao, dừa, cam, quýt.

chanh buổi, vì dễ lây bệnh cho sấu riềng. Trồng cây rau màu, lương thực nên cách xa gốc sấu riềng ít nhất 50 - 70cm.

Nếu vườn còn có cỏ dại thì diệt cỏ bằng phương pháp thủ công hay dùng máy cắt cỏ, khi cần thiết thì sử dụng thuốc hoá học như Glyphosate, Gramoxon, v.v.. Nồng độ và cách dùng theo hướng dẫn trên bao bì.

6. Bón phân

Nghiên cứu về phân bón ở Malaixia cho thấy: cây sấu riềng ghép 18 năm tuổi, có năng suất 7 tấn/ha đã lấy đi từ đất 16,4kg N, 3,9kg P_2O_5 , 28,5kg K_2O , 2kg Ca, 3,4kg MgO (tương đương với 33kg urê, 23,5kg supe lân, 57kg sulfat kali, và 3,4kg sulfat magiê/năm).

Mặc dù lượng dinh dưỡng cây lấy đi từ đất không cao nhưng cây sấu riềng cần nhiều đạm và kali.

Lượng phân bón cho mỗi cây qua các năm tuổi được đề nghị như sau:

Năm thứ 1:

Lượng bón: 100 - 150g N, 50g P_2O_5 và 50g K_2O (tương đương với 200 - 300g urê + 300g supe lân + 100g K_2SO_4 /gốc). Phân được chia đều cho 2 lần bón vào đầu và cuối mùa mưa.

Năm thứ 2 - 3:

Lượng bón: 200 - 300g N + 100g P_2O_5 + 100g K_2O (tương đương với 450 - 670g urê + 600g supe lân + 200g sulfat kali/gốc) chia làm 2 lần bón vào đầu và cuối mùa mưa.

Năm bắt đầu cho quả:

Lượng bón: 500g N + 250g P_2O_5 + 250g K_2O (tương đương với 1,0kg urê + 1,5kg supe lân + 0,5kg sulfat kali/gốc) có thể chia làm 3 lần bón như sau:

+ Lần 1: Bón 1/3 đạm và 1/2 kali ở giai đoạn trước khi ra hoa.

+ Lần 2: Bón 1/3 đạm và 1/2 kali khi quả có đường kính 10 - 15cm.

+ Lần 3: Bón 1/3 đạm và toàn bộ lân ở giai đoạn sau thu hoạch.

Giai đoạn cây cho quả ổn định:

Cây có chiều cao 7 - 11, đường kính tán 5 - 6 m, đang phát triển bình thường, có năng suất cao, có thể bón phân như sau:

+ Lần thứ 1: Sau khi thu hoạch quả xong, tiến hành cắt tỉa cành và bón phân hữu cơ 20 - 30 kg/cây (có thể dùng phân gà hoai mục hay phân Humic, Dynamic lifter theo liều lượng 5 - 10 kg/cây/năm) kết hợp với phân vô cơ: 2 kg phân hỗn hợp N : P : K : Mg theo tỷ lệ hỗn hợp 18 : 11 : 5 : 3, gồm 0,7kg urê + 1,1 kg supe lân + 0,15kg Sulfat kali + 0,05kg sulfat magiê). Nếu cây lớn thì có thể bón 3 kg N : P : K : Mg theo tỷ lệ trên.

+ Lần thứ 2: Trước khi cây ra hoa 30 - 40 ngày bón phân vô cơ có hàm lượng lân cao (N : P : K - 10 : 50 : 7) với liều lượng 2 - 3 kg/cây để xúc tiến quá trình phân hoá hoa và ra hoa thuận lợi. Để có 2 kg phân hỗn hợp N : P : K

theo tỷ lệ 10 : 50 : 7 cân trộn: 0,12kg urê + 1,70 kg supe lân + 0,18kg sulfat kali để bón cho cây. Cần bón với liều lượng nhiều hơn thì có thể phối trộn hỗn hợp phân N : P : K theo tỷ lệ trên.

+ Lần thứ 3: Chủ yếu bón thúc cho quả vào thời kỳ quả sấu riêng to bằng quả chôm chôm. Chú ý đạm và kali. Bón phân hỗn hợp: N : P : K : Mg (tỷ lệ 12 : 12 : 17 : 2) với liều lượng 2 - 3 kg/cây. Để có được 2 kg hỗn hợp phân N : P : K : Mg trên cần có 0,37kg urê + 1,10 kg supe lân + 0,5 kg sulfat kali + 0,03kg sulfat magiê. Có thể căn cứ theo tỷ lệ này mà phối trộn cho đến khi có đủ lượng cần thiết.

+ Lần thứ 4: Trước khi quả chín 1 tháng, bón 2 - 3 kg N:P:K (tỷ lệ 16 : 16 : 8) kết hợp với 1 - 1,5 kg KNO_3 để tăng chất lượng quả. Lần bón này nên thực hiện trước lúc thu hoạch quả 1 tháng, nếu để muộn hơn sẽ ảnh hưởng đến chất lượng quả: cơm sấu riêng có thể bị sượng, bị nhão.

Phương pháp bón phân:

- Trong năm thứ 1 và thứ 2 nên pha phân để tưới. Từ năm thứ 3 trở đi thì xới đất xung quanh tán để bón: xới một lớp mỏng, rắc đều phân và phủ đất. Vào mùa khô, có thể rắc phân phủ đất xong tiến hành tưới nước lên trên vừa có tác dụng chống hạn cho cây.

- Với phân chuồng, phân dơi thì đào hố theo hình chiếu của cây xung quanh tán rộng 30cm sâu 30 - 40 cm (nếu trồng trên đất cao thì đào sâu, 40 cm) cho phân

xuống cùng với phân hoá học trộn đều rồi lấp đất.

Những điều cần chú ý khi bón phân cho sầu riêng:

1. Không dùng các loại phân có Clor để bón cho sầu riêng vì dễ làm cho quả bị sượng.

2. Bón phân gà là cần thiết cho sầu riêng vì phân gà có khả năng hạn chế sự phát triển của nấm *Phytophthora palmivora* - loại nấm bệnh rất nguy hiểm đối với sầu riêng. Các loại phân đã qua chế biến nhưng có nguồn gốc từ phân gà như phân Humic, Dynamic lifter cũng có thể dùng để thay thế phân gà.

3. Để hãm ra lá non, tạo điều kiện ra hoa và đậu quả được tốt có thể dùng KNO_3 hoặc M:K:P (0:52:34) để phun lên lá, nồng độ và cách phun theo khuyến cáo trên bao bì.

7. Tưới nước

Nước rất cần cho các giai đoạn sinh trưởng phát triển của sầu riêng. Sầu riêng mới trồng nên tưới 1 ngày 1 lần trong khoảng 1 tháng. Sau đó gặp hạn mới tưới. Tủ gốc bằng rơm, cỏ khô bớt được công tưới lại chống được cỏ dại, nhưng đến mùa mưa nên dọn bỏ rơm, cỏ khô đi vì đây là nơi trú ngụ của sâu bệnh và ổ chứa mối gây hại cho cây.

Giai đoạn sầu riêng ra hoa và quả phát triển cần đủ nước và lúc này cũng đang là mùa khô nên cần tưới. Tránh tưới nhiều quá sẽ gây rụng hoa rụng quả và cùi sầu riêng có thể nhão.

Trên đất dốc miền Đông Nam bộ, ở những vườn rộng cây sầu riêng đã lớn người ta thường làm bồn để tưới, tuần lễ tưới 1 lần, mỗi lần tưới khoảng 200 - 300 lít/cây tùy cây to nhỏ, hạn nặng hay nhẹ.

8. Tỉa cành tạo tán

Mục đích: tạo cho cây sầu riêng có bộ khung tán cân đối, vững chắc, tận dụng được tối đa năng lượng mặt trời và dinh dưỡng trong đất để có nhiều quả, quả to và ngon.

Công việc tỉa cành tạo tán phải làm sớm từ đầu khi cây còn nhỏ cho đến khi cây đã định hình.

Sầu riêng trồng bằng cây ghép thường có nhiều cành và cành mọc sát gần mặt đất. Việc cắt tỉa tạo hình cho cây phải làm sao chỉ để 1 thân chính mọc thẳng, trên đó có nhiều cành cấp 1 mọc ngang tạo với thân chính 1 góc 45 - 90°. Chỉ chữa lại những cành khoẻ, mọc đều có khoảng cách giữa cành nọ với cành kia ít nhất là 30 cm. Các cành mọc quá sát nhau, cành yếu thì tỉa bỏ. Ngoài ra cũng nên tỉa bỏ những cành mọc thấp dưới 1m kể từ mặt đất để tạo cho gốc cây thông thoáng tránh bệnh nứt thân, chảy mủ (*Phytophthora palmivora*), tỉa bỏ các cành mọc đứng, các cành bị sâu bệnh, các cành thứ cấp, tạo cho cây được thông thoáng, giúp cho sự thụ phấn thụ tinh được thuận lợi.

Điều tra cơ bản về cây sầu riêng ở Tây Nguyên cho thấy: ở tuổi 10 số cành cấp 1 trên cây biến động từ 17 -

25 cành, hoa thường ra trên loại cành này và quả đậu nhiều ở những cành cấp 1 tầng thấp.

Hàng năm, sau vụ thu hoạch quả xong nên tiến hành cắt tỉa và có thể kết hợp cả với việc bón phân cho sâu riêng. Nên cắt tỉa vào đầu và cuối mùa mưa.

9. Tỉa hoa tỉa quả

Sâu riêng thường ra rất nhiều hoa, cây không đủ dinh dưỡng để nuôi hết nên cần phải tỉa bớt để tránh hiện tượng cạnh tranh dinh dưỡng làm rụng hoa hoặc hoa phát triển không đầy đủ ảnh hưởng đến thụ phấn thụ tinh và đậu quả.

Hoa sâu riêng ra 2 - 3 đợt trong năm. Tỉa bỏ hay giữ lại đợt hoa nào tùy thuộc vào ý định của chủ vườn - thời điểm thu hoạch quả, làm sao để có hiệu quả kinh tế cao. Nếu có 3 đợt hoa chính, có thể tỉa bớt hoa đợt 1 và hoa đợt 3 để lại hoa đợt 2 cho chín tập trung. Hoặc theo phương án thứ 2 là để lại hoa đợt 1 và hoa đợt 3 để có thể thu hoạch được những quả chín sớm và chín muộn - lúc thị trường khan hiếm. Sau khi đậu quả, chỉ nên giữ lại trên mỗi cành 3 - 5 quả.

Công việc tỉa quả được tiến hành như sau:

Lần 1: Tỉa vào tuần thứ 3 hoặc tuần thứ 4 sau khi hoa nở trước khi quả bước vào giai đoạn phát triển nhanh (tuần thứ 5 sau khi hoa nở). Lúc này cần tỉa bỏ các loại quả đậu dày đặc, những quả nhỏ, dị hình, hoặc bị sâu

bệnh trên chùm. Mỗi chùm chỉ nên để 1 quả, nhiều lắm là 2.

Lần thứ 2: Tỉa quả vào tuần thứ 8 sau khi hoa nở. Tỉa bớt những quả phát triển không bình thường: nhỏ, không cân đối, méo mó v.v... để điều chỉnh lại sự cân bằng về mặt dinh dưỡng giúp cho quá trình tạo cơm trái được thuận lợi.

Lần thứ 3. Tỉa quả vào tuần thứ 10 sau khi khi hoa nở. Tỉa bỏ những quả có hình dạng không đặc trưng của giống, tạo thuận lợi cho sự phát triển cơm, kích thước và hình dạng quả.

10. Xử lý ra hoa sớm

Ở đồng bằng sông Cửu Long sầu riêng ra hoa từ tháng 12-2 và thu hoạch quả vào tháng 5-6, đây là vụ quả chính. Vụ quả này thường cho năng suất cao, nhưng vì nhiều nơi đều thu hoạch rộ nên giá bán thường thấp. Mong muốn của nhà vườn là làm sao có vụ quả sớm hơn cho thu quả vào sau Tết Nguyên đán đến tháng 2 - 3 âm lịch (quả trái vụ). Muốn được như vậy thì hoa phải ra vào tháng 8 - 9 (dl) và quả thu hoạch vào tháng 3 - 4 (dl) kinh nghiệm xử lý ra hoa trái vụ của nhà vườn cho thấy: Có thể làm cho sầu riêng ra hoa sớm hơn chính vụ bằng cách:

+ Tạo khô hạn bằng cách xiết nước và phủ ni lông trên luống dưới tán cây (hình 15).

+ Sử dụng chất điều hoà sinh trưởng Paclobutrazol.



*Hình 15. Phủ ni lông để làm quả trái vụ
[Vườn sầu riêng khổ qua xanh của anh Huỳnh Văn Sơn,
xã Ngũ Hiệp, Cai Lậy, Tiền Giang]*

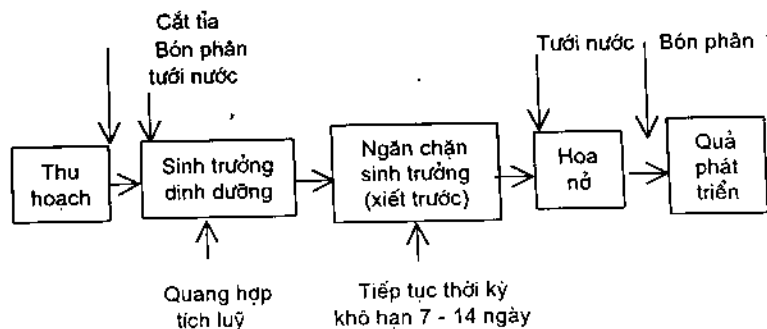
Kinh nghiệm của nhà vườn ở cù lao Ngũ Hiệp như sau:

Vào tháng 6 - 7 sau thu hoạch quả tiến hành bón phân tưới nước để cây chóng hồi phục và ra đợt non. Với giống sầu riêng khổ qua xanh 12 năm tuổi anh đã bón 5 - 7kg phân dơi + 15 - 20kg phân chuồng (lợn) + 0,5kg N : P : K (tỷ lệ 16 : 16 : 8)/1 gốc. Khi bón phân và tưới nước đầy đủ thì cây sẽ ra đợt non. Khi cây đã ra được 2 đợt đợt và lần đợt cuối cùng đã thành thực thì che phủ ni lông mặt luống và kết hợp với việc xiết nước bằng cách bơm cạn

nước trong mương, sao cho khoảng cách mực nước trong mương đến mặt lớp ít nhất phải đạt được 1m trở lên, bảo đảm đất ở vùng rễ cây được khô ráo, ngăn không cho cây ra đợt non thì cây mới ra hoa. Sau khi che phủ nilông được 35 - 40 ngày thì sâu riềng sẽ nhú bông. Khi cây ra hoa rồi thì tháo bỏ nilông, cho nước vào mương trở lại, tất cả các biện pháp về kỹ thuật chăm sóc, bón phân lại được tiến hành bình thường.

Vụ quả này thời gian từ ra hoa đến quả rụng (thu hoạch) từ 5 tháng đến 5 tháng 10 ngày.

Quá trình từ sau lúc thu hoạch quả đến ra nụ ra hoa đợt mới và quả phát triển được minh họa theo sơ đồ dưới đây.



Sơ đồ trên biểu thị chu kỳ sinh trưởng phát triển của cây sầu riềng từ sau khi thu hoạch đến ra hoa kết quả. Cây có thể ra hoa được là do khô hạn liên tục kéo dài trong 7 - 14 ngày và đã tích lũy đủ lượng hydrat cacbon cần thiết cho quá trình ra hoa (theo Salakpetch, 5/1996).

- Sử dụng chất điều hoà sinh trưởng Paclobutrazol để xử lý trái vụ đối với sầu riêng (Paclobutrazol viết tắt PBZ và tên thương mại: Cultar).

PBZ là một chất thuộc nhóm Gibberellin tổng hợp có tác dụng ức chế sinh trưởng dinh dưỡng và kích thích sinh trưởng sinh thực. Ở Thái Lan đã sử dụng chất PBZ xử lý giống sầu riêng Chanee.

Cách làm: Xử lý với cây 7 tuổi trở lên. Cây khoẻ mạnh, cành lá xum xuê, không sâu bệnh, cây sầu riêng đã ra được 1 - 2 đợt lộc trở lên và lá trên cành đã thành thực. Nồng độ phun 200 - 300cc pha trong 20 lít nước sạch có thêm chất bám dính lá như Lissapol 40cc, phun đều khắp cây vào những ngày trời trong. Sau khi phun PBZ bón phân, tưới nước, phun thuốc phòng, trừ sâu bệnh cho cây như bình thường.

PBZ đã được dùng để xử lý ra hoa trái vụ cho xoài, nhãn ở Việt Nam.

PBZ được dùng xử lý hoa trái vụ cho sầu riêng ở Thái Lan. Muốn áp dụng rộng rãi ở điều kiện cụ thể cần thử nghiệm nhiều lần. Khi xử lý cần lưu ý đến đặc điểm của đất (chú ý độ ẩm đất), tuổi cây và nồng độ thích hợp, phương pháp xử lý và phản ứng của các giống sầu riêng.

11. Thụ phấn bổ sung

Hoa sầu riêng thuộc loại hoa lưỡng tính, tức là có bộ phận đực và cái trên cùng một hoa. Trên một cây thời

gian trở hoa kéo dài trong 2 - 3 tuần, nhưng một hoa từ bắt đầu nở đến kết thúc phải mất 2 - 3 ngày. Hoa thường nở vào buổi chiều khoảng 5 giờ và nuốm nhị cái đã sẵn sàng nhận hạt phấn cho đến sáng hôm sau, còn bao phấn của nhị đực bắt đầu nứt và tung phấn vào lúc 7 giờ tối và sau đó rụng đi vào trước lúc nửa đêm (11 giờ khuya). Như vậy trong khoảng thời gian từ 7 - 11 giờ đêm mà nuốm nhị cái không nhận được hạt phấn nào thì sau đó hoa sẽ rụng. Hoa sầu riêng nở vào ban đêm, mùi mật của hoa hấp dẫn các loại bướm đêm và dơi đến hút mật gây nên sự thụ phấn chéo.

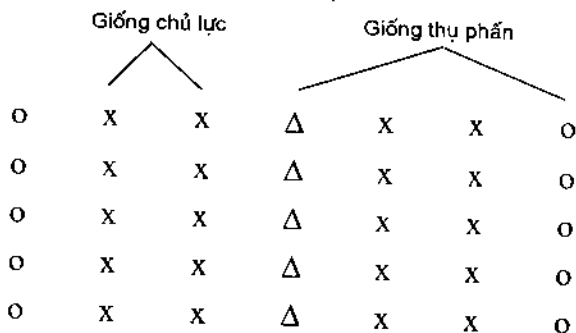
Như vậy, hoa sầu riêng có thể tự thụ phấn để đậu quả, nhưng đậu quả ít, quả tự thụ phấn thường nhỏ và hình dạng không cân đối so với quả được thụ phấn chéo.

Để tăng khả năng thụ phấn cho cây, nhiều nơi đã thấp đèn trong vườn để dẫn dụ côn trùng, hoặc thụ phấn thêm bằng tay cho hoa để quá trình thụ phấn diễn ra đầy đủ trên đầu nhụy, giúp cho việc thụ tinh được thuận lợi và đậu quả được nhiều. Cách làm như sau: Vào buổi sáng cắt một số hoa sắp nở của giống dùng làm bố mang về nhà, cắt lấy các chùm nhị để vào đĩa sứ hoặc đĩa thủy tinh (hộp pètri), lấy vải màn trùm lên (hoặc đậy nắp hộp lại) để vào chỗ cao khô (giữ trong điều kiện nhiệt độ trong phòng 25 - 26°C thì tốt nhất) đến chiều là bao phấn nở, tung phấn. Đến tối gỡ bỏ cuống nhị và xác bao phấn, gom phấn lại. Dùng 1 cái bút lông hoặc 1 que tre đầu

buộc chặt một nhúm bông, chấm vào phần phết nhẹ vào đầu nhụy hoa của giống mẹ vào lúc 20 - 22 giờ. Không cần cách ly hoa mẹ.

Một biện pháp rất hữu hiệu là trồng thêm các giống sâu riềng khác trong vườn để tăng khả năng thụ phấn chéo. Việc Nghiên cứu Rau Quả miền Nam khuyến cáo nên trồng các giống sâu riềng Ri6, sữa hạt lép Bến Tre, Monthong là các giống có năng suất cao và chất lượng tốt. Ba giống này có thể trồng xen kẽ nhau, tùy nhiên tùy theo điều kiện mỗi vùng, sở thích của chủ vườn... mà tỷ lệ cây mỗi giống có thể khác nhau. Ví dụ: nếu chủ vườn lấy giống Ri6 làm chủ lực, thì tỷ lệ cây giống Ri6 chiếm 50-60% còn lại là 2 giống khác. Cũng có thể chọn giống khổ qua xanh làm cây thụ phấn vì giống này ra quả nhiều, năng suất ổn định.

Có thể bố trí các giống sâu riềng trong vườn theo sơ đồ sau:



Cũng có thể chủ vườn chỉ trồng một giống sầu riêng thôi (một trong các giống Ri6, cơm vàng sữa hạt lép Bến Tre, Monthong...) và cần có thêm cây thụ phấn thì số cây để thụ phấn không cần nhiều.

Nguyên tắc chọn giống cây thụ phấn:

1. Ra hoa và hoa nở rộ cùng thời gian với giống sầu riêng chủ lực trong vườn.

2. Cây sinh trưởng khoẻ mạnh, năm nào cũng có hoa, hoa nhiều, sức sống hạt phấn khoẻ, tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn cao.

3. Có khả năng kết hợp (combining ability) tốt với các giống sầu riêng trồng trong vườn.

4. Quả do thụ phấn chéo có chất lượng cao, đảm bảo được phẩm chất của giống sầu riêng chủ lực.

5. Thời gian thu hoạch quả tốt nhất cùng thời gian thu hoạch của cây mẹ, có thể sớm hoặc muộn hơn một ít đều được.

6. Giống cây thụ phấn thích nghi tốt với điều kiện khí hậu đất đai nơi trồng. Không nhiễm bệnh Phytophthora trầm trọng làm lây lan đến cây chủ lực trong vườn.

12. Hiện tượng cơm (múi) sầu riêng bị sượng và cách khắc phục

Hiện tượng cơm sầu riêng bị sượng thường gặp lẻ tẻ vào mùa thu hoạch ở các giống địa phương, nhưng chưa thành vấn đề lớn. Mấy năm gần đây giống sầu riêng Monthong nhập nội được trồng nhiều ở miền Đông Nam

bộ và vùng Đồng bằng sông Cửu Long bên cạnh những ưu điểm như ra quả sớm, năng suất cao, vỏ quả mỏng, tỷ lệ phần ăn được cao ($> 30\%$), cơm nhiều, dày, hạt lép trên 95%, còn có nhược điểm là bị sượng nhiều. Theo Lư Thế Nhã (2002) năm 2002 nhiều nhà vườn ở Vĩnh Long đã chặt bỏ hàng loạt cây đang cho trái vì cơm bị sượng. Hiện tượng sượng cơm trái không chỉ ở Vĩnh Long, mà còn gặp ở Bến Tre, Tiền Giang, Bình Dương... nhất là quả thu hoạch vào mùa mưa.

Theo một số nghiên cứu ở nước ngoài và kết quả gần đây của Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam thì hiện tượng sượng phần cơm trái không do một nguyên nhân đơn lẻ mà do kết hợp của nhiều yếu tố như dinh dưỡng, nước, điều kiện môi trường và quả càng lớn thì tỷ lệ sượng càng cao.

Kinh nghiệm trồng sầu riêng của nhà vườn huyện Chợ Lách tỉnh Bến Tre đã áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác sau:

- Không bón phân hoá học khi cây đang mang quả, tăng cường bón phân hữu cơ. Ví dụ: ở Bến Tre vườn của anh Sáu Lợi trồng 74 cây sầu riêng Monthong đã được bón 800kg phân dơi + 200kg phân cá + 400 kg phân rước/4000m²/năm và chỉ bón 1 lần trước khi ra hoa.

- Xiết nước (tháo cạn nước trong mương) vào lúc quả chín và kết hợp ngăn nước mưa thấm vào gốc, rễ bằng cách dùng ni lông che kín líp, vườn. Tốt nhất là xiết nước và đậy gốc trước lúc thu hoạch quả nửa tháng. Viện

Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam khuyến cáo nên tiến hành xiết nước trước khi thu hoạch 1 tháng.

- Sầu riêng Monthong ra hoa, đậu quả rất sai nên cần tỉa bỏ những quả bé, quả méo mó, chỉ giữ lại những quả có hình dạng đẹp. Quả được mang trên cành to thì chất lượng cao hơn những quả trên cành nhỏ hoặc trên cành ít lá. Không nên để lại quá nhiều quả trên một cành, đặc biệt là trên các cành nhỏ.

Những kinh nghiệm hay của một số chủ vườn trong việc khắc phục hiện tượng sầu riêng bị sượng cần được tiếp tục nghiên cứu, bổ sung và hoàn thiện quy trình chăm sóc để đạt được năng suất cao và chất lượng quả thơm ngon, hấp dẫn.

Cũng cần hiểu rằng: coi trọng việc bón phân hữu cơ cho sầu riêng không có nghĩa là hoàn toàn không bón phân hoá học cho cây. Vấn đề là dùng loại phân bón nào, tỷ lệ của các loại phân ra sao, bón vào thời kỳ nào và dùng bón vào lúc nào để phát huy tối đa hiệu lực của phân bón. Đã có ý kiến là không nên bón các dạng phân có chứa clo như clorua kali mà nên dùng sulfat kali hoặc bón thêm các loại phân NPK hỗn hợp có thêm S (lưu huỳnh) để tăng thêm hương vị thơm ngon của sầu riêng.

Vấn đề phòng trừ sâu bệnh, trồng cây lên các mô cao tránh bị úng trong mùa mưa và hàng năm bồi mô ra theo chiều rộng tán với đường kính mô rộng 4-5m tạo cho cây sinh trưởng và phát triển thuận lợi đều là những việc cần làm.

Để khắc phục hiện tượng sượng cơm trái sầu riêng Monthong, trồng tại Bến Tre các thí nghiệm của Huỳnh Văn Tấn, Nguyễn Minh Châu (2002) cho thấy:

- Phun qua lá $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ với liều lượng 120g/8 lít/cây vào các tuần thứ 11, 12, 13 sau khi hoa nở có thể giảm bớt tỷ lệ sượng phần thịt trái sầu riêng Monthong.

- Ngoài phun lên lá $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ kết hợp các biện pháp thâm canh khác như bón KNO_3 cho sầu riêng với liều lượng 1kg/cây (7 tuổi) 1 tháng trước thu hoạch + phun $\text{KNO}_3 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ vào các tuần thứ 6, 8 và thứ 10 sau khi hoa nở, với liều lượng 16g $\text{KNO}_3 + 16\text{g Ca}(\text{NO}_3)_2/8$ lít/cây thì hiệu quả sẽ cao hơn.

Trong các thí nghiệm này phân bón gốc theo cây thí nghiệm (7 tuổi) được bón làm 3 lần trong năm như sau:

Lần 1: N : P : K : Mg (15 : 15 : 6 : 4) với liều lượng 2 kg/cây.

Lần 2: N : P' : K (10 : 50 : 17) với liều lượng 2 kg/cây.

Lần 3: Bón phân Nitrophoska N : P : K : Mg (12 : 12 : 17 : 2) với liều lượng 1kg/cây.

F. PHÒNG TRỊ SÂU BỆNH HẠI CHÍNH

I. SÂU HẠI

1. Sâu đục quả (*Conogethes punctiferalis* (Guenée))

Trưởng thành cái đẻ trứng trên vỏ quả non, sâu non ăn phân vỏ rồi đục vào quả sau đó hoá nhộng ngay trên đường đục hoặc trên vỏ quả. Sâu gây hại từ lúc quả còn non đến lúc quả già. Quả non bị hại sẽ biến dạng và rụng; quả già bị hại sẽ ảnh hưởng đến giá trị thương phẩm. Sâu đục vào quả còn tạo điều kiện cho các loại nấm bệnh xâm nhập gây thối quả và rụng quả.

Phòng trị:

- Tỉa các quả nhỏ kém phát triển, quả bị sâu hại trong các chùm quả.

- Dùng bẫy đèn để bẫy trưởng thành vào ban đêm.

- Phun thuốc: có thể dùng các loại thuốc Decis 2,5 EC, Cymbus 5 EC, Polytrin 440 WP để xịt.

- Bao quả: Dùng bao giấy bao quả sau khi thụ phấn 1 tháng để hạn chế sâu đục quả cũng rất hiệu quả. Trước khi bao nên xịt một lượt các loại thuốc trừ sâu kể trên.

2. Rầy nháy (*Allocaridara malayensis* (Crawford))

Là đối tượng gây hại phổ biến và quan trọng trên các vườn sầu riêng ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

Trưởng thành và sâu non thường sống ở mặt nước lá chích hút các lá non và lá vừa trưởng thành. Rầy hại làm lá non bị mất màu, phát triển kém và rụng sớm ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây và phát triển của quả. Rầy thường phát triển nhiều trong các tháng mùa khô, ngoài ra rầy còn tiết ra mật ngọt tạo điều kiện cho nấm bồ hóng phát triển.

Phòng trị:

- Điều khiển cho cây ra lộc non đồng loạt để dễ trừ rầy.

- Phun nước khi lá vừa mở để giảm bớt mật độ rầy.

- Khi mật độ rầy cao có thể dùng các loại thuốc để phòng trừ như Bassa, Applaud, Trebon. Sagolex và Supracide cũng tỏ ra có hiệu quả cao đối với rầy nhảy. Cần luân phiên sử dụng nhiều loại thuốc khác nhau để hạn chế sự bọc phát tính kháng.

3. Rệp sáp (*Planococcus* sp.)

Sâu non màu hồng, sâu trưởng thành xung quanh có thể có những tua ngắn, trên cơ thể có như một lớp phấn trắng như bông. Cả rệp trưởng thành và rệp non đều bu bám vào cuống quả hoặc các rãnh giữa các gai trên vỏ quả chích hút nhựa quả làm cho quả kém phát triển. Quả non bị hại nặng quả sẽ bị biến dạng hoặc rụng non. Rệp còn tiết chất đường tạo điều kiện cho nấm bồ hóng (*Capnodium* sp.) phát triển làm cho vỏ quả bị phủ lớp màu đen như bồ hóng làm xấu mã quả, giảm giá trị thương phẩm.

Phòng trị:

- Trồng sâu riêng với khoảng cách hợp lý, không nên trồng quá dày để vườn luôn được thông thoáng.

- Cắt tỉa bỏ những quả non bị nhiễm nặng, tỉa bỏ những cành bị sâu bệnh, cành nằm khuất trong tán không có khả năng cho quả.

- Phun thuốc khi thấy mật độ rệp cao. Sử dụng các loại thuốc như Applaud 10 WP, Supracide 40EC/ND, Fenbis, Suprathion 40 EC, dầu DC - Tronplus 98,8 EC. Nồng độ theo khuyến cáo trên bao bì. Để hạn chế gây ô nhiễm và tiết kiệm thuốc chỉ nên phun thuốc vào chỗ có rệp bu bám.

- Để hạn chế sự lây lan của rệp từ quả này sang quả khác, từ cây này sang cây khác, cùng với việc phun thuốc trừ rệp, cần lưu ý diệt kiến là những loại cộng sinh với rệp.

4. Nhện đỏ (*Eutetranychus* sp.)

Nhện đỏ phát triển mạnh trong điều kiện nóng trong mùa khô ở các tỉnh phía nam. Nhện đỏ gây hại bằng cách chích hút dịch lá làm lá bị mất màu, không phát triển được, lá bị hại nặng biến vàng rụng sớm dẫn đến cây sinh trưởng kém, ảnh hưởng đến ra hoa đậu quả của cây.

Phòng trị:

- Tăng độ ẩm lá bằng cách phun nước để giảm mật độ của nhện đồng thời tạo điều kiện cho thiên địch phát triển để hạn chế tác hại của nhện.

- Phun thuốc Ortus, Selecron, dầu DC - Tronplus.

II. BỆNH HẠI

1. Bệnh xì mủ chảy nhựa

a) Triệu chứng

Đây là bệnh hại rất quan trọng trên cây sầu riêng do nấm *Phytophthora palmivora* gây ra. Chỉ riêng huyện Long Khánh, huyện có diện tích sầu riêng lớn nhất của tỉnh Đồng Nai (chiếm gần 1/2 diện tích sầu riêng toàn tỉnh) đã có 902,6 ha bị nhiễm bệnh xì mủ, chiếm 97% tổng diện tích sầu riêng cả huyện. Trong số này có 103 ha bị nhiễm nặng; 2.236 cây bị chết (tương đương 23 ha), ước thiệt hại khoảng 30% (Nguyễn Danh Văn, 2002).

Nấm *Phytophthora* lưu tồn chủ yếu trong đất, trong nước và cả trong các bộ phận bị bệnh của cây sầu riêng. Nấm gây hại phần rễ non gần mặt đất, lan dần đến phần vỏ của gốc cây sát mặt đất và di chuyển lên phần vỏ của thân cây khiến vỏ cây bị biến thành màu nâu, sau đó vỏ cây bị thối, chảy nhựa, phần gỗ tại vết bệnh cũng hoá nâu.

Nấm còn gây hại trên các cành trên cao của cây sầu riêng, hại quả làm quả thối hàng loạt và gây hại trên các lá non ở các cành gần mặt đất.

Bệnh thường xảy ra trong mùa mưa, nấm phát tán theo gió, theo nước mưa và gây hại mạnh ở các vườn trồng quá dày, tán lá rậm rạp và việc quản lý chăm sóc kém.

b) Nguyên nhân bộc phát bệnh

+ Nguồn bệnh *Phytophthora* đã có sẵn trong vườn do trồng sầu riêng trên nền đất cũ đã trồng các cây là ký chủ

của nấm *Phytophthora*. Ví dụ sầu riêng được trồng trên đất đã trồng cao su, hồ tiêu, dừa... trước đây.

+ Điều kiện môi trường thuận lợi cho sự xâm nhập và gây hại của nấm bệnh là nhiệt độ thấp, ẩm độ cao, mưa nhiều, nhiều gió, trồng quá dày lại không tia canh tạo tán mô trồng thoát nước kém. .. vườn sầu riêng trồng dưới chân đất thấp hơn so với vườn cao su nhưng lại không có hệ thống rãnh bao quanh vườn, nước mưa chảy tràn lan từ vườn cao su sang vườn sầu riêng. Do đã có nguồn bệnh nằm sẵn trong đất, trong nước nên sầu riêng dễ bị bệnh gây hại nặng.

+ Khả năng chống chịu của cây và giống cây.

Các vườn sầu riêng bị bệnh hại nặng hầu hết là những vườn già cỗi (trên 25 tuổi), khả năng chống chịu bệnh kém. Khi cây bị nhiễm bệnh rất khó phun thuốc vì cây quá cao (trên 15m) nhất là bệnh tấn công các cành nhánh ở phía trên và đây cũng có thể trở thành các "ổ bệnh" lây sang những vườn sầu riêng trồng sau, hoặc các vườn lân cận. Khả năng chống chịu của cây thường kém ở giai đoạn sau thu hoạch, cây cho quả quá nhiều và giống kém chống chịu bệnh.

+ Phát hiện bệnh chậm.

Nhà vườn không kiểm tra vườn thường xuyên nên không phát hiện bệnh kịp thời.

c) Phòng trừ tổng hợp bệnh *Phytophthora* trên sầu riêng

- Tuyển chọn giống có khả năng chống chịu với bệnh *Phytophthora*. Đây là một vấn đề quan trọng mà các nước

trồng sầu riêng trong khu vực rất quan tâm và tập trung nghiên cứu, vì bệnh xì mủ chảy nhựa không chỉ gây hại sầu riêng ở nước ta mà phổ biến ở các nước Mailaixia, Thái Lan, Indônêxia, Philippin... Ví dụ các vùng trồng sầu riêng ở Thái Lan có khoảng 40% số cây bị hại. Ở Malaixia đã chọn được các giống sầu riêng chống chịu với bệnh Phytophthora như D2, D10, D30, D63. Thái Lan có giống Chanee chống chịu bệnh Phytophthora cao hơn các giống khác. Ở nước ta⁽¹⁾ giống sầu riêng lá quéo, sầu riêng tứ quý có khả năng chống chịu bệnh chảy nhựa thân và thối quả cao hơn các giống khác. Có thể dùng loại này để làm gốc ghép nhằm tăng khả năng chống bệnh cho sầu riêng.

- Đối với vườn mới trồng nên thiết kế lớp trồng cao, vị trí trồng phải cách mực nước cao nhất hàng năm 70 - 100 cm. Thiết kế hệ thống tưới tiêu và thoát nước tốt, hạn chế độ ẩm cao trong vườn nhất là trong mùa mưa.

- Trồng với mật độ vừa phải khoảng cách từ 8 - 10m tạo điều kiện thông thoáng, thuận lợi cho cây sầu riêng phát triển.

- Tạo cho đất tơi xốp bằng cách bón nhiều phân chuồng như phân gà, phân bò, phân dơi, v.v... Cần chọn các loại phân có hàm lượng NPK cân đối và bón nhiều lần trong năm. Chú ý cung cấp các nguyên tố vi lượng cho cây.

- Tiêu huỷ triệt để những bộ phận bị bệnh (Không vớt

⁽¹⁾ Viện nghiên cứu cây ăn quả miền Nam khảo sát ở Tiền Giang.

bừa bãi ngay tại vườn hoặc xuống các ao hồ, ruộng, suối đầu nguồn nước mà nên đưa ra khỏi vườn và đốt).

- Trên vườn sầu riêng đang cho quả, hàng năm sau mùa thu hoạch cần tỉa cành, tạo tán và nếu quá dày thì tỉa bỏ một số cây trên hàng tạo cho cây thông thoáng, đủ ánh sáng giảm bớt nguồn sâu bệnh trong vườn.

- Dùng thuốc hoá học để phòng trừ bệnh *Phytophthora* như Ridomil MZ-72 WP liều lượng 20 - 30g/10 lít nước hay Aliette 80 WP, liều lượng 15 - 25g/10 lít nước hoặc Phosphonate với liều lượng 10 - 20 ml/10 lít nước phun ướt toàn cây. Kiểm tra thường xuyên vườn sầu riêng trong mùa mưa để phát hiện cây bị bệnh sớm nhất khi vết chảy nhựa còn nhỏ. Dùng dao cạo bỏ hết phần vỏ bị thối nâu rồi dùng Aliette 10 - 20g/l lít nước hay Ridomil 20 - 30g/l lít nước bôi lên vết bệnh.

Việc phun thuốc trừ bệnh trên tán cây hay bôi trực tiếp lên vết bệnh cũng có phần hạn chế vì nấm *Phytophthora palmivora* thường xuất hiện trong mùa mưa, cây sầu riêng lại cao nên lại khó phun thuốc, thuốc lại nhanh mất tác dụng do nước mưa. Do đó ở Ôxtrâyli-a, Malaixia, Thái Lan đã nghiên cứu và đề nghị phương pháp tiêm trực tiếp một loại thuốc trừ trần lưu dẫn là Phosphonate cho hiệu quả cao ở những nơi có lượng mưa cao.

So với các phương pháp như tưới thuốc xung quanh vùng rễ hoặc phun lên tán cây thì phương pháp chích thuốc bằng ống tiêm đưa lại hiệu quả trị bệnh xì mủ và thối gốc do nấm *Fusarium* sp. và *Phytophthora* gây ra rất cao, cây nhanh hồi phục, nhanh khỏi bệnh.

- Kỹ thuật tiêm thuốc được hướng dẫn như sau:

Trên những cây đã bị bệnh xì mủ, nên tiêm dưới hoặc trên các vết bệnh với khoảng cách 50cm. Nếu cây bị bệnh nặng hoặc có nhiều vết bệnh thì nên tiêm ở xung quanh thân cây và dưới các nhánh lớn. Dùng 1 chiếc khoan tay hoặc khoan điện mũi khoan có đường kính 4 - 5mm (không nên dùng mũi khoan có đường kính lớn hơn vì dễ bị chảy thuốc ra ngoài) khoan sâu 3 - 4 mm rồi gắn mũi ống bơm tiêm đã cho đủ lượng thuốc vào, gắn chặt và tháo khoá hãm ra, lò xo ở đuôi bơm tiêm sẽ nén thuốc ngấm từ từ vào thân cây trong khoảng 20 phút. Loại thuốc đang được dùng rộng rãi là Phosphonate. Đối với cây khoảng 7 - 8 năm tuổi có thể dùng khoảng 40 ml/cây (4 mũi tiêm). Tùy theo mức độ bệnh và tình trạng cây để có lượng thuốc tiêm thích hợp. Nên tiêm thuốc vào buổi sáng và kết thúc trước 19 giờ vì buổi chiều mức hấp thụ thuốc kém hơn buổi sáng. Những ngày trời nắng thuốc ngấm nhanh hơn. Những ngày mưa to không nên tiêm thuốc cho cây. Thường tiêm thuốc cho cây ở 2 thời điểm tháng 5 và tháng 10. Tuy vậy việc bơm thuốc này còn tùy thuộc vào mức độ bệnh trên cây, tuổi cây mà tùy liều lượng khác nhau và có thể tăng số lần bơm thuốc lên 3 - 4 lần/năm.

2. Bệnh cháy lá chết đột

Triệu chứng: Vào thời gian những ngày mưa nắng xen kẽ, lá sầu riêng trong vườn ươm bị cháy từ gốc lên và dính lại với nhau. Trên cây trưởng thành bệnh làm khô

chết lá, chết ngọn. Trường hợp nghiêm trọng cả tán cây bị trụi lá, giảm khả năng quang hợp, ảnh hưởng đến ra hoa kết quả. Bệnh do nấm *Rhizoctonia solani* Kuhn gây ra, không những gây hại cây ở vườn ươm mà còn gây hại trên cả cây lớn. Bệnh thường xuất hiện và phát triển mạnh trong mùa mưa.

Bệnh lan dần từ lá già bên dưới lên trên lần các lá như bị phỏng nước sôi, sau đó có màu vàng nâu, cuối cùng chuyển sang màu trắng xám. Các lá bệnh thường dính lại với nhau, khi gỡ ra thấy có tơ màu vàng nâu kết dính các lá lại với nhau, đôi khi có những hạch tròn màu nâu nhạt. Nếu gặp mưa dầm, độ ẩm không khí cao thì vết bệnh có màu đen và nhũn ra.

Phòng trừ:

- Trong vườn ươm mật độ cây nên vừa phải. Không tưới quá nhiều nước.

- Vệ sinh vườn, thu dọn và thiêu huỷ các cành lá bị bệnh dưới tán cây.

- Tia bột các cành gần mặt đất tạo cho cây thông thoáng.

- Phun thuốc khi thấy cây vừa chớm bệnh bằng các loại thuốc như Validacin 5L, Copper B 75 WP, Benomyl 50 WP, Anvil 5 SC, Bonanza 100 SL, Tilt Super 100 ND với liều lượng 10 - 25 g (CC)/8 lít.

3. Bệnh thối quả

Bệnh này do nấm *Phytophthora palmivora* gây ra. Bệnh hại ở tất cả các giai đoạn phát triển của quả nhất là vào mùa

mưa, vào những ngày trời lạnh, có ẩm độ cao thể hiện nhiều sợi nấm màu trắng bao phủ vết bệnh như mạng nhện. Bệnh nặng thì thối cả quả và lây lan sang các quả khác.

Phòng trừ:

- Vệ sinh vườn, tạo điều kiện thông thoáng cho vườn cây.

- Bón NPK cân đối, tăng cường bón thêm phân hữu hoai mục.

- Khi cây bị bệnh có thể phun đều lên tán các loại thuốc như: Curzate M8 72 W, Ridomil MZ 50 WP hoặc Aliette 80 WP liều lượng 10 - 20 g/8 lít, 15 - 20 ngày/lần.

4. Bệnh thán thư

Triệu chứng: Đây là bệnh khá phổ biến trên cây sầu riêng, vết bệnh thường thấy trên những lá đã trưởng thành ở khu vực giữa tán trở xuống mặt đất. Trên lá vết bệnh thường bắt đầu từ mép lá hay từ chóp lá lan dần vào trong, vết bệnh điển hình là để lại các đường viền hình tròn có màu nâu đậm dọc theo hai bên gân chính của lá.

Bệnh thường gây hại trên sầu riêng nhỏ ở vườn ươm đến cây 3 năm tuổi và những cây lớn nhưng phát triển kém, nhất là trong mùa nắng hay sau khi thu hoạch. Tác nhân gây bệnh là do nấm *Colletotridum zibethinum* gây ra.

Phòng trừ

- Tạo cho vườn cây thông thoáng với khoảng cách hợp lý. Tỉa bỏ và tiêu huỷ những cành bị nặng.

- Cùng cấp nước và phân bón đầy đủ cho cây sinh trưởng và phát triển bình thường.

- Phun thuốc khi cây vừa xuất hiện bệnh. Các loại thuốc có thể sử dụng: Benomyl 50 WP, Copper B75 WP, Manzate 200 80 WP, Antracol 70 WP hoặc Daconil 75 WP, với liều lượng 20 - 25 g/8 lít.

5. Bệnh thối hoa (do nấm *Fusarium* sp.)

Triệu chứng: Hoa sầu riêng bị bệnh có màu đen, vết bệnh hơi lõm xuống. Đầu tiên nấm tấn công trên hai mảnh vỏ bao quanh hoa, sau đó lan dần vào trong phần cánh hoa làm hoa thối và rụng.

Phòng trừ:

- Tỉa cành tạo tán cho cây để tạo sự thông thoáng. Tỉa bớt hoa trên cành cho thưa và rời nhau, vệ sinh và tiêu hủy các hoa bị bệnh rụng dưới tán cây.

- Phun thuốc phòng khi hoa chuẩn bị nở. Thi O - M500 SC 10 - 15 ml/bình 8 lít, Rovral 10 - 20 g/bình 8 lít, hạt vàng 50 Wp 10 - 20g/bình 8 lít, Champion 77 WP 15 - 20 g/bình 2 lít, Glory 50SC 5 - 8 ml/bình 8 lít và các loại thuốc gốc đồng khác theo liều lượng khuyến cáo.

6. Bệnh meo hồng (do nấm *Corticium salmonicolor*)

Triệu chứng

Nấm thường tạo một lớp tơ lúc đầu có màu trắng đục, sau đó chuyển sang màu hồng nhạt phát triển xung quanh

vỏ cành cây. Nấm hút dinh dưỡng làm vỏ cành chỗ bị hại khô và rụng lá, cuối cùng làm cành chết khô. Nấm bệnh thường gây hại trên các cành cây rậm rạp chỗ cháng 2, cháng 3 của cây.

Phòng trừ:

- Trồng cây với mật độ thưa, tia cành cho cây thông thoáng.

- Phun ngừa các loại thuốc như Hạt vàng 50 WP 10 - 20 g/bình 8 lít, Bonanza 10 - 20 g/bình 8 lít; Rovral 10 - 20 g/bình 8 lít, Metazeb 72 WP 20 - 25g/bình 8 lít.

G. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch

Sau trồng 5 năm sầu riêng bắt đầu cho thu hoạch. Sầu riêng thường ra quả một lần trong năm, trong một số trường hợp rất đặc biệt cây có thể ra quả 2 lần trong năm. Sau khi ra hoa khoảng 3 - 5 tháng sầu riêng sẽ chín hoàn toàn và tự rơi xuống đất. Các giống khác nhau có khoảng thời gian này khác nhau: với các giống chín sớm thì quả sẽ tự rụng sau khi ra hoa 90 - 100 ngày, giống có thời gian chín trung bình thì quả sẽ tự rụng



Hình 16. Bảo vệ quả sắp thu hoạch

sau khi ra hoa 105 - 115 ngày, giống chín muộn thì quả sẽ tự rụng sau khi ra hoa 120 - 135 ngày, giống chín rất muộn thì quả sẽ tự rụng sau khi ra hoa 140 - 150 ngày. Tuy nhiên

*Sơ đồ Mùa vụ thu hoạch chính của sầu riêng ở các vùng/nước**

Vùng trồng/nước	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tây Malaixia												
Đông Malaixia												
Thái Lan												
Indonéxia												
Việt Nam												
Lào												
Campuchia												
Philippin												
Brunây												
Myamma												
Singapore												
Bắc Qyn-xlen (Úc)												
Lãnh thổ phía Bắc (Úc)												

* Theo TK.Lim, 1997, Boosting Durian Productivity. Report for RIRDC Project DNT - 13 A

tính ngày kể từ khi ra hoa để thu hoạch là không thực tế bởi vì thời gian này thay đổi phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác như: nhiệt độ, lượng mưa, chế độ chăm sóc, vị trí địa lý của vườn cây. Đặc biệt sầu riêng có thời gian nở hoa kéo dài từ 1 - 2 tháng.

Mùa thu hoạch sầu riêng ở các nước Đông Nam Á phần lớn tập trung chủ yếu vào các tháng 5 - 8. Các yếu tố có ảnh hưởng đến mùa vụ thu hoạch sầu riêng trong năm là do sự khác nhau về khí hậu của vùng trồng, giống, kỹ thuật canh tác.

Thái Lan thu hoạch sầu riêng chủ yếu từ giữa tháng 4 đến giữa tháng 9, Malaixia từ giữa tháng 5 đến giữa tháng 8, còn Indônêxia sầu riêng cho thu hoạch nhiều tháng trong năm nhưng có 2 thời gian chính từ tháng 10 đến tháng 2 và từ tháng 6 đến nửa tháng 9. Ở Việt Nam mùa thu hoạch sầu riêng từ tháng 5-7 và có thể kéo dài đến tháng 8 - 9 ở các tỉnh cao nguyên.

Trong những năm gần đây nhờ có các tiến bộ kỹ thuật về giống, kỹ thuật canh tác, v.v...), ở một số nước đã có sự điều chỉnh theo hướng rải vụ, tuy nhiên sản lượng sầu riêng thế giới vẫn thu hoạch tập trung chủ yếu vào các tháng từ 5 - 8.

Để xác định đúng thời điểm thu hoạch cần kết hợp nhiều đặc điểm:

* Màu sắc vỏ quả: sầu riêng khi chưa chín vỏ màu xanh hoặc nâu sáng. Khi quả bắt đầu chín, ở rất nhiều

giống đầu của gai quả chuyển sang màu nâu đậm còn phần vỏ màu nâu sáng;

* Khi quả chín, khoảng cách giữa các gai rộng dần ra;

* Đầu gai quả trở nên mềm dẻo hơn;

* Tầng rời trên cuống quả phồng lên rõ rệt khi quả chín (nhận thấy rất rõ trên một số giống như Monthong và Chanee) ;

* Nhựa chảy ra từ cuống quả trong, lỏng và có vị ngọt khi quả chín. Nếu nhựa chảy ra thường đặc, dính và không có vị ngọt thì quả còn xanh.

Ngoài ra có còn một số kinh nghiệm như nghe tiếng vỗ vào quả, khối lượng riêng, độ cứng của cuống quả, độ sáng của đường viền ngoài vỏ...

Thông thường sâu riêng được thu hoạch khi chín tự nhiên trên cây và tự rơi xuống đất, nhưng cũng có thể thu hoạch khi quả còn trên cây. Mỗi cách thu hoạch này có những ưu và nhược điểm riêng: những quả được thu hoạch sau khi chúng tự rơi xuống đất sẽ có mùi vị đặc trưng hơn những quả thu hái trên cây, còn những quả thu hái trên cây lại có khả năng tồn trữ sau thu hoạch dài hơn (9-11 ngày so với 3-4 khi thu hoạch bằng cách để rơi tự nhiên).

Kỹ thuật thu hái: Khi quả đạt độ chín thích hợp, dùng dao thật sắc cắt cuống cách tầng rời ít nhất 3-4 cm rồi đặt vào các dụng cụ chứa đựng, tuyệt đối không nên để quả xuống đất để tránh bị dính đất, bụi hoặc các nguồn gây

bệnh. Với những cây lâu năm không thể với tới được thì sử dụng các dụng cụ thu hái chuyên dùng như: thang, sào hái... Một số chủ vườn trồng sầu riêng trên đất dốc ở các nước (Thái Lan, Philipin, Malaixia) còn buộc quả khi còn xanh vào các cành cây hoặc thân cây gần đó, nhờ vậy khi chín tự nhiên, quả sẽ không bị rơi xuống đất nên sẽ có giá trị hàng hoá cao hơn.

2. Những hoạt động sinh lý và biến đổi hoá - lý của sầu riêng sau thu hoạch

2.1. Những hoạt động sinh lý

Sau thu hoạch rau, hoa, quả nói chung và sầu riêng nói riêng vẫn tiếp tục các hoạt động sống bao gồm các hoạt động sinh lý, những biến đổi thành phần hoá học,... làm thay đổi chất lượng quả. Đặc tính của những hoạt động này có ảnh hưởng quyết định đến việc xác định độ chín thu hoạch và cả các công nghệ sau thu hoạch.

Hoạt động hô hấp và sản sinh ra etylen:

Sầu riêng là loại quả có hô hấp đột biến, trong đó lượng etylen nội sinh do quả tạo ra sau thu hoạch cũng biến đổi cùng chiều với sự biến đổi của cường độ hô hấp. Lượng etylen sản sinh và cường độ hô hấp thay đổi phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố nhưng quan trọng hơn cả là giống, độ chín khi thu hoạch và nhiệt độ.

Ảnh hưởng của giống và nhiệt độ đến cường độ hô hấp và lượng etylen sản sinh như trong bảng 5 sau:

Bảng 5. Giá trị cực đại của cường độ hô hấp và lượng etylen sản sinh của một số giống sầu riêng^()*

Giống	Nhiệt độ				Số ngày đạt cực đại
	13°C	20°C	25°C	30°C	
Giá trị cực đại của cường độ hô hấp (mg CO ₂ /kg/h)					
Chanee	106	178	215	351	3-4 (25°C)
Mongthong	102	345	208	147	8-11 (25°C)
D24		200			3-7 (20°C)
Giá trị cực đại của lượng etylen sản sinh (μl/kg/h)					
Chanee	7,0	8,6	6,4	10,4	3-4 (25°C)
Mongthong	2,4	5,5	9,5	3,7	7-10 (25°C)
D24		3,3			3-6 (20°C)

(*) Nguồn: Abdulla và Tirosoekotijo (1989).

Bảng trên cho thấy giá trị cực đại của cường độ hô hấp của giống Chanee tăng theo chiều tăng của nhiệt độ. Còn giống Monthong lại có biểu hiện khác, giá trị cực đại của cường độ hô hấp của giống này cao nhất ở nhiệt độ 20°C chứ không phải ở nhiệt độ cao hơn. Nếu giữ ở nhiệt độ 25°C thì quả sẽ cần nhiều thời gian hơn để đạt cường độ hô hấp cực đại so với giống Chanee.

Độ chín khi thu hoạch cũng có ảnh hưởng quan trọng tới cường độ hô hấp và lượng etylen sản sinh. Ở nhiệt độ 22°C, cường độ hô hấp của giống Chanee thu hoạch khi

độ chín bằng 85 - 95% độ chín hoàn toàn (quả có thể rụng) đạt cực đại sau khoảng thời gian tương ứng là 6 và 3 ngày. Nếu thu hoạch tại độ chín bằng 75% độ chín hoàn toàn thì quả sẽ không chín được bình thường (Tongdee và cộng sự 1988b).

Nồng độ oxy trong không khí thấp cũng ảnh hưởng tới hô hấp và lượng etylen sản sinh ra. Nếu giữ quả trong môi trường không khí chứa 10% O₂ thì lượng khí cacbonic tối đa do quả sản sinh ra chỉ bằng khoảng một nửa, còn lượng etylen cực đại cũng thấp hơn rất nhiều lần so với những quả giữ trong môi trường không khí bình thường tại cùng nhiệt độ.

2.2. Những biến đổi hoá - lý của sầu riêng sau thu hoạch

Khi quả sầu riêng chín thịt quả trở nên mềm, dẻo quánh như kem và có vị ngọt; mùi thơm của quả cũng trội hơn và trở nên rất đặc trưng. Những thay đổi này xuất hiện là do các phản ứng sinh hoá xảy ra trong quả và bị ảnh hưởng bởi độ chín khi thu hái. Vì vậy, sầu riêng thu hoạch ở độ chín 75% sẽ mềm dần còn những quả thu hoạch chín hơn sẽ giảm độ cứng một cách đột ngột chỉ 2 ngày sau thu hoạch.

Kết quả nghiên cứu của Sutthapon (1993) cho thấy một số thành phần hoá học trong thịt quả như: đường tổng số, đường khử, tổng lượng chất rắn hoà tan và beta-caroten tăng còn tinh bột lại giảm khi quả chín (bảng 6).

Bảng 6. Sự thay đổi thành phần hoá học của sấu riêng giống Monthong trong quá trình chín

Thành phần	Khi mới thu hoạch	Sau 12 ngày ở 20°C
Nước (%)	36,9	65,5
Tinh bột (%)	11,6	5,1
Đường tổng số (%)	9,3	29,3
Đường khử (%)	1,4	4,1
Tổng lượng chất rắn hoà tan (%)	13,9	29,3
Chất béo (%)	2,2	2,6
Beta - caroten (I.U.)	42	174

3. Những rối loạn sinh lý thường gặp ở sấu riêng

Những quả bị rối loạn sinh lý là những quả có chất lượng thịt quả kém hoặc bất thường mà nguyên nhân gây ra không phải do các vi sinh vật, côn trùng, tổn thương cơ giới hay điều kiện tồn trữ. Những rối loạn sinh lý này là biểu hiện thích ứng đối với những ảnh hưởng bất lợi của môi trường như: lượng nước cung cấp, tình trạng cây hoặc thiếu dinh dưỡng trong quá trình quả hình thành và phát triển. Triệu chứng của những rối loạn này thường không nhận biết được khi quả còn nguyên nhưng rất dễ dàng phát hiện khi cắt, bổ quả chín, đó là "chín không đều", "lõi quả ươn" và "đuôi múi quả bị thâm hay cháy".

a) *Chín không đều* là hiện tượng thường gặp, khi chín múi quả sấu riêng có những phần bị chai cứng (sượng) màu trắng ngà và không mùi vị. Những chỗ không bị ảnh

hường vẫn có chất lượng đặc trưng. Hiện tượng này có thể xảy ra chỉ tại một vị trí nào đó trên múi hoặc cả múi làm cho múi đó không sử dụng được. Trường hợp bị nặng hầu như múi nào trong quả cũng có "sượng".

Hiện tượng chín không đều không biểu hiện ra bên ngoài nên rất khó phát hiện. Người có kinh nghiệm có thể phát hiện được bằng cách lắc quả kết hợp với ấn tay vào từng khoang quả.

Thông thường có mối liên hệ giữa kích thước quả và số múi trong quả với hiện tượng chín không đều. Những quả có kích thước lớn, nhiều múi thì tỉ lệ phần và số múi bị ảnh hưởng nhiều hơn. Những quả nhỏ, trong mỗi khoang lại chỉ có một múi thì hầu như không bao giờ bị ảnh hưởng.

Không cân bằng dinh dưỡng khoáng là nguyên nhân gây rối loạn sinh lý cho rất nhiều loại quả. Đối với sầu riêng, một vài kết quả nghiên cứu cho thấy canxi và magiê có ảnh hưởng nhất định đến hiện tượng chín không đều kể trên. Tuy nhiên rối loạn sinh lý thường do tác động kết hợp của nhiều yếu tố tạo nên chứ ít khi do một yếu tố tác động.

b) *Lỗi quả ướt* là một rối loạn sinh lý xảy ra đối với lõi và thịt quả, làm cho các bộ phận này trở thành mềm nhũn và úng nước. Những trường hợp nhẹ, chỉ phần lõi và phần thịt quả dính sát lõi bị ảnh hưởng, nhưng nếu bị nặng thì toàn bộ quả không sử dụng được.

Nguyên nhân chính của hiện tượng này là do có mưa lớn ngay trước khi thu hoạch. Hoặc do trong đất có hàm lượng kali thấp kết hợp với mực nước ngầm cao trong thời gian thu hoạch cũng góp phần gây nên hiện tượng trên. Quả thu hoạch từ những cây non cũng thường dễ bị hơn so với những cây già.

Để tránh rối loạn sinh lý kể trên, có thể áp dụng các biện pháp sau: bón phân kali cho cây một tháng trước thu hoạch; tháo hết lượng nước dư càng sớm càng tốt sau mỗi trận mưa lớn; chỉ thu hoạch sau khi kết thúc mưa lớn ít nhất 2 ngày.

c) *Phần đuôi múi quả bị thâm nâu* là do thịt quả lớn quá nhanh, thiếu dinh dưỡng hoặc thiếu nước trong quá trình hình thành thịt quả. Hiện tượng này thường xuất hiện ở:

- * Những cây non mới ra quả;
- * Những quả có kích thước lớn và chín sớm;
- * Những cây yếu, còi;

Cho tới nay chưa có nghiên cứu nào giải thích về hiện tượng trên;

4. Hiện tượng nứt quả

Quả sầu riêng sẽ nứt tự nhiên khi quá chín, thịt quả lúc này rất mềm, mùi mạnh, vị ngọt và đôi khi bắt đầu có vị chua.

Có 2 yếu tố ảnh hưởng tới quá trình nứt của quả sầu riêng, đó là: sự mất nước và lượng etylen sản sinh. Sự

giảm khối lượng sẽ làm cho vỏ quả bị nhăn lại, tạo nên một lực đẩy giữa các khoang chứa múi làm cho chúng tách rời khỏi nhau. Còn etylen sẽ làm yếu các tế bào nằm ở vùng nứt.

Các biện pháp hạn chế nứt quả: thường sử dụng các vật liệu bao gói như PE, PVC,... Hoặc phun dung dịch gibberellin 100 mg/l cũng có khả năng làm chậm nứt vỏ 2-3 ngày đồng thời quá trình chuyển màu vàng của vỏ cũng bị chậm lại, tuy nhiên gibberellin không ảnh hưởng tới quá trình chín của thịt quả ở trong vỏ.

5. Bảo quản sau thu hoạch

Sầu riêng là một trong những loại quả có giá trị và rất được ưa thích ở Đông Nam Á bởi mùi vị rất đặc trưng nhưng lại là một trong những loại quả rất khó bảo quản ở điều kiện bình thường do có cường độ hô hấp và tốc độ sản sinh ra etylen cao. Ngoài ra cường độ hô hấp ở giai đoạn trước khi có hô hấp đột biến cũng cao gây khó khăn cho việc điều khiển quá trình chín sau thu hoạch.

Thu hoạch ở độ chín thích hợp sẽ giảm thiểu các tổn thất cơ học trong quá trình thu hái, vận chuyển. Bảo quản ở nhiệt độ và độ ẩm thích hợp có tác dụng làm giảm đáng kể tổn thất sau thu hoạch và có thể kéo dài thời hạn bảo quản lên 5-7 ngày.

Các biện pháp kéo dài thời gian tồn trữ sầu riêng sau thu hoạch:

* *Sử dụng nhiệt độ thấp:* đây là biện pháp hiệu quả

nhất để kéo dài thời gian tồn trữ sầu riêng sau thu hoạch với nguyên lý chung là những quả chín thì có thể tồn trữ ở nhiệt độ thấp hơn so với những quả xanh già. Tuy nhiên sầu riêng cũng nằm trong số các loại quả có khả năng bị tổn thương lạnh nếu bảo quản ở nhiệt độ thấp dưới ngưỡng mà nó có thể chịu đựng được.

Sầu riêng chín có thể tồn trữ ở nhiệt độ 10°C trong vòng 14 ngày mà không xuất hiện bất cứ một rối loạn sinh lý nào. Nếu sử dụng nhiệt độ thấp hơn thì quả sẽ bị tổn thương lạnh: mới đầu vỏ quả chuyển sang màu vàng của đồng sau đó đậm dần lên và cuối cùng là màu đen.

15°C là nhiệt độ khuyến cáo để bảo quản sầu riêng xanh già. Nếu sử dụng nhiệt độ thấp hơn 12°C để bảo quản thì quả sẽ không thể chín sau khi tồn trữ.

Lạnh đông hay nhiệt độ thấp gần 0°C có thể sử dụng để bảo quản sầu riêng tách múi. Ví dụ: cùi sầu riêng giống Monthong có thể bảo quản ở nhiệt độ 2°C trong 30 ngày.

** Sử dụng khí quyển kiểm soát và khí quyển điều chỉnh:* Nghiên cứu của nhiều tác giả cho thấy hiệu quả của việc điều chỉnh thành phần không khí trong môi trường bảo quản đối với việc kéo dài thời gian tồn trữ sầu riêng.

Ở điều kiện nhiệt độ thường, trong môi trường không khí có nồng độ oxy là 5 - 7,5% thì quả vẫn giữ được trạng thái xanh, còn những quả giữ trong môi trường

không khí thường (21% O₂ và 10% O₂) thì đều ở trạng thái quá chín. Sau khi đưa ra khỏi môi trường bảo quản quả sầu riêng vẫn có thể chín được bình thường tuy chất lượng có bị ảnh hưởng chút ít (ở mức chấp nhận được).

Sử dụng màng PE mật độ thấp hoặc màng co bao kín quả sẽ có tác dụng làm giảm tỷ lệ nứt trong thời gian bảo quản.

* *Sử dụng màng sáp*: Dùng màng sáp bao bọc quả sẽ làm giảm tốc độ bay hơi nước cũng như hạn chế trao đổi khí giữa quả và môi trường bên ngoài nhờ vậy mà thời gian tồn trữ được kéo dài. Hiệu quả thí nghiệm của Tongdee và các cộng sự (1990) ở Thái Lan cho thấy: Sử dụng màng Semperfresh nồng độ 1% hoặc 20% sta-fresh # 7055 có thể kéo dài gấp đôi thời hạn tồn trữ quả giống Chanee và Monthong ở nhiệt độ thường. Quả phải được thu hoạch sau 103 - 110 ngày đối với Chanee và 118 - 125 ngày đối với Monthong kể từ khi nở hoa. Xử lý màng sáp chỉ có hiệu quả nếu như tiến hành trong vòng 3 ngày kể từ khi quả được thu hoạch.

Nhiệt độ tối ưu để bảo quản quả bọc sáp là 15°C. Ở nhiệt độ này quá trình chín vẫn tiếp tục xảy ra nhưng với tốc độ chậm hơn và thời gian bảo quản tối đa với giống Monthong là 3 tuần.

6. Chế biến sầu riêng

Một số giống sầu riêng chất lượng cao ở Đông Nam Á: Giống sầu riêng nào cho múi to, dày, hạt bé được cho là giống chất lượng cao.

Việt Nam: Sữa hạt lép Bến Tre (Chín Hoá), Ri6, Monthong.

Malayxia: D2 (Dato Nina), D10 (Durian Hijau), D16, D24, D98 (Katoì), D116 (Batu), D117 (Gombak), D123 (Rim 2) và Hew 3.

Thái Lan: Gaanyao, Monthong, Kob Picul, Chanee, Luang, Kradoom Tóng và Chompoosri;

Indônêxia: Sitokong, Bakul, Mas, Sitebel, Simanalagi và Simadat.

Thành phần của sầu riêng (tính cho 100 gam thịt quả tươi)

Calo	134-153
Độ ẩm	58-70%
Protein	2,0-3,3%
Carbohydrate	30-36,1%
Đường	12%
Tinh bột	12%
Chất béo	1,2-4,3%
Chất xơ	1,7%
Tro	1,1-1,2%
Can xi	7,4-18 mg%
Phốt pho	27-56 mg%
Sắt	0,73-2 mg%
Caroten (Vitamin A)	20-30 IU

Vitamin B ₁ (Thiamin)	0,2-0,28 mg %
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	0,1-0,28 mg%
Vitamin B ₆ (Niacin)	0,68 - 1,1 mg%
Vitamin C	23-62 mg%

Cho đến thời điểm hiện tại thì chưa có một quốc gia trồng sầu riêng nào có diện tích dành riêng cho chế biến. Tuy nhiên các sản phẩm chế biến từ sầu riêng cũng khá phong phú, chủ yếu là tận dụng nguyên liệu từ:

- + Những quả bị nứt không thể bán cho ăn tươi
- + Những quả bị thu hoạch khi còn xanh hoặc quá chín
- + Những quả chín không đều
- + Những quả bị tổn thương do côn trùng, vì sinh vật, hoặc khiếm khuyết sinh lý.

Paste sầu riêng: đây là một sản phẩm truyền thống của người dân trồng sầu riêng ở Thái Lan. Sản phẩm này chế biến từ nguyên liệu dồi dư trong thời điểm đỉnh vụ và được bán ra thị trường sau khi vụ thu hoạch kết thúc.

Thịt quả sầu riêng sau khi tách ra khỏi hạt được trộn đều với 18 - 20% đường (theo khối lượng), sau đó cô đặc trong nồi hở. Khi cô đặc phải thường xuyên khuấy và sử dụng lửa nhỏ. Cứ khoảng 11,3 kg hỗn hợp đường - sầu riêng thì cần 90 phút cô đặc để đạt được độ khô yêu cầu. Thành phẩm có hoạt độ nước (Aw) nhỏ hơn 0,8; màu nâu sáng do phản ứng caramen xảy ra trong quá trình chế

biến, màu này sẽ đậm dần lên trong quá trình tàng trữ sản phẩm vì vậy khi đóng gói phải đuổi hết không khí ra khỏi bao bì. Các hộ gia đình thường đóng thành gói 25 kg cho tàng trữ và 250, 500 và 100 g cho bán lẻ.

Sầu riêng đông lạnh

Sầu riêng chín có thể giữ đông lạnh nguyên quả trong vòng 2 tháng ở nhiệt độ - 23,2°C mà chất lượng thịt quả hầu như không thay đổi. Tuy nhiên sau khi làm tan giá, phần vỏ quả bị mềm và chuyển màu đen. Ngoài ra, việc đông lạnh cả quả sẽ tốn rất nhiều năng lượng và diện tích kho chứa nên không có hiệu quả kinh tế.

Trong thực tế, sầu riêng thường được tách múi rồi mới tiến hành làm lạnh đông nhanh bằng phương pháp IQF (Individual Quick Freezing) ở nhiệt độ - 60°C, sau đó bảo quản ở nhiệt độ - 18°C trong vòng 1 năm chất lượng sản phẩm hầu như không thay đổi. Khi sử dụng, tốt nhất dùng lò vi sóng để làm tan giá cho sản phẩm, nên đặt chế độ nhiệt trung bình trong vòng 3-4 phút thì từng múi quả sẽ giống hệt như lúc tươi.

Thịt quả sầu riêng cũng có thể bảo quản đông lạnh ở nhiệt độ - 23°C trong vòng 3 tháng để phục vụ cho chế biến.

Bột sầu riêng

Sầu riêng sau khi được tách múi, bỏ hạt cho thêm nước với tỷ lệ 25 - 50% so với thịt quả và một ít natri

hydrocarbonat hoặc canxi carbonat, sau đó xay nhuyễn và sấy ở nhiệt độ 60°C trong 20 giờ nếu sử dụng thiết bị sấy thường. Khi dùng thiết bị sấy trống thì chế độ sấy là: nhiệt độ bề mặt tiếp xúc là 130°C, thời gian 20 giây, tốc độ quay là 3 vòng phút, chiều dày lớp sấy 0,2 mm. Sau khi nghiền sản phẩm có màu vàng, độ ẩm dưới 6% được đóng gói trong các túi giấy cách ẩm hoặc túi nhôm. Nếu bảo quản ở 5°C thì bột sầu riêng có thể giữ được hơn 2 năm.

Để chống biến màu cho sản phẩm có thể cho metabisulphit vào hỗn hợp dung dịch trước khi sấy với tỷ lệ là 200 mg/kg. Khoảng 3 kg thịt quả cho 1 kg bột.

Bột sầu riêng được sử dụng như một chất tạo hương hoặc phối trộn với các vật liệu khác trong chế biến kem, kẹo, bánh và nhiều loại sản phẩm khác.

** Một số sản phẩm truyền thống khác:*

Ở Thái Lan có một món ăn tráng miệng rất phổ biến được bán rất nhiều (phiên âm theo tiếng Thái: *Khao nam Ka Tea Turian*). Đó là cơm nếp đựng trong cốc được tưới một lớp mỏng si rô nước dừa có trộn lẫn các miếng sầu riêng.

Malayxia nổi tiếng trong vùng Đông Nam Á về bánh sầu riêng (tiếng địa phương gọi là *Dodol*). Sản phẩm này được chế biến bằng cách trộn đều thịt quả sầu riêng với đường vàng, nước cốt dừa, dầu cọ và bột gạo nếp sau đó

dun nhỏ lửa cho đến khi chín và đạt được độ khô yêu cầu. Trong loại bánh này sầu riêng chiếm tới 20%.

Ở Singapor, nơi mà đại bộ phận người dân rất thích sầu riêng và chúng được nhập khẩu chủ yếu từ Malaixia và Thái Lan có những cửa hàng chuyên bán sầu riêng và các sản phẩm chế biến như: Bánh kem, mứt, bánh xốp mỏng cuốn mứt, bánh kem, bánh kẹp (bánh đa), bánh dẻo, bánh cuốn.

Người Nhật Bản còn dùng sầu riêng làm nước sốt để ăn cơm. Họ còn trộn lẫn sầu riêng xay với hành tây và nước dấm loãng để dùng như là một loại nước chấm.

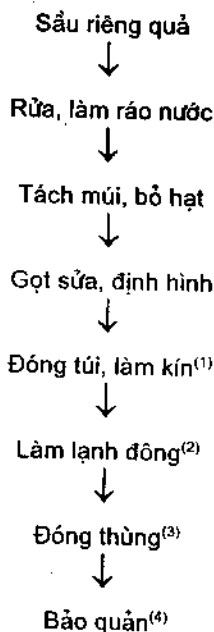
Sầu riêng được chế biến đóng hộp trong nước đường.

Sầu riêng xanh có thể được sử dụng như một dạng rau, kể cả chiên giòn tương tự như khoai tây chiên giòn (snack, chips).

Người dân Malaixia bảo quản sầu riêng quanh năm bằng cách muối. Tuy nhiên, sầu riêng bảo quản bằng phương pháp này có màu sắc không đẹp.

Ngoài ra, sầu riêng được dùng để chế biến kem, nước uống hỗn hợp bằng cách pha trộn lẫn với các loại quả khác. Do có mùi rất đặc trưng nên một số nước uống hỗn hợp mùi sầu riêng nổi trội lẫn át các mùi quả khác. Nước uống từ sầu riêng và một số loại quả như dừa, dứa được thị trường ưa chuộng. Sầu riêng rất hợp mùi và vị cà phê. Ăn sầu riêng khi uống cà phê là một điều rất thú vị.

*** Sơ đồ quy trình công nghệ chế biến
sầu riêng lạnh đông**

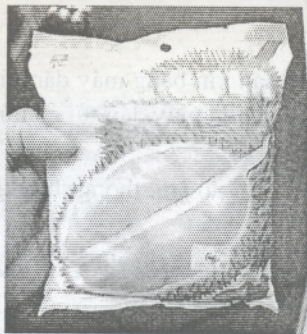
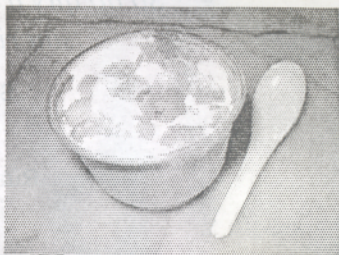


(1) Thông thường đóng túi PE, sau đó dán kín bằng máy dán túi thông thường, hoặc nếu có thể được thì tốt nhất là máy dán túi có hút chân không.

(2) Làm lạnh đông: Nhiệt độ lạnh từ 18-50 độ âm, thông thường lạnh đông sầu riêng được thực hiện ở nhiệt độ - 35°C.

(3) Sầu riêng sau khi lạnh đông hoàn toàn được đóng thùng carton.

(4) Các thùng sầu riêng lạnh đông được bảo quản ở nhiệt độ 10-18 độ âm sau 5 - 6 tháng vẫn giữ được hương vị tự nhiên.



Hình 17: Một số loại sản phẩm chế biến từ sầu riêng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Minh Châu, Phạm Ngọc Liễu và Ctv.. Đặc điểm một số giống cây ăn quả quả ưu tú đã được Bộ NN và PTNT công nhận. Kết quả nghiên cứu khoa học Công nghệ NN 1996 - 1997. NXB Nông nghiệp, Hà Nội 1998.
2. Nguyễn Minh Châu và Ctv.. 1999. Kết quả công tác điều tra bình tuyển giống sầu riêng. Báo cáo đại-Hội nghị KH. Tiểu ban Trồng trọt và BVTV. Đà Lạt 29/7 - 1/8/1999.
3. Nguyễn Minh Châu, 2000. Chương trình phát triển cây ăn quả đến năm 2010. Tài liệu tập huấn Công nghệ sau thu hoạch trái cây. SOFRI 15-26/5/2000.
4. Nguyễn Thị Thu Cúc, 2000. Côn trùng và nhện gây hại cây ăn trái vùng Đồng bằng Sông Cửu Long và biện pháp phòng trị. Phần VI Cây sầu riêng tr. 171 - 181. NXB Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh 2000.
5. Vũ Công Hậu, 1996. Trồng cây ăn quả ở Việt Nam. Sầu riêng. NXB Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh 1996 tr. 394 - 410.
6. Trần Văn Hoà chủ biên, 1999. 101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp (Kỹ thuật trồng và chăm sóc ca cao, cà phê, tiêu, sầu riêng) NXB Trẻ 1999, tr. 94 - 117.
7. Nguyễn Đình Khang, 1992. Xuất xứ vài loại trái cây tại Việt Nam. T/c. Người làm vườn số 1. 1992 tr. 12.
8. Bùi Xuân Khôi và Cs., 2000. Hiện trạng sản xuất cây ăn quả tỉnh Đồng Nai. Báo cáo khoa học hàng năm Viện n/c cây ăn quả miền Nam - 2000.
9. Lâm Thị Bích Lê, 1995. Điều tra thu thập, bảo tồn và đánh giá một số giống cây ăn quả đặc sản (bơ, sầu riêng) ở 3 tỉnh Gia Lai, Công Tum, Đắc Lắc. Báo cáo kết quả nghiên cứu phát triển CẢQ năm 1994. Mã số B94-CAQ. Bộ giáo dục và Đào tạo 28/2/1995. tr. 19-29.
10. Lê Thanh Phong, Võ Thanh Hoàng, Dương Minh. Cây Sầu Riêng. NXB Nông Nghiệp. 1994.
11. Huỳnh Văn Tấn, Nguyễn Minh Châu, 2003. Kết quả bước đầu nghiên cứu khắc phục hiện tượng sượng cơm trái sầu riêng Monthong trồng tại Bến Tre. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ rau quả 2001 - 2002. Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam. NXB Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh, 2003. tr. 225 - 230.

12. Huỳnh Văn Thành. Phòng trừ bệnh Phytophthora gây hại trên cây sầu riêng. Hội thảo cây sầu riêng. Bến Tre ngày 19/9/2000, tr. 1-7. Sở NN - PTNT Bến Tre - Chi cục BVTV Viện nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam
13. Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. Khí hậu Việt Nam. NXB Khoa học và kỹ thuật. 1993.
14. Tôn Thất Trình. 1995. Tìm hiểu về các loại cây ăn trái có triển vọng xuất khẩu. NXB Nông nghiệp TP. Hồ Chí Minh 1995, tr. 102-103.
15. Tạ Minh Tuấn, Đoàn Hữu Tiến, Lương Ngọc Trung Lập, Thái Thị Hoà. Thị trường cây ăn quả. Viện N/c Cây ăn quả miền Nam N° 6-7/2001, N° 11-12/2002; N° 1-2/2003.
16. Trần Vinh. Bình tuyển một số cây đầu dòng sầu riêng ở Đắc Lắc và phương pháp mới để nhân giống vô tính. Kết quả N/c khoa học Công nghệ nông nghiệp 1996 - 1997. Bộ Nông nghiệp và PTNT. NXB Nông nghiệp Hà Nội 1998, tr. 115 - 118.
17. R.K. Arora and V. Ramanatha Rao 1995. Export consultation on Tropical Fruit species of Asia IPGRI, Office for South Asia, New Delhi, 1995.
18. M. A. Chevalier 1942. Les possibilités de l'Indochine du Nord en cultures fruitières. Rev. Bot. Appl. et Agric. Trop. 1942, 22, pp 366-391.
19. Amazing Thai Fruits 1998. Horticulture Research Institute. Department of Agriculture Bangkok. Thai Lan April 1998.
20. Lim T.K. 1998, Management of Phytophthora diseases of Durian Project PHT/134 July. 1998 University of Melbourne. Australia.
21. H.Y. Nakasone, R.E. Paul. Tropical Fruits CAB International, 1998. Durian pp. 341 - 352.
22. E. Poilane 1965. Les arbres fruitiers d'Indochine
J. Agric. Trop. Bot Appl. Juin - Aug. 1965.
23. Salakpetch S. 1996. Tropical Fruit production. Course note 10 - 12 December 1996. Chantaburi Horticultural Research Centre, Chantaburi. Thailand 12. pp.
24. Suranant subhadrabandhu. Potential Genetic Resources of some tropical Fruits in Thailand. JIRCAS. International Symposium Series 2. December 1994 pp. 74-80.
25. Sonthat Nanthachai Durian. ASEAN Food Handling Bureau 1994 Kuala Lumpur Malaysia.

MỤC LỤC

	Trang
Lời tác giả	3
Mở đầu	5
A. Nguồn gốc, phân bố, giá trị kinh tế	7
B. Đặc tính thực vật và yêu cầu ngoại cảnh	21
C. Kỹ thuật nhân giống	40
D. Hệ thống canh tác	62
E. Kỹ thuật thiết kế vườn, kỹ thuật trồng và chăm sóc	65
F. Phòng trừ sâu bệnh hại chính	89
G. Thu hoạch, bảo quản và chế biến	101
Tài liệu tham khảo	120

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH
Biên tập và sửa bài
VIỆT LIÊN - THANH THUỶ
Trình bày bìa
LÊ THƯ

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
D14, Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội
ĐT: 8.523887 - 8.521940 - FAX: 04.5.760748
CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bình Khiêm, Quận I, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: 8.297157 - 8.299521 - FAX: 08.9.101036

In 1.000 bản khổ 13 x 19 tại XI. NXBNN. Giấy chấp nhận đề
tài số 1136/XB-QLXB. CXB cấp ngày 29/8/2003. In xong và
nộp lưu chiếu quý I/2004.

63 - 630

- 11/1136 - 3

NN - 04

Giá : 12.600đ