

CHỦ BIÊN: TS. NGÔ HỒNG BÌNH

KỸ THUẬT TRỒNG DỪA BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

TS. NGÔ HỒNG BÌNH (Chủ biên)

KỸ THUẬT TRỒNG DỨA BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2006

Tham gia biên soạn:

TS. Ngô Hồng Bình (chủ biên)

PGS.TS. Vũ Mạnh Hải

TS. Hoàng Chung Lãm

TS. Chu Doãn Thành

CÂY DỨA

(*Ananas comosus* (L.) Merr)

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG VÀ KINH TẾ CỦA DỨA

Dứa là một trong ba loại cây ăn quả hàng đầu của nước ta, cùng với chuối và cây có múi (cam, chanh, quýt và bưởi); được dùng để ăn tươi, chế biến phục vụ mục tiêu xuất khẩu và được trồng ở nhiều vùng trong nước. Đến năm 2002, theo số liệu của Tổng cục Thống kê, tổng diện tích dứa trên phạm vi cả nước đạt 37.800ha, với sản lượng đạt 292.000 tấn, trong đó một khối lượng lớn được dùng để chế biến xuất khẩu.

Về mặt dinh dưỡng, quả dứa được xem là “Hoàng hậu” trong các loại quả vì hương vị thơm ngon và giàu các chất dinh dưỡng. Trong thành phần ăn được của dứa Cayen, hàm lượng đường tổng số chiếm 11 - 15% và hàm lượng axit là 0,6%. Vitamin A - 130 đơn vị quốc tế, vitamin B₁ - 0,08mg, vitamin B₂ - 0,02mg, vitamin C - 4,2mg; hàm lượng các chất khoáng: Ca - 16mg, lân - 11mg, Fe - 0,3mg và Cu - 0,07mg. Hàm lượng protein - 0,4g, lipid 0,2g và Hydratcacbon 13,7g. Ngoài ra trong quả dứa còn có men Bromelin giúp cho việc tiêu hoá tốt.

Về hiệu quả kinh tế, dứa được coi là một trong các loại cây trồng có khả năng thích ứng rộng, cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với nhiều loại cây trồng khác trên các vùng đất xấu. Dứa Cayen trồng 1 vụ, sau trồng 18 đến 20

tháng, năng suất thu được bình quân đạt 50 - 55 tấn/ha
dứa Queen bình quân đạt 20 - 25 tấn/ha, thu lãi khoảng
10 - 15 triệu/ha/vụ.

II. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

1. Yêu cầu về nhiệt độ

Nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng là 28 - 32°C, nhiệt độ giới hạn là 15 - 40°C, rất mẫn cảm với nhiệt độ thấp. Mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến 10°C cây dứa đã ngừng sinh trưởng và ở 5°C cây dứa đã bị rét gây hại. Giống dứa Cayen chịu rét kém hơn các giống dứa thuộc nhóm Queen và các giống dứa địa phương. Nhiệt độ có ảnh hưởng đặc biệt quan trọng đến quá trình hình thành và chín của quả. Khi quả chín vào thời kỳ lạnh và ẩm, độ chiếu sáng yếu thì quả thường bé, ăn chua và độ ngọt thấp. Mặt khác, ở nhiệt độ cao từ 38°C trở lên dễ gây nên hiện tượng rậm quả.

2. Yêu cầu về nước

Lượng mưa hàng năm và phân bố mưa qua các tháng là hai yếu tố quan trọng. Lượng mưa thích hợp là khoảng 1.000 - 1.500 mm phân bố đều trong các tháng, dưới mức lượng mưa đó trồng dứa không có lợi. Tuy nhiên tại Hawaii, cây dứa được trồng trong vùng có lượng mưa dao động từ 510 - 2540 mm/năm. Khi đó, sự phân bố đều của lượng mưa hàng tháng trong năm rất quan trọng và có ý nghĩa hơn là lượng mưa tổng cộng trong năm. Khi lượng mưa phân bố không đều, có những đợt khô hạn kéo dài làm cây dứa sinh trưởng chậm, khó phân hoá hoa, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng vườn dứa.

3. Yêu cầu đất đai

Dứa được trồng trên nhiều loại đất như: Đất đỏ Bazan, đất đá vôi, đất đỏ vàng, đất vàng đỏ trên phiến thạch, đất phù sa cổ... ở miền Bắc và trên đất phèn, đất xám ở đồng bằng sông Cửu Long và miền Đông Nam bộ. Tuy nhiên, dứa có bộ rễ phát triển rất yếu, do đó yêu cầu đất phải tơi xốp, thoáng, có kết cấu hạt, không có nước đọng trong mùa mưa. Về độ pH, các giống khác nhau có yêu cầu khác nhau, nhưng nhìn chung độ pH đất trong khoảng 4,5 - 5,0 được xem là thích hợp nhất cho cây dứa. Trong đó, các giống thuộc nhóm dứa Queen có thể sinh trưởng tốt trên đất có pH thấp hơn so với các giống thuộc nhóm dứa Cayen.

III. GIỚI THIỆU MỘT SỐ GIỐNG DỨA

1. Nhóm dứa Cayen

a) Đặc điểm của nhóm dứa Cayen

Lá dài, dày, không có gai hoặc có một ít ở đầu chóp lá, lòng máng lá sâu, chiều dài lá trưởng thành (lá D) có thể trên 1m, hoa có màu xanh nhạt, hơi đỏ, quả có dạng hình trụ, mắt rất nông, khối lượng trung bình quả đạt 1,5 - 2,0 kg, rất phù hợp cho việc chế biến đồ hộp và nước dứa cô đặc.

Các giống dứa Cayen nhìn chung đẻ chồi rất ít, bình quân mỗi cây chỉ có xấp xỉ một chồi nách, vì vậy phải có biện pháp nhân giống tích cực khi phát triển vùng nguyên liệu tập trung.

Quả dứa Cayen chứa nhiều nước và vỏ mỏng nên rất dễ thối khi vận chuyển đi xa, cần phải chú ý quy hoạch

vùng trồng, bố trí nhà máy và xây dựng đường giao thông phù hợp.

b) Các giống chủ yếu

- *Giống Cayen Chân Mộng (còn gọi là Cayen Phú Hộ):* Giống dưa Cayen Phú Hộ được chọn lọc tại vùng Chân Mộng (huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ) từ nguồn giống nhập nội vào những năm 1960. Giống có cây sinh trưởng khỏe, năng suất cao, thịt quả có màu vàng nhạt, vị thơm có thể sử dụng cho chế biến và ăn tươi.

- *Giống Cayen Trung Quốc:* Giống dưa Cayen Trung Quốc được nhập nội và chọn lọc vào những năm 1993 - 1996 từ vùng trồng dưa phía Bắc tỉnh Quảng Tây - Trung Quốc. Mấy năm gần đây nhà nước cho phép nhập vào Việt Nam một số lượng khá lớn được thu từ nhiều nguồn khác nhau như: Quảng Tây, Quảng Đông, Vân Nam, Phúc Kiến và đảo Hải Nam. Tuy chất lượng giống chưa đồng đều và phải có đánh giá kỹ hơn về bản chất di truyền nhưng về mặt hình thái các nguồn thực liệu có đặc điểm gần như cùng một giống. Khả năng sinh trưởng có trội hơn chút ít so với Cayen Chân Mộng, năng suất tương đương nhưng màu thịt quả nhạt hơn và vị thơm không đặc trưng, thỉnh thoảng có một vài đốm trắng trong thịt quả, nhất là đối với các quả thu hoạch vào cuối vụ thu và trong vụ đông.

- *Giống Cayen Thái Lan:* Giống dưa Cayen Thái Lan mới được du nhập vào Việt Nam trong một vài năm gần đây, khi Chính phủ có chủ trương phát triển mạnh dưa Cayen và Thái Lan mở cửa cho xuất khẩu vật liệu giống.

Về mặt hình thái, giống Cayen Thái Lan gần tương tự như giống Cayen Chân Mộng nhưng kích thước lá nhỏ hơn chút ít, màu lá xanh đậm hơn, thịt quả chắc hơn và có màu hơi vàng, màu sắc trung gian giữa giống Cayen Chân Mộng và Cayen Trung Quốc.

- *Giống Cayen Đức Trọng*: Giống dưa Cayen Đức Trọng chủ yếu phát triển ở các tỉnh phía Nam, một số vùng của miền Bắc có đưa ra trồng nhưng diện tích còn chưa đáng kể. Nguồn gốc ở tỉnh Lâm Đồng, do người Pháp đưa sang trồng xen trong các Đồn điền cây lâu năm từ những năm 1930 - 1940. Khả năng sinh trưởng khỏe, bộ lá xum xuê, bản lá to, màu hơi nhạt, quả có hình trụ nhưng đầu hơi bị thót, màu thịt vàng nhạt. Trồng ở các tỉnh miền Bắc, tỷ lệ cây ra hoa khi xử lý trái vụ có thấp hơn so với các giống Cayen hiện có, đang được nghiên cứu để khắc phục.

Ngoài các giống chủ lực trên, trong sản xuất mà chủ yếu là trong các vườn hộ còn có một số giống khác như: Cayen Phú Quỳ, Cayen Quảng Ninh... nhưng tỷ lệ diện tích không đáng kể.

2. Nhóm dưa Queen (còn gọi là Hoàng hậu)

a) Đặc điểm của nhóm dưa Queen

Các giống dưa thuộc nhóm dưa Queen có đặc điểm chung là lá hẹp, cứng, có nhiều gai ở mép, mặt trong của lá có đường vân trắng chạy song song theo chiều dài. Hoa có màu xanh hồng, quả có nhiều mắt, mắt nhỏ và lồi, cứng dễ vận chuyển hơn so với dưa Cayen. Thịt quả màu vàng, ít nước và có vị thơm hấp dẫn.

Ưu điểm của nhóm dừa này là không kén đất, cây có hệ số nhân giống tự nhiên cao (6 - 7 chồi/gốc), có thể chịu được bóng râm dưới tán các cây to, thịt quả giòn, có màu sắc đẹp và vị thơm, thích hợp cho ăn tươi.

Nhược điểm là quả bé, trọng lượng bình quân chỉ đạt 500 - 700g, nếu chăm sóc kém có thể chỉ đạt khoảng 300g. Dạng quả hơi bầu dục, mắt tương đối sâu nên vừa khó thao tác trong chế biến, vừa làm giảm hiệu suất thành phẩm.

b) Các giống chủ yếu

- *Dừa Hoa Phú Thọ*: Giống còn được gọi là hoa Bali hoặc Queen Natal, giống này có những đặc tính điển hình nhất của nhóm Queen như quả nhỏ, mắt nhỏ, lõi, gai ở rìa lá nhiều và cứng...

Giống Hoa Phú Thọ được nhập nội vào Việt Nam vào khoảng đầu thế kỷ 20, sau đó được phát triển rộng rãi ở các tỉnh miền Bắc và miền Trung. Ưu điểm nổi bật là thịt vàng, giòn, vị rất thơm và hấp dẫn, thường được dùng để ăn tươi hay pha trộn vào nước dừa ép cùng các giống khác, hoặc nước ép của các loại quả khác để tạo ra mùi thơm đặc trưng.

Có thể trồng được trên nhiều loại đất, kể cả đất nghèo dinh dưỡng, khả năng trồng 2 - 3 vụ là chắc chắn, dễ xử lý ra hoa trái vụ.

Nhược điểm là quả nhỏ, năng suất không cao, khó chế biến đồ hộp và dễ gây ra hiện tượng caramel hoá (đường bị kết tinh và cháy) khi chế biến dịch quả cô đặc nên hiệu quả kinh tế không cao.

- *Dừa Hoa Na Hoa*: Giống còn được gọi là Queen cổ điển hoặc Queen classic, giống có lá ngắn và to hơn dừa Hoa

Phú Thọ. Quả có khối lượng trung bình đạt 0,9 - 1,2 kg/quả, mắt nhỏ, lõi, khi chín cả vỏ và thịt quả đều có màu vàng, hàm lượng nước trong quả cao.

Đây là giống dưa khá phổ biến ở các vùng trồng tập trung với ưu điểm là dễ canh tác, nếu áp dụng quy trình thâm canh hợp lý vẫn duy trì được năng suất ổn định cho đến vụ 2, vụ 3. Hệ số nhân giống tương đối cao, dễ dàng mở rộng diện tích trồng trọt.

Nhược điểm là do mắt sâu, hình dạng quả hơi bầu dục nên nếu đưa vào chế biến ở loại hình đồ hộp sẽ khó đạt được tỷ lệ cái cao, năng suất lao động thấp và do vậy ít có hiệu quả kinh tế.

- *Dưa Kiên Giang và dưa Bến Lức (nhân dân địa phương thường gọi là “khóm”)*. Về mặt hình thái, các giống dưa này gần tương tự với giống dưa Na Hoa. Khi trồng trong điều kiện ở các tỉnh phía Nam, cây sinh trưởng mạnh, quả có kích thước lớn hơn và một số đặc điểm thực vật cũng có khác đi chút ít. Đây là những giống trồng khá phổ biến ở vùng đồng bằng sông Cửu Long.

3. Nhóm dưa Spanish (còn gọi là nhóm Tây Ban Nha)

Đặc điểm của nhóm này là lá mềm, mép lá cong hơi ngả về phía lưng, hoa tự có màu đỏ nhạt. Quả ngắn, kích thước to hơn nhóm Queen nhưng bé hơn các giống dưa Cayen, khối lượng quả bình quân đạt xấp xỉ 1 kg. Khi chín vỏ quả có màu nâu đỏ, sẫm hơn nhiều so với quả Cayen và cũng có dạng hình cân đối, gần hình trụ nhưng mắt quả rất sâu, thịt quả vàng, hơi pha trắng, lốm đốm, vị hơi chua.

Các giống dứa Spanish thường có nhiều chồi ngon, chồi cuống, ảnh hưởng đến thao tác thu hái và làm giảm chất lượng quả đáng kể. Nhóm dứa Spanish tuy dễ trồng, chịu được bóng, nhưng vì phẩm chất kém nên chỉ sử dụng chủ yếu trong vườn gia đình, không tập trung thành vùng lớn.

Ngoài 3 nhóm dứa kể trên, còn có một số giống dứa thuộc 2 nhóm Abacaxi và Maipure, nhưng các giống thuộc 2 nhóm này mới chỉ được trồng cho sản phẩm tiêu thụ ở các thị trường địa phương, ít được trồng với mục đích thương mại. Các giống thuộc 2 nhóm Abacaxi và Maipure hiện đang được trồng chủ yếu ở một số nước vùng Nam Mỹ.

Ở tỉnh Quảng Ngãi và vùng giáp ranh với tỉnh Quảng Nam, dân địa phương từ lâu có trồng giống dứa gọi là Hoàng Niên. Giống này có các đặc điểm hình thái gần giống với dứa Cayen nhưng thuộc loại trung gian giữa nhóm Spanish và nhóm Abacaxi, phẩm chất quả tuy không thật tốt nhưng khả năng sinh trưởng khá, năng suất cao, có thể sử dụng trồng tập trung phục vụ cho nhà máy làm nước dứa cô đặc hoặc làm nước quả giải khát.

Một số năm gần đây, chúng ta có nhập nội và khảo nghiệm một số giống lai từ Đài Loan, Mỹ và một số nước khác nhưng còn ở trong phạm vi nghiên cứu chưa đưa vào sản xuất rộng.

IV. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG DỨA

Đối với cây dứa, một số bộ phận sinh trưởng của cây có thể làm vật liệu nhân giống bao gồm: Chồi ngon, chồi cuống, chồi nách. Các giống dứa thuộc nhóm dứa Queen

có số lượng chồi nách rất lớn, thường có từ 5 - 7 chồi nách/cây, bởi vậy để mở rộng diện tích trồng đối với các giống dừa thuộc nhóm dừa này, tất cả các vùng trồng dừa tập trung hiện đang sử dụng biện pháp tách chồi tự nhiên. Các giống dừa thuộc nhóm dừa Cayen có số chồi nách rất ít, thường chỉ có từ 1 - 2 chồi, bởi vậy để mở rộng diện tích trồng, ngoài việc sử dụng biện pháp tách chồi tự nhiên, chúng ta có thể sử dụng một số biện pháp nhân giống vô tính khác. Có thể được áp dụng để nhân giống dừa Cayen là nhân giống bằng nuôi cấy mô, nhân giống bằng phương pháp giâm hom thân, giâm hom nách lá, biện pháp huy đỉnh sinh trưởng và xử lý hoá chất, song các biện pháp nhân giống bằng phương pháp giâm hom thân và giâm hom nách lá đang được áp dụng phổ biến hơn.

Nhân giống dừa Cayen bằng biện pháp giâm hom thân và giâm hom nách lá có rất nhiều ưu điểm như:

- Có hệ số nhân giống khá cao, khi kết hợp với một số kỹ thuật nhân nhanh khác, có thể nhân được 1000 cây con trong 2 năm từ một cây giống ban đầu. Một hecta vườn ươm có thể cung cấp cây giống cho 10 - 12 ha vườn trồng mới.

- Cây giống được nhân giống bằng các biện pháp giâm hom có độ đồng đều cao.

- Biện pháp nhân giống đơn giản, dễ thực hiện, giá thành cây giống thấp.

Tuy nhiên, để áp dụng nhân giống dừa Cayen bằng các biện pháp giâm hom mang lại hiệu quả cao, cần xây dựng được nhà giâm hom có hệ thống phun sương tạo ẩm, đất xây dựng vườn ươm cần tơi xốp, độ pH đất phù hợp, chủ

động được việc cung cấp nước tưới, có hệ thống tiêu thoát nước tốt. Khu vườn ươm cần tránh được các vùng trồng dừa đang bị bệnh thối nõn dừa, bệnh héo virus và bệnh khô đầu lá. Mặt khác, cần thực hiện đúng và đầy đủ các khâu kỹ thuật trong quy trình nhân giống.

1. Nhân giống dừa Cayen bằng biện pháp giâm hom

a) Chuẩn bị nhà giâm, giá thể, vật liệu giâm

Tuỳ điều kiện cụ thể của mỗi nơi sản xuất mà nhà giâm có thể được xây dựng kiên cố hay bán kiên cố.

**** Yêu cầu của nhà giâm:***

- Giữ được độ ẩm khi tưới nhưng phải dễ dàng thoát nước.

- Không cho nước nhỏ xuống luống giâm khi có mưa.

- Kín gió và thông thoáng bên trong.

- Không có nguồn bệnh tàn dư ở nơi xây dựng nhà giâm.

**** Cách làm nhà giâm và luống để giâm hom:***

- Cột, khung nhà giâm có thể làm bằng sắt, bê tông hoặc tre, gỗ; chiều cao khoảng 2 - 2,2m. Mái che có 3 lớp, 2 lớp trong và ngoài cùng bằng phen nứa, lớp giữa bằng nilon để chắn mưa.

- Luống giâm hom được xây chắn xung quanh bằng gạch, chiều cao 15 - 20cm, rộng 80 - 100cm, trong đó chứa cát sông mịn, sạch để làm giá thể giâm.

**** Xử lý giá thể giâm hom:***

- Sử dụng cát sông mịn, tốt nhất là nơi nước chảy, nhặt sạch rác, phơi khô rồi đổ vào các luống giâm.

- Giá thể được xử lý bằng cách phun hoặc tưới một trong các thuốc trừ nấm sau: Banlat, Daconil hoặc Aliette với nồng độ 0,3% với lượng nước thuốc là 1 lít/1m².

* *Vật liệu giâm*: Vật liệu giâm bao gồm thân già sau khi thu hoạch quả và chồi ngọn được lấy từ những vườn dừa sinh trưởng khỏe, không nhiễm bệnh. Ngoài ra, thân trưởng thành, chồi nách, chồi cuống cũng có thể làm thực liệu nhân giống nhưng hệ số nhân giống đạt thấp hơn.

b) Kỹ thuật giâm hom

* *Thời vụ giâm*: Có thể giâm hom dừa vào hầu hết các tháng trong năm, nhưng cần tránh các tháng có gió Lào, nhiệt độ không khí quá cao hoặc quá thấp. Mặt khác, thời vụ giâm hom được tiến hành còn có liên quan nhiều với thời vụ thu hoạch dừa, tạo khả năng cung cấp thực liệu sử dụng cho nhân giống.

* *Kỹ thuật tách hom*: Đối với hom thân, sử dụng thân cây dừa đã cho thu hoạch quả, chỉ chọn những thân còn tươi, không bị khô, giập nát, thối héo hoặc bị nhiễm bệnh. Tách bỏ hết lá, cắt bỏ hai phần đầu ngọn và gốc già, cắt bỏ rễ, dùng dao sắc chặt thành từng hom dày khoảng 2 - 3cm, chú ý không làm các mầm ngủ bị tổn thương. Phải dùng dao sắc và có thớt kê, chặt dứt khoát tạo ra mặt phẳng không bị xây xát. Có thể chỉ cần chẻ đôi toàn bộ thân cây dừa hoặc chẻ đôi rồi chặt thành từng đoạn 7 - 10cm rồi tiến hành giâm cũng cho kết quả tương tự.

Đối với hom chồi ngọn, chọn những chồi to khỏe, còn tươi, được thu sau vụ quả, tách bỏ hết các lá khô ở phần gốc và cắt bớt phần ngọn của các lá còn lại sau đó dùng dao nhỏ, sắc chẻ dọc chồi thành 4 phần. Cắt bỏ

phần non bên trong của các phần chồi vừa được chẻ và cuối cùng cắt ngang thành các miếng nhỏ, dày 1 - 1,5cm còn dính 1 - 2 lá.

* *Xử lý hom giâm*: Sau khi được cắt thành từng đoạn, từ các vết thương cơ giới, các hom rất dễ bị các vi sinh vật xâm nhiễm và gây hại, ảnh hưởng xấu đến kết quả giâm. Vì vậy, nhất thiết phải sử dụng biện pháp xử lý hom, tiêu diệt mầm bệnh trước khi giâm.

Sử dụng Benlat (hoặc Benlat C) hoặc Daconil pha với nồng độ 0,3%, đựng trong thùng, chậu hoặc moi cát thành hố ngay tại luống giâm rồi trải nilon xung quanh để dung dịch thuốc khỏi ngấm ra ngoài. Đổ hom dứa đã cắt sẵn vào dung dịch ngâm trong 3 - 5 phút (thông thường mỗi lần xử lý 3 mẻ, thời gian các mẻ sau dài hơn các mẻ trước 2 - 3 phút sau đó tưới dung dịch thuốc đã xử lý vào giá thể). Sau khi vớt hom ra trải đều trên liếp làm bằng tre hoặc nứa hong khô ở nơi râm mát, thoáng gió trong 1 ngày rồi tiến hành giâm.

* *Mật độ giâm và lấp hom*: Trước khi đặt hom phải kiểm tra độ ẩm của giá thể, nếu khô phải dùng ô doa tưới nước đều lên bề mặt, đảm bảo độ ẩm của giá thể từ 80 - 85%.

Đối với các hom thân: Đặt từ 230 - 280 hom/m² tùy thuộc vào kích thước hom lớn hoặc nhỏ. Các hom được xếp nằm ngang theo hàng cách nhau 2cm, sau đó dùng cát lấp lên bề mặt một lớp dày khoảng 2cm.

Đối với hom chồi: Đặt khoảng 400 hom/m² theo khoảng cách hom × hom là 5cm × 5cm. Đặt hom theo hàng và lấp cát kín phần gốc lá.

** Chăm sóc:*

- Tưới nước: Ngay sau khi gieo xong phải tưới nước giữ ẩm thường xuyên bằng thùng ô doa hạt nhỏ hoặc bình phun tay. Chú ý tưới nhẹ tay không làm xối cát làm hờ hom gieo.

Yêu cầu trong suốt giai đoạn trong vườn gieo là giá thể phải luôn đủ ẩm (80 - 85%) nhưng không được đọng nước.

- Bón phân: Nói chung trong giai đoạn vườn gieo, chồi dừa chủ yếu sử dụng dinh dưỡng có sẵn trong thực liệu (hom, chồi) nên không cần bón phân bổ sung. Tuy nhiên, trong một số trường hợp khi khối lượng chồi mọc lên khá nhiều, có thể bổ sung thêm đạm Urê bằng cách hoà tan vào nước và tưới: pha 20 gam đạm Urê cho 1 bình 10 lít nước phun cho 40 m² mặt luống, có thể phun 2 - 3 lần, cách nhau 10 ngày và chỉ phun khi chồi đã cao hơn mặt luống 1 - 2cm.

Khi chồi đã cao 7 - 8cm, dùng tay tách ra khỏi hom và đưa ra trồng trong vườn ươm.

c) Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dừa con trong vườn ươm

* *Chuẩn bị đất trồng:* Vườn ươm được chọn ở những nơi tương đối bằng phẳng, đất có thành phần cơ giới nhẹ, ít chua, thoát nước tốt, độ phì cao và xa nguồn bệnh. Cày sâu, bừa kỹ 2 - 3 lần, sau đó nhặt hết cỏ dại. Lên luống cao 15cm, rộng 1,0 - 1,2m, xong tiến hành xử lý thuốc diệt nấm tương tự như trong vườn gieo.

Trước khi trồng, đất vườn ươm phải được bón lót 3kg phân chuồng hoai và 0,15kg phân vi sinh cho 1m². Các loại phân này được xam trộn đều trên mặt luống và vùi lấp kín,

trong trường hợp đất khô phải tưới nước 1 ngày trước khi trồng cây con.

* *Tách và trồng cây con*: Cây con ở nhà giâm khi đạt chiều cao trên 7cm, được tách ra đem trồng ở vườn ươm. Hom mẹ và những cây con còn nhỏ được giữ nguyên để tiếp tục chăm sóc.

Sau khi tách khỏi hom, các cây đạt tiêu chuẩn được cắt tỉa bớt rễ (nếu quá nhiều) và cũng được xử lý thuốc trừ nấm như đối với hom mẹ ở nhà giâm.

Thời vụ trồng cây ở vườn ươm tốt nhất là tháng 4 đến tháng 6 ở các tỉnh phía Bắc Trung bộ. Trồng theo hàng với khoảng cách cây 10cm, hàng cách hàng 20cm. Tránh không để cây con bị ngập lụt, đất và các vật rắn khác rơi vào nôi.

Có thể gieo trồng cây cốt khí hoặc điền thanh xen giữa các hàng để vừa che bóng cho cây khi còn nhỏ, vừa làm xới đất hoặc ngăn cản không cho đất bắn vào nôi dứa khi gặp mưa lớn.

* *Chăm sóc*: Ngay sau khi trồng, vườn dứa phải được tưới nước ngay để ổn định vị trí của cây.

Làm cỏ thường xuyên bằng tay hoặc bằng cuốc nhỏ, chú ý không làm ảnh hưởng đến cây con.

Bón phân thúc: Từ khi trồng đến 1 tháng tuổi, bón đạm Urê bằng cách pha loãng 100 gam đạm trong 10 lít nước để tưới cho 5m², định kỳ tưới đạm 10 ngày 1 lần ; từ tháng thứ 2 trở về sau, bón đạm và kali. Lượng bón thay đổi tùy theo tình trạng sinh trưởng và tuổi của cây, thông thường như hướng dẫn ở bảng dưới đây.

Lượng phân bón cho cây con dưa ở vườn ươm

Loại phân	Số tháng sau trồng				Tổng số
	3	4	5	6	
Đạm urê (gam)	120	140	160	180	600
kali sunphat (gam)	180	175	250	225	750

Ghi chú: Lượng bón trên được tính cho 5m²/mỗi lần bón.

Cách bón: Rạch hàng sâu 5cm, trộn hai loại phân trên, bón vào rãnh, lấp đất kín và tưới nước làm cho tan phân. Bón 2 - 3 lần mỗi tháng.

Thường xuyên tưới nước giữ ẩm. Sau mỗi trận mưa, xới phá váng làm cho đất vườn ươm thông thoáng, đủ ẩm.

Ở thời kỳ cây con trong vườn ươm, bệnh hại dưa nguy hiểm nhất là thối nõn do nấm *Phytophthora* gây nên. Triệu chứng điển hình là lá bị thối từ gốc lên đến ngọn, có mùi hôi đặc trưng và khi cầm các lá ở đỉnh nhấc lên lá bị rời ra ngay. Phòng bệnh này bằng cách phun định kỳ 15 ngày 1 lần với thuốc Aliette 80WP nồng độ 0,2 - 0,3% hoặc một số loại thuốc trừ nấm có hiệu quả phòng bệnh tương tự.

Tiêu chuẩn cây con khi xuất vườn: Chiều cao cây đạt trên 35cm và khối lượng cây đạt khoảng 200 gam.

2. Phương pháp huỷ đỉnh sinh trưởng

a) Huỷ đỉnh sinh trưởng trên vườn giâm

Ngay tại luống giâm, khi chồi bật cao 2 - 3 cm, dùng dao sắc cắt bỏ phần ngọn chồi cho tới hết phần đỉnh sinh trưởng, tiến hành xử lý thuốc trừ nấm trở lại tương tự như

khi giảm hom, sau đó giảm lại trong luống cát và tiến hành chăm sóc bình thường. Sau khi cắt bỏ đỉnh sinh trưởng và tiến hành giảm trở lại 15 - 20 ngày, các chồi mới được hình thành từ các chồi đã được cắt bỏ đỉnh sinh trưởng. Tiến hành chăm sóc cho tới khi các chồi mới được hình thành có chiều cao đạt 7 - 10cm thì tiến hành tách chuyển ra vườn ươm. Chú ý sau khi cắt bỏ đỉnh sinh trưởng của các chồi đạt tiêu chuẩn, cần tiến hành huỷ bỏ tất cả các mầm chồi còn lại để tạo điều kiện cho các chồi đã được huỷ bỏ đỉnh sinh trưởng nảy mầm tốt.

b) Huỷ đỉnh sinh trưởng trên vườn ươm

Trên vườn ươm, khi cây giống có chiều cao cây đạt 15 - 20cm, tiến hành rút bỏ một vài lá trên ngọn, sau đó dùng một cái đục lõm dài ấn vào đỉnh chồi cây giống và xoay vài vòng ngược kim đồng hồ để lấy ra đỉnh sinh trưởng. Việc huỷ đỉnh sinh trưởng khiến cây ngừng tăng trưởng chiều cao và kích thích các mầm ngủ ở nách lá phát triển thành chồi, thường thu được 5 - 6 chồi từ 1 cây giống này. Khi chồi cao 6 - 8cm, tiến hành tách ra trồng ở một khu riêng, đến khi chồi đạt kích thước 15 - 20cm lại tiếp tục huỷ đỉnh sinh trưởng để có chồi con nhân giống thêm nữa hoặc không huỷ đỉnh sinh trưởng mà chăm sóc để chồi đạt kích thước, khối lượng của cây giống đủ tiêu chuẩn trồng ra ruộng sản xuất.

V. THIẾT KẾ LÔ TRỒNG VÀ CHUẨN BỊ ĐẤT

1. Vùng tương đối bằng phẳng, độ dốc thấp (dưới 5°)

Vùng đất bằng, mực nước ngầm thấp, không bị ngập úng trong mùa mưa, thiết kế chủ yếu theo băng hàng, trong

đó có hàng hẹp (cách nhau 30 - 40 cm) và hàng rộng (cách nhau 80 - 100 cm) dùng để đi lại, chăm sóc và thu hái quả. Thiết kế theo kiểu bàn cờ, có các trục đường chính dành cho ô tô, máy kéo hoặc xe cải tiến, nối liền bằng hệ thống các đường nhánh và đường lô nhỏ.

Dọc theo các trục chính và các trục nhánh bao quanh các lô dừa phải bố trí trồng các hàng cây thân gỗ lâu năm (cây công nghiệp, cây lâm nghiệp hoặc cây ăn quả) để vừa có tác dụng che bóng, vừa làm vành đai chắn gió có hiệu quả.

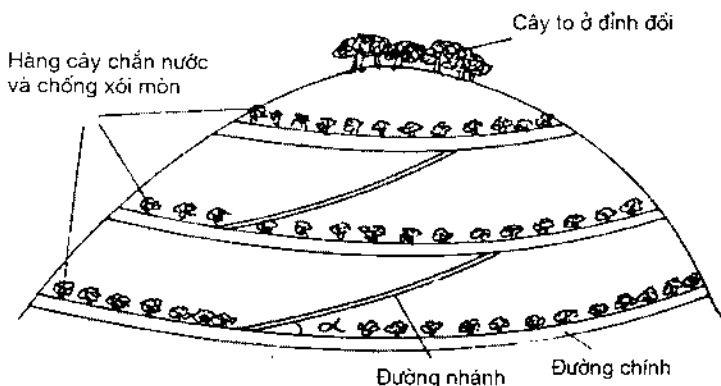
Trong những điều kiện cho phép, nên bố trí các hàng dừa theo hướng Đông - Tây, tận dụng tốt nguồn bức xạ mặt trời và hạn chế hiện tượng râm quả trong mùa nắng gắt.

Nơi dễ bị úng ngập trong mùa mưa phải thiết kế hệ thống rãnh thoát nước và lên thành băng líp, tùy điều kiện cụ thể mà bố trí chiều rộng rãnh từ 2 - 4m, sâu 60 - 100cm và chiều rộng líp từ 6 - 9m. Hệ thống trục đường chính và nhánh được bố trí xung quanh lô trồng, ven đường cũng trồng cây thân gỗ lâu năm.

2. Vùng có địa hình không bằng phẳng (độ dốc trên 7 - 8°)

Việc thiết kế lô trồng phải đảm bảo chế độ canh tác bền vững, hạn chế tối đa tác hại của hiện tượng xói mòn và nhất quyết phải thiết kế theo các đường đồng mức (sử dụng thước chữ A), có hệ thống ngăn dòng chảy và nên trồng xen cây phân xanh cải tạo đất. Trong toàn khu vực tập trung, bố trí hệ thống đường trục chính và đường liên đồi (nối các đồi với nhau). Trong từng đồi có các đường chính

(nằm trong đường đồng mức) và các đường nhánh nối các đường chính với nhau (hình 8).



Hình 1: Thiết kế lô trồng dưa cho vùng đất dốc

Đường nhánh không nối vuông góc với đường chính như ở nơi đất bằng phẳng mà phải có góc chéo, lớn nhất là 45° tùy theo điều kiện của lô trồng. Bề mặt của đường chính nghiêng vào phía trong đồi một góc từ $5 - 10^{\circ}$ để hạn chế sự chảy tràn nước và xói mòn lúc mưa to. Trong điều kiện cho phép, ở phía dưới mỗi hàng dưa bố trí một hàng cây phân xanh, thân gỗ cao vừa phải (cốt khí hoặc muồng) để vừa góp phần cải tạo đất vừa che bóng cho quả bị rám nắng.

3. Kỹ thuật làm đất

Vùng đất bằng phẳng tiến hành làm đất toàn diện, cày một lần và bừa một lần, sau đó chia lô và tiến hành trồng.

Vùng đất tương đối dốc có thể cày bừa toàn diện hoặc làm đất cục bộ, tức là chỉ cày trên các hàng, luống dự định trồng. Trước khi cày rạch hàng để trồng, phải sử dụng

thước chữ A để xác định đường đồng mức và đánh dấu bằng cách lầy cuốc rạch nhẹ hoặc rắc vôi bột.

Cần chú ý là việc cày rạch hàng nên tiến hành đồng thời hoặc ngay trước lúc trồng một, hai ngày để đất trên hàng không bị dít chặt, khi cuốc hố đặt chôi dứa sẽ thuận lợi hơn.

Thời vụ làm đất phụ thuộc vào thời vụ trồng mới, thường tiến hành trước lúc trồng một thời gian ngắn để đất không bị khô, thuận tiện cho thao tác trồng và cây con sớm hồi phục.

Vùng đất mới khai hoang, nên tiến hành cày vỡ vào cuối mùa Thu hoặc trong mùa Đông, kết hợp với việc chặt bỏ cây to, cây già và nhặt rễ, diệt mầm cỏ dại để đến năm sau cày bừa lại và trồng mới.

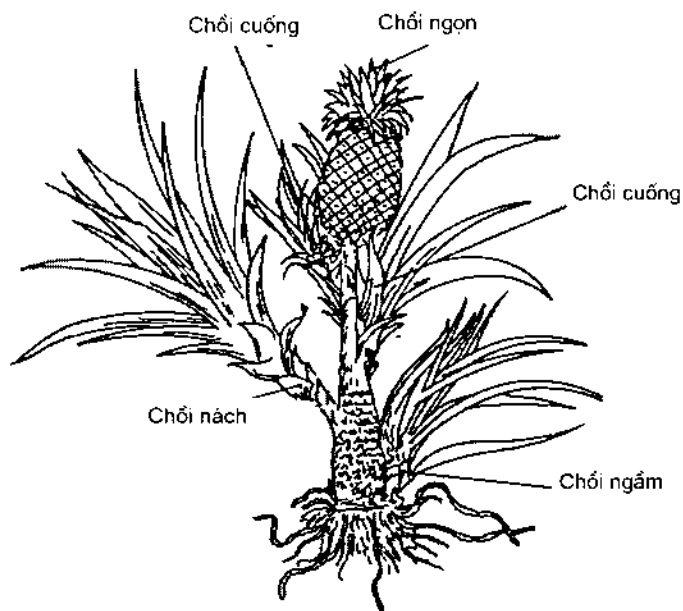
Riêng với những vườn dứa phải trồng lại chu kỳ hai, trên cả hai loại hình, một trong những khâu khó khăn nhất của việc chuẩn bị đất là việc phá huỷ cây dứa cũ để trồng lại chu kỳ mới. Khối lượng của thân, lá dứa tương đối lớn (biến động từ 100 - 200 tấn/ha), lại có nhiều xơ, khó tiêu huỷ cần phải chặt hoặc băm thành đoạn nhỏ để chóng phân giải, đồng thời cung cấp lại dinh dưỡng cho vụ sau, tiêu diệt các mầm mống dịch bệnh, các ổ côn trùng còn tồn dư trên đồng ruộng. Việc phá huỷ một lượng lớn thân cây dứa đòi hỏi phải có những công cụ máy móc. Ở những nơi có điều kiện, có thể sử dụng máy phay băm thân lá; nếu không thì dùng cuốc răng cào thân lá phơi khô tại ruộng, tập trung thành đồng to rồi đốt sạch hoặc để lâu ngày cho hoại mục (rắc thêm vôi bột).

VI. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Chọn và xử lý chồi giống

a) Các loại chồi sử dụng làm thực liệu trồng mới

Có thể sử dụng ba loại chồi chính (hình 9) phát sinh từ cây mẹ để làm thực liệu trồng mới. Mỗi loại chồi có một số đặc điểm riêng, từ đó cần lưu ý để xác định các biện pháp kỹ thuật chăm sóc hợp lý nhằm thu được năng suất của vườn dừa đạt cao nhất.



Hình 2: Các loại chồi dừa

* *Chồi ngọn*: Chồi ngọn nằm trên đỉnh quả dừa, gồm rất nhiều lá ngắn. Loại thực liệu này có ưu điểm khỏe, ra

quả to nhất. Nhưng lại có nhược điểm là thời gian từ khi trồng đến lúc ra quả dài, đồng thời rễ bị thối trong quá trình vận chuyển do có nhiều lá non.

* *Chồi cuống*: Phát sinh từ cuống quả dứa, ngay dưới chân quả. Loại chồi này thường yếu, kích thước nhỏ, muốn làm giống phải qua một thời gian giâm và chăm sóc trong vườn ươm để chồi đạt đến một kích thước nhất định mới đem trồng ra vườn sản xuất.

* *Chồi nách*: Loại chồi này hình thành từ nách lá, số lượng nhiều (nhất là các giống thuộc nhóm Queen và Spanish) là loại thực liệu trồng chủ yếu, chịu được vận chuyển và giữ được trong một thời gian khá dài. Chồi nách có ưu điểm sinh trưởng khỏe, chóng ra hoa kết quả nhưng phải chú ý loại bỏ các chồi quá lớn, nhất là nếu là trồng vào vụ Thu ở điều kiện miền Bắc, khi nhiệt độ xuống thấp cây sẽ ra hoa và cho quả rất nhỏ.

Các giống dứa trong nhóm Queen và Spanish có nhiều chồi cùng phát sinh trên một cây mẹ, đồng thời trong thực tế diện tích trồng dứa khá lớn nên việc sử dụng các loại chồi dứa nhất là chồi nách để làm thực liệu trồng không gặp khó khăn. Tuy nhiên đối với các giống dứa thuộc nhóm Cayen, do khả năng ra chồi tự nhiên rất thấp, từ đó để mở rộng diện tích trồng, ngoài việc sử dụng các loại chồi được hình thành tự nhiên, chúng ta còn sử dụng loại chồi được nhân giống bằng biện pháp giâm hom thân và hom nách lá.

Khi sử dụng chồi giống được nhân giống bằng các biện pháp giâm hom thân và hom nách lá làm thực liệu trồng

mới, một khâu kỹ thuật cần được lưu ý là phải cắt tỉa bớt phần rễ của chồi trước khi trồng. Các khâu kỹ thuật còn lại tiến hành tương tự như đối với các loại chồi khác.

b) Phân loại chồi

Trước khi trồng phải tiến hành phân loại chồi, các loại chồi khác nhau cần được trồng riêng ở các khu vực khác nhau. Trong cùng một loại chồi phải tiếp tục phân loại theo trọng lượng (chồi to nhỏ khác nhau) và cùng được trồng riêng ở các ruộng khác nhau. Sự phân loại này sẽ có ý nghĩa quan trọng không chỉ đối với việc chăm sóc mà còn tạo ra các vườn đồng đều, dễ dàng xử lý ra hoa trái vụ.

c) Xử lý chồi giống trước khi trồng

Chồi dừa sau khi đã chọn lọc, tiến hành bóc bỏ lá ở phần gốc để lộ ra 3 - 4 vòng mắt, bó lại thành từng bó nhỏ (15 - 25 chồi một bó), sau đó xử lý bằng thuốc hoá học để trừ nấm bệnh ở gốc thân và rệp sáp truyền bệnh héo rũ.

Loại thuốc diệt nấm thường dùng là Aliete nồng độ 0,3%; diệt rệp sáp tốt nhất bằng dung dịch thuốc Supracide nồng độ 0,1%, có thể sử dụng một số loại thuốc trừ rệp khác cũng cho kết quả tốt.

Pha sẵn thuốc trong một chậu to hoặc đào hố lót nilon ngay trên ruộng, nhúng ngập phần gốc (cả bó) vào dung dịch trong 1- 3 phút. Sau đó lấy ra và để sắp cả bó xuống.

Trong trường hợp chồi xử lý chưa trồng ngay, phải xếp dựng các bó chồi (dựng ngược) thành từng đám (một lớp) dưới các bóng cây to hoặc làm mái che tránh nắng. Nếu để lâu ngày, thỉnh thoảng phải vẩy nước giữ ẩm để bộ rễ không bị héo khô.

2. Thời vụ trồng dưa

Thời vụ trồng dưa có quan hệ rất chặt chẽ đến điều kiện sinh thái, nhất là các yếu tố khí hậu của vùng trồng. Các vùng trồng dưa ở phía Bắc, do có mùa đông lạnh, nhiệt độ và độ ẩm không khí trong giai đoạn này thấp nên việc trồng dưa thường tiến hành vào 2 thời vụ chủ yếu là vụ Xuân (tập trung vào các tháng 3 và 4) và vụ Thu (tập trung vào các tháng 8 và 9).

Trồng vụ Xuân có thuận lợi cơ bản là trong thời gian cây con sinh trưởng, điều kiện thời tiết ngày càng thuận lợi cho việc tích lũy chất dinh dưỡng, cây khỏe và đủ sức để năm sau ra hoa và hình thành quả, từ đó năng suất thu được sẽ đạt cao hơn. Tuy nhiên, trồng dưa trong vụ Xuân sẽ gặp phải khó khăn về chồi giống.

Trồng vụ Thu có nhiều thuận lợi hơn, số lượng chồi giống nhiều. Mặt khác, trong khoảng thời gian này (nhất là trồng vào tháng 8, tháng 9) điều kiện tương đối phù hợp, nhiệt độ và ẩm độ cao vừa phải, cây mau bén rễ hồi xanh và quá trình sinh trưởng sẽ được thúc đẩy nhanh.

Khi chọn thời vụ trồng là vụ Xuân, nên chọn chồi giống khỏe, có kích thước lớn (200 - 250g). Khi trồng vụ Thu, cần chọn chồi non và kích thước nhỏ vừa phải (khoảng 150g đến dưới 200g) để tránh hiện tượng phân hoá hoa tự sớm. Mặt khác, do vụ Thu còn có những cơn mưa lớn nên làm đất xong phải tiến hành trồng ngay và phải xử lý chồi để hạn chế bệnh thối nõn.

Riêng khu vực miền Trung, điều kiện khí hậu, thời tiết có sự pha tạp của cả hai miền Bắc và Nam, lại chịu ảnh hưởng của gió Tây nam khô nóng trong giai đoạn từ tháng

4 đến tháng 9, do vậy thời vụ trồng dưa cũng có sự thay đổi cho phù hợp. Thời vụ trồng thích hợp là vào đầu hoặc cuối mùa mưa.

3. Mật độ và cách trồng

Cũng như các loại cây trồng khác, mật độ trồng dưa phụ thuộc vào các yếu tố sau đây:

Địa hình, tính chất đất đai và điều kiện thời tiết.

Đặc tính sinh học và nhu cầu ngoại cảnh của giống.

Khả năng đầu tư thâm canh và tập quán trồng trọt của vùng trồng.

Đối với các giống thuộc nhóm dưa Queen, mật độ trồng đang được áp dụng phổ biến là 5,0 - 5,5 vạn chồi/ha. Đối với các giống thuộc nhóm dưa Cayen, tùy theo điều kiện cụ thể, có thể bố trí mật độ trồng trong khoảng từ 5,0 - 6,5 vạn chồi trên 1 ha.

Với mật độ trồng dưa trong khoảng từ 5,0 đến 6,0 vạn chồi/ha, khoảng cách trồng giữa các cây trên hàng và giữa hai hàng đơn hoặc giữa hai hàng kép được bố trí như bảng dưới đây.

Khoảng cách trồng và mật độ trồng tương ứng khác nhau

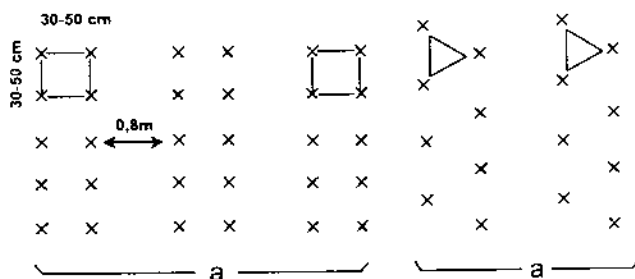
Cây cách cây trên hàng (c) (cm)	Khoảng cách hai hàng đơn (b) (cm)	Khoảng cách hai hàng song (a) (cm)	Mật độ (M) (vạn cây/ha)
30	30	80	≈ 6,0
35	30	80	≈ 5,5
40	30	80	≈ 5,0

Từ khoảng cách trồng được thiết kế trên đồng ruộng, mật độ trồng dựa được tính theo công thức sau:

$$M = \frac{2 \times 10.000}{(a + b)c}$$

Trong đó a, b, c quy đổi ra đơn vị mét.

Trên hàng có thể bố trí chồi trồng theo kiểu hình chữ nhật hoặc nanh sáu (hình 10).



Hình 3: Các kiểu bố trí cây trên hàng

Đối với các giống thuộc nhóm dừa Cayen, để tăng mật độ trồng trên 1 ha, có thể bố trí trồng theo kiểu hàng kép 4. Khoảng cách giữa các cây trên hàng và khoảng cách giữa hai hàng kép được giữ nguyên như đối với kiểu trồng hàng kép đôi.

4. Làm cỏ và bón phân

a) Làm cỏ

Sau khi cây bừa xong, phải chặt hết cỏ rồi mới trồng. Trong trường hợp làm đất tối thiểu tức là chỉ cây bừa trên hàng trồng (hàng đơn) thì sau khi trồng 1- 2 tháng phải tiến

hành cây bừa giữa hàng và nhặt hết các loại cỏ dại, phơi khô, đốt hoặc ủ thành đống cho hoại mục (rắc thêm vôi bột khi ủ).

Khi cây còn nhỏ, phải thường xuyên làm vệ sinh trên hàng và giữa các cây. Có thể sử dụng thuốc trừ cỏ trước và sau khi trồng như: Alvazin, Dual... hoặc trồng xen cây họ đậu giữa 2 hàng sòng.

b) Bón phân

** Liều lượng và thời kỳ bón:*

Trên nguyên tắc chung, lượng bón phân cho dưa phụ thuộc vào điều kiện đất đai (đất tốt hay đất xấu), mật độ trồng trên một đơn vị diện tích và đặc tính của từng giống (chịu thâm canh cao hay không chịu thâm canh cao).

Đối với cả hai nhóm dưa Queen và Cayen, tỷ lệ các chủng loại phân bón N:P:K thích hợp đảm bảo cho dưa đạt năng suất cao và chất lượng quả tốt là 2: 1: 3 và với lượng bón cho 1 đơn vị tính là 5 gam.

- Bón lót: Lượng phân sử dụng bón lót cho 1ha là 10 tấn phân chuồng (hoặc 2 - 3 tấn phân vi sinh) và một nửa lượng lân bón cho năm thứ nhất.

- Bón thúc: Liều lượng phân N, P, K nguyên chất tính cho một cây trong suốt một vụ quả (18 - 20 tháng tuổi) là 10g N, 5g P_2O_5 , 15g K_2O .

Khi quy đổi ra phân thương phẩm, lượng phân tương ứng của các chủng loại phân bón là:

10g N tương đương 22g Urê.

5g P_2O_5 tương đương với 29g lân nung chảy.

15g K_2O tương đương 25g kaliclorua

Bón thúc theo ba thời kỳ:

+ Lần 1: 2 - 3 tháng sau khi trồng, bón 1/2 lượng lân, 1/3 lượng đạm và 1/3 lượng kali.

+ Lần 2: 5 - 6 tháng sau khi trồng, bón 1/3 lượng đạm và 1/3 lượng kali.

+ Lần 3: Trước khi cây xử lý ít nhất 2 tháng (khoảng 12- 14 tháng tuổi) lượng bón tương tự lần 2.

Trong điều kiện chủ động được lao động, có thể chia nhỏ lượng phân tổng số để bón 4 lần nhưng lần cuối không được quá muộn, nghĩa là phải kết thúc ít nhất là 2 tháng trước khi xử lý.

Điều cần phải chú ý là cây dứa thường có hiện tượng bệnh sinh lý gọi là “luộc lá” chủ yếu là do thiếu yếu tố Magiê, nên việc sử dụng các loại phân lân có chứa Magiê như lân nung chảy, lân Ninh Bình... phải được coi là bắt buộc.

** Cách bón:*

Bón lót: Rải đều lượng phân đã trộn theo đường cày rạch hàng trước khi trồng.

Bón thúc: Trộn đều phân, ở những lần bón đầu khi vườn dứa chưa đan lá vào nhau, tiến hành rạch hàng, rải phân rồi lấp đất lại. Ở những lần bón cuối khi vườn dứa đã đan lá, có thể rắc phân trên mặt đất sau các trận mưa vào cuối buổi chiều.

5. Bổ sung vi lượng cho dứa

Quá trình sinh trưởng và phát triển của cây dứa đòi hỏi có sự tham gia của nhiều yếu tố vi lượng như magiê, mangan, kẽm và bo. Trong đó, bo là yếu tố có vị trí quan

trọng, vì ngoài vai trò dinh dưỡng đối với cây trồng thì sự thiếu hụt bo rất dễ xảy ra trong điều kiện của nước ta.

Bón bổ sung bo cho cây làm tăng kích thước quả, giảm khối lượng chồi ngọn, tỷ lệ giữa khối lượng chồi ngọn trên khối lượng quả giảm đi một cách đáng kể.

Có thể bón bổ sung bo cho cây dưới hai dạng là bón trực tiếp axit boric vào đất hoặc phun dung dịch axit boric qua lá. Khi bón trực tiếp vào đất, lượng bón cho mỗi cây là 0,15gam và được chia làm 3 lần kết hợp với các lần bón phân sau cùng. Khi phun dung dịch axit qua lá, nồng độ dung dịch sử dụng là 0,2%, phun lần thứ 1 trước khi xử lý ra hoa và phun lại lần 2 sau khi kết thúc nở hoa.

6. Tưới nước và giữ ẩm cho dưa

Mặc dù dưa là cây chịu hạn tốt, có thể trồng trọt ở những nơi đất khô cằn, các vùng đồi dốc, nước vẫn là yếu tố cần thiết cho quá trình sinh trưởng, phát triển của cây, có tác dụng làm tăng năng suất và phẩm chất quả rõ rệt.

Trong điều kiện có khả năng đầu tư thâm canh cao, có thể áp dụng hệ thống tưới nhỏ giọt cung cấp nước tưới kết hợp với phân bón cho dưa. Trong trường hợp này cần có hệ thống thiết bị cung cấp nước tưới và phân bón đồng bộ. Khi không có khả năng lắp đặt hệ thống thiết bị cung cấp nước tưới và phân bón đồng bộ, có thể tưới bổ sung bằng các biện pháp thủ công vào các giai đoạn khô hạn kéo dài trùng với thời kỳ sinh trưởng phát triển mạnh của cây.

Ở các vùng trồng dưa mà nước là yếu tố hạn chế rõ rệt, khả năng cung cấp nước bị hạn chế, người ta thường áp dụng biện pháp kỹ thuật phủ đất bằng màng phủ nông nghiệp. Biện pháp kỹ thuật phủ đất bằng màng phủ nông

nghiệp ngoài tác dụng làm hạn chế sự bốc hơi nước của mặt đất trong thời kỳ nắng nóng, giảm tác động trực tiếp của nước đến rễ cây dừa khi có những cơn mưa lớn mà còn góp phần điều hoà chế độ nhiệt trong đất, hạn chế sự rửa trôi và xói mòn, duy trì độ pH đất ở mức phù hợp.

Áp dụng biện pháp kỹ thuật phủ đất bằng màng phủ nông nghiệp đã làm tăng năng suất dừa lên từ 7 - 14% cả trong điều kiện khô hạn và cả ở những nơi có lượng mưa quá lớn. Màng phủ nông nghiệp màu đen có tác dụng hơn so với các màu khác do khả năng chịu mưa nắng tốt hơn và chống được tia tử ngoại của mặt trời. Thao tác tiến hành cụ thể là sau khi làm đất, trải phân bón lót và vét luống hoàn thiện, tiến hành trải màng phủ, đục lỗ với các khoảng cách trồng thích hợp rồi tiến hành trồng mới. Vét đất ở phần rãnh phủ kín hai mép của tấm màng phủ, khi bón phân thì nói nhẹ hai bên mép màng phủ và trải phân xuống phía dưới, các lần bón phân sau cùng có thể rắc phân trực tiếp lên bề mặt các rãnh luống.

VII. XỬ LÝ RA HOA TRÁI VỤ

Đối với các vùng trồng dừa tập trung, việc rải vụ thu hoạch dừa là một vấn đề quan trọng. Do thời gian chín của dừa rất tập trung và trong một thời gian ngắn (như đối với dừa Queen trồng vụ thu, trong 2 tháng 6 và 7, sản lượng thu hoạch chiếm 80 - 90% so với toàn vụ) nên đã gây nên một số khó khăn:

- Căng thẳng về nhân lực và phương tiện vận chuyển sản phẩm.
- Thời gian cung cấp quả tươi cho thị trường rất ngắn, nhất là với mục đích chế biến sẽ ảnh hưởng lớn đến hoạt động của nhà máy.

Mặt khác, ở điều kiện tự nhiên khi nhiệt độ cao, kết hợp với các trận mưa rào quá lớn làm cho quả chín rất nhanh, nhưng rất dễ bị thối, gây nên lãng phí đáng kể không chỉ cho người trồng dưa mà cả với các nhà máy chế biến. Vì vậy, việc xử lý ra hoa để rải vụ thu hoạch là công tác bắt buộc phải thực hiện ở các vùng trồng dưa tập trung.

1. Thời điểm xử lý

Tỷ lệ ra hoa của dưa phụ thuộc vào tuổi cây, kích thước thân lá, sức phát triển của cây và phụ thuộc vào giống thuộc các nhóm dưa khác nhau. Các giống thuộc nhóm dưa Queen dễ xử lý ra hoa hơn so với các giống thuộc nhóm dưa Cayen. Có thể xác định thời điểm xử lý bằng 3 cách:

- Tính tuổi cây từ khi trồng đến khi xử lý.
- Đếm số lá hoạt động hoặc cân khối lượng lá D vào thời điểm xử lý.
- Đo chiều cao tối đa của cây vào thời điểm xử lý.

Do điều kiện ngoại cảnh và mức độ đầu tư thâm canh khác nhau nên chỉ tiêu tuổi cây thường không đảm bảo độ chính xác, vì vậy người ta thường sử dụng số lá hoạt động (30 - 35 lá với dưa Queen và xấp xỉ 40 lá với dưa Cayen). Cách đơn giản nhất là khi cây dưa lên cao, điều chỉnh lá cao nhất ngang với thắt lưng (khoảng 1m) với dưa Cayen hoặc dưới thấp chút ít (khoảng 90cm) với dưa Queen là có thể xử lý được.

2. Hoá chất và cách xử lý

Một số loại hoá chất có thể sử dụng để xử lý ra hoa dưa là NAA, 2,4D, BOH, Ethrel hoặc CaC_2 (đất đèn), tuy

nhiên các hoá chất đang được sử dụng phổ biến hơn là Ethrel và CaC_2 .

Đối với đất đèn, có thể sử dụng ở hai dạng là hoà vào nước, nồng độ 1.0 - 1.5% phun trực tiếp vào nõi (khoảng 30 - 40ml dung dịch cho một cây) hoặc đập nhỏ thành viên (1.0 - 1.5gam) rồi bỏ trực tiếp vào nõi sau khi đã tưới nước vào. Sau 3 - 4 ngày lặp lại một lần nữa. Thời gian xử lý thích hợp nhất là vào ban đêm, có thể tiến hành xử lý sớm hơn vào cuối buổi chiều. Trong trường hợp sau khi xử lý mà gặp mưa to ngay thì phải tiến hành xử lý lại.

Đối với Ethrel, chỉ sử dụng ở dạng dung dịch, pha ở nồng độ 0,5% trộn thêm 1,5% urê phun đều cho toàn cây, lượng phun khoảng 2000 lít/ha. Thời gian xử lý tốt nhất là vào lúc trời râm mát, nhiệt độ ngoài trời thấp. Mùa Hè từ 5 - 8 giờ sáng và 4 - 7 giờ chiều, mùa Đông từ 6 - 9 giờ sáng và 3- 6 giờ chiều. Xử lý ra hoa bằng Ethrel thường làm cho chồi ngọn có kích thước lớn hơn so với xử lý ra hoa bằng đất đèn. Mặt khác, khi xử lý ra hoa bằng Ethrel sẽ làm cho cây ngừng sinh trưởng trong quá trình phát triển của quả.

Đối với cả hai biện pháp xử lý ra hoa bằng Ethrel và bằng đất đèn, cần ngừng bón đạm trước khi tiến hành xử lý ra hoa từ 1,5 đến 2 tháng để đảm bảo tỷ lệ ra hoa đạt được cao.

VIII. MỘT SỐ SÂU, BỆNH CHÍNH VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

1. Sâu hại dứa

a) Rệp sáp (*Dysmicoccus brevipes* Cockerella)

Rệp sáp rất phổ biến trên các vùng trồng dứa, chúng thường xuất hiện nhiều trong mùa nóng ẩm, rệp sáp tấn

công trên rễ, chồi, thân, lá, hoa và quả dừa. Chúng bám trên tất cả các bộ phận của cây, chích hút nhựa làm cho cây kém phát triển. Ngoài ra, chúng còn truyền virus là tác nhân gây bệnh héo khô đầu lá dừa (héo Wilt), đây là bệnh rất nguy hiểm và rất khó phòng trị trên cây dừa.

Rệp sáp sinh sản rất nhanh, ở nhiệt độ 23°C thì trong vòng 34 ngày rệp non đã trưởng thành và có thể sinh sản tiếp theo. Một con cái có thể đẻ 230 rệp con trong 90 ngày. Rệp sáp trưởng thành dài khoảng 3mm và có màu nâu đỏ, được phủ một lớp sáp trắng trên thân.

Do rệp sáp thường tiết ra một chất thải hơi dính như mật ong nên thường có nhiều loại kiến sống cùng, làm tổ cho rệp ở và kéo rệp phân tán đi khắp nơi. Vì vậy, muốn tiêu diệt rệp sáp triệt để phải tiến hành phòng trừ đồng thời cả hai loại ngay từ đầu.

Để phòng trừ được rệp sáp gây hại, trước khi cày bừa đất, phải thu gom và đốt sạch các tàn dư thực vật và tiến hành xử lý chồi giống trước khi trồng. Sử dụng một số loại thuốc như Applaud 10WP 30 - 35gam/1bình 10 lít, Oncol 20EC 30 - 35ml/1bình 10 lít, Supracide 40ND 15 - 20ml/1bình 10 lít, Confidor 100SL 15 - 20ml/1bình 10 lít hoặc Bassa 50 ND theo chỉ dẫn, phun kép mỗi lần cách nhau 10 - 15 ngày vào thời kỳ rệp thường xuất hiện và gây hại.

b) Bọ cánh cứng (*Atitrogus* sp. hoặc *Doretus chinensis* Thanber)

Bọ cánh cứng sống và đẻ trứng dưới đất, ấu trùng nở ra có màu trắng dài khoảng 35mm tấn công vào bộ rễ làm cây bị héo và dễ đổ ngã. Ấu trùng qua 3 tuổi thì hoá nhộng ngay dưới đất và đến mùa mưa thì vũ hoá. Chu kỳ sống của chúng thường từ 1 - 2 năm.

Để phòng trừ bộ cánh cứng có hiệu quả, nên xử lý đất trước khi trồng dứa và thường xuyên rải thuốc phòng bộ cánh cứng bằng các loại thuốc dạng hạt như Regent, hoặc dùng thuốc nước tưới cây như Oncol 20 EC nồng độ 0,25 - 0,3% hoặc Mospilan 3 EC nồng độ 0,05 - 0,1%. Đối với những vườn bị hại nặng phải luân canh cây trồng khác từ 1 - 2 năm trước khi trồng lại chu kỳ mới.

c) Nhện đỏ (Dolichotetranychus sp.)

Nhện đỏ có kích thước rất nhỏ (0,25mm), chúng thường xuất hiện trong mùa nắng, tập trung vào các bẹ lá để chích hút nhựa và rất khó phát hiện bằng mắt thường. Quan sát kỹ hoặc sử dụng kính lúp cầm tay có độ phóng đại khoảng 10 lần để quan sát và phát hiện. Cây bị nhện tấn công thường có bộ lá kém phát triển, các lá có màu nâu xám, sần sùi và phần ngọn lá bị khô héo. Nhện đỏ còn tấn công trên quả non làm quả bị biến dạng, kém phát triển và giảm giá trị kinh tế.

Trong mùa nắng, thường xuyên điều tra để phát hiện nhện đỏ và cần phun các loại thuốc trừ nhện như Kumulus 80 DF 20 - 30gam/l bình 10 lít, Cascade 5EC 15 - 20ml/l bình 10 lít; hoặc một số loại thuốc khác như Comite, Ortus, dầu DC Tron-Plus theo chỉ dẫn.

2. Bệnh hại dứa

a) Bệnh thối nõn (do nấm Phytophthora spp.)

Những biểu hiện đầu tiên được xuất hiện trên các lá nõn, lá có màu vàng hoặc hơi nâu, sau đó bị thối, có vị hôi đặc trưng và dần dần làm cho cây dứa bị chết. Ở miền Bắc và các tỉnh miền Trung, bệnh thường phát sinh trong tháng 11, 12, nặng nhất là vào tháng 1 - 3 và kéo

dài đến tháng 4 - 5. Ngoài gây thối nõn dứa, nấm *Phytophthora* spp. còn gây thối rễ dứa. Triệu chứng thối rễ cũng tương tự như trên ngọn, điểm khác nhau là toàn bộ bộ lá chuyển sang màu nâu, toàn bộ rễ bị thối và cây rất dễ bị đổ ngã.

Bệnh thối nõn và thối rễ dứa do nấm *Phytophthora* spp. tấn công, nấm này được lưu tồn trong đất, khi gặp điều kiện thuận lợi như mưa nhiều, ẩm độ cao thì chúng sinh sản rất nhanh, tấn công vào phần ngọn và bộ rễ dứa gây thiệt hại rất nghiêm trọng.

Để phòng trừ có hiệu quả, phải áp dụng tổng hợp các biện pháp: Khi trồng cần thiết kế hệ thống tiêu thoát nước tốt, không để ứ đọng nước trong mùa mưa, xử lý đất trước khi trồng, tiêu hủy tàn dư cây bệnh, dùng chổi giống sạch bệnh, bón phân cân đối và bón bổ sung thêm Magiê trong quá trình bón phân.

Khi phát hiện dứa bị bệnh, có thể dùng các loại thuốc sau để hạn chế sự lây lan: Ridomyl 72 MZ nồng độ 0,3%, Phosacid 60BTN nồng độ 0,3%, Aliette 80WP nồng độ 0,3% phun kép mỗi lần cách nhau 10 đến 15 ngày với lượng phun 800 - 1000 lít/ha cho hiệu quả rất cao. Ngoài ra có thể sử dụng một số loại thuốc trừ nấm bệnh khác như Mataxyl hay Phosphonate theo chỉ dẫn.

b) Bệnh héo virus (còn gọi là héo Wilt)

Biểu hiện của bệnh là từ chóp lá trở xuống nửa lá, lá dứa chuyển sang màu đỏ nhạt và sau đó chuyển sang màu đỏ đậm, hai rìa lá cuộn lại từ trên phía ngọn trở xuống. Khi hiện tượng héo lá xảy ra, bộ rễ cây gần như ngừng sinh trưởng, không còn khả năng hút nước và dinh dưỡng.

Tác nhân gây bệnh là virus và virus này được lan truyền bởi rệp sáp trong quá trình chúng chích hút trên cây dừa. Thời gian ủ bệnh có thể từ 3 - 8 tháng sau khi bị nhiễm. Phòng trừ bệnh bằng cách sử dụng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp để ngăn ngừa sự xuất hiện của bệnh như chọn chồi khỏe, sạch bệnh, xử lý chồi, đất và chú ý tiêu diệt rệp sáp và kiến.

c) Hiện tượng luộc lá

Triệu chứng của hiện tượng này là các lá bị mất dần màu xanh, chuyển sang trắng nhạt rồi sau đó bạc hẳn như luộc trong nước sôi.

Nguyên nhân của hiện tượng luộc lá là do thiếu dinh dưỡng chủ yếu là thiếu magiê. Vì vậy biện pháp phòng ngừa tốt nhất là sử dụng các loại phân có chứa Magiê để bón cho dừa như phân lân nung chảy, phân lân Ninh Bình. Trong trường hợp cần thiết, có thể dùng Oxitmagiê (MgO) phun với nồng độ 0,5 - 1%.

d) Tuyến trùng hại rễ

Có nhiều loại tuyến trùng hại rễ, trong đó có hai loại phổ biến trên cây dừa là *Pratylenchurus brachyurus* và *Meloydogyme incofnita acaita*.

Phòng trừ tuyến trùng chủ yếu thông qua các biện pháp tác động vào đất. Trước hết, phải áp dụng biện pháp xử lý đất trước khi trồng một cách có hiệu quả, đất phải được cày bừa trước khi trồng ít nhất một tháng, tiêu diệt tất cả mọi tàn dư thực vật có trên đồng ruộng. Trong điều kiện cho phép, vùng dừa phải được luân canh với các cây trồng khác mà các loại tuyến trùng hại dừa không có hoặc ít khi xuất hiện.

Danh mục một số sâu bệnh chính hại dưa

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Họ	Bộ	Bộ phận bị hại
	Côn trùng				
1	Rệp sáp	<i>Dysmicoccus brevipes</i> Cockerella	Pseudococcidae	Homoptera	Rễ, thân, lá
2	Rệp vảy	<i>Diapris bromeliae</i>	Diaspididae	Hemiptera	Lá
3	Bọ hung hại rễ	<i>Adoretus chinensis</i> Thunder	Scarabacidae	Coleoptera	Rễ
4	Sâu khoang	<i>Mythimna convecta</i>	Noctuidae	Lepidoptera	Lá
5	Châu chấu	<i>Oxyrrhpes extensa</i> Walker	Acrididae	Orthoptera	Lá
	Nhện hại				
6	Nhện đỏ	<i>Dolichotetranychus</i> floridanus	Tenuipalpidae	Acarina	Lá gốc
7	Nhện trắng	<i>Steneotarsonemus</i> sananas	Tarsonemidae	Acarina	Nõn, quả
	Bệnh hại				
8	Bệnh thối nõn dưa	<i>Phytophthora</i> nicotianae	Pythiaceae	Peronosporales	Nõn, rễ
9	Bệnh khô đầu lá	<i>Pestalozia</i> sp	Melanconiaceae	Melancoliales	Lá
10	Bệnh khô nâu mắt quả	<i>Penicilliumfuniculosum</i> Thom	Mucendinaceae	Hyphales	Quả
11	Bệnh héo đỏ lá	Clostervirus dưa	Chloigenaceae	Virales	Lá, gốc, rễ
12	Bệnh lוע lá	Do lạnh			
13	Bệnh nứt khe mắt quả	Thiếu Bo			
14	Bệnh đỏ lá thối gốc	Chưa rõ	-	-	Gốc, rễ
	Tuyến trùng				
15	Tuyến trùng u rễ	<i>Meloidogyne javadica</i> Treub		Tylenchida	Rễ
16	Tuyến trùng lở rễ	<i>Pratylenchus</i> brachyurus		Tylenchida	Rễ

IX. THU HOẠCH DỨA

1. Xác định thời gian thu hoạch

Xác định thời gian thu hoạch hợp lý là biện pháp không chỉ ảnh hưởng đến năng suất mà còn cả đến giá trị kinh tế của sản phẩm. Thu không kịp thời dứa dễ bị thối nát, hư hại vì quả dứa chín rất nhanh. Tuy nhiên nếu thu hoạch quá sớm, hàm lượng đường thấp, ảnh hưởng không tốt đến phẩm chất, làm giảm giá trị thương phẩm. Có nhiều cách để xác định độ chín thu hái trong đó quan sát màu sắc và tính thời gian từ khi ra hoa thường được áp dụng trong sản xuất.

* *Dựa vào màu sắc*: Khi quả dứa có màu xanh nhạt, một vài mắt ở gần cuống có hoe vàng hoặc số mắt đã căng ra (mở mắt) hết là có thể thu hoạch được.

* *Dựa vào thời gian*: Tính khoảng thời gian từ phân hoá hoa (đã nhìn thấy quả phước) đến lúc thu hoạch. Tuy nhiên, khoảng thời gian này có thể biến động tùy thuộc vào mùa vụ khác nhau.

- Với dứa Queen khoảng 128 ngày.
- Nhóm dứa Spanish khoảng 150 ngày.
- Nhóm dứa Cayen khoảng 180 ngày.

Trong trường hợp sản xuất tập trung, diện tích và sản lượng lớn có thể thu hoạch quả sớm hơn bình thường, trong trường hợp ấy phải hoạch khi chỉ mới có 3 - 4 hàng mắt quả ở dưới cùng mở căng hết.

2. Cách thu hoạch và bảo quản

Dùng dao sắc chặt ngọn ở cuống quả (cách điểm tiếp giáp với quả một khoảng 4 - 6 cm), bỏ từng quả vào sọt

một cách nhẹ nhàng, tránh xây sát, giáp nát, tránh để trên vườn, dưới nắng gắt quá lâu.

Vùng trồng tập trung cần có một số nhà có mái che làm nơi tập kết tạm thời trước khi vận chuyển về nhà máy hoặc nơi tiêu thụ. Các quả bị thối cần phải nhanh chóng loại bỏ để tránh sự lây lan của mầm bệnh.

X. BẢO QUẢN DỨA

Trong một số trường hợp, dứa sau khi thu hoạch chưa được đưa vào chế biến ngay hoặc cần bảo quản phục vụ cho xuất khẩu hoặc kéo dài thời gian chế biến, tiêu thụ quả tươi thì dứa có thể được đưa vào bảo quản. Quy trình thu hái và bảo quản dứa được tóm tắt theo trình tự các bước như sau: (1) Thu hái > (2) Chọn lựa, phân loại > (3) Xử lý hoá chất bảo quản, nhúng chất tạo màng > (4) Làm ráo nước > (5) Đóng gói > (6) Bảo quản.

1. Thu hái

Thời điểm và phương pháp thu hái đã được trình bày ở phần trên và đặc biệt chú ý để tránh xây sát, giáp nát dẫn đến dứa bị nhiễm bệnh rộp nước (Water blister) do nấm *Ceratocystis paradoxa* và các bệnh khác gây bởi *Phytophthora* spp.

2. Chọn lựa, phân loại

Việc lựa chọn nhằm loại bỏ các quả bị bầm dập cơ học, các quả có dấu hiệu bị bệnh, các quả không đạt tiêu chuẩn về kích thước, hình dáng, màu sắc. Sau khi đã được lựa chọn dứa được phân loại dựa sự đồng đều về màu sắc và kích thước theo yêu cầu của từng thị trường cụ thể.

3. Xử lý hoá chất

Nhúng trong dung dịch Benomyl 2250 ppm (0,225%) trong vòng 5 giờ kể từ khi thu hoạch để giảm thiểu bệnh rộp nước (Water blister). Ngoài ra cũng có thể bổ sung dung dịch tạo màng (Wax) nồng độ 500-700 ppm (0.05-0.07%) vào dung dịch nhúng này.

4. Làm ráo nước

Dứa cần được để ráo nước trước khi đóng gói. Có thể làm ráo nước ở điều kiện không khí bình thường, hoặc không khí ẩm (Trong trường hợp bổ sung các chất tạo màng vào dung dịch nhúng).

5. Đóng gói

Thông thường dứa được đóng trong thùng carton.

6. Bảo quản

Dứa là loại quả rất nhạy cảm với nhiệt độ thấp. Khi bảo quản ở nhiệt độ thấp hơn giới hạn cho phép thì dứa sẽ bị “tổn thương lạnh”, hay còn gọi là “điểm nâu trong” (Endogenous brown spot hay “đen lõi” (Blackheart). Mức độ nhạy cảm với nhiệt độ thấp phụ thuộc vào độ chín của dứa. Dứa có độ chín từ xanh đến chín một nửa nhạy cảm với nhiệt độ lạnh nhất. Khi quả dứa bị gặp lạnh thì ban đầu ở lõi dứa xuất hiện vết đen, sau đó vết đen này rộng dần ra vùng thịt quả bao quanh lõi. Khi bảo quản ở nhiệt độ 10°C hoặc thấp hơn các triệu chứng rối loạn sinh lý do lạnh diễn biến chậm, tuy nhiên sẽ xuất hiện rất nhanh sau khi đưa ra môi trường bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Biên, Nguyễn Văn Toàn. "Đánh giá hiện trạng giống và thu nhập tập đoàn CAQ quý tại vùng miền Đông Nam bộ". Viện Khoa học Nông nghiệp miền Nam (Trung tâm nghiên cứu NN Hưng Lộc), 1994.
2. Vũ Mạnh Hải, Đỗ Đình Ca, Phạm Minh Cương, Bùi Quang Đăng, Nguyễn Văn Dũng, Nguyễn Quốc Hùng, Nguyễn Đình Hùng. "Sổ tay kỹ thuật trồng và chăm sóc một số cây ăn quả". Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2003.
3. Vũ Công Hậu. "Trồng cây ăn quả ở Việt Nam". Nhà xuất bản Nông nghiệp, TP Hồ Chí Minh, 1996.
4. Trần Thế Tục, Vũ Mạnh Hải. "Kỹ thuật trồng dưa". Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2002.
5. Trần Thế Tục. "Sổ tay người làm vườn". Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1996.
6. Disease of tropical fruits trees. AICAF. Tokyo, 1995.
7. H.Y. Nakasone, R.E. Paull. Tropical fruits. CAB International London, UK, 1999.
8. Postharvest diseases of horticultural produce: Tropical fruit. DPI Queensland, Brisbane, Australia, 1995.
9. Nameshikov AE., Zagibalov A.F., Zverkova A.C. Công nghệ bảo quản nhiệt đới và ôn đới. Nhà xuất bản "Đại học" Moscow, 1984 (bằng tiếng Nga).
10. Robert E. Hadenburg, Alley E. Wataha, Chin You Wang. Bảo quản rau quả và hoa ở quy mô công nghiệp. Moscow (bằng tiếng Nga).

MỤC LỤC

CÂY DỨA (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr)	3
I. Giá trị dinh dưỡng và kinh tế của dứa	3
II. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh	4
III. Giới thiệu một số giống dứa	5
IV. Kỹ thuật nhân giống dứa	10
V. Thiết kế lô trồng và chuẩn bị đất	18
VI. Kỹ thuật trồng và chăm sóc	22
VII. Xử lý ra hoa trái vụ	31
VIII. Một số sâu, bệnh chính và biện pháp phòng trừ	33
IX. Thu hoạch dứa	39
X. Bảo quản dứa	40
TÀI LIỆU THAM KHẢO	42

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH

Biên tập và sửa bản in
ĐỖ TƯ

Trình bày bìa
TRẦN HỮU HỒNG

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

167/6 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT: 8.523887, 8.521940 - Fax: 04.5760748

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.1 - TP. Hồ Chí Minh

ĐT: 08.8299521, 8297157 - Fax: 08.9101036

In 1.030 bản, khổ 13 x 19cm, tại Xưởng in NXB Nông nghiệp.
Quyết định in số 682-2006/CXB/22-140/NN do Cục Xuất bản
cấp ngày 5/9/ 2006. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2006.

63 - 630

- 22/ 140 - 06

NN - 2006

DAVACO KT trong dua....che bien
013 S28667 03/10/2007
8.500

Giá: 8.500 đ