

Giáo sư, Tiến sĩ TRẦN THẾ TỤC
Tiến sĩ VŨ MẠNH HẢI



TRỒNG DƯA



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

msv 641

GS.TS. KH. TRẦN THẾ TỤC, PGS. TS. VŨ MẠNH HAI

Kỹ thuật TRỒNG DỨA

(In lần thứ 2 có bổ sung, sửa chữa)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2000

LỜI TỰA

Dừa là một trong ba nhóm cây ăn quả chủ đạo của ngành rau quả Việt Nam đó là: Cây dừa, cây chuối và cây có múi (cam, chanh, quýt, bưởi). Những năm bảy mươi và đầu thập kỷ tám mươi, tổng sản lượng dừa toàn quốc đạt bình quân 250-300 nghìn tấn/năm, trong đó một khối lượng lớn được dùng để xuất khẩu, ngoại tệ thu được rất đáng kể.

Tuy có những thăng trầm do sự biến động của thị trường ở Đông Âu, cây dừa vẫn uy thế về tính chống chịu với ngoại cảnh, phẩm chất cao, sớm thu hồi vốn sẽ vẫn là cây có vị trí quan trọng trong nền sản xuất rau quả nước ta. Những vùng đồi khô hạn, những nơi chịu nhiều thiên tai, gió bão và nắng nóng, cả vùng trung du biên sơn địa đến vùng phèn chua mặn, từ Bắc đến Nam đâu đâu cũng có thể trồng được dừa. Trồng dừa vừa góp phần phủ xanh đất trống đồi trọc, cải tạo môi sinh, vừa góp phần nâng cao đời sống của người lao động và nền kinh tế xã hội.

Để góp phần thúc đẩy việc sản xuất dừa theo định hướng của ngành rau quả và chủ trương của Nhà nước,

về vốn tích lũy của nhiều năm giảng dạy, nghiên cứu khoa học và chỉ đạo sản xuất chúng tôi đã biên soạn tài liệu này.

Chúng tôi xin cảm ơn ~~lưu~~ ^{những} đồng nghiệp – các nhà khoa học – đã tham gia trực tiếp nhiều công trình khoa học có liên quan để nội dung cuốn sách mang tính khoa học, chặt chẽ và súc tích.

Tuy nhiên trong biên soạn khó tránh khỏi thiếu sót, xin bạn đọc lượng thứ và mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp.

Thay mặt nhóm tác giả
GS.TS.Khh. TRẦN THẾ TỤC

CHƯƠNG I

MỞ ĐẦU

I. LỢI ÍCH CỦA VIỆC TRỒNG DỨA

Dứa là cây ăn quả nhiệt đới, là một trong 3 loại cây ăn quả hàng đầu của nước ta (chuối - dứa - cam quýt), dùng để ăn tươi, đặc biệt là chế biến để xuất khẩu. Dứa được trồng ở nhiều vùng trong nước.

Cây dứa có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ - Braxin hay Paragoay, thích hợp nhiệt độ và độ ẩm cao, sợ rét và sương muối. Trong điều kiện khí hậu thích hợp có thể sinh trưởng quanh năm. Dứa là loại cây ăn quả không kén đất. Vùng gò đồi, đất dốc (20° trở xuống), những loại đất xấu, nghèo dinh dưỡng đều có thể trồng được dứa. Ở đồng bằng sông Cửu Long, trên đất phèn dứa là cây tiên phong, sau đó có thể trồng các loại hoa màu khác như mía, chuối, rau đậu v.v. Có thể nói cây dứa giúp con người tận dụng được quy đất để có thêm sản phẩm và mang lại hiệu quả kinh tế cho nông dân. Trồng dứa nhanh cho thu hoạch. Sau 1-2 năm có thể đạt 10-20 tấn/ha, năng suất cao là 30-35 tấn. Đặc biệt có thể xử lý cho dứa ra hoa trái vụ, kéo dài được thời gian thu hoạch và cung cấp sản

phẩm là điều mà ở các loại cây ăn quả khác khó hoặc chưa làm được.

Về mặt dinh dưỡng, quả dứa được xem là "hoàng hậu" trong các loại quả vì lượng vị thơm ngon và giàu các chất dinh dưỡng. Wooster và Blank (1950) phân tích thành phần dinh dưỡng trong quả dứa Cayen ở Hawaii cho thấy có 11-15% đường tổng số (trong đó đường saccarô chiếm 1/3, ngoài ra còn có đường glucô và fructô), axit 0,6% (axit xitric chiếm 78%, còn lại là axit malic và các axit khác). Hàm lượng các loại vitamin như vitamin A - 130 đơn vị quốc tế, Vitamin B1 - 0,08mg, vitamin B - 0,02mg, vitamin C - 4,2 mg/100g. Các chất khoáng: Ca - 16mg, P - 11mg, Fe - 0,3mg, Cu - 0,07mg. Protein - 0,4g, lipid - 0,2g. Hydrat cacbon - 13,7g, nước - 85,5g, xenlulô - 0,4g.

Ngoài ra trong quả dứa còn có men bromelin giúp cho việc tiêu hoá rất tốt. Người ta đã chiết và sản xuất bromelin dùng trong công nghiệp thực phẩm, thuốc da, vật liệu làm phim v.v...

Quả dứa dùng để ăn tươi và để chế biến các loại đồ hộp, làm rượu, làm giấm, làm nước ép, nước cô đặc, làm bột dứa dùng cho giải khát, v.v...

Sản phẩm phụ của chế biến dứa lên men dùng làm thực ăn gia súc.

Sau thu hoạch quả, lá dứa dùng để lấy sợi (có 2-2,5% xenlulô), sản phẩm dệt từ dứa bền, đẹp, chất

lượng còn hơn cả đây. Thân cây dưa có chứa 12,5% tinh bột là nguyên liệu dùng để lên men rượu, làm men tương để nuôi cấy nấm và vi khuẩn.

Cần phải thấy thêm rằng dưa là cây ăn quả chịu hạn, trồng ở vùng đồi theo đường đồng mức có khả năng bảo vệ đất, chống xói mòn và một số giống dưa có thể trồng xen ở tầng thấp dưới tán một số cây ăn quả khác và cây công nghiệp vừa có tác dụng phủ đất chống xói mòn vừa tăng thu nhập.

Để tận dụng khai thác quý đất trồng đồi trọc các vùng trung nước, sử dụng các cây dưa để mở rộng diện tích nhằm tăng sản lượng quả tươi cho tiêu dùng và nguyên liệu cho các nhà máy chế biến thì công tác cải thiện giống, cải thiện kỹ thuật canh tác là một việc hết sức cần thiết trong nghề trồng cây ăn quả và phong trào làm vườn ở nước ta trước mắt cũng như những năm về sau.

II. LỊCH SỬ NGHỀ TRỒNG DƯA Ở NƯỚC TA

Theo tài liệu của J.Lan (1928) và Nguyễn Công Huân (1939) thì giống "dưa ta" đã có ở Việt Nam rất sớm, cách đây hơn 100 năm.

Còn "dưa tây" người Pháp đưa đến trồng đầu tiên ở Trại canh nông Thanh Ba năm 1913 sau đó được trồng ở các trại Phú Hộ, Tuyên Quang, Âu Lâu, Đáo Giả.

Giống Cayen không gai được trồng đầu tiên ở Sơn Tây năm 1939, về sau phát triển ra nhiều vùng khác ở

Nghệ An (các xã ven đường từ Phú Quý đến Quý Châu), xã Chân Mộng (Vĩnh Phú), xã Giới Phiên (Yên Bái), xã Nhật Tiến (Lạng Sơn), nông trường Hữu Nghị (Quảng Ninh), nông trường Hữu Lũng (Lạng Sơn), trạm cây đặc sản trước đây của Nghệ An, trại thí nghiệm Phú Hộ (Vĩnh Phú).

Từ năm 1960, ngành đồ hộp phát triển, giống dưa tây được nhân và trồng rộng rãi ở nhiều nông trường và hợp tác xã, được xem là giống dưa chủ đạo. Dưa ta và dưa Cayen không gai diện tích trồng lẻ tẻ, sản lượng không lớn.

Thực ra thì dưa được đưa vào trồng ở Việt Nam sớm hơn nhiều. Một tài liệu của giáo sĩ Borri người Ý viết năm 1633 xuất bản ở Rome, trong phần nói về các sản vật miền Nam có mô tả chi tiết về cây dưa. Tác giả ăn thử và khen ngon. Vào thời gian này các thuyền buôn người Tây Ban Nha, Bồ Đào Nha đã cập cảng Việt Nam và có thể chính họ đã mang những giống mới trong đó có dưa vào nước ta.

Mãi đến thế kỷ 20, Boris Tkatchenko (1947-1948) viết về hình thái cây dưa miền Nam Đông Dương có nhận định: "Từ năm 1937 ở miền Nam Đông Dương việc trồng dưa để phục vụ công nghiệp đã bắt đầu phát triển đáng kể.

Theo tài liệu của Tổng cục Thống kê 1998, diện tích trồng dưa năm 1995 trong toàn quốc là 24.037 ha. Trong đó các tỉnh miền Bắc chỉ có 6.852 ha chiếm 28,51%, các tỉnh phía Nam có diện tích là 17.185 ha chiếm trên 70% diện tích cả nước. Những năm gần đây

(1996, 1997, 1998) tuy chưa có số liệu chính thức nhưng: theo tổng hợp của ngành rau quả diện tích trồng dưa có: chiều hướng tăng lên đáng kể, trên dưới 40.000 ha vào: năm 1998

Lấy năm 1995 làm mốc đánh giá, các tỉnh có diện tích trồng dưa khá lớn là Kiên Giang (7.200 ha), Minh Hải (3.720 ha), Tiền Giang (4.132 ha), Thanh Hóa (3.407 ha), Ninh Bình (520 ha) và Bắc Giang (683 ha). Hai, ba năm trở lại đây, một số vùng trồng dưa được quy hoạch mở rộng như Bắc Giang, Hà Tĩnh, Quảng Nam, Bình Phước làm cho tổng diện tích gieo trồng: tăng nhanh, lớn hơn cả những năm cuối thập kỷ tám mươi, thời kỳ có diện tích trồng dưa đạt cao nhất và thị trường xuất khẩu chính là Liên Xô cũ rất ổn định.

Về sản lượng dưa. Cuối thập kỷ tám mươi, tổng sản lượng dưa toàn quốc ổn định ở mức trên dưới 450.000 tấn/năm. Khi thị trường Liên Xô cũ và các nước Đông Âu bị mất, do sự suy giảm đáng kể vú diện tích nên tổng sản lượng cũng có xu hướng tụt dần. Năm 1995, tổng sản lượng dưa toàn quốc chỉ đạt 184.753 tấn, trong đó miền Bắc 43.017 tấn và miền Nam 141.736 tấn. Tuy diện tích gần đây có tăng lên nhưng một tỷ lệ khá lớn đang ở thời kỳ chưa cho quả nên sự tăng về sản lượng chưa có sự nhảy vọt rõ rệt.

III. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT DƯA Ở VIỆT NAM

Theo số liệu thống kê năm 1992 những tỉnh có diện tích trồng dưa lớn là: Kiên Giang (12.006 ha),

Minh Hải (4.704 ha), Tiền Giang (3.889 ha), Hậu Giang (3.040 ha), Cửu Long (433 ha), Long An (381 ha), Bình Định (397 ha), Quảng Nam- Đà Nẵng (590 ha), Khánh Hòa (260 ha), Thanh Hoá (3.097 ha), Hà Bắc (861 ha), Hà Sơn Bình (755 ha), Hà Nam Ninh (722 ha), Nghệ Tĩnh (654 ha), Vĩnh Phú (353 ha), Hoàng Liên Sơn (329 ha), Quảng Trị (300 ha) v.v...

+ *Về sản lượng dừa*: Năm 1993 toàn quốc có 260.509 tấn, miền Bắc 45.373 tấn, miền Nam 215.136 tấn, riêng Đồng bằng sông Cửu Long có 204.031 tấn chiếm 78,31% sản lượng dừa của cả nước.

+ *Về năng suất*: Theo số liệu thống kê năng suất bình quân cả nước mới chỉ đạt 13,7 tấn/ha trong đó miền Bắc 10,5 tấn/ha, các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long 15,2 tấn/ha. Các nông trường quốc doanh đạt rất thấp - 6,5 tấn/ha (Trần Thế Tục, 1992).

So với năng suất dừa của các nước đang phát triển (bình quân 60-70 tấn/ha) thì năng suất dừa của ta còn rất thấp. Những nguyên nhân chính có thể kể đến là: giống dừa của ta chưa được chọn lọc, mức đầu tư vật chất (phân bón, thuốc trừ sâu, công lao động v.v...) tính theo tấn sản phẩm còn thấp, chu kỳ kinh tế còn quá dài. Ở miền Bắc 1 chu kỳ kinh tế 3,5-4 năm, ở Đồng bằng sông Cửu Long có vườn dừa 10-15 năm mới trồng lại trong lúc ở Malaxia chỉ thu hoạch 1 lần sau trồng 20 tháng là phá đi, luân canh với cây họ đậu rồi trồng

lại nên năng suất dừa đạt tới 60 tấn/ha. ngoài các nguyên nhân kể trên thì tình trạng sâu bệnh cũng rất ảnh hưởng đến năng suất dừa.

+ *Chế biến dừa*: Cùng với chủ trương đẩy mạnh sản xuất dừa, trong những năm qua Nhà nước đã đầu tư xây dựng các cơ sở chế biến rau quả hộp và đông lạnh. Đến năm 1990 có 12 nhà máy chế biến đồ hộp với tổng công suất 45.000 tấn/năm, trong đó ở phía bắc có 7 nhà máy với tổng công suất chế biến 19.000 tấn/năm. Riêng đông lạnh, cả nước có 9 nhà máy với tổng công suất chế biến 34.000 tấn/năm, trong đó ở miền Bắc có 3 nhà máy, tổng công suất 10.000 tấn/năm, ở miền Nam 6 nhà máy với tổng công suất 24.000 tấn/năm.

Theo tài liệu của Tổng cục thống kê năm 1989 (năm có sản lượng dừa khá cao trong giai đoạn từ 1975 đến 1993) sản lượng dừa của toàn quốc 485.050 tấn, khối lượng dừa đưa vào chế biến 110.399 tấn, chỉ chiếm 22,7%. Ở các tỉnh phía nam cả chế biến và làm đông lạnh mới chỉ sử dụng 20% sản lượng dừa toàn vùng. Điều này gây không ít khó khăn cho người sản xuất dừa, nhất là hiện nay mức tiêu thụ nội địa còn ít.

Cùng cần thấy còn bất hợp lý trong việc bố trí các nhà máy và khu nguyên liệu. Nơi có nhà máy chế biến nhưng vùng nguyên liệu lại xa la liệt ngược lại vùng nguyên liệu dồi dào sản phẩm nhưng lại không có nhà máy.

Các sản phẩm chế biến từ dưa dùng để xuất khẩu là chủ yếu và đã chiếm một tỷ trọng lớn trong rau quả xuất khẩu của từ năm 1990 trở về trước.

Bảng 1. Kim ngạch xuất khẩu các sản phẩm dưa qua các năm

Năm	KNKK nông sản (trệu đô la Mỹ)	KNKK rau quả (trệu đô la Mỹ)	Tỷ trọng $\frac{KNKKRQ}{KNXKNS}$ (%)
1993	658	20	3,1
1994	1005	23	2,3
1995	1430	42	2,9
1996	1700	61	3,6
1997	3431	68	2,0
1998 (ước)	3450	53	1,8

Nguồn: Đô Thương Mại

Trong khi đó, năm 1987 chuối chỉ chiếm 4,3%, cam chiếm 3%. Năm 1988 chuối chiếm 2%, cam 5,4% và năm 1989 chuối chiếm 0,9% và cam 3,2% (theo Trịnh Đình Thảo, 1990).

IV. SẢN XUẤT VÀ TIÊU THỤ DƯA TRÊN THẾ GIỚI

Khoảng thời gian 1980-1991 sản lượng dưa toàn thế giới có tăng song không đáng kể. Châu Á chiếm

60% sản lượng. Năm 1994 sản lượng dừa toàn thế giới là 11,947 triệu tấn, trong đó châu Phi - 1,962, Bắc và Trung Mỹ - 1,283, Nam Mỹ - 1,664 và châu Á - 6.863 triệu tấn.

Bảng 2. Diễn biến sản lượng dừa của các nước trên thế giới (triệu tấn)

Năm	1980	1991	1994
Tổng sản lượng	9,261	9,807	11,947
Thái Lan	1,876	-	2,776
Philippin	1,160	-	1,190
Trung Quốc	0,820	-	0,823
Braxin	-	-	0,930
Ấn Độ	-	-	0,820
Côlômbia	-	-	0,378
Mỹ	-	-	0,336
Việt Nam	-	-	0,315
Mêhicô	-	-	0,280
Kênia	-	-	0,100

+ Chế biến:

Dừa được lưu thông rộng rãi trên thế giới dưới dạng dừa hộp và nước dừa. Dừa hộp gồm có dừa khoanh, dừa rễ quạt, dừa miếng, dừa nghiền v.v... Nước dừa gồm nước dừa có đặc và nước dừa thường. Sản lượng dừa hộp toàn thế giới năm 1992 là 1,006 triệu

lần, nước dừa cô đặc 146 nghìn tấn, nước dừa thường 120 nghìn tấn. Các nước sản xuất dừa hộp chủ yếu là Thái Lan, Philippin, Mỹ, Kênia, Malaixia. Các nước sản xuất nước dừa cô đặc là Thái Lan, Philippin, Nam Phi và Kênia.

+ Mậu dịch:

Lượng dừa tươi xuất khẩu ít, khoảng 540 nghìn tấn, ít hơn nhiều so với thị trường chế biến. Trị giá nhập CIF dừa tươi của cả thế giới khoảng 350 triệu USD, dừa hộp khoảng 600 triệu USD/năm.

Các nước xuất khẩu dừa nhiều nhất trên thế giới là Philippin, Thái Lan, Cộng hoà Dominic, Côtdivoa, Hônđurát, Mêhicô, Côtxta Rica, Malaixia, Hà Lan (tái xuất), Bỉ (tái xuất). Các nước nhập khẩu dừa nhiều nhất trên thế giới là: Nhật Bản, Italia, Anh, Pháp, Đức, Hà Lan, Canada, Mỹ, Tây Ban Nha và Bỉ.

Philippin là nước có sản lượng dừa xuất khẩu cao gồm cả dừa tươi, dừa đóng hộp và nước dừa. Nhật Bản đứng đầu thế giới về nhập khẩu dừa tươi (khoảng 140 nghìn tấn/năm) chủ yếu từ Philippin.

CHƯƠNG II

NGUỒN GỐC, PHÂN LOẠI, CÁC NHÓM VÀ GIỐNG DỪA CHÍNH

I. NGUỒN GỐC

Cây dừa có nguồn gốc ở Nam Mỹ. Theo K.F. Baker và J.L. Collin - những người đã khảo sát ở Nam Mỹ năm 1939 - thì nguồn gốc cây dừa có thể là một vùng bốn cạnh rộng lớn nằm giữa vĩ tuyến nam 15-30°, kinh tuyến tây 40-60° bao gồm chủ yếu miền Nam Braxin, miền Bắc Arhentina và Paragoay. Các ông đã gặp ở đây dạng hoang dại các loài dừa *A. ananassoides*, *A. bracteatus* và *Pseudananas sagenarius*, theo những hoàn cảnh thích hợp riêng cho từng loài:

- *A. ananassoides* trong "rừng" khô của Braxin, cây mọc rải rác và thấp lùn.

- *A. bracteatus* dưới bóng cây thưa thớt thường ưa mọc ven rừng.

- *Pseudananas sagenarius* trong những vùng ẩm ướt hơn, dọc theo các sông trong những vùng thấp có mùa bị ngập nước hoặc trong những khu rừng ẩm ướt.

Trong khi đó chỉ tìm thấy *A. erectifolius* ở lưu vực sông Amazon trong những vùng nóng và ẩm.

Mặc dù Backer và Collins tìm gặp hai dạng *A. comosus* hoang dại trong các vùng dỏ nhưng không thể xác định hai dạng này là mối liên quan giữa các loài vừa mô tả trên với các "loại dừa trồng" (*cultivars*) hiện nay.

M. Bertoni khoanh vùng nguồn gốc dừa vào các lưu vực Panama và Paragoay và cho rằng cây dừa đã di cư từ đó lên phía bắc với các bộ lạc Tupi-Guarani trong vùng. Và do sự trao đổi giữa các bộ lạc đó, dừa tiến dần từng bước lên Trung Mỹ và vùng Caribê.

II. PHÂN LOẠI

Dừa thuộc họ Bromeliaceae (lớp thứ Đơn tử diệp) và chính xác hơn thuộc giống *Ananas*. Giống này cũng với giống lân cận *Pseudananas* khác biệt với các giống khác trong họ ở chỗ "quả" dừa là 1 quả kép (gồm nhiều quả nhỏ hợp lại với các lá bắc ở dưới và trục hoa) trong khi đó các giống khác các quả nhỏ đứng rời nhau.

L.B. Smith năm 1939 đề nghị 1 khoa thực vật học để phân loại rõ hơn giữa các chi *Ananas* và *Pseudananas*:

1. Quả kép khi chín mang một chùm nhỏ lá bắc giống như vây ở cuống quả không có chồi cuống, trên thân có các chồi ngầm, cánh hoa có nhiều u nổi như những nếp thịt; đó là chi *Pseudananas sagenarius*.

1. Quả kép khi chín mang một chùm lá bắc rất dễ nhận, ở gốc cuống quả có các chồi, trên thân không có chồi ngầm, hoa có 2 vây hình phễu; đó là chi *Ananas*.

2. Quả kép khi chín dài hơn 15cm, thịt quả thơm ngon, cuống quả chắc và ngắn.

3. Gai lá mọc chia lên, lá bắc có màu sắc khi quả chín, cánh hoa hình vảy: *A. bracteatus*.

3. Gai lá cong xuống, lúc quả chín lá bắc có màu xanh nhạt. Cánh hoa có nếp nhăn dọc: *A. fritzmuelleri*.

3. Lá bắc không biểu hiện rõ, để lộ sớm đầu nhụy cái, ít hoặc không có răng cưa, không có hạt hoặc rất ít hạt. Quả dùng để ăn: *A. comosus*.

2. Quả kép ngắn, dài tối đa 15cm, quả ít thịt, hương vị kềm, cuống quả nhỏ và dài.

4. Lá mọc đứng, cứng, không gai trừ 1 gai ở đầu lá, lá rộng 35cm. *A. erectifolius*

4. Lá cong, nhiều răng cưa nhỏ ở biên lá, lá rộng không quá 25cm *A. ananassoides*.

III. CÁC NHÓM GIỐNG DỨA CHÌNH

Theo Hume và Miller, các giống dứa đang được trồng trọt hiện nay được chia làm thành 3 nhóm: nhóm dứa Cayen, nhóm dứa Queen (còn gọi là hoàng hậu) và nhóm Spanish (còn gọi là nhóm Tây Ban Nha).

a) Nhóm Cayen:

Lá dài, không có gai hoặc có một ít ở đầu chóp lá, dày, lòng máng lá sâu, có thể dài hơn 100cm, hoa có màu xanh nhạt, hơi đỏ, quả có dạng hình trụ, mặt rất nhẵn, quả nặng bình quân 1,5-2,0kg, rất phù hợp cho

việc chế biến làm đồ hộp. Khi chưa chín quả màu xanh đen, sau đó chuyển dần và đến lúc chín hoàn toàn quả có màu đỏ hơi pha da đồng. Cây dễ yếu, trung bình chỉ có 1-2 chồi một gốc trong một năm, trong điều kiện chăm sóc kém có thể không có chồi cuống.

Quả dưa Cayen chứa nhiều nước và vỏ mỏng nên rất dễ thối khi vận chuyển đi xa. Trong việc chọn vùng, địa điểm trồng và qui hoạch đồng ruộng cần phải được quan tâm chú ý đến đặc điểm này.

b) Nhóm dưa Queen:

Lá hẹp, cứng, có nhiều gai ở mép. Mặt trong của lá có 3 đường vân trắng hình răng cưa chạy song song theo chiều dài, hoa có màu xanh hồng. Quả có nhiều mắt, mắt nhỏ và lối, cũng do đó tương đối dễ vận chuyển. Thịt quả vàng, ít nước và có vị thơm hấp dẫn.

Ưu điểm của nhóm dưa này là không kén đất, có thể trồng trên các loại đất nghèo dinh dưỡng, cây có hệ số nhân giống cao (trung bình 4-6 chồi trên 1 gốc), có thể chịu được bóng râm dưới tán các cây to, thịt quả giòn, có màu sắc và hương vị phù hợp để ăn tươi.

Nhược điểm: Quả bé, trọng lượng bình quân chỉ đạt từ 500-700g, chăm sóc kém thậm chí chỉ chỉ 300g. Dạng quả hơi bầu dục khó thao tác trong khi chế biến. Thịt quả có nhiều khe hở, không chặt nên nếu dùng làm đồ hộp khó đạt tỷ lệ về trọng lượng cái, hạn chế khả năng xuất khẩu.

c) Nhóm dứa Spanish:

Lá mềm, mép lá cong, hơi ngả về phía lưng, hoa tự có màu đỏ nhạt. Quả ngắn, kích thước to hơn so với nhóm Queen nhưng bé hơn Cayen, trọng lượng quả trung bình xấp xỉ 1kg. Khi chín, vỏ quả có màu nâu đỏ, sẫm hơn nhiều so với quả Cayen và cũng có dạng hình cân đối, hơi hình trụ. Thịt quả màu vàng trắng không đều, mát quả sâu, vị hơi chua.

Chối ngon và nhất là chối cứng nhiều, ảnh hưởng đến phẩm chất quả.

Nhìn chung, các giống dứa trong nhóm Spanish tuy dễ trồng, chịu được bóng nhưng vì phẩm chất kém nên chỉ sử dụng chủ yếu trong vườn gia đình, không nên tập trung thành vùng lớn.

Ngoài ba nhóm dứa kể trên, còn có nhóm Abacaxi tách ra từ nhóm Spanish nhưng mức độ phổ biến còn thấp.

IV. CÁC GIỐNG DỪA TRỒNG PHỔ BIẾN Ở VIỆT NAM

a) Dứa hoa Phú Thọ:

Còn được gọi là Queen cổ điển (Queen Classic) và nó có những đặc tính điển hình nhất của giống Queen như quả nhỏ, mắt nhỏ, lõi, gai ở rìa lá nhiều và cứng v.v... Đây là giống nhập nội vào Việt Nam khoảng đầu thế kỷ 20, được trồng rải rác ở các tỉnh phía Bắc và miền Trung. Ưu điểm nổi bật của dứa hoa Phú Thọ là

thịt vàng giòn, rất thơm và hấp dẫn nên người ta thường dùng pha trộn vào nước dừa ép từ các giống khác, thậm chí từ các loại quả khác để tạo ra mùi thơm đặc trưng. Giống này dễ tính, chịu được đầu xầu đất chua, dễ ra hoa trái vụ.

Nhược điểm là quả nhỏ, năng suất nhìn chung thấp, khó chế biến đồ hộp nên hiệu quả kinh tế không cao.

b) Dừa hoa Na Hoa (Hoa Bali)

Giống dừa này có đặc tính của nhóm mắt nhỏ, lõi, khi chín vỏ quả và thịt quả đều có màu vàng. So với dừa hoa Phú Thọ, lá ngắn và to, quả cũng to hơn, bình quân trọng lượng từ 0,9-1,2 kg/quả. Khi chín kỹ, nước trong thịt quả cũng nhiều hơn.

Đây là giống dừa khá phổ biến ở các vùng trồng tập trung với ưu điểm dễ canh tác, có thể duy trì năng suất đến vụ thứ 2, thứ 3 nếu áp dụng kỹ thuật chăm sóc thích hợp; hệ số nhân giống tương đối cao, dễ dàng mở rộng diện tích những nơi đất trồng và đối trọc. Tuy nhiên, do có mắt sâu, quả hơi bầu dục nên nếu đưa vào chế biến đồ hộp, khó đạt được tỷ lệ cái cao, năng suất lao động thấp và do vậy ít có hiệu quả kinh tế.

c) Dừa Kiên Giang và dừa Bến Lức (dân địa phương gọi là "khôm").

Một số tác giả liệt các giống này vào cùng với giống dừa Na Hoa. Trong điều kiện khí hậu miền Nam cây

sinh trưởng mạnh, quả có kích thước lớn hơn so với trồng ở miền Bắc, đồng thời có đặc điểm cũng khác đi ít chút.

So sánh giữa "khôm" Kiên Giang và "khôm" Bến Lức, có thể nhận ra một số điểm khác nhau như quả khôm Kiên Giang có dạng hình trụ hơn, mắt quả to hơn và thịt quả có nhiều nước hơn.

Đây là những giống trồng khá phổ biến ở vùng đồng bằng sông Cửu Long.

d) Giống Cayen Chân Mộng

Đa số cây trong giống này là không có gai (trừ một vài gai ở đầu mút lá), lá dày, lòng măng sâu, có nhiều phân ở mắt dưới nhất là ở phía gốc.

Đây là giống được du nhập vào cuối những năm ba mươi, đầu những năm bốn mươi ở một số địa phương miền Bắc chủ yếu trong những đồn điền do người Pháp quản lý. Chân Mộng (thuộc tỉnh Vĩnh Phú) là một trong những nơi tiếp nhận giống đầu tiên, về sau người ta quen gọi là Cayen Chân Mộng. Tuy diện tích phát triển chưa nhiều nhưng với ưu điểm năng suất cao, quả to và dễ thao tác trong chế biến, làm đồ hộp có chất lượng cao cả về hoá sinh lẫn tỷ lệ cái nên hiện nay đang được chú ý để phổ biến ra diện rộng, hạ được giá thành để có thể cạnh tranh xuất khẩu.

CHƯƠNG III

ĐẶC TÍNH HÌNH THÁI VÀ ĐẶC TÍNH SINH VẬT HỌC CỦA DỪA

Dừa là một loại cây thảo lâu năm. Sau khi thu hoạch quả các mầm nách ở thân tiếp tục phát triển và hình thành một cây mới giống như cây trước, cũng cho một quả; quả thứ hai thường bé hơn quả trước. Các mầm nách của cây con lại phát triển và cho một quả thứ ba (hình 1).

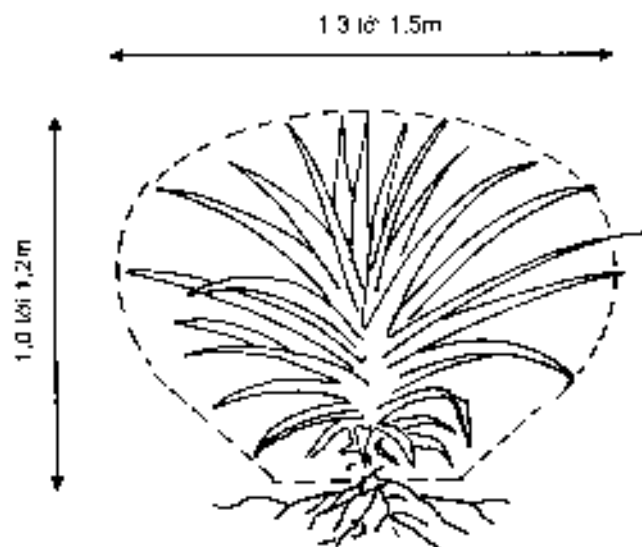


Hình 1. Sơ đồ các thế hệ liên tiếp của cây dừa

...**Nhiều thế hệ sinh trưởng có thể kế tiếp nhau như vậy, nhưng trong thực tế đối với nhiều giống dừa thu hoạch quả 2 hoặc 3 lứa thường không lợi lắm.**

Dưới đây giới thiệu khái quát cấu tạo cây dừa Cayen là giống được trồng nhiều nhất trên thế giới.

Cây trưởng thành cao 1-1,2m và có hình dạng như 1 con "cù" tre - tứ đối chọi của trẻ em) có đường kính khoảng từ 1,30-1,5 m, có đầy bẹ (hình 2).



Hình 2. Hình dáng của cây dừa trưởng thành
Nhìn cây ta có thể phân biệt được:
- Thân - trục của cây thường gọi là "gốc".

- Lá xếp hình hoa thị trên thân theo một kiểu phân bố nhất định.

- Rễ thường là rễ bất định và mọc ngang mặt đất.

- Cuống quả mang một quả kép, bên trên có một chồi ngọn.

- Chồi có nhiều loại tùy theo vị trí định trên cây.

I. RỄ

Có thể dựa vào nguồn gốc phát sinh để chia thành:

- Rễ cái và rễ nhánh: Mọc ra từ phôi hạt.

- Rễ bất định: Mọc ra từ các mầm rễ, các mầm này được phân bố trên các đốt của các loại chồi dựa trước khi đem trồng.

Rễ dừa thuộc loại ăn nông, phần lớn do nhân giống bằng chồi (nhân giống vô tính) nên mọc từ thân ra, rễ dừa nhỏ và phân nhiều nhánh. Ở tầng đất dày rễ có thể ăn sâu 0,9m. Nhưng hệ rễ dừa thường tập trung ở tầng đất 10-26 cm và phát triển rộng đến 1m.

1. Ảnh hưởng của đất đến sinh trưởng phát triển của bộ rễ

Rễ dừa thuộc loại hàn khí. Đất trồng dừa tốt nhất là đất đỏ feralit đỏ vàng. Trên đất cát, đất nhiều sét, đất nặng rễ phát triển kém. Chứng tỏ rễ ưa xốp và thoáng.

2. Nước trong đất, độ pH

Hàm lượng nước trong đất từ 10-20% rất thích hợp cho sự phát triển của bộ rễ dừa. Nước trong đất bão hoà

cổ bị úng, phát triển sẽ chậm và đình trệ. Ngâm nước sau 24 giờ rễ bị chết. Gấp hạn, lúc nước trong đất thấp hơn *độ ẩm cây heo* ảnh hưởng rõ rệt đến sự phát triển bộ rễ. Độ pH thích hợp nhất từ 4,0-5,5, giới hạn 3,5-6,0. Để cho bộ rễ phát triển bình thường cần cung cấp dinh dưỡng N, P, K, Ca, Fe, Mg, S, v.v... trong đó N, P có vai trò rất quan trọng. Thiếu N, P rễ phát triển rất kém, không ra quả. Thiếu Ca rễ cũng kém phát triển, nhưng nếu quá nhiều sẽ ức chế sự phát triển của rễ. Thiếu K, Na, Mg đều ảnh hưởng đến chất lượng quả.

Thí nghiệm trồng dưa trong dung dịch cho thấy ở bảng 3.

Bảng 3. Thiếu các chất dinh dưỡng trong thí nghiệm trồng dưa trong dung dịch

Xử lý Các chỉ tiêu	Có đủ dinh dưỡng	-Mg	-S	-Ca	-K	-N	-P*
Trọng lượng quả (g)	1.760	1.720	1.697	1.640	1.625	0	0
Hàm lượng đường (%)	12,7	13,0	12,0	14,1	12,3	-	-
Tổng chất tan (%)	14,9	12,9	13,2	14,1	12,3	-	-
Độ Brix	14,8	14,9	14,8	15,2	13,3	-	-
Hàm lượng axit (%)	0,41	1,32	0,49	1,41	0,61	-	-

* -P, -N,..... thiếu P, N,....

3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sinh trưởng phát triển bộ rễ dừa.

Nhiệt độ có ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng phát triển bộ rễ dừa. Trong phạm vi 12-30°C nhiệt độ càng tăng, bộ rễ phát triển càng mạnh. Nhiệt độ giảm sinh trưởng bộ rễ cũng giảm theo. Nhiệt độ giới hạn 5-43°C. Nhiệt độ cao hơn 43°C và thấp hơn 5°C kéo dài trong nhiều ngày bộ rễ sẽ chết.

Nhiệt độ 10-11°C rễ bắt đầu sinh trưởng. Thích hợp nhất 29-31°C. Ở 39-43°C rễ ngưng sinh trưởng. Rễ dừa và lá dừa thường thay nhau phát triển (hoạt động xen kẽ) trong một khoảng thời gian nhất định.

Thên Mao Tac nghiên cứu ở giống dừa Cayen, Philippin và Đài Loan ở Nam Ninh năm 1960 cho biết: Hàng năm đến tháng 3 khi nhiệt độ ấm dần, nước dầy đủ rễ bắt đầu phát triển. Nhiệt độ tăng dần (tháng 4-5) rễ hoạt động cực mạnh. Vào tháng 5 hoạt động bộ rễ dừa xuất hiện đỉnh cao thứ nhất. Đến tháng 6 vào mùa mưa, nước nhiều, độ ẩm đất quá cao, rễ hoạt động kém, lúc này bộ lá phát triển rất khoẻ. Đến tháng 10, hoạt động bộ rễ xuất hiện đỉnh cao thứ 2 trong năm. Trong lúc rễ hoạt động mạnh thì bộ lá phát triển kém.

Do địa điểm và giống trồng khác nhau, thời gian xuất hiện các cao điểm phát triển của rễ cũng khác nhau.

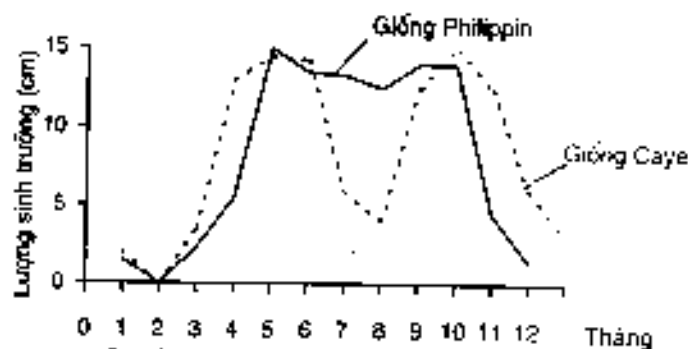
Tôn Kiến Phong quan sát hoạt động bộ rễ giống dừa Cayen ở Chưộng Phố tỉnh Phúc Kiến thấy 2 cao điểm ấy lại xuất hiện vào tháng 7 và tháng 11.

Về lượng sinh trưởng của bộ rễ cũng khác nhau giữa các giống. Trong khoảng từ tháng 8-10 so sánh lượng sinh trưởng của bộ rễ dứa Cayen và Philippin thấy ở giống Philippin cao hơn Cayen đến 28,86%. Tương ứng như vậy lượng lá cũng nhiều hơn đến 20%.

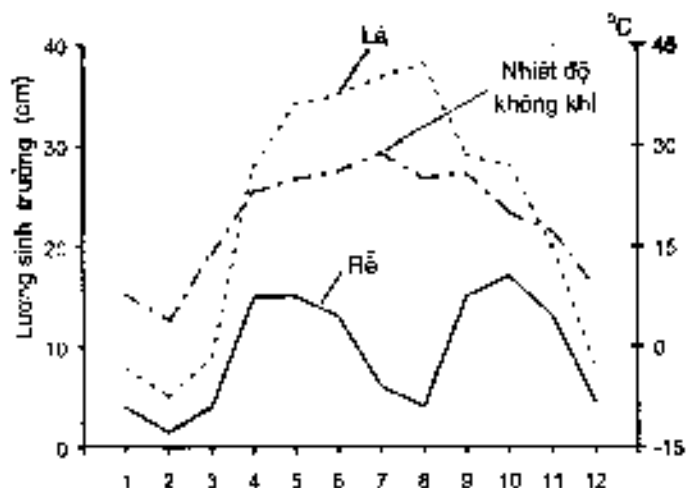
Về mùa đông thời gian ngừng sinh trưởng của bộ rễ dứa cũng rất khác nhau giữa các giống. Giống dứa Philippin ngừng sinh trưởng sớm hơn so với Cayen.

4. Các nguyên liệu chồi khác nhau đem trồng đều có ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển bộ rễ dứa

Sau một năm trồng, cây trồng từ chồi ngọn có bộ rễ nhiều, rễ phân bố nông và ăn rộng; cây trồng từ chồi cuống số lượng rễ vào loại trung bình, rễ ăn sâu và hẹp và cây trồng từ chồi nách số lượng rễ ít, rễ to, rễ ăn nông và rộng. Cây trồng từ chồi ngầm thuộc loại kém nhất, sinh trưởng yếu, rễ ăn nông và lại rất hẹp.



Biểu đồ 1. Tình hình sinh trưởng bộ rễ dứa qua các tháng trong năm



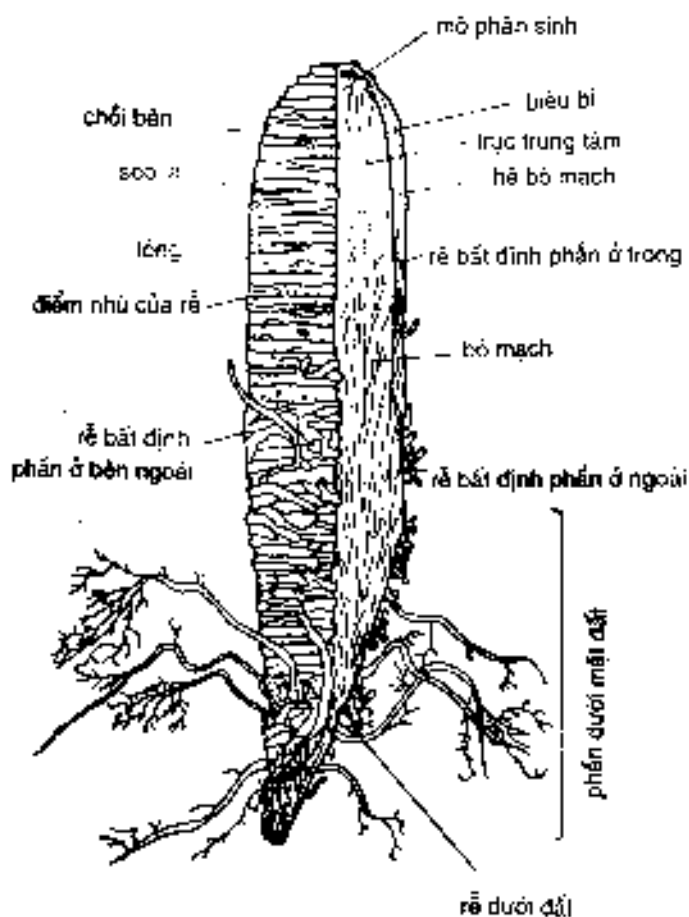
Biểu đồ 2. Quan hệ sinh trưởng giữa thân lá của giống dừa Philippin

II. THÂN

Thân cây dừa chia làm 2 phần: một phần trên mặt đất và một phần ở dưới đất. Phần ở trên thường bị các lá vây kín nên khó nhìn thấy. Khi cây đã phát triển đến mức độ nhất định ta có thể dùng các mầm ngủ trên các đốt để nhân giống.

Thân lớn hoặc bé chứng tỏ cây yếu hoặc khỏe, thân ngắn bậm chứng tỏ cây khỏe; ngược lại thân dài bé là cây yếu.

Hình dạng và cấu trúc thân dừa xem trên hình 3.



Hình 3. Giải phẫu chồi dừa

Trong thời kỳ sinh trưởng của thân, ở đỉnh sinh trưởng không ngừng sản sinh ra lá, hình thành các đốt thân, mầm chồi ngủ và rễ khiến cho lá và rễ tăng dần về số lượng. Tiếp đến giai đoạn sinh trưởng sinh thực, cây hình thành hoa tự, ra hoa và kết quả.

Thân cây dừa trưởng thành dài 20-30cm, đường kính 3-7cm, trọng lượng 200-400g. Ở trung tâm thân là một mô rỗng, mềm, chứa các chất dinh dưỡng có nhiều tinh bột ở giữa, nối tiếp là một lớp bó mạch có nhiều xơ, và ngoài cùng được bao bọc bởi một lớp biểu bì và gốc lá.

Cũng như lá, trong điều kiện nhiệt độ 25°C trở lên thân mọc khỏe. Nếu dưới 5°C thì ở đỉnh thân và gốc lá bị những vết cháy do rét. Nếu vừa lạnh vừa có mưa kéo dài thì đỉnh thân sẽ bị thối. Trường hợp ngập nước thì cả rễ và thân đều bị thối.

III. LÁ

Lá dừa mọc trên thân cây theo hình xoắn ốc. Lá thường dày, không có cuống, hẹp ngang và dài. Mặt lá và lưng lá thường có một lớp phấn trắng hoặc một lớp sáp có tác dụng làm giảm độ bốc hơi nước cho lá.

Các gióng dừa thường có gai nhọn và cứng ở mép lá, nhưng cùng có giống lá không có gai như Cayen.

Hình dạng lá, biên lá có gai hay không là một trong những tiêu chuẩn để phân biệt các giống dưa.

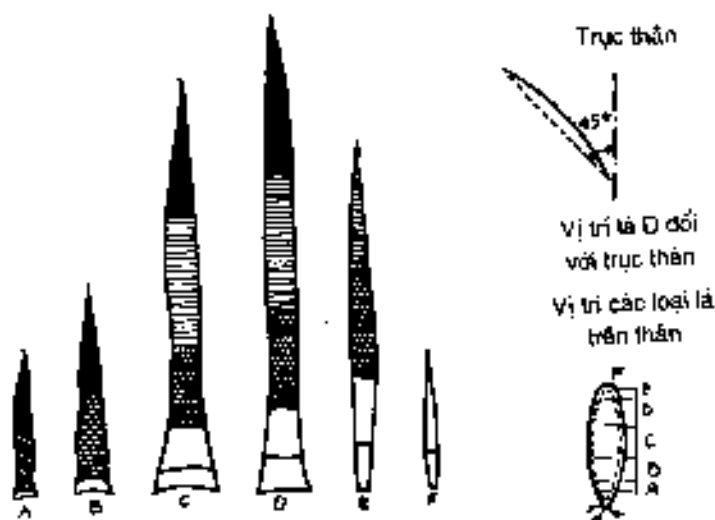
Hình dạng lá thay đổi tùy theo vị trí của chúng trên cây - theo tuổi của chúng - từ đó dẫn đến việc xếp chúng thành nhiều loại khác nhau. Sự hiểu biết các loại lá rất quan trọng cho người trồng cũng như cho người làm công tác nghiên cứu. Vì lá thuộc về một loại nào đó, ví dụ lá D chẳng hạn - sẽ nói lên hiện trạng sinh lý của cây ở thời kỳ lá đang sinh trưởng mạnh nhất và từ đó có thể ước tính nhu cầu của cây, sự sinh trưởng phát triển của nó.

Lá D là những lá trưởng thành non nhất, có thể nói đến giai đoạn lá đã hoàn thành sinh trưởng của chúng, các cạnh phiến lá ở góc thẳng góc với đường trung gân lá hoặc chỉ hơi phình ra một ít. Ở mỗi trường thuận thì chúng là những lá dài nhất của cây.

Trên hình 4 là sơ đồ các loại lá dưa.

Lá dưa có chức năng quan trọng trong đời sống của cây: quang hợp, hô hấp, phát tán... tích lũy các chất dinh dưỡng để nuôi cây, nuôi quả.

Một cây dưa trưởng thành có khoảng 60-70 lá. Các giống khác nhau có số lá không giống nhau. Cayen: 60-70 lá, Philippin 40-50 lá, giống địa phương (nhóm Spanish) 50-60 lá, giống Đài Loan chỉ có 30-40 lá.



Hình 4. Sơ đồ các loại lá dứa

Độ lớn bề của lá cũng khác nhau. Giống Cayen lá dài 80-100cm, rộng 5-8cm, ở giống Philippin dài 60-70cm, rộng 4-5cm và giống Đài Loan 60-70cm và rộng dưới 4cm.

Ở giống nào cũng vậy, bề diện tích lá lớn thì quả thường to, còn diện tích lá bé thì quả nhỏ. Có một mối tương quan rất chặt chẽ giữa diện tích lá và trọng lượng quả.

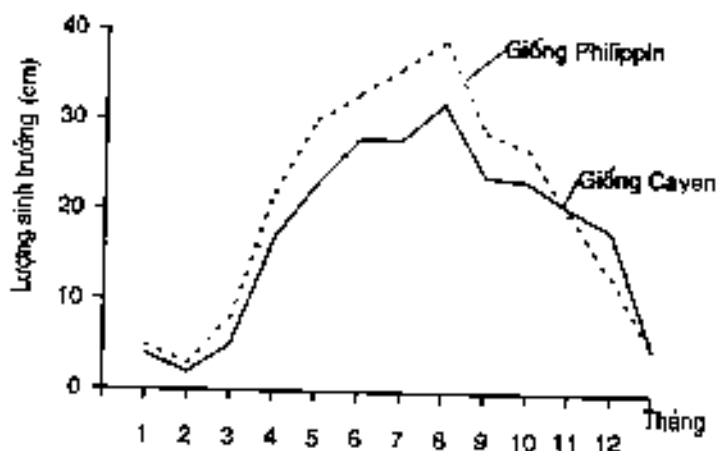
Ngoài ra, khi nghiên cứu về mối tương quan giữa trọng lượng lá xanh với trọng lượng quả trên cây cũng được nhận xét tương tự.

Điều này đặt ra cho các nhà trồng trọt phải tìm mọi cách tác động sao cho thời kỳ sinh trưởng sung sức của cây đạt được số lá tối đa để có được năng suất cao trên vườn dừa.

*** Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến sinh trưởng của lá dừa**

+ *Nhiệt độ và ẩm độ có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng của lá.* Ví dụ trong điều kiện khí hậu của Quảng Châu, Nam Ninh giống Cayen một năm tăng trưởng 52-47 lá, Từ tháng 5-10 trong 6 tháng tỷ lệ tăng trưởng là 66-78%, còn các tháng mùa đông 11-4 chỉ số đó là 21-33%, trong khi đó ở Hạ Môn (Phúc Kiến) 37 lá.

Các nghiên cứu về lá dừa còn cho thấy vào các tháng 5-8 trong năm lá sinh trưởng khoẻ nhất, số lượng lá nhiều, mỗi tháng có thể tăng thêm 5-6 lá, và để thành thực phẩm mất thêm 3-4 tháng (xem bảng 4 và biểu đồ 3).



Biểu đồ 3. Tình hình sinh trưởng lá dừa từ tháng 1-12 với giống Philippin

**Bảng 4. Lượng sinh trưởng của lá dừa
ở các tháng trong năm và quan hệ giữa chúng
với điều kiện khí hậu khác mùa (%)**

Giống Tháng		Philippin	Hawaii	Cayen
	1	0,72	1,85	0,30
	2	0,67	0,85	0,80
	3	0,78	0,59	1,90
	4	2,87	2,75	3,50
	5	4,17	3,95	4,80
	6	5,13	4,62	5,00
	7	4,76	4,20	5,90
	8	5,09	5,46	4,20
	9	3,58	3,23	6,80
	10	3,83	3,55	4,90
	11	1,86	1,83	1,54
	12	0,50	0,49	0,40
Số lá cả năm		34	32	47,5
Tháng 5-10	Số lá tăng thêm	26,5	24,7	31,6
	%	79	77	66,5
Tháng 11-4	Số lá tăng thêm	7,50	7,45	15,9
	%	21	33	33,4

Ở vùng xích đạo lá dừa sinh trưởng rất mạnh, số lá nhiều, lá to rộng, mềm, biên lá gọn sóng. Chối ngọn to và mềm. Ngược lại ở vùng nhiệt đới núi cao lá trên cây

đá trưởng thành ngắn và cứng, chồi ngọn bé và cứng, mắt quả bé và nhọn, màu sắc thịt quả vàng nhạt, độ trong kém, độ đường thấp, độ chua cao. Còn ở vùng cao độ cao so mặt biển thấp thì cây dừa khoẻ, lá dài và cứng, quả to, mắt quả bằng và nông, thịt quả vàng đậm, độ trong tốt, Hàm lượng đường cao, độ axit thấp.

+ *Quan hệ giữa dinh dưỡng khoáng trong đất với lá*

Độ phì của đất có ảnh hưởng đến sinh trưởng của lá. Bón phân bổ sung một cách hợp lý làm cho cây sinh trưởng khoẻ, bộ lá xum xuê. Cần có đủ lượng dinh dưỡng và cân đối giữa NPK cùng các nguyên tố khác để đảm bảo cho bộ lá sinh trưởng tốt. Trong đó là D là đối tượng cơ bản, phản ánh tình hình dinh dưỡng và khả năng về sản lượng của cây.

+ *Ảnh hưởng của nhiệt độ thấp với lá dừa*

Nhiệt độ giới hạn của dừa là từ 5-40°C. Dừa sợ nhiệt độ cao song cũng rất sợ rét. Trên 40°C cây ngừng hoạt động ở 8°C cây cũng ngừng ra lá, 5°C các hoạt động ngừng và dưới 0°C cây chết rét.

IV. HOA

Vòi lá bắc dưới hoa gồm có 3 lá đài, 3 cánh hoa, 6 nhị được xếp thành 2 vòng. 1 nhị cái có 3 tâm bì và bầu hạ. Cánh hoa màu xanh, đỏ tía, gốc có màu trắng nhạt và trên mặt cánh hoa có những vẩy.

Cá tràng hoa có dạng một ống dài hơi loe ở phía đầu, ở giữa lõm lên 3 núm nhụy tím mờ của vòi nhụy. Ba tuyến mật thông ra gốc vòi nhị cái qua các ống dẫn. Hoa dừa tự

bất thụ, đó là trường hợp chung cho tất cả các giống dừa, do đó noãn không đậu. Dùng các giống khác nhau để thụ phấn thì có khả năng thụ tinh tạo thành hạt.

Kết quả quan sát cho thấy ở nhiệt độ không khí 13°C hoa không nở. Từ 16°C trở lên hoa mới bắt đầu nở.

Trong 1 năm dừa có thể ra hoa nhiều vụ. Ở các tỉnh miền Bắc dừa ra hoa vào tháng 2-3 là chính. Thu hoạch quả vào tháng 6-7 gọi là *dừa chính vụ*. Còn ra hoa các tháng khác tháng 6-7, 7-8 gọi là *dừa trái vụ*.

V. QUẢ

Quả dừa là loại quả kép do 100-150 quả nhỏ hợp lại. Các giống khác nhau thì hình dạng quả và mắt quả (các quả nhỏ) cũng khác nhau. Ví dụ dừa tây hình bầu dục, mắt quả lõm; dừa ta hình ống, mắt quả to và bằng; dừa Sarawak hình chóp cụt, mắt quả rất to và phẳng.

Bộ phận ăn được của dừa là do trục của chùm hoa và lá bắc phát triển mà có. Sau khi hoa tàn thì quả bắt đầu phát triển.

Nghiên cứu về sự phát dục quả dừa Sarawak, Mai Anh Tuấn (1976) thấy ở giai đoạn đầu (sau khi hoa tàn từ ngày 26-72) quả phát triển nhanh gấp 5-7 lần so với giai đoạn sau (từ ngày 82 cho đến lúc thu hoạch).

Độ lớn của quả dừa phụ thuộc vào giống, loại chồi đem trồng, sức sinh trưởng của cây, kỹ thuật thâm canh (như bón phân tưới nước, đánh chồi ngọn, tỉa chồi con, v.v...) và điều kiện khí hậu như nhiệt độ, ẩm độ quyết định. Theo Cl.Py và Tisseau (1960) nhiệt độ thích

hợp cho quả chín là 25°C. Nhiệt độ quả cao độ chus trong quả tăng, phẩm chất quả kém.

VI. HẠT

Dừa thường không có hạt nên để thụ phấn tự do. Nếu đem lai các giống với nhau thì có thể có hạt. Ứng dụng phương pháp lai hữu tính để có hạt lai (bảng 4) trên cơ sở đó tiếp tục chọn để tạo ra các giống mới.

Hạt dừa rất nhỏ, có màu tím đen, hình trứng tròn chỉ dài độ 3mm, mỗi quả con chỉ có vài hạt. Hạt dừa này mầm rất yếu. Cần phải xử lý hạt mới có tỷ lệ nảy mầm cao.

Bảng 4. Số hạt do thụ phấn tự nhiên, tự thụ phấn của giống Cayen và lai hữu tính giữa các hạt giống (theo Mai Anh Tuấn, 1975)

Tổ hợp lai	Số quả kiểm tra hoặc gieo phối	Số hạt		Số hoa được thụ phấn	Thời gian thụ phấn
		Tổng số	Hạt chắc		
<i>Thụ phấn tự do (giống Cayen)</i>					
- Dừa chín vụ	14	11	1		
- Dừa trái vụ	7	2	0		
<i>Tự thụ phấn</i>	3	0	0	22	7/1956
Cayen × Thán loan*	2	7	3	10	4/1956
Cayen × Thán loan	6	113	58	62	7/1956
Cayen × Thán loan	6	511	149	179	6/1957
Thán loan × Cayen	5	281	241	62	7/1956
Thán loan × Cayen	6	500	356	145	5/1957

* Thán loan thuộc nhóm giống Queen.

CHƯƠNG IV

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Cây dứa có nguồn gốc ở Nam Mỹ - Braxin - Paragoay. Cây dứa đại phân bố từ 15-29 vĩ độ nam và 59 độ kinh tây. Hiện nay dứa được phân bố trong phạm vi 30 vĩ độ nam và bắc, ở 59 nước. Khu vực tập trung nhất là 25 vĩ độ nam và bắc. Muốn trồng dứa để đạt được năng suất cao, ổn định và phẩm chất quả cao thì không thể không quan tâm đến tác động của các yếu tố ngoại cảnh.

I. NHIỆT ĐỘ

Nhiệt độ trung bình hàng năm, sự biến động nhiệt độ qua các tháng trong năm, nhiệt độ tối cao tuyệt đối và tối thấp tuyệt đối đều là các yếu tố thuộc về chế độ nhiệt trong khi nghiên cứu sinh thái cây dứa.

Dứa là cây ăn quả nhiệt đới thích nhiệt độ cao, nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng 28-32°C, nhiệt độ giới hạn 15-40°C. Trồng dứa kinh tế nhất là ở những vùng có nhiệt độ bình quân năm 24-27°C. Còn các trung tâm trồng dứa chủ yếu trên thế giới có nhiệt độ trung bình năm biến động trong khoảng 17,2°C đến 26,6°C. Đối với quần đảo Hawaii thì chỉ số này biến động theo từng đảo nằm trong khoảng 20-23°C (B. Tkatchenkô, 1947).

Dứa rất mẫn cảm với nhiệt độ thấp. Mùa đông khi nhiệt độ hạ thấp đến 10°C cây dứa đã ngừng sinh trưởng, ở 5°C cây đã bị rét gây hại, ở 0°C bị rét cứng, nếu càng kéo dài thì càng thiệt hại nghiêm trọng. Ở vùng nhiệt đới, trồng dứa trên các vùng có độ cao lớn cũng có ảnh hưởng đối với sinh trưởng và năng suất. Quan sát các điểm trồng dứa ở Trung Mỹ trên độ cao 1.555m, ở Sri Lanka 1.221m, ở Nam Phi 700m, ở Hawai 760m v.v... đều cho thấy giống dứa Cayen cây bé, lá ngắn mọc xoè, cuống quả dài, quả bé, mắt quả lồi và bé, vỏ quả thô, thịt quả màu vàng nhạt, độ chua cao, hàm lượng đường thấp, quả kém thơm. Điều đó cho thấy giống Cayen không thích hợp trồng ở những nơi cao lắm so với mặt biển trong vùng nhiệt đới.

Phản ứng với nhiệt độ thấp của các giống cũng có khác nhau. Giống dứa Cayen kém hơn giống dứa thuộc nhóm Queen; các giống dứa địa phương - dứa ta - chịu rét khá hơn.

Ở miền Bắc, để giảm bớt thiệt hại cho dứa trong mùa rét khi lập vườn cần chọn hướng như Đông nam - Tây nam và ở gần các hồ chứa nước càng tốt.

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, không cân đối, mã quả xấu, ăn rất chua, độ ngọt thấp và có khi thấy có vết nâu trong ruột quả.

Mặt khác nhiệt độ cao quá từ 38°C trở lên làm cho lớp biểu bì tới các mô dưới của quả bị "đốt cháy" nhất là với dứa Cayen, gây nên hiện tượng bị nám quả.

II. CHẾ ĐỘ NƯỚC

Lượng mưa hàng năm và phân bố mưa qua các tháng là hai yếu tố quan trọng.

Đối với những vùng chế độ nhiệt tỏ ra thuận lợi cho việc trồng trọt thì lượng mưa hàng năm là nhân tố quan tâm đầu tiên trong việc thiết lập vùng sinh thái - rất có ý nghĩa về mặt nông nghiệp. Trong khi đó sự phân bố tổng lượng mưa hàng năm cho các tháng khác nhau trong năm có tầm quan trọng đặc biệt.

Theo các công trình nghiên cứu của Thomas, Horner và Krauss: Một cây dứa trong 24 giờ đã bốc thoát một lượng nước bằng 6% trọng lượng cây dứa 12 tháng tuổi nặng khoảng 5kg.

Ở Hawai với mật độ trung bình 40.000 cây/ha với giống dứa Cayen lượng bốc hơi nước trên mỗi ha năm đầu tương đương với lượng nước mưa 250mm. Cũng tính theo cách trên mỗi ha dứa năm thứ hai lượng nước bốc hơi tương đương 670mm.

Người ta cho rằng trong những điều kiện tốt nhất dứa có thể huy động được 1/2 lượng mưa thiên nhiên thì tối thiểu dứa cũng đòi hỏi một lượng mưa 1.200mm/năm. Dưới mức lượng mưa đó trồng dứa không có lợi.

Các trung tâm trồng dưa trên thế giới có lượng mưa hàng năm rất khác nhau. Thấp nhất 300-600 mm là vùng khô hạn và bán khô hạn. Cao nhất: trên 6.000mm, ở đây phải làm tốt công tác thoát nước cho vườn dưa trong mùa mưa.

Kinh nghiệm cho thấy lượng mưa thích hợp nhất cho dưa là 1.000-1.500 mm.

Ở một số vùng trồng dưa như Hawaii tuy lượng mưa hàng năm thấp (700 mm/năm) nhưng dưa vẫn sinh trưởng tốt vì ở đây thuộc khí hậu đại dương quanh năm ẩm mát, mặt khác người ta còn dùng giấy nilông để che phủ đất, vừa chống cỏ dại, vừa giảm bốc hơi, giữ ẩm cho vườn dưa nên vẫn đạt được năng suất cao.

Về mặt nông nghiệp việc phân bố lượng mưa hàng tháng trong năm rất quan trọng, có ý nghĩa hơn lượng mưa tổng cộng trong năm.

Mùa mưa lớn trút xuống mạnh làm bật rễ dưa, mòn mạnh hay ngập nước làm rễ dưa chết ngạt.

Mặt khác do lượng mưa phân bố không đều, nếu khô kéo dài gay gắt cũng làm cho dưa sinh trưởng chậm. Cây phân hoá hoa khó khăn ảnh hưởng tới năng suất và sản lượng vườn dưa.

Do vậy có thể nói một vùng có chế độ mưa đều đặn thích hợp cho việc trồng dưa hơn là vùng khác tuy mưa nhiều mà phân bố mưa lại không đều nhau qua các tháng.

III. ĐỘ ẨM TƯƠNG ĐỐI CỦA KHÔNG KHÍ, SỰ THOÁT HƠI NƯỚC VÀ GIÓ

Ba yếu tố khí hậu này liên quan mật thiết với nhau. Sự thoát hơi nước mặt đất có quan hệ chặt chẽ với độ ẩm không khí và cường độ gió; độ ẩm không khí lại phụ thuộc chặt chẽ với nhiệt độ và chế độ mưa.

Khi có các điều kiện khí hậu thuận lợi thì độ ẩm không khí cao có tác dụng thúc đẩy mạnh mẽ khả năng phát triển của cây dừa. Cây dừa sử dụng độ ẩm không khí dưới dạng sương mù hay dạng hơi. Lượng nước do độ ẩm không khí mang đến cung cấp cho cây dừa càng lớn nếu độ ẩm không khí càng lớn.

Những vùng trồng dừa có mùa khô kéo dài, độ ẩm không khí vào các tháng này thường thấp kéo theo đáng kể lượng bốc hơi.

Ở miền Trung nước ta về mùa hè thường có gió tây (gió Lào). Gió tây khô nóng làm tăng đáng kể việc mất nước do bốc hơi.

Gió nóng và khô, gió lạnh vào mùa đông (gió mùa đông bắc) và đều bảo bất lợi cho cây dừa.

Trong sản xuất dừa để bù vào lượng nước bị bốc hơi người ta dùng phương pháp tưới để bổ sung lượng nước cần thiết, hoặc các phương pháp canh tác đặc biệt như tủ gốc dừa bằng cỏ hoặc các loại phân xanh, hay dùng giấy polyetylen để phủ luống trước khi trồng mới v.v...

Những vùng trong nàh; thường có địa mặh, nguyên tắc thì có thể xem là không thuận lợi để trư đũa. Song để lợi dụng đất, phát triển kinh tế, người có cách hạn chế tác hại của gió bão bằng trồng các bả rừng chắn gió. Và giữa các lô đũa cũng trồng các bả cây chắn gió.

IV. ÁNH SÁNG

Đũa có nguồn gốc ở rừng nhiệt đới trong điều kiện có bóng râm che phủ. Qua một thời gian dài được chọn lọc thuần hoá có yêu cầu với ánh sáng ngày càng tăng, cây thích ánh sáng tán xạ hơn là ánh sáng trực xạ.

Lượng chiếu sáng thích hợp làm tăng năng suất và cải thiện phẩm chất hương vị quả. Thiếu ánh sáng cây mọc yếu, quả nhỏ, khả năng ra quả thấp. Với giống đũa Cayen lượng ánh sáng giảm 20% thì sản lượng giảm 10%, ngoài ra còn ảnh hưởng đến dung dịch quả và hàm lượng axit malic trong quả.

Ảnh hưởng của ánh sáng phụ thuộc vào địa điểm trồng, độ cao so với mặt biển và địa hình hướng dốc chỉ phối. Càng lên cao so với mặt biển, ánh sáng tán xạ giảm dần, cường độ của tia tử ngoại càng mạnh, ảnh hưởng đến việc sinh trưởng của cây. Vào thời kỳ phân hoá hoa tự, khối lá của đũa trồng ở nơi thấp nhiều gấp 2,5 lần so với khối lá của đũa trồng ở nơi có độ cao 380m so với mặt biển. Sự chênh lệch này không những

do độ chiếu sáng mà còn do tác động phối hợp giữa độ chiếu sáng và nhiệt độ.

Độ chiếu sáng còn ảnh hưởng đến màu sắc quả. Nếu được chiếu sáng đầy đủ, có nhiệt độ trung bình tương đối yếu thường thu được những quả dưa có màu sắc và rất đẹp trên nền đỏ thẫm.

Ngoài ra độ dài ngày cũng có ảnh hưởng đến chu kỳ sinh trưởng của dưa. Có người cho rằng Cayen là giống dưa "ngày ngắn". Song theo D.P. Gowing thì cây dưa không phải một cây "ngày ngắn" nghiêm ngặt. Người ta quan sát thấy với giống Cayen trơn, lá không gai, kéo dài thời kỳ bóng tối đi đôi với giảm thấp nhiệt độ thì thời điểm phân hoá hoa tự sớm hơn. Hạ thấp nhiệt độ có thể làm cho dưa ra hoa theo quan sát của Van Overbeek và Grutado trên dưa Tây Ban Nha đỏ ở Poctô Ricô và Y. L. Yow ở Đài Loan.

V. ĐẤT ĐAI

Dưa có bộ rễ phát triển rất yếu, 90% số lượng rễ tập trung ở lớp đất mặt 0-30cm và cách góc 40cm, do đó yêu cầu đất phải tơi xốp, thoáng, có kết cấu hạt, không có nước đọng trong mùa mưa. Tính thoát nước của đất chi phối động thái nước trong đất là một yếu tố rất quan trọng và trở thành một trong những yếu tố chính làm hạn chế sự sinh trưởng của dưa ở vùng nhiệt đới. Có người cho rằng đặc tính vật lý của đất rất quan trọng, việc bổ sung sự mất cân bằng về dinh dưỡng có phần dễ

hàng hơn nhiều so với việc sửa đổi một cấu tượng xấu của đất.

Hiện nay ở nước ta dứa được trồng trên nhiều các loại đất: đỏ bazan, đá vôi, đất đỏ vàng, vàng đỏ trên phiến thạch, sa thạch, phiến sa, gnei, phiến thạch mica, phù sa cổ v.v... ở các tỉnh miền Bắc, đất phèn ở Đồng bằng sông Cửu Long, đất xám ở miền Đông Nam bộ.

Qua nghiên cứu những đất trồng dứa lâu năm ở các vùng khác nhau thấy kết cấu đất xấu dần, dung trọng đất tăng, độ xốp giảm, ẩm độ cực đại thấp, khả năng giữ nước và thấm nước kém dần. Hàm lượng mùn và đạm giảm, pH_{x_0} giảm xuống trong khi đó Al di động lại tăng lên.

Để thâm canh nghề trồng dứa ở nước ta cần chú ý khâu bồi dưỡng cải tạo đất nhằm không ngừng nâng cao độ phì của đất trồng dứa, để bảo đảm năng suất cao, ổn định và kinh doanh dứa có hiệu quả.

Về độ pH: Các giống khác nhau có yêu cầu khác nhau. Cayen trơn: 5,6-6,0, có thể chịu được 7,5. Dứa tây tím Hoàng hậu có thể sinh trưởng tốt trên đất phèn có độ $pH \leq 4,0$. Giống Tây Ban Nha đỏ (các giống dứa a) 4,5-5,0.

CHƯƠNG V

CHỌN GIỐNG DỪA

I. MỘT SỐ THÀNH TỰU TRONG CÔNG TÁC CHỌN GIỐNG DỪA

Công tác chọn giống dưa được chú ý từ những năm đầu của thế kỷ 20.

Năm 1905 ở Mỹ bắt đầu công tác chọn giống dưa, thu được một số con lai. Sau này ở Hawai, Philippin, Trung Quốc, Braxin, Malaxia, Nam Phi... lần lượt tiến hành việc chọn giống dưa.

Năm 1925-1927, Phân viện nghiên cứu nông nghiệp Gia Nghĩa, Đài Loan đã tiến hành lai giống dưa. Tổ hợp lai lấy giống dưa Cayen làm mẹ, giống dưa Đài Loan làm bố tạo ra được các giống mới đặt tên là Đài nông 1 cho đến Đài nông 8. Trong đó Đài nông 1, 2, 3, 7, 8 thích hợp cho làm đồ hộp. Đài nông 4, 5 dùng để ăn tươi và Đài nông 6 dùng cho cả 2 mục đích.

Từ 1931-1939, Phân viện nghiên cứu nghề vườn Phong Sơn, Đài Loan tiến hành lai hữu tính và thu thập các con lai tự nhiên, chọn ra được giống mới đặt tên Phong sơn 1, 6, 16, 22 và 88.

Poocô Rícô dùng tổ hợp lai Red Spanish x Cayen tạo được giống lai R. RI-56 và chọn từ hạt cây dưa Red

Spanish thụ phấn tự do giống mới R-R-1-67. Cả 2 giống này có khả năng chống rệp sáp, có năng suất cao và phẩm chất tốt.

Năm 1947, Kerne và Collins dùng Conisixin (Colchicine) để gây đa bội tạo ra được các giống dưa tam bội thể và tứ bội thể. Năm 1950 ở Đài Loan dùng phương pháp chọn dòng trên quần thể ruộng dưa Cayen đã chọn được 3 dòng mới đặt tên là Đài Phong 1, 2 và 3.

Năm 1962 Trạm Viên nghệ, Nam Ninh tỉnh Quảng Tây dùng tổ hợp lai giống dưa Philippin $\times$ Cayen tạo được giống lai Nam Viên số 5 có ưu điểm quả to, hình dáng đẹp, phẩm chất thơm ngon, chịu được lạnh, ra hoa được nhiều lần trong năm, có nhiều chồi và hiện được phổ biến rộng rãi ở vùng Nam Ninh.

Đến 1982, từ các tổ hợp lai dưa địa phương/Cayen hay giống Đài Loan/Cayen cũng tạo ra được nhiều con lai rất có triển vọng: quả to, năng suất cao, hình dáng quả đẹp, màu sắc thịt quả hấp dẫn, thơm ngon.

Từ năm 1962 Malaisia thực hiện chương trình chọn giống chọn các cá thể tốt ở 5 vùng sản xuất dưa lớn trong nước. Kết quả từ các giống địa phương Nemasmerah, Singapore Spanish (thuộc nhóm Spanish) đã chọn ra được giống Masmerah, quả nặng 1,5-3kg, hình ống tròn, năng suất cao phù hợp với sản xuất dưa hộp của Malaisia trong những năm 70.

Năm 1973 Trung Quốc nhập giống Cayen từ Hawaii và đem trồng khảo nghiệm ở nông trường Hoa Kiều, huyện Ninh Minh, tỉnh Quảng Tây. Kết quả cho thấy giống Cayen nhập nội hơn hẳn giống Cayen địa phương về các chỉ tiêu kinh tế.

Để cải thiện giống và phục vụ cho công tác chế biến đồ hộp, từ năm 1993 Viện nghiên cứu rau quả đã thu thập các giống Cayen ở các vùng trong nước: Chân Mộng (Vĩnh Phú), Phù Quý (Nghệ An), Đức Trọng (Lâm Đồng) và nhập nội giống Cayen Trung Quốc trồng khảo nghiệm và sau 3 năm đã chọn được một số dòng chịu hạn tốt, quả to 1,2-1,5 kg (có quả 3kg) năng suất cao, phù hợp với công nghệ chế biến.

II. MỤC TIÊU, THỰC LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỌN GIỐNG DỨA

1. MỤC TIÊU CỦA CÔNG TÁC CHỌN GIỐNG

Chọn tạo được giống dưa phù hợp với yêu cầu chế biến công nghiệp, có năng suất cao, phẩm chất tốt để thay thế dần giống dưa tây (thuộc nhóm Queen). Dưa tây làm đồ hộp có ưu điểm thịt quả vàng đậm, hương vị thơm, ít xơ, giòn, sau khi chế biến vẫn giữ nguyên được màu sắc và hương vị. Song vì có nhược điểm: quả nhỏ, mắt quả sâu, lõi to, thịt quả có nhiều lỗ trống, hình dạng quả không phù hợp với công nghệ cơ giới, tỷ lệ thành phần trong chế biến thấp. Mong muốn của các nhà tạo giống sao có giống mới quả to như Cayen mà lại

có được các ưu điểm về phẩm chất của nhóm giống Queen.

2. Tạo được giống dưa có khả năng thích nghi với các điều kiện khí hậu đất đai của các vùng trồng. Ví dụ chịu phèn mặn ở Đồng bằng sông Cửu Long, chịu hạn và đất xấu ở vùng đồi miền Trung và miền Bắc, và có thể chịu được rét để đưa trứng ở vĩ độ cao hơn ở miền Bắc.

3. Tạo được giống có khả năng chống chịu sâu bệnh tốt. Ví dụ chống bệnh thối nõn, héo rũ, bệnh luộc lã, thối rễ, tuyến trùng, rệp sáp v.v... là các loại bệnh phổ biến ở các vùng trồng dưa ở nước ta.

4. Chọn giống Cayen có năng suất cao, phẩm chất tốt song giống mới phải có nhiều mầm. Vì hiện nay trên thế giới đã có đến 90% diện tích trồng giống Cayen làm đồ hộp dưa. Nhưng giống Cayen ở nước ta lại mọc mầm chậm và số lượng lại ít. Việc mở rộng diện tích để thay thế giống dưa tây gặp nhiều khó khăn. Bởi vậy, việc chọn được giống mới Cayen có nhiều mầm và mầm mọc sớm là một yêu cầu rất cấp thiết của sản xuất.

2. THỰC LIỆU ĐỂ CHỌN GIỐNG DƯA

Cây dưa tên khoa học *Ananas Comosus* (Linn.) Merr thuộc họ Bromeliaceae, chi *Ananas* Merr. Trong chi này có 6 loài, trong đó loài *Ananas comosus* là có giá trị kinh tế hơn cả.

Cây dứa có lịch sử trồng trọt không lâu so với một số cây ăn quả khác trên thế giới, nhân giống chủ yếu bằng phương pháp vô tính vì vậy số giống cũng tương đối ít. Cả thế giới có khoảng 60-70 giống. Dựa vào đặc điểm lá, hoa, quả... người ta chia thành 7 nhóm song trong đó có 3 nhóm chính:

1. *Nhóm Cayen*: gồm các giống Cayenne, Smooth Cayenne, Sarawak (giống có khả năng chịu ẩm, úng và chống bệnh héo), Enville, Baron Rothschild, Typhone, Smooth Guatemalan, St. Michael, v.v...

2. *Nhóm Hoàng hậu (Queen)*: gồm các giống Golden Queen, Yellow Mauritius, Mauritius Ripley Queen, Philippin (trồng ở Trung Quốc), Singapor, Thần Loan.

3. *Nhóm Tây Ban Nha (Red Spanish)*: Nhóm giống dứa Tây Ban Nha được trồng từ rất lâu, là giống trồng chủ yếu ở nhiều nước như Malaixia, Cu Ba, Poectô Ricô và Việt Nam trước đây. Trong nhóm này có giống lá có gai và giống lá không gai, kháng bệnh héo và chịu bóng râm. Vì có nhiều giống nên ở mỗi nước có tên khác nhau, và ngay trong một nước các vùng cũng có trồng các giống khác nhau thuộc nhóm này.

Như vậy thực liệu để chọn giống dứa có rất nhiều và đa dạng, nhà chọn giống cần căn cứ vào mục đích cụ thể để chọn bố mẹ khi đem lai. Song ngày nay các nước trên thế giới rất chú trọng chọn giống Cayen vì bản thân giống này có nhiều ưu điểm khi dùng để lai tạo.

Các giống dưa hiện có ở Việt Nam và hướng sử dụng vào công tác lai tạo giống mới

(*) Diện tích trồng dưa Cayen của nước ta hãy còn ít và phân tán. Bước đầu qua điều tra tuyển chọn Viện nghiên cứu rau quả đã tập hợp được 3 giống Cayen trồng ở 3 vùng khác nhau:

- Cayen Chân Mống trồng ở Vĩnh Phú.
- Cayen Phũ Quý trồng ở Nghĩa Đàn, Nghệ An.
- Cayen Đức Trọng trồng ở Lâm Đồng.

Các giống này đem trồng ở Đồng Giao (Ninh Bình) và Dống Hời (Quảng Bình) cho quả to, năng suất cao phù hợp với công nghiệp chế biến, có lợi thế rõ hơn so với giống dưa tây (Dưa hoa, Victoria) Vĩnh Phú.

(*) Thuộc nhóm dưa Hoàng hậu (Queen) có 3 giống chủ yếu:

- Giống dưa tây đã được trồng từ lâu ở miền Bắc;
- Giống dưa Na Hoa nhập từ Trung Quốc từ năm 1969 trồng trên quy mô tập trung ở nông trường Hữu Lũng, Lạng Sơn.
- Giống dưa Long An, Kiên Giang (còn gọi là "khóm") trồng thành vùng lớn ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, chịu được đất phèn, cho quả to hơn dưa hoa Vĩnh Phú. Nếu được thâm canh đầy đủ và đúng mức, trọng lượng bình quân quả có thể đạt trên 1kg.

công có thể phối hợp phần nào về hình dạng và trọng lượng theo yêu cầu của đồ hộp.

(*) Nhóm dưa Tây Ban Nha ở Việt Nam có rất nhiều giống, màu sắc vỏ quả khi chín cũng khác nhau (đỏ vàng, vàng xanh, xanh tím, xanh đen, xanh lá mạ), trọng lượng quả cũng khác nhau, phẩm chất quả cũng rất khác nhau.

Cần điều tra, thu thập, lưu giữ quỹ gen về nhóm giống này và nghiên cứu đánh giá các ưu khuyết điểm từng giống để có hướng chọn lọc dùng trong các tổ hợp lai tạo giống, xử lý đột biến v.v...

3. PHƯƠNG PHÁP CHỌN GIỐNG DƯA

1. Chọn dòng

Tổ chức điều tra, tuyển chọn các giống tốt trên vườn sản xuất ở các vùng trồng. Kinh nghiệm của Malaxia cho thấy bằng phương pháp này những năm 70 họ đã chọn được giống Masmerah có năng suất 50 tấn/ha, phẩm chất tốt, do đó năng cao được năng suất trung bình từ 11 tấn/ha (1960) lên 22,7 tấn/ha (1970).

Cần chú ý đến chỉ tiêu kỹ thuật và phương pháp chọn. Ví dụ ở Trung Quốc năm 1973 để chọn giống dưa cho chế biến công nghiệp người ta nêu ra 10 chỉ tiêu sau:

- 1) Hình dạng quả: hình ống tròn hay hình ống dài.
- 2) Trọng lượng quả: > 1.500g.

3) Lõi quả: < 2,5cm.

4) Mật quả: sâu không quá 1cm.

5) Màu sắc thịt quả: vàng, vàng đậm, vàng cam.

6) Hương vị: độ chua ngọt vừa phải, thơm ngon.

7) Chất lượng thịt quả: chặt, mềm giòn, ít xơ.

8) Lá không gai hoặc ít gai.

9) Mầm nách: 1-2 cái, mọc sớm ở vị trí thấp trên thân.

10) Cây khỏe, có khả năng chống chịu tốt.

Bình tuyển giống địa phương theo phương pháp chọn dòng nên tiến hành vào mùa hè, trước lúc thu hoạch 1 tháng, vì hình dạng và đặc tính chống chịu ảnh hưởng của mùa vụ trong đó các tính trạng về cây ăn quả mùa hè biểu hiện rõ hơn. Sang thu đồng nhất là có xử lý trái vụ các đặc trưng của quả, chồi thường không điển hình, rất khó giám định giống tốt hay xấu.

Công tác điều tra tuyển chọn dòng nên làm trên vườn dừa đang có quả vụ đầu, sang vụ khác cây thường mọc yếu, biểu hiện không đầy đủ các đặc trưng của giống.

Có thể chọn cá thể (từng cây) hay chọn quần thể (cả đám) trên ruộng. Nếu chọn quần thể thì loại bỏ các cá thể xấu trước đó 1 tháng. Ví dụ: bỏ hết các mầm trên những cây dừa ở ngọn quả có nhiều chồi, hoặc cây có

nhiều chồi cuống, cây có nhiều cục u ở gần gốc quả để khỏi bị nhầm lẫn khi thu các chồi giống.

Còn chọn cá thể thì chỉ việc lấy sơn đánh dấu trên cây đó, chờ cho chồi mầm phát triển thành thực thì thu về, đưa vào trồng trong vườn giống để tiếp tục theo dõi.

Chọn loại chồi để đưa về vườn giống: Chồi nách là loại chồi dùng để nhân giống tốt nhất và giữ được các tính trạng tốt của cây mẹ. Chồi ngọn biến dị nhiều. Sau trồng có khả năng một số sẽ bị thoái hoá, còn chồi cuống là loại trung gian giữa 2 loại chồi trên.

Có người cho rằng trồng bằng chồi nách cây con khoẻ, sớm ra quả, nhưng độ đồng đều kém. Còn chồi ngọn tuy cây bé, ra quả chậm song quả rất đều.

Năm 1983 ở Phúc Kiến dùng phương pháp chọn cá thể và chọn quần thể với giống dưa Cayen sau đó dùng chồi nách để nhân giống. Kết quả cho thấy chọn cá thể hay chọn quần thể đều làm tăng sản lượng, cải thiện được phẩm chất quả, khắc phục được một số nhược điểm. Sản lượng tăng so với đối chứng 29,2-45,3%, quả loại 1 và loại 2 tăng 55,94% và 10,37%, phần ăn được tăng 3,88-3,92%, lõi quả bé; hàm lượng đường, axit, vitamin C đều tăng hơn so đối chứng.

2. Chọn biến dị mầm

Dưa cũng như một số cây ăn quả nhân giống vô tính khác thường sản sinh biến dị mầm. Trong nhiều

vườn dừa Cayen không gai lại xuất hiện có những cây Cayen có gai. Giống dừa Thán Loan (ở Trung Quốc, thuộc nhóm Queen) quả có dạng hình ống tròn hai đầu đều nhau nhưng cũng thấy có những cây ở đồng nọn quả thót lại. Căn cứ vào mục đích của việc chọn giống để tìm được những biến dị mầu phù hợp, có hiệu quả kinh tế. Ví dụ: Giống Cayen nếu xuất hiện những cá thể thịt vàng đậm, ít xơ, thơm, chồi nách nhiều, hay giống Philippin (thuộc nhóm Queen) có mắt nông, quả to v.v. ... thì đây là những đối tượng cần tuyển chọn.

Cũng đã xuất hiện các biến dị mầu về màu sắc lá, người ta đã dùng nó để làm cây cảnh. Ví dụ có các đường viền vàng ở biên lá, lá đỏ, lá đen, chum hoa màu tím nhạt v.v... Ở cây dừa sản xuất xuất hiện các đột biến này rất cao, lại ổn định nên rất có ích cho người làm vườn.

Mức độ biến dị mầu ở các giống có khác nhau. Nghiên cứu ở trạm nghiên cứu Viên Nghệ - Nam Ninh tỉnh Quảng Tây cho thấy: trong điều kiện khí hậu của địa phương giống dừa Philippin biến dị nhiều hơn, tiếp theo là giống Hawaii, còn giống Singapor ít biến dị hơn. Biến dị thường thể hiện ở các chỉ tiêu: số mắt quả, hàm lượng đường phẩm chất thịt quả, tính chống chịu, sức sinh trưởng, số lượng từng loại chồi và vị trí của chúng.

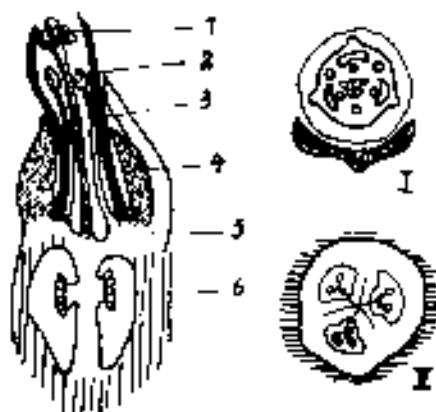
Theo phương pháp chọn biến dị năm với dừa, nhiều nước đã thu được một số kết quả trong sản xuất. Ví dụ: Những năm 50 ở Mỹ từ giống Cayen không gai đã chọn được Hilo, sau đó lại có Froo. Ở Nam Phi từ giống dừa Hoàng hậu chọn ra được "Z-Hoàn hậu". Ôxtraylia từ giống Queen chọn được "Mac Gregor", "Ripley Queen", sau đó từ Ripley Queen lại chọn ra được "Alexandra". Malaixia từ giống Singapore Spanish chọn ra được giống Masmerah thích hợp cho chế biến đồ hộp, năng suất có thể đạt 50 tấn/ha.

3. Tạo giống mới bằng phương pháp lai hữu tính

1) Cấu tạo hoa dừa

Chùm hoa dừa cấu tạo bởi nhiều hoa đơn tính trên một trục. Có khoảng 100-170 hoa xếp theo hình xoắn ốc. Hoa dừa không có cuống hoa lưỡng tính. Có 1 nhụy đầu nhụy chẻ 3. Bầu hạ 3 ô với lõi đỉnh noãn trung trụ nhiều phôi châu, nhị đực có 6 cái. Hoa hình ống, có 3 cánh màu tím, đài hoa 3 ở gốc thì hợp ở ngọn thì rời, khi hoa nở thì bung ra, hoa nở xong thì khép lại và từ màu tím hồng chuyển dần sang màu xanh. Khi quả chín thì chuyển màu vàng. Ở mỗi hoa phía ngoài có một bao hoa màu đỏ, có gai nhỏ xung quanh.

Hạt rất bé màu tím đen hình đẹp độ dài khoảng 0,4cm, rộng 0,2cm. Trọng lượng 1.000 hạt 9,4-14g



Hình 5. Cấu tạo hoa dứa

1. nhụy hoa; 2. hoa đực; 3. cánh hoa; 4. đài hoa; 5. lá bắc
6. phôi; I. hoa phực; II. sơ đồ cắt ngang ở bầu hoa

2) Đặc điểm nở hoa

Theo tài liệu Trung Quốc (vùng Hoa Nam) trong năm hoa dứa có thể nở từ tháng 2-10, tập trung vào các tháng 4-9. Nở hoa tháng 4-5 và quả chín vào tháng 6-8 là dứa chính vụ. Tiến hành lai hoa vào tháng 5-9 là lúc có cơ hội thành công nhiều nhất, sẽ thu được nhiều hạt (mỗi hoa trung bình thu được 1,04-7,04 hạt) và hạt mẩy. Điều này có liên quan với nhiệt độ trong mùa hè. Có nhận xét: với giống Cayen khi nhiệt độ hạ thấp 10°C hoa nở không hoàn toàn.

Hoa dứa thường nở vào buổi sáng. Thời gian nở rất ngắn. Hoa từ nở đến tàn không quá 24 tiếng đứng bó.

Theo kết quả quan sát của Mai Anh Tuấn giống Sarawak hoa bắt đầu nở lúc 3 giờ rưỡi sáng, 7 giờ nở hoàn toàn, đến buổi hôm thì hoa tàn và đến sáng hôm sau thì hoa héo. Thời gian hoa nở rộ vào khoảng lúc 11 giờ, lại hoa lúc này rất tốt. Cũng có thể lại hoa vào lúc 6 giờ sáng đến 5 giờ chiều song hiệu quả sẽ kém hơn.

Điều kiện khi hậu có ảnh hưởng đến việc ra hoa. Thông thường từ lúc ra nụ đến hoa nở là khoảng 25-35 ngày, phụ thuộc vào đặc tính giống. Giống Singapor ngắn nhất rồi đến Philippin và dài nhất là Sarawak. Trên một chùm thời gian từ hoa đầu tiên bắt đầu nở đến hoa cuối cùng là 8-20 ngày tùy giống: giống Philippin 12-16 ngày, Singapor 12-14 ngày, Sarawak 15-19 ngày. Thời kỳ hoa nở rộ là 5-10 ngày. Trên một chùm hoa nở theo trình tự từ dưới lên trên. Trong mỗi ngày trên một chùm hoa số hoa nở không ổn định, từ 1-50 hoa, thường thì chỉ 5-9 hoa nở trong 1 ngày. Ngày âm áp hoa nở nhiều hơn ngày rét; ngày khô nóng hoa nở ít hơn.

Trình tự nở trên một hoa như sau: Ví dụ giống Singapor 1-3 giờ sáng bắt đầu nở, 5-6 giờ nở rộ, 5-6 giờ ngày sau thì hoa tàn. Nhiệt độ bình quân 29°C thì hoa nở rộ, thấp xuống dưới 24°C hoa ngừng nở.

3) Thụ phấn thụ tinh

Dứa tự thụ phấn dù với các cây dùng giống cũng không kết hạt. Vì vậy trên một vườn dứa cũng giống ít thấy có hạt ở quả dứa (Mai Anh Tuấn quan sát 21 quả dứa giống Sarawak ở Quảng Châu phát hiện thấy 0,62 hạt/quả).

Vì vậy để thu được hạt phải thu phần giữa các giống dưa với nhau. Hạt thu được nhiều ít phụ thuộc vào tổ hợp lai, vị trí của hoa trên chùm, tình hình sinh trưởng của cây mẹ, lượng phấn đem lai và điều kiện khí hậu v. v., chỉ phối.

Sarawak (thuộc nhóm Cayen)	×	Thần Loan (thuộc nhóm Queen)	→	bình quân mỗi hoa thu được 0,7-2,85 hạt
----------------------------------	---	------------------------------------	---	---

Lai nghịch lại sẽ thu được 2,45-3,88 hạt.

Trên một chùm hoa tự những hoa ở giữa khi lai sẽ thu được nhiều hạt hơn so với các hoa ở trên và dưới hoa tự. Cùng một tổ hợp lai hoa vào các thời kỳ khác nhau số hạt ở mỗi hoa thu được cũng không giống nhau. Thời tiết thích hợp, nhiệt độ cao thu được nhiều hạt hơn. Khi thụ phấn nếu lượng hạt phấn nhiều hơn thì hạt thu được nhiều hơn.

4) Di truyền một số tính trạng chủ yếu

Thường di truyền ở các tổ hợp lai cho con lai ở các tính trạng chủ yếu:

- Lá có gai hay không.
- Thời kỳ chín của quả ở con lai so với bố mẹ.
- Các tính trạng ở quả - về hình thái cũng như phẩm chất quả.
- Tính chống chịu.

Cần phải thấy rõ, tính di truyền về các tính trạng của cây lai muốn ổn định cần phải có thời gian tương đối dài (từ lúc bắt đầu thụ phấn cho đến khi có đời con lai).

giống mới phải mất 8-10 năm) phải tiếp tục chọn lọc cá thể qua nhiều đời làm cho cây lai sớm ổn định di truyền các tính trạng để rút ngắn thời gian chọn giống, sớm có được giống dưa mới cho sản xuất.

Có thể sử dụng phương pháp nuôi cấy mô để nhân nhanh các dòng vô tính và chọn lọc qua các dòng vô tính để rút ngắn thời gian chọn lọc. Với những tổ hợp lai tốt có thể tạo dòng thuần nhanh chóng bằng phương pháp nuôi cấy bao phấn hoặc hạt phấn (tạo dòng lưỡng bội thuần bằng nuôi cấy in vitro).

5) Một số kỹ thuật về lai hữu tính

+ *Chọn tổ hợp lai*: Chọn cặp bố mẹ để lai với mục đích lấy quả làm làm đồ hộp thì quả phải to nên thường chọn Cayen trong tổ hợp lai. Giống dưa Cayen có thể dùng làm mẹ hoặc bố. Kinh nghiệm chọn giống của nhiều nước thì thường dùng giống Cayen làm mẹ.

Ngoài ra để làm tăng phẩm chất quả (thịt quả vàng đậm, ăn ngọt, độ chua vừa phải, ít xơ, mặt nông v.v...) người ta chọn các giống Philippin, Thán Loan (thuộc nhóm Queen để tham gia vào tổ hợp lai).

Mặt khác để tăng khả năng sinh trưởng, tăng tính đề kháng như chịu hạn, chịu rét, tính chống bệnh, v.v... thì dùng các giống dưa dại để lai. Ví dụ *Ananas annanassoies* hay *A. bracteatus* đều có khả năng chống bệnh héo rũ, thối ngọn, bệnh thối rễ và tuyến trùng, cây sinh trưởng khỏe.

Khi con lai đã gần đạt được các mục đích đặt ra, còn một số tính trạng chưa được hoàn thiện thì người ta

tiếp tục lai trở lại (lai tích lũy) nghĩa là dùng con lai làm mẹ, dùng bố hoặc mẹ trong tổ hợp lai làm bố.

+ *Kỹ thuật lai:* Trong ngày có thể lai phấn từ 6 giờ sáng đến 5 giờ 30 phút chiều. Song tốt nhất là từ 8-9 giờ. Lúc này hạt phấn tương đối khô, đầu nhụy dễ dàng tiếp nhận hạt phấn. Dừa là cây trồng bắt thu nên không phải khử đực. Dừa để lai tự nhiên rất hiếm nên không cần phải có bao cách ly, trừ trường hợp trong vườn dừa có nhiều giống. Có thể thu hạt phấn trước, sau đó đem lai, tốt nhất là lấy xong dùng ngay.

Muốn thu hạt phấn thì lấy cả bao phấn và chỉ nhị cho vào một ống thủy tinh, nút bằng bông để vào nơi khô mát túi phấn nứt ra, tung phấn. Hạt phấn bảo quản trong 48 giờ đem lai vẫn có kết quả tốt.

Khi lai, dùng panh kẹp túi phấn, rung nhẹ trên đầu nhụy cho hạt phấn rắc đều, lượng hạt phấn cho nhiều thụ tinh sẽ tốt hơn và số hạt ở mỗi hoa cũng nhiều hơn.

Trên một chùm hoa dừa (trên 1 cây dừa) chỉ nên dùng một loại hạt phấn để tránh nhầm lẫn về sau. Ở mỗi hoa khi lai xong dùng sơn chấm vào lá bao và trên lá nên ghi tổ hợp lai hoặc có thể treo biển (ghi tên tổ hợp, ngày lai phấn, người lai) để sau này tiện theo dõi quan sát và giám định.

+ *Bồi dục cây lai*

a) *Lấy hạt*

Quả dừa thật chín (vỏ quả chuyển màu vàng hần) thì mới lấy hạt. Dùng dao sắc rạch ở bầu phấn dưới lấy

hạt ra. Đếm số lượng hạt và ghi chép. Dùng một miếng vải màn gói hạt và rửa sạch nhớt và các chất bám dính trên hạt, hong khô. Chọn những hạt to, mẩy, không bị vết thương cơ giới ngâm trong dung dịch NAA nồng độ 15 ppm sau 24 tiếng đồng hồ vớt ra cho lên vải ướt hay giấy ẩm để thúc mầm. Để trong nhiệt độ 28-30°C, ẩm độ tương đối 89-93%, sau 18 ngày hạt bắt đầu nảy mầm, sau 24 ngày phần lớn hạt nảy mầm. Để tránh cho hạt bị nhiễm khuẩn, tốt nhất trong thời gian thúc mầm cứ 3-5 ngày dùng nước sạch rửa hạt 1 lần. Chú ý để phong chuột.

b) Gieo hạt

Từ nảy mầm đến khi có cây con đem trồng ra ruộng mất 4-6 tháng. Tốt nhất là dùng khay gỗ để gieo tiện cho việc khống chế nhiệt độ, độ ẩm và di chuyển. Đáy khay gỗ lót một lớp sỏi để dễ thoát nước, trên đó xếp bùn ao đã phơi khô từ đáy trừ lên theo thứ tự hạt to đến nhỏ (1; 0,25 và 0,1-0,2 cm) mỗi lớp độ 1/3 chiều dày của khay gỗ. Lớp trên cùng không nên dùng hạt quá nhỏ, để cản trở việc thông thoáng khi tưới nước mà thay bằng mùn rác + đất than bùn theo tỷ lệ 7:3 với chiều dày là 3cm. Tiếp đó cho cả khay gỗ này ngâm vào trong nước để hút ẩm, lấy ra chọc hàng và lỗ theo cự ly 3 × 2cm, đặt hạt đã nhú mầm vào lỗ, sau đó lấy bột xơ dừa, hay bột mặt của phủ lên rồi tưới nước giữ ẩm. Trong quá trình chăm sóc nếu thấy khô qua thì dùng bình bơm phun nước thành bụi sương trên mặt khay, tránh nước sũng quá nhiều. Kinh

nghiệm cho thấy gieo hạt trong khay gỗ tốt hơn nhiều so với gieo trực tiếp ra đất, sau 125 ngày lượng sinh trưởng của cây trong khay gỗ cao hơn đến 17,3%. Nếu nhiệt độ, ẩm độ ánh sáng không đầy đủ sau khi nảy mầm cây có lá thật rồi vẫn bị héo và chết. Nhiệt độ thích hợp cho hạt nảy mầm là 30°C. Nếu thiếu thì bằng mọi cách, cần bổ sung cho đủ. Ví dụ che thêm nilông, lấp thêm bóng đèn, gia nhiệt v.v...

c) Chăm sóc cây con

Nhiệt độ cần cho cây con 28-30°C. Trên 40°C hay thấp hơn 8°C đều không có lợi. Cây con thích được trồng trong bóng râm. Trong thời kỳ sinh trưởng của cây con cứ 10 ngày bón thúc một lần phân loãng (1-1,5% phân urê).

Khi cây con cao 4-5cm có 11-12 lá thật (4-6 tháng sau khi gieo hạt) là đem trồng ra luống. Đất phải tơi xốp, nhiều mùn, cây bừa kỹ, nhất sạch cỏ dại. Mặt luống rộng 120cm, rãnh 90cm, luống cao 15-20 cm. Trồng với khoảng cách 20×30cm. Trồng cây con lấp đất sâu hơn so với gieo hạt. Trồng xong tưới nước giữ ẩm. Giữa hàng có thể phủ rơm rạ để giữ ẩm và chống cỏ dại. Cần làm giàn che cho cây.

Sau khi trồng khoảng 2 tháng thì bón phân thúc. Dùng 2% nước phân bắc đã ủ mục + 0,4kg super lân đủ làm thúc. Sau khoảng 100 ngày thì bón thúc với nồng độ tăng lên 4% nước phân bắc ủ mục + 1% phân hỗn hợp K, Ca. Sau đó cứ 1 tháng bón thúc một lần phân. Khi

cây cao được 30-45 cm (sau khoảng thời gian 1 năm) thì có thể lấy cây con đem trồng.

d) Rèn luyện cây con trước lúc đem trồng

Có thể nói cây con trong vườn ương được chăm sóc và bón phân, tưới nước khá đầy đủ. Trước khi đem trồng cần phải có một thời gian được rèn luyện để khi trồng ra đại trà, gặp những điều kiện bất thuận cây vẫn sinh trưởng khỏe mạnh. Bởi vậy trước lúc đem trồng, cần giảm bớt tưới đậm, giảm bớt cung cấp nước tưới, đỡ dần giàn che bóng để thích nghi dần với hoàn cảnh của môi trường sản xuất.

Do mùa vụ cây con mỗi vườn có khác nên thời gian rèn luyện cây con phải làm trước khi đem trồng cũng khác: Nếu là mùa hè thì trước khoảng 25-30 ngày, mùa xuân hoặc mùa thu thì phải trước 10-15 ngày.

e) Trồng cây lai

Muốn cây lai đạt tỷ lệ sống cao khi đem trồng cần chú ý 2 khâu: tưới cây và xúc tiến cho bộ rễ sớm phục hồi. Nếu khi trồng gặp hạn, nắng dữ dội thì nên trồng bầu. Gặp điều kiện thuận lợi thì trồng rễ trần, bóc đi một số lá ở phần cuối thân, để trong bóng râm hay ngoài nắng nhẹ cho khô phần cuống lá đã bóc rồi mới trồng.

Các cây lai trong cùng một tổ hợp nên trồng ở một ô riêng. Con lai của tổ hợp lai thuận nên trồng ở ô gần kế tổ hợp lai nghịch để tiện quan sát so sánh.

Đất trồng phải có tầng sâu, độ màu mỡ tốt, dễ thoát nước và giữ nước tốt, không có mầm mống sâu bệnh, cỏ

dại. Nên trồng thưa và trồng hàng đơn để các cây không chen lấn và tranh chấp dinh dưỡng của nhau.

B. Chọn định và chọn lọc cây lai

Tính đa truyền ở cây lai ở đời F1 rất đa dạng và phức tạp không theo một quy luật nào nên rất khó giám định ở thời kỳ đầu. Do đó việc chọn lọc gặp nhiều khó khăn. Với cây dưa thuộc nhóm cây thân thảo, chiếm đất không lớn, thời gian sinh trưởng đến ra hoa có quả không quá dài. Để không bỏ sót những tính trạng quý ở cây lai cần giữ lại tất cả các cá thể để theo dõi và chọn lọc các đặc tính về hình thái, đặc tính sinh vật học, các thời kỳ vạt hậu, tính thích nghi và chống chịu với điều kiện ngoại cảnh và sâu bệnh, đặc điểm và hình dạng quả, phẩm chất quả, v.v...

Nếu phát hiện thấy có những cá thể có nhiều tính trạng tốt thì cần nhận nhanh. Qua 3 đời nhận nhanh theo phương pháp vô tính (thậm chí còn hơn), các tính trạng và đặc điểm tốt trên mới ổn định và lúc đó : : : tục làm các thí nghiệm so sánh giống để sớm có được các giống mới, giống tốt đưa vào sản xuất.

Qua kinh nghiệm tạo giống mới bằng con đường hữu tính của nhiều nước cho thấy từ khi có hạt lai đến gieo đến lúc có quả lứa đầu phải mất 4 năm. Để có được một giống dưa lai mới phải có thời gian là 10 năm.

Có thể tham khảo sơ đồ trình tự lai tạo giống dưa và thời gian bồi dục giống mới của Đài Loan.

Trình tự theo năm**Trình tự bốt dục giống**

- | | |
|---|---|
| 1 | Tập giao, thu hạt |
| 2 | Bốt dục cây từ hạt (giao hạt trong phòng ảm) |
| 3 | Bốt dục cây từ hạt (trồng cây con ra luống) |
| 4 | Bốt dục cây từ hạt (trồng cây con vào vườn ươm) |
| 5 | ni nt |

↓

Cây gieo hạt

- | | |
|---|-------------------------------|
| 6 | Điều tra quả lúa quả đầu tiên |
| 7 | Điều tra quả lúa quả thứ 2 |
| 8 | Điều tra quả lúa quả thứ 3 |

- ↓
- | | |
|---|-----------------|
| 8 | 1) Nhân cây con |
| 9 | 2) Nhân cây con |
| | 3) Nhân cây con |

Để tăng thêm số lượng cây con

Để tăng thêm số lượng cây con

- ↓
- | | |
|----|-----------------------|
| 8 | 1) Điều tra quả |
| 9 | 1) 2) Điều tra quả |
| 10 | 1) 2) 3) Điều tra quả |

- ↓
- | | |
|----|---|
| 8 | 1) Khảo nghiệm so sánh giống năm 1* |
| 9 | 1) 2) Khảo nghiệm so sánh giống năm 2* |
| 10 | 1) 2) 3) Khảo nghiệm so sánh giống năm 3* |

↓

Xác định giống có triển vọng để đưa vào sản xuất

4. Gây đột biến bằng phương pháp phóng xạ

Có thể dùng phương pháp xử lý phóng xạ tạo ra những đột biến trên cây dứa, từ đó có thể chọn ra các cá thể có những tính trạng ưu tú và từ đó có thể chọn ra được các giống dứa mới.

Ở Trung Quốc đã bắt đầu chọn giống dứa theo hướng này từ những năm 60 và đến đầu những năm 70 đã có một số thành tựu.

Nguồn năng lượng dùng để xử lý là γ Coban⁶⁰. γ Coban⁶⁰ xử lý hạt phấn trước khi đem lai, xử lý hạt, chồi thừa trước khi đem trồng. Khi xử lý hạt và chồi nên chú ý liều lượng và tần số. Liều lượng quá cao sẽ gây chết, quá thấp thì không có hiệu quả. Ví dụ đối với chồi con giống Sarawak (1 giống thuộc nhóm Cayen) liều lượng thường dùng là khoảng 50.000 Rad. Với liều lượng này tỷ lệ chết ít, mà hệ số biến dị lại cao.

Nếu dùng chồi mầm và hạt để xử lý, sau xử lý chương sinh trưởng chậm, cần có thời gian nhất định mới hồi phục được sinh trưởng cho nên cần chăm sóc thật chu đáo không để cây bị ngập úng, bị hạn, hoặc ánh nắng quá gay gắt, hoặc trồng quá sâu v.v...

Cây dứa nhân giống bằng các loại chồi, khi xử lý phóng xạ không những chỉ có đỉnh sinh trưởng, mà ngay cả các mầm bên đều chịu ảnh hưởng của chiếu xạ. Chồi mọc ra từ mầm đỉnh hay mầm bên nách đều có những

biến dị, thậm chí cả những cây của thế hệ sau của các chồi nảy cũng chịu ảnh hưởng của phóng xạ. Vì vậy khi cây đã ra hoa có quả từ cây mẹ (M_1) mọc lên chồi con (M_2) hay từ M_1 mọc ra cây M_2 cũng đều phải quan sát và nghiên cứu các biến dị. Không nên cho rằng nếu cây mẹ không có biến dị thì chồi của các đời sau sẽ không xuất hiện biến dị và bỏ qua không nghiên cứu theo dõi.

Trong xử lý phóng xạ, bằng cách nào để có nhiều chồi bên xuất hiện là vấn đề cần quan tâm chú ý, vì như vậy cơ hội để có thể có nhiều biến dị sẽ nhiều hơn tạo thuận lợi cho công tác chọn tạo giống.

Qua xử lý phóng xạ với chồi ngọn dừa người ta thấy có nhiều loại hình biến dị. Ví dụ: với là xuất hiện biến dị điệp lục biến lá có màu vàng, hay có các đường vàng chạy dọc bề lá, hay lá đỏ; lá biến lớn lên hoặc nhỏ đi; gai dọc biên là mất đi hoặc từ giống lá không gai trở thành có gai. Ví dụ sau xử lý γCo^{60} : mắt dừa nông, làm tăng được hiệu quả sử dụng quả.

Cũng cần phải thấy rằng chọn giống dựa bằng lai hữu tính về mặt di truyền mà xét thì đây có sự tái tổ hợp gen, cây con lai đời sau có những biến dị rất phức tạp và các tính trạng của biến dị còn lâu mới ổn định. Còn như gây đột biến bằng phóng xạ thì chỉ tạo ra sự biến đổi ở

" Trường đại học nông nghiệp Quảng Tây và Viện khoa học nông nghiệp Quảng Tây.

hình thái tính trạng mà thôi. Cho nên chỉ cần chọn những giống đã có nhiều ưu điểm trong sản xuất tiến hành xử lý phòng xạ có thể tạo thêm được một số đột biến tốt hơn cho giống đó thêm hoàn hảo. Ví dụ giống Sarawak có nhược điểm lớn nhất là màu thịt quả không đẹp, non thơm nhạt, chồi ít. Qua xử lý, 1 hoặc 2 trong số các tính trạng trên có biến đổi theo chiều hướng mà con người mong muốn, còn các tính trạng tốt của giống như quả to, là không gai, mắt nông đã có sẵn thì không mất đi mà vẫn giữ nguyên. Như vậy chúng ta đã có thêm một vài biểu rất có giá trị cho công tác chọn giống dưa.

Các tác giả cũng quan sát thấy, dùng giống Philippin để xử lý phòng xạ gây đột biến nhưng thấy lá sâu của mắt vẫn giữ nguyên không thay đổi, độ lớn của quả, gai ở lá vẫn như cũ, không có biến dị gì mới, chủ yếu là giống dưa Philippin vẫn giữ nguyên các tính trạng tốt của mình. Như vậy đây cũng là một nguyên liệu tốt để chọn giống dưa.

Dùng tia γCo^{60} để xử lý hạt phấn, hạt, chồi non, chồi nách của dưa đã tạo được những đột biến khác nhau¹¹:

1) Nâng cao được tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn và lệ thụ phấn.

¹¹ Theo tài liệu của tổ công tác giống dưa Quảng Tây, 1972

Dùng liều lượng 1.500, 2.000, 2.500 và 3.000 Rad để xử lý hạt phân 2 giống dừa Philippin và Hawaii làm cho tỷ lệ nảy mầm của hạt phân tăng, tăng khả năng thụ phân để hình thành hạt rõ hơn so với đối chứng (bảng 5 và 6). Do đó xử lý phóng xạ có tác dụng hỗ trợ tích cực cho việc lai hữu tính.

2) Tăng tỷ lệ nảy mầm của hạt và độ biến dị của cây con

Kết quả xử lý các liều lượng γCo^{60} cho thấy: Liều lượng từ 1,5; 2,0; 2,5 vạn Rad để xử lý hạt, tỷ lệ hạt nảy mầm của hạt tăng 2-5%. Liều lượng tăng lên đến 3,0; 3,5 và 4,0 vạn Rad tỷ lệ nảy mầm của hạt giảm rõ rệt.

Bảng 5. Tác dụng của γCo^{60} với việc nảy mầm của hạt phân

Giống xử lý	Philippin				Hawaii			
Liều lượng xử lý (Rad)	Số lượng hạt phân	Số hạt phân nảy mầm (%)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Số đối chứng (%)	Số lượng hạt phân	Số hạt phân nảy mầm	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Số đối chứng (%)
Đối chứng	184	20	12,19	100,00	131	36	27,48	100,00
1500	269	48	18,28	149,97	236	113	47,88	174,23
2000	216	33	15,27	125,26	105	50	47,62	169,65
2500	264	54	20,45	167,75	107	56	52,35	190,42
3000	301	33	12,95	106,25	-	-	-	-

Bảng 6. Tác dụng xử lý γCo^{60} hạt phấn dừa với hiệu quả thụ phấn

Ký hiệu cây thí nghiệm	Hawaii x Philippin					Philippin x Hawaii			
	70	71, 75	72	73	27	57, 77	78, 79	80, 81	83
Liều xử lý (Rad)	1.500	2.000	2.500	3.000	đc	1.500	2.000	2.500	đc
Số hoa thụ phấn	20	25	16	14	18	22	18	24	9
Số hạt chắc thu được	3	7	7	8	3	55	31	63	5
Bình quân số hạt mỗi hoa	0,15	0,28	0,44	0,57	0	2,5	1,72	2,63	0,56

Trong điều kiện tự nhiên đem lai giống có gai và giống không gai con lai đời sau xuất hiện cây có gai và cây không gai tỷ lệ 1:1. Dùng γCo^{60} xử lý hạt với liều lượng từ 2,5-4,0 vạn Rad cho thấy dùng liều lượng càng cao thì tỷ lệ cây con không gai tương ứng càng nhiều.

2,5 vạn Rad tỷ lệ đơ là 2:3

3,0 " 1:2,5

3,5 " 1:6

4,0 " 1:9

Cần chú ý: giống dừa và độ lớn chồi dừa khác nhau nên liều lượng xử lý phóng xạ khác nhau. Ví dụ giống Sarawak có thể dùng liều lượng cao hơn Philippin. Chồi giống bé dùng liều lượng 4 vạn Rad trở xuống, còn nếu lớn thì dùng đến 8 vạn Rad.

Phương pháp xử lý phóng xạ tạo các đột biến để chọn giống dừa đang ở giai đoạn nghiên cứu, đây là một

hướng nghiên cứu có nhiều triển vọng trong công tác chọn giống dừa hiện nay.

5. Phương pháp đa bội thể

Số nhiễm sắc thể ở phần lớn các giống dừa hiện nay là lưỡng bội đếm được $2n = 50$. Nhưng cũng có trường hợp là tam bội thể ($2n = 75$), hoặc tứ bội thể $2n = 100$ (Kern và Collins, 1933).

Trong hai trường hợp sau ta gọi là cây đa bội thể.

Kinh nghiệm của những nhà chọn giống dừa theo hướng đa bội thể cho thấy:

Muốn có cây đa bội thể phải tuân theo:

1) Đột biến tự nhiên:

Vì dụ giống Cabenzona là do đột biến tự nhiên và sau đó qua tuyển chọn và tạo ra được giống dừa tam bội thể.

2) Do kết quả lai tạo:

Kết quả lai hữu tính tạo ra được cây lai F₁. Sau đó dùng bố hoặc mẹ lai trở lại (lai tích lũy) tạo ra được tứ bội khác nguồn. Ví dụ giống dừa có ký hiệu 9267 là do kết quả của cặp lai Cayen x Ruby có được con lai F₁. Sau đó dùng Cayen lai trở lại với F₁ tạo được giống 9267 tứ bội thể x. Nếu ta dùng giống tứ bội thể đem lai với giống lưỡng bội thì có thể cho ta được con lai tam bội. Cây tam bội thường không có hạt do hạt phân thoái hoá.

3) Dùng Consixin để gây đột biến

Năm 1947, Kern và Collins dùng Consixin xử lý đối với giống Cayen ở nồng độ 0,2-0,4% cho vào nôi cây con 2-3 ml, hoặc phun lên lá non 4-5ml. Sau đó lại phun tiếp 5-10ml. Hoặc nhúng cây lai vừa mới nảy mầm trong dung dịch Consixin 0,2-0,4% trong 24-36 giờ như vậy có thể sẽ được cây tứ bội thể hoặc cây ở thể khảm lưỡng bội và tứ bội.

Kết quả nghiên cứu nhiều năm ở các trung tâm chọn giống dừa nhiều nước trên thế giới cho thấy: việc kết hợp chọn dòng với lai hữu tính mang lại nhiều kết quả trong công tác chọn giống dừa. Rõ rệt nhất là Đài Loan với mục đích tạo được giống dừa quả to, chống bệnh, chịu hạn, dùng vào mục đích ăn tươi và chế biến, các nhà chọn giống đã tạo được 14 dòng ưu tú có tác dụng lớn trong sản xuất dừa ở đây.

Theo Collins dự báo trong tương lai người ta sẽ phát hiện được gen trội ở Cayen do kết quả đột biến tế bào cây có khả năng tự thụ phấn. Dùng dạng cây đột biến này cho lai với Cayen do tái tổ hợp gen nên cây lai có khả năng tự thụ phấn. Như vậy với phương pháp này có thể tạo ra giống mới được nhanh chóng hơn, vừa giữ được các tính trạng ưu việt của giống và vừa loại trừ được những tính trạng xấu.

6. Nhập nội giống

Hướng nhập nội giống trồng khảo nghiệm trong những điều kiện sinh thái khác nhau, từ đó chọn ra

nhưng giống thích hợp là phương pháp chọn giống không riêng gì cho dưa mà cho cả cây ăn quả nói chung.

Với phương pháp này có thể rút ngắn thời gian chọn giống, tiết kiệm được các chi phí, sớm cho kết quả và ứng dụng ngay được vào sản xuất, song phải đầu tư vốn ban đầu để mua và nhập giống.

Tất cả các giống dưa hiện có ở Việt Nam đều nhập từ nước ngoài ở các thời điểm khác nhau.

Từ năm 1969 ta đã nhập 1 triệu chồi dưa thuộc nhóm Queen của Trung Quốc trồng ở nông trường Hữu Lung (tỉnh Lạng Sơn) đặt tên là dưa Na Hoa (dưa danh nơi trồng). Giống dưa này có nhiều ưu điểm hơn dưa tây của ta như quả to, năng suất cao, phẩm chất tốt. Sau này do hoàn cảnh chiến tranh, thậm chí cạnh tranh, vườn dưa có nhiều sâu bệnh nên thoái hoá mai một dần.

Trong chương trình cấp nhà nước về cây dưa mang mã số KN-DL-92.06, từ năm 1993 Viện nghiên cứu rau quả đã nhập giống Cayen Trung Quốc về trồng ở nông trường Đồng Giao (Ninh Bình) và Đồng Hới (Quảng Bình). Kết quả nghiên cứu 3 năm cho thấy giống Cayen Trung Quốc có quả to, rất chịu hạn, phù hợp với điều kiện khắc nghiệt và thiếu nước ở 2 vùng nói trên. Dưa vẫn chế biến thử, các thông số kỹ thuật cho thấy hơn hẳn dưa Queen và ngang với các giống Cayen địa phương.

Về việc nay nghề trồng dưa ở các tỉnh miền nam Trung Quốc rất coi trọng. Trong những năm 70, Trung

Quốc đã nhập các giống Cayen của Mỹ từ Hawai và Cayen của Thái Lan trồng ở vùng Nam Ninh (Quảng Tây). Qua theo dõi và đánh giá thì các giống nhập nói có nhiều ưu điểm hơn so với giống Cayen địa phương và các giống mới đạt các tiêu chuẩn dùng cho công nghiệp chế biến, năng suất cao và ổn định.

Trong những năm 80, tỉnh Quảng Đông và Viện nghiên cứu cây nhiệt đới Hải Nam tiếp tục nhập các giống Nanas Gardoe, Nanas Yankal, Singapore và Tây Ban Nha.

Những giống mới nhập này đang được theo dõi và đánh giá về nhiều mặt.

Để làm phong phú thêm về nguyên liệu cho công tác chọn giống, Trung Quốc dự định bổ sung vào tập đoàn giống của họ những giống dưa có tiếng của một số nước trên thế giới như: Hawai F-200, Hilô, giống tam bội thể Cabenzona (của Mỹ), giống tam bội Queen (Nam Phi) và các giống dưa PR1-56, PR1-67 (Poocô Ricô) v.v...

CHƯƠNG VI

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

1. QUY HOẠCH VÙNG, CHỌN ĐỊA ĐIỂM TRỒNG TRỌT

1. VẤN ĐỀ QUY HOẠCH VÙNG TRỒNG

Dừa là một trong những loại cây ăn quả tương đối dễ tính, có thể trồng được trên nhiều loại địa hình và nhiều loại đất khác nhau.

Tuy nhiên, để đảm bảo cho việc trồng trọt, sản xuất có hiệu quả kinh tế cao thì công tác quy hoạch vùng trồng trên quy mô lớn và việc chọn địa điểm cụ thể của từng lô trồng có ý nghĩa quan trọng.

Vùng trồng dừa phải được quy hoạch ở nơi mà điều kiện đất đai và điều kiện khí hậu cơ bản đáp ứng được các nhu cầu sinh thái của cây dừa.

+ Đất phải có cấu trúc tương đối nhẹ, đảm bảo thoát nước tốt, không bị ứ đọng sau những cơn mưa trung bình hoặc lớn. Tốt nhất là chọn vùng có mực nước ngầm thấp, có độ dốc từ 3-10°. Những vùng đất choãi nối tiếp nhau như ở khu vực Tam Hiệp (tỉnh Ninh Bình), Hà Trung (tỉnh Thanh Hoá), vùng Tam Kỳ (Quảng Nam - Đà Nẵng), Long Khánh, Hưng Lộc (tỉnh

Đồng Nai)... có thể coi là những vùng đất lý tưởng cho việc quy hoạch sản xuất dừa.

Ở miền Nam, nhất là vùng Đồng bằng sông Cửu Long, nơi có độ cao so với mực nước biển thấp, mặt đất gần với mạch nước ngầm, lại chịu ảnh hưởng của quá trình phèn hoá, muốn trồng dừa có kết quả phải thiết kế đồng ruộng tương đối tốn kém, phải đào mương rãnh, lấy đất lên líp cao, chiều rộng mỗi líp từ 5-15m tùy thuộc vào điều kiện cụ thể và tập quán của từng vùng. Các cơ sở trồng dừa trước đây của ngoại ô thành phố Hồ Chí Minh (nông trường Phan Văn Hai, nông trường An Hạ), các nông trường Bình Sơn 1, Bình Sơn 3 (tỉnh Kiên Giang) đều phải sử dụng biện pháp này, nên diện tích trồng dừa thực tế chỉ xấp xỉ 50 đến 60% so với tổng diện tích tự nhiên.

Vì vậy về mặt thoát nước cho đất trồng dừa các vùng đất cao và hơi dốc tỏ ra có nhiều ưu thế hơn các vùng đất thấp, bằng phẳng cho dù độ phì tự nhiên của đất vùng thấp nói chung cao hơn vùng đồi.

+ Vấn đề tiếp theo cần phải chú ý trong việc hoạch định vùng trồng dừa là tính chất vật lý của đất. Nói chung cây dừa không đòi hỏi cao về độ phì của đất nhưng lại có phản ứng tương đối rõ với các tính chất vật lý trong đó độ chua (trị số pH) và thành phần cấp hạt đất có ý nghĩa rất quan trọng. Hầu như tất cả các giống dừa đều không chịu được đất có thành phần cơ giới nặng, sinh trưởng và phát triển kém trên các loại đất thịt và đất sét. Tuy nhiên đối với độ chua trong đất,

phản ứng của các nhóm giống khác nhau. Trong ba nhóm giống, hai nhóm Queen và Spanish phù hợp với các loại đất có phản ứng chua hoặc hơi chua (độ pH từ 4,5 đến 5,5), trong lúc đó giống thuộc nhóm Cayen lại thích nghi với loại đất có phản ứng ít chua hơn so với hai nhóm kia (độ pH nằm trong khoảng 5,5-6,0); vì thế nhưng nơi đất quá chua, muốn trồng được dừa Cayen phải có biện pháp bổ sung thêm vôi vào thời gian làm đất hoặc rắc lên hàng trước khi trồng mới.

+ Trong các yếu tố về khí hậu, chế độ nhiệt và độ chiếu sáng có tác động rõ rệt hơn các yếu tố khác đến đời sống cây dừa. Trừ một số giống trong nhóm Spanish, các giống dừa khác đều thuộc loại cây ưa sáng và nhu cầu tổng tích ôn tương đối cao. Kết quả nghiên cứu của Farden C.A. và Watanabe S. cho thấy đa số giống dừa sinh trưởng và phát triển tốt trong phạm vi nhiệt độ từ 21-35°C trong đó khoảng nhiệt độ từ 30-31°C được coi là thích hợp nhất. Ở những vùng nhiệt độ tương đối thấp hoặc nơi có độ cao (so với mực nước biển) khá lớn, cây dừa có xu thế sinh trưởng kém hơn: lá hẹp, cứng và ngắn, chồi ngọn chắc nhưng kích thước bé.

Điều cần phải chú ý trong việc phân vùng trồng dừa trên góc độ của yếu tố nhiệt là tổng tích ôn trong giai đoạn phát triển và chín quả. Bởi lẽ ở thời kỳ này nhiệt độ có tác dụng quyết định đến phẩm chất và mã quả. Nhiệt độ quá thấp hoặc quá cao đều làm cho quả chua, mã xấu, đặc biệt nhiệt độ cao kèm theo độ ẩm không khí cao thường xuất hiện những đốm nâu ở hồ

mặt do có vi khuẩn tạp xâm nhiễm làm ảnh hưởng rất rõ đến phẩm chất của quả.

Như đã trình bày ở trên, do bản chất của dưa là cây ưa sáng, cho nên việc hoạch định vùng trồng trồng phải được ưu tiên cho những nơi có cường độ bức xạ nhiệt lớn. Theo tính toán của Sideris C.P. và cộng sự, năng suất trung bình của dưa giảm đi 10% khi bức xạ mặt trời giảm 20%, vì nó liên quan đến quá trình tổng hợp hydratecarbon trong lá và việc sử dụng đạm của cây. Ngoài ra độ chiếu sáng còn có ảnh hưởng đáng kể đến màu sắc quả. Những nơi ánh sáng yếu, màu sắc quả kém hấp dẫn (không được bóng và đẹp mã).

Tuy nhiên ánh sáng quá mạnh, đặc biệt trong thời kỳ quả phát triển và chín có thể làm cháy cả phần thịt quả bên trong. Điều này rất dễ nhận thấy ở các giống dưa thuộc nhóm Cayen, thường người ta phải bố trí trong lô dưa các hàng cây cao che bóng hoặc trong mùa nắng to phải phủ cỏ hoặc rơm rạ lên trên bề mặt, hoặc có thể kéo lá lên trên đỉnh quả, dùng dây buộc lại, hạn chế phần nào tỷ lệ quả bị râm.

Công trình nghiên cứu của Viện Nghiên cứu rau quả phối hợp với Viện Vật lý địa cầu, Viện Công nghiệp sinh học và Viện Khí tượng nông nghiệp (1993, 1994) cho thấy nước là một trong những yếu tố hạn chế việc sản xuất dưa, đáp ứng được nhu cầu này có thể tạo được bước nhảy vọt năng suất và hiệu quả của việc trồng dưa.

Các vùng trồng **dừa tập trung** của Việt Nam, nhất là phía Bắc, hầu hết thuộc các vùng đồi, gò nên việc thoát nước có thể dễ dàng thực hiện. Điều đáng quan tâm là phải bảo đảm độ ẩm cần thiết cho sinh trưởng cây dừa, đặc biệt là giai đoạn hình thành và phát triển quả.

Trong điều kiện chúng ta chưa có thể tưới nước bổ sung ở các vùng trồng dừa tập trung, công tác quy hoạch và chọn khu vực trồng trọt cần phải lưu tâm đến việc điều tra diễn biến mưa trong năm, nhất là thời gian hình thành và phát triển quả để hạn chế tác hại của việc thiếu nước làm giảm năng suất.

Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt khác cũng cần được quan tâm đến trong lĩnh vực quy hoạch trồng trọt, trong đó sương muối được coi là một trong những yếu tố hạn chế rất cơ bản.

Nhiều nghiên cứu¹¹ khẳng định mối quan hệ tương đối chặt chẽ giữa bệnh thối nòn dừa với điều kiện khí hậu, trong đó sự xuất hiện của sương muối làm tăng rõ rệt đến sự phát sinh và phát triển của nấm bệnh. Do đó, khi quy hoạch và chọn vùng trồng dừa cần phải quan tâm điều tra về hiện tượng sương muối cả về tần suất xuất hiện và thời gian, mức độ trong một khoảng thời gian khá dài để hạn chế sự rủi ro xảy ra về sau.

¹¹ Viện nghiên cứu cây ăn quả, Trường DHNN I và Cục BVTV - 1979-1992 (T.G.).

Bên cạnh những yếu tố mang tính tự nhiên, khi quy hoạch cần phải chú ý tới các yếu tố mang tính xã hội.

Trước hết là vấn đề giao thông. Dưa là loại cây ăn quả có năng suất sinh vật và năng suất kinh tế cao, trong những điều kiện chăm sóc trung bình tiến tiến bình quân có thể thu khoảng 20 tấn quả/một hecta. Trong tương lai, khi chủ trọng đầu tư thâm canh và thay đổi giống mới, ngưỡng năng suất còn vượt xa giá trị này. Việc vận chuyển sản phẩm trong thời gian thu hoạch từ đồng ruộng đến nhà máy hoặc trực tiếp đến nơi tiêu thụ quả tươi, cộng với các loại vật tư thiết bị cần thiết và máy móc cơ giới hoá đòi hỏi phải có một hệ thống giao thông tương đối tốt bao gồm cả trục đường liên đới, liên khoảnh, đường đến trục giao thông chính và các hệ đường lô, đường băng nhỏ hơn trong từng khu vực cụ thể. Trong điều kiện cho phép, trên cơ sở hoạch định của dự án phát triển ngành sản xuất rau quả, tốt nhất các vùng trồng dưa phải được bố trí tập trung, bao quanh các nhà máy chế biến hoặc gần các cảng biển, các trung tâm tiêu thụ. Tại một số nông trường và cơ sở trồng dưa do giao thông khó khăn nên dù cây dưa có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt thì hiệu quả kinh tế đem lại vẫn rất thấp, diện tích trồng trượt vì vậy ngày càng bị co hẹp lại (như nông trường 26-3 Tuyên Quang, nông trường Hữu Lũng, Lạng Sơn) thậm chí bị xoá bỏ hoàn toàn (như nông trường Phong Hải - Lai Châu).

Yếu tố khác cũng không kém phần quan trọng là vấn đề lao động. Vùng trồng dưa phải được quy hoạch tập trung, diện tích lớn nên số lượng lao động tại chỗ đòi hỏi tương đối nhiều. Giải quyết vấn đề này có thể đi theo hai hướng: hoặc quy hoạch vùng trồng ở những nơi có sẵn lao động hoặc khi quy hoạch phát triển vùng sản xuất dưa phải kèm theo cả việc quy hoạch và điều động dân cư.

Thực tế của việc mở rộng địa bàn sản xuất dưa thường được tiến hành ở các vùng đất mới khai phá hoặc vùng đồi trọc, mật độ dân cư thấp nên hướng giải quyết thứ hai có ý nghĩa thiết thực hơn.

Đại bộ phận các vùng sản xuất dưa ở Việt Nam từ trước đến nay đều thuộc sự quản lý của các cơ sở quốc doanh (nông trường, lâm trường cấp trung ương và địa phương) cho nên phần lớn nguồn lao động là công nhân nhà nước được điều động từ các nơi khác tập trung về.

Trong tương lai, khi mở rộng các vùng sản xuất mới theo phương thức Nhà nước và nhân dân cùng làm, hình thành các trang trại vừa và nhỏ, điều quan trọng là phải có kế hoạch huy động dân cư và tổ chức hệ thống lao động tại chỗ một cách hợp lý.

2. CHUẨN BỊ ĐẤT VÀ THIẾT KẾ LÔ TRỒNG DƯA

Công tác thiết kế và chuẩn bị đất trồng dưa có liên quan chặt chẽ đến địa hình và tính chất đất đai cụ thể của từng vùng.

Như trên đã trình bày, việc trồng dừa thương mại đòi hỏi mức độ tập trung cao, nên việc thiết kế lô trồng phải được tính toán trong một không gian rộng phù hợp với quy hoạch tổng thể.

Có thể phân chia việc quy hoạch thiết kế và chuẩn bị đất trồng ra làm hai loại theo các kiểu địa hình khác nhau.

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

Các vùng trồng dừa ở khu vực Đồng Gian - Tam Hiệp và vùng ngoại ô thành phố Hồ Chí Minh thuộc vào loại này. Loại địa hình này nói chung tương đối dễ thiết kế và biện pháp làm đất cũng đơn giản hơn, kể cả việc đảm bảo cho quá trình cơ giới hóa trong những điều kiện cho phép.

Các vùng đang trồng dừa ở nước ta chủ yếu thiết kế lô dừa theo hàng bằng trong số đo hàng hẹp (cách nhau 30-40cm) và hàng rộng (cách nhau 80-100cm) dùng để đi lại, chăm sóc và thu hoạch.

Ở những nước có công nghệ tiên tiến không phân ra thành hàng hẹp và hàng rộng mà tập trung thành các lô đồng đặc, chiều rộng mỗi lô biến động từ 14-40m tùy thuộc vào cấu trúc của các máy móc công cụ phục vụ cho việc chăm sóc và hái quả.

Giữa các lô dừa trồng tập trung dày đặc là hệ thống đường đủ rộng cho máy móc và con người đi lại (thường 8-10 m).

Với hai kiểu **thiết kế**, **mặt độ** cây tính trên **một đơn** vị diện tích và không thay đổi. Tuy nhiên kiểu **thiết kế** sau chi áp dụng trong điều kiện mà các **thao tác** chăm sóc chủ yếu như bón phân, tưới nước, bảo vệ thực vật... được thực hiện chủ yếu bằng cơ giới, bởi vì theo kiểu này, con người hầu như không đi vào được ở giữa lô trồng, riêng khâu làm cỏ chủ yếu dùng biện pháp phun thuốc diệt cỏ huộc phủ tấm nhựa polyetylen lên mặt đất trước khi trồng.

Trên những vùng đất bằng phẳng hoặc độ dốc thấp, việc **thiết kế** lô trồng có thể thực hiện theo kiểu bán cờ, có các trục đường chính dùng cho ô tô, máy kéo đi lại nối liền bằng hệ các đường nhánh và hệ thống đường lô nhỏ hơn để người cùng với các phương tiện thô sơ khác đi lại dễ dàng.

Điều cần chú ý là dọc theo các trục đường chính là các trục nhánh bao quanh các lô dừa, phải trồng cây lâu năm (có thể là cây lâm nghiệp hoặc cây công nghiệp và 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 tối bậc xạ mặt trời và hạn chế được hiện tượng râm quá trong mùa nắng gắt.

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

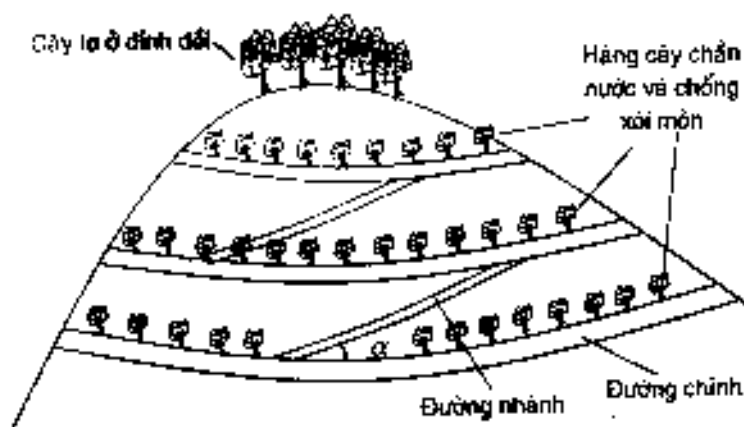
Vấn đề cần quan tâm đầu tiên ở loại địa hình này là phải **thiết kế** hệ thống canh tác bền vững, hạn chế tới

đa tác hại của hiện tượng xói mòn đất. Một số cơ sở trồng dừa ở nơi đất dốc không chú trọng đến việc bảo vệ đất trong đó có yếu tố thiết kế lô trồng không hợp lý đã dẫn đến hậu quả nghiêm trọng không chỉ làm giảm năng suất, sản lượng quả mà còn phá huỷ kết cấu đất, làm nghèo kiệt dinh dưỡng đất.

Vì những lý do đó, việc trồng dừa trên đất dốc nhất thiết phải được thiết kế theo các đường đồng mức, có hệ thống ngăn giảm dòng chảy và tốt nhất là xen canh với các loại cây phân xanh cải tạo đất.

Do điều kiện địa hình không bằng phẳng, việc thiết kế chủ yếu theo phương pháp bố trí thành hàng nằm trên cùng đường đồng mức được xác định bằng thước chữ A.

Để đảm bảo giao thông, vận chuyển sản phẩm và vật tư, toàn khu vực phải có hệ thống đường trục chính và đường liên đối (nối đối này với đối khác) trong từng đối có các đường chính (nằm trên đường đồng mức) và các đường nhánh nối các đường chính với nhau. 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 cụ thể. Bề mặt của đường chính nghiêng vào phía bên trong đối một góc $5-10^{\circ}$ để hạn chế sự chảy tràn nước và xói mòn lúc mưa to (hình 8).



Hình 6. Phác đồ thiết kế đồi dứa ở vùng đất dốc

Trong điều kiện có thể, ở dưới mỗi hàng dứa nên bố trí một hàng cây thân gỗ cao vừa phải (tốt nhất là cốt khí hoặc muồng) vừa cải tạo đất, vừa che bóng cho quả dứa khỏi bị rám nắng.

Trên cả hai loại hình, một trong những khâu khó khăn nhất của việc chuẩn bị đất là việc phá hủy cây dứa cũ để trồng lại chu kỳ khác.

Khối lượng của thân, lá dứa tương đối lớn (biến động từ 100-200 tấn/ha), lại có nhiều xơ, khó tiêu hủy nên phải chặt hoặc băm thành đoạn nhỏ để chôn phân giải, đồng thời cung cấp lại dinh dưỡng cho cây trồng vụ sau, tiêu diệt các mầm mống dịch bệnh, các ổ côn trùng (trước hết là rệp) còn tồn dư trên đồng ruộng.

Việc phá huỷ một lượng lớn thân cây dừa đòi hỏi phải có những công cụ máy móc. Viện Nghiên cứu rau quả phối hợp với một số đơn vị khoa học khác đã thiết kế (theo hướng cải tiến máy sẵn có) được máy bừa có răng đĩa dùng để băm chặt cây dừa thành đoạn nhỏ, được ứng dụng như ở nông trường Hà Trung (Thanh Hoá) có kết quả.

Những nơi không có điều kiện cơ giới hoá, người ta thường phơi khô, tập trung thành từng đồng to rồi đốt sạch, hoặc để lâu ngày cho thân hoại mục, nhưng nói chung các biện pháp này đòi hỏi lao động khá nhiều.

Ngoài ra, cũng có thể dùng biện pháp phun thuốc trừ cỏ để làm khô thân lá dừa trước khi đốt, nâng cao được tỷ lệ sinh khối bị thiêu huỷ.

Công tác cày bừa, làm đất đối với cây dừa nói chung không có gì đặc biệt, tiến hành bình thường như đối với các chủng loại cây trồng khác.

Tuy nhiên tùy thuộc vào điều kiện đất đai và khi hậu cụ thể mà việc làm đất cũng có nhiều cách thức khác nhau:

- Vùng đất bằng phẳng hoặc độ dốc nhỏ nhưng lại ở vị trí cao (so với mực nước biển) như ở vùng Đồng Giao, Hà Trung việc cày bừa được tiến hành toàn diện (thường cày 1 lần và bừa 1 lần) sau đó chia lô, thửa và tiến hành trồng.

- Vùng đất thấp, bằng phẳng gần với mực nước ngầm (như ngoại ô thành phố Hồ Chí Minh hoặc ở Bình

Sơn - Kiên Giang v.v...) thường phải đào đắp lấp trước, sau đó cây rạch hàng hoặc trồng trực tiếp.

• Vùng đất đối tượng đối dốc có thể cây bừa toàn diện hoặc cũng có thể làm đất cục bộ tức là chỉ cây trên các hàng, luống dự định trồng (đã được vạch sẵn hoặc rạch vôi), sau đó tiến hành trồng.

Những nơi đất đồi mới khai phá thậm chí người ta chỉ cây một đường giữa sau đó trồng cây con sang hai phía của đường cây.

II. CÁC LOẠI THỰC LIỆU GIỐNG, MẬT ĐỘ, THỜI VỤ VÀ BIỆN PHÁP TÀ CHỐI

1. CÁC LOẠI THỰC LIỆU GIỐNG

Theo phương pháp vô tính đưa được nhân theo hai con đường chủ yếu: nhân bằng nuôi cấy mô (in vitro) và dùng một số biện pháp kỹ thuật khác.

Ở các nước có nền công nghiệp tiên tiến đưa được nhân giống chủ yếu bằng phương pháp cấy mô. Cây giống được tạo ra có độ đồng đều cao, không bị nhiễm bệnh ban đầu, có lợi thế trong quá trình sản xuất theo hướng công nghiệp. Viện Công nghệ sinh học thuộc Trung tâm khoa học công nghệ quốc gia đã phối hợp với Viện Nghiên cứu rau quả tiến hành nghiên cứu trên cơ sở kế thừa và nối tiếp những kết quả của Phân viện Khoa học Việt Nam ở thành phố Hồ Chí Minh xây dựng

* Năm 1991, 1992, 1993.

quy trình nuôi cấy mô dừa qua 3 giai đoạn: Tạo chồi, duy trì chồi, tạo cây, đưa cây ra vườn ương. Và đã đưa cây trực tiếp trồng trên đồng ruộng. Tuy nhiên, trong điều kiện Việt Nam, cơ sở vật chất còn rất thiếu thốn nên giai đoạn từ khi tạo được cây con đến lúc cây đạt tiêu chuẩn xuất vườn khá dài và giá thành tương đối cao so với các biện pháp kỹ thuật khác mặc dù hệ số nhân đạt giá trị rất lớn.

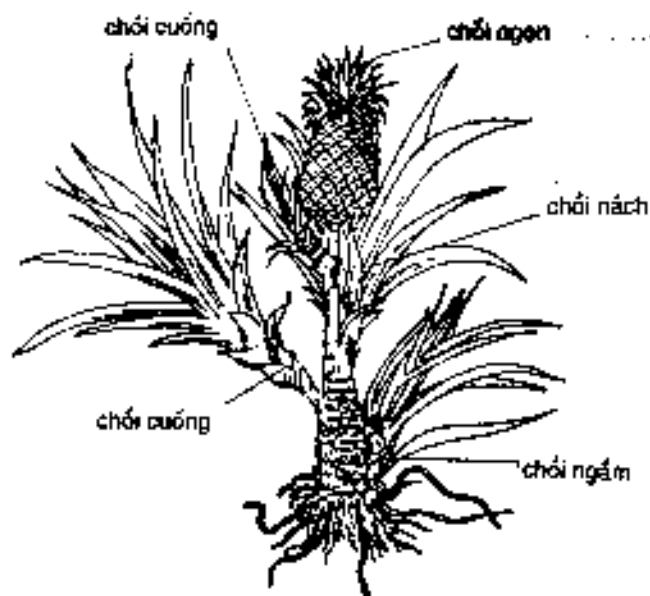
Vì lý do đó, phương pháp nhân giống bằng các biện pháp kỹ thuật vẫn được coi là hướng đi cơ bản trong thời gian tới: Các loại mầm phát triển trên cây mẹ, khi sinh trưởng phát triển đến một giai đoạn nhất định, tách khỏi cây mẹ đem trồng sẽ được một cây mới. Những mầm này người ta gọi là chồi. Cây dừa có 3 loại chồi chính được coi là các thực liệu giống (hình 6):

1. 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 dễ bị thối trong quá trình vận chuyển do có nhiều lá non.

2. Chồi cuống

Phát sinh từ cuống quả dừa, 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 ương để chồi đạt đến một kích thước nhất định mới đem trồng ra vườn sản xuất.



Hình 6. Các loại chồi dứa



Hình 7. Góc của các loại chồi ở phần đỉnh trên thân
a) chồi nách; b và c) chồi cuống;
d) chồi cuống ở gần đáy quả

3. Chối nách (hay còn gọi là chối thân)

Loại chối này phát sinh ra từ nách lá, số lượng nhiều (nhất là ở 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. Chối nách có ưu điểm sinh trưởng khoẻ, chóng ra hoa kết quả nhưng phải chú ý loại bỏ các chối quá lớn nhất là nếu trồng vào vụ thu, ở miền Bắc gặp rét sẽ ra hoa, quả sẽ rất bé và không có giá trị kinh tế.

Các giống dưa trong nhóm Queen và Spanish có nhiều chối cùng phát sinh trên một cây mẹ, đồng thời trong thực tế diện tích trồng dưa khá lớn nên việc sử dụng các loại chối dưa nhất là đối với chối nách để làm thực liệu nhân giống không là điều khó khăn.

Riêng đối với nhóm Cayen, do số chối con trên cây rất thấp (tỷ lệ chối trong điều kiện bình thường chỉ xấp xỉ 1) và diện tích trồng ở Việt Nam, nhất là ở các tỉnh phía Bắc còn rất nhỏ nên công tác nhân nhanh cây con để phục vụ sản xuất, thực hiện chủ trương Cayen hoá giống dưa của ngành rau quả trở thành một vấn đề quan trọng.

Tập quán ở một số nông trường phía Nam cũng như kết quả nghiên cứu thâm dò của Viện cây công nghiệp - cây ăn quả trước đây cho thấy có thể sử

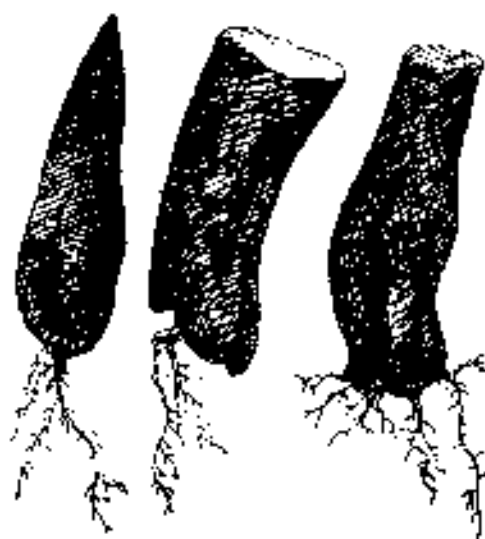
dùng loại thân cây dừa (sau khi đã thu quả) hoặc để nguyên, giám dày cho bật chồi nhỏ ra; hoặc chà dọc hoặc cắt khoanh giám trong đất có thể tạo ra hệ số nhân từ 10-15.

Nhưng năm gần đây Viện nghiên cứu rau quả, Trung tâm Nghiên cứu cây ăn quả Phú Hộ và Trung tâm Phú Quý đã nghiên cứu thành công một số biện pháp nhân giống bằng phương pháp vô tính mà thực liệu ngoài thân cây dừa có thể sử dụng các loại chồi để làm tăng hệ số nhân. Sau khi loại bỏ hết lá ở thân và cắt bớt một phần lá ở chồi, dùng dao sắc tách thành bóm nhỏ, đem giám và chăm sóc trong nhà có mái che.

Bảng 7. Khả năng nhân giống của một số vật liệu (*)

Chỉ tiêu Vật liệu	Số bóm thu được	Số chồi	Trọng lượng chồi sau 12 ngày (g)	Hệ số nhân
Thân già	80	156	6,0	15,6
Thân trưởng thành	80	137	6,0	13,7
Chồi ngọn	240	192	4,6	19,2
Chồi cuống	120	94	4,2	9,4
Chồi nách	160	28	.	2,8

(*) Nguyễn Văn Nghiễm, Phan Thị Tham.



Hình 8. Giảm lá cỏ mang theo mầm ở gốc lá sau 60 ngày giảm

(Theo Sở nghiên cứu CAQ Quảng Đông)

Bảng 8. Ảnh hưởng của kích thước hóm nhân đến hệ số nhân (*)

Kích thước (cm)	Số hóm	Số chồi	Trọng lượng chồi (g)	Hệ số nhân	Chồi có đủ cao 5cm	
					Số lượng	%
4,0	40	48	6,8	9,8	89	90,82
2,0	80	158	6,0	15,8	120	76,28
1,0	160	172	4,2	17,2	103	59,88
2,0 chẻ 2	160	176	4,4	17,6	105	59,65
2,0 chẻ 4	320	218	3,0	21,8	84	38,67

(*) Nguyễn Văn Nghiêm, Phạm Thị Thăm

Số liệu bảng 7 và 8 cho thấy chồi ngọn có hệ số nhân cao nhất và kích thước hơn giảm khoảng 2cm là phù hợp nhất.

Trong các biện pháp nhân giống kỹ thuật, nhất là đối với việc giảm khoảng nhỏ có thể sử dụng một số chất kích thích làm tăng sinh trưởng và rút ngắn thời gian chồi đạt tiêu chuẩn trồng trọt.

2. MẬT ĐỘ VÀ CÁCH TRỒNG DƯA

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.
- Khả năng cung ứng vật tư, trình độ thâm canh và tập quán trồng trọt.

Ở miền Bắc Việt Nam với giống dưa hoa Phu Tho hoặc Na Hoa thuộc nhóm Queen, mật độ phổ biến là 5-5,5 vạn cây/ha (cây cách cây 30-40 cm trên hàng kép, hàng cách hàng khoảng 80cm).

Trên giống dưa Cayen (là giống dự kiến mở rộng để thay dần giống dưa cũ - giống Queen - chủ yếu phục vụ cho mục đích làm đồ hộp), Viện Nghiên cứu rau quả đã bố trí thí nghiệm về mật độ hai vùng trồng khác nhau. Vùng Đồng Giao - đại diện vùng tập trung phía Bắc và tỉnh Quảng Bình - đại diện cho vùng dự kiến mở rộng ở miền Trung. Ngưỡng mật độ được mở rộng

từ 4 vạn đến 6 vạn cây/ha (riêng Quảng Bình có thêm công thức 6,5 vạn cây/ha (bảng 9 và 10).

Bảng 9. Ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng cây dứa (giống Cayen Trung Quốc) tại Đồng Giao - Ninh Bình

Chỉ tiêu Mật độ	Tốc độ ra lá (số lá/tháng)	Kích thước lá D	
		Dài (cm)	Rộng (cm)
40.000	$3,54 \pm 0,22$	$54,40 \pm 2,09$	$5,56 \pm 0,22$
45.000	$3,43 \pm 0,22$	$56,25 \pm 2,67$	$6,33 \pm 0,30$
50.000	$3,30 \pm 0,26$	$60,55 \pm 1,98$	$6,25 \pm 0,22$
55.000	$3,09 \pm 0,21$	$67,18 \pm 1,77$	$6,15 \pm 0,26$
60.000	$2,38 \pm 0,43$	$56,75 \pm 2,20$	$6,52 \pm 0,28$

Bảng 10. Ảnh hưởng của mật độ đến sinh trưởng dứa Cayen Trung Quốc trồng tại Quảng Bình

Chỉ tiêu Mật độ cây/ha	Tốc độ ra lá (số lá/tháng)	Kích thước lá D	
		Dài (cm)	Rộng (cm)
45.000	$3,88 \pm 0,30$	$44,08 \pm 1,52$	$3,82 \pm 0,09$
50.000	$3,91 \pm 0,24$	$43,34 \pm 0,88$	$3,59 \pm 0,10$
55.000	$4,25 \pm 0,30$	$42,26 \pm 1,87$	$3,74 \pm 0,19$
60.000	$4,14 \pm 0,25$	$43,47 \pm 1,73$	$3,88 \pm 0,09$
65.000	$4,18 \pm 0,33$	$45,25 \pm 2,71$	$4,16 \pm 0,12$

Như vậy, trong điều kiện chăm sóc 15 tấn phân hữu cơ trên 1ha, mỗi cây 10g N + 5g P_2O_5 + 15g K_2O vùng Đông Giao nên trồng mật độ 5,5 vạn cây/ha và vùng miền Trung (đại diện là Quảng Bình) có thể nâng mật độ lên 6 vạn cây/ha, vừa chống phủ đất hạn chế sự bốc hơi bề mặt vừa tận dụng bức xạ mặt trời.

Cần phải lưu ý rằng chúng ta vẫn đang sử dụng chủ yếu phương pháp trồng dứa theo hàng kép nên trong khi bố trí phải đảm bảo sự hài hoà khoảng cách giữa các hàng, khoảng cách giữa cây với cây trên hàng con và hàng sông.

Thông thường khi thiết kế, khoảng cách giữa các hàng cần đủ rộng cho việc đi lại chăm sóc (thường từ 80-90 cm), khoảng cách cây bố trí dày hợp lý (30-40 cm) để không quá chen chúc nhau và hạn chế cỏ dại mọc xen vào giữa. Một số tài liệu khuyến cáo có thể nâng mật độ lên 7-8 vạn thậm chí 9 vạn cây/ha, nhưng qua thực tế của các cơ sở trồng dứa ở Việt Nam, rất khó có thể thực hiện, trừ khi chúng ta có đủ điều kiện bố trí lô trồng đồng đặc như đã đề cập ở phần trên.

Trong các thao tác kỹ thuật áp dụng trên đồng ruộng, việc trồng cây giống là một khâu gặp nhiều khó khăn và phải chi phí lao động khá cao.

Với mật độ trồng từ 4,5-60 vạn cây/ha, lượng chồi giống phải phân phối trên đồng ruộng tổng cộng khoảng 15-20 tấn. Khi chưa có điều kiện cơ giới hoá,

hoặc ở những vùng đất độ dốc cao việc thiết kế hệ thống đường giao thông chưa hoàn chỉnh, khâu vận chuyển và phân phối chổi giống trên đồng ruộng sẽ là một trở ngại lớn cho quá trình mở rộng diện tích trồng trọt.

Ở các nước trồng dừa tiên tiến như Ôxtrâylia, Hawaii, người ta sử dụng những loại máy chuyên dùng hoặc cải tiến, lắp đặt thêm một số bộ phận để vận chuyển và phân phối dừa trên đồng ruộng trước khi trồng.

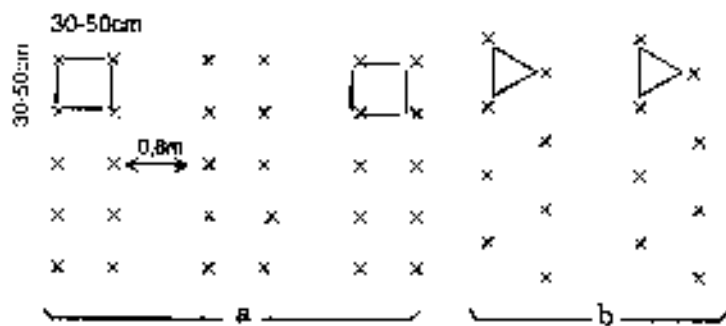
Tuy nhiên, điều quan trọng nhất đối với việc sử dụng máy để hỗ trợ cho việc trồng dừa là việc cung cấp con giống kịp thời cho người trồng để công việc được tiến hành liên tục, không có thời gian dừng lại.

Trong lĩnh vực này, một số nơi (như ở Hawaii) người ta sử dụng máy thu hoạch quả để chở và phân phát chổi dừa bằng cách cho chúng hoạt động ngược chiều. Con giống rơi từ thùng xe tải xuống băng chuyền của máy thu hoạch sẽ theo băng chuyền rơi xuống đất với những khoảng cách nhất định (đã được tính toán sẵn), để rồi sau đó công nhân chỉ việc trồng xuống đất theo các hàng vạch sẵn.

Ở mức độ đơn giản hơn, người ta sử dụng những romooc bánh khung, công nhân ngồi trên đó sẽ trực tiếp phân phối con giống trên đồng ruộng.

Cho dù đã có nghiên cứu, thiết kế và sản xuất một số máy móc và công cụ cải tiến, thì quá trình vận chuyển

và phân phối con giống đều phải sử dụng chủ yếu bằng lao động chân tay trực tiếp của người công nhân.



Hình 9. Các kiểu trồng dứa

Ở Việt Nam, các vùng trồng dứa tập trung từ trước tới nay hầu như chưa áp dụng cơ giới hoá, khâu trồng mới, việc vận chuyển, phân phối con giống đều chủ yếu làm bằng tay. Thường là trong nhóm lao động, một số người chuyên làm nhiệm vụ rải chổi theo các hàng đã được cày hoặc đánh dấu (chủ yếu bằng cách rắc vôi), sau đấy người trồng chỉ việc dùng dầm (gắn giống với chiếc bay của thợ cấy) hoặc cuốc nhỏ (cán ngắn khoảng 30-40 cm) trồng chổi con.

Cây con trên hàng kép có thể được bố trí theo hai kiểu, kiểu hình chữ nhật hoặc hình vuông (sơ đồ hình 9a) và kiểu hình tam giác (sơ đồ hình 9b).

3. THỜI VỤ TRỒNG DỪA

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 cơ sở trồng dưa ở miền Nam (vùng ven thành phố Hồ Chí Minh và các nông trường Bình Sơn 1, Bình Sơn 3 thuộc tỉnh Kiên Giang) có thể trồng dưa quanh năm, miễn là có thể cung cấp được nước, đảm bảo độ ẩm trong thời kỳ cây con chưa ra quả.

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 hai thời vụ chủ yếu: vụ xuân (tập trung vào các tháng 3, 4) và vụ thu (tập trung vào các tháng 8 và 9).

Trồng vào vụ xuân có thuận lợi cơ bản là trong thời gian cây con sinh trưởng, điều kiện thời tiết càng ngày càng thuận lợi cho việc tích lũy chất dinh dưỡng, cây khỏe và đủ sức đẻ non sau ra hoa và hình thành quả tu, ít có hiện tượng phát dục sớm tạo nên quả nhỏ, kém chất lượng và làm giảm hiệu quả kinh tế.

Kho khăn cơ bản của việc trồng dưa vụ xuân là số lượng con giống không nhiều vì thông thường sau khi ra quả, các loại chôn con mới bắt đầu phát triển mạnh, nhất là số lượng chôn nách và chôn cuống.

Mặt khác, khi trồng vào vụ xuân, khoảng thời gian tháng 3, 4 nhiệt độ còn thấp, tổng tích ôn tăng chậm

iên cần phải có thời gian khá dài để cho cây dứa phát
tục, ra hoa và hình thành quả, nhất là đối với loại chồi
nhỏ. Vì vậy trong trường hợp này nên chọn con giống
to, khỏe (với nhóm dứa Queen trọng lượng chồi trên
300g và với nhóm Cayen chọn chồi trên 250g).

Trồng vào vụ thu có nhiều thuận lợi hơn, số lượng
hóc con nhiều, sau khi thu quả chồi hạt nhanh, chỉ sau
một thời gian ngắn có thể đánh ra hộ thành bó (20-30
hủ/ho) để vài ngày hoặc vài tuần là đem đi trồng được.

Mặt khác, trong khoảng thời gian này (nhất là
trồng vào tháng 8, 9) điều kiện khí hậu tương đối phù
hợp, nhiệt độ và ẩm độ cao vừa phải, ít nắng gắt và
lượng cơn mưa lớn, cây mau bén rễ, hồi xanh và quá
trình sinh trưởng vì vậy sẽ được thúc đẩy nhanh.

Điều đáng chú ý là nếu trồng dứa vào vụ thu, sau
một thời gian ngắn từ tháng 10 trở đi nhiệt độ bắt đầu
hạ thấp lượng mưa giảm đáng kể rất thuận tiện cho sự
hình thành mầm hoa, nhất là đối với các loại chồi già
và có kích thước lớn. Vì vậy, điều rất quan trọng là phải
chọn chồi trồng vụ thu tương đối non và nhỏ (khoảng
150g đối với nhóm dứa Queen và 200g đối với nhóm
dứa Cayen).

Riêng khu vực miền Trung, một trong những vùng
được ngành rau quả hoạch định thành vùng dứa tập
trung cao, phục vụ xuất khẩu, 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 (có thay đổi chút ít tùy năm và
vị trí).

theo từng vụ các bộ), thời vụ trồng dưa do vậy cũng có sự đổi khác.

Các nghiên cứu của Viện Nghiên cứu rau quả (1992, 1993, 1994) về thời vụ trồng của dưa Cayen bước đầu cho thấy trong điều kiện khí hậu khắc nghiệt vùng Quảng Bình, dưa có thể trồng được hầu hết trong các tháng 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 trong đó tháng 4, 5, 6 và tháng 10 cây đảm bảo sinh trưởng và ra hoa kết quả tốt, trồng vào tháng 7, 8 cây sinh trưởng chậm, nếu có thể tưới bổ sung 1 hoặc 2 lần cây vẫn xanh tốt và cho năng suất không kém các thời vụ khác.

4. BIỆN PHÁP TIA CHỐI

Tia chối là một biện pháp kỹ thuật cần thiết để làm tăng năng suất quả, nhất là đối với các giống dưa thuộc nhóm Queen và Spanish vốn có đặc tính ra nhiều chối cuống và chối nách.

Biện pháp đánh tia chối thường chỉ áp dụng chủ yếu trên hai loại chối ngọn và chối cuống. Riêng đối với chối nách, do thường phát sinh và phát triển mạnh sau thời gian thu hoạch quả, đồng thời được sử dụng làm vật liệu trồng vụ sau nên thường được giữ lại.

Chối ngọn và chối cuống tồn tại cùng với quả, lấy đi một phần dinh dưỡng do cây cung cấp để nuôi quả nên việc tia bỏ là rất cần thiết, nếu để nhiều sẽ làm cho quả bé và chất lượng giảm sút.

Việc tia chối cưỡng nói chung đơn giản hơn, có thể dùng tay bẻ trực tiếp hoặc có thể dùng dao tách nhẹ ra khỏi cưỡng theo chiều từ trên xuống.

Riêng đối với chối ngọn, phương pháp và thao tác bỏ trực tiếp ảnh hưởng đến quả, có thể tạo ra những vết thương cơ giới tạo điều kiện cho nấm bệnh thâm nhập làm hỏng quả, hoặc trong thao tác không hợp lý sẽ làm quả bị gãy theo.

Có thể loại bỏ chối ngọn theo hai phương pháp: dùng công cụ cầm tay hoặc bằng hoá chất. Viện Nghiên cứu cây công nghiệp - cây ăn quả trước đây đã có sáng kiến dùng một dụng cụ cải tiến gần giống như chiếc đục gỗ, lưỡi cong hình bán nguyệt, có cán cầm bằng gỗ, người thao tác tay trái giữ quả dựa tay phải điều khiển dùi khoét nhẹ vào gốc chối ngọn, để lại một hoặc hai vành có màu đỏ trên đỉnh quả, vết sẹo này chỉ sau một thời gian ngắn sẽ khô đi và tỷ lệ thối quả không đáng kể.

Cũng có thể dùng hoá chất kim hàm sinh trưởng như axit hydrazitmalic (MH) với nồng độ cao (2.000-3.000 ppm) dội vào đỉnh quả, có tác dụng làm chậm sự phát triển của chối ngọn rất có ý nghĩa.

Do việc loại bỏ chối ngọn có thể gây một số tác hại như làm thối một phần hoặc toàn bộ thịt quả, màu sắc và hình dáng quả kém phần tự nhiên và ít hấp dẫn, nên cũng có thể sử dụng các biện pháp để làm nhỏ kích thước của chối lại. Biện pháp thực hiện cũng bằng hai

cách: cạo giọt và dùng hoá chất. Trong cách thứ nhất người ta dùng một lưỡi dao nhỏ. Có 2 cạnh hợp với nhau thành một góc tù (khoảng 100-120°) chọc vào nón dừa, khoét đỉnh sinh trưởng lấy đi một miếng nhỏ (to hơn hạt ngô một chút).

Phương pháp sử dụng hoá chất chủ yếu là dùng axit sunfuric (H_2SO_4) đặc nhỏ một giọt nhỏ vào tâm điểm của nón.

Cả hai biện pháp này đều có tác dụng làm ức chế sinh trưởng của chồi ngọn, kích thước của nó nhỏ lại, quả vẫn có chồi trông rất cân đối, đẹp mắt và lớn nhanh hơn.

Một thí nghiệm tiến hành trên địa bàn của vùng trường Hữu Lũng - Lạng Sơn đã cho thấy việc đánh tia chồi hoặc ức chế sự phát triển của chồi đều có ảnh hưởng tốt đến kích thước và chất lượng quả dừa (bảng 11).

Bảng 11. Ảnh hưởng của việc đánh tia chồi đến năng suất dừa

Chỉ tiêu Công thức	Chiều dài quả (cm)	Đường kính quả (cm)	Trọng lượng trung bình quả (kg)	Năng suất (tấn/ha)
Tia chồi ngọn	14,36	19,51	0,765	13,77
Tia chồi ngọn và chồi cuống	14,89	11,00	0,795	14,51
Đề ché	13,59	9,87	0,705	12,69

Việc đánh tia chói phải được tiến hành vào những ngày nắng ráo để hạn chế sự xâm nhập của nấm bệnh và vi khuẩn gây hại làm thối quả, đồng thời vết thương cơ giới được chóng lành hơn.

Cùng cần phải nói thêm rằng song song với biện pháp đánh tia chói một số nơi (chủ yếu trong vườn gia đình) người trồng dưa có tiến hành một thao tác này là cắt nguồn từ một hiện tượng đặc biệt ảnh hưởng đến cây dưa mà nhân dân tích lũy được (vùng Tam Dương tỉnh Vĩnh Phú), rồi áp dụng vào thực tế, dần dần trở thành một trong những biện pháp kỹ thuật để tạo cho cây dưa ra hoa, quả trái vụ năng cao hiệu quả kinh tế. Thao tác này tương đối đơn giản: khi tiến hành tia chói ngọn cho dưa chính vụ (vào tháng 3 tháng 4) nếu gặp những cây dưa đã lớn mà chưa ra hoa thì người ta nhấc cây lên khỏi mặt đất cho đứt bớt một số rễ, sau đó dựa theo hướng chói mọc, dùng chân đạp cho cây ngã rạp xuống đất. Về sau, cây dưa sẽ dần dần vươn dây trở lại trạng thái tự nhiên ban đầu, sau 50-60 ngày kể từ lúc tiến hành thao tác bắt đầu phân hoá hoa tự (khoảng tháng 5, tháng 6) để rồi sẽ thu hoạch quả vào tháng 9 tháng 10 và có thể kéo dài đến tháng 11, 12.

Do phát sinh và phát triển trong khoảng thời gian có nhiệt độ và ẩm độ cao, nên quả dưa được xử lý đợt này thường có kích thước lớn nhưng thường hơi bị chua.

Ngoài ra, cũng có thể tiến hành thao tác "đập dừa vào thời điểm thu hoạch dừa chính vụ (tháng 6, tháng 7) với cách làm tương tự, kết quả là dừa sẽ ra hoa vào tháng 10, tháng 11, thu hoạch quả vào tháng 4, tháng 5. Vụ này quả nhỏ, ít nước nhưng có vị ngọt và thơm.

III. DINH DƯỠNG KHOẢNG CỦA CÂY DỪA VẤN ĐỀ BÓN PHÂN, RẢI VỤ, TƯỚI NƯỚC GIỮ ẨM CHO VƯỜN DỪA

1. DINH DƯỠNG KHOẢNG CỦA CÂY DỪA

Do mật độ cây trồng trên một đơn vị diện tích cao, tổng lượng sinh khối lớn, bộ rễ nhiều và hoạt động mạnh, vì vậy dừa là một trong những loại cây hút rất nhiều chất dinh dưỡng. Theo tính toán của một số nhà khoa học, trên một hecta trồng trọt, dừa lấy đi từ đất 83kg N (trong đó thân lá: 74kg và quả: 9kg), 28kg P₂O₅ (thân lá: 23kg, quả: 5kg) và 437kg K₂O (thân lá: 402kg, quả: 35kg) chưa kể đến một số yếu tố vi lượng khác.

Trong chu kỳ sinh trưởng của cây dừa, thời gian đầu (từ khi trồng cho đến 6 tháng sau đó) nhu cầu dinh dưỡng của cây chỉ khoảng 7% so với tổng số các chất dinh dưỡng mà cây cần trong suốt chu kỳ. Chỉ sau khi cây đã mọc tốt, dừa mới hút nhiều thức ăn nuôi cây (từ đất hoặc qua nguồn phân bón), trong đó điều đáng chú ý là việc hút kali nhiều gấp 4-5 lần so với hút đạm (phân tích ở tháng tuổi 18 lượng kali trong cây là 16,7g K₂O trong lúc đó lượng đạm chỉ 4,29g N).

1. Đạm

Đạm có tác dụng thúc đẩy quá trình sinh trưởng của thân lá và cả trong việc hình thành và phát triển quả. Đồng thời đạm cũng có ảnh hưởng rõ rệt đến màu sắc thịt quả và thành phần nước dừa. Bón tăng lượng đạm hợp lý, độ chua giảm do vậy tỷ lệ đường/axit tăng lên.

Trong trường hợp bị thiếu đạm, cây ngừng sinh trưởng và số lá cũng ít đi. Lúc đầu các lá non chuyển sang màu lục vàng còn lá già vẫn giữ nguyên màu lục sẫm. Vào thời kỳ giữa, tất cả các lá mới ra đều có mềp lá màu vàng đỏ hoặc màu vàng chanh nhạt. Đến thời kỳ cuối, cây bị thiếu đạm gay gắt tất cả các lá đều mất hẳn màu xanh, trở thành màu vàng nhạt, các loại chồi trên cây và quả cũng chịu ảnh hưởng rất rõ, kích thước nhỏ hẳn lại.

Đối với dừa, dạng đạm amôn sunfat tỏ ra có hiệu quả hơn là dạng nitrat và đa phần dừa trồng trên đất chua, bón đạm amôn dễ được cây hấp thụ.

Khi bón đạm cho dừa, cần chú ý bón đúng thời gian, bón thúc chậm sẽ kìm hãm việc hình thành quả. Khi phát hiện trên quả có nhiều chồi ngọn thì chắc chắn là đã bón đạm quá nhiều và chậm, ảnh hưởng đến kích thước và chất lượng quả về sau. Trong trường hợp dùng hoá chất xử lý để tạo quả trái vụ phải dừng việc bón đạm vào thời điểm chậm nhất là 2-3 tháng trước đó.

2. Lân

Như ở trên đã trình bày, cây dừa cần ít lân hơn so với nhu cầu về đạm và kali. Tuy nhiên, lân có tác dụng rất rõ đối với đời sống cây dừa nhất là quá trình phân hoá hoa tự và phát triển quả.

Thiếu lân, cây dừa sẽ rất nhỏ và cho quả bé, quả ít mắt, ít chồi ngon và chồi thán. Các lá mới ra có chiều rộng rất bé, phần trong của lá có màu lục sẫm.

Bổ sung lân đúng mức cho dừa, ngoài việc khắc phục các hiện tượng nói trên còn góp phần tích cực hạn chế sự phát triển của một số chủng loại sâu bệnh hại nhất là sâu bệnh hại trên vùng rễ (sẽ đề cập đến ở phần sau).

3. Kali

Nhu cầu của cây dừa đối với kali cao hơn nhiều so với đạm và càng cao hơn rất nhiều so với lân. Kali có tác dụng thiết thực đến đời sống cây dừa, thể hiện trên nhiều khía cạnh: vừa góp phần làm tăng năng suất, tăng trọng lượng và kích thước quả, độ rắn chắc của thịt quả vừa làm tăng hàm lượng đường, axit tổng số và làm cho màu thịt quả sáng đẹp hơn.

Thiếu kali, quả bé hẳn lại, các yếu tố phẩm chất cơ bản như độ chua, đường tổng số và hàm lượng chất khô (độ Brix) đều giảm đáng kể.

Triệu chứng thiếu kali thể hiện: lá có khuynh hướng rủ xuống đất, các mô chóp đờ bị phá hủy. Sợi

trên kính lúp hoặc kính viễn vi, ở những mô' màu xanh có xuất hiện những đốm nhỏ bằng đầu kim màu vàng tạo thành từng vùng nằm sát nhau hoặc phân bố không có quy luật hoặc nối liền với nhau như những cánh hoa thị.

Ở mặt trên lá, các vùng ủa vàng này hơi nhô cao rất dễ nhìn. Trong trường hợp thiếu kali trầm trọng, các đốm vàng lan ra khắp lá, trừ phần đầu ngọn và gốc, ở giữa các đốm vàng có thể nhìn thấy các mô bị chết khô. Thông thường triệu chứng thiếu kali trước tiên xảy ra trên các lá già, sau đó đến các lá hánh trẻ và cuối cùng là các lá non.

4. Canxi

Nhu cầu về canxi của cây dứa tương đối cao, hơn đạm và lân, chỉ kém so với kali. Vì vậy, trên những lô đất trồng dứa liên tục một thời gian dài cần chú ý bón phân bổ sung để cung cấp đủ canxi cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây dứa.

Thiếu canxi làm trọng lượng quả giảm rõ rệt, còn về chỉ tiêu hoá sinh (chất khô, đường, độ chua) ít có sự thay đổi.

Trên thân lá, triệu chứng thiếu canxi có thể được quan sát thấy qua màu sắc lá bị lục xỉn, có một vài đốm vàng, ở đầu ngọn các lá mới mọc có vết đỏ sẫm, trường hợp thiếu nặng các vết này sẽ phát triển lan ra đến phần gốc lá. Cây thường ra quả non và khi bỏ ra có hình chỏ trắng nhợt trong có dịch nhit.

... Tuy nhiên, khi bón với để cung cấp canxi cho cây dứa phải rất thận trọng, không được làm tăng độ pH lên một cách đột ngột, ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển bộ rễ.

3. Magiê

Lượng magiê cần cho đời sống cây dứa không nhiều lắm (khoảng 1/5 so với nhu cầu kali) nhưng nó giữ một vai trò khá quan trọng vì một mặt magiê có trong thành phần diệp lục lá, mặt khác tham gia hoặc xúc tiến quá trình trao đổi, vận chuyển chất hữu cơ trong cây.

Triệu chứng điển hình của việc thiếu hụt magiê là hiện tượng lá úa vàng hoặc có màu lục nhạt, trước hết xuất hiện ở các lá già. Nếu thiếu hụt nghiêm trọng thì biểu hiện tiếp theo là hình thành những đốm vàng, có thể liên kết với nhau thành một dải chạy dọc theo mép lá giống như bị dội nước sôi vào, trong khi đó phần bên trong của lá có màu đỏ.

Những năm 1975-1978 ở một số vùng trồng dứa phía Bắc (Lạng Sơn, Vĩnh Phú) trong mùa đông lạnh, có hiện tượng một số lá trên cây bị bạc trắng, phát triển từ mép lá rồi lan rộng vào trong. Nghiên cứu của Viện cây công nghiệp - cây ăn quả (Đình Xuân Đức) đã xác định hiện tượng này có liên quan chặt đến sự thiếu

magiê. Bổ sung magiê thông qua việc bón lân nung chảy (có chứa magiê) làm giảm tỷ lệ cây bị ảnh hưởng.

6. Bo

Bo là một trong những nguyên tố vi lượng rất cần cho cây trồng nhất là đối với các loại cây ăn quả. Bo đóng góp một phần tích cực trong việc vận chuyển các loại đường đơn (monosaccharit) và trong việc ổn định mạch dẫn.

Đối với cây dừa, thiếu bo làm giảm năng suất và sản lượng, quả có hình dạng và độ lớn không bình thường. Mặc dù chồi ngọn trên đỉnh quả vẫn phát triển nhưng quả bé lại. Trường hợp thiếu trầm trọng, các mắt quả bị tách và vỡ hằn ra, để lộ phần thịt bên trong chưa đầy nhựa. Về mối tương quan giữa tỷ lệ bo trong cây với bệnh thối nõn dừa, Vũ Hữu Yêm và cộng sự đã khẳng định: Bo có quan hệ chặt với các loại bệnh này. Bổ sung bo bằng cách bón hoặc phun đều có tác dụng làm tăng năng suất và giảm tỷ lệ bệnh thối nõn rõ rệt.

Ngoài một số yếu tố dinh dưỡng trên, cây dừa còn có nhu cầu đối với nhiều nguyên tố khác như sắt, mangan, đồng, kẽm v.v... Nhưng một mặt do lượng yêu cầu không lớn và điều cơ bản là sự thiếu hụt trong đất và trong phân bón được sử dụng theo quy trình ít khi xảy ra nên chúng tôi không trình bày ở đây.

2. PHƯƠNG PHÁP VÀ LƯỢNG BÓN PHÂN CHO DỨA

1. Phương pháp bón

Do bộ rễ cây dứa phát triển chủ yếu ở tầng đất nông và hẹp, để cây có thể tận dụng triệt để nguồn dinh dưỡng do phân bón cung cấp cần phải bón nông, bón trực tiếp xung quanh gốc và chia làm nhiều lần.

Thông thường có 3 cách bón:

1) *Bón rãnh*: Cây rạch hai bên hàng dứa, bón theo các đường rạch, xong lấp đất lại, kết hợp với vun hàng cho dứa.

Biện pháp này có ưu điểm là nhanh, tăng được năng suất lao động, nhưng chỉ áp dụng được ở nơi đất tương đối bằng phẳng và thời kỳ cây còn nhỏ (chủ yếu ở vụ 1).

2) *Bón hốc*: Đào hốc có chiều sâu 5-10cm, giữa khoảng hai hàng dứa (trong một hàng kép) bón phân vào rồi lấp đất.

Với cách này, lượng phân bón tập trung, than tác lấp đất phức tạp hơn (nhất đối với các giống dứa nhiều gai) và đôi khi ảnh hưởng trực tiếp đến bộ lá.

3) *Bón bằng thìa*: Đây cũng là một biện pháp được sử dụng nhiều ở một số cơ sở sản xuất, nhất là trong

các thí nghiệm đồng ruộng, do bón tập trung nên bện chế tối đa sự mất mát. Đối với cách bón này, thường người ta trộn sẵn hỗn hợp phân (hai loại trở lên) theo tỷ lệ đã tính toán, công nhân dùng thìa (tốt nhất là thìa làm bằng sứ) xúc đổ trực tiếp vào các gốc là sắt mặt đất (các là A, B, C cùng làm là là D). Tốt nhất là sau khi bón, dùng bơm nước (hoặc ô tô có vòi phun) tưới đều lên một lượt. Trong điều kiện không cho phép tưới (công nhân ít, nguồn nước khô khan...) nên lợi dụng bón ngay sau những cơn mưa, ở gốc lá còn đọng nước hoặc vào cuối buổi chiều của những ngày trời tương đối ẩm ướt.

Nói chung cả ba phương pháp bón phân trên chủ yếu áp dụng cho vườn dừa được thiết kế theo kiểu hàng kép, người chăm sóc có thể đi lại dễ dàng trong khoảng không gian giữa hai hàng rộng.

Những nước tiên tiến, trình độ cơ giới hoá cao, nhất là với các loại hình thiết kế đồng đặc xen kẽ đường vận chuyển với các băng trống, người ta có thể bón phân bằng máy. Thường là dạng đã hoà tan thành dung dịch đôi khi kèm theo cả chất điều tiết sinh trưởng hoặc thuốc diệt sâu bệnh.

2. Thời kỳ bón phân cho dừa

Như đã đề cập ở phần trước, sau khi trồng cây dừa cần có một thời gian để bện rễ và hồi xanh cho nên

khoảng thời gian đầu (từ trồng đến 6 tháng tuổi) cây sinh trưởng rất chậm.

Vì vậy việc bón lót ngay trước khi trồng (với vụ đầu tiên) hoặc sau khi thu hoạch quả (với các vụ sau) là một thao tác cần thiết. Bón lót cho dừa có ảnh hưởng quyết định đến thời gian sinh trưởng của cây vì nó trực tiếp thúc đẩy sự phát triển của bộ rễ cung cấp dinh dưỡng cho lá, thân, làm cho cây ra hoa kết quả sớm.

Đối với dừa trồng mới, người ta trực tiếp bón theo các hàng rạch sẵn. Trước khi trồng chổi xuống, dùng tay hoặc bay (hoặc cuốc con) gạt nhẹ sang một bên rồi mới đào hố, để phân không trực tiếp làm sát bộ rễ cây con.

Với dừa vụ sau, thông thường nên bón vào thời kỳ sau khi thu hoạch (khoảng tháng 8, 9, 10) càng sớm càng tốt, nhằm tăng cường dinh dưỡng cho cây, thúc đẩy sự sinh trưởng của chổi, tổng hợp được nhiều chất hữu cơ chuẩn bị cho vụ quả tới. Đối với vườn dừa loại này, bón lót càng sớm có tác dụng thúc đẩy quá trình phân hoá mầm hoa xúc tiến sớm hơn.

Một công trình nghiên cứu về tác dụng của việc bón phân lót cho dừa cho thấy bón lót làm cho cây kết quả trong năm sau đạt 55%; nếu không bón tỷ lệ này chỉ xấp xỉ 14%, với các chỉ tiêu về sinh trưởng (rồng tán, kích thước lá) và kích thước quả đều thấp hơn so với có bón.

Phân dùng cho bón lót chủ yếu là phân lân (100%) không kể với đã rắc toàn diện hoặc cục bộ đồng thời với khi làm đất.

Nơi có điều kiện có thể bổ sung thêm phân chuồng hoặc phân rác mục, lượng bón khoảng 10-50 tấn/ha tùy thuộc vào khả năng cung cấp và kinh phí của cơ sở sản xuất. Nông trường Hữu Lũng (tỉnh Lạng Sơn) trước đây có tập quán ủ phân xanh cùng với phân gia súc, sau một thời gian hoai mục đem bón lót cho đất rất có hiệu quả cả về năng suất, sản lượng và giá trị kinh tế.

Một số năm gần đây, dùng phân vi sinh (chủ yếu là lân vi sinh) hoặc phân hữu cơ có trộn thêm lân để bón cho dừa kết quả rất triển vọng.

Nghiên cứu của Viện nghiên cứu rau quả (1993-1994) về hiệu lực của phân lân vi sinh Sông Gianh bón lót cho dừa với lượng bón 10 tấn/ha làm tăng sinh trưởng và năng suất dừa đáng kể.

Đối với việc bón thúc, có thể tiến hành vào 2 hoặc 3 thời kỳ tùy thuộc vào thời vụ trồng và điều kiện khí hậu của vùng trồng cụ thể. Các cơ sở sản xuất hiện nay thường áp dụng bón 2 đợt với hỗn hợp đạm và kali. Điều này giản tiện cho thao tác và lợi về công lao động. Tuy vậy, cách bón này còn một hạn chế vì một phần lượng đạm sẽ bị mất đi nhất là trong trường hợp phải đợi một thời gian dài.

- **Đúc kết từ một số thí nghiệm nghiên cứu về dinh dưỡng khoáng** [Viện Nghiên cứu cây công nghiệp - cây ăn quả (trước đây), Viện Nghiên cứu rau quả, Trung tâm Nghiên cứu cây ăn quả Phú Hộ] chúng tôi thấy rằng bón thúc cho dưa nên chia làm 3 đợt, mỗi đợt 1/3 tổng lượng của đạm và kali.

- **Đợt 1:** Sau khi trồng 3-4 tháng. Bón đợt này giúp cho cây con hồi xanh nhanh, cây chuẩn bị bước vào giai đoạn sinh trưởng mạnh.

- **Đợt 2:** Sau khi trồng 6-7 tháng. Thời kỳ này cây bắt đầu sinh trưởng nhanh cả về thân lá và bộ rễ. Bón phân thúc sẽ làm tăng nhanh tốc độ ra lá cũng như kích thước tán, thúc đẩy sự vận chuyển và tổng hợp chất hữu cơ để chuẩn bị cho quá trình phân hoá hoa tự.

- **Đợt 3:** Sau khi trồng 9-10 tháng. Bón phân đợt này có tác dụng kích thích sự phân hoá hoa tự, tạo tiền đề cho cây ra hoa kết quả tốt, quả phát triển nhanh.

Một số tác giả có khuyến cáo, trong điều kiện cho phép có thể bón thêm một đợt thúc cho quả phát triển. Đối với dưa chính vụ, đợt bón này tiến hành vào khoảng tháng 4, tháng 5, sau khi hoa nở xong, kết hợp với việc tỉa hoặc làm hạn chế chồi ngọn phát triển.

Theo Lewcock, lần bón đạm cuối cùng phải kết thúc ít nhất 3 tháng trước khi dưa xuất hiện chồi hoa

Vì vậy nếu có thể bón thúc để nuôi quả chỉ nên dùng phân kali hoặc có thể bổ sung thêm một số nguyên tố vi lượng cần thiết khác (nhất là Bo). Một số tác giả khác cũng đã đưa ra đề nghị đối với dứa Cayen nên bón thúc 6 lần: lần thứ nhất khi rễ non của chồi gốc dài khoảng 2-3 cm, lần thứ hai vào 2-3 tháng sau đó, lần thứ ba khi cây một năm tuổi, lần thứ tư trước khi xuất hiện chồi hoa 3-4 tháng, lần thứ năm trước khi thu hoạch 2-3 tuần lễ và lần cuối cùng (thuộc vụ sau) là sau thu hoạch 8 tháng.

3. Lượng bón phân cho dứa

Trên nguyên tắc chung: lượng bón phân cho dứa phụ thuộc vào điều kiện đất đai (đất tốt hay xấu), mật độ trồng trên một đơn vị diện tích và đặc tính của từng giống (chịu được phân bón nhiều hay ít).

Một trung vùng sản xuất dứa tiên tiến ở Hawaii trong một vụ thu hoạch, người ta bón cho 1 ha (tính ra nguyên chất) như sau:

Đạm (N)	209kg
Lân (P_2O_5)	55kg
Kali (K_2O)	667kg
Canxi (CaO)	105kg

Trong khi đó ở Ghinê (theo Martin và Prevel), với mật độ trồng khoảng 40.000 cây/ha, để thu hoạch được

55 tấn quả đủ tiêu chuẩn xuất khẩu tươi, cần bón 205kg N, 58kg P, 393kg K_2O , 121kg CaO và 42kg Mg

Những năm 70 và đầu thập kỷ 80 Bộ Nông nghiệp đã thông qua Quy trình bón phân, khuyến cáo cho các cơ sở sản xuất (chủ yếu trên nhóm giống dưa Queen) với lượng bón nguyên chất tinh cho 1 cây như sau: 8g N, 4g P_2O_5 và 12g K_2O .

Trên nền đất sau nhiều năm canh tác, hàm lượng các yếu tố dinh dưỡng lẫn tính chất vật lý của đất đã có sự thay đổi đáng kể. Gần đây Viện Nghiên cứu rau quả, Trung tâm Nghiên cứu cây ăn quả Phú Hộ đã triển khai một loạt các thí nghiệm trong chậu và ngoài đồng ruộng ở một số vùng trồng có điều kiện sinh thái khác nhau nhằm mục đích bổ sung, hoàn thiện chế độ bón phân cho dưa một cách hợp lý.

Với dưa Queen, trên 3 tỷ lệ N:P:K theo 3 cùng thứ (tính theo nguyên chất) là 2:1:2; 2:1:3; 2:1:4 và lượng bón đạm (N) ở 3 mức 6, 8, 10 g/cây, lân (P_2O_5) ở 3 mức 3, 4, 5 g/cây, magiê (Mg) ở 3 mức 2, 3, 4 g/cây, kết quả theo dõi về năng suất thể hiện ở bảng 12.

Có thể rút ra kết luận: để đảm bảo năng suất và chất lượng quả nên bón với tỷ lệ N:P:K là 2:1:3 và với lượng cụ thể là 117:5:15 g/cây.

Bảng 12. Năng suất dưa trên các công thức bón phân khác nhau (thí nghiệm trong chậu, tấn/ha)

Tỷ lệ N:P:K	Lượng MgO (g/cây)	Lượng bón N-P-K (g/cây)		
		8-3-6	8-4-8	10-5-10
2:1:2	2	34,92	36,06	38,50
	3	30,03	38,50	39,39
	4	33,00	36,30	39,38
2:1:3	2	6-3-9	8-4-12	10-5-15
		34,87	35,82	44,27
		37,50	38,19	44,00
		34,12	38,33	43,44
2:1:4	2	6-3-12	8-4-16	10-2-20
		36,12	38,88	45,04
		35,03	37,40	44,22
		35,86	35,53	43,89

Đối với magiê, ở bất cứ tỷ lệ nào của N:P:K, lượng bón 3g/cây đều có tác dụng tốt. Tuy nhiên, khi sử dụng lân ở dạng thermophotphat ở mức 5g P_2O_5 /cây, lượng magiê có sẵn trong đó chiếm 3-4g và do vậy không cần biết phải bổ sung magiê đơn lẻ.

Kết quả của công trình nghiên cứu này cũng cho chúng ta thấy: trong điều kiện cơ sở sản xuất không có khả năng đầu tư nhiều phân bón, có thể sử dụng tỷ lệ bón N:P:K là 2:1:2 với lượng bón là 8:4:8 g/cây.

Bảng 13. Năng suất dựa trên các công thức bón phân khác nhau (thí nghiệm đồng ruộng - tấn/ha)*

Tỷ lệ N:P:K	Lượng MgO (g/cây)	Lượng bón N-P-K (g/cây)					
		6 - 3 - 6		8 - 4 - 8		10 - 5 - 10	
		Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
2:1:2	2	33,16	28,27	34,03	33,00	37,84	35,20
	3	32,26	27,33	36,62	33,88	34,05	34,70
	4	32,12	24,20	35,75	32,01	37,00	34,10
		6 - 3 - 9		8 - 4 - 12		10 - 5 - 15	
2:1:3	2	29,21	27,50	35,04	31,55	39,16	35,47
	3	33,68	27,72	36,68	33,00	38,94	36,57
	4	31,68	26,00	35,20	32,90	38,50	36,30
		6 - 3 - 12		8 - 4 - 16		10 - 5 - 20	
2:1:4	2	33,00	26,05	34,00	30,81	44,27	36,02
	3	32,89	27,22	34,81	33,22	38,06	35,20
	4	29,97	28,85	33,22	32,34	38,72	35,30

Những năm gần đây, ngành rau quả Việt Nam có chủ trương phát triển các giống dưa Cayen, thay dần từng bước nhóm dưa Queen phục vụ lâm thổ hộp để xuất khẩu với lợi thế là sinh trưởng khỏe, năng suất cao, quả có kích thước lớn, phù hợp với chế biến, giá thành hạ có thể cạnh tranh được với các nước trồng dưa trong khu vực. Viện Nghiên cứu rau quả đã bố trí một số thí nghiệm đồng ruộng về dinh dưỡng khoáng, có cải tiến và nâng cao lượng bón (so với nhóm dưa Queen)

cho phù hợp với đặc tính sinh trưởng khoẻ của cây dừa Cayen. Thí nghiệm bố trí ở 2 vùng sinh thái với tỷ lệ N:P:K (2:1:3 và 2:1:4) với 2 liều lượng suy từ đạm N = 8 và 10 g/cây/vụ.

Kết quả thí nghiệm (bảng 14 và 15) cho thấy, ở tỷ lệ bón 2: 1: 4 với lượng bón 10g N, 5g P_2O_5 , 20g K_2O , chia làm 3 lần kích thước lá D biểu hiện cân đối hơn (tỷ lệ giữa chiều dài và chiều rộng hợp lý), đồng đều hơn, năng suất và trọng lượng trung bình quả cao hơn các công thức khác ở mức độ tin cậy 90%. Các công thức còn lại sự sai khác chưa thể hiện rõ. Điều này gợi cho người trồng dừa một lời khuyên cáo rất có ý nghĩa. Trong điều kiện có thể đầu tư cao, lượng phân bón áp dụng cho dừa Cayen nên ở mức 10g N, 5g P_2O_5 và 20g K_2O (tính cho 1 cây), còn nếu khả năng đầu tư gặp khó khăn có thể sử dụng các tỷ lệ và liều lượng còn lại, tùy thuộc vào điều kiện cụ thể của từng vùng với mức đạm tối thiểu không dưới 8 g/cây trong một vụ quả.

Riêng ở Quảng Bình, việc dùng phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh (sản xuất tại địa phương) thay thế một phần hoặc toàn bộ lượng phân chuồng bón lót có ý nghĩa cả về năng suất, chất lượng dừa và hiệu quả kinh tế nói chung.

Để thay thế một phần cơ thể dùng 2-3 tấn lân vi sinh trộn với 10 tấn phân chuồng, còn nếu không có

phân chuồng (thường xảy ra) dùng lượng 10 tấn cho 1 ha là rất có kết quả.

Bảng 14. Ảnh hưởng của chế độ dinh dưỡng đến sinh trưởng dưa Cayen*

Công thức bón N:P:K (g/cây)	Tốc độ ra lá/thăng	Kích thước lá D (cm)	
		Dài	Rộng
8:4:12	$4,56 \pm 0,20$	$44,97 \pm 1,47$	$3,76 \pm 0,50$
10:5:15	$4,21 \pm 0,27$	$43,47 \pm 1,44$	$3,56 \pm 0,10$
8:4:16	$3,97 \pm 0,25$	$44,89 \pm 1,57$	$3,56 \pm 0,03$
10:5:20	$3,97 \pm 0,26$	$45,41 \pm 1,63$	$3,69 \pm 0,09$

* Thí nghiệm bố trí trên nền đất trước đó trồng cà ri màu. Bón lót 10 tấn lân vi sinh Sông Gianh cho 1 hecta

Bảng 15. Ảnh hưởng của chế độ dinh dưỡng đến trọng lượng quả và năng suất dưa Cayen

Công thức bón N: P: K (g/cây)	Trọng lượng trung bình quả (kg)		Năng suất (tấn/ha)
8:4:12	$1,299 \pm 0,067$	Cv = 7,27%	57,456
10:5:15	$1,180 \pm 0,120$	Cv = 14,26%	55,539
8:4:16	$1,285 \pm 0,105$	Cv = 15,34%	60,074
10:5:20	$1,323 \pm 0,081$	Cv = 11,88%	61,850
	$F_1 = 3,434$		
	$F_{15} = 4,120$		

4. Vấn đề bổ sung vi lượng cho dứa

Như đã trình bày, 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.

Vũ Hữu Yếm (Trường đại học Nông nghiệp 1) và cộng sự đã có một số công trình nghiên cứu vấn đề này. Phối hợp với Viện Nghiên cứu rau quả, những năm 1992-1994 ông đã bố trí thí nghiệm trên đất trước đó đã trồng hai chu kỳ dứa (giống dứa Cayen Trung Quốc và nền đối chứng là 10g N, 5g P_2O_5 , 15g K_2O , 2g MgO /cây) trong đó họ được bổ sung ở 3 dạng: phun axit boric 0,2% (600 lit/ha) 3 lần, bón axit boric (0,15 g/cây) và bón burax (0,15 g/cây).

Kết quả thu được cho thấy (bảng 16 và bảng 17): ở các công thức bón bo năng suất không sai khác nhau nhiều, nằm trong phạm vi sai số nhưng đều có tác dụng làm cho quả to lên rõ rệt.

Điều quan trọng là nhờ bón bo mà trọng lượng chồi ngọn giảm xuống, tỷ lệ trọng lượng chồi trên trọng lượng quả giảm thấp một cách đáng kể.

Nếu xét đến cả lõi quả (phần thường phải đục bỏ đi trong quá trình chế biến) thì công thức phun bo có khả

năng làm tăng lượng sản phẩm dưa chế biến lên nhiều, vì vậy mà hiệu quả sản xuất cũng sẽ được nâng cao.

Bảng 16. Ảnh hưởng của việc bón bo đến năng suất và ngoại hình quả dưa Cayen (*)

Chỉ tiêu Công thức	Số quả/1 ô	Đồ lớn quả đài x đường kính (cm)	Số mắt/quả	Trọng lượng trung bình quả (kg)	Năng suất (t/ha)
Đối chứng	21,3	14,0 x 11,8	95,5	1,089	21,5
Phun axit boric	25,0	14,7 x 11,6	87,5	1,156	26,8
Bón axit boric	28,5	15,4 x 12,1	108,0	1,198	31,6
Bón borax	29,6	13,9 x 11,4	99,0	1,109	30,3

* Thí nghiệm ở Nông trường Đống Giao.

Bảng 17. Ảnh hưởng của việc bón bo đến một số chỉ tiêu về quả dưa Cayen (*)

Chỉ tiêu Công thức	Trọng lượng quả (kg)	Trọng lượng chồi (kg)	Đường kính lõi (cm)	Số mắt	Trọng lượng chồi/trong lượng quả
Đối chứng	1,089	0,327	2,6	95,5	0,30
Phun axit boric	1,156	0,296	2,3	87,5	0,27
Bón axit boric	1,198	0,307	2,6	108,2	0,26
Bón borax	1,109	0,303	2,7	99,0	0,27

* Thí nghiệm ở nông trường Đống Giao.

Tính toán trên diện tích thí nghiệm (chủ yếu ở vụ 1) và phân tích so với đối chứng. (không bón phân thì các biện pháp có bổ sung hoặc đều làm tăng lãi thuần từ 2,3 đến 4,7 triệu đồng trên 1 ha trong đó bón trực tiếp axit boric (H_2BO_3) đem lại hiệu quả cao nhất, dễ thực hiện trong điều kiện vùng đồi, khả năng cung cấp nước khó khăn.

3. RAI VỤ THU HOẠCH DỪA

Đối với các vùng trồng dưa tập trung, thì việc rải vụ là một vấn đề quan trọng. Do thời gian chín của dưa rất tập trung và trong một thời gian ngắn (như với dưa 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:

- Càng 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, thỉnh thoảng lại có những cơn mưa rào làm quả sẽ chín rất nhanh, nhưng dễ bị thối, gây nên lãng phí đáng kể, không chỉ cho cơ sở trồng trọt (các nông trường và hộ nông dân) mà cả với các nhà máy chế biến.

Vùng trồng dưa tập trung Đông Giao, riêng nông trường Đông Giao 1, có ngày phải thu hoạch từ 100-150

tận quả, trong điều kiện thị trường không ổn định, sức mua nội địa chưa phát triển, việc tiêu thụ gặp khó khăn, tỷ lệ tổn thất khá cao.

Đó là chưa kể mùa vụ thu hoạch dứa quả tập trung sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sự đầu tư lao động để chăm sóc các loại cây trồng khác, nhất là đối với vụ lúa mùa trong năm đó.

Vì vậy, rải vụ thu hoạch dứa là một yêu cầu cấp thiết của thực tiễn sản xuất. Bằng việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật hợp lý, con người chủ động làm cho dứa ra hoa và chín vào những thời kỳ khác nhau, khắc phục được các mặt khó khăn nêu trên, nâng cao hiệu quả kinh tế của việc trồng trọt.

Người ta có thể thực hiện rải vụ thu hoạch dứa bằng nhiều biện pháp khác nhau:

1. Trồng nhiều giống lúa khác nhau trong cùng một cơ sở sản xuất, theo những lô hoặc vườn riêng biệt. Vì mỗi nhóm giống có thời gian chín khác nhau cho nên thời gian thu hoạch có thể được kéo dài hơn. Chẳng hạn trong điều kiện ở miền Bắc, nhóm dứa Queen chín vào khoảng tháng 5, 6; dứa Spanish chín vào tháng 6, 7; còn dứa Cayen chín vào tháng 7, 8. Như vậy nếu trồng cả 3 nhóm giống thời gian thu hoạch có thể kéo dài từ tháng 5 đến tháng 8.

2. Xây dựng các khu vực trồng dứa ở các vĩ độ khác nhau hoặc cùng một vĩ độ với các độ cao khác nhau. Cơ sở của biện pháp này là dựa vào phản ứng ra hoa của

cây dừa trong các điều kiện sinh thái (mà chủ yếu là nhiệt độ, độ chiếu sáng và chu kỳ quang) khác nhau.

Một số công trình khoa học đã chứng minh rằng: mặc dù cây dừa không phải là cây ngày ngắn thật điển hình (trừ giống Cayen không gai) nhưng nói chung thời gian chiếu sáng ngắn cộng với nhiệt độ thấp có tác dụng thúc đẩy quá trình phân hoá hoa tự sớm hơn. Mặc dù vậy, tính trên toàn chu kỳ cây dừa việc ra hoa có liên quan đến tổng tích ôn trong suốt thời gian sinh trưởng, càng tiến dần về xích đạo, cây càng sớm phát dục hơn.

Ở Việt Nam, thời gian chín của dừa chậm dần từ Nam ra Bắc, và càng lên vĩ độ cao hơn thời gian chín càng muộn. Để cung cấp dừa cho nhà máy vào các thời gian khác nhau, chúng ta có thể quy hoạch và xây dựng các khu vực trồng ở các vĩ độ khác nhau hoặc nếu cùng vĩ độ thì ở các độ cao (so với mực nước biển) khác nhau. Làm như vậy cũng có thể kéo dài thời gian hoạt động của nhà máy hoặc thời gian cung cấp quả tươi cho thị trường.

3. Trồng bằng nhiều loại chồi với kích, trọng lượng khác nhau vào các thời vụ khác nhau.

Thông thường ở Việt Nam (nhất là miền Bắc) vụ dừa chính vụ từ qua chín vào khoảng thời gian từ tháng 6 đến tháng 8, hoa tự được phân hoá vào tháng 2, tháng 3. Ở một số nước khác như Ghinê, Martinic, người ta nhận thấy có đến hai vụ hoa và do vậy trong

một năm có đến hai vụ quả. Nguyên nhân là do các loại chồi khác nhau được trồng vào các thời vụ khác nhau, chồi nách bé (khoảng 100g) trồng vụ xuân, hoặc chồi nách lớn (khoảng trên 400g) trồng tháng 5 và chồi nách rất lớn (700-800 g) trồng vào tháng 9 sẽ ra hoa tháng 2, tháng 3.

Các chồi nách bé (100g) trồng tháng 5 sẽ ra hoa vào tháng 4 đến tháng 6 năm sau và cho thu hoạch quả vào tháng 11-12. Hoặc cũng có thể do trồng chồi nách lớn (450g) vào tháng 9, tháng 1, hoặc chồi nách rất lớn trồng vào tháng 2 cùng năm.

Như vậy, nếu trồng vào các thời vụ khác nhau, với các loại chồi và kích thước khác nhau cũng có thể kéo dài được thời gian thu hoạch sản phẩm.

4. Sử dụng phương pháp kích thích sự phân hoá hoa tự bằng biện pháp cơ giới và biện pháp hoá học.

Đây là phương pháp được sử dụng phổ biến và có tác dụng triệt để hơn.

Kích thích bằng biện pháp cơ giới như thao tác "đập dứa" mà chúng tôi đã trình bày chỉ thực hiện ở các vườn dứa tư nhân quy mô nhỏ và nói chung tương đối tốn công, hiệu quả không thật cao. Vì vậy biện pháp sử dụng hoá chất được quan tâm nhiều nhất, là biện pháp phổ biến ở hầu hết các vùng trồng dứa ở Việt Nam cũng như trên toàn thế giới.

Từ năm 1942, Cooper đã dùng NAA (α naphthylaxetic axit) nồng độ 5-10 ppm xử lý làm cho dứa ra hoa sớm. Trên cây dứa 14 tháng tuổi, giống Cabenzona (năm 1946) Vanoverbek đã dùng 2,4D và NAA nồng độ 5-10 ppm phun liên tục trong các tháng trong năm, kết quả là 100% số cây ra hoa.

Ở Trung Quốc (Quảng Đông, Quảng Tây và Phúc Kiến) người ta dùng 50ml 2,4D (nồng độ 5-10 ppm) hoặc NAA (nồng độ 15-20 ppm) cho một cây đã làm cho dứa ra hoa sớm hơn bình thường từ 8-9 tháng.

Năm 1956, Muzik và Cruzado đã sử dụng hydrazit malic (MH) nồng độ 3.000 ppm, 10-20 ml cho 1 cây phun vào trước khi cây ra hoa (giống Red Spanish) đã làm cho cây dứa ra hoa chậm đi 6 tuần mà không ảnh hưởng đến hình dạng, kích thước và phẩm chất quả.

Ở quần đảo Acores, nhân dân có tập quán hun khói củi để sưởi ấm cho dứa trồng trong nhà, đồng thời cũng làm cho cây trồng phải phân hoá hoa tự. Tuy nhiên biện pháp này phải kèm theo thao tác là che bạt lên trên các vườn dứa.

Do quá trình phân hoá hoa tự của cây dứa có liên quan chặt chẽ đến sự có mặt của êtylen trong mô cây nên các hoá chất sử dụng đều phải nhằm mục đích là khi thâm nhập vào cây đều phải có tác dụng trực tiếp hoặc gián tiếp sản sinh ra êtylen.

Trong sản xuất lớn người ta thường sử dụng một số chủng loại sau:

- α NAA: Là một chất kích thích sinh trưởng có hoạt tính khá mạnh, nồng độ xử lý cho dừa rất thấp, vì vậy khi sử dụng phải hết sức thận trọng, pha chế chính xác về nồng độ. Nồng độ cao nên dù với một lượng rất nhỏ cũng gây tác hại cho sinh trưởng và phát triển của cây dừa. Thường trong pha chế chia làm 2 bước: pha dung dịch mẹ (nồng độ 0,1% hay 1.000ppm) rồi sau đó pha loãng thành dung dịch sử dụng (lấy 4-5ml dung dịch mẹ hoà thêm 995ml nước để có nồng độ 4-5ppm). Đổ trực tiếp vào ngọn khoảng 50 ml/cây, xử lý 2-3 lần cách nhau 7-10 ngày. Nếu xử lý trong mùa mưa có thể tăng nồng độ lên 2 lần (8-10ppm).

Khi pha dung dịch mẹ, cần chú ý cho thêm cồn và dung dịch NH_3 để tránh kết tủa trước khi cho vào nước (10ml cồn 90° + 1-3 giọt NH_3 cho 1g α NAA nguyên chất trong 1 lít nước).

Sau khi xử lý NAA cuống quả thường dài ra nên trước đó phải bón thêm phân để cây có cuống quả to, cân đối, hạn chế sự đổ quả.

- 2,4D: Cách sử dụng cũng tương tự như đối với α NAA nhưng chỉ cần nhỏ hoặc phun một lần với liều lượng khoảng 0,4 mg/cây chất hữu hiệu. 2,4D không làm chu quả và cuống quả dài ra và quá trình ra chồi của cây cũng không bị ảnh hưởng. Tuy nhiên do có tác dụng làm cây sinh trưởng chậm hẳn lại nên hoa chài này trong thực tế cũng ít được sử dụng.

- BOH (beta-hidroxiethidrazin): Lượng phun được tính toán trên cơ sở chất hữu hiệu là 0,10 g/cây, có thể phun vào giữa khối lá của cây dừa, và tốt nhất là vào chiều tối hoặc ban đêm. Sử dụng BOH, cây có xu hướng ra hoa sớm hơn và quả có kích thước dày dặn hơn so với việc dùng đất đèn hoặc ethrel.

- CaC_2 (hay còn gọi là đất đèn): Đây là biện pháp rất thông dụng và dễ thực hiện nhất là đối với những nước có nền công nghiệp hoá học chưa phát triển như Việt Nam. Tác dụng của việc sử dụng đất đèn đến sự phân hoá hoa thông qua vai trò của axetylen (C_2H_2) được hình thành khi có mặt của nước (H_2O).

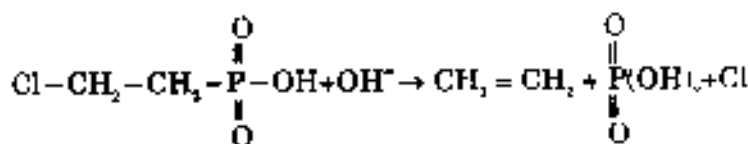
Xử lý bằng đất đèn có thể bằng hai cách: xử lý khô và xử lý ướt. Trong cách đầu tiên có thể đập nhỏ đất đèn thành những hạt nhỏ (hoặc to hơn hạt đậu ván) bỏ vào nõn cây (1 viên) hoặc nghiền thành bột rồi cho vào đỉnh cây một thìa cà phê. Các thao tác này dễ làm nhưng tốn công và thường phải tiến hành vào chiều tối hoặc sau những cơn mưa để nõn dừa có nước tham gia phản ứng tạo thành axetylen.

Xử lý ướt là hoà đất đèn vào nước, tạo thành dung dịch rồi đổ vào nõn dừa hoặc phun lên toàn bộ lá, vì axetylen là một chất khí dễ nổ và phản ứng toả nhiệt mạnh nên khi pha chế phải chú ý để phòng tai nạn. Phải pha trong bình kín, chịu nhiệt và áp suất, lắc kỹ 5-10 phút cho nước bão hoà axetylen rồi mới đem sử dụng. Thường người ta cũng phải xử lý kép (2-3 lần)

cách nhau một tuần, lượng đất đèn 20-25 kg cho 1 ha (trong trường hợp phun) và khoảng 7-10 kg (dùng bơm thuốc trừ sâu nhỏ dung dịch vào từng nón cây một). Nồng độ dung dịch phụ thuộc vào khả năng cung cấp nước của cơ sở nhưng phổ biến ở Việt Nam khoảng 5 phần nghìn và cũng xử lý vào lúc râm mát để làm tăng hiệu quả hấp thu của cây.

- Ethrel: Chất hữu hiệu có trong ethrel là axit 2-clorofan photphoric, có tác dụng như một chất điều hoà sinh trưởng, ảnh hưởng nhiều mặt đến nhiều loại cây trồng.

Tương tự như CaC_2 , khi đến mô cây, ethrel sẽ phân giải để giải phóng etylel theo phản ứng:



Py.C. Guyot đã bố trí hàng loạt các thí nghiệm để tìm hiểu tác dụng của ethrel đối với sự ra hoa của dừa trong những điều kiện khác nhau. Kết quả cho thấy cách sử dụng tốt nhất là phun lên toàn bộ lá, nếu sau khi phun gặp mưa ngay (4-6 giờ) thì phải xử lý lại. Lượng ethrel 4 kg/ha có tác dụng tương đương với xử lý bằng axetylen, nếu tăng thêm sẽ rút ngắn thời gian và hoa tự phân hoá tập trung hơn. Khác với một số chất khác, việc xử lý ethrel không chịu ảnh hưởng của ánh sáng (có thể phun vào bất kỳ lúc nào trong ngày) nhưng

lại có quan hệ đến trình độ dinh dưỡng đạm của cây, khi hàm lượng đạm trong lá cao nên tăng lượng chất hữu hiệu để xử lý có hiệu quả.

Ở Việt Nam việc sử dụng ethrel để kích thích làm cho dưa ra hoa trái vụ chỉ mới áp dụng trong một số năm gần đây và cũng chỉ ở một số nông trường quốc doanh. Trên dưa Queen, kết quả thu được tương đối tốt và đã trở thành một biện pháp kỹ thuật phổ cập đối với người sản xuất.

Riêng đối với dưa Cayen, vấn đề không thật đơn giản. Khi sử dụng đất đèn xử lý" những tháng 7, 8, 9 cây sinh trưởng mạnh. Nếu tỷ lệ ra hoa trái vụ của Queen xấp xỉ 100% thì ở dưa Cayen rất thấp.

Năm 1988, Tổng công ty rau quả có dưa giống Cayen lấy từ Đức Trọng (Lâm Đồng) ra trồng ở nông trường Đông Giao, cây sinh trưởng và ra quả rất tốt nhưng việc xử lý ra hoa trái vụ (dùng cả ethrel) đạt kết quả rất thấp. Năm 1993, 1994 Phòng kỹ thuật và Viện nghiên cứu rau quả triển khai một thí nghiệm chính thức trên 2 địa điểm với cả ethrel và đất đèn ở các nồng độ, lượng chất hữu hiệu khác nhau, thời gian và cách tác động khác nhau đã đạt được một số kết quả (bảng 18).

Viện nghiên cứu cây công nghiệp và cây ăn quả, 1970)

Bảng 18. Tỷ lệ ra hoa (%) của dưa Cayen ở các công thức xử lý khác nhau

Ngày xử lý Công thức (l/ha)	7/6	1/7	14/7	25/7	15/8	30/8	12/9	28/9	15/10
0,75l ethrel - rọi vào nền	54,2	61,7	57,0	49,3	43,3	50,4	39,7	55,4	61,0
1,0l ethrel - rọi vào nền	66,2	64,3	61,7	67,0	58,2	60,4	65,9	67,1	70,0
1,5l ethrel - rọi vào nền	84,1	78,0	75,5	73,0	72,4	71,7	79,0	81,4	86,0
2l ethrel - rọi vào nền	82,7	80,0	84,1	79,0	86,9	84,0	86,1	83,4	85,3
2l ethrel - phun cây	85,2	82,7	82,9	76,2	83,0	79,0	81,0	82,0	89,0
4l ethrel - phun cây	-	-	66,0	69,1	91,2	90,3	93,2	86,0	95,1
0,5g CaC ₂ /cây (25 kg/ha)	65,5	42,1	56,0	45,0	38,2	62,1	42,7	44,9	67,2
1,0g CaC ₂ /cây (50 kg/ha)	72,0	50,4	64,2	61,3	67,1	55,0	64,0	68,9	76,1
1,5g CaC ₂ /cây (75 kg/ha)	62,2	76,0	74,7	69,0	71,9	75,3	90,6	78,1	82,0

Bảng 18 cho thấy:

- Sử dụng ethrel với lượng 1,5 lít trở lên có tác dụng làm cây phân hoá hoa tốt hơn là đất đèn với mức 75 kg/ha ở cả hai phương pháp tác động: rọi nền hoặc phun toàn bộ cây.

- Trong phạm vi từ 1,5 lít đến 4 lít ethrel/ha, liều lượng càng cao tỷ lệ ra hoa càng cao.

- Dùng 4 lít ethrel/ha với lượng dung dịch 2.000 lít/ha, tỷ lệ ra hoa đạt trên 90%.

Ngoài ra, thí nghiệm còn cho thấy, phun ethrel kích thước chồi ngọn to hơn thuận lợi cho việc lấy giống trồng mới, trong lúc đó trọng lượng quả (tính bình quân vừa phải, phù hợp với quy cách làm đồ hộp từ 1,34-1,59 kg).

Tóm lại, xử lý cho dừa ra hoa trái vụ là biện pháp kỹ thuật rất quan trọng nhằm kéo dài thời gian thu hoạch. Có thể sử dụng nhiều loại hoá chất để tác động. Tuy nhiên, muốn đạt hiệu quả kinh tế cao cần chú ý đến hai yếu tố: Thứ nhất, cây phải đạt mức độ sinh trưởng nhất định (thường phải sau khi trồng ít nhất 1 năm), xử lý lúc cây còn quá nhỏ sẽ khó ra hoa hoặc nếu có thì quả sẽ rất nhỏ không có giá trị kinh tế. Thứ hai, điều kiện thời tiết khi xử lý phải phù hợp, vườn dừa không quá ẩm và cũng không quá khô hạn. Nếu xử lý vào mùa đông cần phải tưới ẩm trước khi tác động.

4. TƯỚI NƯỚC VÀ GIỮ ẨM CHO DỪA

Mặc dù dừa 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.

Các nước trồng dừa tiên tiến trên thế giới, đã phân bố trí theo kiểu tập trung thành những băng dày đặc hai bên là hệ thống băng đường dùng cho máy móc đi lại chăm sóc. Vào những thời điểm cần thiết đã được tính toán, vườn dừa được tưới nước kịp thời hoặc bằng hệ thống phun đặt ngầm hoặc giàn tưới do máy kéo kéo và phun trực tiếp lên lá. Chiều rộng của giàn phun thường được thiết kế bằng hoặc hơn một chút so với chiều rộng của băng dừa (thường khoảng 8-12 mét) để

với một lần đi và một lần lại, toàn bộ băng dứa được tưới đều khắp.

Ở các vùng trồng dứa mà nước là yếu tố hạn chế rõ rệt, khả năng cung cấp nước bị hạn chế (như ở Ghinê) người ta thường áp dụng biện pháp kỹ thuật phủ đất bằng tấm polyethylene.

Biện pháp này ngoài tác dụng làm hạn chế sự bốc hơi của mặt đất trong thời kỳ nắng nóng, giảm tác động trực tiếp của nước đến rễ cây dứa 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.

Một số công trình nghiên cứu cho thấy: phủ đất bằng polyethylen năng suất dứa tăng lên từ 7-14% cả trong điều kiện khô hạn và cả ở những nơi có lượng mưa quá lớn. Trong kỹ thuật này, tấm polyethylen màu đen có tác dụng hơn các màu khác do khả năng chịu mưa nắng tốt hơn và chống được tia tử ngoại của mặt trời.

Do nhiều lý do mà trước hết là khả năng cung cấp nguồn nước khó khăn, các vùng trồng dứa Việt Nam hầu như chưa quan tâm đến vấn đề tưới nước cho dứa, kể cả trong lĩnh vực hoạch định vùng trồng.

Công trình nghiên cứu của Viện Vật lý địa cầu và Viện Khí tượng nông nghiệp phối hợp với Viện Nghiên cứu rau quả đã khẳng định nước là một trong những yếu tố hạn chế của các vùng trồng dứa. Đối với vùng

Ninh Bình và lân cận, thời gian thiếu nước xảy ra từ tháng 11 đến tháng 5 trong đó tháng 4 và tháng 5 là thời kỳ khủng hoảng mạnh; còn ở Quảng Bình các tháng 6, 7, 8 là khoảng thời gian thiếu nước trầm trọng do lượng mưa thấp và lượng bốc hơi dưới tác động của nắng gắt và gió Tây Nam thì việc tưới nước bổ sung là vô cùng cần thiết.

Trong tương lai không xa, nền sản xuất dưa phát triển theo hướng cơ giới hoá, việc thiết kế vườn dưa theo kiểu tập trung thành băng dày đặc, chúng ta phải nghĩ đến vấn đề tưới nước và giữ ẩm cho vườn dưa một cách đúng mức. Có như vậy mới có thể nâng cao được năng suất quả góp phần làm giảm giá thành sản phẩm.

IV. SÂU BỆNH HẠI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

1. CÁC LOẠI SÂU HẠI DƯA VÀ CÁCH PHÒNG TRỪ

So với nhiều loại cây trồng khác, dưa ít bị côn trùng gây hại. Đối tượng sâu hại quan trọng và phổ biến hầu khắp ở các vùng trồng dưa trên thế giới là rệp sáp (*Dysmicoccus* hoặc *Pseudococcus brevipes*). Điều đặc biệt là rệp sáp và bệnh héo (thường gọi là héo virus hay bệnh Wilt) thường xuất hiện cùng lúc và có quan hệ mật thiết với nhau. Loại rệp này có thể sống ở tất cả các bộ phận lá, thân, quả dưa nhất là phần ở gần mặt đất như các gốc lá. Điều kiện thích hợp để rệp phát triển và sinh sản chủ yếu phụ thuộc nhiệt độ và độ ẩm.

Khi nhiệt độ cao vừa phải ($30-31^{\circ}\text{C}$) và độ ẩm tương đối cao (khoảng 70-80%), rệp sáp sinh sản rất mạnh, mỗi con cái có thể đẻ được 300-400 con.

Rệp sáp thường tiết ra một chất thải hơi dính như mật ong nên thường có nhiều loại kiến sống kết hợp chặt chẽ với rệp. Kiến sống bằng chất mật do rệp tiết ra và làm tổ cho rệp ở, kéo rệp phân tán đi khắp nơi. Nhờ có các tổ này mà rệp được bảo vệ chắc chắn, ít bị ảnh hưởng của biến đổi thời tiết bên ngoài, tạo nên một tiểu khí hậu rất thích hợp cho việc sinh sản.

Vì vậy, muốn tiêu diệt rệp sáp một cách triệt để và có hiệu quả, phải tiến hành phòng trừ đồng thời các loại kiến và phải tiến hành ngay từ đầu.

Ngay trong giai đoạn làm đất, tất cả các tàn dư thực vật (cả cây trồng cũ và cỏ dại) phải được gom lại, phơi khô rồi đốt đi, không còn chỗ ẩn náu cho rệp phát triển về sau. Chối giống phải được lấy từ các vườn sạch bệnh và không có rệp, đồng thời phải xử lý bằng dung dịch este của axit photphoric nồng độ 0,02-0,03% (2-3 phần vạn) sau đó để con giống khoảng 12 giờ để cho thuốc thấm vào lá trong trường hợp nhúng gốc hoặc 3-5 phút trong trường hợp ngâm ngập con giống vào dung dịch.

Trong thời kỳ cây chưa ra hoa, nên phun định kỳ 5-6 tuần một lần các loại thuốc diệt rệp như Metyl

parathion nồng độ 0,015-0,02% hoặc Parathion 0,06-0,08% và nên phun tập trung vào mùa mưa ẩm để diệt rệp được triệt để, không nên phun vào giữa mùa khô.

Ngoài rệp sáp ra, một số vùng trồng dứa ở Việt Nam còn có một loại côn trùng hại rệp, tuy phạm vi phổ biến chưa rộng nhưng mức độ gây hại rất đáng kể. Đặc biệt trong những năm 1988 và 1989, riêng ở nông trường Đồng Giao 1 đã có gần 40 ha bị phá hủy.

Đối tượng gây hại là một loại sâu non có tên là *Adoretus chinensis* Thanber thuộc họ Scarabaeidae bộ cánh cứng (Coleoptera). Loại côn trùng này trực tiếp phá hoại rễ, tạo ra vết thương cơ giới, tuyến trùng và nấm bệnh (chủ yếu là nấm *Thiellaviopsis paradoxa*) xâm nhập sinh sống và sinh sản, gây nên hiện tượng thối đen thân chồi dứa, làm cho vườn dứa tàn lụi nhanh chóng.

Trên các vườn dứa đang sinh trưởng mạnh sắp cho quả (cả vụ 1 và vụ 2), sâu non phát triển mạnh trong lúc đó ở những nơi mới trồng, hầu như rất ít bị phá hại.

Sâu non mới nở có thân cong, màu trắng sữa, đầu có mảnh sừng cứng màu nâu, trên thân có lông tơ màu trắng. Con trưởng thành màu nâu vàng có vân vạch ở cánh trước.

Điều đáng chú ý là sau khi trưởng thành, vũ hoá và giao phối, chúng thường tìm đến các vườn dứa

xanh tốt, để sâu non có sẵn thức ăn ngay sau khi nở.

Phòng trừ loại sâu hại rễ này có thể sử dụng các loại hoá chất: Dipterex 90 nồng độ 0,1% (trừ bỏ trường thành), Lindafor 90 2kg/ha, hoặc Sevidol 8G 25kg/ha hoặc Mocap 20C 9 lít/ha bón vào xung quanh vùng rễ (diệt sâu non).

Đối với những vườn dứa bị hại nặng phải luân canh cây trồng khác từ 1-2 năm.

2. BỆNH HẠI DỨA VÀ PHÒNG TRỪ

1. Bệnh thối non

Đây là loại bệnh hại khá phổ biến trên các vùng trồng dứa ở Việt Nam nhất là các nông trường phía Bắc, nơi có mùa đông lạnh và mùa xuân ẩm ướt. Những năm 1978-1980 bệnh đã lây lan gần như thành dịch ở các nông trường Hữu Lũng (Lạng Sơn), Đồng Giao (Ninh Bình) và Suối Hai (Hà Tây) làm nương dứa bị mất khoảng nhiều, sản lượng giảm đáng kể.

Theo các tài liệu đã công bố của các nhà khoa học trên thế giới (chủ yếu là Pháp) trước năm 1981 bệnh này do nấm *Phytophthora cinnamoni* và nấm *Phytophthora palmivora* gây ra. Một số tác giả khác ở Costa Rica và Hawaii lại cho rằng tác nhân gây bệnh là vi khuẩn *Erwinia chrysanthemi*.

Viện Nghiên cứu cây công nghiệp - cây ăn quả phối hợp với Cục Bảo vệ thực vật (Đình Văn Đức, Vũ Khắc Nhượng) qua phân lập xác định vi khuẩn gây bệnh thời nôn là *Pseudomonas ananas*. Tuy nhiên cũng có ý kiến cho bệnh này trước tiên do sự thiếu cân bằng về dinh dưỡng liên quan đến một số nguyên tố vi lượng trong đó có bor và sau đó mới là sự xâm nhập và phá hại của nấm bệnh.

Bệnh thời nôn phát triển mạnh trong điều kiện nhiệt độ tương đối thấp (từ 12-20°C), độ ẩm không khí cao (trên 80%), trên đất vùng hợp thủy, phía chân lối, nhất là trên những vườn dừa bón không cân đối, thiếu đạm, ít lân và kali.

Ở miền Bắc Việt Nam bệnh thường phát sinh trong tháng 11, 12 và hại nặng nhất vào tháng 1 đến tháng 3, kéo dài cho đến tháng 4, tháng 5.

Để phòng trừ bệnh có hiệu quả phải áp dụng biện pháp tổng hợp: xử lý đất trước khi trồng, tiêu hủy tàn dư cây bệnh, dùng chổi giống sạch bệnh, bón đạm, lân, kali cân đối và chú ý bổ sung magiê để làm tăng tính kháng bệnh cho cây.

Khi phát hiện vườn dừa bị nhiễm bệnh có thể dùng các loại thuốc **Maneb 0,5%** phun 3-4 lần cách nhau 10-15 ngày (800-1.000 lít dung dịch cho 1 ha) hoặc **Sunlight**, hoặc 0.1-0.2% phun 2-3 lần.

2. Bệnh héo virus

Đây là một bệnh rất nguy hiểm, ảnh hưởng lớn đến nghề trồng dưa khi bệnh xuất hiện và phát triển. Năm 1920, ở Hawai do sự lan tràn mạnh mẽ của nấm bệnh, sản lượng dưa bị giảm thấp đáng kể, nhiều nhà sản xuất muốn bỏ nghề trồng. Cho đến bây giờ, bệnh héo vẫn là một mối đe dọa nghiêm trọng đối với cây dưa, chưa có biện pháp phòng trừ một cách triệt để ngoài việc hạn chế sự lây lan là diệt môi giới truyền bệnh (rệp sáp).

Bệnh héo thường trải qua 4 giai đoạn phát triển, nhưng cây dưa khi đã bị nhiễm sẽ bị héo rất nhanh. Điểm khác nhau cơ bản của triệu chứng bệnh này với các hiện tượng héo khác do thiếu nước, nghẹt rễ hay do ký sinh gây ra thể hiện ở trình tự héo của các lá trên cây.

Cây bị bệnh héo virus, các lá ở đỉnh ngọn héo trước và từ ngọn lá vào gốc; còn các triệu chứng héo khác có xu hướng ngược lại – từ gốc đến ngọn.

Khi quan sát thấy lá bị héo thì lúc đó thường là bộ rễ cây đã ngừng sinh trưởng, không còn khả năng hút nước và dinh dưỡng. Trong chu kỳ thực vật, giai đoạn cây đang phân hoá mầm hoa và sau đó một chút là lúc cây dễ bị nhiễm bệnh nhất, hậu quả là quả bị nhỏ, chua, khô, mất lộ rõ, không có giá trị thương phẩm.

Để ngăn phòng loại bệnh này phải áp dụng biện pháp tổng hợp trong đó việc chọn chồi sạch bệnh, xử lý

trước khi trồng, và đặc biệt việc tiêu diệt rệp sáp và kiến có ý nghĩa quan trọng.

Trường hợp trong vùng sản xuất dừa có một số lô, thừa bị bệnh héo, phải lập tức khoanh vùng bằng việc tạo ra những vành đai ngăn cách và sử dụng thuốc diệt kiến hoặc không cho kiến di chuyển được.

3. Bệnh "Tuột lá"

Trên thế giới, chưa có tài liệu nào mô tả và đề cập đến hiện tượng này, có thể vì ít xảy ra và cũng có thể thực chất đây không phải là bệnh lý.

Đình Xuân Đức và cộng sự nhận thấy trong mùa đông lạnh, nhất là những thời gian nhiệt độ không khí dưới 15°C và kéo dài, cây dừa có hiện tượng lá bị mất dần diệp lục, từ màu xanh chuyển sang trắng nhợt rồi bạc hần như lá bị luộc trong nước sôi. Sau khi quan sát, phân tích và phân lập không thấy nấm bệnh, một số thí nghiệm dinh dưỡng trong đó có việc bổ sung magiê được tiến hành.

Thí nghiệm được lập lại và trình diễn trên diện rộng vào năm có mùa đông lạnh và kết quả cũng không thay đổi nghĩa là bón đạm, lân, kali cân đối kết hợp với magiê và canxi ($N:P:K:Mg:Ca = 8:4:12:4:3$ g/cây) có tác dụng làm giảm bệnh rất đáng kể (bảng 19).

Cũng cần lưu ý rằng, với lượng bón 3-4g magiê và 5-6g canxi, nếu dùng Thermophotphat (lân nung chảy)

4-5g/cây có thể bón đủ, không phải bổ sung thêm. Hiện nay các cơ sở trồng dưa đa số dùng loại phân này, hạn chế được bệnh loét lá đáng kể.

Bảng 19. Tỷ lệ lá bị bệnh "loét" ở các công thức bón phân khác nhau (%)

Vụ dưa Công thức (g/cây)	1978-1979	1979-1980	1980-1981
N : P : K : Mg : Ca			
1- 4:2:0:3:0	13,1	0,3	22,5
2- 8:4:11:3:0	18,4	8,8	47,4
3- 4:2:6:0:6	44,8	23,8	57,6
4- 8:4:12:0:6	84,5	65,3	92,1
5- 4:2:6:3:6	18,6	0	6,8
6- 8:4:12:3:6	24,8	0	30,8
7- 4:2:6:0:0	44,6	18,1	50,0
8- 8:4:12:0:0	64,0	48,3	90,4

3. TUYẾN TRÙNG HẠI DƯA

Dưa thường được trồng theo chu kỳ 2 vụ quả, thời gian cây trồng hoạt động từ trên hai năm đến ba năm, vì vậy việc giữ cho bộ rễ hoạt động lâu dài có ý nghĩa rất quan trọng.

Thường có hai nguyên nhân ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của bộ rễ: những yếu tố vật lý liên quan với đất và kỹ thuật trồng trọt cùng tác động của động thực vật ký sinh trong đó có tuyến trùng. Trên các vùng trồng dừa lớn có các loại tuyến trùng chủ yếu sau đây:

- *Pratylenchulus brachyurus*: đây là loài phá hoại mạnh nhất. Kết quả điều tra của Guérout cho thấy ngay ở vụ dừa thứ hai, riêng loài này đã chiếm 75% động vật ký sinh ở rễ dừa.

- *Meloidogyne incognita acaita*: tương đối phổ biến đối với tất cả các loại đất trồng dừa nhưng chỉ gây tổn thất trên những vườn trước đó trồng cây lương thực, thực phẩm.

Ngoài ra còn có *Helicotylenchus diptera* Cobb và *Cricanemoides onoeusis* nhưng tác hại không đáng kể.

Phòng trừ tuyến trùng gây hại chủ yếu thông qua các biện pháp tác động vào trường đất.

Trước hết, phải áp dụng biện pháp xử lý đất trước khi trồng một cách 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 loài tuyến trùng hại dừa không có hoặc ít khi xuất hiện. Ở nông trường Đồng Giao 1, chúng tôi đã quan sát thấy trên

các vườn dừa vụ trước trồng sắn, mật độ tuyến trùng trong đất ít hơn rõ rệt so với vườn dừa trồng liên tục.

Khi phát hiện có tuyến trùng gây hại trong sản xuất có thể phun hoặc bón quanh hàng dừa các loại thuốc như Dieloreprolu, Captafol hoặc DBCP v. v...

V. THU HOẠCH, CHẾ BIẾN

1. XÁC ĐỊNH THỜI GIAN THU HẢI

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 (muộn) dừa dễ bị thối nát, hư hại vì quả dừa 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.

Để thu hoạch đúng thời điểm, người ta dựa vào các căn cứ sau đây:

- Dựa vào màu sắc và hình thái quả: quả non có màu đỏ, sau chuyển sang màu xanh, xanh đậm, xanh nhạt rồi lại có màu vàng hoe và đến khi chín hoàn toàn quả có màu vàng đỏ. Thời gian thu quả tốt nhất là khi quả có màu xanh nhạt và một vài mắt ở đáy bắt đầu có màu hoe vàng. Về hình thái, lúc quả già, mắt bắt đầu căng ra (nhấn dần quen gọi là "mở mắt" : theo trình tự từ cuống lên đỉnh. Khi số mắt đã mở

lết là lúc quả đã già, thu hoạch lúc này sẽ bảo đảm về chất lượng.

• Căn cứ vào độ nhớt của quả: khi quả còn non, xanh độ nhớt rất cao, càng về già độ nhớt càng giảm. Để xác định thời kỳ thu hoạch có thể dùng dao cắt ngang quả nếu thấy trên mặt dao không có lớp nhựa dính như mặt ong, mà chỉ hơi bị dính như đổ nước. Trường hợp loãng là đảm bảo. Tuy nhiên chỉ tiêu này độ chính xác không cao, nhất là với người chưa quen, nên thường ít được áp dụng.

Dựa vào thời gian từ khi ra hoa đến khi chín. Quãng thời gian này khoảng từ 120-180 ngày tùy thuộc vào giống và thời tiết trong giai đoạn cây mang quả. Nhóm dừa Queen (thu vụ hè) thường 120 ngày, nhóm dừa Spanish 150 ngày và nhóm dừa Cayen phải đến 180 ngày.

Điều cần chú ý là thời gian thu hoạch dừa còn phụ thuộc vào qui mô sản xuất, điều kiện của cơ sở và mục đích sử dụng. Với diện tích nhỏ và chủ yếu để bán tươi, có thể thu muộn hơn khi quả đã có màu vàng hoe đều khắp.

Còn trong trường hợp diện tích lớn, phải vận chuyển đi xa (về nhà máy hoặc đến nơi tiêu thụ) có thể thu hoạch sớm hơn, ngay khi quả đang có màu xanh nhạt thậm chí mới mở 3-4 hàng mắt ở đáy quả. Các công trường trồng dừa lớn như Đồng Giao, Hà Trung, Hữu Lũng đa phần thu ở giai đoạn này.

Một vấn đề khác là trong điều kiện của Việt Nam lúc thu hoạch dừa cũng là lúc chuột phát triển mạnh, phá hại dừa rất nặng, cho nên trước và cả trong khi thu hái, phải chú ý đánh bẫy hoặc sử dụng một số loại hoá chất đặc trị để tiêu diệt, tốt nhất nên dùng các loại thuốc không gây độc cho người và gia súc.

Trong sản xuất, nhất là ở những vùng cô quai mô lớn, để chủ động việc thu hoạch và liên quan đến khâu vận chuyển, điều cần thiết là phải có biện pháp dự tính năng suất. Đối với dừa việc này hoàn toàn có thể làm được bởi vì số lượng quả tương đối ổn định trên một đơn vị diện tích và trọng lượng quả có tương quan chặt chẽ với một số chỉ tiêu khác đo đếm được như số lượng mắt, đường kính hoặc chiều cao quả, tổng số lá hoạt động trên cây v. v...

Có thể tính toán năng suất dự thu bằng một số công thức sau đây:

$$y = 42,72x + 111,30$$

Trong đó: y- trọng lượng quả (g);

x- số mắt trên một hàng dài.

Hoặc $y = 10,7x + 251,24;$

với y- trọng lượng quả (g);

x- tổng số lá của cây khi ra hoa.

Quả dưa thu xong không thể bảo quản lâu được cho nên sau khi thu hoạch phải vận chuyển kịp thời đến nhà máy hoặc nơi tiêu thụ.

Để giảm bớt tỷ lệ hư hao, cần phải chú ý thu hái và vận chuyển nhẹ nhàng, tránh sây sát, giập nát. Nếu có điều kiện thu xong đưa ngay lên xe chở đi hoặc tải mỏng trong chõ rơm mát. Trên vườn dưa phải bố trí một số nhà trống có mái che mưa nắng để tập trung trước khi chuyển chở.

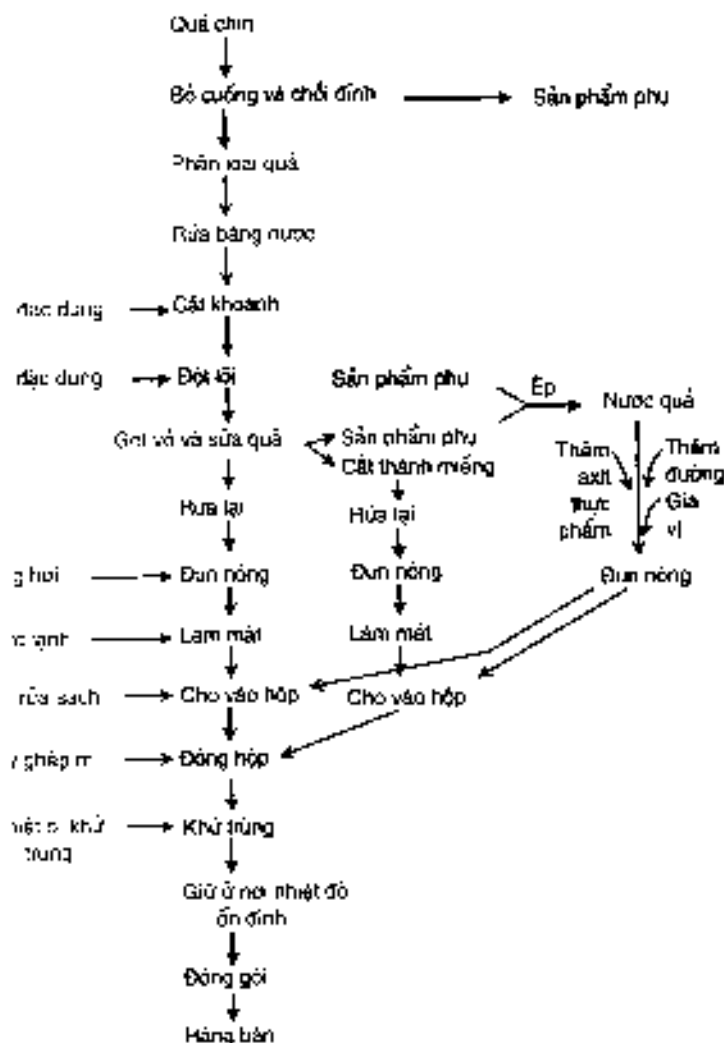
Ở một số nước, người ta xếp dưa vào từng ngăn đóng sẵn trong một thùng gỗ 2 tầng, hạn chế rất đáng kể tỷ lệ quả giập nát. Trường hợp trong nhà hoặc nơi để dưa có một số bị thối hỏng thì phải vớt bỏ kịp thời để tránh lây lan.

2. CHẾ BIẾN DƯA

Ngoài chức năng dùng để ăn tươi như một quả có giá trị dinh dưỡng cao, dưa có thể được chế biến thành nhiều loại sản phẩm.

Ngày nay, đa phần các nước trồng dưa trên thế giới đều trồng chủ yếu các giống dưa trong nhóm Cayen cho mục đích làm đồ hộp xuất khẩu.

Tổng công ty rau quả Việt Nam cũng đã có chủ trương thay dần dưa Queen bằng Cayen và một số năm gần đây đã tổ chức chế biến thử và chần hàng ở một số



Hình 7. Quy trình chế biến dưa hộp kèm theo sản phẩm phụ là nước quả

Để miếng dưa đồng đều và hình thức đẹp, người ta dùng dao cắt kiểu "tên lửa" và không qua chân.

Trong quá trình chế biến có thể cho thêm một ít hương vị và chất màu để tăng thêm phần hấp dẫn.

3. Nước dưa

Có thể tận dụng các phần thịt quả còn dư thừa của hai loại sản phẩm trên hoặc các quả nhỏ, không đảm bảo kích thước cắt khoanh để ép thành mặt hàng nước dưa.

Viện Nghiên cứu rau quả đã thí nghiệm 3 loại mẫu: nước dưa để tự nhiên, nước dưa có gia hương với hàm lượng khác nhau và nước dưa thanh trùng trước khi rót hộp. Kết quả cho thấy gia hương có đem lại vị tốt hơn nhưng không thật rõ rệt (dưa vào tổng số điểm của hội đồng đánh giá cảm quan). Trong khi đó việc sử dụng biện pháp thanh trùng trước khi ghép mi làm cho sản phẩm có chất lượng cao hơn hẳn, tránh được vi "nấu chín" khi sử dụng.

Quy trình chế biến dưa đông hộp kèm theo sản phẩm phụ là nước dưa được trình bày ở hình 7.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Boris Tkachenko. *Sinh thái cây dừa miền Nam Đông Dương*. Fruit d'Outre Mer. Vol.II, 1947 N^o7, 8. Vol.III, 1948 N^o1, 2, 3, 8.
2. Triệu Văn Chấn, Thẩm Tuyết Ngọc. *Kỹ thuật trồng dừa*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Bắc Kinh, 1967 (Trung Văn).
3. Trần Thế Châu. *Khảo sát tiềm năng sản xuất một số rau quả ở các tỉnh phía Nam - Cây dừa*. Công ty rau quả III, thành phố Hồ Chí Minh.
4. Claude Py và M.A. Tisseau. *Cây dừa* (Ứng Định dịch). Nhà xuất bản Nông thôn, 1973.
5. Lê Đình Danh, Nguyễn Thị An, Phạm Minh Cường. *Tỷ lệ, liều lượng N, P, K, Mg bón cho dừa Queen ở Phú Hộ và Đồng Giao*. Kết quả nghiên cứu khoa học về rau quả 1990-1994.
6. Đinh Văn Đức, Vũ Khắc Nhượng. *Nghiên cứu bệnh thối nõn cây dừa và biện pháp phòng trừ*. Kết quả

nghiên cứu CCN & CAQ 1980-1984. Nhà xuất bản
Nông nghiệp 1986, 92-99.

7. Đinh Văn Đức, Trần Thế Tục, Vũ Mạnh Hải. Một số
kết quả nghiên cứu về các giống dưa và khả năng
phát triển chúng ở miền Bắc Việt Nam. T/c Nông
nghiệp - CNTP, 1991, N04, 172-164.
8. Vũ Công Hậu, Đinh Xuân Đức. Trồng cây ăn quả
trong vườn. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1984.
9. Lê Hoàng. Phát triển sản xuất dưa ở miền Bắc Việt
Nam. Nghiên cứu kinh tế, 1972, N070, 8-22.
10. Nguyễn Đại Khánh, Lê Văn Lưu, Nguyễn Xuân
Nhị. Đánh giá điều kiện khí tượng một số vùng
trồng dưa ở Việt Nam. Báo cáo khoa học trong đề tài
độc lập KN-ĐL 92-94, 1994.
11. Nguyễn Ngọc Kiểm. Một số tiến bộ về kỹ thuật
trồng, sản xuất dưa ở miền Bắc những năm qua.
Kết quả nghiên cứu khoa học về rau quả 1990-1994.
Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1995.
12. Nguyễn Sĩ Nghị. Nghiên cứu kế hoạch rải vụ thu
hoạch dưa ra nhiều tháng trong năm. Nông trường
quốc doanh, 1977, N07-8, 23-26.

20. Vũ Kim Tường. *Một số kết quả nghiên cứu chất lượng dừa rái vụ*. T/c Khoa học kỹ thuật nông nghiệp, 1997, N^o4, 267-271.
21. Vũ Hữu Yêm. *Vai trò của bo đối với sinh trưởng, năng suất và chất lượng dừa*. Báo cáo khoa học trong đề tài cấp Nhà nước KN-ĐL 92-06. 1993-1994.
22. Vũ Hữu Yêm, Lê Văn Hách. *Tìm hiểu khả năng dùng phân lá dừa làm phân bón cho dừa*. Kỹ yếu KHKTNN, trường DHNN I, 1978.

MỤC LỤC

	Trang
Lời tựa	3
Chương I. Mở đầu	5
I. Lợi ích của việc trồng dưa	5
II. Lịch sử nghề trồng dưa ở nước ta	7
III. Tình hình sản xuất dưa ở Việt Nam	9
IV. Sản xuất và tiêu thụ dưa trên thế giới	12
Chương II. Nguồn gốc. Phân loại. Các nhóm và giống dưa chính	15
I. Nguồn gốc	15
II. Phân loại	16
III. Các nhóm giống dưa chính	17
IV. Các giống dưa trồng phổ biến ở Việt Nam	19
Chương III. Đặc tính hình thái và đặc tính sinh vật học của dưa	22
I. Rễ	24
II. Thân	28
III. Lá	30
IV. Hoa	35
V. Quả	36
VI. Hạt	37
	157

Chương IV. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh

- I. Nhiệt độ
- II. Chế độ nước
- III. Độ ẩm tương đối của không khí, sự thoát hơi nước và gió
- IV. Ánh sáng
- V. Đất đai

Chương V. Chọn giống dưa

- I. Một số thành tựu trong công tác chọn giống dưa
- II. Mục tiêu, thực liệu và phương pháp chọn giống dưa

Chương VI. Kỹ thuật trồng trọt

- I. Quy hoạch vùng, chọn địa điểm trồng trọt
- II. Các loại thực liệu giống, mật độ, thời vụ trồng và biện pháp tỉa chồi
- III. Dinh dưỡng khoáng của cây dưa. Vấn đề bón phân rải vụ, tưới nước giữ ẩm cho vườn dưa
- IV. Sâu bệnh hại và biện pháp phòng trừ
- V. Thu hoạch, chế biến

Tài liệu tham khảo

Chịu trách nhiệm xuất bản

LÊ VĂN THỊNH

Biên tập và sửa bài

LÊ VIỆT LIÊN

Bìa

ĐỖ THỊNH

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

D14 – Phương Mai – Đống Đa – Hà Nội

ĐT : 8523887, 8524506, 5760656

CHI NHÁNH

58 Nguyễn Bình Khiêm – Q1 – TP. Hồ Chí Minh

ĐT : 8297157, 8299521