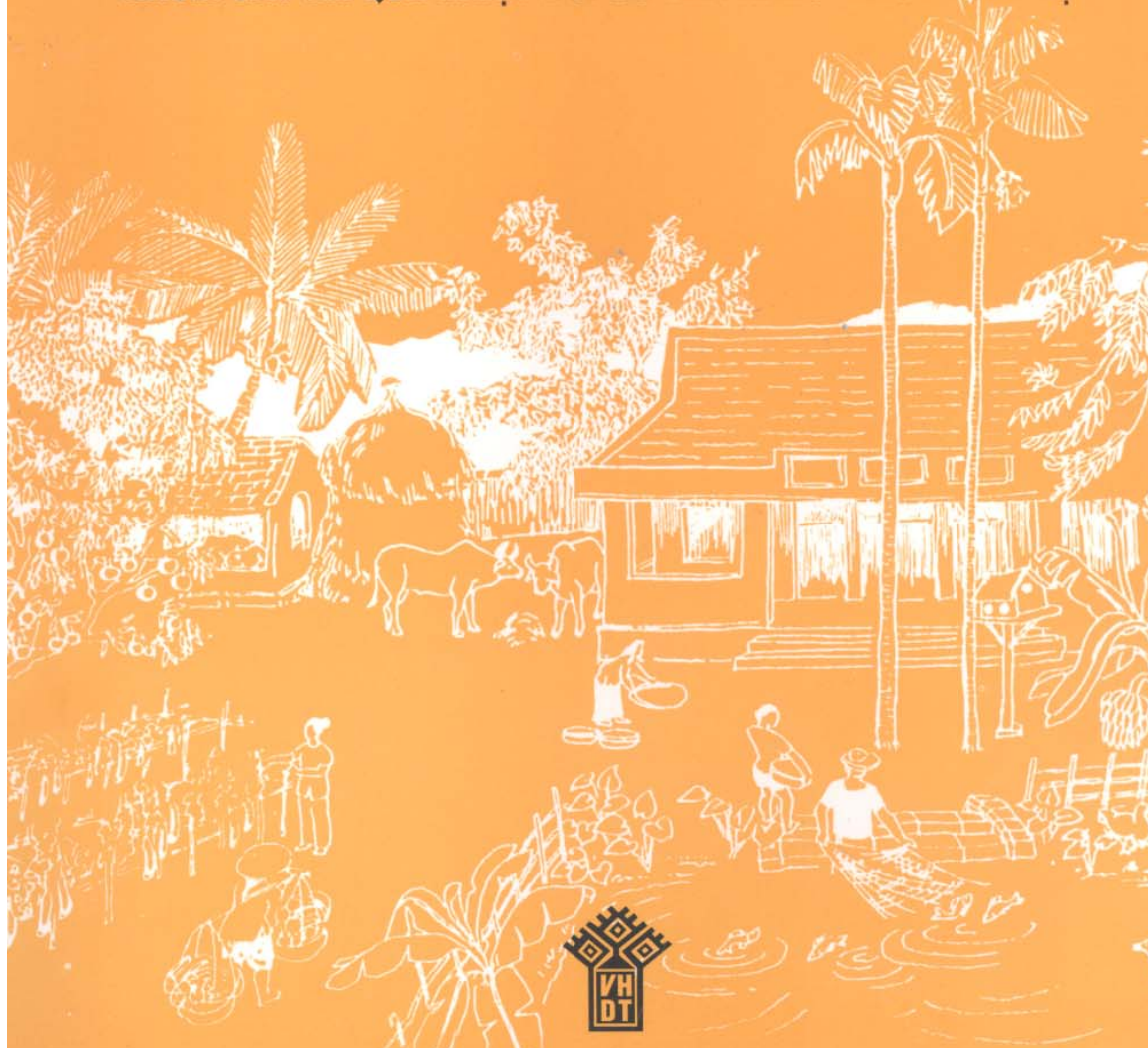


ĐƯỜNG HỒNG DẬT

# Nghề làm vườn

**PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ Ở NƯỚC TA**  
**NHÓM CÂY ĂN QUẢ NHIỆT ĐỚI CÓ KHẢ NĂNG THÍCH NGHI HẸP**



**NHÀ XUẤT BẢN VĂN HÓA DÂN TỘC**

**ĐƯỜNG HỒNG DẬT**

# **NGHỀ LÀM VƯỜN**

**Phát triển cây ăn quả ở nước ta.**

**Nhóm cây ăn quả nhiệt đới có khả năng thích nghi hẹp**

**NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC  
HÀ NỘI - 2000**

## LỜI NÓI ĐẦU

Cây ăn quả là nhóm cây có nhiều triển vọng phát triển ở nước ta. Điều kiện khí hậu, đất đai, địa thế thích hợp với nhiều loại cây ăn quả, trong đó có những loài quả có thể trở thành đặc sản có giá trị trên thị trường trong nước và trên thế giới.

Cho đến nay, tiềm năng phát triển cây ăn quả ở nước ta chưa được khơi dậy và chưa chuyển thành hiện thực. Đã đến lúc chúng ta cần có những nỗ lực tập trung hơn để phát triển nhóm cây này. Một nhóm cây không những có giá trị về dinh dưỡng, về kinh tế mà còn có nhiều giá trị về y học, về công nghiệp, về nhân văn, môi trường.

Khả năng phát triển cây ăn quả rất lớn, nhưng phát triển được cây ăn quả không dễ. Cây ăn quả là nhóm cây có những đặc điểm riêng, có thể đem lại những thành quả khá hào phóng cho những người biết trồng trọt, biết hết lòng vì chúng, nhưng cũng đem lại những thất bại ê chề cho những người không biết cách chăm sóc, tùy tiện đối với chúng.

Đất nước ta có thể trở thành một rừng cây ăn quả từ Nam chí Bắc. Nông nghiệp nước ta đã có nhiều thành tựu trong sản xuất lúa. Chúng ta đã có những thành công đối với phát triển cây công nghiệp, chắc chắn chúng ta cũng có nhiều kết quả trong việc phát triển cây ăn quả trên con đường phát triển nông nghiệp toàn diện. Một rừng cây ăn quả phủ xanh xóm làng phủ xanh đất trống, xanh hoá gò đồi làm cho cảnh quan nước ta đẹp hơn, trong lành hơn và đáng yêu biết bao nhiêu.

Bộ sách "NGHỀ LÀM VƯỜN" nhằm góp phần nhỏ bé vào việc thúc đẩy hoạt động làm vườn nước ta tiến lên bước phát triển mới. Về phát triển "*Cây ăn quả*" ở nước ta, tác giả giới thiệu trong hai tập này. Các tập khác viết về các sản phẩm khác của Nghề làm vườn sẽ lần lượt ra mắt bạn đọc trong thời gian tới.

Cuốn thứ nhất về "*Cây ăn quả*" trong Bộ sách NGHỀ LÀM VƯỜN được viết thành 2 phần :

Phần thứ nhất : "*Phát triển cây ăn quả ở nước ta*". Trong phần này sách trình bày 3 nội dung :

- Tình hình và đặc điểm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam. Sách phác hoạ một cách tổng quát hiện trạng cây ăn quả ở nước ta. Từ đó nêu lên 4 thành công đã đạt được trong việc phát triển cây ăn quả những năm vừa qua. Đồng thời sách cũng đưa ra 4 vấn đề còn tồn tại trong việc sản xuất nhóm cây này.

- Giá trị cây ăn quả và một số vấn đề cần chú ý trong việc phát triển. Phần này nêu lên 7 giá trị của cây ăn quả trên các mặt kinh tế, xã hội, nhân văn, môi trường. Trên cơ sở phân tích các đặc điểm của trồng trọt, bảo quản, chế biến cây ăn quả, phần này trình bày 4 vấn đề cần được chú ý trong phát triển cây ăn quả ở nước ta.

- Góp phần đưa nghề trồng cây ăn quả nước ta lên bước phát triển mới. Phần này trình bày bảy loại công việc cần được tiến hành để thúc đẩy phát triển cây ăn quả ở nước ta.

Phần thứ hai : *"Sản xuất một số cây ăn quả nhiệt đới có khả năng thích nghi hẹp"*. Sách trình bày 17 loài cây ăn quả chủ yếu ở nước ta. Đối với mỗi loài, các nội dung được trình bày trong sách bao gồm : các đặc điểm sinh học, thực vật, sinh thái ; ý nghĩa công dụng của các sản phẩm ; kỹ thuật trồng trọt (bao gồm giống, nhân giống, chăm sóc, phân bón, phòng trừ sâu bệnh) ; chế biến.

Nội dung của phần này là sự tập hợp sắp xếp và hệ thống hoá tài liệu đã được viết ra trong các sách, báo, tạp chí trong nước và ngoài nước của nhiều tác giả.

Vì khuôn khổ sách có hạn, cho nên những nội dung được đưa ra có sự lựa chọn, những nội dung tương tự được sắp xếp lại và rút gọn. Đối với một số loài cây, không trình bày đầy đủ các nội dung như ở một số loài cây khác để tránh nặng nề và lặp lại.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các tác giả đã có những tư liệu được sử dụng trong tập sách này. Để tránh rườm rà và làm cho tập sách quá dày, chúng tôi không nêu lại tất cả các tên tác giả, các bài báo và sách, tạp chí, báo đã được tham khảo. Mong các bạn thông cảm và lượng thứ.

TÁC GIẢ



## Phần thứ nhất

# PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ Ở NƯỚC TA

### I. TÌNH HÌNH VÀ ĐẶC ĐIỂM PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ Ở VIỆT NAM

Trong 20 năm gần đây, tính từ năm 1980 đến nay, diện tích cây ăn quả ở Việt Nam tăng lên liên tục. Năm 1980 cả nước có 185.600 ha cây ăn quả, đến năm 1998 diện tích này lên đến 438.400 ha, tăng hơn 2 lần. Tỷ lệ diện tích cây quả trong tổng diện tích cây trồng cũng tăng lên, từ 2,24% năm 1980 lên 3,75% năm 1998 (xem *bảng 1*).

**Bảng 1 :** Diện tích cây ăn quả ở Việt Nam qua các năm  
(không tính diện tích điều và dừa)

Năm	Tổng diện tích cây trồng (1000ha)	Diện tích cây ăn quả (1000ha)	Tỷ lệ diện tích cây ăn quả trong tổng diện tích cây trồng (%)
1980	8.251,0	185,6	2,24
1985	8.556,0	217,7	2,54
1990	9.040,0	281,2	3,11
1995	10.496,9	372,8	3,55
1998	11.704,8	438,4	3,74

Trên đất nước ta, đâu đâu cũng có thể phát triển cây ăn quả, tỉnh nào cũng có cây ăn quả. Tuy vậy, do đặc điểm của các điều kiện khí hậu đất đai mỗi vùng có những cây ăn quả chủ lực. Nhìn chung, vùng đồng bằng sông Cửu Long là nơi có điều kiện thuận lợi nhất cho phát triển các loài cây ăn quả. Năm 1998, diện tích trồng cây ăn quả của đồng bằng sông Cửu Long là 189.000ha trong số 438.400 ha cây ăn quả của cả nước. Đồng bằng sông Cửu Long có những diện tích lớn về cây ăn quả có múi (41.267 ha), chuối (34.884 ha), nhãn và chôm chôm (36.993 ha), dừa (104.487 ha).

Vùng Đông Bắc nước ta giữ vị trí thứ 2 về diện tích trồng cây ăn quả so với các vùng khác trong cả nước. Năm 1998, diện tích cây ăn quả của vùng Đông Bắc là 57.400ha. Vùng Đông Bắc có những diện tích lớn về cây ăn quả có múi (10.105ha), nhãn và vải (22.562ha).

Vùng Đông Nam Bộ có vị trí thứ 3 về diện tích cây ăn quả. Năm 1998, vùng này có 56.600ha cây ăn quả (không tính diện tích điều và dừa). Vùng này có diện tích trồng lớn đối với những loại cây: chuối (9.700ha), điều (163.438ha, trong số này có hàng chục ngàn hecta đang cho thu hoạch).

Đồng bằng sông Hồng là vùng cây ăn quả truyền thống của Việt Nam, mặc dù về diện tích vùng này chỉ ở vị trí thứ 4. Năm 1998 vùng có 44.300ha diện tích cây ăn

quả. Đồng bằng sông Hồng có những diện tích lớn về chuối (14.505ha), vải và nhãn (15.038ha), cây có múi (4.858ha).

Bắc Trung Bộ là một vùng có diện tích cây ăn quả khá lớn. Năm 1998 vùng này có 39.600ha cây ăn quả. Trong số này nhiều nhất là chuối (13.587ha), cây có múi (7.743ha). Đặc biệt, Bắc Trung Bộ là vùng có diện tích trồng dừa tương đối lớn so với các vùng khác ở phía Bắc nước ta. Năm 1998 vùng này có 2.814ha dừa, cung cấp dừa quả cho các tỉnh phía Bắc.

Vùng Tây Bắc nước ta chỉ trong những năm gần mới phát triển cây ăn quả. Năm 1998 diện tích cây ăn quả ở vùng đạt 24.900ha. Trong số này, cây có diện tích lớn là nhãn và vải (10.221ha), sau đó là chuối (2.540ha).

Vùng duyên hải Nam Trung Bộ có diện tích cây ăn quả không nhiều, năm 1998 vùng này chỉ có 18.000ha (không tính diện tích điều và dừa). Trong số này diện tích trồng chuối chiếm số lớn (9.052ha). Tuy vậy, vùng duyên hải Nam Trung Bộ có diện tích trồng dừa vào loại lớn nhất trong các vùng, chỉ sau vùng đồng bằng sông Cửu Long. Diện tích dừa của duyên hải miền Trung là 27.389ha (1998). Vùng này có diện tích điều khá lớn (15.764ha năm 1998).

Tây Nguyên là vùng trồng cây ăn quả ít nhất nước ta. Năm 1998 cả vùng chỉ có 7.900ha (không tính diện tích điều và dừa). Trong số này diện tích chuối chiếm 2.592 ha. Tuy vậy Tây Nguyên có diện tích trồng điều khá lớn. Năm 1998 vùng này có 15.211ha điều (*bảng 2*). Nhưng so với năm 1995 diện tích điều ở Tây Nguyên đã giảm 4.739 ha.

Quá trình tăng giảm của từng nhóm cây ăn quả có những nét khác nhau trong bức tranh chung của cả nước cũng như ở từng vùng kinh tế-sinh thái. Sự tăng giảm này chịu tác động trước hết của công tác quy hoạch phát triển cây ăn quả và của quy hoạch phát triển các loại cây trồng nói chung, sau đó là chịu tác động của biến động thị trường trong nước và trên thế giới và cuối cùng là chịu tác động của điều kiện tự nhiên (khí hậu, đất đai...) và các điều kiện sản xuất (cơ cấu cây trồng, vật tư kỹ thuật...) ở mỗi nơi.

Nhìn chung, diện tích cây ăn quả trên địa bàn cả nước có tăng lên. Những năm gần đây diện tích cây ăn quả có tốc độ tăng nhanh so với trước. Tuy vậy, so với nhu cầu của nhân dân ta về sản phẩm cây ăn quả cũng như so với tiềm năng đất đai và khí hậu để phát triển cây ăn quả ở nước ta, thì tốc độ phát triển như vậy còn chậm và còn thiếu bền vững.

Trong số các loại cây ăn quả có diện tích tăng lên trong những năm gần đây, tăng nhanh nhất là nhóm nhãn, vải, chôm chôm. Từ năm 1995 đến năm 1998 cả nước có diện tích trồng các loại cây thuộc nhóm này tăng lên 55.300ha. Tăng nhiều nhất ở vùng đồng bằng sông Cửu Long sau đó đến vùng Đông Bắc.

Cây điều có diện tích tăng khá, mặc dù vài năm gần đây việc tăng diện tích trồng điều có chững lại.

**Bảng 2. Diện tích một số cây ăn quả Việt Nam**

Đơn vị : ha

Cây ăn quả	Năm	Tổng diện tích cả nước	Vùng đồng bằng sông Hồng	Vùng Đông Bắc	Vùng Tây Bắc	Vùng Bắc Trung Bộ	Vùng duyên hải Nam Trung Bộ	Vùng Tây Nguyên	Vùng Đông Nam Bộ	Vùng đồng bằng sông Cửu Long
Cây ăn quả (không tính dừa và điều)	1995	372.800	42.400	33.600	20.300	36.200	17.100	6.800	41.500	175.000
	1996	384.800	47.800	37.100	20.200	34.900	16.600	6.800	44.500	177.000
	1997	426.100	44.500	55.300	23.500	38.700	15.400	7.300	55.400	186.000
	1998	438.400	44.300	57.400	24.400	39.600	18.000	7.900	56.600	189.000
	so sánh 1998-1995	+65.600	+1.900	+23.800	+4.700	+3.400	+900	+1.100	+15.100	+14.000
Cam, chanh, quýt	1995	55.589	1.893	4.824	1.443	6.148	330	109	263	40.579
	1996	73.768	4.791	8.056	1.476	6.801	547	111	1320	50.666
	1997	70.562	5.169	12.717	1.032	7.302	868	160	1337	41.977
	1998	67.465	4.858	10.105	975	7.743	854	178	1485	41.267
	so sánh 1998-1995	+1.876	+2.965	+5.281	-468	+1.595	+524	+69	+1222	+688
Chuối	1995	66.773	6.192	3.183	1.265	10.950	7.006	2.198	9.833	26.136
	1996	95.902	11.981	9.942	1.570	11.565	9.546	2.230	10.244	38.824
	1997	92.427	14.638	8.613	2.359	13.323	7.583	2.283	9.668	33.960
	1998	96.132	14.505	9.292	2.540	13.587	9.052	2.592	9.700	34.884
	so sánh 1998-1995	+29.359	+8.313	+6.109	+1.275	+2.637	+2046	+394	-133	+8.748

Cây ăn quả	Năm	Tổng diện tích cả nước	Vùng đồng bằng sông Hồng	Vùng Đông Bắc	Vùng Tây Bắc	Vùng Bắc Trung Bộ	Vùng duyên hải Nam Trung Bộ	Vùng Tây Nguyên	Vùng Đông Nam Bộ	Vùng đồng bằng sông Cửu Long
Nhãn, vải, chôm chôm	1995	37.645	1.959	6.887	4.813	-	-	-	2.734	11.808
	1996	73.661	24.502	9.664	7.106	1.205	97	15	1.560	29.512
	1997	90.633	15.532	21.058	9.213	2.406	104	47	6.029	36.244
	1998	92.975	15.038	22.562	10.221	2.249	118	77	5.717	36.993
	so sánh 1998-1995	+55.330	+13.079	+15.675	+5.408	-	-	-	+2.983	+25.185
Dừa	1995	172.879	264	1	3	2.784	20.071	534	10.266	138.956
	1996	154.417	304	-	3	2.822	29.766	449	10.378	110.595
	1997	143.239	286	52	3	2.813	27.442	552	7.337	104.754
	1998	142.504	433	52	3	2.814	27.389	557	6.769	104.487
	so sánh 1998-1995	-30.375	+169	+52	0	+030	+7.318	+23	-3.497	-34.469
Điều	1995	159.065	-	-	-	-	7.786	19.960	131.389	-
	1996	194.937	-	-	-	-	13.881	20.331	158.307	-
	1997	202.536	-	-	-	-	14.376	21.659	146.029	-
	1998	196.003	-	-	-	-	15.764	15.221	163.438	-
	so sánh 1998-1995	+36.938	-	-	-	-	+7.978	-4.739	+163.438	-

Nguồn : Nhà xuất bản Thống kê - Hà Nội, 1999.

"Số liệu thống kê Nông - Lâm nghiệp - Thủy sản Việt Nam 1990-1998".

Nhóm cam, chanh, quýt có tăng nhưng không đáng kể. Đặc biệt là diện tích trồng dừa giảm. Cà nước giảm 30.375ha trong đó riêng vùng đồng bằng sông Cửu Long, vùng trồng nhiều dừa nhất cả nước, giảm trên 34.469ha so với năm 1995.

Diện tích các nhóm cây ăn quả ở các vùng kinh tế- sinh thái trên địa bàn cả nước tăng giảm không giống nhau. Tình hình này tùy thuộc vào điều kiện và đặc điểm của mỗi vùng nhưng điều đáng lưu ý là việc tăng giảm diện tích một loại cây mang nhiều đặc điểm tự phát.

Tình hình phát triển cây ăn quả ở Việt Nam trong những năm gần đây cho thấy: chúng ta đang có bước phát triển mới trên lĩnh vực sản xuất cây ăn quả thể hiện ở :

- Nhiều địa phương đã chú ý đến phát triển cây ăn quả, coi đó là một trong những giải pháp để đa dạng hoá sản xuất nông nghiệp. Nhiều hộ nông dân đã nhận thức được qua hoạt động thực tế sản xuất của mình là trồng cây ăn quả có những đóng góp to lớn trong thu nhập của gia đình, nâng cao đời sống và sức khoẻ của các thành viên trong gia đình.

Từ những nhận thức được nâng lên, các phong trào cải tạo vườn tạp, làm VAC được hưởng ứng nhiệt tình ở khắp nơi và trở thành một hoạt động sôi nổi mang lại nhiều hiệu quả thiết thực ở khắp nơi trong cả nước.

- Nhiều vùng đất cho đến nay chưa được đưa vào sử dụng hoặc sử dụng chưa có hiệu quả, những năm gần đây do có thêm những hiểu biết về cây ăn quả, do có những hoạt động di chuyển dân nên đã được sử dụng trồng cây ăn quả mang lại nhiều kết quả tốt trên các phương diện kinh tế, xã hội, môi trường. Vùng vải thiều ở huyện Lục Ngạn (Bắc Giang) vùng mận Tam hoa ở Bắc Hà (Lào Cai), vùng mơ ở Sơn La, vùng trồng điều ở Ninh Thuận, vùng cam ở Bắc Quang (Hà Giang)... đều là những vùng đất trước đây chưa được sử dụng trong nông nghiệp.

- Quá trình phủ xanh đất trống đồi trọc ở một số nơi đã được kết hợp chặt chẽ với phát triển cây ăn quả. Các mô hình vườn rừng, vườn đồi được xây dựng và đang từng bước được mở rộng ở nhiều nơi. Trong các mô hình này, các loại cây ăn quả có nơi là thành phần cây trồng chủ yếu, có nơi là thành phần cây trồng tham gia, nhưng dù ở vị trí nào, ở các mô hình này, cây ăn quả cũng được xem là cây mang lại hiệu quả sớm nhất, tốt nhất.

Cùng với chủ trương chuyển đất trống, đồi trọc thành đất nông nghiệp, nhiều nơi khuyến khích mọi công dân có điều kiện phát triển kinh tế trang trại. Nhiều trang trại đã được xây dựng và hoạt động có hiệu quả trên mọi miền đất nước. Trong số các trang trại này, có nhiều trang trại đang kinh doanh sản xuất cây ăn quả.

- Cùng với việc phát triển cây ăn quả, bữa ăn của nhân dân ta và đặc biệt là của nông dân đang từng bước được cải thiện rõ rệt. Nếu như trước đây, thành phần chủ yếu trong các bữa ăn của nhân dân ta là chất bột (cơm, khoai, sắn) thì nay trong bữa ăn có thêm đường, vitamin... Việc cải tiến cơ bản bữa ăn làm thay đổi nhận thức của người dân và góp phần thay đổi nhận thức của các nhà quản lý. Chúng ta thường lo

lắng cho việc đảm bảo an toàn lương thực cho toàn xã hội. Để đảm bảo an toàn lương thực chúng ta phấn đấu để có bình quân lương thực tính cho 1 người là 400-500kg thóc. Và để đảm bảo bữa ăn phải có ít nhất 13kg gạo cho 1 người trong 1 tháng. Chính vì vậy, mà chúng ta lo sản xuất lúa và các loại cây lương thực khác. Hiện nay ở các nước công nghiệp trên thế giới, trong bữa ăn của người dân, phần chất bột chỉ chiếm tỉ lệ không nhiều, trong khi các sản phẩm quả, củ, rau chiếm tỉ lệ ngày càng cao. Người dân Nhật Bản hàng tháng chỉ dùng hết 5-6kg gạo 1 người. Nếu nhân dân ta chỉ dùng 10kg gạo/người/tháng thì hàng năm chúng ta có thể giảm sản xuất lúa gần 5 triệu tấn thóc, và có thể để dành gần 1 triệu ha đất để sản xuất các loại sản phẩm khác có giá trị cao hơn là sản xuất lương thực.

Tuy nhiên, bên cạnh những tiến bộ đã đạt được, tình hình phát triển cây ăn quả ở Việt Nam trong thời gian qua còn bộc lộ một số mặt bất cập sau đây :

- Tốc độ phát triển còn chậm. Trong quá trình phát triển cây ăn quả còn nhiều lúng túng, nhiều khó khăn trở ngại nảy sinh không khắc phục được làm cho quá trình phát triển có lúc chững lại, nhiều loại cây được trồng lên rồi lại chặt phá, nhiều lúc sản xuất phát triển theo đường vòng.

Khó khăn lớn nhất đang được đặt ra hiện nay đối với phát triển cây ăn quả ở Việt Nam là bảo quản, chế biến và thị trường thiếu thụ. Vùng vải Lục Ngạn, vùng mận Bắc Hà, vùng mơ dọc đường số 6 lên Tây Bắc, vùng đào Sapa... nhiều vụ thu hoạch nông sản không bán được quả, giá quả tại chỗ thấp đến mức không thể bù được chi phí lao động để làm ra sản phẩm. Nhiều nơi sản phẩm không bán được để hòng, để thối hàng trăm, hàng nghìn tấn.

Các loại quả phần lớn chỉ được sử dụng để ăn tươi, trong khi hệ thống đường sá giao thông chưa thuận tiện, nơi sản xuất đến nơi tiêu thụ sản phẩm lại cách xa nhau, cho nên đến mùa thu hoạch, hiện tượng thừa ứ sản phẩm xảy ra, dẫn đến giảm chất lượng, hỏng thối nhiều.

Vấn đề bảo quản tươi đang còn là một khó khăn chưa được giải quyết. Một số tiến bộ khoa học chưa được đưa vào sản xuất cho nên vào vụ thu hoạch, giá quả rất rẻ, nhưng hết vụ thu hoạch lại không còn quả để đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Chế biến quả rất đơn giản và thô sơ, một số quả như nhãn, vải chủ yếu được sấy khô. Ở một số nơi có xây dựng một số nhà máy chế biến quả nhưng không đủ nguyên liệu để hoạt động, thời gian hoạt động ngắn, hàng năm chỉ hoạt động vào khoảng 30-40 ngày. Vì vậy, các nhà máy thường đạt công suất hoạt động thấp, không có hiệu quả kinh tế.

Những khó khăn trên đây làm cho quá trình phát triển cây ăn quả ở Việt Nam diễn biến thất thường, lúc tăng lúc giảm. Cuối cùng tính trong một khoảng thời gian dài thì có tăng lên nhưng tốc độ tăng chậm.

- Quá trình phát triển cây ăn quả ở Việt Nam trong thời gian vừa qua chưa thật sự vững chắc, có những nguyên nhân khách quan như đã nêu trên đây, nhưng cũng

có những nguyên nhân do công tác tổ chức, quản lý, do trình độ sản xuất còn nhiều hạn chế.

Trước hết việc phát triển cây ăn quả còn thiếu những quy hoạch tổng thể được xây dựng một cách có đầy đủ căn cứ khoa học và thực tiễn. Nhiều trường hợp việc phát triển một loại cây nào đó xuất phát chủ yếu từ những quyết định mang tính tự phát của người nông dân hoặc xuất phát từ những ý định mang tính chủ quan cảm tính của người lãnh đạo và quản lý ở địa phương. Trong cơ chế thị trường, những tác động của thị trường có phần nào ảnh hưởng đến quá trình sản xuất. Do đó những biến động thường xuyên xảy ra trên thị trường làm cho sản xuất cũng thiếu ổn định.

Từ một nền kinh tế nông nghiệp quy mô nhỏ, mang tính tự túc đi lên, chúng ta còn thiếu nhiều cơ sở vật chất trong nông thôn, sự gắn bó giữa nông thôn và thành thị chưa thật chặt chẽ trong một mối quan hệ phân công lao động, phân công sản xuất hợp lý. Vì vậy, trong việc phát triển cây ăn quả, chúng ta chưa giải quyết được một cách đồng bộ và thông suốt các khâu từ sản xuất nông nghiệp đến bảo quản, chế biến, lưu thông đến thị trường, đến hàng hoá cho tận tới tay người tiêu dùng.

Sản xuất cây ăn quả có những đặc điểm không hoàn toàn giống như sản xuất lúa nước. Trong khi đó cơ sở vật chất kỹ thuật cho đến tổ chức, quản lý sản xuất, đến lưu thông phân phối ở nhiều địa phương trên đất nước ta được hình thành và xây dựng chủ yếu là để phục vụ cho sản xuất lúa nước. Hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật cũng như tổ chức quản lý sản xuất đó chưa thể đáp ứng một cách tốt nhất cho việc sản xuất cây ăn quả. Để tạo điều kiện cho việc phát triển sản xuất cây ăn quả tốt hơn, ổn định hơn cần có những bổ sung, cải tiến trong hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật cũng như tổ chức quản lý sản xuất hiện có.

- Nhiều vấn đề khoa học công nghệ có liên quan đến phát triển cây ăn quả ở Việt Nam chưa được giải quyết một cách cơ bản và đồng bộ. Trong đó có những vấn đề về giống cây, về kỹ thuật canh tác, về phòng trừ sâu bệnh..., có những vấn đề về bảo quản, lưu thông, chế biến..., có những vấn đề về tổ chức, quản lý sản xuất, về hàng hoá, thị trường...

Những năm gần đây Nhà nước ta đã có chú ý đến việc đầu tư thúc đẩy các hoạt động khoa học công nghệ cũng như ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất và phát triển cây ăn quả. Những cố gắng này đã góp phần không nhỏ vào bước phát triển cây ăn quả ở Việt Nam.

Tuy nhiên cho đến nay, nhiều nhược điểm của sản phẩm cây ăn quả nước ta như chất lượng quả kém, thiếu đồng đều, mã dáng không đẹp, nhiều tiêu chuẩn kỹ thuật thấp so với tiêu chuẩn của đòi hỏi thị trường quốc tế... đang làm cho giá trị quả của nước ta rất thấp trên thị trường thế giới. Ngay ở thị trường trong nước, quả của ta cũng cạnh tranh kém với các loại quả nhập từ các nước khác, đặc biệt là các loại quả nhập từ các nước lân cận như Trung Quốc, Thái Lan.

Trong sản xuất, nhiều vấn đề nảy sinh ta chưa giải quyết được một cách cơ bản vì thiếu khoa học-công nghệ. Phát triển sản xuất cây ăn quả thường gặp trở ngại lớn



là tác hại của sâu bệnh. Cam quýt của ta đang vấp trở ngại là bệnh vàng lá, vài thiếu đang bị bệnh chết héo, đu đủ bị bệnh xoắn lá ngọn... Nhiều vườn cam bị chặt bỏ vì bệnh vàng lá, nhiều vườn đu đủ bị đốn vì bệnh xoắn lá ngọn. Những trở ngại này là bước cản lớn trên con đường phát triển cây ăn quả, và chỉ có những thành công của khoa học công nghệ mới đỡ bỏ được những trở ngại này.

Nhiều vấn đề về bảo quản, về chế biến, về công nghệ sau thu hoạch đang được đặt ra và đang chờ giải quyết. Những vấn đề này đối với cây ăn quả mang ý nghĩa quyết định cao hơn, cấp bách hơn so với sản xuất cây lương thực.

Nhiều vấn đề kinh tế cây ăn quả, những vấn đề tổ chức, quản lý sản xuất, cơ chế chính sách, quy hoạch kế hoạch... đang cần có những giải quyết trên cơ sở khoa học công nghệ đầy đủ.

- Việt Nam có nhiều tiềm năng phát triển cây ăn quả, nhưng cho đến nay những tiềm năng đó chưa được khơi dậy và chưa được phát huy tốt để phục vụ cho cuộc sống của nhân dân.

Ở Việt Nam từ Bắc chí Nam, từ Đông sang Tây đâu đâu cũng trồng được cây ăn quả. Tỉnh nào cũng trồng được cây ăn quả, chưa nói là tỉnh nào cũng có loại quả đặc sản của mình với hương vị riêng, độc đáo mà ở nơi khác không có được :

Lạng Sơn có đào Mẫu sơn, quýt Bắc Sơn, mận Hậu, na Chi Lăng.

Cao Bằng có hạt dẻ Trùng Khánh.

Lào Cai có đào Sapa, mận Bắc Hà.

Hà Giang có cam Bắc Quang.

Phú Thọ có bưởi Chí đám, quýt Đan Hà, hồng Hạc.

Hà Nội có hồng xiêm Xuân Đình, bưởi Canh.

Hà Nam có quýt Lý Nhân.

Hà Tây có quýt Tích Giang.

Nam Định có chuối ngự Đại hoàng, quả vàng tươi, thơm.

Bắc Giang có cam Bố Hạ, vải Lục Ngạn.

Hưng Yên có nhãn lồng, ngọt, thơm, dày cùi, dễ bóc.

Hải Dương có vải Thanh Hà.

Thanh Hoá có cam sành, cam giấy Bản Thuỷ ven sông Mã.

Nghệ An có cam Xã Đoài.

Hà Tĩnh có cam Bù, bưởi đường Hương Sơn, bưởi Phúc Trạch.

Quảng Bình có cam Voi.

Thừa Thiên-Huế có thanh trà.

Bình Định có xoài Bình Định.

Khánh Hoà có xoài Cam Ranh

Ninh Thuận có nho.

Bình Định có thanh long.

Miền Đông Nam Bộ có bưởi Biên Hoà, na dai.

Tây Nguyên có sầu riêng, bơ Lâm Đồng.

Miền Tây Nam Bộ có miệt vườn giàu cây trái với xoài cát Hoà Lộc, nhãn tiêu da bò, sầu riêng hạt lép, ổi, chôm chôm, vú sữa, và nhiều loại quả khác.

Chúng ta còn nhiều đất đai để phát triển cây ăn quả. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, cùng với bước phát triển trong đầu tư xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật cho nông nghiệp, chúng ta có thể có thêm hàng triệu hecta trong số trên dưới 10 triệu hecta đất trống đồi núi trọc để phát triển cây ăn quả.

Phát triển cây ăn quả là một trong những hướng đa dạng hoá nông nghiệp Việt Nam, trên cơ sở phát huy tốt tài nguyên khí hậu, đất đai và sinh vật của nước ta. Tuy vậy, cho đến nay diện tích cây ăn quả nước ta mới chỉ có 438,4 nghìn hecta, chiếm 3,74% diện tích các loại cây trồng. Như vậy diện tích cây ăn quả còn quá ít, còn khiêm tốn trong tỷ lệ so với một số loài cây trồng khác và so với tiềm năng.

## II. GIÁ TRỊ CÂY ĂN QUẢ VÀ MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN CHÚ Ý TRONG PHÁT TRIỂN

### 1. Những giá trị của cây ăn quả

Trong nền kinh tế nông nghiệp Việt Nam, nhóm cây ăn quả có nhiều giá trị trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội.

#### *a) Giá trị dinh dưỡng :*

Nhóm cây ăn quả là nhóm cung cấp nhiều loại chất dinh dưỡng cho con người. Có thể nói, quả cây cung cấp cho con người mọi chất dinh dưỡng mà cơ thể cần có, đặc biệt là các loại nguyên tố vi lượng như vitamin, chất khoáng.

Nhờ có các loại quả mà con người được cung cấp các chất dinh dưỡng, một cách đa dạng, đầy đủ và đồng bộ. Đây là một trong những đặc điểm mà các loại lương thực không có.

Các loại quả cũng là yếu tố cung cấp các chất dinh dưỡng cho con người một cách cân đối, tạo điều kiện cho cơ thể phát triển hài hoà. Những mất cân đối trong bữa ăn do sử dụng quá nhiều các chất bột, được các loại quả bổ sung, khắc phục bằng cách cung cấp thêm vitamin, đường dễ tiêu, muối khoáng.

#### *b) Giá trị y học :*

Nhiều loại cây ăn quả, với các bộ phận khác nhau : rễ, lá, hoa, quả, vỏ quả, vỏ thân... là những vị thuốc được sử dụng khá phổ biến trong các loại thuốc đông y. Có thể nói hầu hết cây ăn quả đều là cây thuốc.

Cây ăn quả với giá trị dinh dưỡng cao, vị ngọt hương thơm là yếu tố rất quan trọng trong bồi bổ, phục hồi, bổ sung sức khoẻ cho con người.

Lá cây, vỏ quả nhiều loài cây ăn quả có những túi tinh dầu, nhiều cây có các ancaloit, các phytonxit, các chất bay hơi... Những chất này được cây ăn quả thường

xuyên giải phóng vào không khí, tiết ra trong môi trường, góp phần làm trong sạch môi trường, tiêu diệt nhiều loài vi khuẩn vi nấm làm cho môi trường trở lên trong lành, mát mẻ.

### **c) Giá trị kinh tế :**

Cây ăn quả là loại cây mang lại giá trị kinh tế cao. Một hecta cây ăn quả hàng năm có thể cho doanh thu hàng trăm triệu đồng, trong khi đó một hecta trồng lúa chỉ cho doanh thu 20-30 chục triệu đồng.

Đặc biệt cây ăn quả là loại cây tạo thu nhập về tiền cho nông dân. Vườn cây, tuy nhiều nơi coi là kinh tế phụ gia đình nhưng trong thực tế, mọi nhu cầu của nông dân, ngoài nhu cầu về lương thực, đều trông chờ vào mảnh vườn. Ở những vùng nghề làm vườn phát triển, cuộc sống của nông dân no đủ hơn, sung túc hơn so với những vùng chỉ sản xuất độc canh cây lương thực.

Vườn cây ăn quả, với một cơ cấu và mật độ hợp lý là những hệ sinh thái góp phần nâng cao giá trị của đất đai, sử dụng tốt hơn các tài nguyên thiên nhiên và khí hậu, sử dụng tốt hơn khoảng không gian để tạo ra nhiều sản phẩm cho xã hội. Cùng với các vườn cây ăn quả, con người có thể tổ chức sản xuất nông nghiệp trên nhiều tầng không gian, thay vì sản xuất trên một tầng mặt bằng như những cánh đồng lúa, những ruộng ngô. Trong vườn cây ăn quả có thể tổ chức sản xuất quanh năm, "mùa nào thức nấy" làm cho tài nguyên thiên nhiên như : ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ... được sử dụng hợp lý hơn, mang lại hiệu quả cao hơn.

### **d) Giá trị xã hội :**

Nhiều địa phương đã sử dụng việc phát triển cây ăn quả để xóa đói giảm nghèo. Bà con Bắc Hà gọi cây mận là cây xóa đói giảm nghèo của nông dân. Trong chương trình xóa đói giảm nghèo của một số nơi, phát triển cây ăn quả được xem là một giải pháp quan trọng.

Cùng với giá trị kinh tế cao, cây ăn quả góp phần tăng đáng kể thu nhập của nông dân và do đó nâng cao đời sống của các hộ nông dân. Những vùng có nghề vườn phát triển, đời sống của cư dân nông thôn trở nên trù phú, văn minh.

### **đ) Giá trị nhân văn :**

Vườn cây ăn quả là thực địa, là môi trường để giáo dục con cái những hiểu biết về thiên nhiên, góp phần xây đắp tình yêu đối với thiên nhiên. Từ lòng yêu thiên nhiên, yêu cây cối, yêu mảnh vườn mà nâng cao lên, bổ sung cùng cố tình yêu xóm làng, quê hương đất nước.

Vườn cây ăn quả với vẻ đẹp sâu kín, tĩnh lặng góp phần làm dịu không khí những ngày nắng nóng, làm ấm hơn những ngày đông giá buốt. Vườn làm dịu đi những căng thẳng trong cuộc sống, là nơi con người tìm đến với thiên nhiên sau những giờ lao động căng thẳng, mệt nhọc.

Tuổi già thường tìm đến với những vườn cây ăn quả. Với dạng lao động nhẹ

nhàng : nhặt hái lá sâu, thụ phấn bổ sung cho hoa, nhặt quả rụng... những người có tuổi tìm thấy ở vườn cây nơi hoạt động và rèn luyện thân thể, nơi thư giãn, nơi tĩnh dưỡng tinh thần. Có lẽ không có gì tốt hơn cho sức khỏe và tinh thần của những người cao tuổi là các vườn cây ăn quả.

#### ***e) Giá trị công nghiệp :***

Một số loài cây ăn quả lại vừa là cây công nghiệp. Cây điều, cây dừa, và một số cây khác vừa cho ta quả, hạt để ăn như những cây ăn quả khác, vừa là nguyên liệu cho các hoạt động công nghiệp chế biến. Nhiều sản phẩm từ cây ăn quả là những sản phẩm công nghiệp rất có giá trị. Có thể kể : dầu dừa, dầu vỏ hạt điều, papain...

Các loại cây ăn quả là nguyên liệu của công nghiệp chế biến đồ hộp quả, mứt, nước quả, rượu vang. Phát triển các xí nghiệp chế biến quả phụ thuộc vào sản xuất cây ăn quả. Mặt khác công nghiệp chế biến nâng cao giá trị sử dụng và giá trị hàng hoá của sản phẩm cây ăn quả. Công nghiệp chế biến quả và các sản phẩm cây ăn quả là một lĩnh vực có nhiều triển vọng ở nước ta. Trong tương lai, khi diện tích cây ăn quả được mở rộng, khi các vùng chuyên canh cây ăn quả được hình thành, công nghiệp chế biến quả vừa là yếu tố thúc đẩy phát triển nghề làm vườn trồng cây ăn quả, vừa là một ngành công nghiệp tạo ra sản phẩm có giá trị đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu của nước ta.

Vườn cây ăn quả còn là yếu tố quan trọng trong việc làm trong lành môi trường các xí nghiệp công nghiệp, góp phần phát triển bền vững cho công nghiệp. Xu hướng xây dựng các xí nghiệp công nghiệp hiện nay ở nhiều nước trên thế giới là xây dựng các xí nghiệp - công viên vừa đảm bảo môi trường sản xuất trong lành cho công nhân, vừa làm đẹp cảnh quan xí nghiệp.

#### ***g) Giá trị môi trường :***

Vườn cây ăn quả góp phần tạo môi trường sống trong lành cho cư dân nông thôn, một phần cư dân đô thị, nhất là ở các đô thị nhỏ, nơi người dân có khuynh hướng tạo dựng các phố-vườn. Ở các đô thị lớn, số nhà có vườn không nhiều nhưng những nhà có mảnh vườn nhỏ rất có giá trị trên phương diện làm trong lành môi trường sống. Ở những nhà thiếu đất trong thành phố, nhiều gia đình đã có nhiều cố gắng để tạo dựng vườn cây trên sân thượng. Nhiều nhà trồng cây ở hành lang, trên ban công. Những nỗ lực trên đây cho thấy ý nghĩa sinh thái, ý nghĩa môi trường to lớn của các vườn cây.

Cây ăn quả là những loại cây thích hợp để phủ xanh đất trống, đồi trọc. Trước đây việc đưa cây ăn quả lên các vùng đất trống đồi trọc gặp nhiều khó khăn và phần lớn các trường hợp là không thành công. Gần đây do có những tiến bộ khoa học - công nghệ mới, do có sự phân bố lại dân cư, phân bố lại lao động, do các kết cấu hạ tầng trong nông nghiệp được xây dựng, do hiểu biết của nông dân được nâng lên, do các hoạt động khuyến nông ngày càng có kết quả hơn, cho nên ở nhiều nơi cây ăn quả trở thành các loài cây rất thích hợp cho việc phủ xanh đất trống, đồi trọc. Vùng vải Lục Ngạn (Bắc Giang), vùng mơ Sơn La, vùng mận, mơ Bắc Hà (Lao Cai), vùng

điều Đồng Nai, Ninh Thuận... là những vùng cây ăn quả đã được đưa lên đồi thành công. Cây ăn quả được đưa lên đồi trở thành những cây có giá trị về kinh tế, đồng thời có ý nghĩa lớn trong việc phủ xanh đất đai, nâng cao độ che phủ đất, góp phần cải tạo môi trường sống và môi trường sinh thái.

Cùng với việc phủ xanh, nhiều loài cây ăn quả có tác dụng cải tạo đất, biến đất đồi hoang thành đất nông nghiệp. Nhiều vùng đất trũng được lên liếp trồng cây ăn quả, đất càng ngày càng tốt lên.

Các khu du lịch, các điểm du lịch nếu được đưa cây ăn quả vào trồng thành những vườn lớn, những cánh rừng sẽ là nơi hấp dẫn lớn đối với khách. Chùa Hương có mơ, Sapa có đào, Nha Trang có xoài... Cây ăn quả vừa làm cho các khu du lịch đẹp hơn, hấp dẫn hơn vừa góp phần cải tạo môi trường sinh thái.

Đất nước ta có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển cây ăn quả. Trong tương lai, diện tích cây ăn quả có thể đưa lên 2-3 triệu hecta, lúc đó, đất nước ta có thể xem như là một vườn cây ăn quả lớn. Đến lúc đó nhiều vấn đề kinh tế-xã hội-môi trường sẽ có bước phát triển mới, an toàn lương thực-thực phẩm được đảm bảo hơn, mặt hàng xuất khẩu phong phú hơn, sức khỏe nhân dân tăng thêm, đời sống tinh thần và vật chất của nhân dân được nâng lên, độ phủ xanh tăng, môi trường sinh thái được cải thiện đáng kể.

## **2. Một số vấn đề cần được chú ý trong phát triển cây ăn quả ở Việt Nam**

*a) Cây ăn quả ở nước ta có rất nhiều giống chủng.* Cho đến nay cây ăn quả được trồng ở địa phương, chủ yếu là do nhân dân tự tìm lấy giống, tự để lấy giống. Vì vậy, thường là gặp giống nào trồng giống ấy, học được kỹ thuật nào trồng theo kỹ thuật đó. Giống chủng các loại cây ăn quả do đó thường rất nhiều. Mặt khác, do điều kiện khí hậu, đất đai ở nước ta rất đa dạng, có nhiều biến động, cho nên các dạng, kiểu sinh thái của các loài cây ăn quả rất phong phú.

Hiện tượng nhiều giống chủng cây ăn quả là kết quả của quá trình phát triển cây ăn quả ở nước ta trong những năm vừa qua. Hiện tượng này tạo ra một số thuận lợi nhưng cũng có nhiều không thuận lợi.

Có những *mặt thuận lợi* như sau :

- Nhiều giống chủng khác nhau tạo nên những quần thể cây không thật sự đồng nhất trên từng vườn cây. Điều này làm cho sự phát sinh và phát triển hàng loạt của sâu bệnh gặp trở ngại. Cho nên sâu bệnh thường ít khi phát triển thành dịch và ít khi gây hại nặng.

- Nhiều giống, chủng với các đặc điểm ít nhiều có khác nhau, trong đó có thể không chín cùng một thời gian. Điều này cho phép người làm vườn kéo dài thời gian thu hoạch và được sản phẩm với các giá trị khác nhau. Giá đầu vụ và cuối vụ thường cao hơn giữa vụ.

- Nhiều giống chủng cho phép người làm vườn lựa chọn loại hình phù hợp với

Tây Nguyên có sầu riêng, bơ Lâm Đồng.

Miền Tây Nam Bộ có miệt vườn giàu cây trái với xoài cát Hoà Lộc, nhãn tiêu da bò, sầu riêng hạt lép, ổi, chôm chôm, vú sữa, và nhiều loại quả khác.

Chúng ta còn nhiều đất đai để phát triển cây ăn quả. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, cùng với bước phát triển trong đầu tư xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật cho nông nghiệp, chúng ta có thể có thêm hàng triệu hecta trong số trên dưới 10 triệu hecta đất trống đồi núi trọc để phát triển cây ăn quả.

Phát triển cây ăn quả là một trong những hướng đa dạng hoá nông nghiệp Việt Nam, trên cơ sở phát huy tốt tài nguyên khí hậu, đất đai và sinh vật của nước ta. Tuy vậy, cho đến nay diện tích cây ăn quả nước ta mới chỉ có 438,4 nghìn hecta, chiếm 3,74% diện tích các loại cây trồng. Như vậy diện tích cây ăn quả còn quá ít, còn khiêm tốn trong tỷ lệ so với một số loài cây trồng khác và so với tiềm năng.

## II. GIÁ TRỊ CÂY ĂN QUẢ VÀ MỘT SỐ VẤN ĐỀ CẦN CHÚ Ý TRONG PHÁT TRIỂN

### 1. Những giá trị của cây ăn quả

Trong nền kinh tế nông nghiệp Việt Nam, nhóm cây ăn quả có nhiều giá trị trên các phương diện kinh tế, môi trường và xã hội.

#### a) Giá trị dinh dưỡng :

Nhóm cây ăn quả là nhóm cung cấp nhiều loại chất dinh dưỡng cho con người. Có thể nói, quả cây cung cấp cho con người mọi chất dinh dưỡng mà cơ thể cần có, đặc biệt là các loại nguyên tố vi lượng như vitamin, chất khoáng.

Nhờ có các loại quả mà con người được cung cấp các chất dinh dưỡng, một cách đa dạng, đầy đủ và đồng bộ. Đây là một trong những đặc điểm mà các loại lương thực không có.

Các loại quả cũng là yếu tố cung cấp các chất dinh dưỡng cho con người một cách cân đối, tạo điều kiện cho cơ thể phát triển hài hoà. Những mất cân đối trong bữa ăn do sử dụng quá nhiều các chất bột, được các loại quả bổ sung, khắc phục bằng cách cung cấp thêm vitamin, đường dễ tiêu, muối khoáng.

#### b) Giá trị y học :

Nhiều loại cây ăn quả, với các bộ phận khác nhau : rễ, lá, hoa, quả, vỏ quả, vỏ thân... là những vị thuốc được sử dụng khá phổ biến trong các loại thuốc đông y. Có thể nói hầu hết cây ăn quả đều là cây thuốc.

Cây ăn quả với giá trị dinh dưỡng cao, vị ngọt hương thơm là yếu tố rất quan trọng trong bồi bổ, phục hồi, bổ sung sức khoẻ cho con người.

Lá cây, vỏ quả nhiều loài cây ăn quả có những túi tinh dầu, nhiều cây có các ancaloit, các phytonxit, các chất bay hơi... Những chất này được cây ăn quả thường

xuyên giải phóng vào không khí, tiết ra trong môi trường, góp phần làm trong sạch môi trường, tiêu diệt nhiều loài vi khuẩn vi nấm làm cho môi trường trở lên trong lành, mát mẻ.

### **c) Giá trị kinh tế :**

Cây ăn quả là loại cây mang lại giá trị kinh tế cao. Một hecta cây ăn quả hàng năm có thể cho doanh thu hàng trăm triệu đồng, trong khi đó một hecta trồng lúa chỉ cho doanh thu 20-30 chục triệu đồng.

Đặc biệt cây ăn quả là loại cây tạo thu nhập về tiền cho nông dân. Vườn cây, tuy nhiều nơi coi là kinh tế phụ gia đình nhưng trong thực tế, mọi nhu cầu của nông dân, ngoài nhu cầu về lương thực, đều trông chờ vào mảnh vườn. Ở những vùng nghề làm vườn phát triển, cuộc sống của nông dân no đủ hơn, sung túc hơn so với những vùng chỉ sản xuất độc canh cây lương thực.

Vườn cây ăn quả, với một cơ cấu và mật độ hợp lý là những hệ sinh thái góp phần nâng cao giá trị của đất đai, sử dụng tốt hơn các tài nguyên thiên nhiên và khí hậu, sử dụng tốt hơn khoảng không gian để tạo ra nhiều sản phẩm cho xã hội. Cùng với các vườn cây ăn quả, con người có thể tổ chức sản xuất nông nghiệp trên nhiều tầng không gian, thay vì sản xuất trên một tầng mặt bằng như những cánh đồng lúa, những ruộng ngô. Trong vườn cây ăn quả có thể tổ chức sản xuất quanh năm, "mùa nào thức nấy" làm cho tài nguyên thiên nhiên như : ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ... được sử dụng hợp lý hơn, mang lại hiệu quả cao hơn.

### **d) Giá trị xã hội :**

Nhiệt địa phương đã sử dụng việc phát triển cây ăn quả để xoá đói giảm nghèo. Bà con Bắc Hà gọi cây mận là cây xoá đói giảm nghèo của nông dân. Trong chương trình xoá đói giảm nghèo của một số nơi, phát triển cây ăn quả được xem là một giải pháp quan trọng.

Cùng với giá trị kinh tế cao, cây ăn quả góp phần tăng đáng kể thu nhập của nông dân và do đó nâng cao đời sống của các hộ nông dân. Những vùng có nghề vườn phát triển, đời sống của cư dân nông thôn trở nên trù phú, văn minh.

### **đ) Giá trị nhân văn :**

Vườn cây ăn quả là thực địa, là môi trường để giáo dục con cái những hiểu biết về thiên nhiên, góp phần xây đắp tình yêu đối với thiên nhiên. Từ lòng yêu thiên nhiên, yêu cây cối, yêu mảnh vườn mà nâng cao lên, bổ sung củng cố tình yêu xóm làng, quê hương đất nước.

Vườn cây ăn quả với vẻ đẹp sâu kín, tĩnh lặng góp phần làm dịu không khí những ngày nắng nóng, làm ấm hơn những ngày đông giá buốt. Vườn làm dịu đi những căng thẳng trong cuộc sống, là nơi con người tìm đến với thiên nhiên sau những giờ lao động căng thẳng, mệt nhọc.

Tuổi già thường tìm đến với những vườn cây ăn quả. Với dạng lao động nhẹ



nhàng : nhặt hái lá sâu, thụ phấn bổ sung cho hoa, nhặt quả rụng... những người có tuổi tìm thấy ở vườn cây nơi hoạt động và rèn luyện thân thể, nơi thư giãn, nơi tĩnh dưỡng tinh thần. Có lẽ không có gì tốt hơn cho sức khoẻ và tinh thần của những người cao tuổi là các vườn cây ăn quả.

#### ***e) Giá trị công nghiệp :***

Một số loài cây ăn quả lại vừa là cây công nghiệp. Cây điều, cây dừa, và một số cây khác vừa cho ta quả, hạt để ăn như những cây ăn quả khác, vừa là nguyên liệu cho các hoạt động công nghiệp chế biến. Nhiều sản phẩm từ cây ăn quả là những sản phẩm công nghiệp rất có giá trị. Có thể kể : dầu dừa, dầu vỏ hạt điều, papain...

Các loại cây ăn quả là nguyên liệu của công nghiệp chế biến đồ hộp quả, mứt, nước quả, rượu vang. Phát triển các xí nghiệp chế biến quả phụ thuộc vào sản xuất cây ăn quả. Mặt khác công nghiệp chế biến nâng cao giá trị sử dụng và giá trị hàng hoá của sản phẩm cây ăn quả. Công nghiệp chế biến quả và các sản phẩm cây ăn quả là một lĩnh vực có nhiều triển vọng ở nước ta. Trong tương lai, khi diện tích cây ăn quả được mở rộng, khi các vùng chuyên canh cây ăn quả được hình thành, công nghiệp chế biến quả vừa là yếu tố thúc đẩy phát triển nghề làm vườn trồng cây ăn quả, vừa là một ngành công nghiệp tạo ra sản phẩm có giá trị đáp ứng nhu cầu trong nước và xuất khẩu của nước ta.

Vườn cây ăn quả còn là yếu tố quan trọng trong việc làm trong lành môi trường các xí nghiệp công nghiệp, góp phần phát triển bền vững cho công nghiệp. Xu hướng xây dựng các xí nghiệp công nghiệp hiện nay ở nhiều nước trên thế giới là xây dựng các xí nghiệp - công viên vừa đảm bảo môi trường sản xuất trong lành cho công nhân, vừa làm đẹp cảnh quan xí nghiệp.

#### ***g) Giá trị môi trường :***

Vườn cây ăn quả góp phần tạo môi trường sống trong lành cho cư dân nông thôn, một phần cư dân đô thị, nhất là ở các đô thị nhỏ, nơi người dân có khuynh hướng tạo dựng các phố-vườn. Ở các đô thị lớn, số nhà có vườn không nhiều nhưng những nhà có mảnh vườn nhỏ rất có giá trị trên phương diện làm trong lành môi trường sống. Ở những nhà thiếu đất trong thành phố, nhiều gia đình đã có nhiều cố gắng để tạo dựng vườn cây trên sân thượng. Nhiều nhà trồng cây ở hành lang, trên ban công. Những nỗ lực trên đây cho thấy ý nghĩa sinh thái, ý nghĩa môi trường to lớn của các vườn cây.

Cây ăn quả là những loại cây thích hợp để phủ xanh đất trống, đồi trọc. Trước đây việc đưa cây ăn quả lên các vùng đất trống đồi trọc gặp nhiều khó khăn và phần lớn các trường hợp là không thành công. Gần đây do có những tiến bộ khoa học - công nghệ mới, do có sự phân bố lại dân cư, phân bố lại lao động, do các kết cấu hạ tầng trong nông nghiệp được xây dựng, do hiểu biết của nông dân được nâng lên, do các hoạt động khuyến nông ngày càng có kết quả hơn, cho nên ở nhiều nơi cây ăn quả trở thành các loại cây rất thích hợp cho việc phủ xanh đất trống, đồi trọc. Vùng vải Lục Ngạn (Bắc Giang), vùng mơ Sơn La, vùng mận, mơ Bắc Hà (Lao Cai), vùng

điều Đồng Nai, Ninh Thuận... là những vùng cây ăn quả đã được đưa lên đồi thành công. Cây ăn quả được đưa lên đồi trở thành những cây có giá trị về kinh tế, đồng thời có ý nghĩa lớn trong việc phủ xanh đất đai, nâng cao độ che phủ đất, góp phần cải tạo môi trường sống và môi trường sinh thái.

Cùng với việc phủ xanh, nhiều loài cây ăn quả có tác dụng cải tạo đất, biến đất đồi hoang thành đất nông nghiệp. Nhiều vùng đất trũng được lên liếp trồng cây ăn quả, đất càng ngày càng tốt lên.

Các khu du lịch, các điểm du lịch nếu được đưa cây ăn quả vào trồng thành những vườn lớn, những cánh rừng sẽ là nơi hấp dẫn lớn đối với khách. Chùa Hương có mơ, Sapa có đào, Nha Trang có xoài... Cây ăn quả vừa làm cho các khu du lịch đẹp hơn, hấp dẫn hơn vừa góp phần cải tạo môi trường sinh thái.

Đất nước ta có nhiều điều kiện thuận lợi để phát triển cây ăn quả. Trong tương lai, diện tích cây ăn quả có thể đưa lên 2-3 triệu hecta, lúc đó, đất nước ta có thể xem như là một vườn cây ăn quả lớn. Đến lúc đó nhiều vấn đề kinh tế-xã hội-môi trường sẽ có bước phát triển mới, an toàn lương thực-thực phẩm được đảm bảo hơn, mặt hàng xuất khẩu phong phú hơn, sức khoẻ nhân dân tăng thêm, đời sống tinh thần và vật chất của nhân dân được nâng lên, độ phủ xanh tăng, môi trường sinh thái được cải thiện đáng kể.

## **2. Một số vấn đề cần được chú ý trong phát triển cây ăn quả ở Việt Nam**

*a) Cây ăn quả ở nước ta có rất nhiều giống chủng.* Cho đến nay cây ăn quả được trồng ở địa phương, chủ yếu là do nhân dân tự tìm lấy giống, tự để lấy giống. Vì vậy, thường là gặp giống nào trồng giống ấy, học được kỹ thuật nào trồng theo kỹ thuật đó. Giống chủng các loại cây ăn quả do đó thường rất nhiều. Mặt khác, do điều kiện khí hậu, đất đai ở nước ta rất đa dạng, có nhiều biến động, cho nên các dạng, kiểu sinh thái của các loài cây ăn quả rất phong phú.

Hiện tượng nhiều giống chủng cây ăn quả là kết quả của quá trình phát triển cây ăn quả ở nước ta trong những năm vừa qua. Hiện tượng này tạo ra một số thuận lợi nhưng cũng có nhiều không thuận lợi.

Có những mặt thuận lợi như sau :

- Nhiều giống chủng khác nhau tạo nên những quần thể cây không thật sự đồng nhất trên từng vườn cây. Điều này làm cho sự phát sinh và phát triển hàng loạt của sâu bệnh gặp trở ngại. Cho nên sâu bệnh thường ít khi phát triển thành dịch và ít khi gây hại nặng.

- Nhiều giống, chủng với các đặc điểm ít nhiều có khác nhau, trong đó có thể không chín cùng một thời gian. Điều này cho phép người làm vườn kéo dài thời gian thu hoạch và được sản phẩm với các giá trị khác nhau. Giá đầu vụ và cuối vụ thường cao hơn giữa vụ.

- Nhiều giống chủng cho phép người làm vườn lựa chọn loại hình phù hợp với

điều kiện tự nhiên và canh tác của mình. Trong điều kiện trồng cây ăn quả một cách đại trà, chưa có những biện pháp tương ứng với các yêu cầu riêng của từng loại giống, việc có nhiều chủng loại thích hợp hơn với cách trồng chung và điều kiện tự nhiên của mỗi vùng. Khi các điều kiện tự nhiên có nhiều biến động, trong lúc trình độ thâm canh còn nhiều hạn chế, việc có nhiều giống chủng hạn chế được tình trạng mất trắng, là tình huống thường gặp khi chỉ trồng một loại hình đồng nhất.

Những mặt không thuận lợi của nhiều giống chủng là :

- Khối lượng quả thu hoạch thường không đồng nhất về kích thước, màu sắc, độ chín và một số đặc tính sinh hoá. Sự không đồng nhất về khối lượng quả, làm giá trị thương phẩm giảm nhiều, thậm chí không đạt được các yêu cầu theo tiêu chuẩn hàng hoá.

- Nhiều chủng giống làm cho rất khó khăn thu được khối lượng hàng hoá lớn. Điều này là trở ngại lớn khi phải cung cấp nguyên liệu cho các xí nghiệp chế biến cũng như tạo thành khối lượng hàng cho xuất khẩu.

- Nhiều chủng giống là trở ngại lớn trong việc áp dụng các tiến bộ khoa học-công nghệ. Phần lớn các tiến bộ khoa học-công nghệ chỉ phát huy tác dụng tốt khi được tiến hành đúng (liều lượng, kỹ thuật, thời điểm, cơ cấu, v.v...), trên cơ sở hiểu sâu sắc đối tượng tác động, tức là giống cây trồng. Do có nhiều chủng giống cho nên khó hiểu sâu và đầy đủ các đặc điểm của từng chủng giống. Điều này đối với cán bộ kỹ thuật đã khó, đối với nông dân là điều không thể có được.

Những thuận lợi trên đây phù hợp cho một nền sản xuất nhỏ, mang tính tự cấp tự túc. So với một nền sản xuất hàng hoá thì tình trạng nhiều giống chủng là những trở ngại cần được sớm khắc phục. Công tác giống cây ăn quả đang đặt ra nhiều yêu cầu đối với công tác khoa học cũng như công nghệ ở nước ta. Cần sớm có những kiểm kê và đánh giá các giống chủng cây ăn quả ở nước ta. Trên cơ sở gìn giữ và quản lý tốt nguồn gen, bảo tồn đa dạng sinh học của đất nước, cần nhanh chóng tiếp thu các tiến bộ khoa học và công nghệ về giống cây ăn quả của các nước trên thế giới. Thực hiện cuộc đổi mới về giống cây ăn quả để sớm có những giống tốt, đảm bảo năng suất cao, chất lượng đáp ứng các yêu cầu của thị trường trong nước cũng như xuất khẩu.

***b) Quả cây phân lớn là bộ phận mềm, chứa nhiều nước nên dễ dập nát, hư hỏng.***

Trong nền nông nghiệp tự túc, vấn đề này không phải là việc lớn, nhưng trong nền kinh tế thị trường thì đây là một trong những vấn đề chi phối nhiều hoạt động khác.

Đặc điểm này cần được chú ý ngay từ khi chọn giống, sử dụng các giống cây trong sản xuất. Cần có những giống có quả có khả năng chịu được va đập, chống được sâu bệnh xâm nhập sau thu hoạch, có khả năng cất giữ được lâu, v.v...

Thu hái quả cần nhẹ nhàng, không làm sây sát vỏ quả. Điều này thực hiện tương đối dễ với một vài cây ăn quả trong vườn cho nhu cầu của gia đình, nhưng rất

khó thực hiện khi thu hái quả ở những vườn lớn với hàng chục hàng trăm tấn quả trong mỗi đợt thu hoạch.

Quả cần chín đồng đều, vì nếu trong một khối hàng hoá mà quả có mức độ chín khác nhau rất dễ bị hư hỏng.

Quả cần có hình dáng và kích thước giống nhau mới hạn chế được hư hại, giáp nát trong quá trình cất giữ vận chuyển.

Ở nhiều nước có nghề trồng cây ăn quả phát triển trên thế giới người ta đã có nhiều công trình nghiên cứu khoa học có liên quan đến đặc điểm này. Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu người ta đã xây dựng và áp dụng những quy trình thu hái, bảo quản, chuyên chở, đóng gói sản phẩm cây ăn quả nói chung và riêng cho từng loại quả. Ở nước ta còn ít công trình nghiên cứu trên lĩnh vực này. Vì vậy, trên con đường phát triển cây ăn quả ở nước ta đây là vấn đề cần được chú ý một cách thoả đáng.

***c) Tính chu kỳ trong phát triển cây ăn quả là một đặc điểm cần được tính đến đầy đủ trong tổ chức sản xuất.***

Cây ăn quả có những loài cây hàng năm, nhưng phần lớn là những loài cây lâu năm.

Đối với cây lâu năm, điều đầu tiên cần được lưu ý là chu kỳ kinh tế. Một vườn cây ăn quả thường trải qua các giai đoạn : kiến thiết cơ bản, thu hoạch ban đầu, thu hoạch chủ yếu và tận thu.

Ở giai đoạn kiến thiết cơ bản, người làm vườn bỏ vốn ra đầu tư mà không có thu hoạch gì. Giai đoạn này thường kéo dài 3-5 năm. Tuỳ theo loại cây mà có thể dài hơn hoặc ngắn hơn.

Ba giai đoạn sau là những giai đoạn quan trọng trong chu kỳ kinh tế của cây ăn quả. Chu kỳ này đặc trưng cho từng loại cây. Tính toán hiệu quả kinh tế của cây ăn quả người ta thường tính toán cho từng chu kỳ kinh tế.

Ở giai đoạn ban đầu năng suất của cây chưa cao và đang tích lũy dần qua các năm. Ở giai đoạn này thu nhập của người nông dân thường chỉ đủ bù đắp cho những chi phí bỏ ra để chăm sóc và duy trì vườn cây. Giai đoạn này thường được tác động để rút ngắn lại, càng chóng kết thúc càng tốt. Tuy nhiên, những biện pháp tác động trong giai đoạn này có ý nghĩa rất lớn đối với giai đoạn sau. Thường những tác động đó thể hiện ở năng suất, chất lượng quả, ở thời gian kéo dài và do đó ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của giai đoạn sau và của toàn bộ chu kỳ kinh tế của cây.

Giai đoạn thu hoạch chủ yếu có ý nghĩa quyết định trong chu kỳ kinh tế của cây ăn quả. Người nông dân trồng cây ăn quả có thu nhập chính ở giai đoạn này. Thu nhập ở giai đoạn này không những cần bù đắp được tất cả chi phí để chăm sóc, tu bổ vườn cây, mà còn bù đắp những chi phí bỏ ra trong thời kỳ kiến thiết cơ bản, và tạo ra lợi nhuận cho người làm vườn. Ở giai đoạn này, năng suất quả tiếp tục tăng trong thời kỳ đầu rồi đạt đến đỉnh cao về năng suất. Đỉnh cao năng suất này được duy trì

một thời gian. Thời gian này có thể dài hoặc ngắn tùy thuộc vào đặc tính của giống, vào điều kiện khí hậu thời tiết và vào các biện pháp kỹ thuật canh tác được áp dụng. Sau đó năng suất giảm dần và cây chuyển sang giai đoạn tiếp theo. Giai đoạn này càng kéo dài ra càng tốt, nông dân càng thu lợi nhuận cao. Vì vậy, người làm vườn cố gắng tìm mọi cách và áp dụng những biện pháp thâm canh để vừa nâng cao năng suất, vừa kéo dài giai đoạn này.

Trong thực tế sản xuất giai đoạn này thường bị rút ngắn lại do nhiều nguyên nhân khác nhau: có thể là do chăm sóc kém, chăm bón không đầy đủ, có thể là do sâu bệnh gây hại làm cho cây chóng tàn. Giai đoạn này bị rút ngắn làm cho hiệu quả kinh tế của cây thu được không cao. Thậm chí có những trường hợp chủ vườn không thu lại đủ chi phí đầu tư cho kiến thiết cơ bản và cho chăm sóc cây.

Giai đoạn tận thu thường ngắn. Ở giai đoạn này thu nhập từ vườn cần đủ bù đắp chi phí chăm sóc vườn cây và lợi nhuận của người nông dân. Người chủ vườn cần lựa chọn thời gian kết thúc phù hợp đảm bảo cho chu kỳ kinh tế của vườn cây đạt hiệu quả cao nhất và toàn bộ hoạt động sản xuất của người làm vườn đạt hiệu quả kinh tế cao nhất.

Như vậy, làm vườn trồng cây ăn quả không thể chỉ tính toán gói gọn trong từng vụ hoặc từng năm sản xuất, mà cần có tầm nhìn về cách bố trí sản xuất tương ứng với từng chu kỳ kinh tế.

Tính chu kỳ trong phát triển cây ăn quả còn thể hiện ở chu kỳ ra quả của cây. Những người làm vườn thường gặp tình trạng "một năm ra quả, một năm trả cành". Cây ăn quả thường gặp một năm cho năng suất cao, một năm không ra quả hoặc cho năng suất không đáng kể. Hiện tượng này đã được nhiều người nghiên cứu và nhiều nông dân làm vườn giỏi có những biện pháp có hiệu quả. Đây là một hiện tượng thường xảy ra đối với cây ăn quả. Vì vậy, người làm vườn cần chú ý tìm học tập kinh nghiệm và kỹ thuật khắc phục để vườn cây luôn cho năng suất, đảm bảo hiệu quả thường xuyên của nghề làm vườn.

#### ***d) Công tác bảo vệ thực vật ở vườn cây ăn quả có những nét riêng***

Cây ăn quả thường phát triển nhiều cành lá, quanh năm trên cây có những bộ phận non mềm; hoa, quả là những bộ phận chứa nhiều nước, mềm cho nên thường bị nhiều loài sâu bệnh gây hại. Nhưng bên cạnh đó, vườn cây ăn quả là một hệ sinh thái tương đối ổn định, các cơ chế cân bằng trong hệ sinh thái đó được thiết lập và hoạt động tương đối có hiệu quả. Vì vậy sâu bệnh tuy nhiều, nhưng chỉ gây ra những thiệt hại đáng kể khi trạng thái cân bằng sinh học trong vườn cây bị rối loạn hoặc bị phá vỡ.

Từ những đặc điểm trên, công tác bảo vệ thực vật trong vườn cây ăn quả có những nét khác so với phòng trừ sâu bệnh cho cây lương thực ở ngoài đồng. Có những biện pháp áp dụng tốt cho cây lương thực nhưng không thể áp dụng cho vườn cây ăn quả, thí dụ như luân canh, cày vùi gốc rạ, cày lật đất, cho nước vào ngâm ruộng, v.v... Ngược lại, có những biện pháp áp dụng tốt và có hiệu quả trong vườn

cây, nhưng không áp dụng được hoặc áp dụng được nhưng mang lại hiệu quả thấp ở đồng ruộng, thí dụ như quét vôi gốc cây, trồng cây thu hút thiên địch tự nhiên, thả gà vào vườn nhậy sâu.

Cũng cần chú ý là vườn cây ăn quả, nhất là các vườn gia đình, thường ở rất gần nhà ở của người, vì vậy, nhiều biện pháp khi tiến hành phải rất thận trọng để tránh ảnh hưởng xấu đến con người và các loài gia súc gia cầm.

Để phòng trừ sâu bệnh cho các vườn cây ăn quả cần thực hiện tổng hợp bảo vệ cây. Tinh thần tổng hợp cần được xuyên suốt trong toàn bộ quy trình, trong mỗi biện pháp và giải pháp, trong việc sử dụng các loại vật tư, và thiết bị. Tổng hợp bảo vệ cây trong vườn cây ăn quả được thực hiện theo các hướng sau đây :

+ *Áp dụng các biện pháp kỹ thuật tạo điều kiện cho cây phát triển tốt :*

Cây ăn quả phát triển trong các điều kiện thuận lợi sẽ có khả năng phát huy các đặc tính tốt, trong đó có đặc tính chống chịu sâu bệnh. Vì vậy, cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh, đặc biệt là các biện pháp phù hợp với yêu cầu của từng loại cây, từng giống cây.

Tuy nhiên, cần chú ý là cây phát triển tốt không đồng nhất với cây có đặc tính chống chịu sâu bệnh cao. Bởi vì, trong số các loài sinh vật gây hại, có một nhóm các loài chỉ phát sinh và gây hại nặng trong điều kiện cây sinh trưởng và phát triển tốt. Vì vậy, trong công tác phòng trừ sâu bệnh gây hại, điều quan trọng là điều tiết sinh trưởng và phát triển của cây phù hợp với tình hình phát sinh và gây hại của các loài sâu bệnh, làm sao cho cây ở trong trạng thái tốt nhất, có khả năng chống chịu cao nhất đối với những loài có nguy cơ gây hại nhiều nhất.

Các biện pháp kỹ thuật thâm canh, cũng như điều tiết sinh trưởng và phát triển của cây đều hướng tới thu hoạch năng suất cao. Vì mục tiêu đạt năng suất quá cao, cho nên trong một số trường hợp, có thể chấp nhận để sâu bệnh phát sinh ở những mức độ nhất định trên các bộ phận sinh trưởng của cây.

+ *Tạo nên những quần thể đa dạng trong vườn cây*

Một quần thể đa dạng là một bộ phận của hệ sinh thái tương đối bền vững, trong đó các mối quan hệ giữa các loài sinh vật thường ở trong trạng thái cân bằng.

Vườn cây ăn quả có thể áp dụng nhiều hệ thống trồng trọt khác nhau để tạo nên những quần thể đa dạng :

- Hồn canh : trồng hỗn hợp nhiều loại cây trên từng đơn vị diện tích. Trên phương diện phòng trừ sâu bệnh, hồn canh tạo nên sự không đồng nhất trong nguồn thức ăn, trong không gian cư trú của các loài gây hại. Điều này gây trở ngại cho sâu bệnh phát sinh hàng loạt và gây ra những trận dịch lớn.

- Xen canh : trồng xen những cây trồng phụ vào giữa các hàng cây ăn quả. Ở những năm đầu cây ăn quả chưa khép tán, có thể trồng một số loài cây lương thực, đậu đỗ. Khi cây ăn quả đã khép tán có thể những cây che bóng, những cây nguồn mật cho

các loài thiên địch. Việc trồng các loại cây nguồn mật có ý nghĩa rất lớn trong việc thu hút ký sinh, thiên địch giúp trừ sâu bệnh hại có hiệu quả trong các vườn cây.

- Hợp canh : sử dụng các loại cây cộng sinh, cây tương hỗ trồng chung với cây ăn quả. Các loài cây cộng sinh tạo nên sự đa dạng trong quần thể cây trồng vườn cây. Có thể trồng trâu không, hồ tiêu cho leo lên cây cau, cây mít, cây sầu riêng, v.v...

Trong một quần thể sinh vật đa dạng, các loài sâu bệnh có thể vẫn tồn tại nhưng do những mối quan hệ ổn định giữa các loài sinh vật trong quần thể đó cũng như do tính không đồng nhất trong môi trường, vì vậy khó tích lũy nhanh, nhân lên với tốc độ lớn cho nên khó gây hại lớn và phát sinh thành dịch sâu bệnh.

+ *Thực hiện vệ sinh vườn cây :*

Vệ sinh vườn cây vừa có tác dụng trực tiếp loại trừ và ngăn ngừa một số loài sâu bệnh gây hại cụ thể như bọ xít, sâu xám, chuột, v.v..., vệ sinh vừa có tác dụng phòng trừ sâu bệnh nói chung bằng cách tiêu diệt các ký chủ trung gian (các loài cỏ dại, cây dại trong vườn...), loại bỏ các nơi trú ẩn, v.v...

Trong vườn cây ăn quả, công tác vệ sinh được thực hiện chủ yếu qua các biện pháp sau đây :

- Diệt trừ cỏ dại, cây dại.
- Quét vôi thân cây vào mùa đông
- Cắt tỉa cành khô, cành bị sâu bệnh, cành vượt, cành tăm.
- Thu dọn tàn dư cây và đưa ra khỏi vườn.

Về ý nghĩa phòng trừ sâu bệnh của các biện pháp trên đây dễ dàng nhận thấy. Tuy nhiên việc thực hiện các biện pháp trên đây cần chú ý đến 2 vấn đề rất cần thiết đối với vườn cây ăn quả. Thứ nhất là, việc tăng cường các chất hữu cơ cho đất, đất vườn cần rất nhiều chất hữu cơ vì vậy khi thu dọn quá triệt để cây cỏ dại, các tàn dư cây, chúng ta đã lấy đi của vườn một khối lượng chất hữu cơ rất đáng kể. Thứ hai là, cần chống rửa trôi, xói mòn trong đất vườn. Đất vườn nếu không có cây che phủ, chịu tác động trực tiếp của ánh nắng, gió, dòng chảy của các trận mưa lớn sẽ bị rửa trôi nhanh chóng lớp đất mặt. Điều này có ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất quả và tuổi thọ của cây làm rút ngắn chu kỳ khai thác. Các chất hữu cơ, cây cỏ dại trong vườn, là các yếu tố có ý nghĩa lớn trong việc chống rửa trôi, xói mòn đất.

Vì vậy, các biện pháp vệ sinh vườn cây là công việc cần thiết cần được tiến hành đều đặn. Nhưng tùy theo tình hình cụ thể về diễn biến và gây hại của sâu bệnh mà có cách xử lý thích hợp đối với các chất hữu cơ.

+ *Dùng phương pháp canh tác và thủ công là có hiệu quả kinh tế nhất.*

Do đặc điểm ở gần nhà, người trong gia đình có thể nhiều lần trong ngày ra vườn, cho nên đối với các vườn cây ăn quả, tốt nhất là dùng các biện pháp thủ công và canh tác như sau :

- Hái, thu gom các lá cây bị bệnh, đưa ra khỏi vườn.



- Tìm bắt sâu, nhộng trên cây, ở gốc cây, trong khe đất đem giết và vùi xác vào đất.
- Hàng ngày vào lúc sáng sớm hoặc đêm tối rung cây cho sâu, bọ xít rơi xuống, thu gom lại, rồi tiêu diệt và chôn sâu vào đất.
- Dùng vợt chao bắt bọ xít, bướm, cầu cấu, v.v... đem giết.
- Đặt các bẫy dẫn dụ ruồi đục quả có pha thêm thuốc bảo vệ thực vật để giết ruồi.
- Bao quả bằng túi ni lông. Dùng rọ đan bằng tre bao trùm quả chằng lưới trùm lên tán cây để chống dơi ăn quả.
- Ngừng tưới và bón phân đạm khi trời âm u kéo dài.

Những biện pháp này cần được tiến hành đều đặn ở mỗi lần ra vườn sẽ đem lại kết quả rất lớn. Do vườn cây ở gần nhà cho nên việc dùng thuốc bảo vệ thực vật cần rất hạn chế để tránh gây độc cho người và gia cầm, ngăn ngừa ô nhiễm đất và nước. Những biện pháp này không đòi hỏi chi phí tốn kém. Nếu được hướng dẫn tốt, trẻ em, người lớn, người già đều có thể thực hiện được. Những lao động chính trong gia đình khi có thời gian rỗi rãi cũng có thể ra vườn thực hiện các công việc nêu trên đây. Vì vậy, đây là những biện pháp mang lại hiệu quả kinh tế cao.

#### *+ Thu hút, nuôi dưỡng, phát huy các loài thiên địch*

Vườn cây là nơi cư trú của nhiều loài sinh vật có ích, trong đó có nhiều loài lấy sâu hại làm thức ăn. Tuy nhiên, do nhiều người không thấy được điều này cho nên trong nhiều trường hợp chúng ta vô tình làm mất nơi trú ngụ của chúng hoặc xua đuổi chúng ra khỏi vườn.

Thiên địch là những loài sinh vật có ích, lấy sâu hại làm thức ăn cho nên trở thành kẻ thù tự nhiên của sâu hại. Trong vườn cây có thể có những nhóm thiên địch sau đây :

- Còn trùng ăn sâu như bọ rùa, bọ ngựa...
- Nhện ăn sâu.
- Còn trùng đẻ trứng vào cơ thể và trứng sâu hại như ong mắt đỏ, ong mắt đen, v.v...
- Chim cú bắt chuột, chim sâu bắt sâu, cóc nhái bắt sâu...
- Nấm gây bệnh cho sâu hại. Vì khuẩn, virút gây bệnh cho sâu hại.
- Tuyến trùng gây bệnh cho sâu hại

Các nhóm thiên địch trên đây thường có mặt trong vườn cây nhưng với mật độ ít, vì nguồn thức ăn (các loài sâu bệnh gây hại) không nhiều. Một số loài cần những thức ăn bổ sung, đó là các loài cây nguồn mật. Một số loài khi trong vườn cây không có thức ăn, chúng di chuyển ra đồng ruộng và nếu ở đồng ruộng có đủ thức ăn, chúng ít trở lại vườn cây.

Để có thể phát huy các loài thiên địch, cần có những hiểu biết nhất định về nơi cư trú và các đặc điểm hoạt động của chúng. Trên cơ sở đó tìm nhiều cách thu hút chúng vào vườn như trồng cây nguồn mật, bổ sung thức ăn cho chúng, không làm huỷ hoại nơi cư trú, không xua đuổi chúng.

Biện pháp phát huy các loài thiên địch tự nhiên có thể kết hợp với các biện pháp sinh học trong các vườn cây. Khi sâu phát sinh nhiều có thể thả gà, vịt vào vườn cho chúng nhặt sâu.

+ *Chỉ dùng thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu bệnh khi thật sự cần thiết*

Khi sâu bệnh xuất hiện nhiều và các biện pháp khác không còn mang lại hiệu quả mong muốn, có thể dùng thuốc bảo vệ thực vật để diệt trừ. Nhưng tuyệt đối không được lạm dụng, không được phun nhiều lần quá gần nhau, biết dừng lại đúng lúc, ngừng phun thuốc trước khi thu hoạch quả ở thời gian cách ly bắt buộc đối với từng loại quả.

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cần thực hiện đầy đủ 4 đúng :

- **Đúng thuốc.** Mỗi loại thuốc chỉ có tác dụng đối với một số loài sâu bệnh gây hại cụ thể. Không dùng các loại sâu bệnh đó thuốc không có tác dụng mà còn gây ra nhiều hậu quả xấu cho con người, cây cối và môi trường. Vì vậy phải chọn đúng thuốc, nếu không biết cần tham khảo sách vở hoặc hỏi chuyên gia bảo vệ thực vật, không sử dụng tùy tiện, đại khái.

- **Đúng nồng độ, liều lượng.** Nồng độ và liều lượng thường được ghi trên bao bì hoặc ở các bản hướng dẫn sử dụng thuốc. Khi chọn được loại thuốc rồi, đi mua loại đó thì trên bao bì có những hướng dẫn về nồng độ và liều lượng sử dụng.

- **Phun đúng lúc, đúng chỗ.** Đối với cây ăn quả, điều này rất quan trọng. Thường người ta không phun thuốc cho nhãn, vải vào lúc cây đang ra hoa, kết quả. Trong vườn cây cần xác định rõ chỗ nào có sâu bệnh cần được phun thuốc tập trung vào đó, không phun tràn lan lên mọi loại cây có trong vườn.

- **Phun đúng kỹ thuật :** thuốc phun bột không được hoà vào nước để phun, thuốc bón vào đất không dùng để phun lên cây. Phun thuốc trừ cỏ đại không được để thuốc vương lên cây, lá, quả, v.v...

### III. GÓP PHẦN ĐƯA NGHỀ TRỒNG CÂY ĂN QUẢ NƯỚC TA LÊN BƯỚC PHÁT TRIỂN MỚI

Nghề trồng cây ăn quả nước ta có tiềm năng rất lớn. Phát triển cây ăn quả sẽ làm cho nông dân tăng thu nhập và có thể trở nên giàu có, đất nước có khối lượng hàng xuất khẩu lớn, giá trị cao ; nông thôn có thêm nhiều công ăn việc làm ; môi trường sinh thái, môi trường xã hội-nhân văn được cải thiện thêm một bước.

Vì khuôn khổ của cuốn sách, không thể trình bày đầy đủ và cụ thể những giải pháp phát triển cây ăn quả. Ở đây chỉ xin nêu tóm tắt và khái quát một số giải pháp quan trọng.

#### 1. Tiến hành điều tra cơ bản cây ăn quả nước ta

Chúng ta có hàng trăm loại cây ăn quả (kể cả cây trồng và cây hoang dại). Tuy vậy, đến nay chúng ta mới chỉ nói đến trên dưới 20 loài. Công tác điều tra cơ bản đã

được thực hiện với một số loài cụ thể như : cam, dứa, vải, v.v... nhưng chưa được nhiều lắm.

Để có được chương trình phát triển cây ăn quả có cơ sở và căn cứ đầy đủ trên các mặt thực tiễn và khoa học, cần có điều tra cơ bản cây ăn quả đầy đủ hơn trên địa bàn cả nước.

Có thể tiến hành điều tra cơ bản trên các lĩnh vực sau đây :

- Phân bố của từng loài. Diện tích loài cây đó ở mỗi vùng sinh thái.
- Các chỉ tiêu sinh học, sinh thái : nguồn gốc, giống chủng, đặc tính thực vật, các yêu cầu đối với đất đai, khí hậu, v.v...
- Các chỉ tiêu kỹ thuật : biện pháp canh tác, phòng trừ sâu bệnh, v.v...
- Các chỉ tiêu kinh tế-xã hội : năng suất, sản lượng, hiệu quả kinh tế, chi phí sản xuất, mức độ ưa chuộng của người tiêu dùng.

## **2. Tiến hành công tác quy hoạch tổng thể phát triển cây ăn quả**

Trên cơ sở chiến lược phát triển nông nghiệp toàn diện, đảm bảo an ninh lương thực cho cả nước, cần sớm xây dựng quy hoạch tổng thể phát triển cây ăn quả của nước ta.

Quy hoạch tổng thể phát triển cây ăn quả dựa trên việc đánh giá sâu sắc và toàn diện tình hình phát triển cây ăn quả thời gian vừa qua, đánh giá đúng hiện trạng và những vấn đề đang đặt ra đối với phát triển, dự báo nhu cầu và thị trường trong nước cũng như ngoài nước, dự báo các tiến bộ khoa học và công nghệ, có thể đạt được trong những năm trước mắt.

Căn cứ vào những phân tích đánh giá tình hình và dự báo phát triển để ra các mục tiêu cần đạt đến về cây ăn quả trong thời gian 15-20 năm trước mắt. Từ các mục tiêu được xác định xây dựng cơ cấu các loại cây ăn quả. Dựa vào các điều kiện sinh thái, khí hậu, đất đai của các vùng mà quy hoạch sự phân bố các loại cây ăn quả ở các địa phương trong cả nước.

Sau khi đề ra mục tiêu và quy hoạch phân bố các loại cây ăn quả cần xây dựng các phương châm và những phương hướng phát triển cho các nhóm cây ăn quả nói chung cũng như cho từng loài.

Quy hoạch phân tích các điều kiện và tính toán các phương án phát triển cây ăn quả và đưa ra các phương án khác nhau để lựa chọn và triển khai phù hợp với tình hình và đặc điểm của từng thời gian trong quá trình phát triển. Cần xây dựng được ít nhất là 3 phương án :

- Phương án 1 là phương án phát triển cây ăn quả trong điều kiện có nhiều hạn chế trong đầu tư, có những khó khăn trở ngại.
- Phương án 2 là phương án phát triển khi đã có những chuyển biến trong nhận thức của nông dân và của đội ngũ quản lý Nhà nước và các địa phương có chú ý đầu

tư cho phát triển cây ăn quả. Phương án này nhằm đạt được các mục tiêu phát triển đã được đề ra.

- Phương án 3 là phương án đạt mức tăng trưởng cao nhất, với những nỗ lực đầu tư cao về đội ngũ, về vật tư thiết bị, về vốn. Phương án này được xây dựng nhằm nắm bắt và khai thác tốt thời cơ thuận lợi khi nó xuất hiện.

Quy hoạch cũng đề ra các giải pháp cao được triển khai đảm bảo cho các nội dung, mục tiêu được thực hiện trọn vẹn. Có thể có những giải pháp về cơ chế chính sách, về tổ chức quản lý một cách đồng bộ từ sản xuất đến bảo quản, chế biến, lưu thông cho đến tiêu thụ, thị trường, về đào tạo đội ngũ lao động, về tạo vốn, về xây dựng các kết cấu hạ tầng nói chung cho các vùng trồng cây ăn quả và kết cấu hạ tầng chuyên dùng cho ngành cây ăn quả. Trong các giải pháp được tính đến có việc xây dựng hệ thống các chương trình mục tiêu và các dự án khả thi. Quy hoạch không thể đi vào nhiều chi tiết quá cụ thể, cho nên xây dựng hệ thống chương trình, dự án là nhằm để các nội dung sẽ được cụ thể hoá trong giai đoạn tiếp theo.

Quy hoạch tổng thể phát triển cây ăn quả là dựa trên các căn cứ thực tiễn và khoa học vạch ra khuôn khổ, các bước đi, các mục tiêu cần đạt đến để tránh tình trạng mò mẫm, tuỳ tiện, gây trở ngại cho nhau, cản trở lẫn nhau, đi đường vòng trong phát triển.

Hiện nay cây ăn quả ở nước ta có nhiều loại khác nhau, tuy vậy để nghề trồng cây ăn quả mang lại hiệu quả kinh tế cao cần lựa chọn đúng tập đoàn và cơ cấu cây thích hợp cho từng vùng. Trên những nét chung nhất, có thể căn cứ vào các đặc điểm phân nhóm sau đây để lựa chọn :

+ *Phân nhóm cây ăn quả theo các điều kiện khí hậu :*

- Nhóm cây ăn quả nhiệt đới có khả năng thích nghi rộng : mít, dứa, đu đủ, chuối tây, táo ta, ổi, hồng xiêm, lekima, na, bưởi, gioi... Các loại cây này trong Nam, ngoài Bắc đều trồng được, trừ vùng núi cao.

- Nhóm cây ăn quả nhiệt đới có phạm vi thích nghi hẹp : chôm chôm, sầu riêng, măng cụt, xoài, măng cầu xiêm, vú sữa... Những cây này thích hợp với điều kiện khí hậu các tỉnh phía Nam.

Cây dừa trồng được ở vùng ven biển từ Thanh Hoá đến Cà Mau, nhưng thích hợp nhất là từ Duyên hải Nam Trung Bộ trở vào.

Vùng thung lũng Yên Châu (Sơn La) do có điều kiện khí hậu đặc biệt được núi đá che khuất gió mùa đông bắc, nên có thể trồng được xoài với chất lượng quả tốt, nhưng quả nhỏ và năng suất không cao.

- Nhóm cây ăn quả á nhiệt đới có khả năng thích nghi rộng : cam quýt, chuối tiêu, vải, nhãn... những cây này có thể trồng được ở tất cả các tỉnh. Tuy nhiên, trồng ở các tỉnh phía Bắc thì hương vị thơm ngon hơn so với trồng ở các tỉnh phía Nam.

- Nhóm cây ăn quả á nhiệt đới có phạm vi thích nghi hẹp : cây bơ thích hợp trồng ở các tỉnh Tây Nguyên, nơi có khí hậu nhiệt đới núi cao.

- Cây ăn quả ôn đới : lê, táo tây, táo tàu, đào, mận, mơ... trồng được ở một số tỉnh vùng núi Bắc Bộ có mùa đông giá rét, mùa hè ít nóng. Cây mận, cây mơ còn có thể trồng được ở Lâm Đồng nơi có khí hậu nhiệt đới núi cao.

Cây hồng có nguồn gốc ở vùng ôn đới ẩm, có khả năng thích nghi rộng, nên được trồng ở nhiều tỉnh trung du và đồng bằng phía bắc cũng như ở một số nơi có khí hậu núi cao Tây Nguyên.

+ *Phân nhóm cây ăn quả theo đất đai :*

- Nhóm cây ăn quả kén đất : cam, quýt, chuối tiêu... thích hợp nhất là vùng phù sa màu mỡ ven sông. Đây cũng là những loài cây đòi hỏi thâm canh cao.

- Nhóm cây ăn quả đòi hỏi đất trung bình : phần lớn các loài cây ăn quả thuộc nhóm này. Nhóm này yêu cầu chăm bón ở mức bình thường.

- Nhóm cây ăn quả chịu được đất xấu : dứa, chuối bom, chuối tây, mít... Nhóm này được trồng trên các loại đất kém phì nhiêu ở các tỉnh đồng bằng và trung du có độ dốc dưới 15°.

Cây điều (đào lộn hột) còn có thể trồng được trên các loại đất cần cỗi vùng đồi trọc, bãi cát ven biển, nơi mà nhiều cây khác không sống nổi.

- Nhóm cây ăn quả có yêu cầu đặc thù đối với đất : nhóm này có thể chia thành các phân nhóm như sau :

- Cây ăn quả ưa độ ẩm đất cao : khế, ổi, gioi, hồng xiêm, táo ta... thích hợp trồng ở vùng đất bằng, có mực nước ngầm tương đối cao. Một số loài thuộc phân nhóm này, khi đã phát triển tốt thì dù có bị ngập gốc lâu ngày cũng không bị chết.

Riêng vải, mít vừa là cây ưa độ ẩm đất cao lại vừa là cây chịu hạn khá, cho nên dù trồng ở đồng bằng hay trên sườn đồi cây vẫn sinh trưởng và phát triển tốt.

Cây mơ ưa độ ẩm đất cao vùng khe núi.

- Cây ăn quả sợ úng nước, chịu hạn kém : đu đủ là loài có bộ rễ ăn nông, yêu cầu độ ẩm đất tương đối cao, chịu hạn kém, nhưng dễ bị úng nước là bị thối rễ dẫn đến cây héo lụi.

- Cây ăn quả chịu mặn : dừa sinh trưởng thích hợp ở vùng ven biển có ảnh hưởng của nước mặn.

- Cây ăn quả chịu đất phèn : dứa, xoài, chôm chôm, sầu riêng, măng cầu xiêm có gốc ghép là cây bình bát.

Trên đây chỉ là những nét chung nhất. Trong thực tế, mỗi loài cây có nhiều giống và nhiều dạng sinh thái khác nhau. Các giống và các dạng cũng có những nhu cầu và đòi hỏi riêng đối với các yếu tố khí hậu và đất đai. Có thể có những loài cây thuộc nhóm này nhưng lại có một số giống có thể sinh trưởng và phát triển trong các điều kiện khác với yêu cầu chung của loài.

Công tác quy hoạch phát triển cây ăn quả cần đi sâu phân tích một cách toàn các điều kiện để đề xuất sự phân bố các loại cây ăn quả một cách hợp lý nhất trên địa bàn cả nước, nhằm mang lại hiệu quả kinh tế và xã hội cao nhất.

### **3. Bình tuyển, chọn lọc, lai tạo, nâng cao phẩm chất giống cây ăn quả**

Giống cây ăn quả hiện nay ở nước ta còn mang nặng tính chất tự nhiên, cho nên chất lượng quả không cao, giá trị và chất lượng hàng hoá thấp. Thị trường ngoài nước đang có những đòi hỏi cao về chất lượng quả, chất lượng hàng hoá. Không những thị trường ngoài nước mà thị trường trong nước cũng đang có những đòi hỏi ngày càng cao. Vì vậy, nâng cao phẩm chất giống cây ăn quả là yêu cầu cấp bách. Không nâng cao được phẩm chất giống, con đường phát triển của cây ăn quả nước ta sẽ gặp trở ngại lớn.

Nâng cao phẩm chất giống cây ăn quả trong tình hình hiện nay cần được tiến hành một cách đồng bộ ở tất cả các khâu : tạo giống, lưu giữ giống, nhân giống, cung cấp phân phối giống, kiểm tra thanh tra giống.

Để đảm bảo lưu giữ và bảo tồn đa dạng sinh học của đất nước cần tổ chức tốt công tác bảo tồn nguồn gen cây ăn quả. Công việc này cần được thực hiện ở một số trung tâm có tính chất tập trung và có đủ các điều kiện cần thiết để lưu giữ nguồn gen. Trong sản xuất cần nhanh chóng chọn lọc và loại dần những giống không đạt các yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật, không đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Các cơ quan lý cần nhanh chóng xây dựng quy trình quản lý giống cây ăn quả trên cơ sở quy trình quản lý giống cây trồng. Quy trình này cần được chính thức hoá bằng văn bản ban hành của cấp Bộ và được phổ biến rộng rãi trong nhân dân để thực hiện.

### **4. Đẩy mạnh các hoạt động khoa học- công nghệ cây ăn quả**

Phát triển cây ăn quả cần được đặt trên cơ sở khoa học một cách đồng bộ ở tất cả các khâu : trồng trọt, bảo quản, chế biến, lưu thông, thị trường, hàng hoá, kết cấu hạ tầng chuyên dùng, v.v...

Hiện nay các hoạt động khoa học-công nghệ của chúng ta chưa được triển khai đồng bộ, cho nên trong toàn bộ hệ thống còn có những mảng trống tạo nên những đứt gãy, những ách tắc : trước mắt cần dành thời gian và sức lực tập hợp cho được một cách đầy đủ nhất những thành tựu của khoa học-công nghệ trong nước cũng như ngoài nước để sớm hình thành một cách sơ bộ các quy trình kỹ thuật làm cơ sở cho sản xuất cũng như để từng bước hoàn chỉnh, bổ sung sau này từ những công trình nghiên cứu khoa học của ta. Có thể sớm xây dựng các quy trình sau đây :

- Quy trình trồng trọt các loại cây ăn quả : xây dựng cho tất cả các loại cây ăn quả ở nước ta. Trước mắt xây dựng cho 20 loại cây ăn quả phổ biến. Tiến tới trong vòng 15-20 năm xây dựng xong các quy trình cho gần 200 loài cây ăn quả ở nước ta.

- Quy trình sơ chế sản phẩm cây ăn quả tại cơ sở sản xuất (trang trại, xã).

- Quy trình chế biến công nghiệp sản phẩm cây ăn quả. Áp dụng chung cho tất cả các xí nghiệp chế biến cây ăn quả. chú trọng nhiều đến các vấn đề vệ sinh thực phẩm và môi trường. Ở đây không nói đến các quy trình riêng đặc thù của từng xí nghiệp chế biến cây ăn quả.

- Quy trình bảo quản cây ăn quả ở các quy mô : nhỏ, vừa, lớn.

- Quy trình bao gói, vận chuyển cây ăn quả.

Các hoạt động khoa học và công nghệ cần được triển khai trên các hướng :

- Thâm canh sản xuất cây ăn quả : giải quyết trên cơ sở khoa học các vấn đề làm đất, nhân giống, trồng cây, chăm sóc, bón phân, tạo tán, phòng trừ sâu bệnh, thu hái, v.v... để sớm đưa năng suất cây ăn quả nước ta đạt mức trung bình tiền tiến của các nước trong khu vực trong thời gian từ nay đến 2005, để những năm tiếp theo đạt mức tiền tiến của thế giới.

- Chọn giống tốt, thu hái đúng kỹ thuật, bảo quản tốt... đảm bảo nâng cao chất lượng quả, sớm đạt các tiêu chuẩn theo yêu cầu của thị trường thế giới.

- Chế biến theo công nghệ tiên tiến, bao bì đóng gói đạt tiêu chuẩn kỹ thuật và mỹ thuật, tiện dụng, hấp dẫn... từng bước nâng cao tính cạnh tranh của sản phẩm cây ăn quả nước ta trên thị trường trong nước và ở các thị trường trên thế giới.

## **5. Tổ chức tốt công tác dịch vụ cây ăn quả**

Sản xuất cây ăn quả là một bộ phận của sản xuất nông nghiệp, cho nên công tác dịch vụ cây ăn quả cũng là một bộ phận của hoạt động dịch vụ nông nghiệp. Tuy vậy, sản xuất cây ăn quả có nhiều nét riêng, khác với sản xuất cây lương thực, trong khi hệ thống các tổ chức dịch vụ của chúng ta cho đến nay được xây dựng chủ yếu là để phục vụ sản xuất cây lương thực, vì vậy để ngành cây ăn quả nước ta có bước phát triển mới cần hình thành những hoạt động dịch vụ phục vụ trực tiếp cho việc phát triển cây ăn quả.

### **• Dịch vụ giống cây ăn quả.**

Trước hết là cần hình thành tổ chức dịch vụ giống cây ăn quả. Cần có các cơ sở sản xuất và nhân giống tốt để phục vụ phát triển cây ăn quả theo đúng quy hoạch. Hệ thống này cần được hình thành từ cơ sở sản xuất, kết nối với các trung tâm, các Viện tạo ra các giống cây ăn quả mới, nhập nội các giống cây quả, phục tráng làm sạch bệnh giống cây ăn quả.

Cây ăn quả phần lớn là các loại cây lâu năm, cho nên việc đảm bảo có giống tốt cho sản xuất có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Bởi vì khi đưa giống không tốt vào sản xuất thì hậu quả sẽ kéo dài trong nhiều năm. Việc thay giống rất khó khăn và tốn kém.

Một số loài cây ăn quả có một số bệnh, nhất là các loài cam, quýt, được truyền qua giống, qua mầm cây. Vì vậy, yêu cầu giống sạch bệnh là một trong những yêu cầu cơ bản đối với giống của nhóm cây này.



Nhiều loại cây ăn quả được nhân giống bằng các phương pháp chiết, ghép. Chiết ghép, đòi hỏi một số thao tác kỹ thuật nhất định mà không phải bất kỳ người nông dân nào cũng làm được. Vì vậy, dịch vụ chiết, ghép, ươm cây ghép cho đến khi ra ngôi là rất cần thiết và việc này chỉ có thể làm tốt ở các cơ sở dịch vụ giống cây ăn quả.

- *Dịch vụ vật tư, công cụ phục vụ cây ăn quả*

Vật tư, phân bón cho cây ăn quả có những chủng loại riêng. Vì vậy, các công ty vật tư phân bón cần có những chuẩn bị phục vụ cho phát triển cây ăn quả.

Một số loại vật tư như thuốc kích thích ra rễ, thuốc kích thích sinh trưởng... thường được dùng nhiều trong ngành cây ăn quả.

Một số công cụ như dao ghép cây, kéo cắt cành, cưa cành thân cây, v.v... cần được chuẩn bị tốt để phục vụ phát triển cây ăn quả.

- *Dịch vụ bảo vệ thực vật cây ăn quả*

Phòng trừ sâu bệnh, cỏ dại hại cây ăn quả, có nhiều nét riêng như đã nói ở phần trên, cho nên dịch vụ này đối với cây ăn quả cũng có những yêu cầu và đòi hỏi riêng.

Cán bộ điều tra phát hiện sâu bệnh, dự tính dự báo sâu bệnh hại cây ăn quả cần được đào tạo chuyên và thường xuyên được bồi dưỡng nghiệp vụ.

Dụng cụ phun thuốc, xử lý hạt, xử lý cây, các loại thuốc bảo vệ thực vật dùng để phòng trừ sâu bệnh trong các vườn cây cũng có những yêu cầu riêng và cần được cung cấp đúng chủng loại mới đảm bảo hiệu quả và không gây ra những hậu quả không tốt cho con người, cho gia súc và cho môi trường.

- *Các loại dịch vụ khác*

Dịch vụ tư vấn về cây ăn quả có ý nghĩa rất lớn, nhất là trong những bước đầu, khi mới bắt tay phát triển

Thông tin, đặc biệt là những thông tin thị trường, giá cả, nơi tiêu thụ, các yêu cầu về phẩm chất quả, v.v.. có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với sự phát triển của cây ăn quả. Những năm vừa qua đã cho chúng ta nhiều bài học trên lĩnh vực này.

## **6. Phát triển cây ăn quả là một chuỗi hoạt động đồng bộ và liên hoàn**

Do những đặc điểm riêng như đã trình bày, hơn bất cứ một nhóm cây nông nghiệp nào khác, phát triển cây ăn quả là một chuỗi hoạt động nối tiếp nhau, kế tục lẫn nhau từ: sản xuất nông nghiệp, thu hái quả, bảo quản, sơ chế, chế biến công nghiệp, lưu thông vận tải, tạo sản phẩm hàng hoá, thị trường đến tay người tiêu dùng. Ách tắc ở bất kỳ một khâu nào đều trở thành trở ngại làm ngừng trệ toàn bộ chuỗi hoạt động.

Thời gian vừa qua chúng ta có đẩy mạnh sản xuất một số loại cây ăn quả ở một số vùng, nhưng do không có thị trường, không có đầu ra cho nên những diện tích được mở ra lại bị co lại và nông dân bị thiệt thòi, thiếu phần khởi. Chúng ta cũng đã có xây dựng và lắp đặt một số xí nghiệp chế biến quả ở một số nơi. Nhưng khi chưa

lắp đặt xí nghiệp thì quá nhiều, có hiện tượng thừa. Lắp đặt xong xí nghiệp lại không có nguyên liệu để hoạt động. Phần lớn các xí nghiệp chế biến quả hoạt động không hết công suất, thậm chí có xí nghiệp mỗi năm chỉ hoạt động được một tháng, có xí nghiệp đã phải đóng cửa.

Các khâu trong chuỗi hoạt động trên đây gắn bó với nhau rất chặt chẽ. Tính đồng bộ và nhịp nhàng giữa các khâu đòi hỏi không chỉ về khối lượng mà cả về chất lượng và thời gian.

Để đảm bảo được tính đồng bộ và liên hoàn của các khâu cần có những giải pháp và quyết định trên các mặt : khoa học - công nghệ, tổ chức quản lý sản xuất lưu thông, cơ chế chính sách bao gồm cả chính sách khuyến khích sản xuất kinh doanh, giá cả thị trường, xây dựng kết cấu hạ tầng, thuế, bù giá, trợ giá.

Những nội dung và giải pháp cụ thể cần được nghiên cứu và giải quyết trên cơ sở khoa học và thực tiễn đầy đủ trong một số chương trình phát triển cây ăn quả ở nước ta.

## **7. Nghề làm vườn cần chuyển nhanh sang sản xuất hàng hoá**

Làm vườn muốn đạt được hiệu quả cao phải sản xuất hàng hoá. Chỉ có sản xuất hàng hoá mới có điều kiện để đầu tư thâm canh sản xuất, mới thiết tha với ứng dụng các tiến bộ khoa học-công nghệ, mới tính đến chuyện đồng bộ và liên hoàn trong các hoạt động sản xuất cây ăn quả.

Từ sản xuất hàng hoá, nghề làm vườn chuyển hoá sang kinh tế trang trại. Hoạt động trang trại là yếu tố thúc đẩy việc hình thành các kết cấu hạ tầng của sản xuất cây ăn quả.

Cần nhanh chóng hoàn thành việc cải tạo vườn tạp để sớm có những vườn cây ăn quả mang lại hiệu quả kinh tế cao, đồng thời giải quyết các yêu cầu khác về nâng cao đời sống, cải tạo cơ cấu kinh tế nông thôn, tạo thêm việc làm, làm trong sạch môi trường sống, làm đẹp cảnh quan, v.v...

Quy hoạch tốt việc sắp xếp cây trồng, quy hoạch các hoạt động sản xuất trong vườn là yêu cầu đối với mỗi chủ vườn để chuyển sang sản xuất hàng hoá và nâng cao hiệu quả của vườn cây.

Trồng cây ăn quả muốn có năng suất cao, phẩm chất quả tốt, kéo dài chu kỳ kinh tế của cây, cần áp dụng đúng kỹ thuật của từng loại cây. Không những thế mỗi giống cây có những đòi hỏi riêng. Có đáp ứng các đòi hỏi riêng đó giống cây mới phát huy đầy đủ các đặc tính tốt của nó, mang lại lợi ích thiết thực cho chủ vườn.

Trồng cây ăn quả phải nghĩ đến thị trường tiêu thụ. Cần nắm bắt được các yêu cầu của thị trường, trước hết là các thị trường ở địa phương, thứ đến là các thị trường gần, rồi đến các thị trường xa, thị trường xuất khẩu. Nhu cầu về quả đang rất lớn. Tuy vậy, khi mùa quả chín rộ vẫn có thể có những khó khăn trong tiêu thụ. Vì vậy, để tránh gặp những khó khăn các chủ vườn cần chủ động nắm yêu cầu của thị trường và có các phương án tiêu thụ sản phẩm một cách chu đáo, chủ động.

## **Phần thứ hai**

# **SẢN XUẤT MỘT SỐ CÂY ĂN QUẢ NHIỆT ĐỚI CÓ KHẢ NĂNG THÍCH NGHI HẸP**

### **CHÔM CHÔM**

*Nyphelium lappaceum* L.  
Thuộc họ Bồ hòn (*Sapindaceae*)

Chôm chôm là cây ăn quả nhiệt đới. Cây phát triển tốt trong các điều kiện khí hậu nóng, ẩm.

#### **1. Đặc điểm sinh thái của chôm chôm**

Hiện nay chôm chôm được trồng nhiều ở một số nước nhiệt đới châu Á như Việt Nam, Malaixia, Indonexia, Thái Lan, Philippin, Ấn Độ, Mianma và một số nước khác.

Nước ta nhập giống chôm chôm từ Indônêxia, Thái Lan về trồng từ lâu. Chôm chôm đã trở thành cây ăn quả quan trọng ở các tỉnh phía Nam. Cây này được trồng nhiều ở Bến Tre, Tiền Giang, Vĩnh Long, Cần Thơ và là nguồn thu nhập của nhà vườn Nam Bộ.

Chôm chôm thường được trồng ở vùng bên dưới vĩ tuyến 12° bắc. Cũng có nơi trồng đến vĩ độ 18°. Ở dưới vĩ độ 8°, chôm chôm có thể trồng lên đến độ cao 500m so với mặt biển. Cây chôm chôm có thể sinh trưởng và phát triển bình thường ở độ cao tối đa là 700m. Việc đưa chôm chôm lên trồng ở vùng á nhiệt đới đều chưa thành công.

Chôm chôm vốn là cây rừng vùng nhiệt đới gần xích đạo, cho nên nhiệt độ ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng và phát triển của cây. Nhiệt độ thích hợp cho chôm chôm sinh trưởng và phát triển là 22-30°C. Loài cây này rất mẫn cảm với nhiệt độ thấp. Khi nhiệt độ xuống dưới 10°C sinh trưởng của cây bị ảnh hưởng rất nghiêm trọng. Ở nhiệt độ thấp cây rụng lá. Nhưng đến mùa sinh trưởng, lá lại mọc lại. Ở nhiệt độ cao, khoảng 40°C cây bắt đầu sinh trưởng kém.

Lượng mưa hàng năm và phân bố mưa qua các tháng có ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, nở hoa, kết quả và phát triển của cây. Ở vùng khí hậu nóng ẩm có lượng mưa 2000-2500mm/năm, cây chôm chôm sinh trưởng và phát triển tốt.

Chôm chôm ưa ẩm, nhưng lại yêu cầu có mùa khô tối thiểu là một tháng để cây phân hoá hoa. Ở những địa phương chỉ có một mùa khô, cây chôm chôm mỗi năm

cho quả một lần. Nhưng ở những nơi có 2 mùa khô riêng biệt, chôm chôm có thể cho 2 vụ quả một năm.

Thời kỳ hình thành quả và quả non, nếu thiếu nước quả sẽ nhỏ chất lượng kém, vị chua, phân ăn được rất ít. Vào thời kỳ cây hình thành quả nếu bị hạn, cần tưới nước cho cây. Khi quả đã phát triển đầy đủ nếu gặp mưa to, phần bên trong của quả phát triển mạnh, vỏ quả phát triển không kịp, quả bị nứt, giảm giá trị quả rất nhiều.

Ám độ không khí và gió có ảnh hưởng đến quả và lá. Cây phát triển không tốt nơi có nhiều gió, vì vậy khi thiết kế vườn cần trồng các hàng cây chắn gió.

Ánh sáng có ảnh hưởng đến màu sắc của quả. Những quả phát triển phía ngoài tán nhận được nhiều ánh nắng, có màu sắc đẹp hơn những quả hình thành ở phía trong tán cây. Tuy nhiên, cây có thể phát triển trong điều kiện trồng xen có cường độ ánh sáng vừa.



Cành và quả  
chôm chôm

## 2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc chôm chôm

**Đất và chuẩn bị đất trồng :** Chôm chôm có thể trồng trên nhiều loại đất khác nhau, nhưng thích hợp nhất là đất cát pha, hoặc sét pha có nhiều mùn, thoát nước, đất phù sa hoặc đất laterit đỏ được bón phân đầy đủ. Độ pH thích hợp là 4,5-6,5

Chôm chôm yêu cầu tầng đất giàu dinh dưỡng, đất thoát nước tốt, hàm lượng chất hữu cơ cao.

Ở đồng bằng sông Cửu Long, thường nông dân lên liếp để trồng chôm chôm. Liếp rộng 8-10m, mương 3-4m, sâu 1-1,2m. Sau khi lên liếp, dùng đất vườn cũ, đất bãi sông, đất ruộng phơi khô đắp thành các mô trên liếp để trồng chôm chôm. Mô có kích thước rộng 0,6-0,8m, cao 0,3-0,5m.

Một tuần trước khi trồng, bón lót mỗi mô 50g urê, 50g KCl, tro trấu, phân chuồng hoai mục cho một mô. Phân được trộn đều và cho vào hố ở giữa mô đất.

**Nhân giống :** Có nhiều cách nhân giống chôm chôm : trồng bằng hạt, chiết cành, ghép mắt. Ở đồng bằng sông Cửu Long 90% số cây được trồng đều là cây ghép (ghép bằng mắt hoặc ghép nhánh cây).

**Kỹ thuật trồng :** Đào hố trồng ở chính giữa mô đất được đắp trên liếp. Kích thước hố vừa đủ với kích thước bầu cây con. Đặt nhẹ cây con vào hố, phủ đất vừa quá mặt bầu, lèn chặt đất và cắm cọc giữ cho cây được vững. Sau khi trồng, cần che mát và chắn gió cho cây con trong năm đầu tiên để hạn chế hiện tượng cháy lá.

Trồng chôm chôm vào đầu mùa mưa là tốt nhất, vì cây con yêu cầu nhiều nước trong giai đoạn đầu. Cây ghép sau 4-5 tháng là đưa ra trồng trên vườn sản xuất được. Trước khi trồng, tỉa bớt lá và tránh làm tổn thương bộ rễ. Chôm chôm thường được trồng hàng đôi, bố trí theo hình vuông hoặc nanh sấu. Khoảng cách giữa 2 hàng là 6-8m, khoảng cách giữa các cây là 8m.

### **Chăm sóc, bón phân :**

- **Bồi đất :** Trong năm thứ nhất, sau khi trồng khoảng 6 tháng, tiến hành bồi đất chung quanh chân mô cho mô rộng dần ra. Từ năm thứ 2 trở đi, hàng năm, vào cuối mùa mưa, dùng đất bùn mương, đất bãi sông để bồi liếp. Chiều cao lớp đất bồi khoảng 2-3cm.

- **Thường xuyên làm sạch cỏ.** Cỏ được phơi khô, dùng làm vật liệu che phủ liếp để tăng thêm chất hữu cơ cho đất.

- **Bón phân :** chôm chôm cần nhiều N và K. Lượng phân bón cho chôm chôm như sau :

Năm thứ nhất : Bón 50g N và 25g  $K_2O$  cho mỗi gốc. Chia làm 2 lần để bón : bón lần đầu : 1 tháng sau khi trồng, lần thứ 2 là 6 tháng sau trồng.

Năm thứ 2 : Bón 100g N và 50g  $K_2O$  cho mỗi cây. Chia làm 2 lần để bón vào đầu và cuối mùa mưa.

Năm thứ 3 : Khi cây bắt đầu cho quả , bón 500g NPK cho mỗi gốc. Chia làm 2 lần để bón : trước ra hoa và sau thu hoạch.

Năm thứ 4 trở đi : tăng dần lượng phân bón, hàng năm bón 0,5-1,0kg NPK cho mỗi gốc chia ra như sau :

- Lần thứ nhất : sau khi thu hoạch quả, tỉa cành, bón toàn bộ số phân lân, 1/3 số phân đạm, 1/3 số phân kali.
- Lần thứ 2 : trước khi trổ hoa, bón 1/3 số phân phân đạm
- Lần thứ 3 : khi quả có đường kính 1-2cm, bón 1/3 số đạm và 1/3 số kali.
- Lần thứ 4 : trước khi thu hoạch quả 1 tháng, bón 1/3 số kali.

Trong những năm cây cho quả ổn định số lượng phân bón tăng dần lên, khoảng 2kg NPK cho mỗi gốc trong 1 năm. Hàng năm bón thêm cho mỗi gốc 10-30kg phân chuồng.

- *Tưới tiêu* : Cần cung cấp đủ nước ở giai đoạn cây con và khi cây đang ra hoa, ra quả. Khi cây bị thiếu nước, nhất là trong mùa khô, tình trạng thiếu kali của cây trở nên trầm trọng, biểu hiện là lá chòm chòm bị các vết cháy. Chòm chòm rất mất cảm với ngập nước, do đó, cần thoát nước kịp thời trong mùa mưa.

*Tỉa cành* : để cây phát triển cân đối, có bộ tán lá thích hợp cần tỉa bớt những cành vô hiệu. Trong năm cho quả, cần tỉa bớt những cành vượt, cành sâu, cành khô và cả những cành đan vào nhau, cọ sát vào nhau. Ngoài ra, có thể áp dụng phương pháp cắt ngọn để giúp cây phát triển tốt. Việc này được tiến hành từ năm thứ 3-4 trở đi, khi đã xác định được những cây không có khả năng cho quả tốt. Người ta tiến hành cắt ngang thân, cách mặt đất 30-50cm, dùng đầu hắc ín hoặc sơn trắng bôi trên mặt vết cắt để ngăn nấm và vi khuẩn xâm nhập gây thối. Phần gốc thân còn lại sẽ cho ra nhiều chồi vượt. Tùy theo tình hình cụ thể mà tỉa bớt, chỉ chừa lại 2-4 chồi. Khi chồi có đường kính khoảng 0,5cm tiến hành ghép mắt hoặc ghép cành. chọn lấy mắt hoặc cành ở những cây cho quả tốt.

*Thu hoạch* : Từ khi ra hoa đến khi thu hoạch, thời gian khoảng 100-120 ngày. Tùy theo thời tiết mà thời gian này có thể kéo dài hơn hoặc rút ngắn lại. Có thể căn cứ vào màu sắc quả để tiến hành thu hoạch.

Thường quả chòm chòm chín không đều trên một gié. Vì vậy, khi thu hoạch có thể các quả không có độ chín đồng đều như nhau. Không nên thu hoạch khi quả quá chín vì lúc đó màu vỏ quả sẽ quá xám, không còn vẻ đẹp tự nhiên, từ y sẽ bị đục, khô và cứng hơn bình thường, quả bị phù lên, phần giữa từ y và vỏ bị bong ra, hương vị kém và dễ bị sâu gây hại.

# SẦU RIÊNG

*Durio zibethinus* Murray

Thuộc họ Bông (*Malvaceae*)

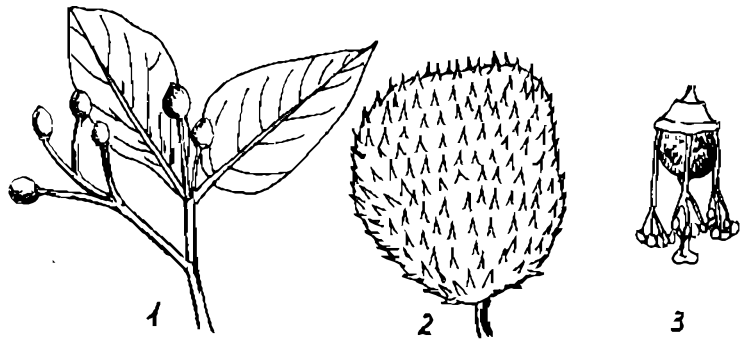
## 1. CÁC ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC VÀ SINH THÁI

Sầu riềng là một loại cây to, cao tới 25m.

Lá mọc so le, đơn, nguyên, hình trứng thuôn dài, đầu nhọn, dày, trên mặt có những lông vảy.

Hoa mọc thành xim ở những đốt trên cành.

Quả to, hình đầu hay hình trứng dài. Vỏ cứng, trên mặt vỏ có rất nhiều gai ngắn, nhọn. Quả có 5 ngăn. Mỗi ngăn chứa 3-5 hạt. Quanh hạt có cơm màu trắng vàng, cơm có mùi đặc biệt, chưa quen thì không thích, nhưng đã quen rồi thì thấy rất thơm, rất hấp dẫn và muốn ăn. Hạt có lá mầm dày.



1- Cành hoa sầu riềng  
2- Quả sầu riềng  
3- Hoa sầu riềng

Sầu riềng ăn vừa ngọt vừa béo ngậy, có vị trứng, bơ sữa, và thoang thoang có vị phomat. Ở chợ, sầu riềng được bán theo cân, kể cả vỏ, trong khi phần ăn được trừ vỏ đi chỉ còn 20-22%.

Sầu riềng được xem là quả đặc sản của vùng đông nam châu Á.

Hiện nay ở Thái Lan, sầu riềng là quả xuất khẩu tươi hàng đầu. Hàng năm nước này xuất 10.000 tấn quả tươi thu khoảng 4 triệu USD/năm. Thị trường của họ là Hồng Kông, Mỹ và các nước châu Âu.

Ở nước ta từ các tỉnh miền Nam Trung Bộ trở vào, có thể gặp sầu riềng trong các vườn nông dân. Nhưng không phải nơi nào quả sầu riềng cũng thơm ngon. Chỉ có ở vùng đồng bằng sông Cửu Long, một số tỉnh miền Đông Nam Bộ và Tây Nguyên mới có sầu riềng tốt. Ở các tỉnh ven biển do bị nhiễm mặn nên sầu riềng phát triển không tốt. Ở các tỉnh miền Nam Trung Bộ do đất đai không thật màu mỡ nên sầu riềng cũng phát triển kém.

Trong mô hình vườn nhiều tầng ở các tỉnh phía Nam nước ta, sầu riềng là cây có tán cao nhất thường được dùng làm tầng cao nhất đón ánh nắng dồi dào của vùng

nhật đới để khai thác tốt tài nguyên khí hậu trong chế độ canh tác trên nhiều tầng không gian.

## 2. GIỐNG VÀ KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

Giống sầu riêng được ưa thích ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long là giống sầu riêng Khổ qua ở xã Ngũ Hiệp huyện Cai Lậy (Tiền Giang). Giống này có ưu điểm là cho quả sớm. Không có hiện tượng ra quả cách năm. Quả có khối lượng trung bình là 1-1,5 kg/quả. Quả hình thành từng chùm. Một số cây có khả năng ra quả trái vụ, cho nên có giá trị cao. Cây trồng bằng cành chiết ở độ tuổi 9-10 tuổi nếu được chăm sóc tốt, có thể cho 300-400 quả/cây.

Ngoài giống sầu riêng Khổ qua còn có sầu riêng sữa, sầu riêng lựu đạn, sầu riêng hạt lép, giống Singapo lai... Giống sầu riêng tổng thống được trồng ở Ban Mê Thuột là giống có quả chín sớm, có phẩm chất thơm ngon.

Có thể nhân giống sầu riêng bằng gieo hạt, ghép mắt, ghép cành và chiết. Cây trồng bằng hạt không được ưa chuộng vì chất lượng quả không cao, năng suất không ổn định, cây chậm ra quả. Cây thường có khuynh hướng phát triển khung tán rất lớn, gây trở ngại cho việc chăm sóc.

Hiện nay ở đồng bằng sông Cửu Long, bà con nông dân nhân giống sầu riêng chủ yếu bằng phương pháp vô tính : ghép và chiết.

**Ghép mắt.** Gốc ghép thường được gieo bằng hạt. Hạt được chọn từ những quả chín đầy đủ sau khi sát sạch cơm, loại bỏ các hạt xấu, lép. Dem rửa sạch hạt. Xử lý hạt bằng thuốc diệt khuẩn trước khi đem ươm. Hạt thường mất sức nảy mầm nhanh nên cần gieo ngay.

Dem rải đều hạt trên đất ẩm, phía trên phủ cỏ khô hoặc tro trấu. Tưới nước giữ ẩm hàng ngày. Khi hạt nảy mầm thì gieo hạt vào liếp. Thời gian hạt nảy mầm thay đổi trong vòng 8-17 ngày tùy theo điều kiện nhiệt độ và đặc tính của hạt.

Đất liếp để gieo hạt sầu riêng phải cuốc sâu 30cm để rễ cái phát triển tốt. Hạt đã nảy mầm được gieo lên liếp với khoảng cách 30×30cm. Đặt 1/2 phần hạt có rễ cái xuống dưới, 1/2 phần hạt kia lên phía trên. Rắc thuốc trừ kiến. Bón phân N, P, K và tưới nước định kỳ 2-3 lần/tháng giúp cây con phát triển tốt.

Từ thân cây con, có thể mọc ra 1-3 nhánh. Tỉa bỏ bớt nhánh, chỉ giữ lại một nhánh chính khỏe mạnh. Khi cây mọc được 2 năm tuổi thì tiến hành ghép. Nếu gốc ghép cây còn non thì cây ghép dễ bị chết do hệ thống rễ còn yếu.

Đối với sầu riêng, thời gian ghép tiến hành trong các tháng 6-9 hàng năm. Trong những tháng này có mưa nhiều, nhiệt độ và độ ẩm thích hợp nên ghép cây dễ đạt kết quả tốt. Cũng có thể tiến hành ghép sầu riêng trong mùa khô, nhưng phải bứng gốc ghép cho vào bầu và đem đặt vào chỗ mát. Cần tiến hành cắt ngọn gốc ghép trước. Tỷ lệ ghép đạt kết quả thấp hơn so với ghép vào mùa mưa.



Khi tiến hành ghép mắt, người ta mở miệng ghép ở khoảng cách mặt đất 25-30cm. Có nhiều cách mở miệng ghép, nhưng mở theo hình chữ U xuôi là phổ biến nhất. Miệng ghép rộng 1-1,5cm, dài 2,0-2,5cm. Lúc mở miệng tránh không ấn mạnh mũi dao làm trầy phần gỗ ở bên trong. Sau khi mở miệng, dùng dao ghép rạch một đường chia lớp vỏ dày làm 2 phần không bằng nhau theo tỷ lệ 7/3. Sau đó dùng dao khoét bên phần lớn của vỏ dày một lỗ tròn nhỏ để khi đặt mắt ghép vào không bị kênh gập.

Mắt ghép là mầm vừa nhú lên ở nách lá trên cành, nông dân thường gọi là hạt gạo. Cắt cuống lá 3-4 ngày, trước khi lấy mầm. Mắt ghép được lấy trên những cành có đường kính khoảng 1,5cm. Cắt mắt ghép cùng với miếng vỏ cành có kích thước vừa nhỏ hơn miệng ghép. Đặt mắt vào miệng ghép theo chiều thuận. Dày vỏ lại sao cho mầm nhú ra ngoài từ lỗ khoét. Dùng một đoạn lá dừa dài 5cm rộng khoảng 2cm có khoét lỗ ở giữa, dày kín miệng ghép, tránh gây gập mầm. Dùng dây cao su buộc chặt phía trên lá dừa để nước không ngấm vào bên trong. Phía ngoài chỗ ghép không nên buộc quá chặt tránh gây ảnh hưởng đến mắt ghép.

Sau khi ghép 20 ngày thì mở dây cao su. Nếu ghép có kết quả thì ngày thứ 25 có thể cắt ngọn gốc ghép cho mắt phát triển. Sau khi cắt ngọn từ 3-6 tháng, nếu cây ghép phát triển tốt thì có thể đem trồng.

Để có thể lấy được nhiều mắt ghép tốt trên một cành, người ta cắt bớt những cành già, để cây phát triển nhiều cành tơ mang nhiều mắt tốt.

Nếu phải lấy mắt ghép ở những nơi xa thì sau khi cắt cành cần nhúng gốc cành vào nước rồi dùng lá chuối bó lại để giữ ẩm. Không được nhúng ướt hết cành vì dễ làm mắt ghép bị hỏng. Mắt ghép của sầu riêng có thể giữ được trong 2 ngày không bị ảnh hưởng đến chất lượng ghép.

**Ghép cành :** Gốc ghép được gieo bằng hạt trong bầu nilông. Đặt hạt ở đáy bầu, phía dưới có lót tro trấu trộn với đất. Sau khi đặt hạt đổ tro trấu trộn với đất vào dần cho đến đầy bầu nilông theo sự phát triển của rễ cái. Phải ươm hạt ở đáy bầu nilông vì chỉ phần thân trên cao mới ghép được.

Có thể ươm hạt trên đất trộn tro trấu. Chú ý tưới giữ đất luôn ẩm khi trực hạ điệp mọc dài ra, uốn cong, thì đưa vào bầu nilông có độn đất trộn tro trấu theo tỷ lệ 7 :3. Gốc ghép phát triển khoảng 1,0-1,5 tháng tuổi thì tiến hành ghép.

Chọn cành ghép là những cành non, lá màu xanh vàng, đường kính thân 3-4mm, dài 20-30cm. Có thể chọn cành ghép mọc trên thân chính hoặc các cành mọc trên các cành chính.

Khi ghép vào các cành non mọc trên cành chính thì cần làm giàn treo các bầu gốc ghép. Cắm 2 cọc tre hoặc gỗ : một cọc ở gốc cành chính gần gốc thân và một cọc ở phía ngoài ngọn cành. Sau đó buộc ngang một sào tre hoặc gỗ, nối 2 đầu cọc song song và sát với cành chính. Khi ghép sẽ buộc các bầu gốc ghép vào sào tre sát với cành ghép ở vị trí ghép.

Cách ghép cành tương tự như ghép nêm. Dùng dao nhỏ sắc cắt ngang thân gốc ghép phía trên trục hạ diệp khoảng 2cm. Chỗ cắt có thể cách gốc ghép 10-15cm tùy theo trục hạ diệp dài hay ngắn. Dùng lưỡi dao sắc vuốt thật mỏng 2 bên ngọn gốc ghép tạo thành hình lưỡi gà, dài 1,0-1,5cm phía trên trục hạ diệp. Dùng sợi nilông buộc treo gốc ghép vào giàn ở vị trí tương ứng với nơi dự định ghép. Dùng lưỡi dao sắc cắt sâu vào lõi cành ghép theo chiều nghiêng về phía ngọn cành, dài khoảng 2cm, tạo thành miệng ghép. Đặt luôn phần lưỡi gà của gốc ghép vào miệng ghép. Dùng băng nilông rộng 1cm, dài 50cm buộc miệng ghép lại từ dưới lên trên theo hình mái ngói để tránh đọng nước.

Chú ý giữ ẩm thường xuyên cho bầu gốc ghép. Khoảng một tháng sau khi ghép có thể cắt cành.

**Chiết cành.** Thường được tiến hành từ tháng 3 đến tháng 10, tốt nhất là trong các tháng 3-4.

Chọn các cành mọc xiên, thẳng, ở phía ngoài tán, có đường kính 5-10mm, lá màu xanh vàng, mới chuyển từ trạng thái non sang trạng thái trưởng thành. Nếu chọn các cành có lá màu xanh hơi đậm thì khó ra rễ hoặc dễ chết. Trên cành chiết có thể có các nhánh "bơi" (nhánh thứ cấp) và lá non chưa mở ra ở ngọn.

Dùng dao sắc khoanh một đoạn vỏ ở cành chiết dài 4-6cm, tùy theo đường kính cành chiết lớn hay nhỏ. Khoảng cách từ chỗ khoanh vỏ đến ngọn dài 0,5-0,7m. Bóc vỏ ở vị trí đã khoanh đến tận lõi, không nhất thiết phải cạo sạch vỏ.

Sau khi bóc vỏ để khô nhựa khoảng 2-3 ngày. Tiến hành bó bầu bằng rơm trộn với bùn. Nên dùng rơm khô để tránh gây thối. Khi thấy rơm bó ngoài bầu chiết khô thì tiến hành bó nilông và che lá chuối khô phía trên bầu chiết để hạn chế ánh nắng giúp rễ dễ mọc ra.

Có thể dùng một ít rơm trộn với bùn bó như trước trong khoảng 10 ngày, khi thấy mô sẹo thì bó bầu thật sự. Sau đó 1,5 tháng tiến hành bó nilông và che lá chuối. Được một tháng thì cắt cành. Thời gian chiết cành khoảng 3 tháng.

Sau khi cắt, trồng cành chiết vào bầu đất trộn tro trấu. Che mát cho bầu. Sau đó từng bước đưa dần ra nắng. Khoảng một tháng sau thì đem trồng.

Trong thời kỳ mưa nhiều, từ tháng 8 trở đi nên dùng rế bèo tây (rế lục bình) bó bầu để tránh quá ẩm gây thối cành chiết.

Để đảm bảo cành chiết sâu riêng đạt chất lượng và kết quả cao cần chú ý:

- Chọn cành đúng tuổi.
- Bảo vệ tốt chống thối cây. Bầu chiết dễ bị thối do quá ẩm hoặc do ngộ độc. Yếu tố gây ngộ độc là rơm tươi, rế lục bình (bèo tây) không được giặt sạch.
- Kiến đen làm tổ dưới lớp lá chuối khô che chỗ chiết.
- Cành chiết bị gãy do cành nhỏ mà khoanh vỏ quá dài và bó bầu quá to.
- Đặc điểm ra rễ của từng giống sâu riêng có khác nhau, nhưng khi chiết không nắm được đặc điểm này để đáp ứng đúng yêu cầu của giống.

## MĂNG CỤT

*Garcinia mangostana* L.

Thuộc họ Bứa (*Guttiferae*)

Mãng cụt là một loại cây to, có thể cao tới 20m.

Lá dày, dai, màu lục sẫm, hình thuôn. Chiều dài lá 15-20cm, chiều rộng 7-10cm.

Hoa đực mọc thành cụm 3-9 hoa, có lá bắc. Hoa lưỡng tính có cuống, có đốt.

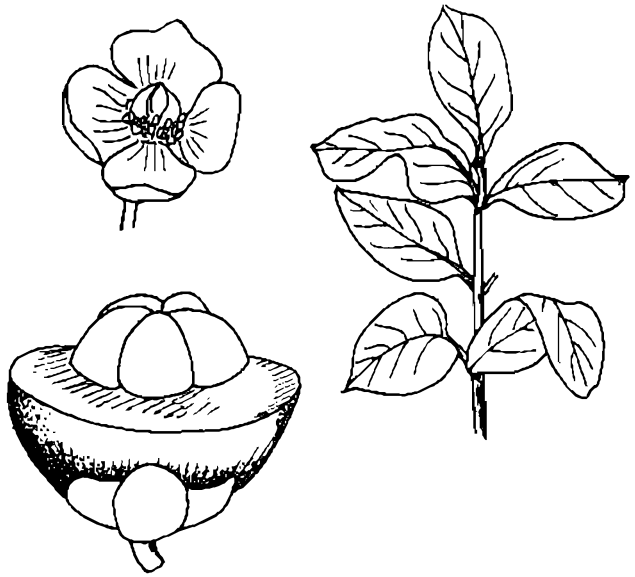
Quả hình cầu, to bằng quả cam, phía dưới có đài. Vỏ ngoài màu đỏ tím, phía trong màu đỏ tươi, giống màu rượu vang đỏ. Vỏ dày xốp. Trong quả có 6-18 hạt. Quanh hạt có áo hạt trắng. Áo hạt ăn rất thơm ngon và ngọt.

Mãng cụt có nguồn gốc từ các quốc đảo phía Nam : Malayxia, Indonêxia. Hiện nay măng cụt được trồng nhiều ở các nước Philippin, Indonêxia, Malaixia. Ở Việt Nam măng cụt được trồng ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long.

Người ta trồng măng cụt chủ yếu để lấy áo hạt ăn, vỏ ngoài phơi khô dùng chữa đi ỉa lỏng hay đi lỵ.

Áo vỏ hạt khi mới chín có màu trắng trong, nhưng sau ít ngày thì ngả màu vàng, kém thơm và vị chát, do đó khó chuyên chở đi xa. Trong vỏ quả có chứa 7-13% tanin. Nhưng vỏ măng cụt không dùng để thuộc da được do trong phần tan trong nước của vỏ quả măng cụt ngoài 13,61% tanin còn có 14,59% chất không phải tanin. Ngoài ra trong vỏ quả măng cụt còn có chất nhựa và chất mangostin ( $C_{20}H_{22}O_5$ ).

Tại một số nước như Malaixia, Campuchia, Philippin, người ta dùng nước sắc vỏ măng cụt để làm thuốc chữa đau bụng, đi ỉa lỏng, chữa lỵ, có khi còn dùng để chữa bệnh hoàng đản.



# XOÀI

*Mangifera indica* L.

Xoài là loại cây ăn quả nhiệt đới, có nguồn gốc ở Ấn Độ và Mianma. Hiện nay xoài được trồng ở hơn 60 nước trên thế giới. Sản lượng xoài hàng năm trên thế giới vào khoảng 13,7 triệu tấn, trong đó Ấn Độ chiếm 62%, Thái Lan - 27%.

Ở Việt Nam xoài được trồng ở nhiều tỉnh từ Nam chí Bắc nhưng tập trung chủ yếu ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Riêng tỉnh Vĩnh Long thống kê năm 1996 cho biết là có 2.087ha xoài, trong đó 1.466 ha đang cho quả đạt sản lượng hàng năm là 17.877 tấn.

## 1. ĐẶC TÍNH THỰC VẬT VÀ CÔNG DỤNG

Xoài là loại cây lâu năm. Nhờ có bộ rễ khỏe nên cây xoài có thể mọc được trên nhiều loại đất khác nhau, chịu được hạn, ứng tương đối tốt hơn nhiều loài cây ăn quả lâu năm khác.

Cây to cao 15-20m. Gần đây nhiều giống xoài thấp cây đã được tạo ra có giống cây chỉ cao 3-5m.

Lá nguyên, đơn, mọc so le, hình thuôn dài, nhẵn bóng. Lá dài 15-30cm, rộng 5-7cm. Hoa nhỏ, màu vàng nhạt thành chùy ở đầu cành. Quả hạch, to hoặc dẹt, hình thận, cứng, trên mặt có những thớ sợi, khi nẩy mầm thì hơi mở ra. Hạt có lớp vỏ màu nâu, không phôi nhũ, lá mầm không đều.

Ở miền Bắc nước ta, ngoài cây xoài ra, còn có 2 loài cây gần với xoài là quếo (*Mangifera reba*) và muỗm (*Mangifera foetida*).

Nhân dân ta trồng xoài để lấy quả, lấy gỗ làm cây bóng mát, cây cảnh và cây che phủ đất chống xói mòn. Quả xoài, ngoài ăn tươi còn dùng làm đồ hộp, chế biến thành nước giải khát, làm rượu, làm giấm, làm bột xoài... Nhân hạt xoài làm thuốc sát trùng. Hoa dùng làm thuốc và là nguồn mật cho ong rất tốt. Lá non có thể cho trâu bò ăn và chiết xuất làm một loại thuốc nhuộm màu vàng. Quả xoài, vỏ thân, nhựa thân, hạt và lá đều được dùng làm thuốc trong Đông y. Quả thu hoạch vào mùa hè, các bộ phận khác thu hái quanh năm.

Trong quả xoài tỷ lệ thịt quả chiếm 60-70%. Thịt quả xoài chứa nhiều chất bột, quả xoài xanh chứa nhiều hơn xoài chín, đường 16-20%, chất gôm, các axit hữu cơ chủ yếu là axit xitric, caroten (121-363,8mg trong 100g thịt quả), vitamin C (13,2-80 mg%), vitamin B. Hạt xoài có vị đắng và chát, chứa rất nhiều axit galic tự do. Vỏ thân chứa mangiferin (một hợp chất flavonoit) đến 3% và tanin. Lá xoài chứa 1,6% mangiferin và một chất độc. Nhựa xoài là một loại gôm nhựa với 16% gôm và 81% nhựa.

## 2. ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI

Điều kiện khí hậu và đất đai để trồng xoài tốt và có hiệu quả kinh tế là :

- Khí hậu nóng, ẩm, không có sương muối. Nhiệt độ thích hợp đối với xoài là 24-26°C. Xoài chịu được nhiệt độ cao, khi nhiệt độ cao cần cung cấp nước đầy đủ cho xoài. Ở nước ta không nên trồng xoài ở những nơi có độ cao trên 700-800m.

- Có lượng mưa trên 1000 mm hàng năm và được phân bố đều qua các tháng. Ở những nơi có mùa khô hạn kéo dài cần tưới bổ sung cho xoài.

- Khí hậu cần có 2 mùa rõ rệt : mùa mưa và mùa khô. Xoài cần có một mùa khô để cho cây phân hoá mầm hoa được thuận lợi. Khi hoa nở nhất thiết phải nắng, khí hậu khô ráo.

- Xoài không kén đất, rất dễ tính, có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau, miễn là có tầng đất sâu. Tốt nhất đối với xoài là đất cát pha hoặc thịt nhẹ, thoát nước trong mùa mưa, độ pH là 5,5-7,5.

Do những đặc điểm sinh thái trên đây, cho nên ở nước ta xoài chỉ được trồng tập trung và có sản lượng hàng hoá ở các tỉnh phía Nam từ Bình Định trở vào. Đặc biệt xoài phát triển tốt ở các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long như Tiền Giang, Đồng Tháp, Hậu Giang, v.v... Ở miền Trung, xoài được trồng nhiều ở Cam Ranh (Khánh Hoà). Ở miền Bắc chỉ có ở Yên Châu, Mai Sơn (tỉnh Sơn La) dọc đường số 6 có trồng xoài và có giống xoài ngon.

Trên thị trường vùng đồng bằng sông Hồng xoài có 3 nguồn quả :

- Cuối tháng 4 và tháng 5 có xoài từ TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh miền Nam đưa ra. Phần lớn là xoài cát, xoài thanh ca. Quả ngon, thơm, ngọt, chín vàng đều và kích thước to.

- Cuối tháng 5 đến trung tuần tháng 7 có xoài Nha trang, Ba Ngòi, Phan Thiết. Loại xoài này không ngon bằng xoài ở các tỉnh chung quanh TP. Hồ Chí Minh. Phần lớn quả to nhưng chua hơn, màu quả không đẹp, trên nền màu vàng có chen những vệt xanh.

- Đầu tháng 7 là vụ xoài Yên Châu. Xoài Yên Châu bé hơn xoài cát Sài Gòn, bé hơn xoài Nha Trang. Quả có vỏ xanh, dày, dễ vận chuyển, ruột vàng, hạt to, thịt mỏng nhưng thơm, ngọt đậm, ngon.

Ở miền Bắc nước ta, hàng năm cây xoài ra hoa vào cuối vụ đông nên thường gặp lạnh, nên tỷ lệ đậu quả rất thấp, do đó việc trồng xoài không mang lại hiệu quả kinh tế. Tuy vậy, ở Yên Châu xoài vẫn phát triển được vì có giống thích hợp, và lại Yên Châu là một thung lũng nằm gọn vào giữa những dãy núi cao Sơn La, chung quanh có núi bao bọc nên gió mùa lạnh bị các dãy núi cản lại. Thung lũng Yên Châu không bị giá rét vào cuối đông, cho nên cây xoài ra hoa và đậu quả nhiều.

### 3- KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

#### a) Giống và nhân giống

Ở nước ta hiện có trên 100 giống xoài khác nhau. Tuy vậy, chỉ có khoảng 20 giống là có giá trị kinh tế ở các vùng trồng xoài. Các giống xoài có thể phân thành 3 nhóm :

- Nhóm quả to : xoài cát (có các dòng xoài cát trắng, cát đen), xoài Thanh Ca (Thanh Ca lai, Thanh Ca chùm), xoài tượng, xoài voi, xoài gòn, xoài Nha Trang, xoài mật, xoài thơm, xoài bưởi, xoài cát chu, xoài hòn, xoài mủ, xoài phối.

- Nhóm quả nhỏ : xoài tròn, xoài hôi (Yên Châu, Mai Sơn)

- Nhóm xoài chua : mắc chai, xoài rừng, muôm, quéo, ăn không ngon, nhưng có thể dùng làm gốc ghép cho xoài.

Ở các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long có các giống xoài được trồng phổ biến sau đây :

Xoài cát Hoà Lộc : quả to, nặng 350-500g/quả. Thịt quả thơm, ngọt, mọng nước, ăn ngon ít có vị chua. Khi chín vỏ quả có màu vàng chanh. Nhược điểm của quả xoài cát Hoà Lộc là vỏ mỏng, khó bảo quản và vận chuyển.

Xoài thơm : cây cho năng suất khá cao và ổn định. Thường mỗi cây cho 150-200kg quả. Quả có chất lượng thơm ngon. Thời gian từ khi trổ đến chín là 2,5-3,0 tháng.

Xoài cát chu có năng suất khá cao và ổn định. Quả có phẩm chất khá. Giống xoài này chín muộn. Từ khi trổ hoa đến khi chín mất 3,5-4,0 tháng.

Xoài bưởi : thịt quả nhão, vị nhạt và mùi hôi. Nhưng giống này có ưu điểm là chịu hạn và chịu phèn tốt. Tuy nhiên, chịu úng kém hơn xoài cát Hoà Lộc. Thời gian từ khi trổ đến chín là 3 tháng.

Thông thường xoài có thể nhân giống bằng gieo hạt hoặc chiết cành, giâm cành và ghép.

**Trồng bằng hạt** là phương pháp được sử dụng phổ biến trước đây. Phương pháp này tuy dễ làm nhưng cây thường chậm cho quả, thường là sau 6-8 năm. Để gieo, người ta lấy hạt về và gieo ngay, để lâu sẽ mất sức nảy mầm. Một hạt khi gieo có thể mọc nhiều cây con, vì ở xoài có tình trạng đa phôi. Trong số các cây con mọc lên chỉ chọn cây nào khỏe nhất để trồng.

Kinh nghiệm của một số người trồng xoài cho thấy là : để xoài cho năng suất cao và lâu cỗi người ta gieo cả quả. Chọn những quả to, mập đều nằm ở các cành trung gian về hướng đông -nam, trên các cây mẹ có tán tròn, thân mập mập, không bị sâu bệnh và đã ra quả 3-4 vụ trở lên. Quả đem ủ 2-3 ngày cho thật chín đem ương trên nền đất đã chuẩn bị kỹ. Đất được bón lót 50% phân chuồng hoai mục trộn đều với 50% bùn ao hủi phơi khô, đập vụn. Vùi quả sâu 3-5cm. Trên mặt luống phủ rơm

ra. Tưới nhẹ, đảm bảo độ ẩm 60-75% độ ẩm đồng ruộng. Thường mỗi một hạt xoài nảy lên nhiều chồi mầm. Không nên tỉa bớt chồi. Đôi khi chồi phát triển cao 15-20cm, đem bó lại làm một gốc thì cây sau này sẽ ra sai quả, quả đậu nhiều và không có hiện tượng ra quả cách năm.

**Chiết cành.** Thực hiện tương tự như đối với các cây ăn quả khác. Không nên chiết trên cây mẹ có tuổi quá già. Chọn các cành ngoài tán để chiết.

**Giâm cành.** Lấy cành ở phía gốc làm hom có tỷ lệ sống cao hơn so với lấy hom ở các cành gần ngọn.

Tuổi cây 4-5 năm tốt hơn là cây 9-10 năm.

Nên chọn các cành để giâm những cành đã hoá gỗ. Dùng cành non, tỷ lệ ra rễ thấp.

Chọn cành làm hom có đường kính 4-6cm. Cắt các đoạn cành dài 15cm, có 4-5 mắt.

Giữ lại trên hom giâm 1-2 lá, cắt đi 1/2 phiến lá thì ra rễ nhiều hơn hom cắt hết lá.

Thời vụ giâm cành là đầu mùa mưa.

Xử lý chất kích thích sinh trưởng IBA làm tăng tỷ lệ ra rễ.

Dùng đất mùn, trộn cát và có độ pH 4,5-7,0 thì tỷ lệ sống của cành giâm đạt cao nhất.

**Ghép.** Gốc ghép có thể dùng các cây mắc chai, muỗm, quế, xoài rừng. Chọn các giống xoài đa phôi để gieo làm gốc ghép, sau này độ đồng đều sẽ cao hơn. Các tổ hợp ghép bao gồm giống gốc ghép và giống mắt ghép cần được thử nghiệm, theo dõi nhiều năm trước khi đưa vào sản xuất.

Các phương pháp dễ làm và đạt tỷ lệ sống cao là ghép áp, ghép mắt, ghép cành theo cách chẻ bên.

Cành để lấy mắt ghép phải là những cành bánh tẻ, đang non, khoẻ, vỏ cành đã chuyển màu xanh sang xám.

Thời vụ ghép tùy theo từng địa phương. Tốt nhất là lúc cây gốc ghép và cây giống lấy mắt đang mùa chuyển nhựa mạnh, dễ bóc vỏ.

#### **b) Chăm sóc bón phân**

Xoài trồng ở các tỉnh phía Bắc chưa nhiều. Bà con nông dân trồng xoài tiến hành các biện pháp chăm bón tương tự như chăm bón các cây ăn quả lâu năm khác trong vườn.

Ở đây chúng tôi trình bày một số kỹ thuật chăm bón xoài đối với các tỉnh phía Nam, chủ yếu cho vùng đồng bằng sông Cửu Long.

**Đào mương lên liếp :** Xoài có thể trồng được quanh năm, nhưng thuận lợi nhất là vào đầu mùa mưa. Ở đồng bằng sông Cửu Long cần phải đào mương lên liếp để nâng cao tầng đất trồng, tránh được ngập úng cho cây xoài vào mùa mưa lũ. Trên mặt liếp, người ta đắp những mô đất có đường kính 0,5-1,0m; cao 0,3-0,5m và trồng xoài lên đó, đảm bảo thoát nước cho cây. Về sau hàng năm tiến hành bồi đắp liếp to dần lên cùng với sự phát triển của cây.

Ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, xoài được nhân giống chủ yếu bằng phương pháp ghép mắt, vì phương pháp này cho cây mọc khoẻ, chống cho quả. Đối với xoài ghép mắt có thể trồng theo hình vuông hoặc nanh sấu với khoảng cách giữa các cây là 7-9m.

**Trồng cây.** Trước khi đặt cây con, cần đào hố trên mô đất. Ở mỗi hố cần bón : 30-50kg phân chuồng (hoặc phân rác hoai mục) trộn với 200-300g phân 16-16-8 (NPK). Phân cho vào hố trước khi đặt cây con. Sau khi đặt cây con lấp đất bằng mặt mô, cắm cọc, buộc dây giữ cho cây không bị lay động. Sau đó tủ rơm rạ và tưới nước đầy đủ.

**Bón phân :** Ở giai đoạn cây con thường bón 300-500g phân 16-16-8 (NPK) thêm 300g phân urê bón cho mỗi cây trong 1 năm. Chia làm 2 lần để bón vào đầu và cuối mùa mưa. Để khắc phục tình trạng ra quả cách năm, đối với các cây xoài đã cho quả cần bón thêm cho mỗi cây, mỗi loại phân đạm, lân, kali khoảng 300-450g trong 1 năm.

**Xử lý ra hoa.** Trong tự nhiên xoài rất dễ ra hoa. Tuy vậy, để điều khiển cho xoài ra hoa sớm và tập trung, nông dân thường áp dụng các biện pháp sau đây :

- Xông khói vào đầu mùa khô. Tốt nhất là thực hiện vào buổi chiều. Thời gian xông khói kéo dài 7-10 ngày, khi thấy cây nhú mầm hoa thì ngừng.

- Phun nitrat kali ( $KNO_3$ ). Dùng nitrat kali pha vào nước ở nồng độ 1,0-2,5% phun lên lá ở các đầu cành. Lượng phun là 16-18 lít/cây đối với những cây cao trên 8m. Sau 4-5 ngày nếu không thấy nhú mầm hoa thì phun lại lần thứ 2 với lượng dung dịch giảm đi 1/2.

Để xoài ra nhiều hoa, đậu quả tốt sau khi kích thích xoài ra hoa sớm cần chú ý :

Bón phân cơ bản cho xoài. Sau khi thu hoạch cần bón phân ngay cho xoài với lượng 1-3kg phân 16-16-8 (NPK) cộng thêm 10-15 kg phân chuồng hay phân rác ủ mục, cho 1 cây. Sau đó cần bón thúc trước khi xử lý hoa, 15 ngày trước khi kích thích xoài ra hoa. Liều lượng bón là 1-2kg phân NPK cho 1 cây.

Kiểm tra tình trạng tán lá trước khi xử lý. Cần đảm bảo lá có độ già đầy đủ : lá có màu lục đậm, ít lóng, bóp lá trong tay thấy giòn. Nếu tán già chưa già đầy đủ, thì sau khi xử lý thay vì cây ra hoa cây lại cho ra một đợt lá non.

Cây xoài thường có tỷ lệ rụng hoa và quả non rất cao, có khi rụng đến 99%. Tỷ lệ hoa lưỡng tính đậu có thể đạt 20-30%, nhưng tỷ lệ rụng hoa, rụng quả có thể do sâu bệnh hoặc do các rối loạn sinh lý. Cần tìm đúng nguyên nhân và tìm cách khắc phục.

**Tăng đậu quả :**

- Thường xuyên cung cấp đủ nước cho cây, nhất là vào mùa nắng, ở giai đoạn cây ra hoa và hình thành quả.



- Bón phân đầy đủ, cân đối giữa phân hữu cơ và phân vô cơ một cách kịp thời cho cây trước và sau khi cây ra hoa.

- Thường xuyên theo dõi, phát hiện và phòng trừ sâu bệnh kịp thời cho cây.

**Xén tỉa cành :** Sau mỗi vụ thu hoạch, cần xen tỉa bớt các cành vô hiệu để đỡ tiêu hao chất dinh dưỡng của cây và loại bỏ bớt một phần sâu bệnh tồn tại trên cây.

Đối với xoài tơ, việc xen tỉa cành còn nhằm mục đích tạo tán. Cần tạo các tán xoài gọn, nhỏ với kích thước cao : 2,5-3,5m; đường kính tán 2,5-4,0m. Với những cây xoài tán nhỏ có thể nâng mật độ trồng lên dày hơn, có thể trồng với khoảng cách 2,4-4,0m thay vì khoảng cách 7-9m. Với khoảng cách này có thể nâng mật độ cây trên đơn vị diện tích lên gấp 2 lần tạo điều kiện cho xoài chóng ra quả và dễ chăm sóc, nhất là đối với xoài nhân giống bằng ghép mắt.

**Thu hoạch.** Người ta thường hái quả khi đã già. Quả xoài già có da láng bóng, tỷ trọng khoảng 1,03-1,04; có nghĩa là quả sẽ chìm khi thả vào chậu nước.

Đặc điểm già của quả xoài ở các giống ít nhiều có khác nhau. Có thể dựa vào kinh nghiệm thông qua việc quan sát những biểu hiện bên ngoài quả để ấn định thời gian thu hoạch hợp lý.

Thu hoạch và vận chuyển xoài cần tiến hành cẩn thận, tránh làm sây sát, giập nát quả tạo điều kiện cho nấm và vi khuẩn xâm nhập gây thối quả.

### c) Phòng trừ sâu bệnh :

- **Rệp sáp :** trên cây xoài có thể gây hại một số loài rệp sáp :

**Rệp sáp vải (*Eucalymnatus tessellatus* Sign.) :** là loài đa thực, có thể gây hại xoài, nhãn, vải, dứa, cọ dầu. Rệp chích hút nhựa lá non, hoa làm cho lá và hoa bị rụng. Rệp hình ôvan, nằm ở mặt dưới lá. Cơ thể màu nâu hay vàng xanh, dài 2mm.

**Rệp sáp vẩy tròn (*Aspidiotus destructor* Sign.) :** Là loài đa thực, gây hại cho dứa, xoài, chuối, cam, chanh, đu đủ, cao su, mía. Lá phủ đầy rệp bị héo vàng, do bị biến dạng, cuối cùng bị khô. Rệp thường cộng sinh với kiến ăn mật do rệp tiết ra. Sự phát tán của rệp nhờ chim và dơi.

Rệp trưởng thành cái có màu vàng nhạt, rìa chung quanh có nhiều sợi sáp nửa trong suốt, chỉ có vảy hơi lỏng, đường kính 1,5-2mm. Rệp đục rất nhỏ, hình ôvan. Thân hơi đỏ, có đôi cánh bay được. Trứng màu vàng nằm ở dưới bụng con cái. Ấu trùng nở ra nằm một chỗ trong suốt thời kỳ sống của nó. Vòng đời của rệp 31-35 ngày. Một năm hình thành 10 lứa.

**Rệp sáp bông (*Icerya purchasi* M.) :** là loài đa thực phân bố rộng rãi trên thế giới.

Rệp cái có kích thước cơ thể dài 6,5mm; rộng 4,5mm. Cơ thể hình ôvan, mặt lưng gồ cao, có màu da cam loang lổ xen với nhiều màu khác. Không có cánh. Ở trên mặt lưng có các lông cứng dễ gãy, vào thời gian đẻ trứng có các vân sáp trắng như bông. Rệp đục có thân dài 2mm, với một đôi cánh tối màu, sải cánh 6mm.

Ấu trùng lột xác 2 lần. Trước khi lột xác, ấu trùng bất động và phủ đầy sáp trắng. Trứng màu đỏ nhạt, hình ôvan. Bọc trứng được tạo thành những sợi sáp trắng do rệp cái tiết ra. Bọc trứng có màu trắng như bông, cho nên được gọi là rệp sáp bông. Rệp cái sinh sản không cần giao phối. Một con rệp cái có thể đẻ từ 50 đến 1.300 trứng.

Phòng trừ :

- Sử dụng bọ rùa *Rodolia cardinalis* trừ rệp.
- Phun các loại thuốc Bassa, Applaud Mic, Mipcin, Carbaryl.

Khi rệp xuất hiện trên các chùm hoa, phun thuốc theo nồng độ và liều lượng được hướng dẫn trên bao bì.

- **Ruồi đục quả** : Có 2 loài đục quả xoài :

*Ruồi đục quả cam (Chaetodacus ferruginea F.)*

Là loài đa thực gây hại trên hơn 173 loại quả khác nhau. Trong đó có xoài, cam, quýt, táo, đào, mận, ổi, đu đủ, khế, mít, sầu riêng. Ruồi trưởng thành dài 7mm, sải cánh 13mm. Lưng ngực trước và giữa màu đen, ở hai bên mảnh lưng ngực giữa có 2 đường sọc dọc màu vàng. Trên mặt lưng của bụng có vết đen hình chữ T. Có rất nhiều dạng khác nhau của loài ruồi này ở các vùng khác nhau.

Ruồi thường dùng ống đẻ trứng châm thẳng vào quả để đẻ trứng. Giòi non nở ra ở trong quả. Giòi mới nở dài 1,5mm. Giòi tuổi lớn có kích thước trung bình là 7,5-10mm, rộng 1,5-2,0mm.

Giòi non đục ăn thịt quả làm quả bị thối rữa ở trong ruột và hoá nhộng ngay trong quả. Vòng đời của ruồi đục quả là 38-80 ngày. Một năm ở nước ta có thể phát sinh 5-6 lứa.

*Ruồi đục quả phượng đông (Dacus dorsalis Hend)*

Ruồi này hại xoài, cam, chuối, đu đủ, và một số loại quả khác.

Ruồi cái đẻ trứng qua vỏ quả và nhựa chảy ra từ vết chích. Ấu trùng ruồi sống trong quả. Nấm và vi khuẩn xâm nhiễm vào các vết đục của quả làm thối quả. Ruồi cái dùng ống đẻ trứng chọc sâu tới 5mm qua vỏ quả để từng chùm trứng. Sau 2 ngày thì trứng nở. Sâu non phát triển trong 7 ngày, sau đó chúng rời khỏi quả, chui xuống đất hoá nhộng. Thời gian nhộng khoảng 10 ngày.

Ruồi trưởng thành màu nâu tối với các vết màu vàng sáng trên ngực. Vòng đời 25 ngày, có nhiều lứa trong 1 năm.

Phòng trừ ruồi đục quả :

- Dùng túi bao bọc quả ngăn cản ruồi đẻ trứng.
- Loại bỏ những quả bị sâu. Đem ra xa vườn.
- Sử dụng các thiên địch tự nhiên đặc biệt là ruồi *Opinus*.

- Dùng nước chiết quả hoặc chất dẫn dụ Metin ogiênon trộn với 2-3% Dipterex hoặc Naled để dẫn dụ và giết ruồi.

### **Rệp muội đen (*Toxoptera aurantii* F.)**

Thân có hình ôvan, bóng, màu nâu, hơi đỏ, đen nâu hoặc đen, kích thước 1,1-2,0mm. Râu đầu có vân màu đen trắng. Rệp non màu hơi nâu. Rệp có cánh thì phần bụng màu đen hoặc nâu đen.

Rệp muội hại các phần non của cây : chồi non, mầm non, lá non, hoa quả non. Chúng gây hiện tượng lá xoắn cuộn lại, gân lá bị vặn vẹo đỏ, các chồi non còi cọc, hoa quả non bị rụng, thường có nhiều kiến đi theo ăn chất bài tiết của rệp muội

Phòng trừ :

- Sử dụng các loài thiên địch : bọ rùa, ruồi ăn rệp, bọ mắt vàng.
- Khi rệp nhiều, phun thuốc để trừ. Các loại thuốc có thể sử dụng là : Basa, Dipterex. Liều lượng và nồng độ theo hướng dẫn trên bao bì.

### **Bệnh thán thư (*Nấm Glomerella cingulata* Sp. et Schr.)**

Bệnh gây hại nguy hiểm cho hoa và quả. Vết bệnh cũng có thể xuất hiện trên cành. Bệnh làm cho rụng hoa và quả non.

Phòng trừ :

- Tỉa cành. Làm cho vườn thông thoáng.
- Khi bệnh xuất hiện phun các loại thuốc Benomyl, Dithane M-45, Flusilazol kết hợp với chất dính. Phun trong thời gian cây có mầm hoa cho đến khi quả lớn, nhất là sau các đợt mưa.

### **- Bệnh phấn trắng (*Nấm Oidium mangiferae* Bert.)**

Nấm gây bệnh tạo thành lớp phấn trắng xám ở mặt dưới lá hoặc vàng nâu ở mặt trên lá non làm biến dạng và rụng lá. Nấm cũng gây ra hiện tượng trắng hoa và quả.

Phòng trừ : Phun các loại thuốc có gốc lưu huỳnh Benomyl khi bệnh xuất hiện.

### **- Bệnh thối rễ**

Nấm *Rosellinia echinata* M. gây bệnh thối rễ cây lớn, làm vỏ rễ bị nứt nẻ. Bệnh thường xuất hiện trong mùa khô.

Nấm *Corticium solani* B. et G. gây thối cổ rễ và chết cây con

Phòng trừ :

- Dọn sạch tàn dư cây. Thường xuyên làm vệ sinh vườn.
- Tưới đủ nước cho cây.
- Cạo sạch vết bệnh ở cây lớn. Xử lý chỗ cạo bằng dung dịch  $\text{CuSO}_4$  3-5%.

**DỪA**  
***Cocos nucifera* L.**  
**Thuộc họ Dừa (*Palmae*)**

Năm 1998 cả nước ta có 142.504ha dừa với sản lượng là 105.450 tấn quả. Dừa vừa là cây thực phẩm, vừa là cây công nghiệp. Dừa cho cùi để ăn, nước dừa để uống, xơ dừa để xe sợi, gáo dừa để chế biến than và than hoạt tính, lá dừa để lợp nhà, thân cây dừa để làm vật liệu xây dựng. Cây dừa là cây ăn quả vừa là cây có dầu. Dầu dừa được dùng làm dầu thực phẩm và còn được dùng trong một số ngành công nghiệp khác. Sản phẩm thu được từ cây dừa rất đa dạng, vì vậy dừa là cây có giá trị kinh tế cao.

Ở nước ta, tỉnh nào cũng có trồng dừa, nhưng tập trung chủ yếu ở vùng duyên hải Nam Trung Bộ (1998 có 27.389 ha) và vùng đồng bằng sông Cửu Long (1998 có 104.478 ha) (xem *bảng 3*).

## 1. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

### a) Nguồn gốc

Dừa có nguồn gốc từ châu Á và các đảo trong vùng Thái Bình Dương. Có tài liệu nói dừa có nguồn gốc từ các nước Nam Mỹ. Hiện nay 90% diện tích được phân bố ở châu Á và trên các đảo Thái Bình Dương.

### b) Đặc tính thực vật

- **Rễ** : Dừa không có rễ trụ và tạo thành một hệ thống rễ chằng chịt tập trung trong vòng bán kính 2m kể từ gốc. Một cây dừa già có 4.000-7.000 rễ chính dài 5-10m, đường kính 8-10mm. Rễ con (rễ cấp 3) dài 1,5-1,8m, đường kính 1mm. Ở bề mặt rễ có những nốt sần nhỏ gọi là phế căn, giúp cho dừa có thể sống được ở vùng đầm lầy. Rễ chính sống nhiều năm, nhưng rễ con có thời gian sống ngắn. Các rễ con thường khô héo trong mùa khô và bị thối khi ngập nước. Cây dừa rất cần nước, nhưng không chịu được ngập nước.

- **Thân** : Thân dừa phát triển đều trong 60-70 năm đối với các giống dừa cao và 30-40 năm đối với các giống dừa lùn.

Thân dừa màu xám, gần như láng. Trên thân dừa có nhiều sẹo do lá rụng để lại. Dáng thân và chu vi thân tùy thuộc vào đặc điểm của giống, điều kiện ngoại cảnh và kỹ thuật chăm sóc. Cây dừa tốt, khỏe mạnh có thân thẳng, các vết sẹo khít nhau, kích thước vết sẹo rộng.

Thường cây tăng trưởng nhanh trong những năm đầu và sau 25 năm tăng trưởng của cây dừa dần chậm lại. Ở ngọn cây có đỉnh sinh trưởng. Nếu đỉnh sinh trưởng chết là cây dừa chết.

**Bảng 3: Diện tích và sản lượng dừa ở Việt Nam**

		1990	1995	1996	1997	1998
1. Cả nước :	Diện tích (ha)	120.894	172.879	154.417	143.239	142.504
	Sản lượng (tấn)	894.389	1.335.758	1.317.797	272.646	105.450
2. Vùng đồng bằng sông Hồng	Diện tích (ha)	528	264	304	286	433
	Sản lượng (tấn)	2.970	4.097	3.952	2.843	6.631
- Hải Phòng :	Diện tích (ha)	116	159	159	161	164
	Sản lượng (tấn)	928	3.137	2.733	1.845	3.541
3. Vùng Đồng Bắc :	Diện tích (ha)	-	1	-	52	52
	Sản lượng (tấn)	-	12	-	517	517
4. Vùng Tây Bắc	Diện tích (ha)	5	3	3	3	3
	Sản lượng (tấn)	100	21	21	21	21
5. Vùng Bắc Trung Bộ	Diện tích (ha)	1.961	2.784	2.822	2.813	2.814
	Sản lượng (tấn)	20.708	29.222	24.215	16.173	26.939
- Thanh Hoá :	Diện tích (ha)	1.420	2.026	2.033	2.039	2.039
	Sản lượng (tấn)	14.200	21.840	20.986	20.130	20.130
6. Vùng duyên hải Nam Trung Bộ.	Diện tích (ha)	11.320	20.071	29.766	27.442	27.389
	Sản lượng (tấn)	104.766	137.646	142.463	152.079	155.344
- Bình Định :	Diện tích (ha)	3.804	6.887	13.205	13.240	13.256
	Sản lượng (tấn)	3.840	43.723	50.240	61.016	63.192
7. Vùng Tây Nguyên :	Diện tích (ha)	148	534	549	552	557
	Sản lượng (tấn)	1.851	3.370	3.454	3.392	3.952
- Gia Lai :	Diện tích (ha)	13	435	450	450	450
	Sản lượng (tấn)	366	2.034	2.118	2.040	2.652
8. Vùng Đông Nam Bộ	Diện tích (ha)	8.720	10.266	10.378	7.337	6.769
	Sản lượng (tấn)	109.181	102.214	100.134	87.621	63.290
- Tây Ninh :	Diện tích (ha)	808	1.797	1.850	1.930	1.950
	Sản lượng (tấn)	27.200	22.948	21.250	41.962	15.600
9. Vùng đồng bằng sông Cửu Long	Diện tích (ha)	98.212	138.956	110.595	104.754	104.487
	Sản lượng (tấn)	291.544	902.928	1.040.558	1.008.059	977.818
- Bến Tre :	Diện tích (ha)	24.592	32.719	32.919	30.479	30.629
	Sản lượng (tấn)	137.877	218.986	212.520	200.930	205.025

Nguồn : Số liệu thống kê Nông-Lâm nghiệp-Thủy sản Việt Nam 1990-1998 và dự báo 2000.  
Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội-1999.

- **Lá :** Cây dừa thường mang khoảng 30 tàu lá. Mỗi tàu lá dài 5-6m. Cây dừa con ở trong vườn ươm có 4 loại lá phát triển tuần tự như sau : lá vảy (4 lá), lá đơn (5 lá), lá chuyển tiếp (6-10 lá), lá kép hình lông chim. Ở cây trưởng thành một tàu lá gồm cuống lá và sống lá. Sống lá mang 200-250 lá chết, không đối xứng hẳn qua sống. Một bên lá có nhiều hơn bên kia 5-10 lá chết.

Dừa là cây ưa ánh sáng nên lá được bố trí để tiếp nhận được ánh sáng ở mức cao nhất. Từ trên nhìn xuống các tàu lá được bố trí thành đường xoắn ốc. Một tàu lá từ khi hình thành đến khi chết, có thời gian sống là 5 năm và trải qua 3 thời kỳ phát triển rõ rệt :

- Thời kỳ niên thiếu : kéo dài 2 năm. Giai đoạn này lá phát triển ở trong chồi.
- Thời kỳ vươn dài nhanh : kéo dài 4-8 tháng. Lá xuất hiện ra bên ngoài và có hình mũi tên, dài đến 1-2m.
- Thời kỳ trưởng thành : kéo dài 24-30 tháng. Đây là thời kỳ hoạt động của lá, cho đến khi già lá rụng tự nhiên.

Lá dừa có thời gian sống hầu như không thay đổi. Gặp điều kiện không thuận lợi lá sẽ ra chậm hơn, số lá trên cây ít đi, nhưng thời gian sống của lá không giảm. Bón phân tưới nước hợp lý làm tăng số lá trên cây và có thể đạt đến 35 lá. Thông thường mỗi tháng cây dừa ra một lá hoặc hơn. Gặp điều kiện không thuận lợi 3 tháng mới ra một tàu lá. Một cây dừa tốt mỗi năm có 14 lá mới và 14 lá rụng. Ở các vùng khô hạn, trên tán cây dừa thường có một số tàu lá bị khô nhưng không rụng. Đó là dấu hiệu của cây dừa bị thiếu nước.

- **Hoa tự :** Hoa tự cây dừa thuộc loại lưỡng tính đồng chu. Mỗi cây sản sinh trung bình hàng năm 12-15 hoa tự. Hoa tự được bao bọc trong 2 mo : mo ngoài và mo trong.

Hoa tự được hình thành ở các nách lá. Chiều dài của chùm hoa tùy thuộc vào thứ tự của lá, càng lên cao càng dài ra : ở nách lá thứ nhất hoa tự dài 5cm, đến nách lá thứ 9, hoa tự dài 91cm. Từ lá thứ 6 bắt đầu phân biệt được phác thể hoa đực và hoa cái. Từ lá thứ 7 (hoa tự dài 53cm) mo ngoài rách để mo trong chui ra. Lúc ta thấy hoa tự lộ ra là hoa đang ở tháng thứ 27 hay 28 kể từ khi hình thành. Phát triển hoa tự gồm 3 thời kỳ :

- Thời kỳ niên thiếu : 24 tháng. Từ bên ngoài chưa thấy được hoa.
- Thời vươn dài nhanh : 9 tháng. Mo lộ ra ngoài
- Thời kỳ tạo quả : 12 tháng. Mo mở ra. Hoa cái thụ phấn. Hình thành quả. Quả chín.

Từ khi hình thành hoa đến khi quả chín là 45 tháng. Từ khi thụ phấn đến khi quả chín là 12 tháng.

Hoa tự dài khoảng 8mm có 3 đài, 3 cánh, 6 nhị đực, xếp thành 2 vòng. Nhị đực mang bao phấn. Phần hoa có màu vàng và giữ được sức sống sau 2-4 ngày. Hoa cái có 3 đài, 3 cánh, 3 ngăn, nhưng chỉ có 1 noãn thụ phấn và phát triển, 1 đầu nhụy và 1

tuyến mật. Một hoa cái thường có 2 hoa đực kèm ở 2 bên. Trên tán lá dừa thường hình thành 3 tầng như sau :

Tầng 1 : 5-10 lá, ở nách có mang các cuống buồng đã thu hoạch

Tầng 2 : 10-12 lá, ở nách mang các buồng quả ở các giai đoạn phát triển khác nhau.

Tầng 3 : 10-12 lá, ở nách mang các hoa tự ở các giai đoạn phát triển khác nhau.

Hoa cái sau khi được thụ phấn sẽ phát triển thành quả. Một số quả bị rụng khi còn non. Quả rụng nhiều nhất trong vòng 6-8 tuần lễ sau khi thụ phấn.

- **Quả** : Quả dừa có nhân cứng đơn mầm. Quả gồm một hột duy nhất bao quanh do một nội quả bì cứng (gọi là gáo dừa) và một trung quả bì mềm (gọi là xơ dừa). Quả dừa bổ ngang gồm các phần sau đây :

+ **Vỏ**, gồm có : vỏ ngoài bóng láng ; xơ màu nâu ; nội quả bì tẩm lignin đen, rất cứng gọi là gáo dừa, có 3 khía dọc.

+ **Hột**, gồm có :

- Tầm bì màu nâu đỏ, dính chặt vào gáo dừa khi cơm dừa bắt đầu hình thành.
- Cơm dừa màu trắng, dày 1-2cm, chứa dầu, prôtêin và nước.
- Dung dịch lỏng, nhạt gọi là nước dừa, chiếm 3/4 thể tích gáo.
- Phôi mầm nằm trong cơm dưới 1 trong 3 lỗ này mầm.

Màu sắc, kích thước, hình dáng của quả dừa thay đổi tùy theo giống dừa. Tỷ lệ cấu tạo của một quả dừa như sau :

- Vỏ 33,33% khối lượng quả.
- Gáo 15%
- Cơm dừa 30% gồm : dầu 10%, bã 5%, nước 15% (tính theo khối lượng cả quả).
- Nước dừa 21,66%. Nước dừa chứa các chất kích thích tăng trưởng, muối khoáng và đường.

Quả dừa khi rụng xuống gặp ẩm độ và nhiệt độ thuận lợi rất dễ nảy mầm. Lúc nảy mầm, phần chính giữa của phôi dài ra, đưa chồi mầm lá ra khỏi quả và phần bên trong phát triển thành một khối xốp gọi là mộng. Mộng lớn rất nhanh và có nhiệm vụ hút chất dinh dưỡng trong cơm để nuôi cây con. Mộng choán đầy gáo sau 6 tuần. Ở bề mặt mộng có các tế bào chứa enzym giúp tiêu hoá lipit, protein, hydrat cacbon có trong cơm dừa để nuôi mầm và cây con.

### **c. Phân loại cây dừa**

Loài dừa (*Cocos nucifera* L.) có 2 thứ : dừa lùn và dừa cao. Sự khác biệt giữa 2 thứ dừa thể hiện ở các đặc điểm chủ yếu sau đây :

#### **Dừa cao**

- 1 - Thụ phấn chéo (giao phấn)
- 2 - Ra hoa muộn, có quả muộn (5-7 năm ; nếu không tưới thì 7-10 năm)

#### **Dừa lùn**

- Tự thụ phấn
- Ra hoa sớm, có quả sớm (3-4 năm)

3 - Số quả ít, quả có kích thước trung bình và to	- Số quả nhiều, quả nhỏ
4 - Cây cao (16-20m), lá dài (6m)	- Cây thấp (không quá 5m)
5 - Gốc cây phình to	- Gốc thẳng
6 - Cơm dừa dày	- Cơm dừa mỏng
7 - Hàm lượng dầu cao (65-70%)	- Hàm lượng dầu thấp (dưới 65%)
8 - Xơ dừa chất lượng tốt	- Xơ dừa mỏng, chất lượng kém
9 - Tính chống chịu tốt	- Tính chống chịu kém
10 - Sống lâu (80-90 tuổi)	- Không sống lâu bằng dừa cao.

Các đặc điểm 2-5 là ưu thế của các giống dừa lùn. Các đặc điểm 6-10 là ưu thế của giống dừa cao. Các giống dừa cao thường được trồng để lấy dầu. Các giống dừa lùn thường được trồng để lấy nước giải khát.

Ngoài các giống thuộc 2 thứ dừa cao và dừa lùn, trong sản xuất còn có các giống dừa lai (có thể là lai tự nhiên hoặc lai nhân tạo). Các giống dừa lai có các đặc điểm : cho quả sớm, năng suất cao, chất lượng cơm dừa tốt, hàm lượng dầu cao, tính chống chịu tốt. Các giống dừa thường gặp ở nước ta là : Ta xanh, Ta vàng, Ta lùn; Dầu xanh, Dầu vàng, Dầu đỏ ; Lùn vàng, Lùn xanh, Lùn đỏ ; Lửa ; Nhím ; Bị ; Vàng; Éo (dầu chùm) ; Xiêm ; Tam quan (nếp) ; Dứa ; Xiêm lai, MAWA, Philippin.

Các giống dừa Ta xanh, Ta vàng ; Dầu xanh, Dầu vàng là những giống tốt cần được phát triển rộng ở các vùng trồng dừa.

## 2. CÁC YẾU TỐ NGOẠI CẢNH ĐỐI VỚI DỪA

### a) Các yếu tố khí hậu

Cây dừa có nguồn gốc nhiệt đới, phát triển thích hợp trong điều kiện nóng và ẩm, tập trung từ độ cao 300m so với mặt biển trở xuống. Ở vùng có độ cao trên 300m cây sinh trưởng kém, ra quả muộn, quả ít và tỷ lệ dầu thấp.

- **Nhiệt độ** : Thích hợp đối với cây dừa là 27-29°C. Nhiệt độ cao nhất dừa chịu được là 34°C, thấp nhất là 1°C, biên độ dao động là 7°C.

- **Lượng mưa** : Sản lượng dừa phụ thuộc vào tổng lượng mưa trong năm và sự phân bố mưa theo các tháng. Lượng mưa trung bình hàng năm thích hợp cho dừa là 1.300-2.300mm. Lượng mưa phân bố đều ở các tháng trong năm làm cho dừa đạt năng suất quả cao.

- **Độ ẩm không khí** : thích hợp nhất cho dừa là 80-90%. Nếu ẩm độ không khí dưới 60% thì quả dừa non bị rụng nhiều.

- **Ánh sáng** : cần cho sự phát triển của dừa. Dừa là cây ưa sáng. Nếu bóng rợp nhiều cây cằn cỗi. Số giờ chiếu sáng hàng năm thích hợp là 2000-2700 giờ. Ít nhất hàng tháng có 120 giờ sáng cây dừa mới phát triển tốt được.



## b) Các yếu tố đất đai

- **Tính chất vật lý đất** : Dừa thích hợp với những vùng đất thoáng khí để thoát nước. Đất chứa nhiều cát thích hợp với dừa hơn. Tuy vậy, dừa vẫn có thể sống trên đất nặng nhiều sét. Dừa rất nhạy cảm với các phần tử có kích thước lớn trong đất (sạn sỏi, kết von, vỏ cứng các loài vật...). Người ta chia đất trồng dừa thành 4 hạng theo mức độ chứa các phần tử lớn như sau :

- Hạng 1 (thích hợp nhất với dừa) : chỉ chấp nhận tối đa 20% các phần tử có kích thước lớn.
- Hạng 2 (thích hợp vừa) : chứa 20-30% các phần tử lớn với sự có mặt của tầng không thấm nước ở độ sâu 90cm.
- Hạng 3 (thích hợp ít) : chứa 50% các phần tử lớn trong phẫu diện, trừ ở tầng đất mặt.
- Hạng 4 (kém thích hợp) : chứa trên 50% các phần tử lớn trong phẫu diện.

**Mức nước ngầm** : Đất trồng dừa thích hợp hay không một phần tùy thuộc vào độ sâu của mức nước ngầm. Người ta phân thành 4 loại đất theo mức nước ngầm như sau :

- Loại 1 : tốt đối với dừa : độ sâu mức nước ngầm là 1,2-4m
- Loại 2 : tương đối tốt : độ sâu mức nước ngầm là  $> 0,9m$
- Loại 3 : tương đối xấu : độ sâu mức nước ngầm là  $> 0,6m$
- Loại 4 : xấu : độ sâu mức nước ngầm  $< 0,6m$ .

Tuy nhiên, ở những vùng đất ven biển nơi có mức nước ngầm rất gần với mặt đất, dừa vẫn có thể phát triển được nếu có biện pháp tiêu thoát nước tốt làm hạ mức nước ngầm và rửa mặn, thau phèn. Dừa là cây cần đất thoát nước dễ dàng, không bị ngập vào mùa mưa và không quá khô vào mùa nắng.

**Tính chất hoá học của đất** : Dừa có thể trồng trên nhiều loại đất có tính chất hoá học khác nhau. Kể cả các vùng đất phèn mặn, tuy nhiên ở các vùng đất này cần chú ý đến các ion gây độc cho cây.

Tính chất hoá học của đất thích hợp cho dừa phát triển thể hiện như sau :

- Dừa phát triển thích hợp ở đất có  $pH = 5-8$ . Đất chua hơn dừa vẫn sống được ( $pH = 4,5-5$ ) nhưng phát triển không tốt.
- Mùn thích hợp đối với dừa ở hàm lượng 2% trong đất.
- Đối với dừa, tỷ lệ C/N càng thấp càng tốt. Thích hợp nhất là 10-12, và đạm tổng số là từ 0,08% trở lên.
- Dừa có thể phát triển được trên các loại đất có lân tổng số 0,04-0,08%, lân dễ tiêu 1,75-3,0 mm/100g đất.
- Dừa có biểu hiện thiếu kali khi hàm lượng kali dễ tiêu trong đất thấp hơn 0,15 meq/100g đất .

- Cây dừa sinh trưởng bình thường với lượng canxi 0,4-4,0 meq/100g đất (đất nhẹ) và 5,5 meq/100g đất (đất nặng và đất chua).

- Dừa sinh trưởng và phát triển tốt khi lượng ion magiê trong đất chua là 0,2-0,6meq/100g đất (đất nhẹ) và 0,2meq/100g đất (đất nặng, chua).

- Dừa sinh trưởng và phát triển bình thường trên đất có hàm lượng  $Fe^{++}$  15-50mg/100g đất và  $Fe^{+++}$  50-100mg/100g đất.

- Hàm lượng  $Al^{+++}$  0,16-0,21ppm trong đất không gây hại cho dừa. Nhưng ở những vùng đất bị nhiễm phèn,  $Al^{+++}$  cao, vào mùa khô có khi lên đến 100ppm sẽ gây hại cho cây dừa.

- Trong các loại đất mặn, nồng độ  $Cl^{-}$  dưới 0,1% dừa sinh trưởng và phát triển được. Khi nồng độ  $Cl^{-}$  vượt quá 0,1% có thể gây độc cho cây dừa.

- Cây dừa bị ảnh hưởng xấu khi nồng độ  $SO_4^{--}$  cao hơn 0,2%.

### c) Các nguyên tố dinh dưỡng của dừa

- **Đạm** : Có tác dụng kích thích sinh trưởng và phát triển của dừa. Giúp cây ra hoa sớm và nhiều hoa cái. Thiếu đạm lá bị vàng, số hoa cái trên hoa tự ít, thân dừa bị nhỏ dần tạo thành dạng đầu bút chì, lá trên tán ít và ngắn lại.

- **Lân** : Làm tăng vòng cổ thân, tăng số lá và vận tốc ra lá ở cây non. Tỷ lệ P/K không phù hợp làm giảm khả năng hút đạm của cây.

Thiếu lân cây dừa con dễ bị nhiễm nấm *Helminthosporium incarnatum*; cây con có rễ phát triển chậm, ra hoa muộn và quả chín chậm. Quá nhiều lân, quả dừa không có cơm hoặc hàm lượng copra kém.

- **Kali** : Rất quan trọng đối với dừa : kali làm tăng tỷ lệ đậu quả, làm tăng sản lượng copra do tăng kích thước gáo và độ dày cơm. Kali làm tăng sức đề kháng của cây đối với sâu bệnh và hạn chế tác hại khi quá thừa đạm.

Thiếu kali làm giảm màu xanh của lá, làm lá bị khô sớm. Thiếu kali nhiều làm lá vàng ở phần ngọn, trên phiến lá xuất hiện các vết dài màu gỉ sắt ở hai bên gân lá chính.

- **Canxi** : Làm tăng sự cung cấp lân dễ tiêu và tăng hấp thu kali. Thiếu canxi, ngọn lá chết có màu vàng cam, trên phiến lá hình thành các vòng màu nâu, cuối cùng làm cho lá bị khô.

- **Magiê** : Cần thiết cho sự hấp thụ và di chuyển axit photphoric, copra giàu lexitin. Thiếu magiê trên các lá già, lá chết xuất hiện các vết vàng lan dần về phía sống lá. Thiếu magiê nặng gây ra hiện tượng chết hoại đỉnh lá chết, có màu nâu đỏ đặc trưng, trên đó có những chấm trong suốt.

- **Natri** : Có thể thay thế một ít cho kali. Bón NaCl có thể làm tăng năng suất dừa. Clo giúp cho cây ra hoa sớm và làm tăng khối lượng copra. Thiếu clo, trên lá già xuất hiện những vết chấm lốm đốm vàng hay màu da cam, mép ngoài và đỉnh lá chết

bị khô. Triệu chứng này rất giống với triệu chứng thiếu kali. Thiếu clo làm cho kích thước quả nhỏ hơn bình thường.

- **Lưu huỳnh** : Cần thiết trong việc tạo thành axit amin xistein, thiếu lưu huỳnh làm cho lá dừa con bị vàng, lá ở ngọn chuyển thành màu xám. Ở cây dừa lớn, thiếu lưu huỳnh làm cho lá chết bị thu nhỏ lại và có màu xanh vàng. Những lá dưới thấp bị khô và treo trên thân. Quả dừa nhỏ đi, khối lượng copra kém, cơm dừa không cứng, hàm lượng dầu thấp :

- **Nhôm** : Có thể gây độc cho cây dừa. Hàm lượng  $Al^{+++}$  0,16-0,21ppm chưa có ảnh hưởng xấu đến dừa. Nhưng ở các loại đất phèn, hàm lượng  $Al^{+++}$  có thể thay đổi từ 100ppm đến 1000ppm. Với hàm lượng cao đó,  $Al^{+++}$  có ảnh hưởng xấu đến cây dừa.

- **Sắt** : Cần thiết cho sự tạo thành chất diệp lục trong lá. Thiếu sắt lá bị mất màu xanh. Lá chuyển sang màu xanh nhạt rồi vàng đậm theo chiều dọc của phiến lá. Những lá ở phía dưới cây dừa con bị chết hoại và có những mảng nhũn ở đầu lá chết.

Hàm lượng sắt phụ thuộc vào pH của đất, đất càng chua sắt di động càng cao và cây hấp thụ được càng nhiều. Nhưng ở các vùng đất phèn, pH vào mùa khô có thể hạ xuống dưới 4, sắt di động trong đất có thể lên đến  $F^{++}=30ppm$  ;  $F^{+++}=500ppm$  (Tiền Giang, Bến Tre, TP Hồ Chí Minh). Ở nồng độ này, sắt gây hại cho sinh trưởng của dừa.

- **Bo** : Bo rất cần cho dừa. Thiếu bo, đầu các lá chết dính vào nhau. Ngọn lá chết cong lại. Lá có mũi tên, ngắn lại. Những tàu lá chỉ còn là chổi của sống lá, không có lá chết. Thiếu nặng cây ngừng sinh trưởng và chết. Thường dừa bị ngộ độc bo sau các trận mưa. Triệu chứng là ngọn lá chết có màu xám và bị nhũn.

- **Đồng** : Dừa thường bị thiếu đồng ở đất than bùn và đất chua.

- **Mangan** : Thiếu mangan làm cho các tế bào co lại, thể tích tế bào bị giảm. Biểu hiện ra thành triệu chứng bên ngoài là những mảng khô, những đường nứt theo chiều dọc trên lá và trên rễ.

Mangan nhiều trong đất làm cho dừa bị ngộ độc. Triệu chứng là sự bố trí không đều của diệp lục tạo thành các vết nâu trên lá già.

- **Molipden** : Ở những lá già và lá đã trưởng thành thường có triệu chứng thiếu Mo. Thiếu Mo, lá thường nhỏ và có nhiều vết thối nhũn. Lá chuyển sang màu xanh vàng, mép lá cuộn lên.

- **Flo** : Bón nhiều supe lân có thể làm cho dừa con bị ngộ độc flo. Trong supe lân Lâm Thao có chứa 0,8% F. Triệu chứng ngộ độc là hình thành trên lá những vết màu nâu dài, sau chuyển thành nâu sẫm và dần khô đi.

Cây bị ngộ độc thường gặp trên đất xám bạc màu. Rất ít gặp ở đất sét và cát. Sự ngộ độc F tùy thuộc vào pH của đất.

### 3. CÔNG TÁC GIỐNG DỪA

#### a) Tuyển chọn giống dừa

Công tác bình tuyển giống dừa địa phương có ý nghĩa to lớn đối với việc phát triển dừa. Dừa là loài cây sinh sản hữu tính. Cho đến nay, người ta chỉ nhân giống dừa bằng quả, trong sản xuất chưa áp dụng bất kỳ một phương pháp nhân giống vô tính nào.

Công tác nhân giống dừa thường gặp 2 trở ngại lớn : giai đoạn sinh trưởng của cây con rất dài (từ 3-4 năm đến 7-8 năm) và tỷ lệ nhân giống rất thấp (một quả chỉ có một hạt) làm cho giá thành cây giống cao. Chính vì vậy mà việc lựa chọn cây mẹ để lấy quả làm giống có ý nghĩa rất lớn và cần được tiến hành rất cẩn thận.

Các tiêu chuẩn để chọn cây mẹ như sau :

- Cây có trên 100 quả mỗi năm.
- Khối lượng cơm dừa khô, trắng mỗi quả trên 200g.
- Thân thẳng. Vết sẹo lá khít nhau.
- Cây mọc nhanh. Tán lá phân bố đều.
- Tuổi cây trong khoảng 15-40 tuổi.
- Không mọc ở những nơi đặc biệt : gần nhà, gần chuồng lợn.
- Cây không bị sâu bệnh.

Trong các tiêu chuẩn trên đây 2 tiêu chuẩn đầu cần đặc biệt chú ý, bởi vì đây là những tiêu chuẩn quyết định năng suất và chất lượng sản phẩm dừa.

Các tiêu chuẩn để chọn quả giống như sau :

- Quả chín đầy đủ (vỏ có những đốm nâu hay chuyển sang màu nâu).
- Không bị khuyết tật do côn trùng hoặc bệnh gây hại.
- Loại bỏ những quả quá nhẹ.

#### b) Các giống dừa ở Việt Nam

Giống dừa ở Việt Nam rất phong phú và đa dạng. Cho đến nay chưa có tài liệu đầy đủ về các giống dừa ở nước ta.

Dưới đây xin trình bày một số giống dừa thường gặp ở các vùng trồng dừa nước ta:

+ Các giống dừa trồng phổ biến ở nước ta là :

- Các giống dừa cao : Ta xanh, Ta vàng, Dầu xanh, Dầu vàng.
- Các giống dừa lùn : Eò, Xiêm, Tam quan

+ Các giống dừa có những đặc tính đáng chú ý được trồng ở một số địa phương: Sáp, Giấy, Bung.

+ Các giống dừa nhập nội :

- Cao tây phi (tiêu biểu cho nhóm dừa cao)

- Lùn Malaixia (tiêu biểu cho nhóm dừa lùn)
- Các giống dừa lai : PB<sub>111</sub> ; PB<sub>121</sub> ; PB<sub>132</sub> ; PB<sub>141</sub>.

• **Giống Ta xanh** : Tên gọi của nhân dân địa phương. Được trồng phổ biến ở rất nhiều nơi. Giống dừa này chiếm tỷ lệ cao trong các vườn dừa (vào khoảng 30-40% số cây). Cây cao 600-700cm (dừa 25 năm tuổi). Chu vi gốc 90-110cm, chu vi thân 83-91cm. Số sẹo lá 22 cái/mét. Lá dài 358cm. Số lá chét 106×2. Kích thước lá chét 96×4,8cm.

Thời gian phát triển của hoa đực là 20,35 ngày, hoa cái phát triển trong 4,48 ngày. Đợt hoa trước không gối lên đợt hoa sau. Chiều dài gié 34,1cm. Tổng số gié trên buồng hoa là 32,5. Tổng số hoa cái trên cây là 21,6.

Số quả trên một cây là 58,2. Khối lượng quả là 2.390 gam. Khối lượng gáo là 285g. Khối lượng nước là 532g. Khối lượng cơm dừa tươi là 603g. Khối lượng xơ là 970g. Khối lượng copra/quả là 308g.<sup>(1)</sup>

• **Giống Ta vàng** : Được trồng với mức 5-7% số cây trong các vườn dừa, cây cao 700-780cm (25 năm). Chu vi gốc 115-125cm. Chu vi thân 100-108cm. Số sẹo lá 15-17 cái/mét. Chiều dài lá 349cm. Số lá chét 106,8 × 2. Kích thước lá chét 97,3 × 4,9cm.

Thời gian phát triển hoa đực 20,45 ngày, hoa cái là 4,15 ngày. Hoa cái ra sau hoa đực. Có thời gian trùng pha là 1,5 ngày. Đợt hoa trước không gối đợt hoa sau. Chiều dài gié hoa 29cm. Tổng số gié/hoa 34,8. Tổng số hoa cái trên cây là 23.

Số quả trên cây là 50,3. Khối lượng quả là 2.120g, khối lượng gáo là 280gam, khối lượng nước là 550gam, khối lượng cơm dừa tươi 450 gam, khối lượng xơ 840gam. Copra/quả là 300gam.

• **Giống Dầu xanh** : Tên thường gọi của nhân dân. Là một trong những giống dừa được phổ biến ở nước ta. Thường chiếm vào khoảng 35 - 40 % số cây trong vườn.

Cây cao 540cm. Chu vi gốc 109cm. Chu vi thân 86cm. Số sẹo lá 24 cái/m, chiều dài lá 35,6cm. Số lá chét 110 × 2. Kích thước lá chét 102 × 4,5cm. Thời gian phát triển hoa đực là 20,56 ngày, hoa cái là 5,01 ngày. Hoa cái ra sau hoa đực. Giữa hai pha có cách một thời gian ( không có thời gian trùng pha). Đợt hoa sau không gối đợt hoa trước. Chiều dài gié 35,9cm. Tổng số gié trên hoa 35,2. Tổng số hoa cái trên cây là 18,5cái.

Số quả trên cây 69,2. Khối lượng quả 1340gam. Khối lượng gáo 170gam. Khối lượng nước 260gam. Khối lượng cơm dừa tươi 480gam. Khối lượng xơ 480gam. Copra/quả 254gam.

• **Giống Dầu vàng** : Ít phổ biến như Dầu xanh. Thường có 5-7% số cây trong vườn. Cây cao 560cm. Chu vi gốc 128cm. Chu vi thân 98,6cm. Số sẹo lá 26,4cái/m. Chiều dài 354cm. Số lá chét 109 × 2. Kích thước lá chét 99,7 × 4,2cm.

<sup>(1)</sup> copra - cơm dừa sấy khô.

Thời gian phát triển hoa đực 20,47 ngày, hoa cái 4,68 ngày. Hoa đực và hoa cái không có thời gian trùng pha. Đợt hoa sau không gối đợt hoa trước.

Số quả trên cây là 84,7. Khối lượng quả 1120g. Khối lượng gạo 190g. Khối lượng nước 270g. Khối lượng cơm dừa tươi 370g. Khối lượng xơ 290g. Copra/quả 240g.

• **Giống Êo** : Đã được trồng từ lâu ở nước ta. Thường gặp ở TP Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Bến Tre. Thường chiếm tỷ lệ 1% số cây trong vườn, nước rất ngọt. Thích hợp để uống tươi. Cây sai quả, có dáng đẹp. Thường được trồng để làm cảnh và lấy nước dãi khách chứ không lấy copra. Rất mẫn cảm với điều kiện môi trường và chế độ canh tác, dễ bị sâu bệnh gây hại. Giống dừa này không gặp ở đất mặn, phèn mặn, khô hạn.

Cây cao 380cm. Chu vi gốc 97,3cm. Chu vi thân 76,7cm. Số sẹo lá 50,9 cái/m. Lá ngắn, nên tán lá hẹp. Chiều dài lá 424-457cm.

Gié hoa ngắn 23,3cm. Tổng số gié trên hoa là 37,6. Tổng số hoa cái trên cây là 57,05. Thời gian phát triển của hoa đực là 24,8 ngày, của hoa cái là 11,4 ngày. Pha đực hình thành trước và có thời gian trùng với pha cái là 8,8 ngày. Đợt hoa trước gối đầu với đợt hoa sau là 60 ngày. Quả nhỏ màu nâu đỏ. Cây rất sai quả, 50-60 quả/buồng. Dạng quả dài, dạng gạo tròn. Khối lượng quả 295g. Khối lượng xơ 96g. Khối lượng gạo 49,7g. Khối lượng nước 30,6g. Khối lượng cơm dừa tươi 119,2g. Copra/quả 59,6g.

• **Giống Xiêm** : Dạng dừa lùn. Có nguồn gốc ở Thái Lan nhập vào nước ta từ lâu. Có diện tích phân bố khá rộng, ở Bến Tre giống dừa này chiếm 1,8% số cây, ở Ninh Thuận và Bình Thuận 2,3% số cây.

Cây cao 400-600cm. Chu vi gốc 72-73cm. Chu vi thân 65-66cm. Số sẹo lá 25-29 cái/mét.

Thời gian phát triển hoa đực 20,7 ngày, hoa cái là 5,7 ngày. Pha cái hoàn toàn trùng với thời gian của pha đực. Đợt hoa sau gối đầu vào đợt hoa trước trong 2,2 ngày. Gié dài 30-33cm. Tổng số gié trên hoa là 37-38. Tổng số hoa cái trên cây là 20-21. Số quả trên buồng ít hơn dừa Êo. Quả to màu xanh. Dạng quả dài, dạng gạo tròn. Khối lượng quả 645g. Khối lượng xơ 165g. Khối lượng gạo 117,6g. Khối lượng nước 155,8g. Khối lượng cơm dừa tươi 206,4g. Khối lượng copra/quả 103,2g.

• **Giống Tam quan** : Dạng dừa lùn. Được trồng rải rác ở thành phố Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Thuận Hải. Số lượng cây dưới 1% trong các vườn dừa. Thân cao 690cm. Chu vi gốc 96,5cm. Chu vi thân 77,0cm. Số sẹo lá trên thân 23 cái/m. Chiều dài lá 337,9cm. Số lá chét  $104 \times 2$ . Kích thước lá chét  $115 \times 5,8$ cm.

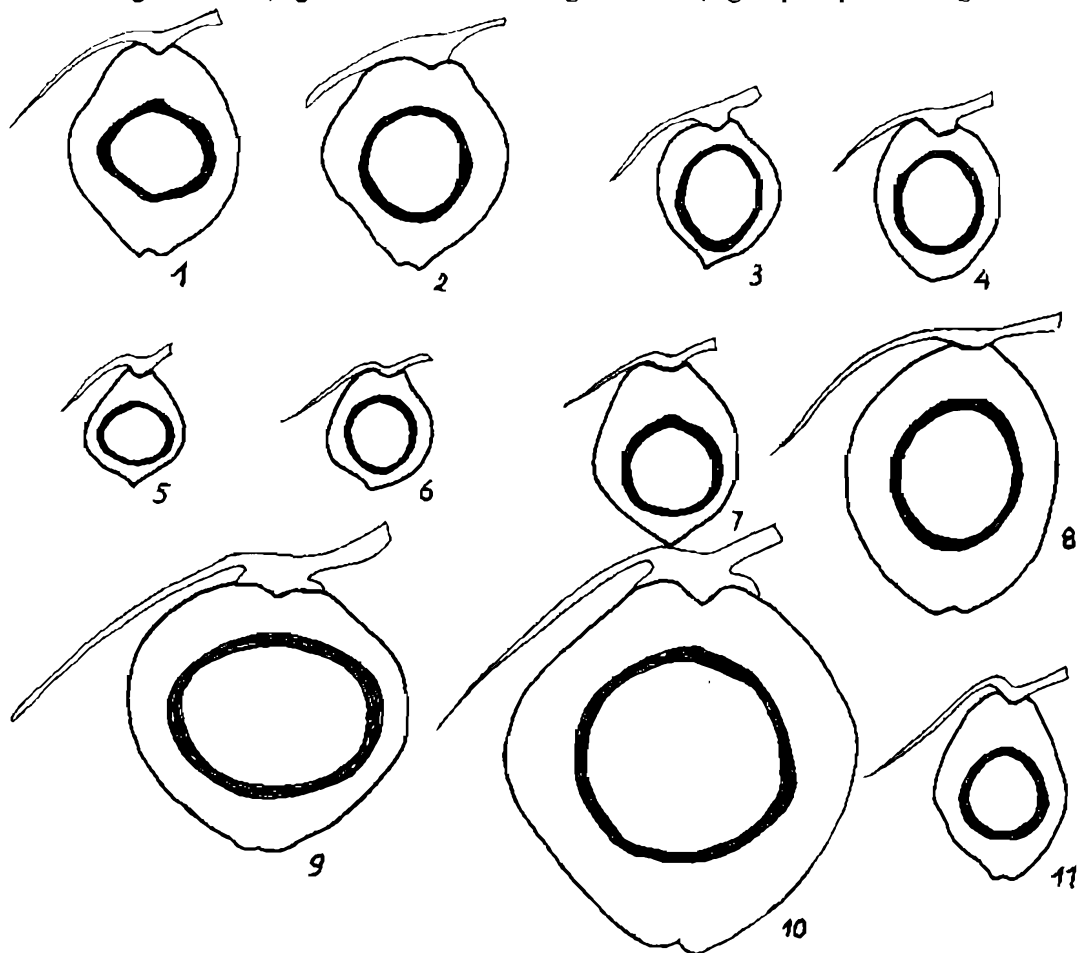
Thời gian phát triển hoa đực 24,4 ngày, hoa cái 13,3 ngày. Pha cái trùng với pha đực trong 13,1 ngày. Đợt hoa sau gối lên đợt hoa trước 4,7 ngày. Gié dài 29,0cm. Tổng số gié /hoa 47,9. Tổng số hoa cái 26,3 cái/cây. Quả màu vàng tươi sáng, quả sai. Dạng quả tròn, dạng gạo tròn. Khối lượng quả 972g. Khối lượng xơ 232g. Khối

lượng nước 243g. Khối lượng gạo 163g. Khối lượng cơm dừa tươi 313g. Khối lượng copra/quả 156,5g.

• **Giống Sáp** : Có tên lá Sáp vì quả thường đặc ruột, cơm dừa mềm, sền sệt. Thân cao 562cm. Chu vi gốc 104,4cm. Chu vi thân 75,10cm. Số sọc lá trên thân 31,6 cái/m. Chiều dài phiến lá 354,3cm. Số lá chét  $103,8 \times 2$ . Kích thước lá chét  $120,8 \times 5,2$ cm.

Chiều dài gié 36,6cm. Tổng số gié trên hoa 36,8. Số hoa cái trên cây 15,5. Thời gian phát triển hoa đực 18,03 ngày, hoa cái là 5,13 ngày. Pha hoa đực không trùng với pha hoa cái. Đợt hoa trước gối vào đợt hoa sau là 4,38 ngày.

Khối lượng quả 1185g. Khối lượng xơ 338g. Khối lượng gạo 185g. Khối lượng nước 313,3g. Khối lượng cơm dừa tươi 347,5g. Khối lượng copra/quả 210,0g.



Hình dáng quả dừa các giống trồng ở Việt Nam

1- Ta xanh, 2- Ta vàng, 3- Dầu xanh, 4- Dầu vàng, 5- Éo, 6- Xiêm, 7- Tam quan,  
8- Sáp, 9- Giấy, 10- Bung, 11- Vàng Malaixia

• **Giống Giấy** : Giống dừa được trồng phổ biến ở miền Trung, ở đó giống dừa này chiếm 30-35% số cây trong vườn. Cây cao 493,3cm. Chu vi gốc 88,9cm. Chu vi

thân 76,8cm. Số sẹ lá trên thân 39,8 cái/mét. Phiến lá dài 368,7cm. Số lá chết 109,0 × 2. Kích thước lá chết 114,9 × 4,1cm.

Gié dài 35,6cm. Tổng số gié trên hoa 35,6. Số hoa cái trên cây 15,7. Thời gian phát triển của hoa đực 21,38 ngày, hoa cái 5,78 ngày. Pha cái xuất hiện sau pha đực 1,07 ngày. Đợt hoa trước không gối lên đợt hoa sau.

Khối lượng quả 2359g. Khối lượng xơ 664g. Khối lượng gạo 351g. Khối lượng nước 650g. Khối lượng cơm dừa tươi 730g. Khối lượng copra/quả 430,3g.

• **Giống Bung** : Trồng nhiều ở các vùng đất cát ven biển. Quả lớn, xơ dày. Số quả trên cây ít. Dạng quả dài. Dạng gạo bầu dục.

Cây cao 609cm. Chu vi gốc 93,7cm. Chu vi thân 74,4cm. Số sẹ lá trên thân 34,9 cái/m. Chiều dài phiến lá 394,4. Số lá chết 109,3 × 2. Kích thước lá chết 108,6 × 4,2cm.

Gié dài 38,6cm. Tổng số gié trên hoa 36,8. Số hoa cái 14,0. Thời gian phát triển của hoa đực 20,45 ngày, hoa cái 4,15 ngày. Pha cái trùng lên pha đực 1,54 ngày. Đợt hoa sau cách đợt hoa trước 2,18 ngày.

Khối lượng quả 2790g. Khối lượng xơ 1008g. Khối lượng gạo 352g. Khối lượng nước 726g. Khối lượng cơm dừa tươi 704g. Khối lượng copra/quả 382,6g.

• **Giống Cao Tây Phi** : Giống nhập nội và được trồng ở một số nơi. Thân cao 910m. Chu vi gốc 150cm. Chu vi thân 85cm. Số sẹ lá trên thân 13,3 cái/m. Lá dài 397cm. Số lá chết 120 × 2. Kích thước lá chết 128 × 6,8cm.

Chiều dài gié 32cm. Tổng số gié trên hoa 35. Tổng số hoa cái trên cây 28. Thời gian phát triển của hoa đực 20,6, hoa cái 4,7 ngày. Pha cái trùng với pha đực 2,1 ngày. Đợt hoa sau không gối vào đợt hoa trước.

Số quả trên cây 91,1. Khối lượng quả 1.105g. Khối lượng gạo 1419. Khối lượng nước 129g. Khối lượng cơm dừa tươi 385g. Khối lượng xơ 460g. Khối lượng copra/quả 216g.

• **Giống Lùn vàng Malaixia** : Cây cao 180cm. Chu vi gốc 87,0cm. Chu vi thân 66,0cm. Số sẹ lá trên thân 42 cái/m. Số lá chết 93 × 2. Kích thước lá chết 99 × 4,9cm.

Thời gian phát triển của hoa đực 20,9 ngày, của hoa cái 14,3 ngày. Pha cái trùng hoàn toàn với pha đực. Đợt hoa sau không gối vào đợt hoa trước. Gié dài 37cm. Tổng số gié trên hoa 34,0.

Khối lượng quả 818g. Khối lượng xơ 287g. Khối lượng gạo 112g. Khối lượng nước 149g. Khối lượng cơm dừa tươi 269g. Khối lượng copra/quả 134,5g.

• **Các giống dừa lai** : Năm 1984 chúng ta đã nhập các giống dừa lai sau đây :

Giống PB 111 : Lùn đỏ Camorun × Cao Tây Phi

Giống PB 121 : Lùn vàng Malaixia × Cao Tây Phi



Giống PB 132 : Lùn đỏ Malaixia × Cao Polinedi

Giống PB 142 : Lùn xanh Ghinê xích đạo × Cao Tây Phi

Trong các giống trên, PB 121 được trồng nhiều hơn tất cả. Giống PB 121 phát triển khá trong điều kiện ít mưa, thiếu nước, nước ngầm ít và ở các vùng đất nhiễm mặn. Các giống dừa lai có mức ra lá cao hơn dừa địa phương, đặc biệt ở vùng khô hạn. Dừa lai ra hoa sớm hơn dừa địa phương.

### c) Lai tạo giống dừa

Có 3 phương pháp lai tạo chủ yếu :

- Phương pháp thụ phấn nhân tạo hoàn toàn. Phấn hoa được lấy từ cây bố đem về bảo quản. Ở các cây mẹ, các hoa đực được cắt bỏ hết, sau đó cách ly hoàn toàn bằng cách bao kín chùm hoa. Đem hạt phấn đã được thụ phấn về phun lên hoa cái của cây mẹ.

- Phương pháp thụ phấn tự nhiên có định hướng. Trong vườn dừa trồng xen kẽ tổ hợp dừa cao và dừa lùn. Khi dừa bắt đầu ra quả, đi kiểm tra hàng ngày, cắt bỏ các hoa của cây dừa lùn (cây mẹ), còn các cây dừa cao (cây bố) để hoa phát triển tự nhiên.

- Phương pháp thụ phấn có trợ lực cũng tương tự như phương pháp thụ phấn nhân tạo. Nhưng cây bố và cây mẹ được trồng cách ly không gian. Khi lai tạo tiến hành cắt nhị đực của cây mẹ, không cần phải bao kín hoa mà chỉ thụ phấn ở các cây bố trồng từ nơi khác đem phun lên cây mẹ.

### d) Sản xuất vật liệu làm giống

#### + Thu hoạch quả giống

Khi thu hoạch quả dừa làm giống cần chú ý đến 3 yếu tố :

- Thời kỳ cây dừa cho quả khô nhiều (mùa thuận). Ở các tỉnh phía Nam thời kỳ dừa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 5. Tập trung nhiều vào các tháng 12, 1, 2, 3.

- Thời gian sinh trưởng và phát triển của cây con trong vườn ươm, trước khi đem trồng.

- Thời vụ trồng dừa : Ở các tỉnh phía Nam việc trồng dừa nên thực hiện vào đầu đến giữa mùa mưa. Vì nếu trồng muộn, cây con gặp phải mùa nắng, khi còn yếu bị chết nhiều.

Để đảm bảo được 3 yếu tố nêu trên đây đối với các tỉnh phía Nam, thời gian thu quả dừa giống, tốt nhất như sau :

Thời gian thu hoạch quả giống : tháng 11, 12

Thời gian trồng cây con : tháng 6, 7, 8.

Thời gian thu hoạch quả giống : tháng 1, 2.

Thời gian trồng cây con : tháng 7, 8.

Tiêu chuẩn quả dừa giống như sau :

- Quả được lấy từ những cây đã được tuyển chọn và đánh dấu.
- Quả chín hoàn toàn.
- Kích thước quả cỡ trung bình (tuỳ theo giống).
- Quả cân nặng trên trung bình của giống.
- Quả không bị đỉc, không bị sâu bệnh, không dị hình.

Độ chín của quả dừa, căn cứ vào sự ngả màu nâu của quả khô, và tiếng róc rách của nước dừa khi lắc mạnh. Sự nảy mầm của quả cũng như sức mạnh của cây con tuỳ thuộc rất nhiều vào số lượng và chất lượng của cơm dừa. Sự phát triển của cơm dừa đạt mức cao nhất khi quả chín hoàn toàn (có 12 tháng tuổi). Quả dừa dưới 11 tháng tuổi nảy mầm chậm và cây phát triển kém.

#### **+ Bảo quản quả giống và ương quả**

Trước khi đem vào bảo quản cần loại bỏ các quả hỏng, bị sâu bệnh, đỉc, dị hình. Bảo quản quả giống nhằm mục đích để quả đạt độ chín hoàn toàn. Quả dừa giống cần được bảo quản trong nhà kho khô ráo, thoáng mát, không nên chất đống quả giống cao quá 1,5m. Khi bảo quản trong kho nên xử lý quả bằng Onganil 66 ở nồng độ 1% hoặc Zineb ở nồng độ 1-2%.

Thời gian bảo quản tuỳ thuộc vào giống : giống cao 21 ngày, giống lùn 10 ngày, giống lai 15 ngày. Những quả khi thu đã khô hoàn toàn có thể đem ương ngay, không cần bảo quản.

Trường hợp phải bảo quản quả dừa trong thời gian dài cần chú ý cất giữ đúng cách để tránh nước dừa bị khô. Quả khi thu hoạch về được để dưới bóng râm ngoài trời cho đến khi vỏ khô. Sau đó quả dừa được đặt lên một lớp cát dày 8-9cm, cuống hướng lên trên và được phủ kín bằng một lớp cát dày khoảng 50-70cm. Bằng cách này quả dừa giữ được mầm sống tới 8 tháng. Để tạo điều kiện cho quả nảy mầm nhanh, trước khi đem ương người ta thường làm những việc sau :

- Vạt vỏ để quả hút nước khi được tưới, để nảy mầm. Đường kính chỗ vạt 5-7cm, không nên vạt sâu quá làm cây con dễ gãy rời khỏi quả khi đem trồng. Vị trí vạt vỏ ở nơi cuống quả. Đối với những quả dừa đã cất giữ lâu không nên vạt vỏ vì có thể mầm đã có trong vỏ xơ.

- Ngâm quả 2 tuần trước khi đem ương, đặc biệt là trong mùa khô, quả nảy mầm sớm và tốt. Nhưng không nên ngâm lâu.

- Tiêu diệt mầm bệnh : Trước khi đưa ra vườn ương, nhúng quả vào dung dịch Zineb 0,5%.

#### **+ Kỹ thuật ương và làm vườn ương**

- Vườn ương quả cần đặt ở giữa vườn ương cây con để giảm chi phí chuyên chở. Nơi đặt vườn ương quả cần gần nguồn nước để dễ tưới cho quả.

Vườn ươm quả cần chọn nơi đất cát pha, nhẹ, xốp, dễ thoát nước. Đất cát ngăn ngừa mối làm hại quả và tiêu nước dễ dàng. Ở những nơi đất thịt có thể đào bớt lớp đất mặt, sau đó đổ cát vào rồi đặt quả dừa giống lên.

Đất vườn ươm quả được xới sâu 15-20cm. Nhặt hết đá, gốc rễ cây rồi lên luống. Luống rộng đủ để đặt 5-6 hàng quả dừa nằm sát nhau. Giữa các luống chừa lại rãnh để đi lại tưới nước, chăm sóc, thoát nước. Rãnh rộng 30-40cm, sâu 15-20cm.

Đặt quả lên luống ngập 2/3 quả, 1/3 quả nổi hẳn trên mặt luống. Quả đặt nằm ngang. Vị trí vạt vỏ hướng lên trên. Số lượng quả giống cần gấp đôi số cây con cần trồng. Quả dừa ươm 9-11 tháng trước khi trồng.

Đặt quả cùng một loại hoặc cùng một kiểu lai vào cùng một chỗ. Các quả phải cùng một độ chín. Các quả cùng loại cần được đặt cùng một ngày. Vườn ươm quả được tưới hàng ngày 2 lần sáng và chiều khi không có mưa hay trong thời kỳ khô hạn kéo dài. Giai đoạn quả nảy mầm rất cần nước. Nên tưới vào lúc sáng hoặc chiều mát. Vườn ươm cần được làm cỏ sạch sẽ. Dùng rơm rạ, cỏ khô phủ lên mặt luống để làm giảm bốc hơi và ngăn cỏ dại. Không cần bón phân vì cây con mới mọc sử dụng chất dinh dưỡng có sẵn trong quả. Phun thuốc trừ sâu, bệnh, kiến, mối khi cần thiết.

#### *- Vườn ươm cây con*

Sau lúc quả nảy mầm, chọn lựa các mầm tốt chuyển qua vườn ươm cây con.

Trong lúc ươm quả, tiêu chuẩn lựa chọn quan trọng nhất là tốc độ nảy mầm của quả. Quả được gọi là đã nảy mầm khi mầm nhú ra khỏi vỏ quả 1cm. Chọn những quả nảy mầm sớm và bình thường theo dõi thường xuyên cho đến khi mầm có chiều cao 5-10cm thì chuyển qua vườn ươm cây con.

Mỗi tuần chọn những mầm đạt tiêu chuẩn chuyển qua vườn ươm cây con một lần. Sau 3 tháng loại bỏ những quả chưa nảy mầm. Tỷ lệ loại bỏ thường là 30-40%.

Lựa chọn để loại bỏ những quả có các nhược điểm sau :

- Quả có chồi phát triển yếu, còi, dị dạng.
- Chồi mọc đôi hay ba
- Chồi có màu khác thường, không đặc trưng cho giống.
- Chồi bị gãy, giập.
- Chồi có mầm bệnh hay có dấu hiệu bị nhiễm sâu, bệnh.

Vườn ươm cây con cần đặt chung quanh vườn ươm quả. Cần đặt gần nguồn nước tưới và không bị ngập úng khi mưa. Vườn cần đặt nơi đất cát pha hay thịt nhẹ, có địa hình bằng phẳng.

Nên đặt vườn ươm dừa nơi dãi nắng, nơi không bị che khuất, vì trong bóng râm cây dừa có khuynh hướng vươn cao không bình thường. Có thể ươm cây con ngay vào đất hoặc ươm trong túi nhựa.

Nếu ươm thẳng vào đất vườn thì đất cần được chuẩn bị như sau :

- Xới đất thật tơi xốp, sâu 20cm. Làm cỏ sạch sẽ.

- Bón lót phân hữu cơ

• **Phân chia vườn thành từng luống.** Bề ngang luống cần đủ để ươm 3 hàng cây con. Chiều dài luống tùy thuộc vào chiều dài của vườn. Ở đất cát pha có thể làm luống rộng vì không sợ ngập úng. Ở đất thịt cần làm luống hẹp hơn. Giữa các luống chừa lại lối đi để chăm sóc và tưới tiêu.

• Đặt quả đã nảy mầm được tuyển chọn vào từng luống, theo thứ tự quả nảy mầm sớm đặt trước. Đặt các quả theo hình tam giác đều, mỗi cạnh là 60cm. Hàng cách nhau 52cm.

- Cứ 3 hàng dừa chừa một lối đi rộng khoảng 1m để đi lại chăm sóc.

Với diện tích 1ha vườn có thể ươm được 30.000 cây con. Như vậy, 1ha vườn ươm quả cần có 3ha vườn ươm cây con

- Ươm cây con trong túi nhựa :

Dùng các túi nhựa pôliêtilen màu đen, kích thước 55×45cm có đục khoảng 200 lỗ dưới đáy. Đổ đầy đất cát pha đến khoảng 2/3 túi, đặt quả đã nảy mầm vào và cho thêm đất đầy túi, dận chặt đất trong túi.

Đặt túi theo hình tam giác đều mỗi cạnh 60cm, nơi sạch cỏ. Ươm trong túi, cây con khỏe hơn, phát triển nhanh hơn, cho hoa sớm hơn ươm trên đất.

- Cây con trong vườn ươm cần được chăm sóc tốt. Cần tưới nước đều đặn cho cây, mỗi tuần tưới 2 lần. Làm sạch cỏ trong vườn ươm.

Cây con bắt đầu hấp thu chất dinh dưỡng từ đất ngay khi các đầu rễ nhú ra (khoảng 14 tuần sau khi ươm). Lúc đó cây có 2-6 rễ chính và một ít rễ con. Có thể bắt đầu bón phân cho cây con từ sau 2 tháng tính từ lúc cây được chuyển sang vườn ươm cây. Các loại phân cần bón là kali và đạm. Cách bón là đào rãnh sâu 5cm chung quanh gốc cây con, rải phân xong lấp đất lại. Lượng bón là 20-40 g/cây cho mỗi loại phân.

- Thời gian ươm cây con đối với các giống dừa lùn là 6-8 tháng, đối với các giống dừa cao là 8-11 tháng.

## 4. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

### a) Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây dừa con

+ **Lựa chọn cây con đem trồng :** Các đặc điểm cần sử dụng để lựa chọn cây con đem trồng là :

- Lá màu xanh đậm, rộng, có dấu hiệu tách phiến lá sớm.
- Cuống lá ngắn và rộng
- Thân thẳng và ngắn với vùng cổ thân mập, có khuynh hướng ra nhiều rễ.

### + **Búng cây con**

- Không dùng sức mạnh để búng cây con
- Không nên túm dọt lá kéo cây lên

- Khi bứng xong nên trồng ngay, tránh để khô bộ rễ.

Dừa cao có thể để 2 -3 tuần, không có hại gì. Dừa lùn phải trồng trong vòng 2 tuần sau khi bứng, nếu không tỷ lệ cây chết sẽ cao.

#### **+ Chuẩn bị đất trước khi trồng**

- Khai hoang lấy đất trồng dừa không nên chặt cây trảng đất trên từng vùng rộng lớn mà chỉ nên khai hoang từng dải nhằm làm giảm thay đổi của tiểu khí hậu trong vùng, tránh những hậu quả xấu lên môi trường sinh thái.

- Ở những vùng đất cao, đất cát cần cày sâu 30-40cm, làm sạch cỏ, thu gom rễ cây... trước khi trồng. Ở vùng ven biển cần trồng các dải phi lao chắn gió trước khi trồng dừa.

- Ở những vùng đất thấp đất mặn phèn cần lên liếp để trồng dừa.

• Trên đất phù sa không bị nhiễm phèn, độ sâu tầng đất lớn, có 2 kiểu :

Liếp đơn trồng một hàng dừa ở giữa liếp.

Liếp đôi trồng 2 hàng dừa ở hai bên liếp cách bờ 1m.

• Trên đất phèn khi lên liếp trồng dừa không nên bóc tầng phèn lên trên mặt liếp. Tùy theo độ sâu tầng phèn mà có những cách lên liếp trồng dừa khác nhau.

Trường hợp tầng phèn ở cách mặt đất quá gần (0,3m) thì không đào mương lên liếp mà chỉ lợi dụng lớp đất mặt dày 30cm để đắp thành những ụ hình tháp cụt với mặt đáy là 3,5×3,5m và mặt trên là 3,0×3,0m để trồng dừa lên trên. Sau đó nhờ biện pháp thủy lợi cải tạo dần lớp đất trong mương thành những lớp đất bùn có mức độ nhiễm phèn ngày càng giảm dần. Đến mức độ thích hợp lớp bùn này được vớt lên và đắp dần vào các ụ, từng bước nối các ụ với nhau tạo thành các liếp dừa hoàn chỉnh.

#### **+ Kỹ thuật trồng dừa**

- Khoảng cách trồng thay đổi tùy thuộc vào giống, vào tính chất đất đai, vào điều kiện khí hậu và vào vườn dừa có trồng xen hay không.

Ở vườn dừa có trồng xen, khoảng cách trồng dừa phải xa hơn để có đủ ánh sáng cho cây trồng xen. Đất tốt trồng thưa, đất xấu trồng dày.

- Bố trí cây trên vườn có 2 cách : trồng theo hình vuông và trồng theo hình tam giác đều. Khi có trồng xen thường áp dụng phương pháp trồng theo ô vuông.

Nông dân ta thường trồng dừa quá dày, trên dưới 300 cây/ha. Các kết quả nghiên cứu cho thấy tốt nhất là :

• Ở vùng đất thịt, đất phù sa không nhiễm mặn phèn nên trồng theo hình tam giác đều 8×8m hoặc 8,5×8,5m. Nếu trồng theo hình vuông, tương ứng là 156 cây/ha và 138 cây/ha. Trồng theo hình tam giác đều là 180 cây/ha hoặc 160 cây/ha.

• Ở vùng đất thịt nhiễm phèn mặn nên trồng 7,5×7,5m hoặc 8×8m theo tam giác đều, tương ứng là 205 cây/ha hoặc 160 cây/ha.

- Ở vùng đất cát, đất cát pha bố trí cây tương tự như ở đất nhiễm phèn.

#### **+ Hố trồng :**

- Kích thước hố trồng tùy thuộc vào điều kiện ở từng địa phương, vào cơ cấu đất, vào độ sâu tầng đất mặt, mực nước ngầm và lượng phân hữu cơ.

• Ở đất nhẹ có mạch nước ngầm sâu kích thước hố là :  $1m \times 1m \times 1m$ . Nếu mạch nước ngầm nông, kích thước hố là :  $1m \times 1m \times 0,8m$ .

• Ở đất phù sa, hàm lượng sét cao, hố có kích thước :  $1m \times 1m \times 0,8m$ .

• Ở đất phèn mặn : không nên đào hố quá sâu chạm đến tầng sinh phèn làm bốc phèn lên mặt đất, kích thước hố có thể là  $0,8m \times 0,8m \times 0,7m$  hoặc  $0,8m \times 0,8m \times 0,6m$  tùy theo độ sâu của tầng phèn.

Khi đào hố nên để riêng lớp đất mặt để trộn với phân hữu cơ bón trở lại vào hố.

- Bón phân vào hố : Cho 5-10kg vôi xuống đáy hố trước khi cho phân hữu cơ vào. Lượng phân bón vào mỗi hố như sau (bảng 4) :

**Bảng 4 : Lượng phân bón cho dừa**

Loại đất trồng dừa Loại phân	Đất cát pha	Đất thịt không nhiễm phèn	Đất nhiễm phèn
Phân hữu cơ hoại mục (kg)	50	30	30
Rơm rạ hay vỏ dừa (kg)	50	50	50
Phân urê (kg)	0,200	0,150	0,200
Phân supe lân (kg)	0,300	0,200	0,400
Phân KCl (kg)	0,400	0,300	0,300
Cát ( $m^3$ )	-	0,300	0,300
Vôi (kg)	-	-	5-10

Cứ một lớp đất, một lớp rơm rạ (vỏ dừa), một lớp cát lẫn lượt cho vào hố cho đến lúc đầy, rồi lấp đất lên.

Ở những vùng đất cát, vùng khô hạn hay vùng có mực nước ngầm sâu, nên lót 2 lớp rạ (hoặc vỏ dừa) xuống đáy hố trước khi đổ lớp đất mặt xuống.

Việc đào hố bón lót cần được tiến hành trước khi trồng dừa khoảng một tháng. Số phân hoá học được bón khi đặt cây con xuống.

**+ Cách trồng dừa :** Ở giữa hố trồng đã được lấp đất đầy, đào một hố nhỏ sâu 25cm, đánh đất cho tơi xốp.

- Nếu cây dừa con được ươm trong túi pôliêtilen, dùng dao rạch một đường vòng cách đáy túi 1cm. Không rạch sâu để tránh gây hại cho rễ cây, nâng cây con đặt nhẹ vào hố, không làm vỡ bầu để lộ rễ ra. Một tay giữ cây, một tay kéo phần túi còn lại lên, sửa cho cây ngay ngắn. Phân hoá học trộn đều với đất rắc chung quanh

quả giống. Sau đó lấp đất ngang mặt hố, phủ lên trên quả khoảng 0,3cm. Dùng chân dậm nhẹ chung quanh gốc, tránh phủ đất lấp cổ cây non. Sau khi trồng cần tưới nước ngay cho cây con.

- Trường hợp dừa ương trên luống thì dùng xẻng búng cây non, xén đứt rễ còn khoảng 10cm. Nhúng rễ vào hỗn hợp 1/3 phân chuồng + 1/3 đất sét + 1/3 nước giúp rễ mau hồi phục và tươi.

Cây búng lên phải trồng ngay, không nên để quá 24 giờ. Khi di chuyển cây con, không nên cầm thân cây mà phải nâng cả phần quả lên.

#### **b) Chăm sóc cây dừa thời kỳ kiến thiết cơ bản**

Thời kỳ này thường kéo dài 3-4 năm tính từ khi trồng nhằm giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt, ra hoa và cho quả sớm.

- Tránh đọng nước ở hố trồng trong năm đầu : sau các cơn mưa nên kiểm tra vườn dừa, tát sạch nước ra và không để đất lọt vào nách lá con.

- Che bóng cho dừa con trong mùa nắng ở 2 năm đầu : dùng 4-6 tàu lá dừa già cắm xuống đất theo hướng đông-tây và cột vào nhau ở phần ngọn.

- Chống đỡ : dùng bẹ dừa làm nạng chống, giúp cho dừa con không bị lay gốc làm tổn hại đến rễ, dừa chậm bén. Đặc biệt cần chú ý ở những vùng có gió mạnh.

- Làm cỏ, phủ đất : làm cỏ trong vòng bán kính 1-2m quanh gốc cây. Trồng cây họ đậu phủ đất giữa các hàng dừa để hạn chế cỏ dại, điều hoà ẩm độ và nhiệt độ giảm rửa trôi, xói mòn đất.

- Trồng dặm : cuối năm thứ nhất cần được trồng dặm lại những cây con bị chết hay cây yếu, cây có khuyết tật. Cây trồng dặm nên có cùng tuổi với các cây khác trong vườn dừa. Việc trồng dặm cần tiến hành thường xuyên và kết thúc vào năm thứ tư.

- Trồng xen : có thể trồng xen trong vườn dừa những loại cây lâu năm hoặc hàng năm nhằm sử dụng tốt tài nguyên thiên nhiên, tăng thêm thu nhập và hạn chế cỏ dại. Cần lựa chọn các loại cây trồng phù hợp để không ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng và phát triển của dừa cũng như không trở thành nơi cư trú của các loài sâu bệnh hại dừa.

- Phòng trừ sâu bệnh : thực hiện đầy đủ các biện pháp tổng hợp bảo vệ cây dừa trong thời kỳ kiến thiết cơ bản.

Kiểm tra thường xuyên để kịp thời phát hiện sâu bệnh.

Áp dụng đầy đủ các biện pháp vệ sinh vườn dừa.

Thu hút và bảo vệ các loài thiên địch vào cư trú trong vườn dừa.

Thực hiện kịp thời các biện pháp phòng trừ các loài sâu bệnh hại cây dừa như mối, kiến vương, sâu ăn lá, bệnh thối đọt.

- Bón phân : Vai trò của kali đối với cây dừa trẻ rất quan trọng. Lượng phân bón hoá học dùng bón cho dừa như ở bảng 4.

Chia lượng phân làm 2 lần để bón. Lần thứ nhất bón vào đầu mùa mưa, lần sau bón vào cuối mùa mưa. Trên đất cát nên chia làm nhiều lần để bón nhằm phát huy cao nhất tác dụng của phân. Bón thành đường vòng theo hình chiếu tán lá cây. Độ sâu chôn phân là 10-15cm (xem *bảng 5*).

**Bảng 5 : Lượng phân hoá học bón cho dừa ở các loại đất**

Đơn vị : kg/cây

Năm bón	Đất cát pha			Đất thịt			Đất phèn mặn		
	Urê	Supê lân	KCl	Urê	Supê lân	KCl	Urê	Supê lân	KCl
Năm thứ 1	0,2	0,3	0,4	0,15	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3
Năm thứ 2	0,3	0,5	0,7	0,20	0,3	0,4	0,3	0,7	0,5
Năm thứ 3	0,6	0,8	1,0	0,40	0,6	0,7	0,6	1,0	0,8
Năm thứ 4	0,8	1,0	1,4	0,60	0,8	1,0	0,8	1,3	1,0
Năm thứ 5	1,0	1,2	1,5	0,80	1,0	1,2	1,0	1,5	1,2

- Tưới nước : Trong 3 năm đầu tưới 1 tuần 2 lần với lượng 45-50 lít/cây. Đặc biệt là những lúc trời khô hạn.

### c) Chăm sóc cây dừa trưởng thành

- **Bón phân** : Lượng chất dinh dưỡng trung bình hàng năm dừa lấy đi từ đất là : N=67,8 kg/ha ;  $P_2O_5$ =27,3 kg/ha ;  $K_2O$  =100,7 kg/ha ; CaO=23,3 kg/ha ; MgO=28,4 kg/ha. Lượng phân hoá học hàng năm cho dừa ở các loại đất như ở *bảng 6*.

**Bảng 6 : Lượng phân hoá học bón cho dừa**

Đơn vị : kg/cây/năm

Loại đất	Urê	Supê lân	KCl	Vôi
Đất cát, cát pha	1,0	1,20	1,5	1,5-2,0
Đất thịt nặng, phù sa	0,8	1,00	1,2	1,5-2,0
Đất phèn mặn	1,0	1,60	1,2	3,0-4,0

Ở nước ta với vườn dừa đang cho quả, nông dân thường không bón phân, cho nên năng suất thấp. Nếu phân hoá học có khó khăn có thể sử dụng phân hữu cơ tại chỗ (phân chuồng, tro vỏ dừa, lá dừa, cây phân xanh, v.v...).

Cây dừa hút nước và chất khoáng nhờ một vùng nhỏ nằm gần chót rễ phụ. Sự tạo thành rễ mới xảy ra liên tục, nên bề mặt hoạt động của rễ luôn tăng lên. Người ta nhận thấy chỉ 74% rễ mọc trong vòng tròn bán kính 2m cách gốc và 82% rễ nằm ở độ sâu 30-120cm. Cần dựa vào đặc điểm này để bón phân. Đất dốc nên bón phân theo hốc. Các hốc đào ở phần dốc phía trên cây. Hốc có đường kính 90cm, sâu 15cm, cách gốc 90cm. Có thể bón theo nửa vòng tròn phía cao.



Đất nặng có thể dùng phương pháp bón khắp bề mặt đất, sau đó bừa lấp đất lại. Có thể dùng cách bón vòng tròn quanh gốc cây, cách gốc 2m, ở độ sâu 15-20cm.

Trong điều kiện 2 mùa mưa nắng như ở các tỉnh phía Nam nước ta, để tránh rửa trôi làm giảm hiệu quả của phân bón, nên chia lượng phân bón thành 2 lần/năm vào đầu và cuối mùa mưa.

- **Cày xen** : Cày xen giữa các hàng dừa là biện pháp kỹ thuật trồng trọt làm tăng năng suất vườn dừa. Tuy vậy không nên cày sâu và cày nhiều lần, vì sẽ ảnh hưởng đến rễ cây và thúc đẩy rửa trôi chất màu.

Ở các loại đất cát, đất nhẹ chỉ nên cày 2 năm 1 lần. Ở các loại đất nặng cày 1 năm 1 lần. Cày sâu 20cm. Cày kết hợp với bón phân làm tăng năng suất và sản lượng dừa hơn so với chỉ cày mà không bón phân hoặc chỉ bón phân mà không cày.

- **Trồng cây phân xanh** : Các loài cây phân xanh thường được sử dụng là : đậu ma (*Centrosema pubesens*) ; đậu bướm (*Colopogonium mucinoides*) ; cây cút du.

Cây phân xanh cần được cày vùi vào đất khi đất còn đủ ẩm để phân xanh được phân huỷ tốt. Đặc biệt trên các chân đất nhẹ, đất dốc trồng phân xanh trong vườn dừa có tác dụng rất tốt.

- **Giữ nước bằng cách chôn vỏ dừa** : Vỏ dừa có tác dụng giữ nước và cung cấp kali cho cây. Trong vỏ dừa có 1% KCl. Một vỏ dừa có thể chứa một lượng nước gấp 6-8 lần khối lượng của nó.

Vỏ dừa thường được chôn vào đầu mùa mưa trong những hố dài 1,5-2,0m, rộng 0,8-1m, sâu 0,5-0,6m giữa các hàng dừa. Xếp vỏ dừa thành từng lớp, mặt lồi hướng lên trên. Xếp một lớp vỏ dừa, một lớp đất, lớp cuối cùng cách mặt đất 0,2m.

- **Tưới nước** : Nhu cầu nước của một cây dừa trung bình là 18-74 lít/ngày. Lượng nước thay đổi tùy theo điều kiện thời tiết, đất đai và một số yếu tố khác. Điều cần thiết là dừa cần được cung cấp đủ nước, nhất là vào mùa khô hạn.

- **Tiêu nước** : Dừa không phát triển tốt khi bị úng nước.

Ở những nơi thủy triều lên cao, ngập liếp cần lên liếp cao thêm. Có thể vun gốc thành ụ, đường kính 2m để tránh úng nước. Tiêu nước tốt làm gia tăng quá trình hô hấp của rễ, tăng cường khả năng hút chất dinh dưỡng của rễ.

## 5. TRỒNG CÂY PHỐI HỢP TRONG VƯỜN DỪA

Có 4 dạng trồng phối hợp :

- **Dạng 1 - Hệ thống trồng xen** : Sử dụng các loại cây hàng năm hay cây ngắn ngày trồng xen trong vườn dừa.

- **Dạng 2 - Hệ thống trồng hỗn hợp** : Trồng cây lâu năm xen với dừa.

- **Dạng 3 - Hệ thống trồng nhiều tầng** : Trồng cây lâu năm và cây hàng năm xen vào vườn dừa, tạo thành nhiều tầng tán cây trên cùng một diện tích.

- **Dạng 4 - Hệ thống nuôi trồng kết hợp kiểu VAC.** Trồng cây thức ăn chăn nuôi kết hợp với nuôi gia súc trong vườn dừa.

Trồng cây phối hợp trong vườn dừa có nhiều ý nghĩa :

- Tăng thu nhập cho nông dân.
- Tăng hệ số sử dụng đất
- Tận dụng được nguồn lao động trong gia đình nông dân.
- Đất được che phủ tốt, giảm bốc hơi nước, ngăn cỏ dại.
- Nâng cao độ phì nhiêu của đất. Tăng chất hữu cơ cho đất.
- Góp phần sản xuất thêm lương thực, thực phẩm.

Việc trồng cây phối hợp trong vườn được thực hiện dựa trên cơ sở khoa học sau :

- Khoảng không gian để bộ rễ cây dừa hoạt động chỉ chiếm 20% diện tích đất. Còn lại 80% diện tích đất vườn có thể sử dụng cho cây trồng khác.

- Dừa chỉ sử dụng một phần ánh sáng. Từ khi trồng đến 3 năm dừa sử dụng ánh sáng không đáng kể. Dừa trẻ đang cho quả sử dụng không đến 20% tia sáng chiếu xuống đất. Dừa đang cho quả rộ sử dụng không đến 30% tia sáng. Dừa già đang cho quả sử dụng không đến 80% tia sáng.

Lượng ánh sáng còn lại có thể sử dụng để trồng các cây khác. Trồng phối hợp nhiều loại cây trong vườn dừa là một biện pháp kỹ thuật được áp dụng khá phổ biến ở nhiều nước. Ở nước ta nông dân ở một số vùng đã áp dụng kỹ thuật này. Tuy nhiên, do còn thiếu cơ sở khoa học cho nên ở một số nơi đem lại hiệu quả không cao, gây ảnh hưởng không tốt cho sự phát triển của dừa.

Việc lựa chọn cơ cấu cây trồng phối hợp trong vườn dừa cần được dựa trên các cơ sở sau đây :

- Tuổi dừa và kỹ thuật canh tác dừa.
- Điều kiện đất đai, khí hậu.
- Các đặc điểm sinh trưởng, phát triển và các yêu cầu sinh thái của các loại cây trồng xen.
- Nguồn lao động của cơ sở sản xuất hoặc của hộ nông dân.
- Giá cả các loại sản phẩm trên thị trường.

Ở các tỉnh phía Nam nước ta có thể áp dụng một số cơ cấu cây trồng phối hợp trong vườn dừa sau đây :

**+ Vào thời kỳ kiến thiết cơ bản :**

- Đất cát, cát pha : trồng lạc, vừng, chuối, mía.
- Đất thịt, đất phù sa : trồng ngô, khoai lang, chuối mía, cam quýt.
- Đất phèn mặn : trồng dừa, chuối, mía (tránh đất quá mặn), so đũa (tránh đất quá phèn, mặn), ớt.

**+ Thời kỳ dừa đang cho quả :** Có thể áp dụng các cơ cấu cây trồng sau đây :

- Dừa - Cam - Quýt : trên các loại đất thịt, đất phù sa.
- Dừa - Dứa : trên đất phèn.
- Dừa - So đũa : trên nhiều loại đất
- Dừa - Cà phê : trên đất phù sa.
- Dừa - Cacao : trên đất phù sa.

Chăn nuôi kết hợp trong vườn dừa chưa được thực hiện nhiều ở các tỉnh phía Nam nước ta. Có thể áp dụng các loại hình chăn nuôi sau đây kết hợp với trồng trọt trong vườn dừa :

- Nuôi bò sữa.
- Nuôi dê kết hợp với trồng so đũa
- Nuôi ong
- Nuôi tôm dưới các mương nước trong vườn.

## 6. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI DỪA

### a) Kiến vương (*Oryetes rhinoceros* L.) :

Sâu trưởng thành gây hại cho dừa. Kiến vương đục lỗ tạo thành hang chui sâu vào trong ở cuối bẹ lá. Đầu tiên là đường đục ngắn theo chiều ngang, hướng vào trung tâm cây. Sau đó là đường đục dọc, dài và sâu 15-50cm đi vào trung tâm bó lá ngọn.

Tác hại chính là do đường đục ngang cắt cuống lá và lá mũi tên. Kiến vương ăn các mô bào mềm, bỏ lại những sợi thô và các sợi này bị đẩy ra ngoài hang. Đây là triệu chứng để phát hiện kiến vương.

Thời gian kiến vương sống trong lỗ đục là 6 ngày. Cây bị hại nặng có thể tìm thấy 5-6 kiến vương trên một tán lá. Từ khi bị tấn công đến khi thấy được triệu chứng đầu tiên trên lá là 41 ngày. Triệu chứng để phát hiện kiến vương là : lỗ đục trong bó lá ngọn ; vết cắt hình chữ V trên lá lược ; vết cắt cụt ở lá mũi tên và lá lược.

Kiến vương trưởng thành cái đẻ trứng ở các đồng rác, gỗ mục, các xác bã thực vật đã và đang phân huỷ. Mỗi con cái đẻ 30-100 trứng. Trứng màu trắng đục, phồng to và có màu xám trước khi nở, thời gian ủ của trứng là 8-12 ngày. Sâu non có hình chữ C, có 3 đôi chân, quanh mình có một số lông thưa màu nhạt. Sâu non tuổi nhỏ dài 7,5mm, ở tuổi lớn dài 60-105mm, chiều ngang 10-20mm. Sâu non có 2 lần lột xác. Giai đoạn sâu non dài 82-207 ngày. Sâu non sống nhờ các chất hữu cơ hoại mục. Nhộng nằm trong đất hoặc trong các thân cây mục nát. Nhộng có màu vàng nâu, dài 40-51mm. Thời kỳ nhộng dài 25-41 ngày.

Kiến vương trưởng thành màu nâu đen hoặc đen óng ánh, bụng có màu nhạt hơn lưng. Trên cánh có các chấm lốm đốm và vạch dài. Con trưởng thành dài 30-50mm, chiều ngang 20-30mm. Đầu có sừng, sừng con đục lớn hơn sừng con cái. Kiến vương trưởng thành bay chậm, nặng nề. Phạm vi phát tán tính từ nơi vũ hoá ra

chung quanh 700-3000m. Chúng hoạt động mạnh vào buổi chiều, giao phối vào lúc chiều tối ở các đồng rạc hữu cơ.

Cây dừa đã bị kiến vương phá thường thu hút các kiến vương khác đến do mùi bốc ra từ vết thương. Vết thương còn là nơi xâm nhập của đường và một số bệnh hại khác. Đời sống của kiến vương trưởng thành kéo dài 3-4 tháng. Hầu hết thời gian chúng sống ở nơi có xác hữu cơ thực vật và chỉ bay lên cùng cây dừa khi cần ăn.

#### **Phòng trừ :**

- Tiêu diệt nơi đẻ trứng. Đốt, chôn các đồng rạc, các tàn dư thực vật trong và quanh vườn dừa. Trường hợp không thể dọn hết các đồng rạc và tàn dư thực vật trên các liếp dừa có thể xử lý BHC 6H hoặc phun Mocap 20ND pha với nồng độ 0,1% kết hợp trừ một số sâu và tuyến trùng trong đất.

- Cho nước ngập liếp 10cm trong 2-3 ngày ở những nơi có điều kiện.

- Tiêu diệt các cây ký chủ khác của kiến vương như chà là, lá buông, dùm dình.

- Trồng cây che phủ đất : các cây họ đậu thân bò như đậu ma, đậu bướm, đậu lông, v.v...

- Dùng hố bẫy : hố sâu 0,6m, rộng 1m, dài tùy theo liếp dừa. Trộn các chất hữu cơ với các loại thuốc BVTB cho vào hố với lớp dày 30-40cm. Thuốc có thể dùng là mocap 20ND, BHC, Basudin 10H. Thay rác 6 tháng 1 lần, phun thuốc 3 tháng 1 lần.

- Bắt kiến vương khi thấy có lỗ đục trên cây hoặc ngọn thì lấy dây kẽm đầu có móc, chọc vào lỗ bắt kiến vương và giết. Một đến hai tháng một lần bôi các đồng rạc ra tìm bắt sâu non kiến vương và giết.

- Rắc vào nách lá dừa hỗn hợp thuốc BVTV với mặt cưa hoặc trộn với cát mịn.

Có thể dùng BHC 6H : trộn 1 thuốc với 9 phần mặt cưa ẩm, hoặc dùng Basudin 10H thay cho BHC.

- Sử dụng các loài nấm và virus diệt kiến vương. Dùng nấm *Metarrhizium anisophae* hoặc virus *Baculovirus*.

#### **b) Sâu đục (Phynchophorus ferrugineus) :**

Bọ trưởng thành cái đẻ trứng ở các thân cây dừa bị vết thương, nứt nẻ, lỗ sâu đục, chuột đục, v.v... hoặc đẻ trên ngọn dừa.

Trứng hình bầu dục, kích thước 1mm, màu trắng. Thời gian ủ của trứng 3 ngày. Sâu non là dạng cây hại chủ yếu cho dừa. Cơ thể màu vàng nhạt, đầu màu nâu, hàm rất khỏe. Sâu non không chân, phình to ở phần giữa thân. Khi thành thực dài 60mm. Thời kỳ sâu non kéo dài 2-4 tháng. Sâu non rất háu ăn. Ăn cả phần nhu mô và cả sợi dừa.

Nhộng hình thành trong các kén hình trụ dài 80mm, bên bằng các sợi dừa. Kén thường được làm ở phía ngoài các bộ phận cây dừa (bẹ lá, bó lá ngọn, v.v...). Thời kỳ nhộng 2 tuần.

Bọ trưởng thành là một loài mọt lớn màu nâu đỏ, có nhiều sọc đỏ trên cánh và 6 chấm đen trên ngực, dài 2-5cm, có một vòi dài. Trên cơ thể có nhiều lông. Bọ cái trưởng thành lớn hơn con đực, vòi không có lông. Một con cái đẻ 200-500 trứng, đời sống kéo dài 3-4 tháng. Bọ cái bị các mùi bốc ra từ các vết thương, vết nứt trên cây hấp dẫn. Bọ trưởng thành bay nhanh, phạm vi phát tán rộng hơn kiến vương. Con cái thích đẻ trứng trên các cây dừa dưới 10 tuổi, thích nhất là cây dừa mới ra quả.

Ngoài dừa ra, sâu đuông có thể gây hại cho cau, dừa nước, cọ dầu, lá buông, đùng đình, chà là, măng tre, v.v... Sâu đuông có thể hại ở bó lá ngọn và làm cây dừa bị chết do đỉnh sinh trưởng bị hại. Sâu này còn có thể gây hại ở thân cây và có thể làm cho cây chết khi thân cây bị ăn rỗng ruột.

#### **Phòng trừ :**

- Vệ sinh vườn. Đốn sát gốc các cây dừa bị chết hoặc bị sâu hại nặng đem đốt hoặc đưa đi xa vườn.
- Ngăn ngừa đẻ trứng của sâu đuông bằng cách dùng dầu hắc ín trám các vết thương hoặc bôi các loại thuốc BVTV lên vết thương trên thân cây. Tích cực phòng trừ chuột, kiến vương.
- Dùng dây kẽm đầu có móc cho vào lỗ đục kéo sâu đuông ra giết chết rồi bịt lỗ lại bằng đất sét trộn với thuốc BVTV.
- Thu hút và bảo vệ các loài thiên địch trong vườn dừa.
- Rắc thuốc BVTV trộn với mùn cưa hoặc cát ẩm vào các nách lá dừa như phòng trừ kiến vương.
- Tiêm thuốc vào thân cây dừa. Có thể dùng các loại thuốc BVTV như : Basudin, Furadan, Sevin, v.v...

#### **c) Rệp dính mai nâu nhạt (*Aspidiotus destructor* Signoret)**

Ngoài dừa ra, rệp này còn gây hại cho cam, quýt, chuối, mía. Rệp trưởng thành có dạng hình vỏ hến, màu nâu nhạt, kích thước là 1,5-2mm, có mai dẹt, tròn, màu vàng nhạt che chở. Các mai dính liền nhau khi có nhiều rệp phủ dày mặt dưới lá hoặc quả dừa. Rệp đẻ và ấp trứng trong mai. Mỗi rệp cái đẻ trung bình 90 trứng trong 7-8 ngày. Sau khi trứng nở, rệp non kiếm ngay nơi cư trú và trong vòng 48 giờ, ấu trùng dùng mỏ chích vào mô lá để hút thức ăn và tiết ra chất làm mai. Ấu trùng lột xác 2-3 lần, con đực lột xác 3 lần, con cái 2 lần. Giai đoạn ấu trùng dài 24 ngày.

Rệp dính đực màu đỏ hình darts dài, có cánh và di chuyển được. Rệp cái ở dưới mai hình thuẫn, màu vàng nhạt không có cánh, hơi bóng láng. Có nhiều thế hệ rệp gối lên nhau trên lá dừa. Mỗi thế hệ kéo dài khoảng 31-35 ngày. Trung bình có 10 thế hệ trong 1 năm. Rệp này gây hại ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng của cây dừa, nhưng thường gây hại nặng ở vườn ươm và khi cây con mới trồng. Rệp dính phủ dày mặt lá làm cho lá khô. Lá bị hại có màu xanh nhạt, lốm đốm vàng, yếu ớt. Mặt trên lá có thể phủ bột hóng đen. Cây dừa bị hại mất sức, quả rụng sớm và đôi khi cây bị chết.

### **Phòng trừ :**

- Trồng đúng mật độ, khoảng cách trong vườn ươm.
- Trồng xen chú ý tránh không để vườn dừa quá rậm rạp.
- Sử dụng bộ rùa *Chilocorus polytus* hoặc *Cryptornatha nodiceps* cho ăn rệp.
- Ngâm quả trong dung dịch 0,1% Basudin trước khi đưa ra vườn ươm cho nảy mầm.

### **d) Chuột hại dừa**

Chuột hại dừa có 2 loài :

Chuột cơm *Rattus argentiventer*

Chuột nhắt *Rattus exulans*.

- Chuột cơm có lông màu xám hung, bụng xám nhạt. Chiều dài thân trung bình là 160-200mm, chiều dài đuôi 40-200mm. Thường sống trong các vườn hoang rậm rạp, ở những cây dừa xa nhà hay các bờ ruộng. Tổ làm bằng các yếm dừa kết lại với một ít lá chết trên ngọn cây hay làm hang ở dưới đất trong các lùm bụi rậm rạp. Chúng thường hoạt động mạnh về ban đêm từ 18-22 giờ trở đi.

Chuột cái đẻ bình quân 6-8 con/lứa. Chuột con mới đẻ có khối lượng 1,5-2,5g. Sau 6 tuần chuột con có khả năng sinh sản được.

- Chuột nhắt thân hình nhỏ, lông màu xám thẫm, lông bụng có màu nhạt hơn, lông ngực màu hơi hoe vàng. Chiều dài thân là 79-136mm, chiều dài đuôi 120-137mm. Thường sống gần người và sống trong các vườn cây gần nhà hay ở các bụi rậm. Thường làm tổ trên mái nhà hay trên các ngọn cây. Chúng hoạt động về ban đêm, có khi cả ban ngày. Chuột nhắt cái đẻ bình quân 4-5 con một lứa, 1 năm đẻ 3-4 lứa. Chuột con sau 2-3 tháng có thể sinh sản được. Các loài chuột hại dừa có thể gây hại ở tất cả mọi giai đoạn phát triển của dừa, nhưng nghiêm trọng nhất là ở các vườn dừa đang thu hoạch. Cách phá hoại đặc trưng của chuột là cắn thủng một lỗ ở gần cuống quả để uống nước và ăn cơm dừa. Quả bị cắn ít lâu sẽ rụng.

Ở nước ta, chuột gây tổn thất trung bình 15-20% năng suất dừa. Một số trường hợp cá biệt thiệt hại có thể lên đến 50-60% sản lượng quả, nhất là ở các vườn trồng dày, chăm sóc kém, không dọn dẹp làm vệ sinh tốt. Chuột thường phá hại các quả 4-11 tháng tuổi, chủ yếu là những quả 6-9 tháng tuổi. Đối với các vườn cây con, chuột phá hại rễ, mầm cây làm cây con chết.

### **Phòng trừ :**

- Thực hiện vệ sinh thường xuyên vườn dừa. Tạo tán dừa sạch sẽ, quang đãng.
- Tiêu huỷ các nguồn thức ăn tự nhiên của chuột (các loại hạt, củ cây...).
- Trồng dừa đúng mật độ, khoảng cách, Tránh cây giao tán nhiều, hạn chế chuột chuyển cây này sang cây khác.
- Làm vòng thiếc quanh thân cây ngăn cản chuột leo lên theo thân cây. Vòng có kích thước 1x0,3m đóng cách mặt đất 2m.

- Đào hang bắt chuột. Dùng bẫy bắt chuột, mỗi bẫy đặt trong bẫy thường là một miếng cơm dừa được nướng lên để có mùi thơm hấp dẫn chuột.

- Sử dụng chó săn, mèo, rắn thả vào vườn dừa để lùng bắt chuột. Bình quân một con rắn ăn 265 con chuột trong 1 năm.

- Dùng thuốc xông hang tiêu diệt chuột : photphua nhôm 1,5g/hang, Xianua canxi 10-20g/hang.

- Dùng bả độc. Có thể làm bả bằng Warfrin 5% (1 phần thuốc + 19 phần mồi).

- Mở các chiến dịch diệt chuột vào mùa sinh sản.

Cần chú ý là các loại thuốc diệt chuột thường rất độc với người và với các loài gia súc, gia cầm. Vì vậy khi sử dụng phải rất thận trọng và thực hiện đầy đủ các quy định kỹ thuật.

Phòng trừ chuột cần áp dụng quy trình tổng hợp trên một diện tích đủ rộng mới thu được hiệu quả tốt.

e) **Bệnh cháy đốm lá dừa** do một tập hợp nhiều loài nấm gây bệnh, thường gặp là các loài *Pestalozzia palmarium*, *Helminthosporium* sp., *Epicoccum coccis*, *Pestalozzia phoenix*, *Phomopsis coccis*...

Vết bệnh trên lá có thay đổi ít nhiều tùy thuộc vào loài nấm : *Pestalozzia palmarium* tạo ra các vết cháy có hình bầu dục, màu xám có viền màu nâu rõ. Các vết cháy có thể dính với nhau dày đặc trên các phiến lá chết. Đường kính đốm bệnh trung bình là 1-2cm. Mặt trên và mặt dưới đốm cháy có các chấm li ti, màu đen. Đó là các hạch nấm.

*Helminthosporium* sp. tạo ra các vết cháy ban đầu có dạng hình thoi mép không đều. Về sau các vết bệnh hoà vào nhau tạo thành các vết cháy dài, lớn dọc theo phiến lá chết và có màu xám. Các vết cháy có thể nhìn thấy rõ ở cả 2 phía mặt lá, phiến lá mỏng ra như giấy và có thể nứt nẻ.

*Epicoccum coccis* tạo ra các vết cháy màu nâu đen không đều, kích thước 2-3mm.

*Pestalozzia phoenix* tạo ra các vết cháy tương tự như *P. palmarium*, chỉ khác là kích thước lớn hơn.

Bệnh cháy đốm lá có thể xuất hiện và gây hại ở tất cả các giai đoạn phát triển của cây dừa. Gây hại nghiêm trọng nhất ở giai đoạn vườn ươm khi cây mới trồng. Đặc biệt gây hại nặng ở những nơi đất xấu, thiếu kali, nắng hạn hay ngập úng. Cây bị bệnh có biểu hiện còi cọc, yếu ớt, chậm ra quả, tỷ lệ quả đậu thấp, năng suất kém.

#### **Phòng trừ :**

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh, tạo điều kiện cho dừa sinh trưởng và phát triển tốt.

- Trồng đúng mật độ. Bón phân cân đối. Chú trọng bón đầy đủ phân kali.

- Khi cây mới trồng bị bệnh nặng có thể phun thuốc Boocdo 1% hoặc các loại thuốc chứa đồng khác như oxi clorua đồng. Có thể phun Zineb theo hướng dẫn ở bao bì.

**g) Bệnh thối ngọn dừa do nấm *Phytophthora palmivora*.** Đây là một loại bệnh rất phổ biến ở các vùng trồng dừa. Nấm này có thể gây bệnh ở nhiều cây khác nhau như cao su, cam, quýt, cà phê, ca cao, đu đủ...

Triệu chứng bệnh xuất hiện rất sớm. Ở giai đoạn đầu, các lá non ở đọt bị khô và gãy bẹ. Cầm tay kéo nhẹ lá bị bệnh rời khỏi thân cây dừa. Những lá tiếp ngay bên cạnh cũng bị gãy bẹ và vàng đi trong khi các lá già ở vòng ngoài vẫn xanh. Sau đó, cả "củ hủ" (đọt dừa và các lá chưa mở) cũng bị khô thối và có mùi hôi. Khi bị bệnh nặng cây không lớn nữa. Sau đó các lá già bị khô, nhưng treo lâu trên cây một thời gian sau mới rụng. Cuối cùng chỉ còn lại thân cây dừa không lá. Bệnh làm cho quả non rụng nhiều. Trời càng ẩm ướt, mưa càng dai dẳng, ẩm độ trong vườn dừa càng cao thì bệnh càng nặng và quả non càng rụng nhiều.

#### **Phòng trừ :**

- Tránh trồng dừa ở chỗ ẩm thấp.
- Trồng đúng mật độ và khoảng cách
- Vệ sinh đồng ruộng tốt và kịp thời
- Tránh gây ra các vết thương trên lá non
- Tích cực phòng trừ chuột, kiến vương.
- Khi bệnh xuất hiện còn ít thì hãy đốn bỏ các cây dừa bệnh.
- Bệnh nặng có thể phun thuốc Boocdo 1%.

#### **h) Bệnh thối rễ cây con do nấm *Corticium vagum*.**

Bệnh làm chết hàng loạt các cây con trong vườn ươm, làm cây còi cọc và tăng tỷ lệ cây không đạt tiêu chuẩn trước khi đem trồng.

Triệu chứng bệnh là rễ cây bị thối, cây non héo, sinh trưởng kém.

- Ở vườn ươm khi phát hiện cây bị chết và có triệu chứng cây bị thối, thì nhổ bỏ cây chết đem đốt và đổ thuốc vào gốc (dùng thuốc Boocdo hoặc sunfat đồng)

- Nếu trong vườn ươm xuất hiện nhiều cây bị bệnh thì bỏ nơi đó, lập vườn ươm ở nơi khác.

- Xử lý đất bằng thuốc Boocdo hoặc sunfat đồng trước khi ươm cây.

- Tưới nước vừa đủ, tránh làm cây con bị úng.

#### **i) Rụng nứt quả non**

Có nhiều nguyên nhân gây ra rụng nứt quả non. Trong các tài liệu thường được nêu lên các nguyên nhân sau đây :

- Do côn trùng *Amblypelta* sp., *Pseudotheraptus* sp.
- Do nấm *Botryodiplodia* sp., *Fusarium* spp.



- Do thiếu hoặc thừa nước. Thường xảy ra ở cuối thời kỳ khô hạn kéo dài hoặc sau những cơn mưa rào.

- Mất cân bằng về dinh dưỡng, nhất là thiếu kali.

Bệnh thường gây hại cho dừa ở thời kỳ bắt đầu cho thu hoạch.

**Phòng trừ :** Tuỳ theo nguyên nhân gây ra bệnh mà áp dụng các biện pháp phòng trừ tương ứng. Có thể áp dụng một số biện pháp có tác dụng nâng cao sức đề kháng của dừa sau đây :

- Bón phân đầy đủ, cân đối.
- Áp dụng các biện pháp thâm canh dừa.
- Đảm bảo đủ nước cho dừa trong mùa khô.

#### **k) Bệnh chảy nhựa thân do nấm *Thielaviopsis paradoxa***

Cây bị bệnh rỉ ra một chất lỏng màu nâu gỉ sắt trừ các vết nứt trên thân. Bệnh nặng, các vết nứt hoà vào nhau thành từng mảng mục rã và tróc ra tạo nên các lỗ trên thân.

Bệnh thường gây hại ở các cây dừa trẻ, mặc dù bệnh có thể xuất hiện ở mọi lứa tuổi của dừa. Nấm xâm nhập vào cây qua các vết thương trên cây. Cây bị bệnh năng suất giảm rõ rệt. Bệnh nặng cây có thể bị chết.

**Phòng trừ :**

- Dùng dao cạo sạch các mô bào bị bệnh và bôi hắc ín vào.
- Dùng Boocđo 1% bột vào các vết bệnh.
- Tránh tạo ra các vết thương trên cây.

#### **l) Tuyến trùng hại dừa do tuyến trùng *Phadinaphelenchus cocophilus*.**

Bệnh gây hại cho các cây dừa 4-7 tuổi. Cây bị hại có quả non rụng nhiều và cây chết 3-4 năm sau đó.

Triệu chứng là lớp vỏ rễ cây bị nhiễm tuyến trùng làm cho bị khô và biến màu. Ở thân, cách gốc 1-1,2m có một vòng đỏ dày 2,5-4cm trong lõi thân cách vỏ ngoài 2,5-5cm. Càng lên ngọn, màu sắc vòng này càng nhạt dần. Vòng đỏ có thể xuất hiện trên cuống lá. Các lá già bị biến vàng rồi có màu nâu từ ngọn xuống. Cây bị chết do tuyến trùng huỷ hoại các mô bào và một phần do chất độc tuyến trùng tiết ra. Các cây dừa đã bị kiến vương gây hại rất dễ nhiễm tuyến trùng.

**Phòng trừ :**

- Đốn bỏ cây bị tuyến trùng hại. Thu thập rễ cây bị bệnh đem đốt.
- Phòng trừ tốt kiến vương và sâu đường hại dừa.
- Dùng các loại thuốc trừ tuyến trùng.

#### **m) Bệnh vàng nâu lá do *Mycoplasma***

Cây bị bệnh quả non rụng nhiều. Hoa tự bị phân huỷ, cùng với ngọn dừa chuyển sang màu đen. Các lá phía dưới bị vàng dần lan lên các lá phía trên. Cuối

cùng các lá bị nâu hoàn toàn và rụng. Dừa bị bệnh không có khả năng hồi phục. Bệnh có thể xuất hiện ở mọi lứa tuổi dừa.

Cây bị bệnh chết trong vòng vài tháng sau khi có triệu chứng bệnh xuất hiện.

**Phòng trừ :**

- Đốn bỏ những cây bị bệnh chết, đem đốt.
- Trồng giống chống bệnh.
- Phun thuốc Benlate theo hướng dẫn trên bao bì.

**n) Bệnh rụng lá (bệnh cadang) do viroít**

Bệnh xuất hiện trên cây dừa từ 2 năm tuổi trở lên. Bệnh xuất hiện lác đác trên vườn dừa. Cây bị bệnh có kích thước và chất lượng quả giảm. Quả có khuynh hướng có dạng hình tam giác. Trên lá chết của bó lá, ngọn xuất hiện các đốm nhỏ, hình tròn, màu vàng chói và trong. Đốm xuất hiện rõ nét trên các lá già. Khi các lá non lớn dần, các đốm này hoà vào nhau tạo thành một đốm lớn, có màu vàng cam. Nhìn từ xa 2/3 tán cây dừa có màu vàng đồng, 1/3 tán còn lại có màu xanh lục đậm hơn màu lá bình thường. Các lá non hình thành về sau ngắn và có khuynh hướng mọc thẳng đứng. Khi bị bệnh nặng các lá này xếp lại không được dựng thẳng đứng lên như một chùm lông ở chính giữa tán cây. Về sau chuyển thành màu vàng đồng. Các lá bệnh dần bị rụng. Tốc độ rụng nhanh hơn tốc độ ra lá mới nên số lá ngày càng ít đi, cuối cùng chỉ còn thân cây đứng trơ trọi. Cây chết sau 5-10 năm bị nhiễm bệnh.

**Phòng trừ :**

- Vệ sinh đồng ruộng.
- Đốn bỏ những cây bị bệnh. Đem đốt để tiêu diệt nguồn lây lan của bệnh.
- Trồng giống kháng bệnh.

## **7. CHẾ BIẾN DỪA**

**a) Chế biến cơm dừa khô (copra)**

Cơm dừa khô là sản phẩm chính của quả dừa. Copra là mặt hàng xuất khẩu chính của nhiều nước trồng dừa. Copra là nguyên liệu để chế biến dầu dừa. Chất lượng copra có ảnh hưởng quyết định đến chất lượng dầu. Vì vậy, chế biến cơm dừa thành copra có chất lượng cao sẽ làm tăng chất lượng dầu dừa thô và khâu tinh luyện tiếp theo sẽ ít hao hụt, đảm bảo cho giá thành dầu dừa thấp.

Ở nước ta hiện nay, copra và dầu dừa thô thường có phẩm chất chưa cao, copra có độ ẩm cao, nhiều mốc mọc, màu đen sậm khiến cho dầu dừa thô ép được có màu thâm, ôi khét, có chỉ số axit cao, làm cho giá trị xuất khẩu thấp, có nhiều hao hụt trong khâu bảo quản và tinh luyện.

Dầu dừa tốt thường có chỉ số axit là 0,1 trong khi đó dầu dừa xấu có chỉ số này là 8,0. Khi copra bị ẩm mốc, dầu thu được có phẩm chất xấu, mùi hôi, chỉ số axit

cao. Hiện tượng nấm mốc trên cơm dừa thường phát triển mạnh khi độ ẩm copra cao. Trong số nấm mốc này, nấm *Aspergillus* còn tiết ra chất độc aflatoxin, làm cho bã dừa bị nhiễm độc, cần phải được xử lý kỹ mới có thể dùng làm thức ăn cho gia súc được.

Độ ẩm tối ưu cho copra là 6%. Sấy là phương pháp đơn giản, rẻ tiền để làm độ ẩm trong cơm dừa tươi là 50% xuống còn 6% trong copra. Có nhiều phương pháp làm khô cơm dừa tươi : phơi nắng, sấy trực tiếp, sấy gián tiếp. Phơi nắng là phương pháp đơn giản nhất, nhưng thường lệ thuộc vào ngày nắng và không thực hiện được trong mùa mưa. Quả dừa sau khi tách vỏ, được bổ đôi, sau đó đem phơi nắng trên các giàn tre, cách mặt đất khoảng 1m, hoặc phơi trên sân xi măng được quét sạch. Người ta còn rửa sạch nước dừa trước khi phơi, vì nước dừa là môi trường tốt cho nhiều loại vi sinh vật phát triển. Sau khi phơi 2 nắng, cơm dừa tách ra khỏi gáo dễ dàng và được phơi tiếp 3-5 nắng. Cần chú trọng điều kiện vệ sinh khi rửa cơm dừa. Đêm đến cần phải che hay mang vào nhà để tránh cơm dừa hút ẩm trở lại. Thời xưa người ta hay kết hợp phơi nắng với sấy. Thường sau khi phơi 1-2 ngày người ta đem sấy tiếp trong lò. Như vậy giảm được nhiên liệu và thời gian sấy.

Sấy trực tiếp là phương pháp thường được sử dụng trong mùa mưa. Theo cách này, hơi nóng và khói trực tiếp tiếp xúc và làm khô cơm dừa. Ở các tỉnh phía Nam thường dùng một kiểu lò sấy trực tiếp, qui mô nhỏ (dùng cho khoảng 1-2ha dừa) khá đơn giản. Lò gồm một ô vuông xây bằng gạch, cao khoảng 1,2m đặt một vỉ sắt hoặc tre cao khoảng 0,6m làm sàng sấy. Trên đó cơm dừa được xếp một lớp dày 30-40cm. Phía dưới vỉ là buồng đốt, nhiên liệu đốt là trấu được rải thành một lớp mỏng trộn với vỏ xơ dừa hoặc gáo dừa. Nhiên liệu cháy dần cho đến khi cơm dừa khô là 2-3 ngày. Nhược điểm của phương pháp này là copra khô không đều, lớp dưới có thể bị cháy khét trong khi lớp trên vẫn chưa đạt đến mức khô cần thiết. Mặt khác, do nhiên liệu cháy không đều nên khó kiểm soát được nhiệt độ trong lò. Chất đốt là trấu và xơ dừa nên có nhiều khói làm copra dễ bị ám khói. Lò loại này dễ gây hoả hoạn do dầu dừa chảy ra và rơi xuống than. Tuy có những nhược điểm như đã nêu, nhưng loại lò này vẫn được dùng ở nước ta cũng như ở nhiều nước trồng dừa trên thế giới do chi phí xây dựng rẻ và chất lượng copra vẫn đảm bảo.

Sấy gián tiếp là cách sấy mà cơm dừa không trực tiếp tiếp xúc với hơi nóng và khói của lò đốt. Copra sản xuất theo phương pháp này có chất lượng cao. Lò gồm buồng đốt gồm 4 thùng phuy 200 lít hàn thông với nhau thành một ống dài, trong đó người ta đốt vỏ xơ dừa hay gáo dừa. Nhiệt truyền qua vỏ thùng phuy làm nóng lớp không khí bên trên. Buồng sấy được làm bằng gỗ, phía trên có lỗ để hút không khí ẩm ra ngoài. Sàn sấy được đặt cách mặt đất 1,2m. Khoảng không gian phía trên sàn sấy cao 0,9m. Sàn sấy có kích thước là 1,6x2,4m. Công suất của lò sấy này là 800 quả mỗi mẻ, sấy trong 48 giờ. Nhược điểm của phương pháp này là hiệu suất sử dụng nhiệt thấp, tốn nhiều chất đốt, chi phí xây dựng cao. Vì vậy, ở nước ta phương pháp này chưa phổ biến.

## **b) Một số sản phẩm từ quả dừa**

Dừa là loại cây trồng cho nhiều sản phẩm khác nhau. Nước dừa là loại nước giải khát tự nhiên có chứa nhiều chất bổ dưỡng cho cơ thể người. Ngoài ra, từ các cây dừa, các bộ phận lá, hoa, quả, chúng ta có thể tạo ra 360 loại sản phẩm khác nhau, trong đó có những sản phẩm có giá trị tự nhiên như dầu dừa, cơm dừa, than gáo dừa, sợi xơ dừa, v.v...

Dưới đây xin được nêu tóm tắt một số sản phẩm từ quả dừa :

- Sản xuất nấm từ bụi xơ dừa. Nấm bào ngư xám phát triển tốt trên bụi xơ dừa.
- Sản xuất cơm dừa nạo sấy từ cơm dừa tươi.
- Chế biến xơ dừa. Từ xơ dừa (trong vỏ dừa có 30% xơ dừa) có thể chế biến thành nhiều sản phẩm khác nhau sử dụng trong công nghiệp và đời sống : chất cách nhiệt, cách điện, tấm lợp, ván tường các loại dây thừng, chèo, thảm, nệm, võng, v.v...
- Sản xuất than gáo dừa.
- Chế biến thạch dừa từ nước dừa già. Từ đó làm mút thạch dừa và đóng hộp.
- Sản xuất Cocodiethanolamit sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu gội đầu.
- Sản xuất nước dừa vô trùng sử dụng trong công nghệ sinh học là thành phần quan trọng trong các môi trường nuôi cấy mô tế bào, nuôi cấy vi sinh vật.

# ĐIỀU

Còn gọi là : Đào lộn hột

(*Anacardium occidentale* L. = *Cassavium pomiferum* Lamk.)

Thuộc họ Đào lộn hột (*Anacardiaceae*)

## 1. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

### a) Đặc điểm phân loại

Cây điều thuộc họ đào lộn hột (*Anacardiaceae*), bộ Cam (*Rutales*). Họ đào lộn hột có 100 chi, gần 1.200 loài, phần lớn mọc ở vùng nhiệt đới. Ở nước ta có các loài sau đây : cây sơn, xoài, quế, muỗm, cóc, muối, trám đen, trám trắng, giầu gia xoan, cóc rừng, v.v... Tất cả đã thống kê được là 56 loài thuộc 18 chi. Những cây trong họ đào lộn hột cần thời tiết khô ráo khi ra hoa mới thụ phấn tốt được.

### b) Đặc điểm thực vật học

Điều thuộc loại cây nhỏ, cao 6-8m, đường kính 8-11m, đường kính thân 0,35m, phân cành rất thấp, cành vươn ra chạm sát mặt đất. Ở những nơi thiếu ánh sáng, điều có thể cao tới 12-15m, hoặc hơn nữa. Ở những nơi có đầy đủ ánh sáng, điều là loại không cao nhưng tán lá xòe rất rộng có khi gấp đôi chiều cao.

Lá điều thuộc loại lá đơn, nguyên, khá dày. Chiều dài phiến lá 10-15cm, chiều rộng 7-10cm. Hoa điều nhỏ, như hoa muỗm hoa xoài, hoa có màu trắng ngà, có gân hồng không đều, mẫu 5, hợp thành chùm lớn và chùm thường dài hơn lá. Hoa có đài hợp, tràng 5, nhị 8-10, bầu không có cuống, chứa một noãn.

Quả điều hình thận (ta quen gọi là hạt) dính trên một cuống phình to (ta quen gọi là quả) giống hình quả lê. Hạt điều màu xanh, dài 20-25mm, rộng 12-15mm, dày 10-13mm, nặng trung bình 4-8g (có hạt nặng tới 12-15g), bằng 8-10% khối lượng quả giả. Bên ngoài hạt có lớp vỏ rất cứng, dày 3-4mm, rồi đến lớp vỏ lụa, trong cùng là nhân. Nhân điều chiếm 28-30% khối lượng hạt.

Quả giả khi chín màu vàng nhạt hoặc đỏ, dài 60-80mm, đường kính 40-60mm, nặng trung bình 300-500g.

Rễ điều thuộc loại rễ cọc, mọc rất nhanh. Sau khi mọc 4 tháng đã dài 0,8m, và sau 2 năm dài trên 2m. Chính vì vậy, cây điều chịu hạn giỏi và yêu cầu đất tơi xốp.

### c) Điều kiện khí hậu và các vùng trồng điều

Cây điều có nguồn gốc từ Braxin. Hiện nay điều được trồng ở nhiều nước Nam Mỹ, đông nam châu Phi, Ấn Độ và một số nước Đông Nam Á.

Theo thống kê, năm 1990, các nước trồng nhiều điều có diện tích như sau : Ấn Độ - 510.000ha, Braxin - 112.000ha, Tanzania - 58.000ha, Nigieria - 37.000ha,

- Môzambich - 25.000ha, Indonêsi-a - 23.100 ha. Ngoài ra còn một số nước trồng điều với diện tích hàng nghìn hecta như Ghinê Bixao, Kênya...



Cành mang quả (1), Hạt điều (2); Nhân hạt điều (3); Quả giả (4)

Ở nước ta, năm 1990 diện tích trồng điều có vào khoảng 70.000ha, tập trung ở các tỉnh Bình Dương, Bình Phước (30.000ha), Quảng Nam, Đà Nẵng (18.000ha), Quảng Ngãi, Bình Định (18.000ha), Đồng Nai (16.000ha), Bình Thuận, Ninh Thuận (10.000ha), Tây Ninh (8.000ha), Khánh Hoà, Phú Yên (5.000ha). Ngoài ra, điều còn được trồng ở Đắk Lắk, TP. Hồ Chí Minh, và một số tỉnh ở Nam Bộ, Tây Nguyên, miền Nam Trung Bộ.

Cây điều được đưa vào trồng ở nước ta cách nay hơn 200 năm, nhưng diện tích chỉ được mở rộng nhanh và trồng thành các vùng tập trung kể từ năm 1983. Hiện nay diện tích trồng điều đang được tiếp tục mở rộng và đến cuối những năm 90 diện tích trồng điều ở nước ta lên trên 100.000ha.

Những nước trồng nhiều điều đều nằm ở khoảng giữa hai chí tuyến Bắc và Nam và đều là các nước nằm ở ven biển. Điều là cây nhiệt đới ven biển. Có thể coi khí hậu là điều kiện chủ yếu khi xem xét các vùng thích hợp và quyết định vùng trồng điều tập trung.

Bốn yếu tố khí hậu quan trọng hơn cả quyết định tính thích hợp của một vùng đối với cây điều là :

- Lượng mưa và sự phân bố mưa trong năm
- Nhiệt độ
- Ánh sáng
- Độ ẩm không khí trong thời kỳ điều ra hoa và quả chín.

**Lượng mưa.** Đường đẳng mưa hàng năm khoảng 1000mm là giới hạn vùng trồng điều cho năng suất cao và ổn định. Nếu lượng mưa trong khoảng 800-1000mm thì hơi thiếu nước, năng suất điều không ổn định. Dưới 800 mm/năm không nên trồng điều. Những vùng có lượng mưa cao hơn vẫn có thể trồng điều tốt, miễn là đất thoát nước và có sự phân chia rõ rệt giữa mùa mưa và mùa khô.

Cây điều không chịu được úng, dù chỉ trong thời gian ngắn. Ở những vùng mưa nhiều và lượng mưa phân bố đều trong năm, mùa mưa và mùa khô không phân chia rõ ràng thì tuy cây điều vẫn sinh trưởng tốt, nhưng ra hoa kết quả kém, năng suất thấp, phẩm chất hạt kém vì bảo quản trong điều kiện không thuận lợi, thường có đến 40% số hạt bị mốc.

Điều thường sai quả và cho năng suất cao ở các vùng có lượng mưa trung bình hàng năm khoảng 1000-1800mm, mưa phân bố chủ yếu trong 5-7 tháng, cũng như ở vùng có mùa khô rõ rệt kéo dài 5-7 tháng.

Ở nước ta, lượng mưa trung bình hàng năm được xem là đầy đủ theo yêu cầu của cây điều. Ở miền Bắc từ Bình Trị Thiên trở ra, thường có mưa phùn vào cuối mùa khô (tháng 2-3), mùa mưa và mùa khô không phân chia rõ rệt như ở miền Nam. Lượng mưa trong vụ khô ở miền Bắc chiếm tỷ lệ cao hơn so với miền Nam. Thí dụ như ở khu vực Hà Nội, lượng mưa hàng năm là 1678mm, nhưng 6 tháng mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 4) lượng mưa còn đến 240mm, chiếm khoảng 15% tổng lượng mưa cả năm. Trong khi đó ở TP. Hồ Chí Minh, lượng mưa hàng năm là 1851mm, nhưng 5 tháng mùa khô (từ tháng 12 đến tháng 4) lượng mưa là 128mm, chiếm khoảng 7% lượng mưa cả năm. Vì vậy, chế độ mưa ở miền Nam nước ta phù hợp với yêu cầu của cây điều hơn so với miền Bắc.

**Nhiệt độ.** Điều rất nhạy cảm với lạnh và với độ cao so với mặt biển. Điều trồng ở độ cao trên 600m so với mặt biển cho năng suất thấp. Điều phát triển tốt ở các vùng có nhiệt độ trung bình vào mùa khô (mùa đông) là 18-24°C và nhiệt độ trung bình vào mùa hè là 24-28°C.

**Ánh sáng.** Cây điều ưa ánh sáng. Những cây trồng riêng lẻ được chiếu sáng đầy đủ thường cho năng suất cao. Ở những vườn điều trồng dày đặc hoặc trồng xen với các cây khác, điều thường mọc vống cao, phân cành ít và cho năng suất thấp.

Ở miền Bắc nước ta có lượng mây trung bình hàng năm cao vì vậy không đủ ánh sáng cho điều phát triển. Số ngày quang mây (lượng mưa dưới 2,0) không quá 30 ngày mỗi năm (riêng vùng Tây Bắc khoảng 40-50 ngày/năm). Trong khi đó số ngày nhiều mây (lượng mây trung bình trên 8,0) lại nhiều, thường là 150 đến 200 ngày, thậm chí 240 ngày một năm. Lượng mây trung bình ở Hà Nội là 7,5 ; tháng thấp nhất là 5,9 (tháng 10).

Ở miền Nam, nhất là từ Bình Định trở vào, trời thường quang mây, nhiều nắng hơn. Lượng mây trung bình hàng năm ở Nha Trang là 6,2 ; Kontum là 4,7 ; TP. Hồ Chí Minh là 5,7 ; tháng thấp nhất ở TP. Hồ Chí Minh là 4,6 (tháng 2). Nói chung, trong các tháng mùa khô, lượng mây trung bình ở các tỉnh Nam Bộ và duyên hải miền Nam Trung Bộ là 4,0-6,0. Như vậy, về chế độ chiếu sáng, ở miền Nam nước ta thích hợp với cây điều hơn so với miền Bắc.

**Độ ẩm.** Độ ẩm không khí thấp trong thời gian điều ra hoa là một trong những điều kiện đảm bảo cho cây điều có năng suất cao. Độ ẩm cao đều suốt cả năm là điều không thuận lợi cho điều phát triển lại tạo điều kiện thuận lợi cho nhiều loại bệnh hại nguy hiểm phát triển làm trở ngại cho việc phơi khô, bảo quản hạt.

Độ ẩm không khí rất cần cho sinh trưởng của cây điều, nhất là vào mùa khô hạn. Điều chỉ cần độ ẩm không khí thấp vào thời kỳ ra hoa. Vì vậy, ở miền Nam nước ta độ ẩm trung bình năm là 82% (Hà Nội là 84%) nhưng ở tháng khô, độ ẩm không khí thấp nhất là 74% (Hà Nội là 81%) vẫn thuận lợi cho điều phát triển.

Nói tóm lại, cây điều rất nhạy cảm với nhiệt độ thấp và sương giá. Cây điều duy trì trạng thái ngủ trong thời kỳ nhiệt độ thấp và khi nhiệt độ lên cao, nó bắt đầu ra hoa. Vì vậy ở các tỉnh phía Nam nước ta điều ra hoa trong các tháng 11-12, trong khi ở các tỉnh miền Trung như Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định điều ra hoa vào các tháng 2, 3. Điều là cây ưa sáng. Cho nên độ dài ngày ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng cây. Điều phát triển tốt ở những vùng có độ dài ngày và đêm bằng nhau. Tuy nhiên, hai mùa mưa và khô có ảnh hưởng nhiều đến sự ra hoa của cây điều, cây điều thường bắt đầu ra hoa vào đầu mùa khô.

Điều có thể sinh trưởng trong những giới hạn khá rộng của nhiệt độ. Nhưng nhiệt độ thích hợp nhất là chung quanh 27°C, nhiệt độ thấp nhất không dưới 7,6°C. Khi còn nhỏ, điều không chịu được sương giá. Mùa lạnh kéo dài ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng của cây điều. Điều có thể chịu được nhiệt độ cao tới 45°C, nhưng phát triển tốt và chỉ đem lại hiệu quả kinh tế ở những vùng có nhiệt độ bình quân tối đa là 30-35°C và nhiệt độ bình quân tối thiểu là 15-25°C.

Trong mùa cây ra hoa, nếu gặp mưa lớn thì tác hại rất nghiêm trọng. Nhưng nếu gặp hạn hán kéo dài thường làm hoa bị héo, hạt bị teo, năng suất thấp. Nếu gặp độ ẩm không khí cao thì điều hay bị nhiều loài sâu bệnh gây hại.

#### **d) Đất đai**

Cây điều có thể sống được trên nhiều loại đất khác nhau. Tuy vậy, điều trồng



trên đất tốt sẽ cho năng suất cao, mặc dù bộ rễ của nó có thể phát triển trên đất xấu, thậm chí cả trên đất có lẫn đá. Đất thích hợp với điều phải sâu, thành phần cơ giới nhẹ, thoát nước tốt, mực nước ngầm ở độ sâu 3-6 mét. Cây điều có thể sinh trưởng tốt trên đất cát.

Trên đất thoát nước kém, điều có thể bị hại trong mùa mưa, và do bộ rễ ở đây thường ăn nông, cho nên cũng dễ bị chết trong mùa khô. Điều còn nhỏ có khả năng chịu đựng đất bị úng, ngập không thoát nước nhiều nhất là một tuần. Trên các loại đất này nên đắp mô để trồng điều. Mô cần đắp cao hơn mực nước ngập khoảng 50cm. Cây điều bị hạn quá mức có lá màu xanh nhạt ngả sang màu vàng.

Điều rất nhạy cảm với độ mặn của đất. Ở độ mặn 3,2 ppm, hạt điều không nảy mầm. Ở độ mặn 0,8 ppm khả năng nảy mầm của hạt điều đã giảm nhiều, ở độ mặn này cây phát triển kém và có hiện tượng lùn đi. Đất trồng điều chỉ cho phép có độ muối cao nhất là 0,3-0,5ppm.

Điều có khả năng chịu hạn, nhất là khi hệ thống rễ đã ăn sâu chạm đến mạch nước ngầm. Trên các vùng đất cát, điều chịu hạn tốt nhờ có bộ rễ phát triển. Ở các vùng đất sét, bộ rễ không phát triển được nên dễ bị chết vào mùa khô.

Ba yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sinh trưởng của điều trong mùa khô là : khối lượng đất có ích cho bộ rễ mỗi cây ; khả năng giữ nước của đất ; khả năng bộ rễ ăn sâu đến mạch nước ngầm. Ở những vùng có lượng mưa ít hơn 500mm, thì bộ sâu của mạch nước ngầm là yếu tố rất quan trọng.

#### **d) Quy hoạch vùng trồng điều**

Ở nhiều nước trên thế giới việc quy hoạch vùng trồng điều chủ yếu dựa vào các yếu tố khí tượng. Viện nghiên cứu cây ăn quả hải ngoại của Pháp đã đề xuất việc phân vùng trồng điều ở các nước Đông Nam châu Phi dựa vào các cơ sở sau đây :

- Vùng mưa dưới 1000mm : là vùng ít thích hợp. Cây có thể mọc tốt, nhưng năng suất thất thường.
- Vùng mưa trên 1.000mm có mùa khô rõ rệt : là vùng rất thích hợp. Cây mọc tốt, thu hoạch trong mùa khô, hạt có độ ẩm thấp (khoảng 6%), thuận tiện cho việc bảo quản.
- Vùng mưa trên 1000mm, không có mùa khô rõ rệt : là vùng ít thích hợp. Cây mọc tốt nhưng ra hoa kém. Độ ẩm của hạt trên 10%. Quả chín lẻ tẻ, không có thời vụ rõ rệt, không thuận lợi cho việc trồng điều quy mô lớn.

Trong thực tế, cây điều sinh trưởng và phát triển cũng như cho năng suất còn tùy thuộc vào rất nhiều các yếu tố khác. Vì vậy, trong công tác quy hoạch vùng trồng điều người ta kết hợp nhiều yếu tố : khí hậu, đất đai, địa hình. Trên cơ sở đó người ta phân chia thành 5 vùng kinh tế-sinh thái trồng điều như sau :

- Vùng rất tốt : năng suất trên 10 tạ hạt/ha.
- Vùng tốt : năng suất đạt 8-10 tạ hạt/ha.
- Vùng trung bình : năng suất 6-8 tạ hạt/ha.

- Vùng kém
- Vùng rất kém

Thường không nên quy hoạch vùng trồng điều vào những nơi được xem là kém và rất kém, bởi vì ở đó trồng điều không mang lại hiệu quả kinh tế.

## 2. KỸ THUẬT CANH TÁC ĐIỀU

Trồng điều chỉ có thể đem lại hiệu quả kinh tế khi áp dụng một quy trình kỹ thuật canh tác tiên tiến.

Thông thường điều bắt đầu ra quả vào năm thứ 3 sau khi trồng và cho năng suất cao từ năm thứ 5 đến năm thứ 10. Từ 15 tuổi trở đi năng suất giảm dần. Tuy nhiên, trong điều kiện ngoại cảnh và kỹ thuật canh tác tốt, tuổi kinh doanh của điều có thể kéo dài hơn nhiều.

Có thể trồng điều bằng nhiều cách : gieo hạt thẳng ra vườn, gieo hạt trong túi nilông trong vườn ươm rồi ra vườn sản xuất, trồng bằng cành chiết hoặc giâm cành. Hiện nay ở nước ta, cách trồng gieo thẳng hạt ra vườn được áp dụng rộng rãi hơn cả.

Trong cách trồng gieo thẳng hạt ra vườn sản xuất, việc chọn giống, chọn cây mẹ để lấy hạt làm giống có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Cây mẹ phải mang những đặc tính tốt để đảm bảo cho các cây con cho năng suất cao. Lựa chọn cây mẹ để lấy hạt làm giống dựa trên những chỉ tiêu sau đây.

### a) Tuyển chọn cây mẹ

- Về tuổi : chọn những cây trên 10 tuổi.
- Năng suất hạt : cây mẹ được tuyển chọn phải có năng suất trung bình hàng năm trên 10 kg hạt.
- Tán lá cây dày đặc, có ít nhất từ 5 nhánh trên một cành chủ.
- Phải có ít nhất 60% nhánh ra hoa. Thời gian ra hoa phải tập trung trong vòng từ 30 đến 60 ngày.
- Phải có ít nhất 10% hoa lưỡng tính trên một chùm hoa.
- Phải có ít nhất 5 quả trên chùm.
- Số lượng trung bình hạt trong 1kg phải đạt 120-150 hạt. Như vậy hạt phải nặng trung bình 7-8g.
- Tỷ lệ vỏ phải vào khoảng 25-30% hoặc lớn hơn càng tốt.

Khi chọn được những cây đạt được các tiêu chuẩn trên đây, cần đánh dấu, ghi số hiệu riêng cho từng cây. Sau đó thường xuyên tiến hành theo dõi những diễn biến có liên quan đến các chỉ tiêu đã lựa chọn, ghi chép đầy đủ và sử dụng các tư liệu đó cho các đợt bình chọn tiếp theo.

### b) Chọn lựa hạt giống và kỹ thuật gieo

Hạt được thu hái từ những cây mẹ đã được bình chọn vào giai đoạn chín rộ

nhất. Sau đó đem phơi độ 2-3 nắng rồi đem cất vào thùng đậy nắp kín, nếu muốn cất giữ hạt trong thời gian lâu. Tốt nhất là hạt thu hái ở vụ trước đem gieo ngay vào vụ sau, vì để lâu tỷ lệ nảy mầm của hạt bị giảm. Nếu để trong điều kiện tự nhiên thì trong vòng 6 tháng hạt sẽ giảm sức nảy mầm ở mức cao.

Trước khi đem gieo nên tiến hành chọn lựa hạt tốt bằng cách đem hạt thả vào dung dịch muối 3-5%, đợi một lúc, chọn những hạt chìm xuống đáy chậu để đem gieo, vì những hạt này có tỷ trọng riêng cao, giúp cho hạt nảy mầm nhanh và cây con sinh trưởng mạnh trong thời gian đầu. Sau khi chọn lựa các hạt chìm, ta đem rửa hạt hết mặn và ngâm hạt trong nước lạnh 48 giờ, sau đó vớt hạt đem ủ trong vòng 48 giờ nữa bằng cách cho hạt vào bao tải (bao cói) tưới nước cho ẩm giúp cho hạt mau nảy mầm.

Nên chọn những hạt nảy mầm sớm đem gieo, còn những hạt nảy mầm quá chậm hay không nảy mầm thì bỏ đi. Khi gieo hạt trực tiếp, người ta gieo 3 hạt vào 1 hốc, vùi hạt sâu 6cm, mỗi hecta cần khoảng 3,0-3,5kg hạt giống.

Trường hợp gieo trong vườn ươm, người ta lấy hạt đã ủ cho nảy mầm đem gieo vào túi bầu bằng nilông có kích thước 15 x 25cm. Trên mỗi túi cần đục khoảng 40 lỗ rải đều ở 4 phía từ miệng đến đáy túi bầu, để thoát nước. Trong các túi bầu người đổ đầy hỗn hợp đất gồm : một phần lớp đất mặt ở khu vực trồng, một phần đất cát sông, một phần phân chuồng hoai, trộn thêm khoảng 3g phân lân cho mỗi kg thành phần ruột bầu.

Trong khi gieo hạt, cần chú ý để cuống hạt quay lên trên và eo hạt hướng xuống dưới. Hạt nên gieo ở độ sâu vừa phải, tốt nhất là vào khoảng 0,5cm tính từ mặt đất hoặc vừa đủ phủ một lớp đất mỏng lên trên hạt. Sau khi gieo nên tưới nước. Tưới mỗi ngày 2 lần vào buổi sáng và buổi chiều, thường xuyên nhổ cỏ và chăm sóc bảo vệ cây khi cây còn non. Sau khi gieo, cây phát triển trong khoảng thời gian 30-45 ngày thì có thể đem ra trồng ở vườn sản xuất hoặc sử dụng làm gốc ghép.

### c) Nhân giống vô tính

Là cách để nhân nhanh những cây cho năng suất cao, ổn định và có những chỉ tiêu kinh tế tốt. Có rất nhiều phương pháp nhân giống vô tính, đối với cây điều nên áp dụng các sách sau đây :

+ **Chiết cành** : Thời vụ chiết cành thích hợp nhất là tháng 2-3 để đem trồng vào các tháng 6,7.

Cành chiết được chọn tốt nhất là những cành có chiều dài 30-40cm, có kích thước bằng chiếc bút chì, đường kính cành chiết vào khoảng 7-8mm. Nên chọn các cành mọc từ các năm trước và chưa ra hoa. Tại vị trí định chiết người ta bóc một khoanh vỏ dài 30cm, cạo bỏ tầng phát sinh bằng lưỡi dao sắc, tránh không làm tổn thương lớp gỗ ở phía dưới. Sau khi tách lớp vỏ ra, lấy rêu rong ẩm (rêu rong ở sông suối nước ngọt, không lấy rong rêu nước mặn) hoặc cát và mặt cưa trộn đều đắp vào vết cắt xong lấy băng nilông dày cỡ 0,10mm với kích thước 15 x 25cm bó lại và buộc chặt 2 đầu.

Sau 45-60 ngày ở vị trí chiết sẽ ra rễ non. Có thể quan sát được rễ điều xuất hiện qua màng nilông trong suốt. Chờ đến 80-90 ngày tính từ sau khi chiết người ta tiến hành cắt rời cành chiết ra khỏi thân cây mẹ, bằng lát cắt chữ V ở dưới vị trí chiết. Việc tách rời cành chiết nên thực hiện thành 3 lần cắt : lần đầu cắt thành hình chữ V vào sâu khoảng 1/3 đường kính cành, lần thứ 2 cắt sau lần đầu 10 ngày vào sâu đến 2/3 đường kính cành chiết, lần thứ 3 cắt sau lần thứ hai 1 tuần làm rời hẳn cành chiết.

Sau khi cắt rời cành chiết nên tỉa bớt lá trên cành chiết để làm giảm thoát hơi nước. Sau đó cần thận tháo bỏ băng quấn bên ngoài bầu và đem dưỡng cành chiết trong túi bầu có kích thước 45 × 30cm sau khi đã nhúng cành chiết vào dung dịch nước phân bò pha thêm 10g đạm trong 10 lít dung dịch trong 2 giờ. Nên dưỡng cành chiết ở nơi thoáng mát khoảng 3 tuần sau thì đem trồng ra vườn sản xuất. Cần chú ý là hệ rễ của cành chiết dễ gãy, nên phân rễ ở túi bầu cần được phủ một lớp đất mịn và tưới nước bằng bình hương sen. Tỷ lệ cây sống ngoài vườn sản xuất có thể đạt tới cao hơn 85%.

**+ Ghép cành :** Cành ghép được lấy trên những cây mẹ khoẻ mạnh không bị sâu bệnh gây hại. Chiều dài cành ghép là 8-10cm. Chọn cành có màu nâu hoặc nâu nhạt, thường chọn cành 6-8 tháng tuổi, có đỉnh chồi no tròn. Không nên chọn cành ghép có đỉnh chồi đã ra hoa ở vụ trước, hoặc chồi vượt.

Trước khi cắt lấy cành ghép, cần cắt bỏ phần lá chỉ giữ lại cuống lá. Nên tiến hành cắt phần lá 10 ngày trước khi ghép cành. Cần giữ cho cành ghép, nhất là đỉnh chồi không bị khô. Vì vậy cần phải giữ ẩm cành ghép sau khi được cắt rời khỏi cây mẹ bằng cách dùng túi nilong có chứa rêu ẩm hay mặt cưa. Nên rửa sạch bao và không nên dùng bao đựng phân bón để giữ cành ghép. Tốt nhất là dùng cành ghép ngay trong cùng ngày để ghép. Có các cách ghép cành sau đây :

- *Ghép trên gỗ mềm :* Cây con dùng làm gốc ghép có 30-40 ngày tuổi. Trên gốc ghép, người ta cắt bỏ ngọn, chừa lại 2 cặp lá. Việc ghép được thực hiện trên phần gốc mềm của gốc ghép. Từ chính giữa mặt cắt của thân, dùng dao chẻ đôi thân đến độ sâu 3,5-4,5cm. Ở cành ghép, phía dưới gốc người ta vạt 2 đường cắt có dạng hình nêm, dài bằng vết chẻ trên thân gốc ghép, sau đó đặt cành ghép vừa khít vào vết chẻ này, dùng băng buộc bằng nilông dày cỡ 0,05mm để cố định chỗ ghép và dùng túi nilông kích thước 15 × 10 cm chụp lên cây để giữ độ ẩm cho đỉnh chồi và bảo vệ đỉnh chồi khỏi bị thối. Sau khi ghép xong đem cây vào nơi mát để khoảng 15 ngày. Trong khoảng thời gian này cành ghép sẽ đâm chồi. Sau 15 ngày bỏ bao chụp một cách nhẹ nhàng và đem cây ra để ở ngoài trời trong vườn ươm. Sau 3 tháng thì có thể tháo bỏ băng buộc chỗ ghép.

Cây con mới ghép cần được chăm sóc tốt :

Loại bỏ tất cả những chồi nách nhú lên ở trên thân gốc ghép. Việc này phải làm thường xuyên, vì chồi nách phát triển rất nhanh.

Sau khi ghép 45 ngày, cắt bỏ 2 cặp lá còn chừa lại trên gốc ghép.

Tưới nước 2 lần 1 ngày vào sáng và chiều.

Sau 45 ngày, nếu cây ghép có triển vọng sinh trưởng tốt thì nên chuyển sang nơi khác và cắt bớt rễ cây nhú ra ngoài túi bầu. Việc này cần tiến hành đều đặn cho đến khi cây đem trồng ra vườn sản xuất.

Trường hợp phần trên của cành ghép bị khô, nhưng phần dưới vẫn còn xanh, thì cắt bỏ phần khô đi. Nếu chỗ ghép được thực hiện tốt thì sau 30-40 ngày chồi mới sẽ nảy mầm.

- *Ghép vạt* : Sử dụng cây con khoẻ mạnh 6 tháng tuổi làm gốc ghép. Ở phần gốc cành ghép dùng dao vát một lát nghiêng dài 3-4cm. Ở cuối đường vát cắt một vết ngang ngắn, nhằm làm điểm dựa của cành ghép trên gốc ghép. Trên gốc ghép cũng thực hiện một lát cắt tương tự như trên cành ghép, ở một bên thân của gốc ghép. Điểm cắt cuối cùng trên gốc ghép cách mặt đất 10-15cm. Sau đó, đem đặt khít vết cắt của cành ghép vào vết cắt trên gốc ghép rồi dùng nilông buộc lại. Chú ý là băng nilông cần được buộc từ dưới lên sau đó lại quấn từ trên xuống dưới. Sau 3-4 tuần khi chỗ ghép liền hẳn người ta dùng kéo cắt gốc ghép ở phần trên chỗ ghép thành một vết cắt xiên để tránh đọng nước làm thối gốc ghép.

- *Ghép bên* : Cách này được thực hiện ngay tại vườn sản xuất, trên những cây 2-3 năm tuổi. Thường chọn những cây có năng suất kém làm gốc ghép. Trên gốc ghép, lấy dao rạch 3 đường thẳng theo 3 cạnh của một hình chữ nhật, một cạnh ở phía trên, 2 cạnh ở 2 bên, cạnh ngang ở trên có chiều dài 1,25cm, 2 cạnh dọc ở 2 bên có chiều dài 4cm, ở độ cao cách mặt đất 15cm. Dùng dao nâng lớp vỏ trong hình chữ nhật lên, chú ý không làm tách rời vỏ ra khỏi cây. Cành ghép dài khoảng 8-10cm cũng được vát thành một vết cắt có cùng kích thước như vết cắt hình chữ nhật trên gốc ghép. Đem cành ghép đặt vào dưới miếng vỏ cây được nâng lên sao cho vết cắt của cành ghép vừa khít với vết cắt trên gốc ghép. Miếng vỏ cây được nâng lên sẽ ép vào giữ chặt lấy cành ghép.

Thời vụ ghép bên thích hợp nhất là vào mùa mưa. Ghép bên có thể đạt tỷ lệ 70% cây sống.

**d) Dẫn ngọn** : Đây là biện pháp kỹ thuật tác động lên những cây điều già 8-15 tuổi và đang có năng suất thấp, phẩm chất hạt kém. Biện pháp này nhằm trẻ hoá và nâng cao năng suất phẩm chất cây điều.

Các cây điều này được dẫn ngọn ở độ cao 0,5-0,75m tính từ mặt đất. Việc dẫn ngọn được thực hiện 2-3 tháng trước khi mùa mưa đến, sau vụ thu hoạch. Sau khi dẫn ngọn rất nhiều chồi phát triển, nhưng chỉ nên chọn và chừa lại khoảng 8-10 chồi khoẻ mạnh, tốt, phân bố đều xung quanh gốc để sau này dùng làm gốc ghép theo phương pháp ghép gỗ mềm. Cây ghép sau 60-70 ngày phát triển tốt là đạt yêu cầu. Lúc đó chọn và chừa lại khoảng 5 cây ghép tốt nhất.

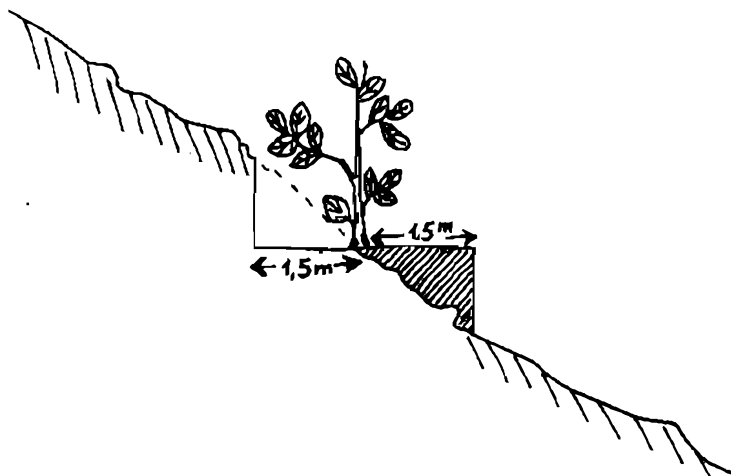
Sau khi dẫn ngọn, cần xử lý mặt cắt thân cây bằng dung dịch Boocđô trừ nấm và dùng hắc ín bôi lên mặt cắt để tránh làm thối mục thân cây. Các chồi non sau khi

cắt bỏ, dùng dung dịch BHC 50% bôi vào ngay để đề phòng sâu đục thân. Tỷ lệ cây phát triển tốt có thể đạt từ 50% đến 80% tùy theo điều kiện thời tiết.

#### **đ) Thiết lập quản lý vườn điều**

+ *Thiết lập vườn điều* nên chọn ở những nơi đất thoát nước tốt, mạch nước ngầm sâu, có độ ẩm vừa đủ trong mùa khô. Nên tránh những nơi thường có nhiệt độ thấp hoặc sương giá. Không nên chọn những nơi có độ dốc cao hoặc bị xói mòn mạnh.

Cây con được gieo trong túi bầu 1 tháng đến 1,5 tháng trước khi mùa mưa tới để kịp trồng đón các trận mưa đầu mùa. Trên những vùng có độ dốc lớn, để tránh hiện tượng xói mòn làm trốc gốc và rửa trôi mất chất dinh dưỡng, người ta thực hiện làm bậc thang tại chỗ bằng cách lấy phần đất phía trên dốc đem đắp vào gốc cây phía dưới dốc. Bán kính vòng bậc thang khoảng 1,5m (xem hình vẽ).



Làm bậc thang trồng điều trên đất dốc

#### **+ Khoảng cách và mật độ trồng**

Khoảng cách và mật độ trồng có nhiều thay đổi tùy theo điều kiện địa hình, đất đai, khí hậu cụ thể ở từng nơi.

Một số kết quả nghiên cứu ở các nước trồng điều đã dẫn đến những khuyến cáo về các mật độ trồng điều như sau :

- Ở vùng đất tốt :

Lúc mới trồng :  $7 \times 7\text{m}$

Sau 5 năm :  $7 \times 14\text{m}$  (do tỉa bớt cây để đảm bảo khoảng không gian cho cây phát triển khi cây đã lớn).

Sau 9 năm :  $14 \times 14\text{m}$  (tiếp tục tỉa thưa).

Số cây trên mỗi hecta tương ứng với từng mật độ là 196, 98 và 49 cây.

- Ở vùng đất tương đối tốt :

Lúc mới trồng :  $6 \times 6\text{m}$

Sau 5 năm :  $6 \times 12\text{m}$  (có tỉa bớt)

Sau 9 năm :  $12 \times 12\text{m}$  (tỉa tiếp tục)

Số cây tương ứng trên mỗi hecta là : 256 ; 128 và 64 cây.

- Ở vùng đất trung bình :

Lúc mới trồng :  $5 \times 5\text{m}$

Sau 5 năm :  $5 \times 10\text{m}$  (có tỉa bớt)

Sau 9 năm :  $10 \times 10\text{m}$  (tỉa tiếp tục)

Số cây tương ứng trên mỗi hecta là : 360 ; 180 và 100 cây.

Cách trồng lúc đầu giữ ở mật độ cao, sau tỉa thưa dần là hợp lý vì vừa cho phép phủ đất nhanh, vừa cho thu hoạch khá ngay trong những năm đầu, đồng thời tránh được sự tranh chấp thức ăn trong những năm về sau.

Những thí nghiệm gần đây cho thấy trồng cây theo hàng có năng suất cao hơn so với trồng cây theo ô vuông. Thí dụ ở Kenya trồng điều theo hàng  $3 \times 9\text{m}$  (cách cây 3m, hàng cách hàng 9m) thu được năng suất tăng 6-8 lần so với trồng theo ô vuông. Nếu trồng theo hàng, thì bố trí các hàng theo hướng bắc - nam là hướng mà cây có thể sử dụng được ánh nắng nhiều nhất vì có thể đón nhận ánh mặt trời suốt cả ngày.

Sau một thời gian, khi tán cây ở 2 hàng bắt đầu chạm vào nhau người ta tỉa thưa, cứ chặt cây ở một hàng thì chừa lại cây ở hàng bên cạnh, tiếp tục như thế cho đến khi giữ lại mật độ cây đảm bảo cho cây khép tán với nhau trên vườn.

### **+ Trồng điều**

Ở nơi dự định trồng điều đất cần được dọn sạch cây cối, lùm bụi, gốc cây, gò mồi. Sau đó người ta đào hố với kích thước  $50 \times 50 \times 50\text{cm}$  vào trước mùa mưa. Lớp đất lấp hố là lớp đất mặt trộn với 10-20kg phân chuồng hoai mục, mặt hố đắp cao hơn mặt đất 20cm, để phòng úng nước, nhất là ở những vùng thường có mưa lớn, nước thoát chậm.

Khi đặt cây con vào hố nhớ xé bầu, lèn đất chặt chung quanh gốc. Sau vài ngày, nếu thấy cây nào chết cần trồng dặm lại ngay. Ở những vùng có gió mạnh, gió xoáy cần trồng các hàng cây chắn gió, có thể trồng các loại cây : phi lao, keo lá chàm, bạch đàn, v.v...

### **+ Bón phân cho điều**

Để có thể thu được năng suất cao cần bón phân đầy đủ cho điều. Cần chú ý bón phân hợp lý trong 3 năm đầu, mặc dù trong thời gian này điều chưa cho thu hoạch quả. Các thí nghiệm đã đi đến kết luận là lượng phân bón tốt cho điều như trình bày dưới đây (bảng 7) :

**Bảng 7: Lượng phân bón cho điều qua các năm**

Đơn vị g/cây

Tuổi cây	Tỷ lệ N : P : K	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Phân urê	Supe photphát	KCl
Năm thứ nhất	3 : 1 : 1	60	20	20	130	125	35
Năm thứ hai	4 : 1 : 1,5	125	30	40	270	190	65
Năm thứ ba	5 : 1 : 1,5	200	40	60	435	250	100
Năm thứ tư trở đi	5 : 1 : 1,5	250	50	75	540	315	125

Lượng phân bón được chia làm 2 lần bón trong 1 năm, bón vào trước và sau mùa mưa. Lúc cây còn nhỏ, người ta xới vòng quanh gốc cây sâu khoảng 20cm theo đường chiếu chu vi tán lá, rải đều phân vào rãnh xới rồi lấp lại. Khi cây lớn người ta xới rãnh vòng quanh cách gốc 1,5m, cho phân vào rãnh rồi lấp đất. Trước khi bón phân cần dọn sạch cỏ chung quanh gốc.

#### **+ Chăm sóc điều**

Làm cỏ cho điều là công việc cần thiết. Trong những năm đầu, nếu điều không được trồng xen với các loài cây trồng khác, thì cần tiến hành làm cỏ kịp thời để cỏ không tranh chấp nước và chất dinh dưỡng với điều.

Khi cây đã phát triển và khép tán thì cần chú ý làm cỏ cho điều xung quanh gốc cây để tiện cho việc thu nhặt quả rụng.

Cần chú ý tủ gốc cho điều bằng cỏ khô, lá rụng, cây phân xanh. Tủ gốc có tác dụng ngăn cản rửa trôi màu mỡ đất, giữ ẩm cho cây, hạn chế được cỏ dại, ngăn cản bốc hơi bề mặt, điều hoà nhiệt độ vi khí hậu của cây, cung cấp một phần phân hữu cơ cho cây.

Ở những nơi có mùa khô kéo dài, mạch nước ngầm thấp, cần tiến hành tưới cho điều. Tốt nhất là hàng tuần tưới cho cây, lượng tưới là : ở năm thứ nhất - 20l/cây, năm thứ hai - 50 l/cây, năm thứ ba - 100 l/cây, năm thứ tư và các năm tiếp theo - 200 l/cây. Tùy theo độ ẩm của đất mà tiến hành tưới thường xuyên hay không. Cây điều không chịu được ngập úng, cho nên cần chú ý đến việc thoát nước kịp thời.

Nếu trong vườn điều không trồng xen với loại cây hoa màu nào khác thì trong những năm đầu khi mới trồng điều người ta trồng các loại cây họ đậu và cây che phủ đất. Có thể dùng trinh nữ không gai *Calapugonium monocoides* làm cây che phủ vừa hạn chế được cỏ dại, vừa làm tốt đất. Nên gieo hạt trinh nữ vào đầu mùa mưa với lượng hạt giống 6-8kg/ha.

Trồng xen một số loài cây hoa màu trong thời gian những năm khi điều mới trồng là một công việc cần thiết với nhiều ý nghĩa. Trước hết cây hoa màu trồng xen tạo thêm cho nông dân một số thu nhập bổ sung trong thời gian điều chưa cho thu hoạch. Cây trồng xen có thể làm nhiệm vụ của cây che phủ đất, chống cỏ dại, giữ độ



ấm trong vườn điều. Tùy theo độ phì nhiêu của đất, nhu cầu của nông dân, yêu cầu của thị trường, người nông dân có thể lựa chọn cây hoa màu thích hợp để trồng. Có thể trồng các loại cây : lạc, sắn, đậu đỗ, khoai lang, ngô, dưa, sả, chuối, v.v...

Tỉa cành hợp lý tạo cho điều có dáng cây đẹp, tránh sự tranh chấp về không gian giữa các cây điều và do đó làm tăng năng suất điều. Khi cây còn nhỏ, trên dưới một năm tuổi cần tiến hành tỉa những cành ở dưới thấp để lại cành ở độ cao 0,75m trở lên. Điều này tạo thuận lợi cho các công việc chăm sóc, phủ gốc, bón phân, thu nhặt quả sau này.

Đối với những cành khô, cành bị sâu đục thân phá, những cành cây đan vào nhau, nhất thiết phải cắt bỏ, vì đó là cách làm vệ sinh khu vực, loại bỏ một phần nguồn sâu bệnh, đồng thời làm tăng khả năng ra quả của cây, tăng năng suất. Thí nghiệm cho thấy, tỉa cành chủ với cường độ 50%, thực hiện vào tháng 7, 8 làm tăng năng suất cây, một cây cho 9,36kg hạt, trong khi cây đối chứng không tỉa cành chỉ cho năng suất 4,32kg hạt. Đối với các cành to không nên tỉa, vì dễ gây ra bệnh chảy mủ làm yếu cây.

#### **e) Phòng trừ sâu bệnh hại điều**

+ **Sâu hại** : Đáng chú ý có các loài sau đây :

- **Bọ xít muỗi (*Helopeltis antonii*)** : Là loài sâu hại phổ biến ở tất cả các vùng trồng điều nước ta.

Con trưởng thành có màu nâu đỏ, đầu đen, ngực đỏ, bụng trắng.

Bọ trưởng thành cũng như bọ non đều gây hại. Chúng chích hút và làm hại các chồi non, lá non, cành hoa và quả non. Ở vị trí sâu chích hút cây tiết ra một chất nhựa. Chúng dùng vòi chích vào phần mô mềm của cây, hút chất dinh dưỡng và tiết vào đó một chất làm cho vết chích bị thâm đen lại, tạo thành một đám tế bào hoại tử và hình thành vết sẹo. Thoạt đầu vết chích có dạng mọng nước, sau đó chuyển thành màu nâu hoặc đen.

Trên những chồi non hay chùm hoa mới nở, vết chích nhanh chóng được liền lại những chỗ bị hại dần dần khô đi. Nếu bọ xít muỗi chích vào lá thì trên phiến lá xuất hiện nhiều chấm màu đen hơi nâu, lá bị cong và có hình dáng khác thường. Hạt bị bọ xít muỗi chích sẽ nhăn lại và khô, trên bề mặt hạt xuất hiện nhiều đốm vảy màu nâu đen tròn.

*Phòng trừ :*

- Phun thuốc vào lúc cây đâm chồi non.
- Theo dõi sự phát sinh và phát triển của bọ xít trên vườn điều. Nếu thấy bọ xít tiếp tục phát triển phun lần thứ 2 vào lúc cây bắt đầu ra hoa.
- Nếu bọ xít muỗi tiếp tục gây hại, phun lần thứ 3 vào lúc cây kết quả.

Lượng thuốc phun là 600-1.000 l/ha thuốc đã pha. Phun thuốc vào lúc sáng sớm hoặc chiều tối là những lúc bọ xít hoạt động mạnh.

- Sâu đục thân điều. Có 2 loại : *Plocaederus ferrugeneus* và *Plocaederus obesus*.

Đây là các loài xén tóc, thuộc bộ côn trùng cánh cứng. *Plocaederus ferugenneus* có màu nâu đỏ và *P. obesus* có màu nâu hạt dẻ. Con trưởng thành dài 40-45cm. Khi sâu đục vào thân cây ở chỗ lỗ đục xuất hiện vết nhựa cây cùng với các phần mềm của cây bị đùn ra ngoài. Nếu cành cây bị đục lá cây bị vàng úa, cành cây bị khô héo và chết. Lớp vỏ cây nơi bị sâu đục bóc ra rất dễ dàng. Toàn bộ phần vỏ quanh khu vực này thường bị sâu non đục ở trong. Cũng có trường hợp sâu đục vào phần gỗ nằm sâu dưới lớp vỏ.

#### Phòng trừ :

- Thường xuyên theo dõi vườn điều, phát hiện kịp thời sâu hại khi chúng mới xuất hiện.
- Lột bỏ lớp vỏ thân và rễ cây nơi bị sâu đục đem ra xa khỏi vườn điều vì trong lớp vỏ này có sâu non và trứng.
- Dùng dung dịch BHC 0,1% bôi vào thân và rễ nơi đã lột vỏ.
- Chặt bỏ cây chết vì sâu. Đào cả gốc và rễ cây đem đốt.

- Một đục nõn (*Alcides* sp). Một trưởng thành màu đen có vòi dài cứng, trên cánh phủ một lớp lông trông như rắc phấn cho nên có nơi gọi là bột phấn. Bọ trưởng thành dài 12mm, bề ngang 3mm.

Bọ dùng vòi đục vào nõn non và đẻ trứng. Mỗi nõn bọ đẻ một trứng. Lá hoặc nõn bị đục chuyển màu vàng úa rồi khô héo. Sâu non đục phá phần bên trong của nõn và đùn ra nơi vết đục những hạt phân mọt. Sâu non có màu hơi vàng, đầu nâu. Sâu hoá nhộng ở đường hầm đục trong nõn. Cây bị sâu phá hại ngừng sinh trưởng và phát triển.

#### Phòng trừ :

- Bắt bằng tay khi mọt xuất hiện trên cây.
- Cắt bỏ các chồi non bị hại cắt xa xuống phía dưới để cắt bỏ cả sâu non và trứng đang đục ở trong chồi. Đem ra xa khỏi vườn và đốt.
- Phun thuốc khi mọt xuất hiện với mật độ cao.

- Cầu cầu ăn lá (*Hypomeces* sp.)

Con trưởng thành có màu xanh mạ non, có hàm rất khoẻ và đôi mắt lồi ra. Cầu cầu rất năng động. Chúng thường ẩn nấp dưới lá. Nếu thấy động chúng giả chết trở thành bất động và rơi xuống đất.

Cầu cầu trưởng thành dài 16mm. Chúng thường tập trung cắn phá điều non. Bắt đầu ăn từ rìa phiến lá rồi ăn dần đến gân lá. Nếu cây bị hại nghiêm trọng, toàn bộ lá non bị cầu cầu ăn hết chỉ còn trơ lại cành.

#### Phòng trừ :

- Dùng vợt để bắt cầu cầu.
- Phun thuốc để diệt trừ khi cầu cầu đạt mật độ cao trên cây.

- Sâu róm đỏ ăn lá (*Cricula trifenestrata*)

Sâu trưởng thành là một loại bướm đêm màu nâu đỏ nổi rõ ở cánh có 3 điểm sáng. Sâu róm đỏ rất phàm ăn, thân có màu nâu đậm. Chúng gây hại, làm rụng lá và ảnh hưởng rất lớn đến năng suất điều. Sâu hoá nhộng trong kén tơ có lá bao quanh.

*Phòng trừ :*

- Phun thuốc trừ sâu.

- Sâu bao (*Oiketicus* sp.)

Sâu gặm ăn phần mô xanh của lá theo kiểu vòng tròn từ mặt trên xuống. Chỗ bị sâu cắn, phần lá khô đi, chuyển sang màu đỏ, trên mặt lá còn lại những lỗ khuyết. Trên các vườn điều sâu xuất hiện và gây hại một cách thất thường.

Phòng trừ như đối với sâu róm đỏ ăn lá.

- Sâu rộp lá (sâu phỏng lá *Acrocercops syngama*)

Sâu gây hại nghiêm trọng cho các cây điều non. Bướm đẻ trứng ở chồi non. Trứng nở thành sâu và đục qua biểu bì lá gặm ăn phần mềm của lá, tạo thành các đường rãnh dưới lớp biểu bì và gây ra các vết rộp trên lá. Lá bị nhăn nheo và phát triển không bình thường.

*Phòng trừ :*

- Phun thuốc Photphamidon 0,05% hoặc Fenitrothion 0,05%

- Sâu kết lá (*Lamidu moncusalis*)

Sâu trưởng thành là một loài bướm màu nâu đậm. Ấu trùng có màu nâu đỏ. Ấu trùng kết những lá non và hoa tự lại với nhau làm thành tổ và sống trong đó. Sâu non ăn lá, quả, hạt điều. Nhộng được hình thành trong kén tơ và lá kết lại

*Phòng trừ :*

- Phun thuốc Fenitrothion nồng độ 0,05% hoặc Carbaryl nồng độ 0,15%.

- Bọ trĩ. Có 2 loài : *Selenothrips rubrocinctus* và *Rhiphorothrips cruentatus*.

Bọ trĩ thường ẩn nấp ở mặt dưới lá, hút nhựa làm cho lá nhăn nheo và biến đổi màu sắc. Trong những tháng mùa khô, chúng gây tác hại nghiêm trọng cho cây con trong vườn ươm. Bọ trĩ cũng có thể gây hại cho điều ở vườn sản xuất. Ở một số trường hợp bọ trĩ cũng gây hại cho hoa điều.

*Phòng trừ :*

- Phun thuốc Fenitrothion 0,05%.

**+ Bệnh hại điều**

Bệnh hại điều thường phát sinh, phát triển và gây hại cho điều trong điều kiện ẩm độ cao. Thường gặp một số bệnh sau đây :

• Bệnh thối cổ rễ. Nguyên nhân gây bệnh là do một tập hợp các loại nấm ký sinh và bán ký sinh. Thường gặp là các loài : *Phytophthora palmivora*, *Cylindrocladium scoparium*, *Fusarium* sp., *Pythium* sp. v.v... Bệnh này rất phổ biến ở các vùng trồng điều và thường gây hại nặng cho cây con trong vườn ươm. Bệnh thường phát sinh và phát triển mạnh trong điều kiện bị ngập nước hoặc cây con bị che bóng quá nhiều.

*Phòng trừ :*

- Tránh không để ngập nước trên liếp ương điều con. Điều tiết độ che bóng cho điều con một cách phù hợp.

- Tưới dung dịch Boocđô 1% lên mặt liếp khi bệnh bắt đầu xuất hiện.

• Bệnh chết khô (còn gọi là bệnh văng hồng) do nấm *Corticium salmonicolor*.

Triệu chứng đầu tiên của bệnh là những đốm trắng xuất hiện trên vỏ các nhánh cây. Vào mùa mưa trên các đốm trắng này xuất hiện các sợi nấm có mang bào tử. Sau đó các đốm bệnh chuyển sang màu hồng (cho nên bệnh được gọi là văng hồng). Trong các văng hồng có nhiều bào tử và sợi nấm. Dần dần vỏ cây bị bong ra, cành cây bị khô dần từ ngọn trở xuống.

Bệnh thường gây hại nặng ở các vườn điều có mật độ dày. Bệnh xuất hiện nhiều trong mùa mưa.

*Phòng trừ :*

- Vệ sinh vườn điều. Chặt bỏ những cành cây nhiễm bệnh đem đốt.

- Thường xuyên tỉa cành ở những vườn điều trồng quá dày.

- Bôi thuốc Boocđô 1% vào các vết cắt.

- Ở những nơi bệnh thường xuyên xuất hiện phun các loại thuốc có đồng để trừ bệnh. Số lần phun và nồng độ sử dụng theo hướng dẫn dùng thuốc in ở bao bì.

Ngoài các bệnh trên đây, còn có thể gặp các bệnh sau đây :

• Bệnh đốm nâu trên lá do nấm *Pestalotzia dichatea*

• Bệnh đốm xám trên lá do nấm *Phomopsis anacardii*

• Bệnh thán thư do nấm *Colletotrichum gloeosporioid*

Để phòng trừ các loại bệnh này, có thể dùng thuốc Boocđô và các loại thuốc chứa đồng, kẽm khác. Liều lượng dùng theo hướng dẫn ở bao bì.

### **g) Thu hoạch điều**

Hạt điều thường được bảo quản để chờ chế biến trong thời gian dài cho nên thu hoạch điều cần được tiến hành khi hạt chín và khô. Hạt điều chín khi quả già chín và sắp rụng. Người ta có thể thu hoạch hạt điều bằng cách chờ cho quả chín rụng rồi hàng ngày ra thu nhặt về. Điều thu hoạch theo cách này rất dễ tách hạt, tuy nhiên, cách này không cho phép sử dụng nước quả già.

Sau khi thu hoạch được phơi nắng 2-3 ngày cho thật khô (bấm móng tay vào không thấy có vết là được). Cần tách cho hết phần quả bám vào hạt để dễ chế biến.

Thông thường 1 tấn hạt khô có thể chế biến được 250-300kg nhân và 700-750kg vỏ hạt. Từ 700kg vỏ hạt có thể trích ly được 154kg dầu, 86kg nước và 460kg bã (làm nhiên liệu). Tỷ lệ dầu so với hạt có thể đạt 20%, nhưng trong thực tế hiện nay công nghệ chưa cho phép trích ly được toàn bộ số dầu trong vỏ hạt.

### 3. CHẾ BIẾN ĐIỀU

#### a) Chế biến quả điều

Đặc điểm của quả giả điều là chứa rất nhiều vitamin C. Nhiều nhất trong các loại quả phổ biến ở nước ta. Quả điều màu vàng chứa nhiều vitamin C hơn quả màu đỏ (xem *bảng 8*).

**Bảng 8 : Hàm lượng vitamin C trong một số loại quả**

Đơn vị : mg/100g

Loại quả	Hàm lượng vitamin C	Loại quả	Hàm lượng vitamin C
Quả điều vàng	239,56	Bưởi	40,00
Quả điều đỏ	186,00	Quýt	31,00
Cam	49,00	Dứa	24,00
Chanh	45,00	Chuối	10,00

Như vậy, vitamin C trong quả điều cao gấp 5 lần so với cam, chanh. Cần chú ý là khi tách hạt điều ra, thì quả điều không còn nguyên vẹn nữa, trong khi vỏ lại rất mỏng, thịt mềm cho nên rất dễ bị giập nát nhanh chóng bị hỏng và thối. Vì vậy, đối với quả điều cần tiến hành sơ chế khẩn trương ngay sau khi tách hạt.

#### + Chế biến để ăn tươi

Nhân dân thường thái thành từng lát mỏng thêm muối ớt (ở các nước châu Á) hoặc thêm đường (ở các nước châu Mỹ latin) để ăn tươi. Cũng có nơi dùng quả điều làm mứt để ăn. Nhưng lượng tiêu thụ tại chỗ trong từng gia đình như vậy không nhiều, không đáng kể so với khối lượng quả giả điều hàng năm có thể thu được.

#### + Chế biến thành nước ép quả

Quả điều có mùi vị thơm ngon, tương tự như quả dâu tây, nên ở nhiều nước đã ép lấy nước và đóng hộp thành nước giải khát. Nước ép quả điều có nhiều dạng khác nhau.

- Nước ép nguyên chất hay nước tươi : là loại chế phẩm đơn giản nhất. Muốn giữ được lâu cần được tiến hành khử trùng tốt và bao bì kín.

- Nước ép quả điều pha chế thành siro : là nước ép quả điều đỏ pha với 10-20% đường.

- Nước ép cô đặc : loại này thường được khử trùng và đóng hộp. Đây là loại nước ép quả điều được tiêu thụ nhiều ở Trung và Nam Mỹ.

Các loại nước ép trên đây đều có thể pha thêm hương liệu cho thơm ngon và có mùi vị đáp ứng thị hiếu người tiêu dùng.

Trong quá trình ép và chế biến nước quả điều, lượng vitamin C có thể bị thay đổi. Các tài liệu phân tích thu được, được trình bày ở *bảng 9*.

**Bảng 9 : Hàm lượng vitamin C trong các dạng nước ép quả điều**

Loại nước ép	Lượng vitamin C (mg/100g) trong nước ép quả
- Nước ép quả điều còn tươi	233,30
- Nước ép đun sôi 8 phút	215,20
- Nước ép đun sôi 15 phút	207,60
- Nước ép để tủ lạnh 24 giờ	180,51
- Nước ép để ở nhiệt độ thường 24 giờ	167,44

Nước ép quả điều là một loại nước giải khát có giá trị dinh dưỡng cao và có khả năng trở thành một mặt hàng được ưa chuộng ở nhiều nước trên thế giới. Đối với chúng ta, nước ép quả điều có triển vọng trở thành một mặt hàng xuất khẩu.

#### **+ Chế biến rượu từ quả điều**

Quả điều chín chứa nhiều nước, khoảng 80% khối lượng và có chứa cả đường, bình thường khoảng 8% (với giống tốt có thể lên đến 12%). Do đó có thể lên men thành rượu. Rượu điều có thể để lâu không mất mùi. Tác dụng của rượu điều là có tính giải nhiệt, trị nhức mỏi, làm lợi tiểu, chữa viêm họng, v.v... Vì vậy, rượu điều còn được sử dụng như một loại rượu bổ hay rượu thuốc. Ở Ấn Độ và Mozambich người ta sử dụng rượu điều 20-30° làm rượu thuốc. Trong dịch quả điều ngoài vitamin C, còn có vitamin B<sub>2</sub> nhiều gấp 5 lần so với cam, 8 lần so với quýt bưởi. Hàm lượng vi khoáng, đặc biệt là sắt, nhiều hơn 30 lần so với ở dịch quả chanh.

Hiện nay ở nước ta hàng năm có hàng chục vạn tấn quả điều bị bỏ phí, không những không làm ra sản phẩm gì mà còn là nguồn gây ô nhiễm môi trường ở những vùng trồng điều, trong khi nhân dân ta đang có nhu cầu lớn về nước giải khát về rượu bổ, trong khi thị trường nhiều nước đang có yêu cầu về nước quả.

Chúng ta đã có những nghiên cứu, đã chế biến và đánh giá các sản phẩm từ quả điều sau đây :

- Dịch ép quả điều. Dịch ép quả điều có ga. Dịch ép quả điều lên men. Nước khoáng - dịch ép quả điều có ga (đã sử dụng nước khoáng Suối Tiên, Kim Bôi, Vĩnh Hảo).

- Nước giải khát từ quả điều có thể chế biến khá đơn giản. Quả điều được rửa sạch, cắt ra từng mảnh nhỏ, đem ép để lấy dịch quả, dùng 50% dịch quả pha thêm

15% đường, 1,5g axit xitric trong 4 lít dung dịch. Để bảo quản có thể cho thêm sodium benzoat 120ppm. Dịch quả cho vào chai và đun nóng ở nhiệt độ 96°C rồi đóng nút.

- Vang quả điều với độ rượu nặng. Vang quả điều với độ rượu nhẹ.
- Rượu trắng quả điều.
- Liqueur quả điều
- Xirô quả điều. Xirô bổ dưỡng dạng ampun với lượng 1,8g vitamin C /l.
- Viên con nhộng vitamin C 3,2%. Vitamin C kết tinh từ dịch quả điều có những phản ứng đặc trưng của vitamin C được dùng.
- Rượu bổ quả điều - vi khoáng. Hàm lượng vitamin C đạt 171mg%.
- Bột giải khát vitamin C quả điều.

### **b) Chế biến hạt điều**

+ **Các thành phần của hạt điều** : Hạt điều hình quả thận, màu xanh xám khi còn tươi và khi khô chuyển sang màu nâu nhạt.

Bỏ đôi hạt điều theo chiều dọc ta thấy hạt điều có 3 phần :

- Phía trong cùng là nhân.
- Giữa là lớp vỏ nhân, tức là vỏ lụa.
- Ngoài cùng là lớp vỏ hạt cứng và dai.

• **Nhân hạt điều** : chiếm 25-30% khối lượng hạt. Nhân sau khi loại hết vỏ lụa, ăn béo và bùi như hạt dẻ hay hạt hạnh nhân. Người ta thường rang lên, có thêm ít muối để làm thức nhắm khi uống rượu hoặc uống bia. Nhân vỡ được dùng làm kẹo, gọi là kẹo hạt điều, ăn ngon như kẹo lạc. Nhân nguyên là mặt hàng thực phẩm xuất khẩu có giá trị cao. Nhân hạt điều chứa 15% chất đạm, 50% chất béo, cho nên có giá trị dinh dưỡng cao.

Nhân hạt điều ép như ép lạc, cho ta một loại dầu gọi là dầu nhân điều. Đó là một loại dầu thực phẩm (cần phân biệt với dầu vỏ hạt điều được tách ra từ vỏ hạt điều và là một loại dầu công nghiệp quan trọng). Dầu nhân hạt điều không được sử dụng phổ biến vì người ta sử dụng nhân hạt điều làm thực phẩm trực tiếp mà ít khi ép lấy dầu. Bởi vì vỏ hạt điều cứng và rất khó tách ra khỏi nhân, cho nên khi tách vỏ rất thận trọng để thu được nhân nguyên.

• **Vỏ nhân (vỏ lụa)** : chiếm khoảng 5% khối lượng hạt. Vỏ lụa rất mỏng có thành phần gần giống với thành phần dầu trong vỏ cứng, không ăn được nên cần được loại bỏ khi sử dụng nhân để ăn. Tuy nhiên, vỏ lụa có chứa một ít đạm và muối khoáng cho nên có thể dùng để làm thức ăn chăn nuôi.

• **Vỏ hạt điều** : chiếm 65-70% khối lượng hạt. Vỏ hạt dày trên 1mm, rất cứng và rất dai, cho nên khó tách bóc. Từ vỏ hạt điều ta có thể thu được một chất lỏng, sánh màu nâu đen nhạt. Dầu này có công dụng rất lớn trong công nghiệp. Lượng dầu trong vỏ hạt điều chiếm trên 30% khối lượng vỏ. Chính hàm lượng dầu rất lớn này

làm cho vỏ rất dai. So với khối lượng hạt điều thì dầu vỏ chiếm đến 20% nhưng trong thực tế người ta chỉ lấy được khoảng 10%. Việc tách nhân và thu hồi vỏ hạt điều có liên quan với nhau rất chặt chẽ. Bởi vì có khử được một phần dầu trong vỏ, thì mới bóc được để lấy nhân.

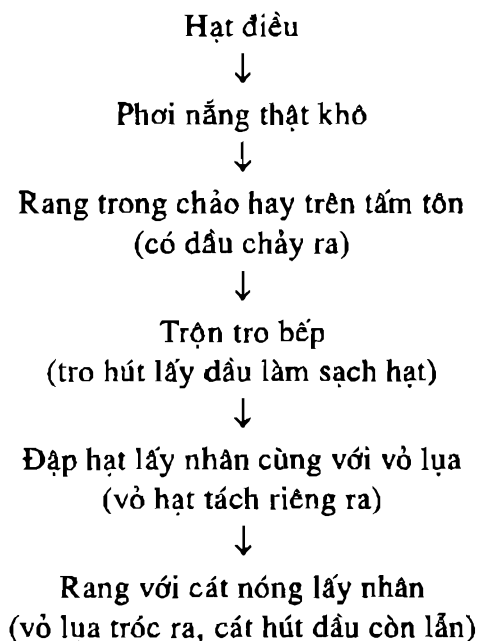
#### **+ Các phương pháp tách nhân thu dầu vỏ hạt điều**

Thông thường người ta dùng phương pháp cơ học. Nhưng do vỏ quá dai và bám chắc vào nhân hạt cho nên việc bóc vỏ bằng phương pháp cơ học gặp khó khăn và lượng nhân hạt điều nguyên thu được không nhiều. Ngoài ra, trong trường hợp kích thước hạt không đồng đều thì việc dùng phương pháp cơ học lại càng khó khăn hơn. Do đó, hiện nay phương pháp dùng nhiệt là phương pháp phổ biến nhất.

##### **- Phương pháp dùng nhiệt trực tiếp**

Người nông dân thường vùi hạt điều vào bếp nóng, dầu trong vỏ chảy ra làm cho vỏ bớt dai so với trước, do đó dễ dàng bóc vỏ lấy nhân ra. Nếu làm không khéo, để nhân bị dính dầu vỏ thì ăn sẽ bị khé cổ do thành phần phenol có trong dầu vỏ hạt điều gây ra.

Phương pháp dùng nhiệt trực tiếp thủ công đơn giản nhất được thực hiện theo sơ đồ sau :

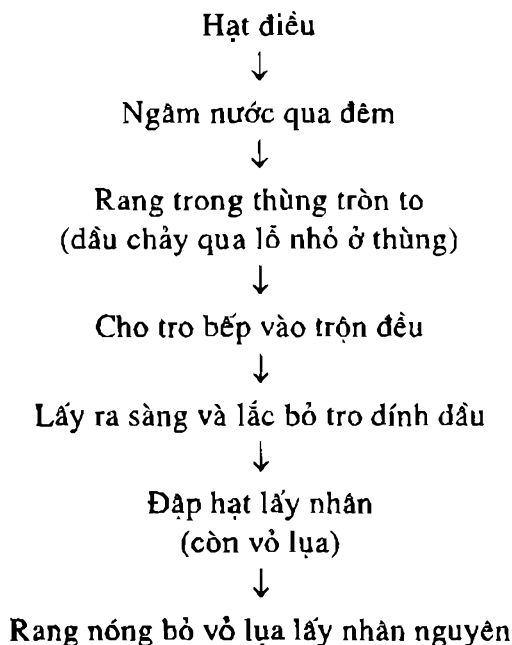


Phương pháp thủ công này đơn giản, nhưng có các nhược điểm :

- Rất khó điều chỉnh quá trình rang. Nếu rang non thì khó bóc vỏ. Nếu rang già thì nhân bị cháy, dính nhiều dầu.
- Khó bóc lên lúc rang làm cay mắt, rất cổ, phỏng da.
- Không thu hồi được dầu.

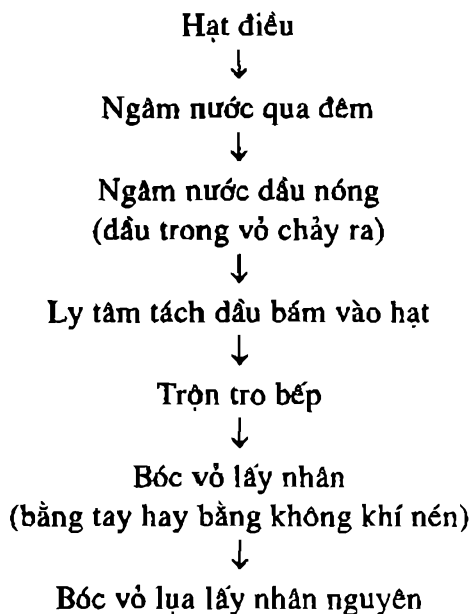


Tuy vậy, trong trường hợp chỉ cần có nhân để ăn hoặc không có điều kiện dùng phương pháp khác tốt hơn, người ta vẫn dùng phương pháp này. Điều cần làm là cải tiến quy trình và dụng cụ rang, nhằm hạn chế một phần các nhược điểm đã nêu trên đây. Hiện nay người ta cải tiến bằng cách rang trong các thùng tròn đường kính 1m, dài 3,5m, có đục lỗ, được đặt nghiêng và có thể quay được. Sơ đồ quy trình này như sau :



*- Phương pháp dùng nhiệt qua dung môi*

Người ta sử dụng dầu vỏ hạt điều làm dung môi. Sơ đồ tóm tắt như sau :



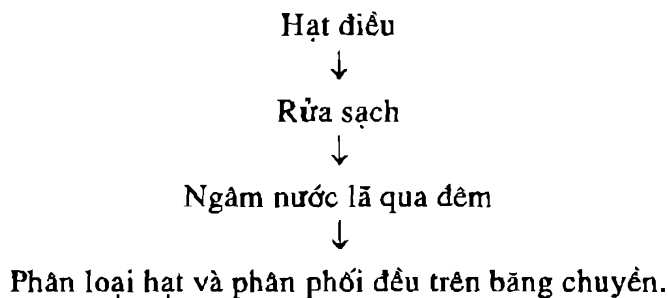
Theo phương pháp này, nhiệt tiếp xúc đều vào bề mặt hạt qua dung môi, nên dễ điều tiết quy trình hơn. Mặt khác, nhờ ly tâm nên thu hồi được khá nhiều dầu vỏ hạt điều. Điểm cần lưu ý là phải luôn thay đổi dầu vỏ hạt điều làm dung môi để không cho quá trình trùng hợp xảy ra làm ảnh hưởng đến chất lượng dầu.

**+ Quy trình tách nhân, thu dầu vỏ hạt điều**

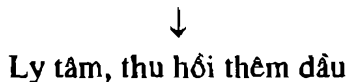
Quy trình tách nhân hạt điều tốt thì hiệu quả kinh tế càng cao. Quy trình cần đảm bảo thu được 80% nhân nguyên, một tấn hạt điều phải thu được 200kg nhân nguyên trở lên. Ngoài ra, dầu vỏ hạt điều là một nguyên liệu quý để chế tạo ra nhiều loại sản phẩm có giá trị. Qua đó nâng cao hiệu quả kinh tế của ngành trồng trọt và chế biến điều.

Quy trình tách nhân, thu hồi dầu vỏ hạt điều gồm 4 công đoạn sau đây :

**- Phân loại và chuẩn bị :**

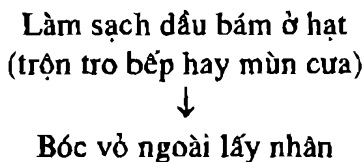


**- Xử lý nhiệt thu dầu :**      Xử lý nhiệt dầu thoát ra



Công đoạn này có ý nghĩa quyết định. Phải xử lý thật tốt để vừa dễ bóc vỏ vừa không làm nhân bị hỏng, vừa thu được lượng dầu vỏ hạt điều nhiều nhất với chất lượng tốt nhất.

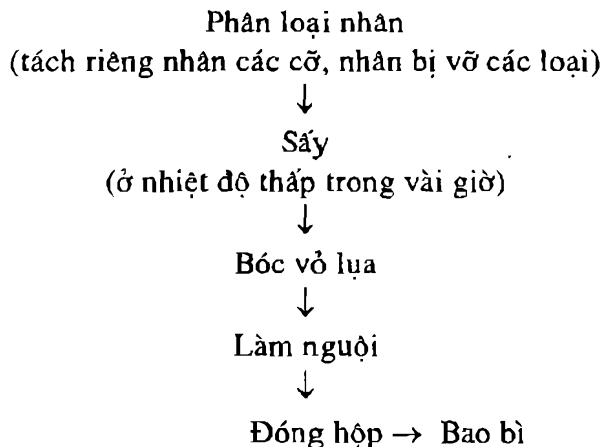
**- Làm sạch hạt và bóc vỏ hạt**



Vỏ ngoài của hạt sau khi tách ra khỏi nhân còn chứa một ít dầu, cho nên có thể dùng làm chất đốt. Khi cần thiết có thể cho tác động nhiệt độ cao để thu hồi thêm dầu.

Quá trình bóc vỏ có thể thực hiện bằng tay hoặc bằng khí nén. Công đoạn này rất quan trọng, vì mục tiêu của quá trình là thu được nhiều nhân nguyên. Vì vậy, thao tác bóc vỏ cần rất cẩn thận và cần có kinh nghiệm.

- *Phân loại nhân, bóc vỏ lụa, đóng hộp* : công đoạn này gồm các thao tác :



Công đoạn này cần đảm bảo vệ sinh thực phẩm và phải phân loại theo đúng tiêu chuẩn thì nhân mới xuất khẩu được. Bao bì, mẫu mã, nhãn mác, kỹ thuật công nghiệp rất có ý nghĩa làm cho mặt hàng nhân hạt điều trở nên hấp dẫn và được giá.

Ở một số xưởng chế biến hạt điều các tỉnh phía Nam, người ta đang thực hiện theo quy trình sau đây :

Hạt điều sau khi tách khỏi quả già, được nông dân phơi khô 2 ngày trước khi đem bán cho xưởng. Ở xưởng chế biến, hạt được đem phơi để đưa ẩm độ trong hạt còn 8-10% trước khi cất giữ. Sau đó hạt được phân làm 3 hạng theo kích thước và được nâng độ ẩm lên 16% bằng cách tưới nước. Tiếp theo, đem rang hạt bằng trống quay hoặc chảo dầu.

Khi dùng trống quay để rang, thì dùng vỏ hạt điều làm nguyên liệu đốt lò. Vỏ hạt điều đem đốt có thể giữ được nhiệt độ đều vì trong vỏ còn có ít dầu sót lại. Trống được quay đều trong vòng 2-4 phút. Sau đó đổ hạt ra, trộn vào đồng mặt chảo để làm nguội và hút hết dầu còn dính vào vỏ hạt. Cách rang này cho tỷ lệ tách nhân cao, nhưng làm mất một lượng dầu vỏ do bị đốt cháy.

Khi chảo dầu, hạt được ngâm trong thùng chứa dầu vỏ hạt điều và đun ở 170-200°C trong 1-2 phút. Thời gian này đủ để cho vỏ hạt nóng lên, dầu trong vỏ thoát ra chảy vào thùng dầu, rồi được dẫn ra ngoài bằng vòi thoát. Sau đó hạt được quay ly tâm nhằm tách hết dầu còn dính lại trong vỏ. Tiếp theo hạt được làm nguội. Sau đó công nhân tách vỏ bằng thủ công hoặc dùng dụng cụ tách nhân. Nhân được tách ra khỏi vỏ bằng lưỡi dao sắc. Nhân sau khi tách vỏ hạt được đem hong khô ở 70°C trong 8-12 giờ để hạ độ ẩm xuống còn 3% tạo điều kiện dễ dàng cho việc bóc vỏ lụa. Việc tách vỏ lụa được làm bằng tay. Tiếp theo là việc phân hạng nhân thành nhiều cấp theo tiêu chuẩn quốc tế. Cuối cùng là nâng độ ẩm của nhân lên 5% rồi cho vào thùng thiếc 10kg, có nạp khí nitơ hoặc CO<sub>2</sub>.

Đặc điểm của quy trình tách nhân, thu dầu hạt điều đã nêu trên đây là :

- Tương đối đơn giản, không cần nhiều thiết bị phức tạp.
- Sử dụng được nhiều nhân công. Có thể giải quyết công ăn việc làm cho lao động ở các địa phương.
- Quy mô lớn hay nhỏ có thể thay đổi dễ dàng tùy theo yêu cầu và điều kiện cụ thể.

Những điều cần chú ý khi thực hiện quy trình này là :

- Hạt điều phải được bảo quản tốt, mới bảo đảm có nhân nguyên và tốt. Kích thước hạt điều không được chênh lệch nhau quá nhiều để có thể cơ giới hoá một số khâu trong quy trình được thực hiện thuận lợi.
- Thao tác phải cẩn thận theo đúng quy định và công nhân cần có nhiều kinh nghiệm để bảo đảm nhân tốt và tỷ lệ nhân nguyên cao.
- Địa điểm chế biến phải được thông gió tốt, đặc biệt là ở khu xử lý nhiệt để không bị cay mắt, rất cổ, khó chịu.
- Cần làm sạch dầu bám ở hạt trước khi bóc vỏ. Không để dầu dính nhiều vào tay làm phồng da.

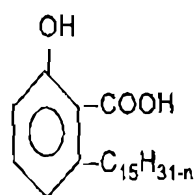
#### + Các chế phẩm từ dầu vỏ hạt điều

Có thể tổng hợp được nhiều loại hoá chất và nhiều loại nhựa khác nhau từ dầu vỏ hạt điều để làm ra rất nhiều loại sản phẩm.

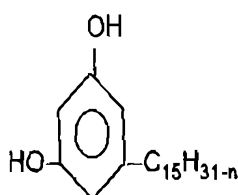
#### - Dầu vỏ hạt điều

Thành phần của dầu vỏ hạt điều gồm chủ yếu là axit anacardic (a). Ngoài ra, còn có một lượng ít cardol (b) và một lượng rất nhỏ 2-methyl-cardol (c).

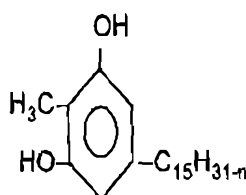
Do tách nhân hạt điều thường được tiến hành trong điều kiện nhiệt độ cao (khoảng 200°C) cho nên axit anacardic chuyển hoá thành cardanol (d).



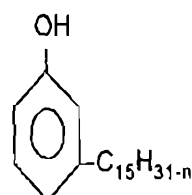
(a)



(b)



(c)



(d)

Dầu vỏ hạt điều kỹ thuật có tính chất gần giống laccol, thành phần chính trong nhựa cây sơn ở Việt Nam (*Rhus sucedanea*), và khả năng ứng dụng của 2 loại nguyên liệu thiên nhiên này gần giống nhau.

Dầu vỏ hạt điều kỹ thuật có màu nâu thẫm nhưng trong nhiều trường hợp vẫn có thể dùng ngay được mà không cần phải tinh chế. Trong trường hợp cần có sản phẩm màu sáng và chất lượng cao thì phải tiến hành các biện pháp lý và hoá để tách riêng cardol ra. Thông thường là dùng phương pháp chưng cất trong chân không sâu. Chân không càng sâu thì cardanol thu được có độ tinh khiết càng cao.

Dầu vỏ hạt điều có khả năng phản ứng tạo nhựa tốt (chủ yếu là phản ứng tạo nhựa của cardanol), cho nên có thể tổng hợp được nhiều loại hoá chất và nhiều loại nhựa khác nhau để làm ra nhiều loại sản phẩm.

- Các loại sơn và vecni

- Vecni gỗ

Cho đến nay loại vecni gỗ phổ biến ở nước ta là vecni cánh kiến đỏ. Cánh kiến đỏ hiện nay còn đắt và hiếm, khi sử dụng cần một lượng còn đáng kể và cánh kiến cũng khó bảo quản lâu dài. Cho nên việc chế biến vecni gỗ từ dầu vỏ hạt điều đang hứa hẹn nhiều triển vọng.

Điểm khác nhau cơ bản giữa vecni cánh kiến và vecni dầu vỏ hạt điều là vecni cánh kiến có tính chất khô vật lý, cho nên khô nhanh nhưng kém bền nhiệt thường hay bị vết khi có nước sôi. Còn vecni dầu vỏ hạt điều có đặc tính khô hóa học, nên khô chậm nhưng nhờ có biến đổi hoá học chuyển sang cấu trúc không gian nên bền với nước sôi, bền nhiệt và bền hoá.

Dung môi để hoà tan cardanol tốt nhất là xylen nhưng về mặt kinh tế, trong hoàn cảnh nước ta nên dùng nhựa thông và tốt nhất là dùng hỗn hợp các dung môi thích hợp.

- Sơn hàng mỹ nghệ và sơn mài

Sơn hàng mỹ nghệ cần có 2 điều kiện : có thể khô trong vài giờ và sau khi khô có thể mài đánh bóng được. Sơn này được chế biến từ nhựa cardanol phối hợp thêm với nhựa thiên nhiên hay nhựa tổng hợp khác.

Sơn cardanol có thể khô ở nhiệt độ thường sau 2-3 giờ, còn sơn ta chỉ khô trong điều kiện nhiệt độ thấp và độ ẩm trong không khí cao. Sơn cardanol dùng cho các hàng mỹ nghệ có thể áp dụng phương pháp phun, vì vậy có thể cơ giới hoá được quá trình gia công và đặc biệt là có thể tạo nhiều màu sắc sáng hơn sơn mài nhiều. Sơn cardanol các màu có thể dùng để sơn các mặt hàng gỗ có giá trị như nhạc cụ, công trình kiến trúc. Trong ngành sơn mài ở nước ta hiện nay, một số nơi đã dùng sơn ta phối hợp thêm với sơn cardanol để cải tiến quá trình khô cho nhanh hơn và hạ giá thành.

- Sơn và vật liệu cách điện :

Nhựa dùng làm sơn cách điện cần đạt 2 yêu cầu sau :

- Nhựa phải bám dính tốt, đánh cứng mà lại đàn hồi để bảo đảm có các tính chất cơ lý cần thiết của một màng sơn.

- Nhựa ít bị phân cực để đảm bảo có tính chất cách điện tốt. Nhựa càng bền nhiệt, bền hoá thì càng tốt, vì sẽ đảm bảo được tính chất cách điện được ổn định và lâu dài.

Nhựa cardanol trùng hợp hay trùng ngưng đều đáp ứng được các yêu cầu trên. Dầu vỏ hạt điều trùng hợp trộn với nhựa cánh kiến đỏ đã được sử dụng để làm sơn

cách điện. Dầu vỏ hạt điều trùng hợp với styrol cách điện rất tốt, hệ số tổn thất điện môi rất thấp. Dầu vỏ hạt điều trùng ngưng với formalin trong môi trường kiềm cũng được dùng để chế tạo sơn cách điện. Có trường hợp người ta dùng hỗn hợp dầu vỏ hạt điều với phenol trùng ngưng với formalin và sản phẩm nhựa được dùng làm vật liệu ép cách điện và bền hoá. Trong trường hợp dùng chất dẻo lỏng, không bốc hơi thay cho dung môi thì được hỗn hợp nhựa dùng tráng dây điện mà không cần dung môi.

Dầu vỏ hạt điều trùng hợp sơ bộ rồi tác dụng với furfurol sẽ tạo thành nhựa dùng làm màng ngăn cách điện trong bình ắc quy, vì nhựa này bền axit và bền kiềm.

Có thể nói nhựa cardanol dùng riêng rẽ hay dùng phối hợp với nhựa khác như alkyt, epoxy để làm sơn phủ cách điện đều rất tốt. Đây là một lĩnh vực ứng dụng quan trọng của dầu vỏ hạt điều.

- Sơn và vật liệu bền hoá

Nhựa cardanol không chỉ cách điện tốt mà còn bền hoá tốt.

Dầu vỏ hạt điều trùng hợp đã được sử dụng phủ lên các thùng chứa đựng axit axetic, kiềm, nước hoa quả. Sản phẩm trùng ngưng dầu vỏ hạt nếu có thêm ít nhựa thông, dầu khô hay axit béo có thể dùng làm sơn bền hoá.

Màng sơn sấy nóng có khả năng bền hoá tốt hơn màng sơn khô ở nhiệt độ thường. Nhựa trùng ngưng từ dầu vỏ hạt điều tác dụng với axit cloaxetic rồi trung hoà với amôniac hay amin sẽ tạo thành sơn tan trong nước, màng sơn sau khi đóng rắn bền với nước nóng và hoá chất.

Dầu vỏ hạt điều phối hợp với các sản phẩm từ cao su, làm tăng độ bền của sản phẩm cao su trong dung môi xăng dầu. Dầu vỏ hạt điều ở nhiệt độ cao có khả năng hoà tan cao su và khuếch tán vào bên trong cao su, hỗn hợp đó có thể gia công thành sản phẩm theo các phương pháp gia công cao su. Dầu vỏ hạt điều trùng ngưng với andêhyt rồi phối trộn với cao su thiên nhiên và chất đóng rắn, có thể gia công thành tấm bền hoá cụ thể là bền trong môi trường axit sunfuric 30%, cồn, nước muối 10%.

- Sơn màu lên kim loại

Sơn từ dầu vỏ hạt điều cũng được xếp như một họ sơn có tính chất cơ lý tốt có thể sánh với các họ sơn phenolic, alkyt, epoxy... Sơn từ dầu vỏ hạt điều đã được phát triển nhanh chóng và sử dụng rộng rãi để sơn các dụng cụ thiết bị bằng kim loại để bảo vệ và trang trí bề mặt kim loại, thí dụ như sơn quạt máy, xe đạp, mô tô, các thiết bị cơ khí, v.v...

Yêu cầu đối với sơn màu lên kim loại là phải bám dính tốt có màu sắc sáng, danh cứng mà vẫn đàn hồi tốt, khô nhanh chóng. Hỗn hợp nhựa cardanol với các nhựa khác sẽ tạo thành loại sơn màu kim loại thích hợp với các đặc tính cần có.

- Keo dán và vật liệu bền ma sát

Nhựa dầu vỏ hạt điều, chủ yếu là nhựa trùng ngưng có thể dùng để chế tạo keo dán, cơ bản giống keo dán từ nhựa phenolic hay nhựa urê.

Thông thường dùng hỗn hợp dầu vỏ hạt điều và phenol trùng ngưng với formalin tạo thành keo dán gỗ, khi bổ sung p.toluensulfonaxit có thể đóng rắn ở nhiệt độ thường. Có trường hợp dùng ngay vỏ hạt điều nghiền mịn cho tác dụng với formalin cũng cho được keo dán.

Có thể chế tạo keo dán từ dầu hạt điều kết hợp với nhựa epoxy để khắc phục tính giòn của keo dán epoxy.

Nhựa dầu vỏ hạt điều không chỉ được dùng để làm keo dán gỗ và các loại keo dán dán hồi như đã nêu mà còn có thể dùng để làm vật liệu ép, trong đó chủ yếu là vật liệu ma sát, làm má phanh ô tô tàu hỏa, v.v... Nhựa dầu vỏ hạt điều trộn với chất xúc tác và formalin để trong 3-4 ngày, sau đó bổ sung dầu khô (dầu trẩu) và xử lý nhiệt ở 200-250°C trong 16-24 giờ, xong nghiền nhỏ thành bột làm bột giảm ma sát.

#### *- Các chế phẩm khác từ dầu vỏ hạt điều*

Dầu vỏ hạt điều có thể được sử dụng để chế tạo nhiều loại sản phẩm dùng trong nhiều ngành công nghiệp khác, ví dụ như :

- Chất phòng lão hoá cho cao su : được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp cao su ở một số nước.
- Nhựa trao đổi ion gốc từ dầu vỏ hạt điều tương đối đàn hồi và khi cán chung với cao su thiên nhiên rồi dát mỏng và lưu hoá sẽ thành màng trao đổi ion.
- Thuốc trừ sâu, thuốc nhuộm.
- Chất dẻo hoá dẻo các loại nhựa cứng - có thể dùng để dẻo thêm cho cao su, nhựa gốc xenlulôza, các loại da nhân tạo, nhựa bakêlit và nhựa gốc vinylclorua

## 4. THỊ TRƯỜNG CÁC SẢN PHẨM CÂY ĐIỀU

Hiện nay trên thị trường thế giới, sản phẩm của cây điều được giao dịch mua bán với khối lượng đáng kể là : hạt điều thô, nhân điều và dầu vỏ hạt điều.

**a) Thị trường hạt điều thô :** Trong những năm gần đây nhiều nước có xu hướng hạn chế xuất khẩu hạt điều thô và tăng cường chế biến hạt điều để xuất khẩu, bởi vì sản phẩm điều được chế biến đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn.

Các nước xuất khẩu hạt điều thô chủ yếu là các nước châu Phi như Môzambich, Tanzania, Kenia. Nước nhập hạt điều thô nhiều nhất là Ấn Độ. Ngoài Ấn Độ, một số nước và vùng khác cũng nhập khẩu hạt điều, nhưng chủ yếu là để chuyển khẩu (Hong Kông, Singapo, v.v...). Trung Quốc có nhập hạt điều thô để chế biến thành nhân điều xuất khẩu. Nhưng khối lượng nhập của các nước này so với Ấn Độ không đáng kể.

Quy cách và phẩm chất hạt điều xuất khẩu về cơ bản phải đáp ứng yêu cầu của thị trường nhập khẩu chủ yếu là Ấn Độ. Quy cách phẩm chất hạt điều được Ấn Độ quy định như sau :

- Hạt phải khô.

- Tạp chất không quá 0,25% khối lượng hàng hoá.

- Hạt hồng (hạt rỗng, hạt chưa đạt độ chín) không quá 10% khối lượng hàng. (Hạt hồng là hạt mà nhân đã phai màu, hạt rỗng là hạt không có nhân, hạt chưa đạt độ chín là hạt mà nhân bị khô và nhăn nheo).

- Hàng đựng trong bao dầy mới, với khối lượng tịnh là 80 kg/bao.

Giá hạt điều thô có xu hướng tùy thuộc chủ yếu vào giá nhân điều. Trung bình giá một tấn hạt điều thô bằng 1/7 giá một tấn nhân điều.

### **b) Thị trường nhân điều**

Hiện nay nhân điều là sản phẩm quan trọng nhất được chế biến từ hạt điều. Ấn Độ là nước xuất khẩu hàng đầu trên thế giới về nhân điều. Theo tiêu chuẩn của Ấn Độ nhân điều có 24 phẩm cấp, mỗi phẩm cấp có giá riêng, 24 phẩm cấp nhân điều của Ấn Độ được tập hợp thành 6 nhóm như sau :

- *Nhóm nhân nguyên* - ký hiệu là W (whole). Phải là nhân nguyên có hình dáng của hạt điều. Màu trắng hay ngà nhạt, không bị sâu, không có vết nâu hạt hồng, hạt ôi dầu, không lẫn quá 5% loại dưới. Nhóm này có 7 phẩm cấp phân chia theo khối lượng nhân.

- *Nhóm nhân nguyên và vàng* - ký hiệu là SW (Scorched whole). Nhân nguyên có hình dáng hạt điều. Màu ngà đậm hay tro nhạt, nâu sáng. Các yêu cầu khác như nhóm W.

- *Nhóm nhân nguyên thứ cấp*. Có 2 nhóm phụ :

- Nhóm phụ 1A. Ký hiệu SSW hay SW. Nhân hơi cháy, hơi có màu. Có thể từ các hạt chưa già đúng mức. Có thể có màu nâu sáng, xanh sáng hay ngà.

- Nhóm phụ DW. Nhân sém, có vết cháy, nhăn. Có thể có những vết đen sâu. Không được có loại ôi dầu.

- *Nhóm nhân vỡ*. Màu sắc : trắng, ngà nhạt, tro sáng. Được chia thành nhiều loại :

- Loại B (butt) : vỡ đôi theo chiều ngang.

- Loại S (split) : vỡ đôi theo chiều dọc.

- Loại LWP (large white piece) : vỡ to, không qua rây SWG 16

- Loại SWP (small white piece) : vỡ nhỏ, không qua rây SWG 20.

- Loại BB (baby bit) : vỡ vụn, không qua rây SWG 24.

- *Nhóm nhân vỡ màu vàng* : về màu sắc như nhóm nhân nguyên và vàng. Về hình dáng được chia thành các loại :



SB (scorched butt) : vớ đôi theo chiều ngang

SS (scorched split) : vớ đôi theo chiều dọc

SSP (scorched small piece) : vớ nhỏ, không qua rây SWG 20.

- *Nhóm nhân vớ thứ cấp* : màu nâu sáng, ngà đậm, xanh sáng.

Mảnh dị dạng do hạt điều chưa già đúng độ. Về hình dạng người ta chia thành 5 loại.

Trong thực tế thương mại, nhân điều được chia thành 2 loại (nhân nguyên và nhân vớ) với 4 hạng như sau :

- Hạng 1 : nhân nguyên, trắng, cứng, to.
- Hạng 2 : nhân nguyên, trắng, cứng, cỡ bé hơn hạng 1.
- Hạng 3 : nhân vớ mảnh bằng hoặc lớn hơn phần nửa nhân nguyên.
- Hạng 4 : nhân vớ, mảnh nhỏ hơn phần nửa nhân nguyên, bị quá lửa, có vết.

Bất kỳ thuộc hạng nào, nhân không được dính vỏ điều.

Nhân nguyên là một thực phẩm rất được ưa chuộng. Người ta dùng để ăn dưới dạng tươi, muối hay rang, dùng để khai vị trong các bữa tiệc cốc-tai. Nhân nguyên được đóng gói riêng thuần nhân hạt điều hoặc trộn lẫn với nhân hạnh nhân. Nhân vớ dành chủ yếu cho ngành bánh kẹo.

Ấn Độ là nước chiếm trên 50% lượng nhân điều xuất khẩu trên thế giới, tiếp đến là Mozambich (trên dưới 20%) và Braxin (trên dưới 10%).

Nhân điều là loại thực phẩm cao cấp. Cho nên các nước nhập khẩu nhân điều chủ yếu là các nước có nền kinh tế phát triển và đời sống tương đối cao. Mỹ là nước không sản xuất nhân điều và hạt điều nhưng lại là nước nhập khẩu nhân điều quan trọng nhất, với khối lượng trên dưới 50.000 tấn/năm, chiếm trên 50% khối lượng nhân điều trên thị trường thế giới. Lượng nhân điều nước Mỹ nhập khẩu có 80-85% bán cho các hộ gia đình (chủ yếu dưới dạng nhân muối và nhân rang), 15-20% dùng vào công nghiệp bánh kẹo (chủ yếu là nhân vớ). Trước đây Mỹ nhập khẩu nhân điều chủ yếu của Ấn Độ (có năm chiếm đến 80% khối lượng nhập khẩu). Gần đây, Mỹ có xu hướng mở rộng nhập khẩu nhân điều với các nước khác. Các nước phát triển khác như Canada, CHLB Đức, Anh, Pháp, Nhật, v.v... cũng nhập khẩu nhân điều với khối lượng hàng nghìn tấn/năm và còn có xu hướng tăng khối lượng nhập khẩu nhân điều lên cao hơn nữa.

Giá nhân điều trên thị trường thế giới có nhiều biến động. Năm 1976 là 2.580 USD/tấn, nhưng năm 1982 đã lên đến 5.250 USD/tấn. Trước đây giá nhân điều thấp hơn giá hạnh nhân và năm cao nhất (1981), giá nhân điều cao gấp 3,2 lần giá hạnh nhân. Năm 1982 giá hạnh nhân là 1.850 USD/tấn. So sánh với giá lạc nhân, ta cũng thu được bức tranh tương tự trong thời gian 1960-1979, giá nhân điều gấp 5,0-6,5 lần giá lạc nhân nhưng đến năm 1980, giá 1 tấn nhân điều gấp 9,2 giá 1 tấn lạc nhân và đến năm 1982, giá nhân điều gấp 11,9 lần giá lạc nhân.

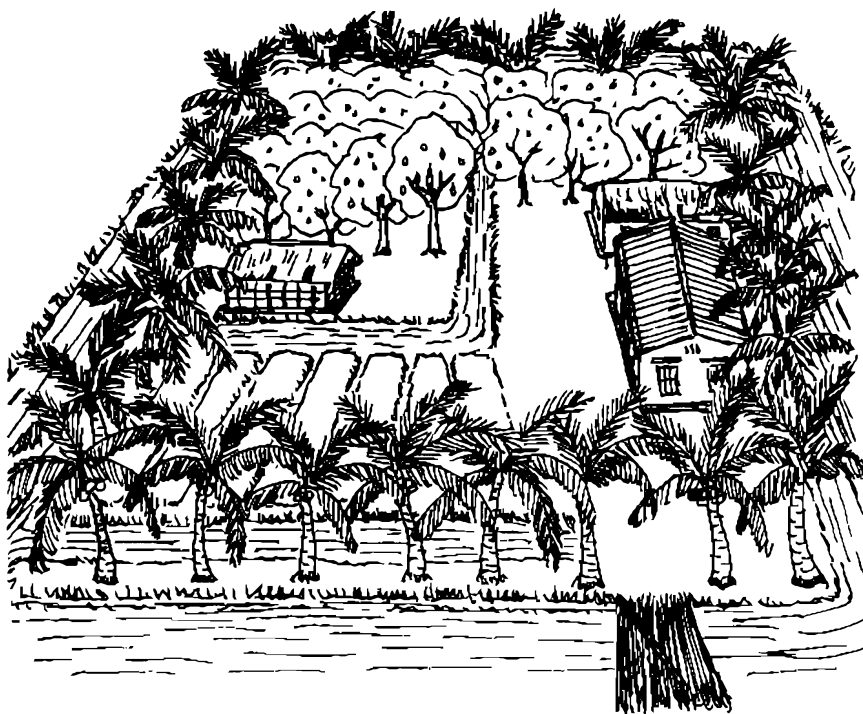
### c) Thị trường dầu vỏ hạt điều

Các nước xuất khẩu dầu vỏ hạt điều chủ yếu là Ấn Độ, Mozambich, Tanzania và Braxin. Vào giữa những năm 80, nhu cầu về dầu vỏ hạt điều trên thế giới vào khoảng trên dưới 150.000 tấn.

Dầu điều xuất khẩu chủ yếu trong những thùng xitec với dung lượng 100-200 tấn và trong những thùng tô nô với dung lượng nhỏ hơn.

Mỹ là nước nhập dầu vỏ hạt điều lớn nhất. Hàng năm Mỹ nhập 50-55% khối lượng dầu vỏ hạt điều trên thị trường thế giới. Anh là nước nhập 25-35%, Nhật nhập 10-14% khối lượng dầu vỏ hạt điều trên thị trường thế giới.

Giá dầu vỏ hạt điều năm 1981 là 845-915 USD/tấn (giá CIF New York). Cho đến nay các nước nhập khẩu vẫn khống chế thị trường và giá dầu vỏ hạt điều, vì vậy không có lợi cho các nước xuất khẩu (chủ yếu là các nước đang phát triển).



## KHẾ

*Averrhoa carambola* L.

Thuộc họ chua me đất (*Oxalidaceae*)

Khế là một cây gỗ cao 4-6m.

Lá mọc so le, kép lông chim, địa lẻ, dài 11-17cm. Lá chét gồm từ 3 đến 5 đôi. Lá chét nguyên, mềm, hình trứng nhọn. Những lá chét ở phía trên lớn hơn, đạt tới 8,5cm chiều dài, 3,5cm chiều rộng.

Hoa mọc thành chùm xim dài 3-7cm, hình thành ở kẽ lá, có màu hồng hay tím nhạt. Có 5 nhị đực hữu thụ xen kẽ với 5 nhị thoái hoá. Lá noãn 5, hợp thành 1 bầu thượng 5 ô. Mỗi ô chứa 4 noãn. Quả mọng, có 5 cạnh, vị chua.



Trong quả khế có đường, vitamin B<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, kali oxalat axit. Nhân dân trồng khế lấy quả ăn và nấu canh chua. Quả khế còn dùng ép lấy nước uống cho mát, chữa bệnh scobut.

Lá khế dùng để chữa bệnh lở sơn, dị ứng, lở loét : Lá khế cả cành non và hoa lấy 100-150g. Nấu sôi 15 phút với 5-6 lít nước. Dùng xông và tắm. Lá đã nấu rồi dùng xát lên nơi lở loét. Thường chỉ điều trị 3-4 ngày là khỏi. Có thể dùng quả giã lấy nước mà đắp lên nơi lở sơn.

### Trồng trọt và chăm sóc

Trồng khế không gặp nhiều khó khăn như những cây ăn quả khác. Cây khế có nhược điểm là thân cành giòn, dễ gãy, nhưng có thể khắc phục được bằng cách chống cành và vun cao gốc.

Khế được nhân giống bằng cách gieo hạt. Chọn những quả khế chín cây, ở những cây đã cho thu hoạch vài ba vụ trở lên. Cả quả và cây không bị sâu bệnh. Chọn quả mập mạp, này đều ở các cành trung gian trên cây, nơi lộ nắng. Tách múi lấy hạt, xát nhẹ trên rá hoặc rổ mau cho sạch lớp nhầy bao quanh hạt, rồi phơi nắng

nhẹ nơi thoáng đãng cho thật khô, hàm lượng nước trong hạt chỉ còn dưới 15%. Cho vào lọ, nút kín. Như vậy có thể bảo quản được từ 6 tháng đến 1 năm.

Gieo khế vào đầu mùa xuân. Hạt nảy mầm và mọc thành cây. Cho đến khi cây con có 5-7 lá thật thì tiến hành loại bỏ những cây ốm yếu, khẳng khiu. Đem những cây khoẻ mạnh ra ngôi, các gốc cách nhau 3-5m.

Khế không kén đất như nhiều cây ăn quả khác, song muốn cho cây phát triển tốt, cho năng suất cao và lâu cỗi, cần thực hiện những biện pháp sau đây :

Đào hố sâu 30-40cm, rộng 40cm. Ở nơi đất cần cỗi đào rộng hơn. Bón lót phân vào hố trước khi trồng cây. Lượng phân bón cho mỗi hố là 5-10kg phân hỗn hợp gồm 50-60% phân hữu cơ hoai mục + 20-30% phân NPK +10-20% xỉ than lò gạch đập vụn. Nếu có lông súc vật, tóc rối v.v...bón thêm vào thì năng suất và phẩm chất quả tăng lên rõ rệt.

Cắm cọc néo vào giữa hố. Đặt bầu cây giống, rồi lấp đất bột lên trên, nén nhẹ cho bầu đất kết dính với đất nền. Buộc cây giống vào cọc để cho cọc đỡ cây nhưng không buộc quá chặt. Tưới nhẹ cho đủ ẩm (khoảng 60-85% độ ẩm bão hoà của đất), về mùa mưa không cần tưới. Nhưng không được để đất nền sũng nước, hoặc đất gỉ vài ba ngày, nếu không cây bị úng và long gốc.

Loại bỏ những cành tăm, khuất tán để tập trung chất dinh dưỡng cho cành ngọn và những cành lộ sáng. Chú ý trồng cây chắn gió về hướng gió mạnh để bảo vệ cây khế, vì cây khế giòn dễ gãy. Chú ý làm cọc néo và cọc chống đỡ cho thân cành khi mưa bão hay lúc sắp thu hoạch quả.

Dùng nước vôi bão hoà quét vào gốc cây để bảo vệ cây chống các loài sâu đục vỏ, đục thân. Thường xuyên theo dõi tình hình phát sinh và diễn biến của sâu bệnh để có biện pháp xử lý kịp thời.

Cây khế ra quả và quả chín rải rác. Có thể thu hoạch khi quả khế còn xanh làm gia vị hoặc khi chín già để ăn và làm thuốc chữa bệnh. Không nên dùng tay để vật quả khế. Không với, vịn cành để lấy quả vì cành giòn dễ gãy và làm rụng quả non vì khế có quả chùm. Thu hoạch quả bằng rọ cán dài vừa để lựa chọn vừa không gây hại cho cành và chùm quả. Những quả được chọn làm giống cần xử lý ngay : lấy hạt, sát nhờn, phơi khô, bảo quản kín, tránh tiếp xúc với ánh sáng.

## LÊKIMA (CÂY TRỨNG GÀ)

*Lucuma mammosa* Gaertn.

Thuộc họ Hồng xiêm (*Sapotaceae*)

Cây nhỏ, cành to.

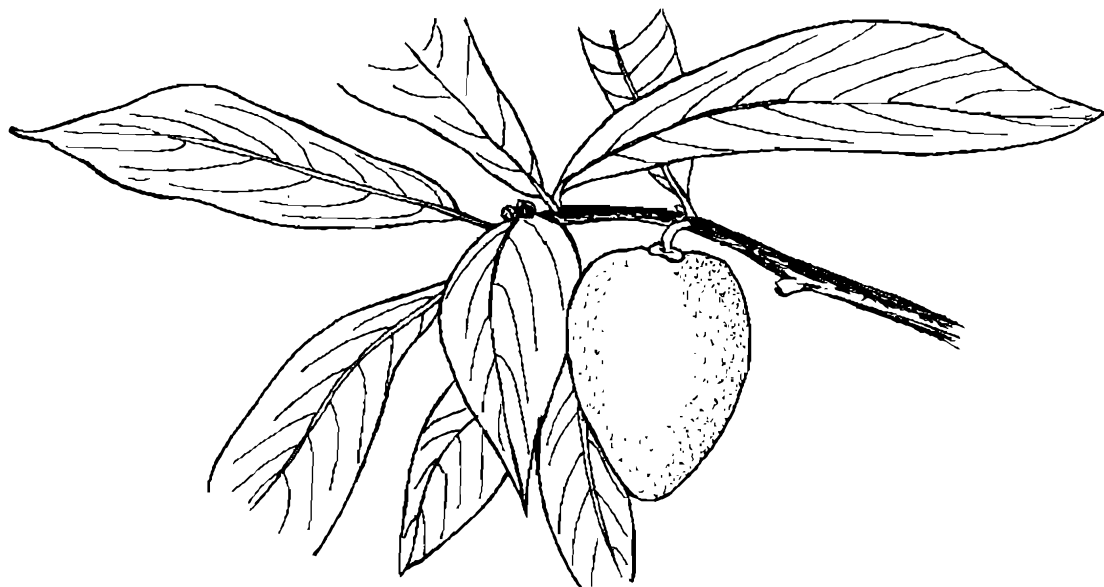
Lá mọc ở đầu cành, hình hơi bầu dục, dài 10-25 cm, nhẵn.

Hoa nhỏ, cuống nhỏ và dài mọc đơn độc ở kẽ các lá.

Quả hình trứng, dài 8-15cm, màu vàng hoặc nâu hung, vỏ sần sùi, chứa một hạch hình trứng nhẵn, màu nâu, phần rốn hơi xù xì.

Lêkima vốn có nguồn gốc từ các nước nhiệt đới Châu Mỹ. Hiện nay đã được trồng ở nhiều nước nhiệt đới trên thế giới. Ở nước ta, lêkima được trồng ở nhiều tỉnh. Trước đây được trồng chủ yếu ở các tỉnh phía Nam, đến nay lêkima cũng được trồng ở một số tỉnh phía Bắc.

Hiện nay lêkima được trồng chủ yếu để lấy quả ăn tươi hoặc làm mứt. Hạt rang lên được pha với bột hạt cây ca cao để chế sôcôla.



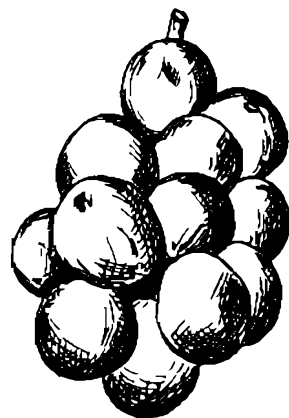
## LÒN BON

*Lansium domesticum* Jack.

Ở nước ta, tại huyện Giăng, tỉnh Quảng Nam, dọc đường quốc lộ 14 cây lòn bon mọc thành rừng, có diện tích khoảng 150ha. Trồng lòn bon có hiệu quả kinh tế cho nên trong những năm vừa qua nhiều huyện ở tỉnh Quảng Nam và một số tỉnh ở vùng đồng bằng sông Cửu Long đã đưa lòn bon về trồng và đã thu được kết quả tốt.

Lòn bon là một loài cây ăn quả đặc sản của vùng Đông Nam Á. Ở Indônêxia, Thái Lan, Malayxia đều có trồng, mỗi nước có đến hàng chục nghìn héc-ta để sử dụng trong nước và xuất khẩu.

Cây lòn bon là loài cây thân gỗ cao 10-15m. Tán rộng 6-8m. Chu vi thân 0,6-0,8m. Độ cao phân cành 1,5-2,0m. Thân mọc thẳng. Số cành cấp I khoảng 12-15 cành, góc phân cành là 60-80°. Gỗ chắc, cứng cáp, cành rất dẻo.



Chùm quả lòn bon

Quả mọc thành chùm 15-18 quả. Quả hình cầu hay ô van trông gần giống quả giầu gia. Cuống quả ngắn. Quả non có vỏ màu xanh, quả chín vỏ màu vàng ngà. Quả có kích thước cao 2,5-2,8cm lớn nhất đến 4cm. Đường kính quả 2,4-2,7cm lớn nhất là 3,8cm. Khối lượng quả trung bình là 12-15g.

Thịt quả màu trắng, trông như cùi quả nhãn. Ăn ngọt thanh hơi chua, mùi thơm ngon. Ưu điểm nổi bật của lòn bon là ăn lạnh, có thể ăn no được.

Quả lòn bon quý, trên thị trường giá lòn bon thường cao hơn các loại quả khác. 1 kg lòn bon có giá bằng 3kg chuối, 6kg dứa, 6kg mít, 2kg bơ.

Lòn bon chín vào tháng 8-9.

Lòn bon được trồng chủ yếu bằng cách gieo hạt. Nếu gieo trên đất tốt thì 6 năm sau cây cho quả. Ở đất xấu cây cho quả sau 7-8 năm.

Từ năm thứ 10 đến năm thứ 25, lòn bon cho sản lượng cao. Sản lượng trung bình là 80-120kg/cây. Những cây sai quả có thể đạt 200-300kg/cây.

Ở một số nước, người ta nhân giống lòn bon bằng cách ghép. Gốc ghép là cây gieo từ hạt của chính nó.

Khoảng cách trồng lòn bon trong vườn là 8×10mét. Lòn bon ngoài việc cho quả còn cho gỗ và là cây cải tạo môi trường. Phát triển lòn bon theo phương thức vườn đối, vườn rừng ở các vùng trung du và miền núi thấp sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao.

# CÂY GIOI

*Eugenia sp.*

Thuộc họ sim (*myrtaceae*)

## 1. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT

Gioi thuộc nhóm cây ăn quả nhiệt đới. Cây xanh quanh năm. Tán cây tròn, rộng, cao khoảng 10m. Các giống gioi phần lớn có nguồn gốc châu Á, một số giống có nguồn gốc từ châu Mỹ La tinh, chủ yếu là từ Braxin.

Lá gioi tương đối lớn. Chiều dài lá 10-14cm, chiều rộng nơi to nhất là 3-4cm. Phiến lá có nhiều túi tinh dầu, nên khi bóp nát có mùi thơm nhẹ. Hoa có nhiều nhị đực. Quả mọc thành từng chùm. Màu sắc quả khác nhau : có màu trắng, hồng, hoặc đỏ. Quả có mùi thơm. Quả dùng để ăn và giải khát. Nông dân trồng gioi để lấy quả hoặc làm cây cảnh. Nhiều nơi ở nước ta gioi còn được gọi là đào tiên hoặc mạn.

## 2. MỘT SỐ GIỐNG GIOI TRỒNG PHỔ BIẾN Ở NƯỚC TA

**Gioi đường.** Giống này được trồng phổ biến ở nhiều nơi. Thường được trồng trên các loại đất phù sa, giàu chất dinh dưỡng.

Quả có hình quả lê, có màu đỏ thẫm, hồng hoặc trắng. Thịt quả dày, hạt bé. Ăn tương đối ngọt, mùi thơm nhẹ.

**Điêu đỏ.** Giống được trồng nhiều ở các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Cây cao to, cao nhất trong các loại giống gioi được trồng ở nước ta. Cây có thể cao đến 13-15m.

Lá to, hoa đỏ, nhị đực nhiều, cuống nhị dài và đỏ thẫm. Quả to, trên bề mặt quả có những sọc đỏ hồng song song từ cuống đến tròn quả. Thịt quả dày, nhưng xốp. Hạt to hơn gioi đường.

**Lý (còn gọi là bồ đào).** Giống này có cây nhỏ. Tán có hình bán cầu. Lá dài 15-20cm, rộng 5cm. Lá có màu xanh đậm, phản quang. Hoa ra từng chùm ở đầu cành. Quả tròn, hơi nhỏ, dài khoảng 5cm. Khi chín quả có màu trắng hoặc vàng trắng. Thịt mỏng, khô hơn các giống gioi khác, nhưng ăn ngọt hơn và có mùi thơm như mùi hoa hồng. Nông dân ít trồng giống này vì quả nhỏ, năng suất thấp.

## 3. KỸ THUẬT TRỒNG GIOI

Gioi có thể nhân giống bằng nhiều cách : gieo hạt, chiết cây, giâm cành. Gioi gieo hạt cây mọc lên rất dễ giàng. Tuy vậy, nhân dân ít dùng cách này vì cây không đồng đều và nhiều tính tốt của cây mẹ không giữ được.

Chiết cây là cách nhân giống được sử dụng phổ biến. Gioi chiết rất dễ ra rễ. Để đảm bảo có được vườn gioi tốt, đồng đều và cho năng suất cao cần chú ý chọn cành tốt, cành bánh tẻ, không bị sâu bệnh gây hại để làm cành chiết. Ngoài ra còn cần chú ý chiết đúng thời vụ và xử lý chất kích thích sinh trưởng đúng kỹ thuật, đúng nồng độ.

Trong vụ xuân hè, thời vụ chiết thích hợp là trong khoảng thời gian từ 15/3 đến 15/4. Nồng độ chất kích thích sinh trưởng 2,4D thích hợp là 40-50ppm (phần triệu). Nếu chiết trong vụ đông thì dùng 2,4D với nồng độ 20-30ppm. Chiết trong vụ đông, tuy cành chiết vẫn có khả năng ra rễ, nhưng rễ ít, chất lượng bộ rễ không tốt bằng các thời vụ chiết khác trong năm. Trong các thời vụ chiết cành trong vụ đông từ đầu tháng 8 đến đầu tháng 11, thì các thời vụ chiết từ tháng 8 đến đầu tháng 10 là tốt hơn cả, tỷ lệ ra rễ đạt 80%-100% cành chiết.

Giâm cành thường được áp dụng trong trường hợp cần nhân giống gioi với khối lượng lớn. Người ta chọn những cành ra trong vụ xuân, loại cành bánh tẻ, có vỏ ngoài còn xanh để giâm. Đó là loại cành giâm tốt nhất. ở các thời vụ thích hợp, người ta có thể cắm hom trực tiếp ở vườn sản xuất. Trong điều kiện này hom vẫn phát triển bình thường và cho kết quả khá tốt. Tuy vậy, nếu có nhà giâm và đảm bảo đủ độ ẩm không khí cao bằng cách phun mù, hom có tỷ lệ ra rễ cao và quá trình sinh trưởng của hom giâm tốt hơn, cây con khỏe mạnh, phát triển tốt.

Ở vụ thu đông, thời vụ giâm cành là vào các tháng 9-10. Ở thời vụ này, hom giâm cần có độ dài 10-20cm. Nền giâm là lớp đất mặt sẽ cho kết quả tốt. Các chất kích thích sinh trưởng thường được dùng là IBA-100ppm, 2,4D - 500ppm.



# DƯA HẦU

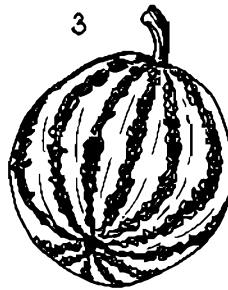
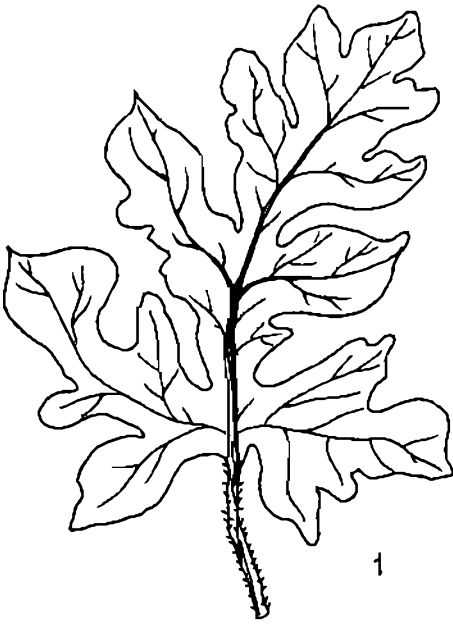
*Citrullus vulgaris* Schrad

Thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*).

Dưa hấu là loại quả quý được trồng rộng rãi ở nhiều nơi trên đất nước ta, vì thời gian cho quả nhanh, sản lượng cao, giá trị dinh dưỡng tốt.

## 1. CÁC ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ CÔNG DỤNG

Cây có thân là loại dây bò, sống hàng năm. Thân phủ lông dài. Tua cuốn chẻ 2-3 nhánh. Cuống lá có lông mềm. Phiến lá có màu xanh nhạt, kích thước dài 8-20cm, rộng 5-15cm. Phiến lá chẻ 3 thùy lông chim sâu, 2 mặt đều có lông ngắn.



Dưa hấu  
1- Lá ; 2- Hoa ; 3- Quả

Hoa đơn tính, cùng gốc màu vàng, to.

Quả rất to, hình cầu hay hình trứng. Vỏ ngoài quả có màu lục đen, hoặc xanh, nhiều khi có vân sọc sẫm, bề mặt vỏ nhẵn, bóng. Thịt quả đỏ, khi chín hạt đen nhánh, dẹt.

Dưa hấu được trồng ở các chân đất cát, các bãi bồi, các chân đất cát pha ở khắp các tỉnh trên đất nước ta.

Do đặc điểm khí hậu và thời tiết nước ta, cùng với những tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ trong những năm gần đây, hiện nay chúng ta có dưa hấu ăn quanh

năm. Ngay cả những tháng rét trong mùa đông, kể cả trong những ngày Tết vẫn có dưa hấu bán trên thị trường.

Quả dưa hấu non được gọi là dưa hồng, được dùng để xào, nấu canh và muối làm dưa chua. Quả chín ăn ngọt mát, được dùng làm quả ăn và giải khát.

Thịt quả dưa hấu ngọt, nhiều nước, có tính lạnh, có tác dụng làm bớt cơn khát, khỏi say nắng, phiền nhiệt, hạ khí lợi tiểu, chữa đi lỵ ra máu, và ngậm khỏi viêm miệng.

Vỏ quả dưa hấu có tính mát, sắc uống có tác dụng thanh nhiệt, lợi tiểu tiện, đốt ra than, tán thành bột, ngậm thì khỏi lở loét miệng.

Hạt dưa hấu tính lạnh, có tác dụng chữa đau lưng, chữa phụ nữ hành kinh quá nhiều.

## 2. CÁC GIỐNG DƯA HẤU

**Giống An Tiêm 95.** Giống lai  $F_1$  do Công ty giống cây trồng miền Nam lai tạo và phổ biến.

Giống sinh trưởng mạnh, có khả năng chống chịu tốt với các điều kiện không thuận lợi. Cây dễ ra hoa và đậu quả.

Sau khi trồng 60-65 ngày cho thu hoạch quả. Quả tròn, khối lượng quả trung bình 7-9kg. Vỏ quả màu xanh đen, có sọc mờ. Ruột đỏ đậm. Ăn rất ngọt. Chịu đựng được vận chuyển và cất giữ.

Năng suất đạt 35-45 tấn/ha.

Giống có đặc tính chống chịu cao với bệnh héo cây, chống chịu trung bình với các loài sâu bệnh khác.

Giống này được gieo trồng ở nhiều nơi thuộc các tỉnh vùng đồng bằng sông Cửu Long và miền Đông Nam Bộ.

Thời vụ gieo trồng các tháng 10, 11, 12 hoặc các tháng 1 đến tháng 5. Có thể gieo thẳng ra ruộng hoặc gieo hạt vào bầu đất. Ở ruộng, dưa hấu được trồng trên các luống rộng 5-5,5m trong trường hợp trồng kép 2 hàng; nếu trồng hàng đơn (1 hàng) thì luống rộng 3m, cây cách cây 50-60cm. Mật độ trồng là 6.000-8.000 cây/ha.

Lượng phân bón cho 1 ha dưa hấu An Tiêm 95 là : 160kg Urê, 160kg supe lân và 100 kg KCl hoặc 1000kg phân hỗn hợp 16.16.8 và 30-35kg KCl. Bón lót cho cây khi dây bắt đầu bò rộng ra và bón nuôi quả.

Khi cây bắt đầu ra hoa, tỉa bớt nhánh để tập trung chất dinh dưỡng nuôi quả. Nên thụ phấn nhân tạo bổ sung cho hoa. Nên để mỗi cây 1 quả.

Chú ý phòng trừ bọ trĩ, sâu vẽ bùa, bệnh nứt thân và bệnh mốc sương.

**Giống An Tiêm 94.** Do Công ty giống cây trồng miền Nam lai tạo từ các giống nhập nội.

Cây sinh trưởng mạnh, chống chịu tốt. Dễ ra hoa và đậu quả. Sau khi trồng 60-65 ngày cho thu hoạch quả.

Quả tròn, vỏ quả có sọc xanh đậm trên nền xanh. Khi chín ruột quả có màu đỏ đậm. Thịt quả ăn ngọt, ít hạt. Vỏ quả chắc, chịu được vận chuyển.

Năng suất có thể đạt 30-40 tấn/ha.

An Tiêm 94 chống chịu được bệnh héo cây.

Giống được gieo trồng ở khắp các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long và sông Đồng Nai. Kỹ thuật canh tác tương tự như đối với giống An Tiêm 95.

**Giống lai số 1.** Do Viện Cây lương thực và cây thực phẩm chọn lọc từ tổ hợp lai  $S_1 \times H_{15}$ .

Giống có thời gian sinh trưởng 85-90 ngày. Chiều dài dây chính 73m. Lá xẻ thùy sáu. Lá có màu xanh đậm.

Quả có màu xanh đen, có sọc chìm mờ. Khi chín ruột quả có màu đỏ thẫm, hạt màu nâu đen. Khối lượng quả trung bình là 3-4kg. Thịt quả ngọt đậm, cát nhiều. Năng suất 27-28 tấn/ha.

Giống chịu được bệnh đốm lá, bệnh sương mai, nhưng không có khả năng chống chịu với bệnh héo rũ.

Giống lai số 1 được trồng rộng rãi ở các tỉnh phía Bắc trong các vụ xuân, hè, thu.

Các biện pháp kỹ thuật cũng tương tự như đối với các loại dưa hấu khác.

**Giống Sugar baby.** Giống nhập từ nước ngoài. Quả có vỏ màu xanh sậm, vị ngọt, quả tròn. Chu kỳ sinh trưởng là 70 ngày. Bà con nông dân vùng đồng bằng sông Cửu Long thường xuống giống vào ngày 10 tháng 10 âm lịch để thu hoạch quả vào 20-25 tháng 12 âm lịch kịp bán cho mọi gia đình bày cỗ ngày Tết nguyên đán.

Trong sản xuất nhân dân trồng nhiều loại giống dưa hấu khác nhau. Có giống vỏ xanh đen, có giống vỏ xanh nhạt có sọc xanh đậm. Ở miền Nam còn có giống dưa vỏ màu vàng, dưa hấu ruột vàng có tên gọi là Xuân Lan. Ngoài ra còn có một số giống nhập nội như giống Công gô, giống Phú Quang, giống Tiểu Phụng và một số giống khác.

### 3. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

#### a/ Thời vụ trồng :

Ở các tỉnh phía Bắc trồng vào tháng 2, thu hoạch vào tháng 5-6. Có thể trồng trên đất 2 vụ lúa sau khi thu hoạch lúa mùa sớm vào tháng 11 và thu hoạch quả vào dịp Tết nguyên đán (tháng 2).

Ở các tỉnh phía Nam trồng trên đất 2 vụ lúa, 1 vụ màu. Trồng dưa hấu sau khi thu hoạch lúa mùa. Sau khi trồng 80-90 ngày thì dưa hấu cho thu hoạch quả.

#### b/ Làm đất gieo hạt :

Cày bừa kỹ, làm sạch cỏ, lên luống rộng 3m.

Hạt giống có thể gieo thẳng vào hố được cuốc trên mặt luống. Tốt nhất là gieo trong bầu PE, có đường kính 7-10cm, cao 12-14cm. Đất cho vào bầu là hỗn hợp phân chuồng hoai mục và đất bột trộn theo tỷ lệ 1:1. Cho đất vào túi bầu, gieo vào mỗi bầu 2-3 hạt, khi cây mọc lên, tỉa bớt chỉ chọn để lại 1-2 cây khỏe đem trồng ra ruộng.

Trường hợp gieo thẳng ra ruộng, cần xử lý hạt giống trước khi gieo. Ngâm hạt vào nước ấm 30°C trong 3-5 giờ. Vớt ra đãi sạch hạt đem ủ với cát hoặc trấu ẩm ở 25-30°C trong 24 giờ cho hạt nảy mầm rồi đem gieo. Mỗi hố gieo 2-3 hạt. Sau tỉa bớt cây yếu để lại 1-2 cây cho phát triển.

Trường hợp trồng bầu, tiến hành bố hốc giữa luống thành 1 hàng. Hốc cách hốc 1,5m.

### **c/ Bón phân :**

Mỗi hecta cần bón 12-15 tấn phân chuồng. Bón lót khi làm đất 8-10 tấn. Bón thúc số phân chuồng còn lại khi cây được 30-40 ngày.

Ngoài phân chuồng ra, dưa hấu cần được bón thúc bằng phân hoá học.

Bón thúc lần 1 : sau khi trồng 15-20 ngày bón 150kg sunfat đạm và 35 kg sunfat kali cho 1 hecta.

Bón thúc lần 2 : sau khi trồng 30-40 ngày (có thể kết hợp chung với bón thúc phân chuồng). Bón 150kg sunfat đạm và 70kg sunfat kali.

Bón thúc lần 3 : sau khi trồng 50-55 ngày, bón 150kg sunfat đạm và 35kg sunfat kali.

### **d/ Chăm sóc :**

Dưa hấu rất cần nước và yêu cầu có đủ nước, nhưng rất sợ ngập úng. Có thể tưới bằng thùng tưới hoặc tưới thấm. Tưới vào các buổi sáng sớm và chiều tối. Chú ý tưới vào gốc cây, tránh tưới vào ngọn. Làm cỏ, xới xáo kịp thời vào các lần bón thúc.

Khi dưa bò lan ra được 50-100cm thì phủ rơm rạ quanh gốc và mặt luống để vôi râu bám vào, đỡ bị gió lay, mặt khác giữ được ẩm trên luống, chống cỏ dại và tránh thối quả.

Cần tỉa sớm để ngọn dưa phân bố đều trên mặt luống, không bò chồng lên nhau, ngăn cản nhau khi quang hợp. Nếu dưa mọc tốt quá, lá dày thì tỉa bớt dây nhánh, dây bơi (dây mọc trên nhánh).

Tiến hành thụ phấn nhân tạo, muốn có quả tốt, nên chọn những nụ cái thứ 2 trở đi để thụ phấn nhân tạo cho hoa. Chọn hoa đực mới nở, hái ra và đem úp lên nụ cái đã chọn. Việc này nên thực hiện vào lúc 9-11 giờ sáng. Mỗi gốc nên để 2-3 quả.

### **đ/ Thu hoạch :**

Sau khi trồng 85-90 ngày, các tua lá đã héo, cuống quả dưa khô là dưa đã chín. Không hái những quả chưa chín vì sau khi hái, dưa không có khả năng chín tiếp.

### **e/ Phòng trừ sâu bệnh :**

Thường xuyên kiểm tra ruộng dưa để kịp thời phát hiện sự xuất hiện và gây hại của sâu bệnh.

Khi sâu bệnh xuất hiện cần kịp thời áp dụng các biện pháp ngăn ngừa sự tích lũy và lây lan của chúng : vệ sinh ruộng dưa, thả gà cho nhặt sâu, tổ chức bắt sâu, loại bỏ cây bệnh .v.v...

Nếu sâu bệnh phát triển mạnh, vượt qua ngưỡng kinh tế thì nhanh chóng áp dụng các biện pháp diệt trừ. Chú ý khi sử dụng thuốc để phun cần thực hiện đầy đủ 4 đúng : đúng thuốc, đúng liều lượng, đúng cách sử dụng, đúng nơi đúng lúc.

## DƯA BỜ

*Cucumis melo* L.

Thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*)

Cây có thân dây bò, sống hàng năm. Thân phủ lông ngắn. Tua cuốn đơn. Phiến lá gần hình tròn hoặc hình thận, đường kính lá 8-15cm, xẻ 3-7 thùy nông. Hai mặt phiến lá đều có lông ngắn mềm. Trên gân lá ở mặt dưới lá cũng có lông. Mép lá khía răng cưa. Cuống lá có lông ngắn, cứng.



Dưa bờ  
1- Lá ; 2- Hoa ; 3- Quả

Hoa màu vàng. Hoa đực và hoa cái cùng một gốc.

Quả có hình dáng và màu sắc có nhiều thay đổi tùy thuộc vào đặc tính của từng giống. Tuy vậy phần lớn có vỏ màu vàng, trên vỏ có sọc xanh, trơn nhẵn bóng. Khi quả đã thật chín thì lớp vỏ mỏng bao ngoài quả có thể bóc ra như một lớp da. Thịt quả màu vàng ngà, gồm chất bột mịn, bở, mềm, mùi thơm. Ruột quả có dịch nước màu vàng, vị ngọt mát, có lẫn những màng hạt nhỏ, màu trắng.

Nông dân trồng dưa bờ để lấy quả ăn. Quả xanh dùng làm rau như dưa gang. Quả chín dùng ăn trắng miếng.

Dưa bờ được trồng nhiều trên các chân đất bãi ven sông ở các tỉnh trên khắp cả nước.

Quả dưa bờ vị ngọt, tính trơn lạnh. Có tác dụng giải khát trừ nhiệt, thông khí, lợi tiểu tiện, phòng trúng nắng về mùa hè.

Hạt dưa bờ có vị ngọt, tính mát, điều hoà các phản ứng trong bụng, thanh phế nhuận tràng, trị được các chứng kết tụ, sinh máu mù ở tràng vị. Chữa ho khan hay đại tiện táo bón.

Hoa dùng chữa tim đau, ho nấc. Lá dưa có tác dụng làm tan máu ứ, chữa bị thương sai khớp, gãy xương. Tua dưa dùng chữa con gái mất kinh. Cuống dưa có tác dụng gây nôn, thông đại tiện, giải ngộ độc, chữa sốt phát cuồng, sốt rét con.

Trường hợp ăn các loại dưa mà bị phản ứng, thì ăn loại dưa nào, dùng vỏ ấy sắc uống sẽ khỏi.

## DƯA LÊ

*Cucumis melo L.*

Thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*)

Dưa lê là một dòng dưa bở được tạo ra ở Trung Quốc và nhập vào nước ta vào đầu những năm 70. Dưa lê là dòng dưa ngắn ngày, sinh trưởng khoẻ, chất lượng quả ngon, ngọt đậm và thơm. Dưa được đặt tên là dưa lê vì quả có hình dáng giống quả lê. Lúc quả chín có màu trắng.

Dưa lê được trồng trên đất ráo nước. Bón phân, chăm sóc và các kỹ thuật canh tác khác tương tự như các loại dưa bở.

Sau khi trồng 60-70 ngày đã cho thu hoạch quả nên trong thời gian từ tháng 1 đến tháng 7-8 có thể trồng và thu hoạch 3-4 vụ.

Quả dưa lê ở đầu bụng (rốn quả) quả có một khoanh tròn chìm vào trong quả. Khi quả chín vào lúc nắng nóng, đầu bụng quả có thể nứt, rạn chân chim. Lúc này độ đường trong quả đạt mức cao nhất. Thịt quả có mùi vị rất thơm. Thịt quả trắng, ruột quả chứa hạt và nước mật ngọt thơm.

Nông dân thu hoạch khi quả đã chín. Thu hoạch xong để quả vào chỗ râm mát và đem bán ngay cho người sử dụng. Quả dưa lê không cất giữ được lâu, vì chóng thối và độ đường giảm nhanh khi đó ăn có vị nhạt.

Nông dân ngoại thành Hà Nội tự giữ lấy giống và gieo trồng 3 đến 4 vụ trong một năm. Năng suất trung bình đạt 10-15 tấn/ha. Nếu được chăm sóc tốt có thể đạt 20-25 tấn quả/ha. Hiện nay dưa lê đang được trồng phổ biến ở nhiều nơi trên miền Bắc trong suốt vụ hè thu.

Do được gieo trồng liên tục 3-4 vụ trong một năm và thường trồng xen kẽ với các loại dưa bở cho nên dưa lê bị lai tạp nhiều và có chiều hướng bị thoái hoá. Có nhiều quả không còn giữ được màu trắng khi chín mà có màu vàng, hương vị kém, nhất là độ ngọt bị giảm rất nhiều.

Chọn lọc và phục tráng để giữ lại hương vị và phẩm chất cho dưa lê là rất cần thiết. Công việc này cần được làm định kỳ sau từng thời gian 10-12 năm trồng trong sản xuất.

Chọn lọc và phục tráng dưa lê cần được tiến hành trong 4-5 vụ (trong 1 năm). Cần chọn những quả có đặc tính tốt và thể hiện các phẩm chất đặc trưng của giống. Lấy hạt gieo riêng từng dòng, mỗi dòng gieo bằng số hạt được lấy từ 1 quả. Để cho các cây trong cùng một dòng thụ phấn cho nhau. Cứ như vậy, sau mỗi vụ lại chọn lọc quả và gieo riêng từng dòng. Sau 4-5 vụ ta thu được lượng hạt giống có đủ các phẩm chất đặc trưng của dưa lê.

## DƯA GANG

*Cucumis melo* L. var. *conomon* Makino

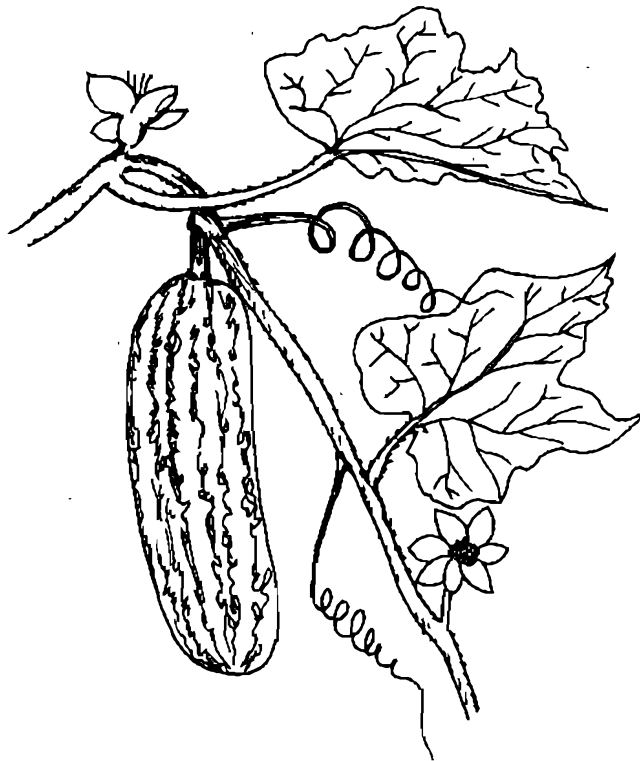
Thuộc họ Bầu bí (*Cucurbitaceae*)

Cây dây leo sống hàng năm. Thân ráp, có nhiều lông. Tua cuốn đơn. Lá hình thận hay hình tròn, hơi xẻ thùy. Góc lá có hình quả tim. Cuống lá ráp, có nhiều lông. Ở hai bên mặt lá đều có lông.

Hoa màu vàng. Hoa đực và hoa cái cùng gốc.

Quả có nhiều hình dáng và kích thước khác nhau. Nhưng phần lớn là hình trụ, có sọc dọc, màu xám hay màu lục bóng. Thịt quả có màu trắng hay xanh nhạt, dài 20-30cm, đường kính 6-10cm. Thịt hơi cứng, giòn, vị nhạt, hạt nhiều.

Dưa gang được trồng ở nhiều địa phương trên đất nước ta. Quả thu hoạch vào mùa hè. Nông dân trồng để lấy quả ăn, làm rau, muối dưa. Dưa gang tính lạnh, có tác dụng lợi tràng vị, khỏi khát, giải say rượu.



# LẠC TIÊN

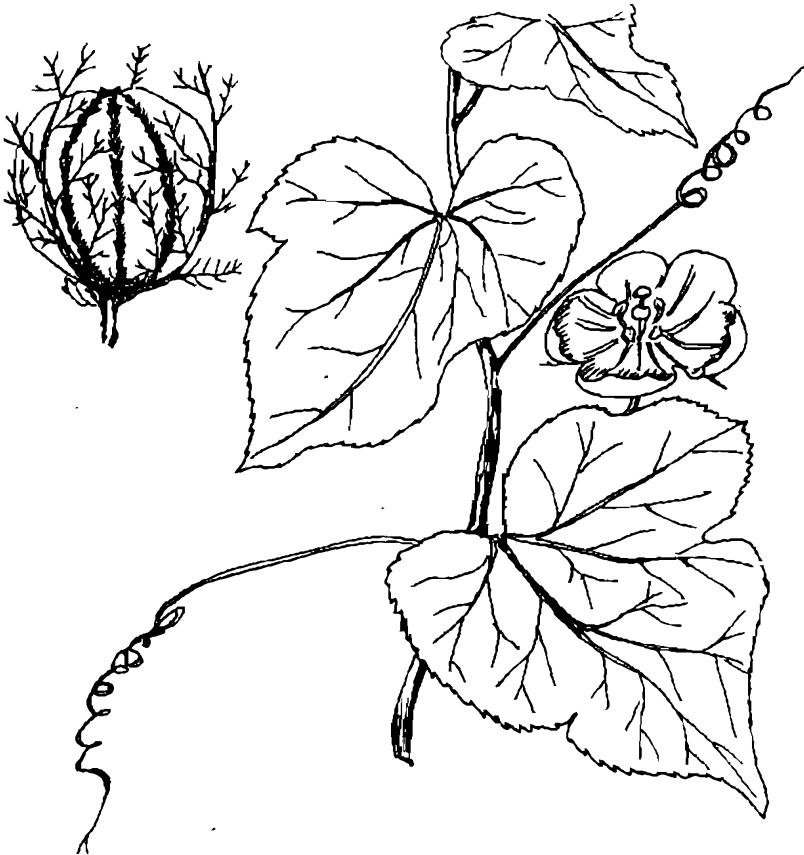
*Passiflora foetida* L.

Thuộc họ Lạc tiên (*Passifloraceae*)

Cây lạc tiên có nguồn gốc từ Braxin. Hiện nay đang được chú ý phát triển ở nhiều nước. Sản phẩm chính của lạc tiên là nước ép quả để làm nước giải khát nguyên chất hoặc pha với các loại nước quả khác. Nước quả cây lạc tiên có hương vị thơm tổng hợp của hàng chục loại quả, mà ngày nay công nghiệp hương liệu không sao tổng hợp được. Nước quả lạc tiên có vị ngọt và hàm lượng axit hữu cơ khoảng 3%.

## 1. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT CỦA LẠC TIÊN

Lạc tiên là một loài dây leo. Thân mềm, trên thân có nhiều lông. Lá mềm, mọc so le, hình quả tim dài 6-10cm rộng 5-8cm. Mép lá lượn sóng và xẻ hơi sâu thành 3 thùy. Đáy lá hình tim. Mép lá có lông mịn. Cuống lá dài 7-8cm. Đầu tua cuốn thành lò xo.



Hoa đơn độc. Hoa có 5 cánh màu trắng hay hơi tím nhạt, đường kính 5,5cm. Lá dài màu trắng, phía dưới có gân xanh. Dưới lá dài có 3 gân chính với những gân phụ, trông như lá mà không có phiến chỉ có gân lá mà thôi. Trụ hoa cao, có đầu tím đỏ, chung quanh có 5 nhị đực có bao phấn màu vàng. Hoa thường mọc ở kẽ lá, có mùi thơm. Hoa đơn hoặc chùm. Hoa lưỡng tính.

Quả có hình tròn đến ôvan. Khi chín đầy đủ có màu vàng hoặc tím tùy thuộc vào giống. Quả có chiều dài 5-8cm, đường kính 4,5-7,0cm. Khối lượng quả 65-90g. Vỏ quả không có lông, trơn, bóng láng. Trong quả có nhiều ô, trong các ô chứa nhiều hạt, mỗi hạt có một màng bọc màu trắng, trong màng có dịch nước màu vàng. Những túi bọc hạt này có dịch nước tương tự như ở hạt lựu, nhưng hạt của lạc tiên bé. Khối lượng 1000 hạt là 180-200mg. Dịch nước trong túi



hạt có mùi thơm đặc biệt với vị ngọt rất hấp dẫn. Dịch nước quả chiếm đến 40% khối lượng quả. Trong quả chín có axit xyanhydric và các loại vitamin C, A.

## 2. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH VÀ KỸ THUẬT CẢNH TÁC

Lạc tiên thích hợp với điều kiện vùng nhiệt đới, nhưng phát triển tốt hơn ở vùng cao nhiệt đới. Chất lượng quả cao hơn ở những nơi có độ cao trên 1000m so với mặt biển.

Lạc tiên cũng có thể trồng ở một số nơi có điều kiện á nhiệt đới, nơi có mùa mưa và mùa khô xen kẽ, có đầy đủ ánh sáng.

Cây lạc tiên không đòi hỏi cao về độ phì nhiêu của đất. Có thể trồng trên đất cát, đất có sỏi đá. Nhưng cây sinh trưởng và phát triển tốt trên đất giàu chất dinh dưỡng, tầng đất dày và thoát nước tốt.

Lạc tiên có thể nhân giống bằng gieo hạt, giâm cành và áp cành xuống đất.

Nếu gieo bằng hạt, người ta lấy hạt từ quả đã chín, rửa sạch hong khô nơi bóng râm và gieo trên đất vườn. Khoảng 2-3 tuần sau khi gieo hạt sẽ nảy mầm. Muốn nảy mầm sớm thì ngâm hạt vào nước trước khi gieo.

Trường hợp giâm bằng cành thì chọn cành ở những cây đã trưởng thành, những cây cho năng suất cao, phẩm chất quả tốt. Cành giâm nên có từ 3 mắt trở lên.

Trồng trong vườn gia đình có thể cho leo lên tường hoặc làm giàn như giàn bầu bí. Cũng có thể cho leo lên hàng rào, vừa làm cây cảnh trước nhà, vừa làm cây cho bóng mát.

Trồng trên những diện tích lớn có thể thiết kế nhiều kiểu giàn khác nhau. Có thể đóng cọc, chằng dây thép kiểu giàn trồng nho. Trong trường hợp này khoảng cách giữa các hàng cây là 5-6m, cây cách cây 2-3m. Cũng có thể làm các cột, phía trên chằng dây thép thành giàn mặt phẳng cho lạc tiên bò leo lên. Chú ý tạo điều kiện cho cây tiếp nhận được nhiều ánh sáng nhất. Vì vậy, cần tỉa bỏ bớt cành khi lạc tiên phát triển quá rậm rạp.

Trồng bằng hạt, sau 18-24 tháng cây sẽ cho quả tùy thuộc vào giống và điều kiện trồng trọt. Sau khi ra hoa khoảng 3 tháng thì quả chín. Thời vụ thu hoạch là các tháng 6-7 và 9-10.

Trong các điều kiện nhiệt đới lạc tiên thường cho năng suất cao. Có cây có thể cho 250-300 quả ở năm thứ 3 sau khi gieo. Tính ra 1 cây cho khoảng 20-25 kg quả và đạt năng suất 12-15 tấn/ha. Nếu thâm canh cao có thể đạt 30 tấn quả/ha.

Trồng trên diện tích lớn, thường người ta khai thác với chu kỳ ngắn : 3-4 năm.

Lạc tiên thường hay bị tuyến trùng và một số vi sinh vật trong đất gây bệnh, cho nên kéo dài thời gian khai thác, cây bị bệnh nặng và năng suất rất thấp. Lạc tiên cũng thường bị một số loài sâu bệnh khác gây hại như : rệp muội, nhện đỏ, ruồi đục quả, bệnh đốm lá, bệnh đốm quả và một số loài sâu bệnh khác.

Cần thường xuyên theo dõi và phát hiện sâu bệnh gây hại để kịp thời có những biện pháp phòng trừ thích hợp. Nếu muốn trồng lạc tiên trở lại trên đất cũ thì cần tiến

hành xử lý đất trước lúc trồng hoặc thực hiện luân canh với các loại cây họ đậu như lạc, đỗ tương, đậu xanh, v.v... một vài vụ sau đó mới quay lại trồng lạc tiên.

### 3. CÁC BIỆN PHÁP LÀM CHO LẠC TIÊN RA NHIỀU HOA, NHIỀU QUẢ

Cây lạc tiên sau khi trồng một năm sẽ ra hoa. Trồng 1 lần có thể thu hoạch 5-10 năm. Cây lạc tiên dễ trồng, sinh trưởng khoẻ và nhanh. Nếu trồng vào tháng 2 thì tháng 5-6 đã leo giàn, ra nhiều cành và hoa. Tỷ lệ phân cành nhiều và nhanh nếu được cắt tỉa thường xuyên và đúng kỹ thuật. Tuy nhiên, số lượng hoa và quả trên giàn còn phụ thuộc vào các yếu tố sau đây :

#### a/ Giống lạc tiên

Hiện tại ở nước ta, ngoài một số giống địa phương được nông dân các vùng lưu giữ lại từ những năm trước cách mạng tháng 8/1945, chúng ta đã nhập nội và trồng một số giống khá tốt. Các giống địa phương còn lại cho đến hôm nay thường cho năng suất cao, chống chịu được hạn hán và sâu bệnh, nhưng chất lượng thấp, tỷ lệ dịch quả không cao, quả nhỏ. Các giống mới nhập gần đây có thể nêu :

*Giống Sri Lanca* có vỏ và ruột quả màu vàng, quả có dạng hình trứng, năng suất thuộc vào loại trung bình.

*Giống Uganda* có vỏ quả màu vàng, ruột quả màu hồng, quả to, tròn, năng suất cao, có tính chống chịu bệnh tốt.

*Giống Australia* có vỏ quả màu tím, ruột vàng, quả to, tròn, năng suất khá, nhưng dễ bị nhiễm bệnh khô thân.

#### b/ Chăm sóc và cắt tỉa

Lạc tiên ra hoa ở các mắt đầu cành thứ cấp. Vì vậy cần chú ý bón đủ phân, đặc biệt là đạm và kali cho cây sau mỗi đợt thu quả và cắt tỉa kịp thời nhằm tạo điều kiện cho cây nhanh chóng hồi phục, bảo đảm có đầy đủ chất dinh dưỡng cho đợt ra cành ra hoa mới. Việc cắt tỉa cành cần được tiến hành thường xuyên 10-15 ngày 1 lần. Cắt tỉa những cành đã thu quả, những cành khô, cành bị sâu bệnh hại, những cành đan xen nhau trong tán. Mục đích của việc cắt tỉa là tạo ra những cành thứ cấp mới, mọc từ các cành cấp 2, cấp 3 trên giàn và các cành buồng thông 2 bên giàn. Hoa lạc tiên sẽ ra trên những cành thứ cấp này.

Hàng năm sau khi thu hoạch quả xong, thường là vào khoảng tháng 11 tháng 12, cần tiến hành bón phân cơ bản kết hợp với đốn trẻ hoá cho giàn lạc tiên. Người ta cắt hết tất cả các cành cấp 2, cấp 3 trên mặt giàn, chỉ để lại thân và các cành từ mặt đất lên tới giàn. Đến tháng giêng, cây lạc tiên đâm các chồi mới, phân cành cấp 2, cấp 3 và các cành quả. Nếu lạc tiên không được đốn tỉa cơ bản vào cuối năm, sang năm có những hạn chế trong việc phát triển hệ thống cành các cấp và ảnh hưởng đến năng suất quả.

#### c/ Kỹ thuật làm giàn

Cây lạc tiên chỉ ra hoa ở các mắt đầu cành thứ cấp nằm ngoài mặt tán. Vì vậy,

cách làm giàn phải làm sao bảo đảm cho cây phát triển được nhiều cành loại này. Muốn có nhiều cành thứ cấp, tốt nhất là làm giàn theo kiểu chữ T, để cho các cành quả rũ xuống 2 bên giàn. Dùng cọc tre hoặc cọc bê tông đường kính 10-15cm. Cọc bê tông có thể đổ theo hình trụ vuông. Chiều dài cọc là 2,6m để khi chôn xuống đất, cột còn cao 2,0-2,2m tính từ mặt đất. Thanh ngang được gắn chặt vào đầu cột, không bị xoay, độ dài vừa đủ để đỡ 2 sợi dây thép đặt cách nhau 50cm. Hai sợi dây thép chạy song song với nhau trên các thanh ngang. Dây thép có tiết diện trên 6mm, độ dài tùy theo chiều dài của luống lạc tiên. Các cột chôn cách nhau 4m để cho giàn khỏi bị võng khi dây lạc tiên đã phủ kín giàn. Với kiểu giàn chữ T này, các cành quả lạc tiên sẽ rũ xuống 2 bên phía ngoài mặt tán, cây sẽ ra nhiều hoa và thuận lợi cho côn trùng thụ phấn hoặc nhân tạo thụ phấn bổ sung. Ở những nơi có điều kiện nên trồng và làm giàn theo hướng Bắc-Nam để 2 mặt giàn nhận được nhiều ánh nắng theo hướng Đông-Tây.

#### **d/ Thụ phấn bổ sung**

Cây lạc tiên ra hoa liên tục trong vòng 5-6 tháng, từ tháng 4-5 đến tháng 10-11. Những đợt hoa đầu và cuối có tỷ lệ đậu quả thấp.

Do các đặc điểm sinh học của các giống có khác nhau, nên việc thụ phấn và đậu quả cũng có khác nhau. Giống lạc tiên quả vàng nở hoa vào ban trưa 9-10 giờ, tối thì cúp lại, trong khi giống lạc tiên quả tím ra hoa vào sáng sớm, trước trưa đã cúp lại rồi. Cấu tạo của hoa lạc tiên cũng có đôi nét đặc biệt. Nhị cái vươn dài ra ở phía trên, trong khi các nhị đực lại ở dưới và các túi phấn thì quay xuống phía dưới. Hoa lạc tiên là hoa lưỡng tính tự thụ phấn. Nhưng khi hoa nở thì các túi phấn cũng nở để tung phấn. Do cấu tạo của hoa như đã trình bày làm cho việc tự thụ phấn của hoa gặp khó khăn. Vì vậy, phấn của hoa này tung ra chủ yếu là để thụ phấn cho nhị cái hoa khác, còn nhị cái của hoa này thì nhận phấn của hoa khác để thụ. Cấu tạo này của hoa đảm bảo không ngừng nâng cao sức sống của giống. Việc thụ phấn của hoa như vậy cần có yếu tố bên ngoài hỗ trợ. Trong tán cây cần thoáng để các luồng gió và luồng không khí đưa phấn đi thụ tinh các hoa cái. Các loài ong và côn trùng hút mật cũng góp thêm phần thụ phấn cho hoa.

Để đảm bảo cho hoa lạc tiên được thụ phấn tốt, tạo ra năng suất cao, những nơi trồng lạc tiên nhiều nên trồng ít nhất 2 giống khác nhau trong vườn với tỷ lệ thích hợp vừa đảm bảo cho việc thụ phấn chéo giữa các giống, vừa đảm bảo được độ đồng đều và chất lượng quả theo tiêu chuẩn thương phẩm. Mặt khác, cần kết hợp nuôi ong mật trong vườn lạc tiên để có thêm mật ong và để ong thụ phấn bổ sung cho hoa, tăng thêm khả năng đậu quả cho lạc tiên. Khi có điều kiện cần thực hiện nhân tạo thụ phấn bổ sung cho hoa lạc tiên.

Với những cây lạc tiên thực sinh (phát triển từ gieo hạt) khả năng thụ phấn tự giao thường không tốt. Phần lớn hoa tự giao phấn không đậu quả. Do đó việc trồng thêm các giống lạc tiên khác trong vườn là cần thiết để tạo điều kiện thụ phấn chéo. Việc nhân giống bằng phương pháp vô tính (giâm cành) từ những cây mẹ được tuyển chọn kỹ là yếu tố đảm bảo để lạc tiên cho năng suất cao, chất lượng tốt.

# CỦ ẤU

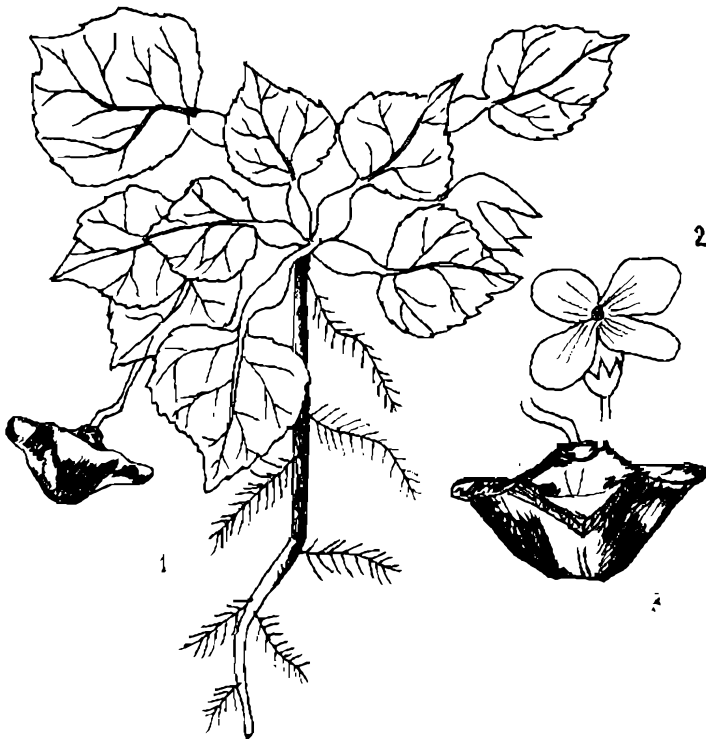
*Trapa bicornis* L.

Thuộc họ Củ ấu *Hydrocaryaceae*

## 1. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT

Cây sống ở dưới nước. Thân ngắn, trên thân có lông.

Có hai loại lá : lá nổi có phao ở cuống hình quả trám, mép trên có răng cưa, dài 4-5cm, rộng 6-7cm, cuống dài 6-15cm, giữa có phao. Lá chìm có phiến lá nhỏ hơn, phiến xẻ lông chim, nhưng rất nhỏ, nên trông chỉ còn các đường gân.



Cây củ ấu  
1- Cây củ ấu ; 2- Hoa ; 3- Quả

Hoa trắng. Mọc đơn độc hay ở kẽ lá. Hoa có 4 lá đài, 4 cánh hoa, 4 nhị, bầu trung 2 ô, mỗi ô chứa 1 noãn.

Quả (mà nông dân thường gọi là “củ”) có 2 sừng. Quả cao 3,5cm rộng 5cm, sừng dài 2cm. Đầu sừng hình mũi tên. Sừng do các lá đài phát triển thành. Trong quả chứa một hạt ăn được.

Cây củ ấu được trồng ở ao đầm khắp nơi trong nước ta. Quả dùng để ăn. Vỏ quả và toàn cây dùng làm thuốc. Có thể dùng dưới dạng tươi, phơi hoặc sấy khô.

Trong hạt ấu có tinh bột khoảng 49%, protein 10,3%.

Củ ấu chủ yếu được nhân dân dùng luộc ăn hoặc chế thành bột trộn với mật hay đường làm bánh. Quả sao cháy dùng chữa nhức đầu, choáng váng và cảm sốt. Vỏ quả sao cho thơm sắc uống chữa sốt, chữa mệt nhọc khi bị sốt rét. Có thể dùng để chữa loét dạ dày, loét cổ tử cung. Toàn cây chữa trẻ con sài dầu, giải độc rượu, làm cho sáng mắt.

## 2. KỸ THUẬT TRỒNG CỦ ẤU

Cây củ ấu được nhân dân trồng để lấy củ ăn, làm thuốc và che nắng cho các đầm nuôi tôm.

Lá cây củ ấu bò lan trên mặt nước có tác dụng che ánh nắng trực tiếp, làm hạn chế nhiệt độ cao tác động lên môi trường nước và làm nơi trú ẩn cho tôm càng xanh khi trời nắng gắt. Thân cây ấu non còn làm thức ăn cho tôm. Vì vậy, việc trồng cây củ ấu kết hợp với nuôi tôm được áp dụng phổ biến ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long.

Ở các tỉnh phía Nam cây ấu có 2 vụ gieo trồng : vụ sớm gieo hạt vào tháng 1-2, cấy cây vào tháng 3-4 và thu quả vào tháng 6-7. Vụ chính vụ gieo vào tháng 2-3, cấy cây vào tháng 5-6, thu quả vào tháng 1-2.

Ở các tỉnh phía Bắc, củ ấu ra hoa vào tháng 5-6 và mùa thu quả vào tháng 9. Củ ấu có thể trồng bằng hạt hoặc bằng chồi.

Trồng ấu có 2 bước. Bước gieo hạt và bước trồng cây. Khi gieo hạt cần chọn các hạt ấu già đã rụng xuống đáy các mặt nước, đem phơi nắng 1-2 giờ. Cần chú ý là phơi dưới nắng gắt và đảo đều, không để lớp hạt dày quá hoặc mỏng quá. Sau đó đem hạt ấu ủ trong hố đất. Hố đất được lót nilông để giữ nước. Có nơi nông dân ủ hạt ấu trong khoang thuyền. Đổ nước vào hố cho ngập lớp hạt củ ấu, rồi ngâm 2-3 ngày. Trong thời gian ủ phải thay nước thường xuyên. Khi hạt củ ấu nảy mầm thì lấy ra mang đi gieo.

Gieo hạt củ ấu còn được gọi là giâm ấu, theo cách bỏ hố để thả hạt. Mỗi hố thả 2-3 hạt. Các hố cách nhau 50-100cm. Ao giâm ấu yêu cầu được thay đổi nước thường xuyên, khi hạt ấu mọc lên thành cây và đẻ nhánh, thường sau 2 tháng thì cây ấu phủ kín mặt ao, thì tỉa nhánh đem cấy vào ao đầm nuôi tôm. Cứ 1000m<sup>2</sup> đất gieo 800-1200 hạt củ ấu là vừa.

Trường hợp trồng củ ấu bằng dây thì trồng vào tháng 8. Tùy theo đất cứng hoặc mềm, dây ấu già hoặc non mà thay đổi mật độ trồng ấu. Nếu dây ấu non, ao có nhiều bùn thì nên trồng thưa. Nếu đáy ao đất cứng, dây ấu già thì trồng dày hơn. Khoảng cách trung bình là 20×20cm, tính ra 1000m<sup>2</sup> ấu giống có thể trồng ra 6000-8000m<sup>2</sup>.

Trồng cây củ ấu được tiến hành như sau : ao, đầm, ruộng được cày bừa kỹ làm nhuyễn đất. Tỉa các dây ấu bánh tẻ. Khi cấy dùng tay đưa ngọn ấu ra phía trước, lấy mũi ngón chân ấn gốc ấu xuống bùn. Khi ấu phát triển phủ kín ao, ngọn ấu nhô lên trên mặt nước 20-30cm, ở kẽ lá bắt đầu xuất hiện hoa và kết quả. Cây củ ấu hình thành quả liên tục trong 2-3 tháng. Vì vậy, cứ 15-20 ngày tiến hành thu hái quả một lần.

Sau khi hoàn thành việc gieo trồng ấu vào cuối tháng 4 thì thả tôm giống vào đầm nuôi.

Ấu thường bị sâu cắn lá gây hại làm cho lá ấu chóng tàn lụi và cây chết hàng loạt. Việc phòng trừ sâu bệnh hại cây củ ấu cần làm rất thận trọng và đúng cách mới đảm bảo kết quả tốt. Bởi vì các biện pháp tác động, nhất là khi bắt buộc phải dùng thuốc bảo vệ thực vật, đều có thể có ảnh hưởng không tốt đến các loài thủy sản nuôi trong ao đầm. Tốt nhất là thường xuyên theo dõi sự phát sinh của các loài gây hại rồi kịp thời bơi thuyền vớt hết lá bị bệnh, bắt hết sâu đem giết. Cố gắng áp dụng những biện pháp kỹ thuật canh tác phòng trừ sâu bệnh. Thí dụ như khi sâu xuất hiện có thể tiến hành thu hoạch củ ấu sớm hoặc điều chỉnh việc thả tôm vào đầm cũng như thu hoạch tôm để tránh những tác động có hại của các biện pháp bảo vệ thực vật.



## THANH LONG

*Hylocereus undulatus* (Haw). Brist et Rose

Thuộc họ Xương rồng (*Cactaceae*).

Thân hình tam giác, có màu xanh. Trên mỗi cạnh có nhiều mắt và có gai nhỏ. Khi cây phát triển thân và quả sum suê trông giống như con rồng đang lượn, cho nên được gọi là "thanh long" (có nghĩa là rồng xanh).

Thanh long là loài dây bò, hoa to, dài đến 30cm và rộng 20cm khi nở. Hoa có màu vàng nhạt, nhiều lá đài và cánh hoa dính nhau. Nhị đực nhiều. Noãn sào hạ, phát triển phình ra thành quả to.

Quả khi mới chín có màu đỏ, khi chín già có màu đỏ tím rất đẹp. Thịt quả có màu trắng, có nhiều hạt đen như hạt vừng. Quả thanh long dùng để giải khát rất tốt, vị ngon ngọt mát, làm vị thuốc lợi tiểu giải nhiệt, dễ ngủ, điều kinh và trị bạch huyết. Quả thanh long hiện nay có nhu cầu cao của thị trường trong nước và là loài quả có nhiều triển vọng xuất khẩu. Quả xuất khẩu thử ra một số thị trường : Pháp, Đài Loan, Hồng Kông, Singapo, SNG... cho thấy thanh long được khách hàng ưa chuộng. Quả thanh long có vỏ dày chịu được va đập nên có thể chuyên chở đi xa, bởi vậy có thuận lợi trong việc xuất khẩu.

Ở nước ta vùng trồng lâu đời là Buôn Ma Thuột, Khánh Hoà, Phan Rang. Đến nay được trồng ở nhiều địa phương, nhiều nhất là ở các tỉnh Tiền Giang, Long An, Mỹ Tho, Cần Thơ. Bà con nông dân ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long trồng thanh long trong vườn, trên đất thổ cư, trên bờ kênh, bờ ruộng. Có địa phương đã phát triển đến hàng trăm hecta.

Thanh long là loài phụ sinh, sống đeo bám nhờ các rễ ký sinh mọc từ thân già hoá gỗ phía dưới thân. Thanh long sinh trưởng theo hình thức phân đoạn cành. Bất kỳ một loại cây gỗ nào cũng có thể làm trụ cho thanh long đeo bám.

Thanh long không kén đất, có khả năng chịu hạn cao, không ưa đất quá ẩm, nhưng cần tưới nước nhiều. Cây có khả năng tái sinh mạnh.

Vườn thanh long, ngay trong năm thứ nhất đã có thể cho quả, cho quả chậm lắm là đến năm thứ 2. Từ năm thứ 3, thứ 4 trở đi, thanh long cho quả rộ và ổn định. Hoa thanh long từ khi chớm nụ đến lúc nở khoảng 18-20 ngày. Từ lúc kết quả đến lúc chín là 28-30 ngày. Hoa nở về đêm.

### Kỹ thuật trồng thanh long

- **Nguyên liệu giống.** Thanh long được trồng bằng nhánh, nhánh càng dài càng chóng cho ra quả. Khi cây ra nụ nếu ta cắt cành giâm xuống đất ẩm thì nụ vẫn có thể phát triển và cho quả vào tháng sau nhưng quả không lớn, phẩm chất kém. Cây thanh long có rễ bò lan trên mặt đất nên khi trồng không nên đặt sâu, mà chỉ nên vùi nông ở lớp đất mặt.

- **Thời vụ trồng** : Thích hợp nhất là vào tháng 10, tháng 11, khi vừa kết thúc mùa mưa hoặc vào giai đoạn cuối mùa mưa, khi chỉ còn lại những trận mưa không đáng kể.

- **Đất trồng** : Trồng đất nào cũng được, nhưng đất phải tơi xốp, thoáng, thoát nước và không bao giờ bị úng. Các vùng đất thịt và pha cát là thích hợp nhất. Tuy nhiên, đất sét và đất cát cũng trồng được, mặc dù ở đây năng suất thấp hơn, quả bé hơn và ít quả hơn. Ở những loại đất ít thích hợp, muốn trồng thanh long phải tiến hành cải thiện độ phì nhiêu của đất bằng cách bón thêm phân, cải thiện tính chất vật lý của đất bằng cách bón thêm cát vào đất sét, bón thêm mùn vào đất cát.

- **Cách trồng** : Thanh long trồng bằng nhánh. Khi nhánh phát triển sẽ ra rễ bám chặt vào thân trụ và vươn dài lên khỏi giàn rồi thông xuống. Thanh long có 2 dạng rễ. Một dạng như rễ trầu không khi nhánh phát triển vươn lên rễ cùng phát triển đồng thời để bám chặt vào thân trụ, giữ cho nhánh khỏi bị đổ. Dạng rễ thứ 2 là rễ chùm như rễ xương rồng nằm là dưới mặt đất, cung cấp thức ăn nuôi dưỡng cho cây. Chính vì thế mà khi trồng thanh long phải trồng trụ, làm giàn cho cây leo bám và ra quả.

### **- Trồng trụ làm giàn**

Trụ thường là những cây gỗ chọn những cây có lõi khoảng 20cm trở lên, chiều dài 2,6-2,8m. Có thể thay trụ gỗ bằng trụ xi măng. Mật độ trụ là 3-4.000 trên 1ha (mỗi trụ chiếm 3m<sup>2</sup>). Trụ chôn sâu 60-70cm. Trồng theo kiểu nanh sấu. Nên trồng trụ trước mùa mưa.

Có nhiều cách làm giàn, tùy theo phương tiện sẵn có. Có thể có các cách sau đây :

- Giàn thả lồng là kiểu giàn tốn nhiều gỗ nhưng tốt nhất. Giàn gồm 6 thanh gỗ, bề dày tối thiểu mỗi thanh là 3×3cm, dài 0,5-0,6m, 2 thanh gỗ được dùng để đóng áp vào đầu trụ song song với nhau kẹp trụ vào giữa. 4 thanh còn lại ghép thành hình vuông đặt lên trên và đóng chặt vào 2 thanh gỗ kia làm thành một khung lồng.

- Giàn hình chữ thập là kiểu giàn tốn ít gỗ hơn kiểu trên đây. Đây là kiểu giàn tương đối thích hợp với nông dân nhiều vùng. Kiểu giàn này giúp cho thanh long phân bố nhánh đều trên đầu trụ , chịu được sức nặng của tán.

- Giàn hình chữ I : Loại giàn này tốn ít gỗ nhất. Giàn có giúp cho việc phân bố nhánh thanh long trên đầu trụ nhưng không đều ở 4 hướng.

### **- Chọn nhánh làm giống và giám nhánh**

Chọn những nhánh to, loại nhánh vừa ăn quả mùa trước, làm giống để trồng vụ sau. Thường chọn các nhánh bánh tẻ, cắt thành hom dài 50-70cm đem trồng.

Nhiều nơi sau khi chọn được cành giống, người ta đem giám tất cả nhánh giống ở nơi thoáng mát, có đủ ẩm, cho nhánh đâm rễ và nảy tược. Sau đó chọn lại một lần nữa những nhánh phát triển tốt đem trồng.

Nên xử lý đất trước khi đem giám nhánh, bằng cách trộn vào đất một ít Benlat C để ngăn ngừa thối nhánh, Basudin 10H để phòng trừ kiến, và phân chuồng hoai mục. Sau khi giám nhánh xong cứ cách một khoảng thời gian nhất định dùng phân



urê pha loãng vào nước tưới cho nhánh giâm. Khi nhánh nảy mầm dài khoảng 10cm trở lên mới đem trồng ở trụ.

Cũng có nhiều nơi, nông dân không giâm nhánh mà trồng thẳng vào trụ. Trước khi trồng nhánh đất chung quanh trụ cũng cần được bón phân và các loại thuốc Benlat C, Basudin 10H để phòng bệnh và kiến. Khi trồng chọn 4 hoặc 8 nhánh khoẻ, chia đều khoảng cách chung quanh trụ, đặt xuống, lấp đất lại. Lấy dây nilông hoặc dây vải buộc cho phần trên nhánh thanh long áp sát vào trụ. Nếu có điều kiện lấy lá chuối buộc phía trên để che mát cho nhánh thanh long dễ nảy mầm.

### **- Bón phân và chăm sóc**

Phân hữu cơ hoai mục : năm đầu bón lót cho mỗi gốc 5kg. Năm thứ 2 và các năm sau bón lúc cây vừa thu hoạch xong quả kết hợp với làm cỏ, xới đất. Lượng bón là 5kg/cây.

Phân hoá học : Năm thứ nhất bón 3 lần : lần 1 lúc cây mới trồng, bón cho mỗi cây 200g urê rải chung quanh gốc rồi tưới nước ướt đều hoặc pha loãng phân vào nước rồi tưới cho cây. Lần 2 bón lúc cây leo lên tới giàn, bón cho mỗi gốc 300g urê, bón xong tưới nước. Lần 3 bón lúc cây đang trở búp, dùng 1kg NPK hoặc DAP bón cho mỗi gốc.

Năm thứ 2 và các năm sau : bón cho cây sau khi đã tỉa cành mỗi gốc 0,5kg urê và lúc cây đang trở búp mỗi cây 1kg NPK hoặc DAP.

Sau khi hái từ 2 đến 3 đợt quả, cần tỉa bớt những nhánh bị chèn ép, chỉ chừa lại những nhánh phía trên, để cho các nhánh có đủ ánh sáng và trở bông tiếp. Sau khi tỉa nhánh cần kết hợp bón phân. Lượng phân dùng là 0,5kg NPK hoặc DAP cho mỗi gốc.

Chăm sóc : Năm đầu trồng giặm lại những cây đã chết đối với những cây đã trồng thẳng vào trụ, không qua giai đoạn giâm cành. Tỉa bớt những mầm bị vàng, úng, thối. Ngắt bỏ hết những mầm nảy ngang. Chỉ chừa lại 1-2 mầm khoẻ nhất để cho phát triển lên giàn.

Năm thứ 2 và những năm kế tiếp cắt bỏ hết những tược nảy ngang trên những nhánh đã buông dài từ giàn xuống, chỉ chừa lại những tược này trên đầu trụ. Ngắt bỏ hết những tược mọc ngang khi nhánh đang trở búp. Hớt bỏ chót đầu những nhánh đang ra nhiều quả để tập trung sức nuôi cho quả lớn.

Nhổ sạch các loại cây, cỏ mọc dưới gốc thanh long để tạo độ thoáng, xốp cho cây. Dùng rơm rạ phủ đều bao quanh gốc để giữ ẩm.

Thanh long có 4 thời kỳ cần được tưới nước đầy đủ là : sau khi bón phân, cây nảy nhánh, trở bông và kết quả. Ngoài những thời điểm trên cần bảo đảm đủ ẩm cho cây phát triển là được. Khi tưới, tốt nhất là phun nước phủ trên đầu trụ xuống, sau đó tưới rộng ra chung quanh một vùng có bán kính bằng bán kính của tán cây.

### **- Phòng trừ sâu bệnh**

- Trừ kiến : dùng Basudin 10H phun hoặc rải chung quanh gốc cây. Kiến thường ăn mầm cây, lúc đợt non mới nảy.

• Bọ xanh (bồ xè xanh) : Bọ thường ăn quả thanh long đang lớn. Chúng làm cho quả thanh long sùi, mất vẻ đẹp. Dùng bao nilông túm luôn cả quả mà bọ xanh đang ăn rồi rung nhẹ cho bọ xanh rơi hết vào bao rồi đem giết. Có thể dùng thuốc để phun trừ.

• Bệnh vàng thối nhánh : Bệnh do vi khuẩn gây ra. Bệnh thường xuất hiện trong mùa mưa hoặc những thời gian có sương mù trong năm.

Vi khuẩn xâm nhập vào cây qua các vết thương, vết chích, cắn của sâu hại. Từ đó bệnh lan rộng ra chung quanh làm cho phần mô mềm của nhánh từ màu xanh chuyển sang màu vàng, mọng nước và thối rữa ra, có mùi hôi rất khó ngửi. Bệnh phát triển nặng có thể huỷ hoại toàn bộ phần mô mềm của nhánh đó rồi lan dần sang các nhánh khác. Nhánh bị bệnh cuối cùng chỉ còn trơ lại gỗ ở bên trong. Lõi gỗ này khó dẫn rỏi mục gãy. Những cây như vậy phát triển còi cọc, cho quả nhỏ, quả ít, năng suất thấp. Cây bị nặng có thể chết.

Phòng trừ :

- Không lấy nhánh ở những cây bị bệnh làm giống.
- Cắt nhánh làm giống nên cắt ở chỗ tóp lại của nhánh. Cắt xong dùng vôi sát trùng vết cắt.

- Xử lý đất trước khi trồng bằng Kasuran, Benlat C, Fundazol.
- Không nên trồng quá dày.
- Tránh trồng xen những cây dễ bị bệnh vi khuẩn như cải bắp, hành...
- Khi chăm sóc tránh gây ra các vết thương cho cây
- Thường xuyên làm cỏ, tỉa nhánh tạo sự thông thoáng cho cây.
- Khi nhánh đã bị bệnh, kịp thời cắt bỏ nhánh bệnh và phun một trong các loại thuốc sau : Benlat C, Fundazol, Zineb, Kasuran.

#### **- Thu hoạch**

Nếu trồng đúng kỹ thuật và chăm sóc tốt, ngay trong năm đầu tiên thanh long đã cho thu hoạch quả khi trời bắt đầu có mưa. Nếu kết hợp tưới nước trong mùa nắng thì khi có gió nam đầu mùa, thanh long đã cho quả.

Trồng bình thường, chăm sóc ít thì đến năm thứ 2 thanh long mới cho quả, nhưng đến năm thứ 3 và những năm kế tiếp cây sẽ cho năng suất cao. Mỗi gốc có thể cho 100-150 quả và có thể đến 300 quả tùy theo tình trạng phát triển của cây và kỹ thuật chăm bón, tỉa cành, phòng trừ sâu bệnh.

Thời gian từ khi cây có búp đến khi trở hoa là 15 ngày. Từ lúc trở hoa đến khi chín là 30 ngày. Như vậy, thời gian từ khi có búp đến khi quả chín là 1 tháng rưỡi. Nếu mưa nhiều thì thời gian chín nhanh hơn từ 1 đến 3 ngày.

Quả thanh long chín đi chín lại đến 3 lần. Thường thì người ta hái ăn vào lần chín thứ 2 và hái bán sau lần chín thứ 1 khoảng 3 ngày.

## MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
<b><i>Phần thứ nhất. Phát triển cây ăn quả ở nước ta</i></b>	5
I. Tình hình và đặc điểm phát triển cây ăn quả ở Việt Nam	5
II. Giá trị cây ăn quả và một số vấn đề cần chú ý trong phát triển	13
1- Những giá trị của cây ăn quả	13
2- Một số vấn đề cần được chú ý trong phát triển cây ăn quả ở Việt Nam	16
III. Góp phần đưa nghề trồng cây ăn quả nước ta lên bước phát triển mới	23
1- Tiến hành điều tra cơ bản cây ăn quả nước ta	23
2- Tiến hành quy hoạch tổng thể phát triển cây ăn quả	24
3- Bình tuyển, chọn lọc nâng cao phẩm chất giống cây ăn quả	27
4- Đẩy mạnh các hoạt động khoa học - công nghệ cây ăn quả	27
5- Tổ chức tốt công tác dịch vụ cây ăn quả	28
6- Phát triển cây ăn quả là một chuỗi hoạt động đồng bộ và liên hoàn	29
7- Nghề làm vườn cần chuyển nhanh sang sản xuất hàng hoá	30
<b><i>Phần thứ hai. Sản xuất một số cây ăn quả nhiệt đới có khả năng thích nghi hẹp</i></b>	31
1. Chôm chôm	31
2. Sầu riêng	35
3. Mãng cụt	39
4. Xoài	40
5. Dừa	48
6. Điều	81
7. Khế	111
8. Lêkima	113
9. Lòn bon	114
10. Gioi	115
11. Dưa hấu	117
12. Dưa bò	121
13. Dưa lê	122
14. Dưa gang	123
15. Lạc tiên	124
16. Củ ấu	128
17. Thanh long	131

# **NGHỀ LÀM VƯỜN**

**NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC**

**19 Nguyễn Bình Khiêm Hà Nội**

**ĐT. (04) 9434239**

**Chịu trách nhiệm xuất bản**

**PGS.TS. HOÀNG NAM**

**Biên tập : TRẦN PHƯỢNG TRINH**

**Sửa bài : THU AN**

**Trình bày bìa : LÊ THƯ**

---

In 1000 cuốn khổ 19x27cm tại Công ty In và Văn hóa phẩm-Bộ VHTT  
Giấy phép xuất bản số 68-772/XB-QLXB do Cục Xuất bản cấp  
ngày 21/7/2000. In xong và nộp lưu chiểu Quý IV/2000.

¥182 242