

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN
PGS TS NGUYỄN HỮU ĐỒNG

CÂY ẨM QUẢ CÓ MÙI

(CAM, CHANH, QUÝT, BƯỞI)



NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

**CÂY ĂN QUẢ CÓ MÙI
CAM, CHANH, QUÝT, BƯỞI**

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
GS TS NGUYỄN HỮU ĐỒNG, HUỲNH THỊ DUNG
TS NGUYỄN HUỲNH MINH QUYÊN

CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI **CAM-CHANH-QUÝT-BƯỞI**

NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN
2003

**VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR
ENCYLOPAEDIC KNOWLEDGE (IRUEK)**

Văn phòng liên hệ: B4, P411 (53) TT Giảng Võ - Đường Kim Mã
Quận Ba Đình - Hà Nội.
ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335

Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa là một tổ chức khoa học tự nguyện của một số trí thức cao tuổi ở Thủ đô Hà Nội, thành lập theo Nghị định 35/HĐBT ngày 28.1.1992.

Mục đích: Hoạt động nghiên cứu, phổ biến và ứng dụng khoa học nhằm mục đích phục vụ nâng cao dân trí và mục đích nhân đạo.

Lĩnh vực hoạt động khoa học và công nghệ:

1. Nghiên cứu các vấn đề văn hoá khoa học.
2. Biên soạn sách phổ biến khoa học công nghệ.
3. Biên soạn các loại từ điển.

Nhiệm vụ cụ thể: Trong những năm tới (từ 2001 đến 2005): phát huy tiềm năng sẵn có (hiện có hơn 200 giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ, chuyên gia); tác viên), Viện tổ chức *nghiên cứu một số vấn đề khoa học; biên soạn từ điển; biên soạn sách phổ biến tri thức bách khoa* (kiến thức khoa học cơ bản, chính xác, hiện đại, thông dụng) dưới dạng SÁCH HỒNG (sách mỏng và chuyên luận) phục vụ độc giả rộng rãi theo các chủ đề như *nông nghiệp và nông thôn; phòng bệnh và chữa bệnh; thanh thiếu nhi và học sinh, phụ nữ và người cao tuổi*, vv.

Phương hướng hoạt động của Viện là dựa vào *niệt tình say mê khoa học, tinh thần tự nguyện* của mỗi thành viên; liên kết với các viện nghiên cứu, các nhà xuất bản.

Hoạt động khoa học của Viện theo hướng “*Chuẩn hoá, hiện đại hoá, xã hội hoá*” (Nghị quyết Đại hội IX)

Vốn hoạt động của Viện là vốn tự có và liên doanh liên kết. Viện sẵn sàng hợp tác với các cá nhân, tổ chức trong nước và ngoài nước hoặc nhận đơn đặt hàng nghiên cứu các vấn đề nêu trên.

Rất mong được các nhà từ thiện, các doanh nghiệp các cơ quan đoàn thể và Nhà nước động viên, giúp đỡ.

Viện Nghiên cứu & Phổ biến kiến thức bách khoa

LỜI GIỚI THIỆU

Cam quýt bao gồm *chanh*, *bưởi*, *quất*, *phật thủ* là loại cây ăn quả lâu năm, tương đối dễ trồng, ít kén chọn đất, được nhân dân ta trồng từ Nam chí Bắc, từ miền xuôi đến miền ngược, là loại cây ăn quả có năng suất ổn định nhất hiện nay.

Song từ trước tới nay, việc trồng cam quýt thường dựa vào kinh nghiệm, trồng có tính chất tự cung tự cấp, tiêu dùng chủ yếu trong nội địa, nên còn trồng lẻ tẻ, trong một vườn trồng nhiều giống khác nhau, do đó thu hoạch với số lượng ít. Mặt khác các giống ít được chọn lọc, ít chú ý đến phòng trị bệnh đã làm cho chất lượng quả ngày càng kém.

Cam quýt là loại quả chứa nhiều chất khoáng, vitamin, rất cần cho sức khoẻ con người; giúp chống lão hoá, kéo dài tuổi thọ, tăng sức đề kháng chống chịu bệnh tật.

Để đáp ứng với nhu cầu tìm hiểu về kỹ thuật trồng cam quýt trong vườn trong các trang trại. Viện nghiên cứu và phổ biến kiến thức bách khoa giới thiệu cuốn “*Cây ăn quả có múi: cam, chanh, quýt, bưởi*” giúp các hộ nông dân một số kinh nghiệm do PGS. TS Nguyễn Hữu Đống chủ biên.

Rất mong bạn đọc góp ý kiến nhận xét bổ sung để lần tái bản được tốt hơn.

Viện nghiên cứu & phổ biến kiến thức bách khoa.

ĐT: (04) 8463456 - Fax (04) 7260335

PHẦN THỨ NHẤT

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA CAM QUÝT

I. ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI

Các loài cam quýt thường có tuổi thọ cao, nhất là những nơi có khí hậu ôn hoà, đất tốt, độ dốc thoát nước tốt. Trên thế giới, có cây cam sống đến vài trăm năm như ở Trung Quốc, Tây Ban Nha. Ở Việt Nam cũng có cây bưởi sống 40-50 năm như ở miền núi, Đồng Nai). Song cũng có vườn cam quýt chỉ sống dưới 10 năm kể từ khi trồng (ở các nông trường, một số vườn ở đồng bằng Cửu Long).

Các vườn cam quýt nhanh lụi, tuổi thọ thấp do trồng tập trung, thâm canh không đúng cách, sâu bọ nhiều.

Trồng đúng kĩ thuật, chọn nơi trồng thích hợp, tuổi thọ vườn cam quýt 30-40 năm, tối đa lên tới 50-60 năm.

Tùy theo cách trồng bằng chiết cành hay ghép cành trên gốc, gieo bằng hạt hoặc trồng bằng hạt mà thân cam quýt phân cành phù hợp. Vườn cam quýt ở Việt Nam phần lớn trồng bằng chiết cành, nên thường có nhiều cành gốc, có cây tới 7-8 cành hay 10 cành, cành vượt rất khoẻ, nên loại bỏ sớm cành vượt (nếu không cần giữ lại thay cành khung) vì các cành này sử dụng nhiều chất dinh dưỡng, ảnh hưởng đến các cành cho quả. Cam quýt mỗi năm sinh ra nhiều đợt cành, tùy theo kĩ thuật canh tác của từng địa phương và tuổi thọ mà nảy lộc theo những chu kì nhất định. Cây non, chu kì sinh trưởng tương đối đều, tính chu kì nảy lộc không

rõ bằng cây đã trưởng thành hay bắt đầu già. Người ta chia ra các loại cảnh: cảnh mùa xuân, cảnh mùa hạ, cảnh mùa đông.

Cảnh mùa xuân là cảnh quan trọng nhất trong năm, thường chiếm hơn một nửa số cảnh sinh trưởng. Ở Việt Nam, do điều kiện khí hậu đặc biệt nên cũng có ảnh hưởng ít nhiều đến sự hình thành cảnh. Cam quýt ở Miền Bắc lần ra lộc đầu tiên vào tháng 2, 3, đợt lộc này phần lớn là sinh ra cảnh cho quả (cảnh mùa xuân); đợt thứ 2 ra tháng 5, 6 là đợt lộc tốt sẽ sinh ra hoa năm sau (cảnh mùa hạ); đợt thứ 3 vào cuối tháng 7, 8 sinh ra cảnh khỏe, dài, lá to màu nhạt nhưng các mô lại không chắc nên cắt đợt lộc này đi.

Cam quýt có bộ lá xanh quanh năm, lá đơn, có cây lá sống đến 15 tháng, và cũng có thể sống tới 3-5 năm. Lá thay nhau rụng trong lúc lá mới xuất hiện nên cây lúc nào cũng xanh lá. Cây sung sức lá xanh lâu, sống lâu. Ở vùng nhiệt đới trung bình lá sống 2 năm, vùng cận nhiệt đới sống tới 4-5 năm. Trong lá có nhiều túi tinh dầu, khi vò ra thấy thơm, các loài khác nhau có cấu tạo tinh dầu khác nhau nên có mùi khác nhau. Lá cam quýt vừa là cơ quan quang hợp, hô hấp vừa còn là nơi dự trữ. Những nhà trồng cam quýt chỉ cần nhìn bộ lá là biết được tình trạng của cây, từ đó có chế độ chăm sóc hợp lý để cây phát triển tốt nhất.

Thân cam quýt thường có tiết diện tròn, những cây mọc từ hạt, có bộ rễ mọc khỏe nên trên thân nổi đường sống. Thân cam quýt nâu thẫm. Hoa hình thành ở nách lá, to nhỏ khác nhau tùy theo giống. Hoa thường ra đồng thời với cảnh non, hoa nở rộ, trên một cây có thể nở tới 60 nghìn hoa và chỉ cần 1% hoa đậu là mỗi cây có thể thu được 100kg quả. Có 2 kiểu hoa tự: hoa đơn hoặc hoa chùm. Các cây có hoa đơn thường tỉ lệ đậu quả cao. Ở Việt Nam

lúa hoa tốt nhất là hoa ra vào tháng 2-3 (Miền Bắc), tháng 5-6 (Miền Nam). Trong một cây, cành ở ngọn thường nở hoa sớm hơn cành gốc. Cành sinh trưởng yếu, ra hoa sớm hơn cành sinh trưởng mạnh. Từ khi ra nụ cho đến thành hoa, thụ phấn xong và rụng đi thay đổi theo giống và điều kiện môi trường, nếu nhiệt độ thấp thời kì này kéo dài hơn nhiệt độ cao từ 3 đến 6 ngày. Với những cây yếu, có thể ra hoa rộ một vụ nào đó, thì cần phải lưu ý, vì sau vụ này cây kiệt sức, có thể chết. Trong khi cây nảy lộc, những cành mẹ yếu mà nảy nhiều mầm nên bấm bỏ một số cành, để cành còn lại đủ sức phát triển nuôi hoa, nuôi quả.

Mỗi quả cam gồm: vỏ, thịt và hạt. Vỏ quả có túi dầu. Thịt quả gồm nhiều múi, trong múi có các tép mỏng nước có sắc tố tạo thành màu quả. Tùy theo các giống mà quả cam quýt có thể to hay nhỏ, tròn hay tròn dài (bưởi, cam, chanh), dẹt (quýt, cam sành).

Hạt cam là hạt của cây 2 lá mầm, đa phôi hoặc đơn phôi. Hạt có hai màng vỏ, màng ngoài cứng do thấm nhiều linhin, màng trong mỏng. Màng ngoài có thể nhăn nheo, nhiều gân (bưởi), nhẵn, bóng (chanh, quýt). Số lượng hạt trong quả thay đổi theo từng giống và điều kiện canh tác: bưởi có 80 đến 100 hạt; chanh, cam 18-20 hạt, có giống nhiều hạt lép (cam đường), có giống lại không có hạt (cam rón). Người ta nhận thấy số hạt trong quả có liên quan đến sự phát dục: quả càng nhiều hạt càng dễ phát triển, quả ít hay không hạt thì kích thước quả lại bé.

Hạt cam quýt chín rất nhanh, chín cùng với quả, nên khi đã nảy mầm thì không giữ được lâu, muốn đưa hạt đi xa phải có kĩ thuật bảo quản. Tốc độ nảy mầm của các loài cũng khác nhau: quýt nảy mầm nhanh nhất rồi đến bưởi, cuối cùng là cam. Nhiệt độ để hạt nảy mầm từ 10 đến 30°C, tốt nhất 25-30°C.

Rễ cam quýt là rễ cọc. Nếu trồng bằng hạt thì rễ chính ăn sâu xuống đất. Từ rễ chính này phân hóa ra 2-3 rễ lớn khác, rồi rễ lớn này thành rễ phụ, rễ con, rễ nhánh ăn ngang song song với mặt đất. Nếu trồng bằng chiết cành, cây thường không có rễ chính rõ ràng mà gồm nhiều rễ cạnh, có thể phát triển to nhưng không đâm thẳng xuống sâu. Độ ăn sâu, nông của rễ phụ thuộc vào giống, vào đất nơi trồng. Ở đất xốp, không đọng nước, nhiều mùn rễ thường ăn sâu, ngược lại đất có lớp nước ngầm gần mặt đất thì rễ ăn nông. Ở đất đồi xấu có đá ong rễ cũng ăn nông và tùy theo góc ghép mà bộ rễ phát triển, ví dụ góc ghép là buri thì rễ ăn sâu hơn góc ghép là cam... Nhưng nói chung, rễ cam quýt ăn nông, độ sâu khoảng 50cm trở lên và cây phát triển được nhờ thức ăn của các rễ trên mặt đất. Sự sinh trưởng và phát triển của rễ cũng phụ thuộc vào nhiệt độ và độ ẩm. Rễ phát triển tốt ở nhiệt độ 10-37°C, nếu nhiệt độ cao hay thấp hơn sự phát triển của rễ sẽ ngừng lại và độ ẩm của đất dưới 1%. Tỷ lệ ôxi trong đất dưới 1,2-1,5% thì rễ ngừng phát triển. Do đó muốn cam quýt phát triển tốt cần xới nông, đất tơi xốp, đầy đủ ôxi.

Tốc độ sinh trưởng bộ rễ cam quýt hàng năm cũng theo tốc độ sinh trưởng của các bộ phận trên mặt đất. Thường bộ lá sinh trưởng trước rồi đến rễ và rễ cũng phát triển theo từng đợt như nảy lộc. Do đó muốn xới đất, bón phân phải chú ý việc này để rễ non không bị đứt.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI

1. Nhiệt độ

Cam quýt có nguồn gốc cận nhiệt đới nên không chịu được nhiệt độ quá cao hay quá thấp, nhưng nói chung chịu được nóng tốt hơn chịu lạnh.

Ở Việt Nam, không có nhiệt độ thấp, nên về lí thuyết thì có thể trồng cam quýt từ Bắc chí Nam, ở phần đất thấp cũng như trên đồi núi cao. Song khi càng lên cao, nhiệt độ càng thấp và cam quýt sinh trưởng chậm lại, thời gian từ khi ra hoa đến kết quả dài ra. Ước tính cứ độ cao tăng 100m thì thời gian từ lúc ra hoa đến quả chín kéo dài thêm một tuần nên trên núi cao người ta ít trồng cam quýt.

Ở Miền Nam nhiệt độ đôi khi quá cao, cam quýt có thể chịu được nhiệt độ cao tới 52°C trong thời gian ngắn, nhưng trên thực tế đã thấy hoạt động sinh lí, sinh hóa của cam đã ngừng hẳn ở 36°C.

Ở những nước có mùa rét, khi nhiệt độ hạ thấp 5-10°C cây ngừng sinh trưởng, đến mùa xuân nhiệt độ tăng cao, nếu có mưa hay tưới đủ nước, lộc non xuất hiện cùng với lộc hoa. Sau 8-10 tháng (khoảng cuối thu) quả chín, nên những nước này chỉ có một vụ quả, quả chín tập trung.

Các nước nhiệt đới, không có rét, không có thời gian cho cây nghỉ, hoa thường ra sau những đợt có trận mưa rào, vùng này một năm cây ra hoa nhiều lần và quanh năm đều có quả chín. Ví dụ: cùng giống cam Naven nếu trồng ở Califocnia cần 9-14 tháng quả mới chín, còn ở Côlômbia chỉ cần 6, 5 tháng quả đã chín, quả lại to hơn, tỉ lệ nước cao, độ chua giảm, vị nhạt, chất hòa tan trong cam nhiệt đới thấp, khi chín vỏ quả không vàng, thịt trắng nhạt hơn. Vì nhiệt độ cao đã cản trở hình thành carotenoid và antoxianin. Ngược lại, ở nhiệt đới, bưởi và bưởi chùm khi chín có màu đỏ đẹp hơn. Vì trong vỏ bưởi có licopen, gặp nhiệt độ cao sẽ biến thành màu đỏ. Do đó, ở vùng nhiệt đới, các loại bưởi có màu sắc, hương vị ngon hơn (tháng 8 nắng râm quả bồng) vùng khí hậu mát mẻ.

Ở vùng nhiệt đới, nhiệt độ quá cao, làm cây phát dục kém, nên người ta phải trồng cam quýt dưới các bóng cây khác, hay trồng trên những luống, giữa các rãnh có tưới nước để giữ độ ẩm. Sức chịu nhiệt của cam quýt còn phụ thuộc vào gốc ghép, nếu dùng gốc ghép là cam đắng thì cây chịu nhiệt cao hơn dùng các giống cam khác.

Ở vùng nhiệt đới quả cam chóng già, do bốc hơi nước nhiều, làm quả mất nước, quả khô nên không để quả lâu trên cây.

Những hiện tượng trên có thể thấy rõ ở cam sành, cam mật trồng ở Miền Bắc. Ở miền Bắc có mùa đông rét, cam chín tập trung vào mùa thu nên quả có màu đẹp. Còn Miền Nam, cam chín rải rác quanh năm, nên chất lượng quả không ngon bằng cam miền Bắc, ảnh hưởng này càng cao khi gặp mưa, ẩm cao.

2. Nước và độ ẩm

Nước là một trong những yếu tố của môi trường, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát dục của cam quýt.

Hàm lượng nước trong cây cam quýt thay đổi nhiều trong một năm: trải qua các thời kì sinh trưởng mạnh, tạm nghỉ hay sinh trưởng chậm hơn và cùng một cây hàm lượng nước cũng khác nhau trong các bộ phận. Hàm lượng nước trong các bộ phận non mới sinh là 65%, trong lá hơn 70%, trong các bộ phận già chỉ còn 35-36%. Do đó mà hàm lượng nước thay đổi tùy theo tuổi cây, tùy vụ trong năm.

Rễ cam quýt có khả năng hút nước mạnh hơn một số cây khác, đến 40-50 atmophe. Sức hút cao nhưng phát tán nước cũng mạnh do lá cam quýt giữ nước kém, và khả năng giữ nước kém dần theo tuổi lá. Cây có nhiều lá già, ít nảy lộc mới, nếu sinh thêm lá non cây sẽ già nhanh.

Tóm lại, cam quýt cần nhiều nước trong thời kì sinh trưởng mạnh, phát tán nhiều. Yêu cầu nước sẽ giảm trong thời kì sinh trưởng yếu. Điều này biểu hiện rõ ở cam quýt trồng tại Việt Nam, qua đây cho thấy rõ nếu có kĩ thuật tưới cây hợp lí sẽ có tác dụng tốt đến sản lượng quả.

Ở Miền Bắc, lượng mưa trung bình 1500mm năm, mưa tập trung vào mùa hè, ứng với mùa sinh trưởng của cam quýt, nên mùa này không nên tưới. Còn Miền Nam, Nam Trung bộ và Tây Nguyên có mùa khô, lượng nước bốc hơi lớn, nên phải tưới cho cây lượng nước thích hợp thì chúng mới phát triển tốt.

Sau thời gian nghỉ, nếu gặp mưa, có nước, cam quýt sẽ ra lộc, ra cành mới và ra hoa. Nếu thời gian nghỉ do thiếu nước, nhiệt độ thấp (ở Miền Bắc) hoa sẽ ra rộ vào mùa xuân, quả chín vào mùa thu đông và chỉ cho 1 lứa quả trong năm. Ở Miền Nam, không có rét làm cho cam quýt ngừng sinh trưởng, nếu không tưới nước đến tháng 4, 5 có mưa (mùa mưa) chỉ sau 25-30 ngày cam quýt sẽ trở hoa, quả chín vào tháng 11, 12. Những năm nhiệt độ thấp, có độ ẩm tốt cam quýt sẽ trở hoa thêm một đợt nữa, quả chín vào tháng 6, 7 (cam trái vụ). Quả vụ này ít hơn nhưng giá cả lại cao.

Như vậy, ở vùng nhiệt đới, nhiệt độ thấp không quyết định đến việc ra hoa của cam quýt, mà chính nước tưới (mưa, tưới) và việc tưới đúng kĩ thuật có quyết định lớn đến việc ra hoa nhiều vụ trong năm. Ở một số nước như Ấn Độ, Italia người ta bới rễ ra, cắt bớt rễ, cắt bớt lá để kích thích ra hoa. Việt Nam đã áp dụng cách này cho quất buộc nó ra quả và chín vào dịp Tết nguyên đán (xem *Đào quất*).

Số lượng nước tưới cho cam quýt phụ thuộc vào giống, đất

trông, địa thế, nhiệt độ, v.v.. Người ta nhận thấy quýt cần nhiều nước hơn cam, trung bình phải tưới cho một cây quýt một năm 1500-2000 mm nước, trong khi đó cam chỉ cần 1000 -1500mm nước. Giữa quýt và chanh thì chanh cần nhiều nước hơn, do đó người ta hay trồng chanh ven ao, hồ hay rãnh nước thì chanh mới sai quả.

Cam quýt không ưa độ ẩm không khí quá thấp. Quả mọc ở ngoài tán bao giờ chất lượng cũng kém hơn quả ở giữa tán cây, do độ ẩm ở giữa tán cao hơn. Độ ẩm thích hợp là 75%. Song nếu độ ẩm quá cao sẽ tạo điều kiện cho sâu bệnh phát triển, nhất là bệnh chảy gôm. Nên các vườn cam phải bố trí nơi khô ráo, đủ ánh sáng, bốn phía có trồng cây chắn gió.

3. Ánh sáng

Cam quýt là cây ưa nắng trừ những vùng có nhiệt độ quá cao phải có cây che bóng. Trong điều kiện bình thường, nếu thiếu ánh sáng, sự quang hợp sẽ kém, lượng cacbon hydrat tích lũy ít, sản lượng quả giảm, phẩm chất kém. Trong điều kiện thiếu sáng, cây bị rộp bóng, cam quýt thường ra lá non to hơn, cành bị mềm, lâu hóa gỗ, các cành quả khó phát sinh, mầm hoa khó phân hóa. Quả chỉ ra xung quanh tán cây và các cành bên ngoài; các cành ở giữa tán, vòm cây nhỏ, phát dục không đầy đủ, sinh trưởng chậm, ít ra hoa kết quả, khô và chết dần.

Ánh sáng còn có tác dụng lớn đến màu sắc của quả. Ở Miền Bắc, Bắc Trung Bộ Việt Nam cam quýt chín trong thời gian trời trong xanh, ánh sáng mùa thu đầy đủ nên quả có màu vàng đẹp, còn ở Quảng Trị, Thừa Thiên Huế cam quýt chín đúng mùa mưa trời u ám, quả thường có màu xanh tái nên quả chín nhìn vẫn

xanh. Thậm chí trong cùng một cây, quả ở ngoài tán, trên cành đủ ánh sáng, hình dáng quả tròn trĩnh, màu sắc quả đẹp hơn ở cành lá thiếu ánh sáng.

Nhưng nếu quá nhiều ánh sáng, nhiệt độ cao quả cũng phát dục kém, vỏ dễ bị nám, múi ít nước, khô, xốp. Vì vậy, nắng gắt, thiếu nước đều không có lợi cho cam quýt và trong điều kiện này tán sẽ phát triển mạnh, sự bốc hơi của đất cao, làm rễ cây không hoạt động được tốt. Người ta nhận thấy cam quýt mọc chỗ râm, có bóng cây thường sống lâu hơn mọc ở chỗ dãi nắng.

Nhu cầu ánh nắng để quang hợp cũng thay đổi tùy theo giống. Chanh trồng nơi ít nắng hay trong bóng đều có quả nên chanh dễ trồng. Còn cam, quýt ánh nắng phải đủ mới cho quả nhiều.

4. Đất và chất dinh dưỡng

Đất là nơi cây cắm bộ rễ, giữ cho cây không bị lay chuyển. Đất vừa cung cấp nước vừa cung cấp chất dinh dưỡng cho cây. Đất trồng cam quýt tốt nhất là đất giàu chất hữu cơ, xốp, thoáng mát, đủ nước nhưng phải thoát nước tốt.

Cam quýt là cây lâu năm nên phải chú ý đến lớp đất dưới, lớp đất dưới càng sâu càng tốt, tầng đất sét, đá để nước không thấm qua được là 1,5m trở lên, độ pH là 5-8,5, nhưng tốt nhất là 6-7. Nếu lớp đất dưới quá nhiều cát, nước mất nhanh, cam quýt không phát triển tốt, lúc gặp hạn đất dễ mất nước. Lớp đất dưới chứa nhiều sét, ít thấm nước thì dễ bị nước đọng, làm bộ rễ không phát triển tốt. Vì rễ cam quýt rất mẫn cảm với cấp nước và rễ ít phát triển đòi hỏi đất thoáng, hàm lượng ôxi 1,2-1,5% là tốt nhất. Cam quýt cũng nhạy cảm với sự dao động của độ ẩm trong đất, độ ẩm thất thường dễ làm cam quýt ra quả trái vụ, gây loạn nhịp sinh

trưởng. Khi quả đã lớn, dù chưa chín mà độ ẩm của đất thay đổi bất thường quả cũng dễ nứt đôi.

Về mặt dinh dưỡng, cam quýt cần đủ N, P, K và một số nguyên tố vi lượng. Đạm (N) giữ vai trò quan trọng trong quá trình sinh trưởng của cây cũng như quá trình hình thành hoa và quả. Đủ đạm cây phân cành khỏe, sung sức, các mầm ngủ dễ phân hóa thành lộc trong những năm sau, quả ít rụng, quả lớn đều, hình dạng quả cân đối; lá sống lâu, lâu rụng, cây có sản lượng cao trong thời gian dài, lâu cỗi. Nhưng nếu bón đạm quá nhiều, sinh trưởng quá mạnh lại có hại cho phân hoá của lộc hoa các mô hình thành lỏng lẻo. Cây sẽ sinh nhiều cành tược, sinh lá to nhưng mềm; quả lại sần sùi, vỏ dày, thô, hương vị kém. Những người trồng cam quýt có kinh nghiệm thường dùng đạm hữu cơ bón cho cây như phân bắc ủ, lông, da trâu bò ngâm, phân bò, có nơi tưới cả nước đổ tương ngâm.

Lân (P) có tác dụng giữ sản lượng và phẩm chất hàng năm. Lân giúp điều hòa dinh dưỡng đạm của cây. Thiếu lân lá sẽ phát triển không bình thường, đầu lá bị tù, chuyển màu đồng và dễ rụng. Đủ lân quả phát triển tốt, vỏ cứng, múi ngọt, nhiều nước, làm tăng tỉ lệ đường trong quả, quả mau chín, vỏ chắc, dễ bảo quản. Song bón quá thừa lân cũng làm cành cam quýt sinh trưởng quá mạnh, làm cây sinh ít cành tược. Ở các loại đất chua (phèn) thường thiếu lân. Đất trồng cam quýt ở Việt Nam nên bón thêm photpho tự nhiên để trung hòa độ chua và cung cấp lân cho cây.

Kali (K, bồ tạt) có ảnh hưởng lớn đến phẩm chất quả (quả to, ngọt hơn), làm chắc mô, giúp cây chịu được rét. Thiếu kali lá phát triển không bình thường, có những vết xám hay màu đồng, dễ rụng. Cây chịu rét kém, sức chống chịu bệnh yếu. Vì thế mà

sản lượng và phẩm chất quả kém. Song nếu bón quá nhiều kali cũng sẽ ảnh hưởng đến sự phát triển của cây. Do đó khi trồng cam quýt cần bón kali vừa phải.

Ngoài ra, trong khi trồng cam quýt cũng cần cung cấp cho cây một số chất vi lượng như can xi, sắt, đồng, kẽm...

Canxi cũng là chất cần thiết cho cam quýt phát triển bình thường. Các nhà nghiên cứu về cam quýt nhận thấy, nhu cầu canxi của cam quýt gần như đậm. Ví dụ tỉ lệ N:P:K:Ca của cam là 10:2:5:10. Thiếu canxi lá sẽ vàng, rụng sớm, cành non dễ bị khô. Ở vùng đất quá chua (đất đồi) cây có hiện tượng thiếu canxi, ảnh hưởng đến quá trình phát triển vì sinh vật trong đất, làm rễ không phát triển tốt.

Thiếu đồng, cây mọc yếu, rễ phát triển yếu, quả nhỏ, ít nước, chất lượng kém.

Thiếu kẽm lá không xanh, có khuynh hướng mọc đứng lên. Cành non dễ chết, chỉ còn lại cành cũ nên sản lượng kém, quả nhỏ vỏ dày.

Magiê là thành phần chất diệp lục, nên nó là một nguyên tố không thể thiếu được của cây xanh. Trong đất lượng magiê không bị thiếu trừ trường hợp đất quá nhiều canxi, làm magiê khó đồng hóa, nếu bị mưa magiê sẽ trôi hết nên đất có thể thiếu magiê.

Thiếu sắt, lá vàng, chóng rụng, cành cũng vàng và khô từ đầu cành vào; cây chịu rét kém; quả rụng lúc còn xanh.

Ngoài các chất trên còn nhiều vi chất khác cũng ảnh hưởng đến sinh trưởng của cam quýt.

Để khắc phục thiếu chất dinh dưỡng, tốt nhất nên bón phân chuồng, khi thấy thiếu vi chất nên phun lên lá các dịch vi chất.

5. Gió

Gió là một trong những yếu tố của khí hậu ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cam quýt. Gió nhẹ làm hơi nước, cacbon đioxit trộn đều, có lợi cho bộ lá, ít phát sinh bệnh. Trong thời kì cây ra quả, nếu bị gió nhiều, gió mạnh, quả dễ bị xây xát, dễ rụng. Gió lớn có thể làm đổ cây, nhất là trồng cây bằng chiết cành. Cây mới trồng, bộ rễ chưa phát triển đầy đủ, gió mạnh làm lay cây làm cây sinh trưởng chậm. Gió mạnh vào mùa đông cũng ảnh hưởng đến năng suất cây. Gió bão là gió nguy hiểm nhất cho cây, lá và cây, lá có thể bị bật đi, quả cọ sát vào nhau gây thương tích, tạo điều kiện cho sâu bọ xâm nhập. Ở những vùng nhiều gió người ta thường trồng những hàng cây chắn gió xung quanh vườn cam quýt để cây không bị lay động, chống gió đông bắc khi cây ra hoa, thụ tinh và chống gió khi quả đang lớn.

III. ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC

Cam quýt là cây ăn quả lâu năm, nên chu kì sống của nó phải trải qua nhiều giai đoạn: cây con, trưởng thành và già (giai đoạn cây ra ít quả, tán cây chết dần và chết). Hàng năm trên các cây cam quýt sinh thêm những mầm mới trên cành, tạo lộc, từ các lộc này trong điều kiện nhiệt độ, ánh sáng, nước, chất dinh dưỡng đầy đủ sẽ tạo ra cành mới, từ cành này tạo ra hoa và kết quả. Đó là chu kì phát dục hàng năm, nếu vì điều kiện nào đó mà chu kì này không diễn ra được thì cây không sống được lâu. Do đó, muốn điều tiết sự sinh trưởng và phát dục của cây ăn quả lâu năm trong đó có cam quýt, cần có kĩ thuật thích hợp với tuổi của cây, với thực trạng của cây lúc ấy.

Cam quýt là cây có lá xanh quanh năm, nhưng tốc độ sinh trưởng cũng không giống nhau trong các mùa. Cây sinh trưởng mạnh vào mùa xuân, hạ, thu và đến mùa đông cây ở trạng thái nghỉ. Tương ứng với 3 thời kì sinh trưởng trên, cây sẽ có 3 đợt ra cành: cành xuân, cành hạ, cành thu. Trên cùng một cành cũng có thể sinh trưởng một lần, hoặc hai lần. Dưới ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên mà các cành có độ phát dục khác nhau. Sự phát dục của cành có liên quan trực tiếp đến sản lượng quả hàng năm. Điều này nhận thấy rõ ở mắt ghép. Đầu tiên cây tạo thân, thân phát triển mạnh, đến một lúc nào đó thân sinh trưởng chậm lại, sau đó tiếp tục đợt sinh trưởng mới. Nếu trường hợp ghép mắt muộn thì cây chỉ có một lần sinh trưởng. Sau khi cây đã phát triển tốt, có bộ rễ tương ứng, cây đủ chắc, người ta bấm ngọn, thân chính tiếp tục sinh trưởng và phân cành tạo cành cấp I, từ cành cấp I tiếp tục sinh trưởng tạo cành cấp II và cứ như thế sẽ sinh ra cành cấp III, rồi các cấp khác. Cây càng phân cành nhiều thì càng gần đến thời kì ra hoa. Thường cây tạo được cành cấp VII-VIII sự sinh trưởng dừng lại. Cây càng già, cành càng khó vươn dài ra. Do đó, trồng cam quýt cần có kế hoạch cắt tỉa thích hợp, bón phân kịp thời để duy trì sức sống cho cây lâu dài. Trong điều kiện sống kém, những cành sinh ra hàng năm thường không có đợt sinh trưởng mới, mà ngay đợt sinh trưởng trước cũng không nảy lộc ra hoa sẽ có hiện tượng kết quả cách năm. Cam quýt thường ra quả vào năm thứ tư, có cây vào năm thứ ba và chỉ cho nhiều quả từ năm thứ mười, lúc đó cây có cành cấp V, VI chiếm đến 60-70%. Cấp số của cành quyết định lượng hoa sinh ra trên cành. Cấp số càng cao thì cây ra hoa kết quả càng sớm. Trong một cây, số quả bị rụng, thường nằm ở cành cấp số thấp. Quả ở cành cấp

cao nhiều hạt hơn, sức nảy mầm mạnh hơn quả ở cành cấp thấp. Khi cây có cành cấp số cao nhất thì đặc tính này kém đi. Quả sinh ra ở cành cấp cao sẽ nhỏ dần, nhưng chất lượng hương vị lại tăng và thời gian bảo quản dài hơn.

Do đó, khi trồng cam quýt, người ta chú ý nhiều đến việc tạo hình ngay từ trong vườn ươm và kéo dài đến năm thứ bảy, tám, để cây có dáng đều, đẹp, cân đối giúp cây sử dụng hết không gian, ánh sáng và không ảnh hưởng đến cây bên cạnh.

Bên cạnh việc chú ý đến tạo tán cho cây, người ta còn chú ý đến rễ cây. Theo các nhà nghiên cứu về cam quýt thì bộ rễ cũng thay đổi theo tuổi của cây. Các yếu tố: độ sâu của đất, đặc tính lí hóa và vi sinh vật đất, trạng thái nước ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng, sự phân bố, kích thước... của rễ. Nên cần chú ý tới biện pháp làm đất, bón phân, tưới nước... để tạo điều kiện cho rễ sinh trưởng tốt, phù hợp với sự phát triển và phát dục của tán cây, tạo điều kiện thuận lợi cho sự trao đổi chất dinh dưỡng giữa rễ và tán giúp cây phát triển tốt, cho năng suất cao.

PHẦN THỨ HAI

NGUỒN GỐC, SỰ PHÂN BỐ CỦA CAM QUÝT

I. NGUỒN GỐC, SỰ PHÂN BỐ

Cam quýt nói riêng, cây có múi nói chung là những loài cây phân bố rất rộng, gần như có mặt ở hầu hết các lục địa và ở mỗi vùng tùy theo điều kiện tự nhiên mà có những giống thích hợp, những đặc tính riêng.

Cam quýt có sự phân bố rộng là do khả năng dễ thích nghi với nhiều môi trường sống khác nhau; do khả năng dễ lai tạo giữa các chủng để tạo ra những chủng mới có khả năng thích nghi cao hơn.

Ở Châu Âu, cam quýt được trồng nhiều ven Địa Trung Hải. Người ta trồng chủ yếu là các giống cam, kéo dài từ ven biển lên đến đồi núi bên trong hay có khi sâu vào lục địa. Ở đây có nhiều vùng trồng cam nổi tiếng như Malaga, Gornat, Valăngxơ (Tây Ban Nha), diện tích đến hàng vạn hecta, vùng Cote d'Azur và đảo Goxơ (Pháp) trồng nhiều cam đáng để lấy hoa, cất tinh dầu; Napoli, Xôrenlơ, Xixin (Italia) trồng nhiều cam và chanh nếm trên diện tích hơn 5 vạn hecta...

Ở Châu Phi, cam quýt trồng nhiều ở Ai Cập, Angiêri, có những giống cam ngon nổi tiếng như Bolida, cam Metxki, Matedo, Serubô (Tuynidi).

Ở Châu Mỹ, cam quýt trồng nhiều ở vùng Caribê nhất là Cuba, Nam Mỹ, Trung Mỹ, song nhiều nhất vẫn là ở Hoa Kỳ. Nhiều giống cam ngon, ngọt nổi tiếng như cam Naven.

Châu Úc có giống cam Tahiti là loại cam ngon nổi tiếng bậc nhất thế giới.

Còn Châu Á, cam quýt trồng nhiều ở Xiri, đảo Kiô, Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản, Malaixia và Việt Nam.

Việt Nam, cam quýt được trồng khắp các tỉnh từ Bắc chí Nam. Người có đất rộng thì trồng thành vườn, còn dân vùng đất chật nhà nào cũng có trồng một vài gốc cam quýt. Các vùng cam quýt nổi tiếng thường là vùng đất phù sa cũ, cao, đất tương đối nhẹ ven sông. Có nơi dân còn vực đất phù sa lên đắp vào các chân ruộng để trồng cam quýt. Miền Bắc Việt Nam có vùng trồng cam nổi tiếng ven sông Thương, sông Sỏi, sông Hồng, sông Lô, sông Ngân Phố, sông Châu Giang, sông Thái Bình.

Vùng đồng bằng Cửu Long, đất rộng người thưa có nhiều vườn cam lớn đến hai ba nghìn hecta như Tiền Giang, Cần Thơ, Vĩnh Long...

Cam quýt được trồng nhiều nơi, có vai trò quan trọng bậc nhất trong nghề trồng cây ăn quả như thế, vậy đâu là nơi phát sinh ra chúng. Đó là điều các nhà khoa học rất quan tâm. Theo các nhà phân loại học thì hiện nay các loài cam quýt hoang dã không thấy loài nào có đặc điểm giống với các loài đang trồng như cam, quýt, chanh, bưởi... và nếu có loài hoang dại có vài đặc điểm gần với chi Cam quýt (*Citrus*) thì chúng cũng không có quan hệ trực tiếp với các loài được trồng.

Theo Anghe và Tanaka thì vùng phát sinh ra cam quýt có thể là Ấn Độ, Myanma. Còn theo Giucôpxki thì nơi phát sinh ra các loài cam quýt chính là ở Trung Quốc, với lí do hiện nay ở Trung Quốc có những giống cam chanh ngon và tốt.

Nguồn gốc của bưởi là ở quần đảo La xông đơ, của chanh và chanh yên là Ấn Độ. Còn quýt có thể bắt nguồn từ Trung Quốc hay Philipin. Theo các tài liệu thì ở Trung Quốc có nhiều giống cam quýt nội địa. Nghề trồng cam quýt đã có từ hơn 4 nghìn năm nay: năm 2200 trước Công nguyên (thời Ngu Hạ) đã có nói đến cam quýt. Đời Hán nghề trồng cam quýt đã phát triển, đã có một số sách ghi chép một số đặc điểm để phân biệt các giống, cách trồng, chế biến và sử dụng. Nhiều học giả Trung Quốc cho rằng, các giống cam quýt hiện trồng ở Trung Quốc là giống nguyên sản, còn bưởi là thứ có thể nhập nội, nhưng được trồng từ trên 2 nghìn năm nay.

Nhưng nói chung, về vùng phát sinh cam quýt hiện nay được trồng hầu khắp thế giới, các nhà khoa học đều thống nhất về đại thể rằng là vùng Đông Nam Á kể cả lục địa và quần đảo. Những người dân lao động vùng này đã nhặt từ trong rừng nhiều giống cây có mùi có hương vị, màu sắc đặc biệt, hoa thơm về để trồng lấy quả, làm thuốc và trang trí, qua quá trình trồng trọt lâu đời, chúng đã xuất hiện các biến dị và được chọn lọc duy trì, chăm bón cho đến ngày nay. Do sống ở vùng Đông Nam Á có khí hậu nóng ẩm mà các loài cam quýt kém chịu rét và có bộ lá xanh quanh năm.

Từ vùng phát sinh trên, cam quýt đã lan tràn sang các vùng khác trên thế giới, trước hết sang Châu Âu. Người ta nhận biết điều này qua truyền thần thoại, qua văn học, ví dụ: chanh yên đã có từ 4 nghìn năm trước ở Mezopotami (Lưỡng Hà); đồng tiền cổ Hy Lạp còn khắc cả hình quả chanh yên. Vậy, có thể chanh yên là cây du nhập sang Châu Âu đầu tiên và rất được ưa chuộng. Mãi về sau mới xuất hiện cam đắng và chanh Địa Trung Hải. Các

giống này do người Ả Rập mang sang, được lưu lại trong các bài thuốc của Avixen, ông đã dùng cam đắng chữa bệnh. Còn chanh được nhập từ Ấn Độ. Cam ngọt nhập muộn hơn, có lẽ sau cuộc du nhập của Vascô Đơ Gama.

Cam quýt được nhập sang Châu Mỹ chậm hơn Châu Âu vào khoảng đầu thế kỉ XVI, do các giáo sĩ từ Châu Âu mang sang. Cam quýt đưa sang đây đã sớm trở lại gần như loài hoang dã, hiện nay vẫn còn những rừng cam quýt dài hàng 200km.

Việt Nam nằm trong vùng Đông Nam Á, tất nhiên phải là một trong những cái nôi phát sinh ra các loài cam quýt trồng hiện nay. Qua các công trình nghiên cứu của các nhà phân loại học, đã thấy ở Việt Nam có những loài chanh rừng, quýt rừng nhỏ, chua hoặc một số loài cam trông như cam Động Đình (cam chua), cam Sành, cam Voi (Quảng Bình)... là những giống trung gian giữa cam và bưởi, cam và quýt, bưởi và quýt. Trong đó có những giống có phẩm chất tốt, thơm ngon như cam Bó Hạ không hề thấy trồng ở những vùng trồng cam lớn trên thế giới.

Còn chanh gặp ở rất nhiều nơi như Ấn Độ, Trung Quốc nhưng ở Việt Nam có giống chanh riêng và nhiều giống cam quýt khác hình dáng giống chanh cũng được gọi ghép với chanh như chanh yên. Như vậy, chanh có thể là giống nguyên sản của Việt Nam. Theo ông Boris Kachenkô người nghiên cứu về chanh yên cũng cho rằng chanh yên đã phát sinh từ Việt Nam. Như vậy, giả thiết ở trên cho rằng chanh yên là giống cam quýt được du nhập đầu tiên sang Châu Âu từ Ấn Độ chưa chắc phải là giống gốc của Ấn Độ. Điều này thể hiện qua nghiên cứu của các nhà khoa học khác thì chanh yên có ở Ấn Độ, Trung Quốc, Indônêxia đều là giống nhập nội. Chanh yên có khả năng đã phát sinh từ Việt Nam và từ nó sinh ra các loại hình khác, đặc biệt nhất là *Phật thủ*.

Mặt khác, người ta còn thấy một số loại quýt quả nhỏ, cam đường vỏ mỏng như giấy rất dễ trồng ở Việt Nam, ít thấy ở nơi khác cũng có thể là cây nguyên sản của Việt Nam. Qua đây cho thấy các loại cam quýt đang trồng ở Việt Nam có nhiều loài là cây nguyên sản.

II. PHÂN LOẠI CỦA QUÝT

Cam quýt (cây có múi nói chung) có nhiều chủng loại, nằm trong bộ Cam quýt (*Rutales*) thuộc họ Cam quýt (*Rutaceae*), họ phụ *Aurantibideae*. Họ phụ này có đến 250 loài, chia ra nhiều chi và chi phụ, trong đó có 3 chi được trồng từ lâu đời để lấy quả. Đó là chi Cam quýt (*Citrus*), chi Cam 3 lá (*Poncirus*) và chi Quất (*Fortunella*, còn gọi: tắc).

1. Cam ba lá (*Poncirus*)

Lá có 3 lá chét, quả tròn, chống chịu khá, chống cháy gôm, chịu được bệnh Tristeza nhưng không chịu hạn, đất mặn, đất nhiều vôi và rất nhạy cảm với bệnh exocystis. Chưa được trồng ở Việt Nam, mới nhập để làm gốc ghép cho các loại cam quýt khác.

2. Quất (*Fortunella*; còn gọi là tắc)

Giống cây trồng nhiều ở Trung Quốc, Nhật Bản, Việt Nam. Quả nhỏ, màu vàng, nhưng ít múi (chỉ có 3-7 múi), mỗi múi có 2 hạt. Ở Việt Nam, quất được trồng nhiều để làm cảnh, có kỹ thuật thúc cho quả chín vào dịp Tết âm lịch (xem thêm *Đào quất*), với nhiều tên khác nhau: tắc, quất. Dịch quả quất rất chua nên ít được dùng tươi mà thường làm mứt. Ở Miền Nam nghề trồng quất rất phát triển, sản lượng cao hơn Miền Bắc. Quất được trồng làm cảnh, làm thuốc, làm mứt và dùng làm gia vị thay chanh. Quất rất ít sâu bệnh.

3. Cam quýt (*Citrus*)

Là một chi lớn, gồm nhiều nhóm, nhiều giống, thường ăn tươi hay chế biến. Chi có giá trị lớn trong nghề trồng cây ăn quả trên thế giới.

a) Chanh yên và Phật thủ (*Citrus medica*)

Lá không có eo, cuống lá ngắn liền ngay với phiến. Lá cứng, gợn răng rõ. Cây nhỏ, mọc thành bụi, thân và cành mềm, mọc cong xuống đất. Có 2 thứ hoa: hoa lưỡng tính và hoa đực. Quả to, vỏ rất dày, múi nhỏ ở phía đuôi quả lá noãn biến thành những ngón tay co duỗi giống như nắm tay Phật (từ đó có tên Phật thủ). Quả có mùi thơm đặc biệt. Quả to đẹp nên chanh yên và Phật thủ rất được ưa chuộng, dùng bày bàn thờ, cúng lễ, làm mứt, không dùng quả tươi. Trồng nhiều ở Miền Bắc Việt Nam vì các loại chanh này không chịu được nhiệt độ cao. Thường trồng bằng chiết hay cắm cành. Không nhân giống bằng hạt vì hạt đơn phôi.

Phật thủ và chanh yên là loài cây được thuần dưỡng rất sớm ở Đông Dương, Ấn Độ và Trung Quốc.

b) Chanh (*Citrus limon*)

Loài cây bụi, cao 3-4m lá có eo, eo to hay nhỏ tùy theo giống, lá không có tai, màu xanh tươi. Cây nhiều gai, cành mềm, quả nhỏ tròn, vỏ quả có nhiều tinh dầu. Có 2 loại chính: chanh vỏ mỏng và chanh nôm.

Chanh vỏ mỏng: lá có eo rất hẹp, khó nhìn rõ. Hoa có 2 loại cả hoa đực và hoa lưỡng tính, nhị có số lượng gấp 4 lần số lượng cánh hoa. Cây nhỏ, thân cành yếu, thường có gai. Hoa màu tím mọc ở đầu cành. Quả tròn hoặc hình trái xoan, có 9-10 múi, vỏ

mỏng, chua, khi chín màu vàng tươi, có thứ vàng tro. Nguồn gốc vùng nóng, nhiều mưa phía nam Ấn Độ, Đông Dương. Trồng chủ yếu ở nhiệt đới nóng ẩm. Có nhiều loại khác nhau: chanh Chùm, chanh Tứ thời, chanh Đào. Quả có nhiều vitamin C (30mg%) chất khoáng: 30,0mg% canxi; 16,5 mg% photpho.

Chanh nùm (còn gọi chanh Eureka):

Lá có eo to hay nhỏ. Hoa lưỡng tính. Số nhị đực gấp 4 lần số cánh hoa. Nguồn gốc Trung và Tây bắc Ấn Độ ít mưa, không ưa khí hậu nhiệt đới, nhưng cũng không ưa lạnh, thường trồng ven biển như Xixin (Italia), Tây Ban Nha, nam Califocnia. Quả chín màu vàng, thơm, nhiều nước. Quả có nùm ở dưới đuôi, hình trái xoan, vỏ dày.

c) *Quýt* (*Citrus reticulata*)

Loài cây cao 2,5m, lá xanh sẫm, nhỏ, cuống lá có cánh hẹp. Quả dẹt màu da cam, nhiều múi (9-13 múi), vỏ dễ bóc, múi dễ chia, chua hay ngọt tùy giống. Hạt nhỏ, phôi màu xanh lục. Có thể chia thành 4 nhóm phụ.

Quýt chịu rét, trồng nhiều ở phía nam Nhật Bản, chín sớm, thường không hạt.

Quýt King quả to, vỏ dày, hơi khó bóc vỏ, đáy quả hơi lõm xuống, thịt quả khi chín đỏ vàng. Có thể đây là cây lai giữa cam và quýt. Gặp nhiều ở Việt Nam, Thái Lan, Campuchia.

Quýt Ponkan, gồm các loại quýt trồng nhiều ở Đông Nam Á. Ở mỗi nước có một tên gọi khác nhau. Việt Nam gọi là cam Đường (cam quả to) nhưng hương vị lại của quýt, cam Giàng, quýt bộp Bối Hạ. Các giống này vỏ đều mỏng, dễ bóc, quả to khi chín màu vàng hơi ửng sắc đỏ gạch nung già, ngọt (trừ quýt Bối Hạ).

Việt Nam còn có giống quýt Hôi trồng ở miền núi, cây to khỏe, quả màu vàng tái, bóng, bóc ra có mùi hắc, không thơm, ruột chua.

d) Cam đắng (*Citrus aurantium*)

Lá có cánh to hơn, nhẵn như lá các loài cam khác. Quả không tròn, dịch quả chua, vỏ múi đắng như bưởi. Thường trồng để lấy hoa, quả cất tinh dầu. Trước đây thường dùng làm gốc ghép cho cam ngọt để tăng sức chống chịu rét, chịu ẩm, úng; chống bệnh chảy gôm. Hiện nay chỉ còn trồng ở vùng quanh Địa Trung Hải.

d) Cam ngọt (*Citrus sinensis*)

Loài quan trọng nhất, chiếm 2/3 sản lượng cây có múi trên thế giới. Nguồn gốc có thể từ Trung Quốc hay Ấn Độ, được thuần hóa sớm nhất. Được trồng nhiều nhất ở Brazil, Hoa Kỳ, các nước quanh Địa Trung Hải. Có nhiều giống, có thể ghép vào 3 nhóm chính:

Cam Navel (còn gọi: *cam rốn*), đáy quả có quả phụ nằm lọt vào trong quả chính, khi bổ quả làm đôi mới nhìn thấy. Quả dễ bóc vỏ và dễ tách múi, không có hạt. Chín sớm, chịu rét tốt nhất trong các giống cam.

Cam vàng

Quả chín màu vàng. Thịt quả cũng vàng. Trồng nhiều ở vùng khí hậu nóng. Đa số các giống cam trồng ở Việt Nam thuộc nhóm này.

Cam huyết

Thịt quả và vỏ trong của quả màu vàng đỏ. Thường trồng ở Địa Trung Hải.

e) Bưởi (*Citrus grandis*) và bưởi chùm (*C. paradisi*)

Là giống cây có múi chịu được nóng ẩm, trồng nhiều ở nhiệt đới và cận nhiệt đới. Cây cao, to, lá có cánh rộng, hoa to, thơm. Quả to nhỏ tùy theo giống.

Bưởi chùm được coi là cây có nguồn gốc Châu Á, xuất hiện ở đảo Angti vào thế kỉ XVIII, XIX. Theo Praloran có thể là một đột biến của bưởi. Bưởi chùm khác bưởi là ở búp non và cuống không có lông, cánh lá nhỏ; tâm quả đặc; tép thường dính vào nhau; thịt quả nát; vị vừa chua vừa đắng, hạt nhẵn trắng, hạt đa phôi (8-11 phôi).

Ở Việt Nam có nhiều giống bưởi nổi tiếng như bưởi Đoan Hùng (Phú Thọ) quả tròn, ngọt nhiều nước; bưởi Vinh, quả to, ngọt, ít nước; quả có núm trồng ở vùng Hương Sơn, dọc sông Hoàng Phố; bưởi Phúc Trạch, quả to, ngọt nhiều nước, trồng dọc theo sông Ngàn Sâu; bưởi Thanh Trà giống bưởi quả nhỏ, nhiều nước, ngọt, thơm; bưởi Biên Hòa (Tân Triều) quả to nhiều nước, trồng dọc hai bên sông Đồng Nai, có nhiều giống như bưởi ổi khi chín mùi bưởi ăn thơm mùi ổi, bưởi thanh vị chua ngọt khi chín lõi quả rỗng, dễ bóc vỏ; bưởi gác quả đỏ, ruột đỏ, chua, trồng ở ngoại thành Nam Định dùng bày mâm ngũ quả ngày Tết; bưởi Diễn ngoại thành Hà Nội, quả nhỏ, vỏ mỏng, ngọt, thơm chín vào dịp Tết rất có giá trị; bưởi Năm Roi ở Bình Minh (Vĩnh Long) quả to, đẹp mã, dễ bóc múi, dễ lột vỏ, hương vị ngon, đặc biệt ít hạt.

Tóm lại, cam quýt là cây ăn quả, có nhiều loài, nhiều chủng khác nhau, được loài người thuần dưỡng lâu đời. Qua quá trình chọn lọc đã tạo ra được nhiều loại quả ngon, giàu chất dinh dưỡng nhất là vitamin, chất khoáng.

Việt Nam nằm trong vùng Đông Nam Á có điều kiện tự nhiên rất thích hợp cho cam quýt phát triển. Trong những năm gần đây, do chủ trương phát triển của Nhà nước, nhu cầu tiêu dùng các loại quả ngày càng tăng, được các cấp chính quyền quan tâm nhiều vườn cây ăn quả, nhiều trang trại trồng cây ăn quả ra đời. Những vùng trồng cam quýt nhiều đang có dự án khôi phục lại các vườn cam như Hà Giang, cải tạo vườn tạp thành vườn chuyên canh ở đồng bằng Nam Bộ bước đầu đã mang lại những thành tích nhất định.

III. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT CAM QUÝT

1. Giá trị dinh dưỡng của cam quýt

Cam quýt là thức ăn quý, được thuần dưỡng lâu đời. Trong cam quýt có nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho con người: giàu khoáng chất, vitamin, nhất là vitamin C giúp chống lại bệnh tật, tăng cường sức đề kháng (xem *Bảng 1*).

Bảng 1. Thành phần chất dinh dưỡng trong 100g cây có múi (phần ăn được) so với một số ngũ cốc và cây ăn quả khác

Quả và thực phẩm khác	Thành phần hóa học						Calo Cho 100g	Muối khoáng (mg%)			Vitamin (mg%)				
	Nước	Protein	Lipid	Glucoz	Xenuloz	Tro		Canxi	Phốt-pho	Sắt	Caroten	B ₁	B ₂	PP	C
Cam	85,7	0,7	0,1	6,3	1,0	0,4	33	25,5	17,3	0,3	0,23	0,06	0,02	0,2	30
Chanh	85,8	0,7	3,6	3,5	1,0	0,4	32	30,0	16,5	0,5	0,30	0,03	0,01	0,1	30
Bưởi	86,3	0,1	1,1	4,8	0,5	0,2	25	15,0	11,7	0,3	0,01	0,03	0,01	0,2	62
Quả chín	85,4	0,9	-	5,3	3,9	0,5	25	119,0	40,3	-	-	-	-	-	41
Quýt	85,5	0,6	0,7	6,4	0,4	0,4	32	25,9	12,6	0,3	0,44	0,06	0,02	0,2	41
Chuối	71,6	1,2	0,3	26,1	-	0,8	100	12	32	0,8	225	0,03	-	-	14
Đu đủ chín	79,2	0,9	-	6,8	0,5	0,5	32	35,2	28,2	2,3	1,30	0,02	0,02	-	48
Sầu chín	65,4	1,0	0,8	6,2	2,0	0,6	23	78,0	33,4	-	-	-	-	-	2
Gạo tẻ	13,8	7,5	1,0	75,0	0,4	0,8	348	29,6	102,4	1,3	-	0,10	0,03	1,6	-
Khoai lang	55,8	0,6	0,2	23,4	1,0	1,0	100	27,9	40,2	0,8	0,25	0,04	0,04	0,5	19
Lạc	7,4	27,0	43,8	15,2	2,4	2,4	579	66,6	411,6	2,2	0,02	0,43	0,12	15,1	-
Vừng	7,2	19,1	44,1	16,7	3,3	4,6	557	1140,0	360,1	9,5	0,03	0,29	0,14	4,3	-

Trên thực tế, trong thời gian dài do chiến tranh, ở Việt Nam người ta chú trọng đến việc ăn no, ăn nhiều chất bột (ngô, khoai, lúa gạo) mà ăn ít trái cây. Do đó một bộ phận người lớn, trẻ em bị suy dinh dưỡng vì thiếu vitamin. Trong các loại cam quýt ngoài vitamin, chất khoáng còn chứa lượng lớn chất xơ (xenlulôzơ...) các chất này khi vào ống tiêu hóa chúng không bị phân giải để thành axit amin, nhưng nó lại giúp cho việc hút nước trong ruột làm trương lên giúp cản bả của quá trình tiêu hóa (phân) dễ dàng thoát ra ngoài. Chất xơ khi vào ruột, gặp chất đường và axit sẽ tạo ra thể đông, thể đông này làm chậm hấp thu một số chất dinh dưỡng vào máu và cũng làm tăng độ xốp, làm mềm bã tiêu hóa, đáng lưu ý nhất là nó làm hàm lượng đường trong máu tăng vừa phải và được duy trì ở mức cần thiết, nhờ đó mà cơ thể không thừa đường, không chuyển thành mỡ dự trữ ở các mô gây béo phì. Mặt khác các chất xơ do tính hút nước đã làm tăng sức chứa trong đường tiêu hóa và vì vậy mà tăng hấp thụ chất độc, coleseron trong ruột. Chất nhầy nhớt tạo đông đặc làm chậm thải chất khí, chậm hấp thụ đường, tinh bột và chất béo.

Mặt khác, trong ăn uống người ta đã đưa vào người một lượng axit béo không bão hòa, các loại rượu, các amin và các chất này vào ống tiêu hóa sẽ diễn ra quá trình ôxi hóa để thành các chất có thể hấp thu được trong đó có axit béo không bão hòa. Khi axit béo không bão hòa gặp ôxi tự do, tạo ra các gốc tự do và các sản phẩm ôxi hóa này lại không ổn định, dưới tác dụng của enzym và nhiệt độ. Theo các nhà khoa học thì chính các gốc tự do này đã gây ra sự lão hóa và ảnh hưởng đến quá trình già. Còn chất chống ôxi hóa có trong cơ thể người sẽ giảm dần theo tuổi tác nên rất cần được đưa vào cơ thể các chất có tác dụng chống ôxi hóa. Các

chất chống ôxi hóa đó là vitamin A, E và C. Các vitamin này có nhiều trong cam, chanh, quýt (xem *Bảng 1*). Do đó, những người ăn nhiều cam quýt, uống nước chanh thường xuyên da dễ hồng hào, mịn màng hơn những người ít ăn uống cam quýt.

2. Tình hình sản xuất cam quýt

Tình hình sản xuất cam quýt trên thế giới

Cam quýt là loại quả quan trọng nhất so với trước đây vài chục năm, đứng trên cả nho, chuối, táo. Tổng diện tích trồng cam quýt trên 2 triệu hecta, tập trung nhiều ở các nước có khí hậu cận nhiệt đới như Tây Ban Nha, Brazil, Hoa Kỳ, Trung Quốc và các nước ven Địa Trung Hải. Tức là được trồng nhiều từ vĩ tuyến 30 đến 35°. Hiện nay sản xuất cam quýt từ vùng nhiệt đới đã tăng lên gần bằng các nước cận nhiệt đới. Nguyên nhân là điều kiện tự nhiên, kỹ thuật khai thác có tiến bộ, những trở ngại do nhiệt độ ở vùng ôn đới đã hạ thấp hơn ảnh hưởng đến sản lượng cam quýt. Điều quan trọng hơn là dân số các nước nhiệt đới tăng nhanh, điều kiện kinh tế khá hơn nên nhu cầu tiêu thụ cam quýt tăng, kéo theo sản xuất cũng tăng. Hàng năm cam quýt sản xuất tới 65 triệu tấn hoặc cao hơn, chiếm 27% so với tổng số các loại trái cây khác.

Cam quýt có nhiều loại, trong đó quan trọng nhất là cam, chiếm tới 82% tổng sản lượng cam quýt. Quýt, chanh vỏ mỏng, bưởi chùm tăng nhanh hơn, 3 loại quả này đều là cây của vùng nhiệt đới, nên sản xuất cam quýt nhiệt đới tăng nhanh.

Trong tiêu thụ, cam quýt dùng ăn tươi một phần còn đa số (2/3 sản lượng) qua chế biến. Các nước ôn đới tỉ lệ cam quýt chế

biến đến 80-90% trong khi đó các nước nhiệt đới chủ yếu ăn tươi, nên tỉ lệ quả chế biến rất thấp. Một số quả như cam, bưởi chùm chế biến dễ dàng nhất, đảm bảo chất lượng tốt nên được nhiều người ưa thích. Quýt, bưởi, bưởi chùm tiêu thụ chủ yếu ở các nước nhiệt đới.

Theo FAO đến năm 2000 tổng sản lượng cam quýt là 85 triệu tấn, trong đó Brazil 15 triệu tấn, Tây Ban Nha 2 triệu tấn, Hoa Kỳ 9 triệu tấn, Trung Quốc 4 triệu tấn.

Tình hình sản xuất cam quýt ở Việt Nam

Cho đến nay người ta vẫn chưa xác định được cam quýt trồng ở Việt Nam từ lúc nào, nhưng chắc chắn cam quýt, bưởi... là những cây ăn trái trồng lâu đời nhất và phổ biến nhất. Có thể do đây là những cây bản địa, được tổ tiên ta thuần dưỡng, và bản thân chúng cũng rất dễ thích nghi với điều kiện trồng trọt, dùng làm thuốc, làm thực phẩm và làm cây cảnh.

Màu sắc các quả cam quýt chín đỏ, hoa thơm, lá xanh quanh năm nên được ưa thích, trồng để làm đẹp cho nhà ở.

Cây quýt thường trồng vào chậu, bồn làm cảnh chơi trong dịp Tết (quả chín vàng báo hiệu sự may mắn và sung túc). Vỏ, hoa, quả của nhiều loài cam quýt được dùng phổ biến trong Đông y. Nước chanh yên và nước chanh rất giàu vitamin dùng chống bệnh thiếu vitamin, chảy máu răng, chống giun sán. Vỏ quýt (còn gọi: trần bì) phơi khô là vị thuốc chữa ho... Quả cam ngọt, cam đắng, nhất là quả bưởi non phơi khô (Đông y gọi là chỉ xác) có thể làm thuốc chống bệnh lâu tiêu, bệnh đi rữa rất tốt.

Các bộ phận của cây, nhất là lá, hoa, quả non chứa nhiều tinh dầu, dùng làm nguyên liệu chiết tinh dầu thơm.

Tóm lại, cam quýt là một trong những cây ăn trái quý của Việt Nam, được trồng nhiều nhất trong các vườn gần nhà. Tuy nhiên, diện tích trồng còn ít, kỹ thuật trồng còn hạn chế, do đó năng suất còn thấp. Theo Tổng cục thống kê cho đến năm 1990 có gần 30 nghìn hecta đất trồng cam quýt, sản lượng khoảng 1 triệu tấn, trong đó tập trung ở một số tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Giang, Tiền Giang, Hậu Giang...

Tuy cam quýt là cây rất quan trọng, trồng ở nhiều nơi, nhưng các vườn kinh doanh rất nhỏ chỉ trong phạm vi một vài hecta đến vài trăm hecta; giống cây chưa tốt; chưa có hệ thống phòng trừ sâu bệnh; cam quýt có nhiều chủng loại nhưng điều kiện tự nhiên ở Việt Nam trải dài đến 15 vĩ tuyến, nên trong một vườn có thể trồng nhiều giống quan trọng. Miền Bắc có chế độ gió mùa đặc biệt mùa đông lạnh hơn so với các vùng khác cùng vĩ tuyến trên thế giới, đồng bằng Cửu Long lại là vùng nhiệt đới ẩm điển hình nên việc trồng cam quýt có nhiều điểm khác nhau rõ rệt giữa hai miền: Miền Bắc có cam, cam Bố Hạ thơm ngon, đẹp mã, còn Miền Nam có nhiều loại bưởi ngon, chanh mọng vỏ, quýt xiêm sản lượng rất cao.

Qua đặc điểm khí hậu đất đai cho thấy, Việt Nam có nhiều điều kiện thuận lợi cho việc trồng và phát triển cam quýt nói riêng, cây có múi nói chung. Điều đáng lưu ý, muốn sản xuất lớn, sản lượng cao cần có quy hoạch ở từng vùng, cần điều tra dịch bệnh để kịp thời phòng bệnh lây lan. Song song với việc trồng phải tạo điều kiện thuận lợi cho vận chuyển tiêu thụ và chế biến.

PHẦN THỨ BA

CÁC GIỐNG CAM QUÝT

VÀ CÁCH NHÂN GIỐNG Ở VIỆT NAM

I. CÁC GIỐNG CAM QUÝT Ở VIỆT NAM

Chi Cam quýt (*Citrus*) có những đặc điểm chung: có nhiều nhị dính thành bó, số noãn 8-15 dính lại thành bầu nguyên, nhiều ô, trong mỗi ô chứa nhiều noãn. Quả mọng, có vỏ quả ngoài chứa túi tiết dầu thơm, vỏ quả giữa xốp, vỏ trong có lông mọng và nước chua hoặc ngọt (tép). Hạt có nhiều phôi nhưng chỉ có một phôi phát triển thành cây. Chi này có khoảng 9 loài, từ 9 loài này người ta đã thuần hóa, lai tạo ra đến 70 tập đoàn, có tới 1150 giống cam, 462 giống quýt.

Ở Việt Nam, theo thống kê bước đầu đã có trên 80 giống, được trồng ở các vườn nhà, trong các trang trại, trung tâm nghiên cứu, các giống này thường gọi theo tên địa phương chúng sinh sống. Ví dụ cam Xã Đoài, cam Sông Con, cam Sơn Kết... hoặc theo hương vị, chua ngọt như cam mật, cam đường.

Người ta đã dựa vào hình dáng cây, cành lá, đặc điểm quả để phân biệt các loài cam quýt. Quýt là giống được trồng nhiều nhất ở Việt Nam, trong đó có cam sành (người Việt gọi là cam, nhưng thực chất nó là một loại quýt) trồng nhiều ở Cần thơ, Vĩnh Long, Bến Tre, Tiền Giang, Tuyên Quang. Diện tích trồng khoảng 30 nghìn hecta.

1. Cam (*Citrus sinensis*; còn gọi: **cam ngọt**)

Loài cây nhỡ, thân nhẵn không hoặc có rất ít gai. Lá hình trái xoan, hơi dài, gân lá nhỏ, cuống lá hơi có cạnh. Hoa mọc thành chùm từ 6 đến 8 chiếc ở nách lá. Hoa trắng, thơm. Quả hình cầu, chia nhiều múi, trong múi có nhiều tép, vị chua ngọt vừa phải. Hạt có lá mầm màu xanh. Ra hoa tháng 1, 2. Chín khoảng tháng 10-12. Được trồng nhiều ở 45° vĩ Bắc đến 35° vĩ Nam, các vùng Địa Trung Hải. Không thích hợp với vùng nhiệt đới ẩm nhiều. Nếu nhiệt độ ban đêm không hạ xuống 14°C thì quả chín vẫn xanh. Ở Việt Nam có giống cam Xã Đoài cây cao 3-4m, lá to, rộng, nhạt màu. Tán lá cách mặt đất 70-80cm có khi đến 1m. Quả to nhỏ tùy theo tuổi, cách chăm sóc; trọng lượng quả trung bình 200g. Quả chín màu vàng tươi, đẹp, có 10-12 múi, màng múi mỏng. Mùi thơm đặc biệt. Cây phát triển tốt ở vườn có nhiều chất màu, có cây sống tới 60-70 tuổi, cao 6m, tán rộng đến 5m. Nếu chăm sóc tốt, cây cho quả vào năm thứ 6, 7, mỗi cây cho 200 quả. Dân vùng Xã Đoài dùng phân trâu, bò và phân photphat bón một lớp mỏng trên mặt đất cách gốc 1m, rồi lấp đất lại.

Cam rốn mới nhập trồng ở nước ta, đầu quả có rốn, trong quả mẹ có quả cam nhỏ hơn. Vỏ quả hơi nhẵn làm thành lỗ tròn để hở rõ núm quả con (từ đó có tên). Quả không hạt, ngọt, nhiều nước, cây có nhiều cành. Các nhà trồng trọt chưa tìm được nguồn gốc từ đâu nhập vào.

2. Cam Sành (*Citrus reticulata*)

Cây cao 2,5-3m, tán lá rộng 2-3m, phân cành thấp, cành là xuống đất. Cành hầu như không gai. Cành nhỏ, mềm. Lá có eo nhỏ, có khi không rõ eo, màu xanh thẫm, mặt trên xanh thẫm hơn mặt dưới. Quả dẹt, nặng 200-250g. Cây phát triển khỏe, nếu

không bị nắng nhiều hay bị sâu bệnh lúc chín thì vỏ quả đỏ đẹp. Vỏ sù xì, có túi dầu to nên vỏ và thịt quả thơm. Cuống không lõm, vỏ tương đối dễ bóc. Màng múi mỏng, tép to, chứa nước vàng đỏ. Mỗi quả có 11-13 múi, 15-20 hạt. Sau khi trồng được 3, 4 năm cây cam ra quả và đến 7 tuổi có thể cho 300 quả/cây. Cây nào phát triển tốt cho 600 đến 700 quả. Cây cam Sành có thể sống hàng trăm năm.

Cam Sành nảy lộc ra hoa vào tháng 1, 2 nhưng thời gian ra quả và chín lâu hơn quýt và cam. Chín vào dịp Tết âm lịch, có thể để trên cây đến tháng 3, 4. Nhân dân vùng trồng cam Sành thường dùng khô dầu, bã đậu tương ngâm rồi tưới cho cây, sau đó rải lên trên gốc một lớp đất nhẹ. Cam bói lúa đầu nên ngắt bỏ hoặc bỏ quả non cho rụng đi để cam dồn sức tạo cành, lúa sau thu được nhiều quả và cây sống lâu hơn.

3. Cam Canh

Giống cam trồng ở vùng Canh, ngoại thành Hà Nội. Cây cao 3-3,5m, phân cành từ gốc, có cây đến 6,7 cành. Tán rộng 4-5m. Khung cành tương đối vững, cành chắc to. Lá to hơn lá quýt, tròn, màu xanh nhạt hơn tùy theo độ ẩm của đất. Quả nặng khoảng 100g, màu vàng đỏ. Vỏ quả rất mỏng, mịn, sát chặt với múi, lẫn cả những khía múi ra ngoài vỏ quả. Mỗi quả có 11-13 múi, màng múi mỏng, tép nhỏ, ruột cũng vàng đỏ, rất ngọt (độ chua 0,01% nên người ta tưởng cam Canh không chua). Thường trồng trên đất cày ải nhiều lần, trồng bằng cành chiết sau 3 năm đã bói quả và chỉ nên lấy quả từ năm thứ 4, 5 để giữ sức cho cây phát triển về sau. Hằng năm sau khi thu hoạch quả thì xới cỏ, xới nông quanh gốc rồi bón khô dầu (tốt nhất là khô dầu quả thầu dầu), lấp một lớp đất mỏng. Chú ý: không bón lúc trời mưa.

Chăm sóc kĩ thì cây trồng sau 5 năm có thể cho tới 100 quả, 8 năm cho 1000 quả.

Cam Canh đòi hỏi chăm sóc nhiều, thiếu chăm sóc cây bị cằn cỗi ngay.

4. Cam Giàng

Giống cam có quả ít hạt, mỗi quả có 5-6 hạt hoặc chỉ 1 hạt hay hạt lép, nhân hạt hình trứng màu xanh, trồng ở Thanh Hóa. Đặc biệt quả rất ít bị sâu nấm phá hại nên mã đẹp hơn cam Bố Hạ. Song vỏ quả rất mỏng, khó chuyên chở đi xa.

Ngoài các giống cam đã được thuần hóa lâu đời, ở Việt Nam trong những năm gần đây có du nhập một số giống mới như giống cam Naven... đang được các cơ quan nghiên cứu thử nghiệm.

5. Quýt (*Citrus reticulata*)

Lá quýt nhỏ, xanh thẫm. Quả chín vàng đỏ, vỏ mỏng dễ bóc. Múi dễ tách, hạt tròn, nhân hạt (lá mầm) màu xanh. Gồm nhiều chủng được trồng ở Việt Nam như quýt hôi, quýt đường, quýt giấy, quýt Bố Hạ, quýt bộp, quýt voi.

Quýt hôi, cây mọc khỏe, to, quả chín vàng tái, bóng. Vỏ bóc ra có mùi hôi, múi chua. Được trồng nhiều ở vùng núi Lạng Sơn.

Quýt Bố Hạ, cây trung bình cao 2,5-3m, tán rộng 2-3m. Cây phân cành thấp, cành mọc sát mặt đất. Lá nhỏ, eo lá không rõ, hình mũi mác. Quả dẹt. Vỏ quả lúc chín màu vàng, sần sùi, có nhiều túi tinh dầu. Mỗi quả có 10 múi, 18-20 hạt. Quả thơm, ngon và rất ngọt. Mỗi quả nặng khoảng 50g, trên một cây ở thời kì sung sức có thể cho 500-700 tới hàng nghìn quả. Người ta hay trồng quýt trên đất bãi hay đất phù sa cũ của hệ thống sông Thương ở Lý Nhân - Hà Nam.

Ở Miền Nam quýt được trồng khoảng 20-25 nghìn hecta ở các tỉnh Cần Thơ, Vĩnh Long, Bến Tre, Tiền Giang. Ngoài các giống quýt được trồng lâu đời ở Việt Nam, gần đây có nhập thêm một số giống quýt ngon như quýt Địa Trung Hải để thử nghiệm và nghiên cứu.

6. Bưởi (*Citrus grandis*; còn gọi: *bòng*)

Loài cây to, cao 10-13m, vỏ thân màu vàng nhạt, đôi khi ở kẽ nứt thân chảy ra gôm. Cành có gai dài, nhọn. Lá hình trứng, đầu lá tù, nguyên, dai, cuống có dìa cánh to. Hoa đều, to, mọc thành chùm 6-10 hoa, rất thơm nên hoa bưởi còn dùng cất tinh dầu thơm. Quả hình cầu to, vỏ dày, màu thay đổi theo giống. Là cây có mùi được nhiệt đới hóa tốt nhất, trồng từ Bắc chí Nam, có thể trồng từ độ cao 800-1000m trở lên. Trong rừng rậm người ta còn gặp những cây bưởi nửa hoang dại.

Có rất nhiều giống bưởi, thường gọi kèm theo tên nơi xuất xứ của nó. Ở Miền Bắc có những giống bưởi ngon như:

Bưởi Đoan Hùng có nhiều nước, hương vị ngon, bảo quản được 4-5 tháng nhưng hạt nhiều, khó bóc, thịt nát. Ngon nhất là bưởi trồng ở vùng Chí Đáo, trồng trên đồi đất sỏi.

Bưởi Phúc Trạch (Hà Tĩnh) quả trung bình, dễ bóc, mùi không nát, ăn ngon, vị chua ngọt vừa phải.

Bưởi đường Vinh (loại bưởi trồng ở vùng Hương Khê hay đem ra chợ Vinh bán, nên có tên gọi), cây cao đến 10m. Lá to, dài tới 20 cm, lá nhỏ cũng đến 9cm, có eo lá nhỏ. Ra hoa tháng giêng đến tháng 6, 7 đã chín. Quả to hơn bưởi Đoan Hùng, đầu quả có núm. Bưởi chín màu vàng đẹp. Vỏ mỏng, màng múi tương đối dày. Bưởi ít nước, tép khô, ngọt nhạt, không chua. Người ta

trồng bưởi đường bằng chiết cành, khoảng 4 năm cây bắt đầu quả, đến năm thứ 10-15 cây có đến hàng trăm quả. Cây phát triển tốt ở vùng đất phù sa ven sông Ngàn Phố, Ngàn Sâu.

Bưởi đào trồng tập trung ở Nam Định. Có nhiều thứ, có thứ vỏ ngoài vàng, vỏ giữa màu hồng, múi màu cánh hoa đào. Thứ bưởi quý, chín vào dịp Tết âm lịch là bưởi gác, vỏ đỏ như gác, vỏ giữa màu hồng, tép màu đỏ thẫm. Cây thấp, lá tròn hơi xanh đậm, cành mềm, phân cành thấp. Cây um tùm, có những cành là xuống đất. Bưởi đào ra hoa vào tháng 2, quả có thể ăn được vào tháng 10, giữ được đến Tết mới hái. Quả tròn, vỏ mịn, màng múi đỏ. Thường dùng bày mâm ngũ quả ngày Tết.

Thanh trà giống bưởi đặc biệt trồng ở Huế, trồng hai bên bờ sông Hương. Quả nhỏ nặng 700-800g. Vỏ quả màu xanh, có khoảng 14 múi, mỗi quả có gần 100 hạt, màng vỏ dày, tép nhiều nước, ngọt, ít chua và mùi thơm. Trong giống Thanh Trà có giống Trà Hồng là ngon nhất, ruột màu hồng nhạt, cây mọc khỏe.

Bưởi Năm Roi trồng ở Bình Minh (Vĩnh Long). Quả to đẹp mã, dễ bóc múi, dễ lột vỏ, hương vị ngon, đặc biệt rất ít hạt.

Bưởi Tân Triều (Biên Hòa), ruột màu hồng, không hạt, dễ bóc, khi bưởi chín tép có nhiều nước ngọt, thơm. Vùng Đồng Nai còn có giống bưởi ổi quả nặng 600-700g, vỏ mỏng dễ bóc, chín ăn ngọt, thơm mùi ổi. Người ta hay hái quả để nơi khô ráo cho vỏ héo, ăn ngọt ngon hơn.

Ở những vùng trồng bưởi người ta thường dùng phân trâu bò để bón vào gốc sau khi làm sạch cỏ, đắp lớp đất mỏng xốp lên trên. Kinh nghiệm của người trồng bưởi là không được bón phân lợn, vì phân lợn làm bưởi chua, kém hương vị.

7. Chanh (*Citrus limon*)

Cây trồng rất phổ biến ở Việt Nam, trồng thành vườn hay trồng lẻ một vài cây. Cây chanh nhỏ, thân nhẵn hay có gai, búp non màu đỏ. Lá hình trứng hay trứng dài, mép lá có răng cưa. Hoa trắng, nhuốm tím nhạt hay đỏ tím mọc đơn độc hoặc thành chùm từ 2-3 hoa. Quả nhỏ, vỏ mỏng, nhẵn, chia thành 10-12 múi, mỗi múi có 2-3 hạt. Dịch quả rất chua (300 mg% vitamin C), ít chịu rét. Có những giống chanh vỏ dày, túi tinh dầu lớn thường dùng chiết xuất tinh dầu, làm thuốc, làm mứt, dùng trong công nghệ nước hoa.

Ở Việt Nam chanh dùng làm gia vị hàng ngày. Có nhiều loại chanh: chanh giấy, chanh núp, chanh tứ quý, chanh đào...

Chanh giấy cây cao 2,5-3m, tán rộng 2-3m, có nhiều cành. Lá thẳng, màu xanh tươi. Vỏ quả mỏng, nhẵn, các túi tinh dầu nhỏ. Lớp vỏ giữa không phát triển. Màu sắc vỏ thay đổi theo vụ hái: quả non xanh thẫm, hái già quả xanh nhạt, để chín quả vàng nhạt. Mỗi quả có 8-9 múi, 18-20 hạt nhỏ, dài, phía dưới tròn. Người ta hay trồng chanh nơi ẩm, gần nước.

Chanh núp là loại chanh mà ở đầu quả (chỗ cuống) nhô cao lên như một cái núp, quả dài, vỏ dày, sần sùi. Thường trồng thành vườn, cây to như cây cam, cao 3,5-4m, tán rộng 3-4m. Có nhiều cành, khỏe.

Chanh núp cây dễ trồng, hàng năm không cần bón phân mà chỉ xáo gốc, làm cỏ, phủ gốc tưới nước rồi lấy bùn phơi khô trắng đổ vào gốc.

Chanh trồng đến năm thứ 10 có thể cho hàng nghìn quả. Chỉ sau 15 năm cây đã cỗi phải trồng lại. Chanh ra hoa nhiều vào tháng 1, 2 đến tháng 4 quả có thể ăn được, mùa chanh rộ là tháng 6, 7.

Ở Nghệ An có giống chanh quý là chanh tứ thời trồng ven sông Cả, Nam Đàn. Chanh được trồng quanh vườn. Lá to, dày, bộ lá phát triển không đồng đều. Phân cành thấp, cành che kín gốc. Cây ra hoa kết quả quanh năm, nên trên cùng một cành có thể nhìn thấy cả quả to xen với quả còn bé và hoa đang nở. Cần bón phân hàng năm bằng phân chuồng hay đất bùn và làm cỏ, xới xáo đất.

Ngoài các giống chanh trên còn một số giống chanh nhập nội và thích hợp tốt với điều kiện ở Miền Bắc như chanh bốn mùa. Cây cao, phân cành nhiều, trồng riêng có thể cao 4-4,5m tán rộng 4-5m. Lá to dày hơn lá chanh ta. Lá non, cành non màu tím và chuyển dần sang xanh khi cành phát triển. Thân có gai dài. Quả dài, hai đầu có 2 núm. Mỗi quả nặng 130-140g, vỏ dày, sần sùi, thớ to. Có nhiều múi, nhiều nước, khá chua, hạt nhỏ, có 25 hạt một quả. Vỏ nhiều túi dầu. Vỏ mới chín màu xanh vàng, sau chuyển thành vàng tươi. Đây là giống chanh có sản lượng cao.

8. Quất (*Citrus japonica*; còn gọi: **tắc**, **quật**)

Loài cây nhỏ, cao khoảng 2m, tán lá 1,5m. Lá nhỏ, hơi bầu, cuống ngắn, màu xanh thẫm, eo lá rất nhỏ, các lá mọc xen kẽ, sát nhau. Quả nhỏ, tròn hay tròn dẹt, khi chín vỏ màu vàng sẫm, da bóng mịn, ruột quả vàng sẫm, chua gắt (41mg% vitamin C), vỏ quả dòn, ngọt ít đắng hay cay. Múi nhỏ, bám sát vỏ quả. Màng múi mỏng, dễ tách, tép nhỏ, nhiều nước vàng sẫm, mỗi quả có 3-5 hạt tròn.

Quất được trồng làm cảnh, lấy quả ăn tươi hay làm mứt (xem *Mứt quất*). Cây dễ trồng, chịu được sâu bệnh, đòi hỏi chăm sóc nhiều. Trồng ở đất đồi, chịu được hạn. Trồng ở vườn phát triển

mạnh, chịu sự cắt tỉa tạo dáng hàng năm. Trong điều kiện tự nhiên, quất ra hoa tháng giêng, quả chín vào tháng 8, 9 đến tháng 10 và tháng 1 năm sau. Trồng làm cảnh phải điều khiển để quất ra hoa muộn hơn. Một cây quất có thể cho quả 15-20 năm. Cây 5 tuổi đã cho 5-7 nghìn quả, có cây cho đến 10 nghìn quả. Trồng quất lấy quả phải bón nhiều phân để quả to, nhiều nước.

Quất được trồng nhiều ở Hà Nội, Hưng Yên, Nam Định. Ở Miền Nam (các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long) nghề trồng quất phát triển mạnh hơn miền Bắc, có sản lượng cao hơn vì quất được dùng làm thuốc, làm gia vị thay chanh.

Đào quất là kĩ thuật tác động lên cây quất để quất ra hoa, sai quả, chín vào dịp Tết âm lịch. Uốn tỉa cho cây tròn tán, có thể trồng lại sau khi đã chơi. Người ta dựa vào đặc tính cây quất mỗi năm ra nhiều đợt lộc mới.

Đợt lộc ra vào mùa xuân giữ lại, nhưng hái bỏ hết hoa. Giữa tháng 5, bứng cây lên để trên mặt luống cho cây héo, hoa quả cũ rụng hết, rễ không ăn sâu, sau này dễ đánh cây. Sau đó trồng lại, chờ cây hồi sức, chăm sóc bón phân tốt, cây ra lộc mới (lộc mùa hè) quất ra hoa, quả sẽ chín đúng dịp Tết. Sau khi có quả, tỉa bỏ hết lộc mùa thu, vì các lộc này phát triển che hết ánh sáng của quả. Để quất có lá xanh đậm, quả to chín đẹp, cần tưới nước giải pha loãng thường xuyên. Muốn có một vài cành lộc trên cây quất chín đỏ thì để lại vài chồi. Đến Tết, người ta đánh quanh gốc, nhấc cả khối cho vào chậu cảnh chơi mấy ngày Tết. Sau khi chơi xong, hái quả ngâm đường hay muối làm nước giải khát. Cây quất nhỏ lên, rũ sạch đất để vài hôm cho rụng hết lá, đem trồng vào đất tốt, 10-15 ngày quất lại ra lộc.

II. CÁCH GÂY GIỐNG CAM QUÝT

Cam quýt là cây ăn quả lâu năm, muốn trồng nhiều, lập vườn, cần có những cây phát triển cùng lứa, dễ chăm sóc và sẽ cho thu hoạch ổn định. Để đáp ứng được nhu cầu này, cần gây giống cây con, chuẩn bị giống thích hợp với nơi trồng, phù hợp với yêu cầu của sản xuất và nơi tiêu thụ. Do đó phải có nơi sản xuất cây con. Tùy theo cách sinh sản, người ta có thể gây giống bằng nhiều cách: gây giống từ hạt, chiết cành, hom và ghép cây.

1. Gieo hạt

Cách gây giống cổ nhất, đơn giản nhất trong nghề trồng cam quýt. Do đặc tính trong một hạt có nhiều phôi nên từ một hạt giống có thể mọc lên nhiều cây con do sinh sản hữu tính (có thụ tinh) hay những cây do phôi vô tính (phôi đơn tính sinh). Nên trong vườn giống vẫn có những cây mang đầy đủ đặc tính của giống mẹ.

Song gây giống bằng hạt có nhiều điều bất tiện: cây mọc từ hạt phải trải qua thời gian sinh trưởng dài mới ra hoa, đậu quả, có khi kéo dài 8-10 năm; thời kì chăm sóc cây kéo dài, đầu tư vốn quá lâu. Cây mọc từ hạt thường khỏe, nên sinh ra nhiều gai. Hoa, quả vụ đầu phẩm chất kém, phải đến độ thành thục nhất định mới có đặc tính ổn định. Mặt khác, cây trồng từ hạt sớm hay muộn cũng chết vì bệnh chảy gôm do nấm *Phytophthora*. Nên hiện nay phương pháp gây giống bằng hạt chỉ thu hẹp trong phạm vi nghiên cứu, tạo giống hay để phục sức cho những giống cam quýt tốt.

2. Chiết cành

Phương pháp thông dụng trong nghề trồng cây ăn quả ở Việt Nam, trong đó có cam quýt. Chiết cành là biện pháp làm cho

cành ở trên cây mẹ sinh ra rễ, từ cành đó cắt đem ươm hay trồng thành cây mới. Chiết cành là hình thức sinh sản vô tính, cành có đặc tính phát dục như cây mẹ, khả năng ra quả sớm hay muộn, nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào sự tích lũy năng lượng, đủ bộ lá để nuôi hoa, nuôi quả hay chưa nhờ đó mà đặc tính và chất lượng quả của cây chiết nhanh ổn định và mang nhiều đặc tính của cây mẹ.

Muốn chiết cành phải chọn cành thích hợp và phương pháp chiết để bắt cành đâm rễ.

Chọn cành:

Trên một cây cam quýt có nhiều loại cành. Cành tược, cành vọt thẳng đứng là những cành sinh trưởng và phát dục không đều, ra hoa đậu quả ít do đó không nên chiết.

Cành mọc gần sát đất thường yếu, chất dự trữ trong cành ít, chất dinh dưỡng đã dồn nuôi quả vụ trước nên ít đâm rễ, vì vậy nếu chiết trồng sẽ chậm phát triển.

Cành xiên là những cành sinh trưởng bình thường hay nói cách khác cành mẹ sinh trưởng đủ sức, do đó, nên chiết loại cành này. Chiết những cành nằm phần trên tán lá, chỗ có nhiều ánh sáng, cành thô, lá mọc dày, lóng ngóng. Khi chiết nên chiết những cành to bằng ngón chân cái (1-3cm), gỗ đã cứng, cành đã tròn đều, cuối cành lá đã rụng hết (là cành già) vỏ đã chuyển màu nâu hay nâu sẫm, tuổi cành 1-3 năm. Không nên chọn cành to quá dễ làm yếu cây mẹ, làm tán cây mẹ mất cân đối. Cành vượt mọc ở trên thân chính, phía chân các cành lớn.

Không chiết cành ở đỉnh ngọn, những cành xiên bị sâu, nấm, chảy gôm cũng không được chiết vì các cành này khó ra rễ, lâu phát triển. Trước khi chiết nên nhìn tổng quát toàn bộ cây mà

chọn cành chiết, không được chiết một bên nhiều làm tán cây mẹ quá lệch, nên bố trí các cành chiết cân đối trên cây.

Cách chiết Dùng dao sắc, sát khuẩn (đốt trên lửa hoặc lau bằng cồn có nồng độ cao), để nguội, cắt lớp vỏ ngoài cành đã chọn, cắt sát đến phần gỗ, dài 3-5cm, bóc hết lớp vỏ, cạo khê lên gỗ để làm chết tượng tầng giúp vỏ tái sinh thành một cầu nối cho lớp nhựa chín ở cành thoát xuống dưới. Chờ 2-3 ngày sau cho tượng tầng chết, mặt gỗ khô mới lấy rơm nhào với đất và nước bó xung quanh chỗ vỏ đã cắt thành một cái bầu, bó bầu lại bằng rơm hay mo cau, giấy nilông đen càng tốt. Bọc chặt phía trên bầu để bầu không bị vỡ. Hằng ngày phun nhẹ nước giữ ẩm, giúp rễ dễ mọc. Nhựa từ lá xuống cành không tiếp tục lưu thông xuống dưới, sẽ đọng lại thành bờ. Các tế bào gần bờ gặp đất ẩm sẽ sinh ra lớp rễ phụ (có nơi phía trên bầu người ta đặt một ống tre nhỏ hay chiếc cổ chai hứng nước mưa, nước tưới, nước rỉ dân vào bầu để đất lúc nào cũng hơi ẩm, rễ tơ chóng ra). Khi rễ tơ mọc nhiều, ăn lan ra ngoài bầu, dùng cưa thật sắc cưa ngang dưới bầu 1-2cm để không làm lay động gốc mẹ.

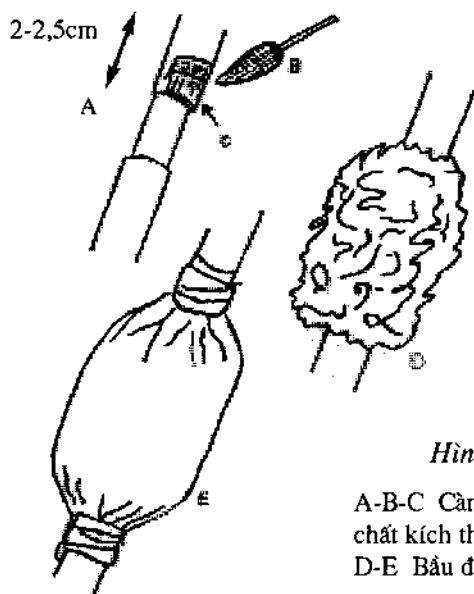
Cây dễ chiết như chanh, sau khi cắt bầu ra khỏi cây mẹ có thể mang trồng ngay vào các hốc đã chuẩn bị trước. Với những giống khó chiết như cam Canh, sau khi cắt cho vào vườn ươm hay cho vào sọt (bầu) đựng đầy đất bùn ao phơi khô cho rễ phát triển thêm, tạo điều kiện cho cây quen sống độc lập với cây mẹ rồi mới đem trồng.

Hoặc một số giống quýt như quýt vùng Lý Nhân (Hà Nam) sau khi cắt khỏi cây mẹ đem để tạm nơi ít gió, tưới nước để quýt sinh nhiều rễ, đến tháng giêng sang năm mới đem trồng. Đợi cây bén rễ xuống đất chắc chắn lúc ấy mới bón thúc phân.

Giống cam, quýt, nhất là giống cam Đường từ lúc chiết đến lúc cắt được khoảng 3-4 tháng, rễ tơ còn yếu nên đem dâm một thời gian mới trồng.

Để kích thích rễ ra nhanh, hiện nay người ta hay dùng chất IAA, NAA, IBA hoặc KTR nồng độ 500-1000 ppm vào miệng phía trên vết cắt vỏ thành vòng tròn hoặc trộn với đất bó.

Nhân giống bằng chiết cành, cam quýt có nhiều ưu điểm: cây dễ sống, cây con khỏe, mọc nhanh, nhưng được ít cây, tốn nhiều công, chỉ thích hợp với sản xuất nhỏ, ít đất (Hình 1).



Hình 1. Chiết cành.

A-B-C Cành đã bóc khoanh vỏ, bôi chất kích thích
D-E Bấu đất

3. Nhân giống bằng hom (cắm cành, cắm hom)

Hom là đoạn thân, cành được cắt ra từ cây mẹ dùng nhân giống vô tính.

Cành là một phần nhánh của thân, trên cành có sẵn điểm sinh trưởng lá và thân, chỉ cần thêm rễ là thành một cây hoàn chỉnh.

Muốn cắt những đoạn cành nhỏ ra, cắm xuống đất làm nó ra rễ phải dùng những cành không quá già, quá non để sinh ra được các mô mới, không bị mất nước, chống đỡ với điều kiện khô hạn, nóng, làm chết cành. Nên lấy cành trên những cây mẹ còn trẻ, tốt nhất là lấy cành xiên, ở phía trên tán cây, có lông sinh trưởng tận cùng, lá mọc dày, lông ngắn chứa nhiều glucit và auxin kích thích ra rễ, chưa ra hoa, đậu quả. Cắt những cành đã chọn ra từng đoạn dài 30-40cm, mỗi đoạn phải có ít nhất 3 mắt. Lúc chặt không được làm trầy vỏ, cần giữ nguyên vện mắt, bỏ những đoạn gần ngọn. Các hom phía ngọn chặt chéo, phía gốc chặt bằng để lúc trồng không lẫn lộn. Lúc trồng nhớ vùi gốc xuống đất, hom cắm xiên sâu 15-20cm. Hàng ngày tưới nước giữ ẩm, khi mầm đã lên chọn mầm khỏe giữ lại, mầm yếu bỏ đi.

Luống đất cắm hom phải dọn sạch cỏ, đủ độ ẩm, tơi, xốp, không có dịch bệnh. Người ta hay dùng cát khô rửa sạch hoặc tro trấu, tro vỏ dừa có độ xốp cao mà không có nhiều kali làm độ pH quá cao, đánh thành luống cắm hom.

Phương pháp gây giống bằng hom có thể áp dụng cho chanh, kết quả đến 99% hom sống thành cây. Đối với cam, trước khi cắm xuống luống người ta nhúng phần gốc vào chất kích thích sinh rễ IBA với liều lượng vài trăm đến vài nghìn ppm. Chất kích thích sinh trưởng là các auxin, được tổng hợp chủ yếu ở đỉnh sinh trưởng và lá, nên khi cành hom cắt ra giữ nguyên búp và lá hom dễ sống hơn.

Các vườn cắm hom phải có mái che nhất là các hom còn lá dễ mất nước, giữ nhiệt độ không quá cao hoặc quá thấp để rễ ra được tốt. Khi hom đã ra rễ, mầm bắt đầu phát triển lại thì giảm dần độ che, tăng dần độ chiếu sáng.

Ở các vườn ươm lớn người ta dùng mái che bằng kính hoặc bằng nilông, phun mù giữ ẩm, xung quanh vườn có rãnh thoát nước.

Tóm lại, nhân giống bằng cắm cành, có thể sản xuất được một số lượng lớn cây con trong thời gian ngắn, đáp ứng được nhu cầu trồng cây ăn quả hiện nay. Nhưng cắm cành phải có vật tư thiết bị tương đối tốn kém và người nhân giống phải có một trình độ hiểu biết nhất định nào đó về sinh lý cam quýt.

4. Ghép

Lấy một bộ phận của cây giống (cây được ghép) gắn lên một cây khác (cây ghép, gốc ghép) gây thành cây mới có đặc tính giống như cây được ghép.

Bộ phận được ghép có thể là một phần, một mắt ở nách lá. Cây làm gốc ghép là cây khỏe mạnh, đã được gieo trước vài năm.

Cây ghép sẽ giữ được nhiều đặc tính của cây mẹ, phẩm chất tốt nếu chọn gốc ghép thích hợp. Với cách ghép này có thể sản xuất được nhiều cây con mà chỉ cần ít cây mẹ, nếu dùng một cành mẹ dài 1m có thể ghép 25-30 cây con.

Gốc ghép là cây mọc từ hạt lên nên khỏe, bộ rễ phát triển tốt, có khả năng ăn sâu, cây bền hơn cây chiết, chăm sóc tốt cây ra quả không muộn hơn cây chiết nhiều.

Gốc ghép hợp với điều kiện sống ở nơi trồng, khỏe mạnh, chịu được sâu bệnh thì cây ghép phát triển tốt.

Ghép còn cho phép thay đổi giống khi cần. Đốn giống cũ, ghép giống mới, chỉ sau vài vụ là đã có vườn cây với sản lượng khá mà không mất công trồng lại. Dùng phương pháp này để phát triển giống cây tốt, cây không bệnh, ghép để thay một cành, thay cả thân hoặc thay cả bộ rễ.

Song kĩ thuật ghép phức tạp, có nhiều cách ghép, nhưng trước hết dụng cụ dùng tiến hành ghép phải sạch, sắc không bị lây lan bệnh. Muốn ghép thành công, người thực hiện việc ghép phải có tri thức nhất định, phân biệt được các loại cành, điều kiện để cây ghép sống.

Để cây ghép sống được cần phải biết:

Cành ghép và gốc ghép phải có khả năng tiếp hợp tốt. Mô tiếp hợp có hình thành được thì cành ghép mới nhận được nhựa do gốc ghép cung cấp và mới có khả năng sống. Do đó mà cành ghép và gốc ghép phải cùng họ như cam ghép với bưởi, quýt.

Muốn cho cành ghép bắt vào gốc ghép, phải có một bộ phận của mô phân sinh ở cành ghép tiếp xúc tương đối chặt với một bộ phận ở tượng tầng của gốc ghép.

Ví dụ như khi *ghép mắt* người ta bóc một mảnh vỏ có một mắt ở nách cuống lá và khi bóc đã có một phần tượng tầng của cành ghép dính theo ở phía dưới mảnh vỏ. Ở gốc ghép, hoặc cây ghép ta bóc một mảnh vỏ hình chữ T, lấy dao nạy vỏ lên, làm lộ rõ tượng tầng nên khi buộc ép mắt vào là đồng thời ép sát 2 lớp tượng tầng của gốc ghép và mắt vào nhau. Hai lớp này càng tiếp xúc nhiều, chặt thì càng dễ hình thành mô tiếp hợp. Còn khi ghép cành, người ta thường cắt một lát vát để lộ một phần tượng tầng, phần lộ này rất nhỏ nên lát cắt phải sắc, phẳng mới có khả năng tiếp xúc 2 lớp tượng tầng với nhau.

Cành ghép dễ tiếp hợp với gốc ghép khi cả hai đang lên nhựa (đang thời kì sung sức), mô phân sinh đang hoạt động mạnh. Ghép mắt phải lấy từ cây còn trẻ vào mùa mưa, nếu lấy ở cây già vào mùa khô, mô phân sinh ngừng hoạt động thì mắt ghép bị chết. Nên khi chuẩn bị ghép phải chuẩn bị vườn gốc ghép cẩn thận, làm cỏ, trừ sâu, tưới nước, nếu cần bón thêm phân đạm.

Có nhiều cây dùng làm gốc ghép cho cam quýt. Ở Miền Nam dùng cam Mật, Miền Bắc dùng bưởi, gần đây chuyển sang dùng quýt và một số gốc ghép mới.

Người ta nhận thấy, dùng gốc ghép là cam thì bệnh tristeza nhẹ hơn, ghép lên cam, cây ghép lại khỏe, sai quả, sống lâu nhưng lại bị bệnh *chảy gôm* làm cây chóng chết, nên ít được dùng. Dùng *bưởi* làm gốc ghép cây dễ sống, mọc nhanh, cây khỏe, nhưng lại gặp vấn đề là hạt bưởi là hạt đơn phôi do đó dễ bị biến dị, cây bưởi có khả năng chống bệnh chảy gôm yếu hơn cam và rất dễ bị *bệnh greening*. Do đó chỉ có Việt Nam dùng bưởi làm gốc ghép. Hiện nay hay dùng cam đắng (*Citrus aurantium*) là cây chịu được bệnh chảy gôm do *Phytophthora* nhưng lại nhiễm tristeza nặng; quýt cleopatre có thể chống chịu được bệnh chảy gôm hoặc không, nhưng chịu được bệnh tristeza...

Vườn ươm gốc ghép

Để sản xuất nhiều cây con phải có gốc ghép khỏe mạnh vì gốc ghép quyết định chất lượng cây sau này. Do đó, người ta phải chuẩn bị vườn ươm cẩn thận trước khi cho cành ghép vào cây mọc tốt từ đầu. Vườn ươm đặt nơi cố định, dễ đi lại chăm sóc, cải tạo, bón phân cho đất. Vườn làm nơi khuất gió, có hàng cây chắn gió xung quanh, gần nguồn nước tưới, song phải có rãnh thoát nước khi gặp mưa to, nước thoát nhanh.

Vườn chia ra nhiều ô: ô để sản xuất gốc ghép, nơi ương hạt; ô trồng cây mẹ và bồi dưỡng để sinh nhiều cành lấy mắt, lấy cành ghép; trồng cây cho hạt để gieo làm gốc ghép đặc biệt là cam đắng vì loại cam này rất khó mua ngoài thị trường. Vườn phải rộng để hàng năm có thể thay đổi vị trí. Có ô mới gieo, ô cây một năm, cây con 2 năm và cây đã ghép xong mang đi trồng.

Vườn ươm phải được cày bừa cẩn thận cho thoáng đất, cuốc sâu 30-40cm và phơi ải kĩ. Nếu là đất hoang đất chua, đất mới khai phá nên bón vôi trước khi cày, bón 50-100 tấn phân chuồng/ha kết hợp với 500kg lân, 200kg kali để kích thích cây ra rễ tốt. Trước đây người ta lên luống, mỗi luống cao 30cm, rộng 1,2m giữa các luống có lối đi lại, nhưng nay có phương pháp trồng trong bầu đơn giản hơn.

Người ta chọn những hạt ở quả chín, chắc, mẩy, đều rửa qua cho hết nhớt rồi ngâm hạt vào nước vôi trong từ 1-2 giờ để diệt nấm, vi khuẩn, sau đó vớt ra để ráo và ủ hạt bằng cát khô rửa sạch sau một vài ngày hạt nứt nanh. Chú ý hạt cam quýt rất mau mất năng lực nảy mầm nên khi lấy ra khỏi quả phải xử lí, gieo ngay. Nếu gieo trên luống thì gieo thành hàng, hàng nọ cách hàng kia 15-20cm, hạt này cách hạt kia 10cm. Gieo hạt vào bầu thì phải chuẩn bị bầu bằng nhựa hoặc bằng tre nửa đan. Cho đất tơi xốp có trộn phân chuồng, rơm băm nhỏ, cho vào bầu có chiều cao 20cm, đường kính 18cm hoặc 20-25cm, đặt hạt đã nảy nanh vào giữa, lấp nhẹ đất lên, sau đó xếp chúng vào thành các luống, như trồng ở các luống đất. Tùy theo thời tiết mà hạt nảy mầm, trung bình sau 2, 3 tuần. Sau khi hạt mọc chú ý làm cỏ, tưới nước, xới cho đất xốp và phá váng sau trận mưa to. Có thể tưới nước giải pha loãng với tỉ lệ 1 lít nước giải pha 10 lít nước sạch, sau 4, 5 tháng tưới phân hóa học 0,5-1%. Nếu dùng búi làm gốc ghép thì gieo hạt vào tháng 10, 11. Gốc ghép trồng trong bầu nếu chăm sóc tốt thì khoảng một năm là dùng làm gốc ghép. Chú ý cắt tia cành, những cành nằm sát gốc cắt sớm, để có gốc dài 40-50cm, thẳng sẽ ghép sau này.

Vườn ươm mắt, cành ghép

Mắt ghép hay cành ghép là bộ phận của giống cây định nhân giống. Mắt ghép là miếng vỏ còn tươi, mắt sắp nảy còn nguyên

ven, sạch bệnh. Muốn có nhiều cây con phải có nhiều mắt ghép. Mắt nên lấy trên cành xiên, to 3-5cm, gỗ đã cứng và vỏ màu chì xám. Một đoạn cành ghép phải có nhiều mắt. Muốn mang cành này đi xa phải gói cẩn thận để gỗ không bị khô có thể dùng bẹ chuối hay mùn cưa tươi giữ ẩm, trước khi lấy mắt phải rửa sạch, lau khô.

Cây giống để lấy mắt, cành ghép không cần trồng thưa, cây nọ cách cây kia 1,5-2m là vừa. Bón nhiều phân đạm cho cây sinh trưởng khỏe, hái bỏ hoa, quả để cây dồn sức vào cành và mắt, khi đem ghép chổng nẩy và cho cây tốt. Sau khi cắt cành đi ghép nên sửa cây, bỏ cành xấu, bón phân. Xem *Bảng 2*.

Bảng 2. Gốc ghép và tính năng của gốc ghép

Gốc ghép	Chầy gồm do nấm phytophthora	Tristeza	Cachexie và xyloporos	Chịu đất ẩm	Chịu đất với	Chịu hạn	Chịu mặn	Ươm từ hạt	Tiếp hợp khi ghép
Cam đắng (Citrus aurantium)	Chống	Nhiễm nặng	Chịu	Kém	Cao	Trung bình	Kém	Dễ	Rất dễ
Quýt Cleopatre	Chống hoặc không	Chịu	Chịu	Kém	Trung bình	Trung bình	Cao	Cần có biện pháp đặc biệt	Cần có biện pháp đặc biệt
Cam (Citrus nensis)	Nhiễm	Chịu	Chịu	Kém	Trung bình	Trung bình	Kém	Dễ	Rất dễ
Chanh ngọt (Citrus aurantifolia)	Nhiễm	Nhiễm	Nhiễm	Rất kém	Trung bình	Trung bình	kém	Dễ	Dễ
Chanh vỏ mỏng	Nhiễm	Chịu	Nhiễm	Kém	Trung bình	Cao	Cao	Dễ	Khá dễ
Bưởi (Citrus grandis)	Nhiễm	Nhiễm	-	Trung bình	Trung bình	Cao	Cao	Dễ	Dễ

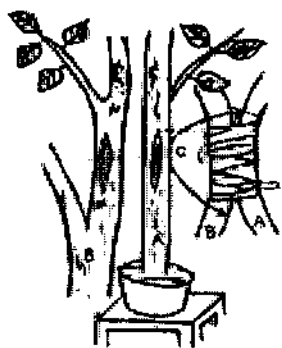
Cách ghép

Cam quýt là các loại cây dễ ghép, tỉ lệ ghép thành công có thể đạt 90% hoặc cao hơn nữa. Muốn ghép thành công thì cây ghép và gốc ghép cần đủ nhựa, không có bộ phận nào quá khô do đó gốc ghép cũng không được quá già, ví dụ (gốc bưởi từ 15-24 tháng để ghép nhất). Mắt ghép phải còn sống, không sây sát và hơi nẩy.

Ghép áp

Gốc ghép trồng trong bầu kê hay buộc cao gần cành ghép, cắt 2 lát (1 lát ở cành ghép, 1 lát ở gốc ghép) để lộ tượng tầng rồi áp sát vào nhau buộc chặt bằng dây nilông (xem *Hình*). Khoảng 2 tháng sau có thể cắt đưa sang vườn ươm. Sau một tháng nữa nếu thấy cành ghép vẫn xanh thì mang đi trồng. Ghép áp tỉ lệ sống cao vì trước khi cắt cành ra thì cả cành ghép và gốc ghép đều sống nhờ vào bộ rễ của mình, chỉ cần giữ gốc ghép đủ ẩm.

Ở Việt Nam cách này ít được áp dụng vì phải kê cao gốc ghép với cành ghép, khi cắt phải cắt 2 lát (một ở ngọn gốc ghép, hai ở chân cành ghép dính vào thân cây mẹ). Ở Miền Nam, người ta thường cắt cụt ngọn gốc ghép rồi cắt ra hai lát chéo nhau thành hình nêm, ở cành ghép chỉ cắt một lát xiên từ dưới lên, sau đó lùa gốc ghép vào buộc chặt lại. Gốc ghép tiếp xúc với cành ghép ở hai mặt nên dễ sống, mùa mưa nước không thấm vào, khi cắt rồi chỉ cần cắt một lát. (*Hình 2,3*)

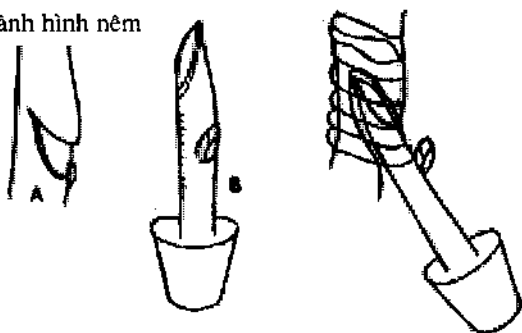


Hình 2. Ghép áp

A. Gốc ghép, B. Cành ghép, C. Chỗ cắt rời nhau sau khi đã tiếp hợp

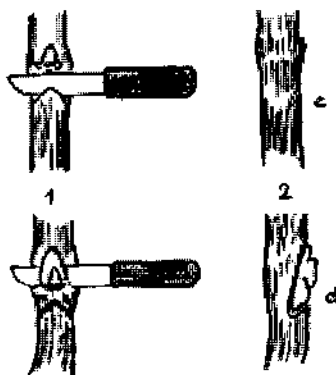
Hình 3. Ghép áp cắt ngọn gốc ghép

A cành ghép, B Gốc ghép thành hình nêm



Ghép mắt

Bóc một mảnh vỏ trên cành bánh tẻ của gốc ghép và bóc một mắt ở nách lá của cây ghép. Áp mắt vào chỗ đã bóc vỏ của gốc ghép, buộc chặt lại (Hình 4). Sau một thời gian mắt nảy mầm ta sẽ có được cây con. Ghép mắt có nhiều ưu điểm ít tốn công, một người có thể ghép hàng nghìn mắt, nhân được nhiều cây vì trên một cành khỏe có thể cho hàng chục mắt (Hình 4).



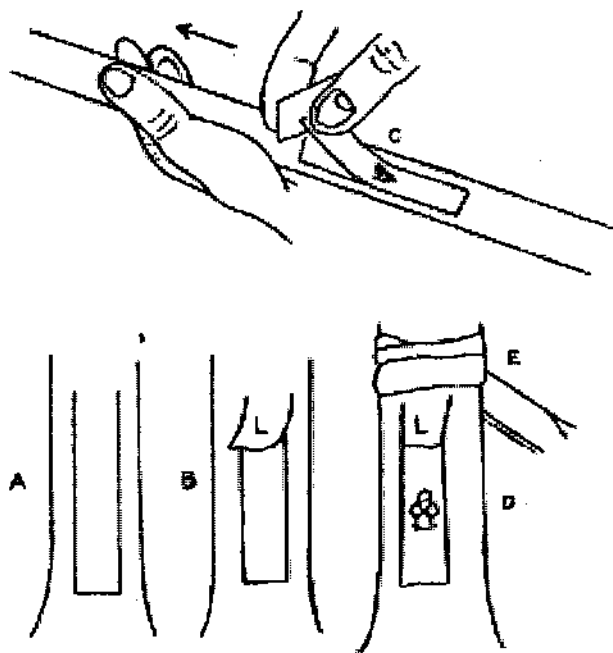
Hình 4. Chuẩn bị mắt ghép
c, d. Vết cắt ở cành ghép

Có nhiều cách ghép mắt.

* Ghép cửa sổ:

Vạch 4 nhát thành hình chữ nhật kích thước 4 x 1,5cm trên vỏ

cành lấy mắt để bóc mắt. Trên vỏ gốc ghép cũng bóc đi một mảnh giống thế, tạo thành cửa sổ, đặt mảnh vỏ có mắt vào vừa khít, lấy dây nilông buộc chặt lại. Muốn tỉ lệ sống cao thì yêu cầu cả cành ghép và mắt đều phải nhiều nhựa, để bóc và tốt nhất là ghép vào đầu mùa mưa (Hình 5).

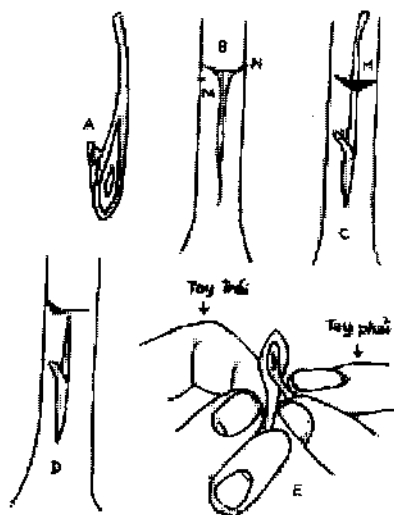


Hình 5. Ghép cửa sổ khi vỏ gỗ ghép còn xanh

*** Ghép chữ T:**

Gốc ghép đang lên nhựa từ 9-12 tháng tuổi. Trên gốc ghép cắt 2 lát (1 lát ngang, 1 lát dọc) hình chữ T (Hình 6). Lấy dao nạy lớp vỏ lên theo vết cắt dọc, dừng lại ở vết cắt ngang đủ để luồn mắt ghép vào. Lấy mắt ghép từ cành ghép bằng cách cắt một lát

ngang dưới mắt, đẩy lưỡi dao lên phía trên, mắt ghép dính trên mảnh vỏ hình khiên, dưới mảnh vỏ thường có một lớp gỗ mỏng, dễ bóc ra. Luồn mắt ghép vào gốc ghép, dùng dây nilông buộc chặt lại. Phía trên buộc một cái lá che chỗ ghép. Khoảng 7-10 ngày mắt ghép ép chặt vào gốc ghép. Cởi dây buộc ra, nếu mắt ghép còn xanh là mắt sống, lấy dao cắt miếng vỏ ngoài mắt ghép. Nếu mắt bị đen là mắt chết, cần ghép lại ở phía khác của gốc ghép. Mắt sống để thêm 5, 7 ngày rồi cắt bỏ ngọn gốc ghép để mắt có điều kiện phát triển thành cây mới. Ghép mắt kiểu chữ T rất phù hợp với cam, quýt, chanh (Hình 6).

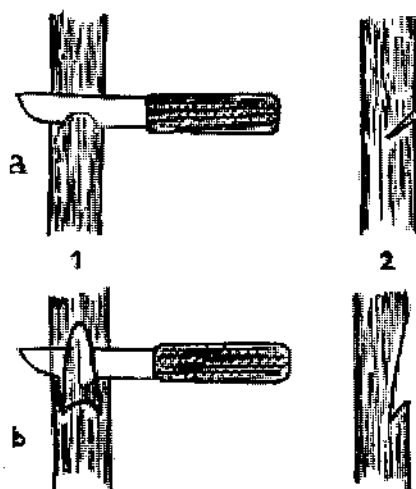


Hình 6. Ghép chữ T

** Ghép mắt dạng mảnh:*

Dùng dao sắc cắt 1 lát nghiêng 45° đến $1/3$ chiều dày gốc ghép và cắt lát thứ 2 trên vết cắt thứ nhất 2,5cm từ trên xuống, khi lưỡi dao gặp lát cắt thứ nhất thì cắt đi một mảnh gỗ dài khoảng 2,5cm.

Ở cành lấy mắt cũng làm giống hệt như gốc ghép. Vết cắt ở dưới mắt, cách mắt 0,5cm. Lấy mắt ra lắp kín vào gốc ghép (Hình 7) buộc chặt lại bằng dây nilông hay dây cao su. Chỗ nào hở thì trát sáp hoặc đất sét ẩm lại, nhưng để chữa mắt ra. Đây là cách làm nhanh, tốn ít gỗ ghép, nhân được nhiều cây, thường áp dụng trong các vườn kinh doanh giống.



Hình 7. Ghép mắt dạng mảnh

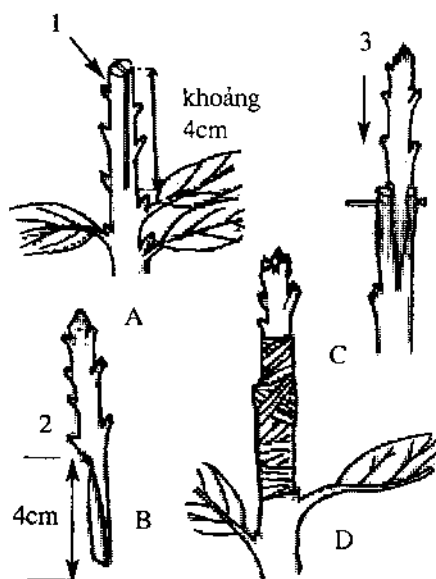
A. Chuẩn bị gốc ghép (a, b).

a. Ở gốc ghép cắt một lát nghiêng 45° , lưỡi dao cắt độ $1/3$ chiều dày của gốc ghép.

b. Khoảng 2,5cm trên vết cắt thứ nhất, cắt một lát thứ 2 từ trên xuống dưới và khi lưỡi dao gấp lát cắt thứ nhất thì cắt đi ở gốc ghép mảnh gỗ dài khoảng 2,5cm

Ghép cành: (ghép nêm)

Gốc ghép và cành ghép có đường kính tương đương nhau, khi ghép lấy ngọn của một cành ở phía giữa tán dài 10-12cm. Cắt cụt ngọn gốc ghép, cắt hết lá phía trên, bỏ đôi bằng dao sắc. Chân cành ghép cắt 2 lát hình nêm, lắp vào vết chỉ ở ngọn gốc ghép, rồi buộc lại. Cây lai dễ sống, cây vững vàng (xem Hình 8).



Hình 8. Ghép nêm trên ngọn gốc ghép

A. Gốc ghép, B. Cành ghép, C. Đặt cành ghép vào gốc ghép, D. Buộc dây cố định.

1. Vết xẻ đôi ở gốc ghép dài khoảng 4cm, 2. Nêm dài khoảng 4cm, 3. Đinh tre để cố định.

Cũng có thể không cắt ngọn gốc ghép, chỉ xẻ một lát bên cạnh thân từ trên xuống khoảng 1/3 thân, lấp cành ghép vót thành nêm vào. Cách ghép này cành mọc yếu hơn nhưng nếu ghép không thành có thể ghép lại ở một vị trí khác.

Ghép phục hồi:

Cách ghép này dùng cho các vườn cây đã già không còn khả năng ra hoa kết quả hoặc quả ra ít.

Người ta đốn các cây già sát gốc, nuôi cho một hai chồi mới lớn lên thay cho thân cũ. Những chồi này thường khỏe dễ ghép với giống mới, có thể dùng cách ghép cành hay ghép mắt đều được. Chỉ sau vài năm sẽ được vườn cây mới chất lượng tốt hơn.

5. Chăm sóc cây ghép

Ghép cây xong, mắt nảy cần chăm sóc tốt cho cây con ngay từ đầu, vì thời kì này cây rất nhạy cảm với các yếu tố không tốt bên ngoài. Cần bón thúc cho cây phát triển nhanh, sinh cành tốt, tạo ra khung vững chắc cho cây sau này. Khi cây đã phát triển, cành lá đã chắc, lá màu xanh thẫm, độ vươn dài chậm lại thì bón thúc. Có thể dùng phân bắc pha loãng hay phân sunphat đậm, nước khô dầu ủ kĩ tưới cho cây một hai lần trong vườn ươm tùy theo tốc độ sinh trưởng của cây. Dùng các que nhỏ cắm xuống đất để gió không làm lay gốc. Chú ý bắt sâu, bắt dế cắn cành, cắn lá. Sau khi thân chính cao 40-50cm thì bấm ngọn, cành mới sẽ ra phía dưới chỗ bấm. Đợi cành này dài 8-10cm thì tùy theo vị trí mà bỏ bớt một số cành, chỉ để lại từ 3-5 cành phân phối đều quanh thân cho cân đối. Sau 6-8 tháng có thể mang ra trồng ngoài vườn.

III. CHỌN GIỐNG CAM QUÝT

Cam quýt là cây ăn quả lâu năm nên việc trồng cây giống tốt, sản lượng cao là điều rất cần thiết. Từ lúc trồng cho đến lúc ra quả ít nhất mất 3, 4 năm và thời gian thu hoạch kéo dài vài chục năm, nếu trồng giống tốt thì hiệu quả rất cao.

Việt Nam nằm trong khu vực phát triển của cam quýt, một trong những nơi phát sinh ra nhiều giống cam quýt có đặc điểm riêng, thích hợp cao với điều kiện môi trường. Có nhiều giống cam quýt nổi tiếng. Song do nhiều nguyên nhân, do tập quán trồng cây nên trong vườn có những loài lai tạp nhiều giống, có giống không biết rõ nguồn gốc... Trong tình hình kinh tế thị trường đang phát triển rộng rãi, được nhà nước khuyến khích trồng cây ăn quả. Nên nhiều vườn tạp, vườn xấu, đã dần dần được thay đổi... Muốn có vườn cam quýt tốt phải chọn những giống thích nghi tốt với điều kiện khí hậu ở địa phương và yêu cầu của người tiêu thụ.

Ở Miền Bắc, mỗi năm có bốn mùa khá rõ rệt, rất thích hợp với trồng các giống cam. Cam chín có màu vàng, chất lượng và hương vị tốt, phù hợp với xuất khẩu. Nên trồng những giống cam có sẵn ở địa phương, phục hồi lại một số giống cam ngon như cam Canh, một số giống cam đã nhiệt đới hóa tốt như cam Navel, quýt bọp Bó Hạ hương vị, màu sắc tốt nhưng kích thước hơi nhỏ, có thể cải tạo giống.

Ở Miền Nam nên trồng các loại cam sành tuy màu sắc, hương vị không bằng cam Miền Bắc nhưng bù lại quả có nhiều nước, vị ngọt, sản lượng cao và nhất là có thể chín quanh năm, dùng chế biến nước cam rất phù hợp.

Bưởi là cây phát triển tốt, giống cây nhiệt đới hóa cao, có nhiều mùi, màu sắc đẹp rất được dân vùng Châu Á ưa thích. Ở nước ta có nhiều giống bưởi ngon như bưởi Đoan Hùng, bưởi Tân Triều, bưởi Năm Roi, bưởi Vinh và có thể trồng cả bưởi chùm.

Trong khi chọn giống cam quýt để trồng phải chú ý nguồn gốc: giống ghép, cành chiết thuộc loại gì. Vì trong giống ghép, cành chiết có thể đã nhiễm virus, do đó khi ghép lên gốc mới sẽ tạo điều kiện cho dịch bệnh lây lan. Chọn gốc ghép cần lưu ý đến sức chịu hạn, chịu úng, chịu mặn, sức chống chịu với một số bệnh quan trọng như greening, tristeza; chín sớm hay chín muộn, sản lượng, chất lượng quả ngon.

PHẦN THỨ TƯ

KỸ THUẬT TRỒNG CAM QUÝT

1. Đất trồng

Cam quýt có bộ rễ sinh trưởng nhiều trên lớp đất từ 50cm trở lên, do yêu cầu sinh lí của cây, nên không thể trồng ở những đất có nhiều sét, kém thấm nước, dễ bị úng khi gặp mưa to và cũng không bị khô nề khi gặp hạn. Đất pha quá nhiều cát, ít chất hữu cơ, thiếu nước cũng không trồng được cam quýt. Đất trồng chúng nên có nhiều mùn, vì mùn có khả năng giữ nước lúc khô hạn, không úng nước khi mưa nhiều. Đất phù sa cũ, cao nhẹ, thoáng, mát, đất đỏ bazan, có ít màu nhưng kết cấu tốt vẫn có thể trồng được cam quýt.

Ở Việt Nam, cam quýt thường trồng ở vùng đất phù sa cũ ven các sông, chân ruộng đắp cao, các sườn đồi thoải, đất bãi. Nếu trồng trên đất đồi phải chú ý độ dốc để không bị trôi hết màu, cây bị long gốc.

Các khu trồng nên có đường đi lại thuận lợi cho việc chăm sóc, xung quanh các vườn nên trồng cây chắn gió để che bớt gió, nhất là lúc có gió mùa đông bắc lạnh (ở Miền Bắc), gió bão (Miền Nam) vào đúng lúc cam quýt trổ hoa. Nếu đất thấp phải vượt đất lên cao tạo các rãnh giữ nước tưới trong mùa khô và thoát nước khi trời mưa nhiều gây úng ngập. Các luống đất rộng 8-10m, rãnh sâu 1-1,5m.

Trồng trên đồi độ dốc không quá 30°, tốt nhất là trồng cam quýt ở phía nam hay đông nam để tránh gió bắc vào mùa đông

(Miền Bắc), gió Lào mùa hè (Miền Trung), đôi dốc quá nên san thành những đường đồng mức để dễ đi lại chăm sóc.

2. Cách trồng, mật độ trồng

Hiện nay, các gốc cam được gieo trong bầu bằng chất dẻo hay tre nửa đan, nên rất dễ sống. Khi đưa ra vườn trồng cần lưu ý:

Vết ghép phải cao, cổ rễ đặt cao trên mặt đất 20-30cm để chống chảy gôm.

Khoảng cách các cây tùy theo giống, phụ thuộc vào đất nhiều hay ít; tốt hay xấu; khả năng bón phân, tưới nước; thời gian khai thác ngắn hay dài.

Ở Việt Nam phổ biến trồng ở khoảng cách $4 \times 5\text{m}$ (khoảng 500 cây/ha) với giống ghép từ hạt; giống chiết có thể trồng dày hơn 4×3 hay $3 \times 3\text{m}$ (800 đến 1000 cây/ha). Cây chiết trồng dày, cho quả sớm, chống thu hoạch, thu hồi vốn cao, nhưng cũng có nhược điểm mật độ trong vườn cao, bóng râm nhiều, sâu bệnh dễ nảy sinh. Do đó, khi trồng dày phải lưu ý ngay đến dịch bệnh.

Cách trồng

Trước khi trồng, đất phải được làm sạch cỏ, cày bừa kỹ, chia lô, đào hố và bón lót.

Mỗi hố trồng có kích thước $40 \times 40 \times 40\text{cm}$ (đất hẹp), $60 \times 60 \times 60\text{cm}$ với đất rộng. Vùng đất đồi núi nên đào hố $70 \times 70 \times 70\text{cm}$. Lớp đất màu được đào lên trộn lẫn với phân chuồng hoai và 0,2-0,5kg phân lân; 0,1-0,2kg kali và dồn xuống đáy hố trước khi trồng 15-20 ngày.

Khi trồng, đảo lớp đất trộn phân đã có trong hố, đào một hố sâu hơn bầu một ít, đặt cây vào giữ, tháo bỏ bầu (nếu bầu bằng nilông) và lấp đất, lớp đất lấp cao hơn mặt bầu 3-5cm. Nén đất

chặt và tưới nước. Hàng ngày tưới nước cho cây để có được độ ẩm khoảng 70% trong 10 ngày đầu, sau đó tùy độ ẩm của đất mà 3-5 ngày lại tưới một lần. Trong mùa khô hạn, dùng rơm, rác, cỏ khô lá xanh phủ lên gốc dày 5-10cm để giữ ẩm, chống không cho cây đại mộc. Lúc phủ cần chú ý cách gốc 10cm tránh thổi cỏ rễ. Xung quanh có thể trồng xen các loại đậu đỗ trong 2-3 năm đầu khi cây chưa khép tán vừa chống cỏ dại vừa tăng chất đạm cho cây.

Các tỉnh phía bắc có thể trồng cam quýt vào tháng 2-3 (mùa xuân) và tháng 9-10 (mùa thu). Các tỉnh phía Nam trồng vào đầu và cuối mùa mưa.

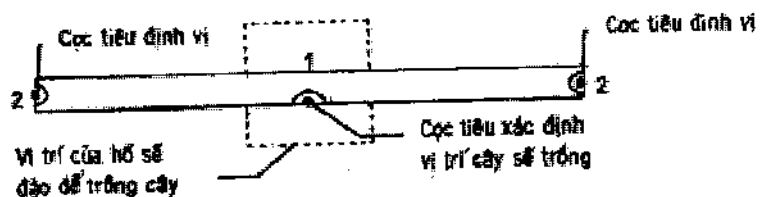
Mật độ

Mật độ trồng cam quýt phụ thuộc đất ít hay nhiều, đất tốt hay xấu, khả năng đầu tư phân bón, nước tưới...

Ở Việt Nam mật độ trồng rất khác nhau ở các miền, các tỉnh. Người làm vườn ở đồng bằng sông Cửu Long thường trồng mật độ quá cao, như Vĩnh Long vườn cam sành trồng $2 \times 2\text{m}$ thậm chí có vườn trồng $1,5 \times 1,5\text{m}$. Trồng dày tuy cây cho quả sớm, chống thu hoạch, thu lại vốn nhanh nhưng vì trồng quá dày làm độ ẩm trong vườn cao, sâu bệnh tập trung, cây thiếu sáng nên ngọn vươn cao bóng râm nhiều sâu bệnh càng tăng. Miền Tây Nam bộ đất thấp, mùa mưa mực nước ngầm cao, làm một phần bộ rễ bị thối, bùn sông, phân hữu cơ không đủ nên phải bón phân hóa học, lượng phân bón không cân đối, không phù hợp nên tuổi thọ của cây giảm. Cam sành ghép vào gốc cam ngọt sau 2 năm đã bói quả, 4 năm có thể thu hoạch được, đến năm thứ 6, 7 đã cho năng suất 50-60 tấn/ha nhưng chỉ sau 10-15 năm vườn cam đã không thể cho năng suất cao như trước.

Trồng dày, đầu tư nhiều hơn, chi phí mua giống cao, ví dụ mỗi cây giống 10000đ, trồng trên một hecta là 2500 cây thì phải chi 25 triệu. Nếu trồng mật độ $5 \times 5\text{m}$ thì một hecta chỉ cần 400 cây, tốn hơn 4 triệu. Tiền mua giống nhiều, giống đắt, người trồng lại tham rẻ mua giống không đủ chất lượng là một trong những nguyên nhân nhiều nơi cam quýt bị bệnh.

Để cam quýt phát triển tốt, ít sâu bệnh, nhiều nhà vườn khuyến cáo nên trồng cam $5 \times 4\text{m}$, dày lăm $4 \times 4\text{m}$; bưởi $6 \times 5\text{m}$. Ở đồng bằng sông Cửu Long nên trồng $6 \times 6\text{m}$ với bưởi; cam sành $5 \times 4\text{m}$, quýt $3 \times 3\text{m}$.



Hình 9. Thước trồng cây

Cách trồng

Đào lỗ: muốn có vườn cam quýt đẹp, khi trồng cần chú ý cắm cọc các vị trí trồng trước khi đào lỗ. Lúc đào lỗ đầu nếu cọc đã ở gốc bên phải hay bên trái thì trong suốt hàng cọc đã cắm phải đào như vậy. Đào hố trước 2 tháng. Người ta dùng thước gỗ dài $1,5 \times 2$, rộng $0,1\text{m}$ trên thước có 3 khuyết: 1 ở giữa, 2 ở 2 đầu. Sau khi cắm cọc tiêu số 1 xác định vị trí cây sẽ trồng, đặt thước trên mặt đất theo bất kì hướng nào. Cắm hai cọc tiêu vào vị trí số 2 ở 2 đầu, rồi nhấc cọc tiêu số 1, bỏ thước, đào hố trồng. Khi mang cây đến trồng, đặt lại thước dựa theo vị trí của 2 cọc tiêu số 2 rồi dựa theo vị trí khuyết giữa thước mà xác định vị trí, chiều cao mặt đất của cổ rễ cây sẽ trồng (xem hình 9).

Cách trồng

Lúc trồng ít nhất phải có 2 người: một người giữ cây, đặt cây vào giữa, một người lấp đất (đất mặt tốt không lấp thẳng vào gốc) Không nên trồng quá sâu, đất đồng bằng nên trồng nông vì dễ bị úng nước. Nếu đất bị lún nhiều nên đổ thêm đất cho đầy, cách mặt khoảng 10cm và dậm chặt. Đặt đầu vào giữa, bầu cao hơn 20cm, gốc cam sẽ cao hơn mặt đất khoảng 10cm. Đổ quanh bầu một lớp phân đã hoai và phân hỗn hợp, rồi lấp đất dần, lấp đến đầu dậm chặt đến đó dậm từ ngoài vào sát gốc để đất gần cao hơn ngoài, ngoài cùng chừa rãnh nhỏ vòng theo gốc cây. Ở đồng bằng nhất là vùng thấp nên trồng hơi nổi lên sau này đất lún xuống là vừa. Nếu trồng nơi đất cát toi nhiều, dậm không chặt có thể trồng cổ gốc cao hơn 12-15cm. Trồng xong cắm xung quanh vài cái cọc, buộc kĩ thân vào cọc để cây không bị gió lay, chống bén rễ. Tưới đẫm nước cho cây chống bén rễ, phủ rơm rạ để nước lâu bốc hơi. Không trồng khi gió to, giữa trưa nắng, cây đã mang đến hố phải trồng ngay không để dài nắng.

3. Bón phân

Cam quýt là cây sống lâu năm, có bộ lá xanh quanh năm nên có nhu cầu dinh dưỡng cao và đều. Bón phân là nhu cầu bức thiết trong kĩ thuật trồng cam quýt. Phân bón chủ yếu gồm đạm (N), lân (P), kali (K).

Trong giai đoạn phát triển đầu tiên, cần thúc cho cây sinh trưởng nhanh, tạo hình nhanh, sớm ra các cành, mau ra quả, cần bón nhiều đạm, lượng đạm chiếm 50% so với các loại phân khác. Tùy theo tốc độ trưởng thành của cây mà tỉ lệ giữa các chất thay đổi: nếu cây ra quả nhiều, yếu sức thì cần tăng đạm, giảm các

phân khác nhất là kali. Ngược lại cây sinh trưởng quá mạnh, lại ra ít quả, thì phải giảm đạm tăng lượng lân và kali để khống chế sự sinh trưởng của cành và lá, làm quả khó phát triển. Do đó, người trồng cam quýt phải thường xuyên quan sát vườn cây, rút kinh nghiệm mà bón phân hợp lí, tạo điều kiện tăng năng suất, phẩm chất quả tốt.

Ngoài bón phân hóa học cho cây, người ta còn bón thêm phân hữu cơ: phân chuồng, rác ủ, phân xanh để cung cấp đạm, lân, kali và các nguyên tố vi lượng cho cây.

Thời gian bón cũng thay đổi theo điều kiện khí hậu của từng địa phương, từng tuổi cây. Ví dụ: cây 1 tuổi bón 150g phân NPK chia 5 lần; cây 2-3 tuổi bón 450-900g chia làm 4 lần; cây 4 tuổi bón 1,8kg chia làm 3 lần. Sau đó cứ mỗi năm tuổi bón 225g NPK, 10 năm tiếp bón 3150g/cây.

Các nguyên tố vi lượng thường được phun qua lá.

Theo chương trình nghiên cứu phát triển cam quýt ở Việt Nam của Liên hợp quốc (UNDP) thì cây từ 1 đến 4 tuổi, mỗi năm bón một lần phân chuồng 30kg với 0,1-0,2 kg phân lân Văn Điển vào tháng 11 đến tháng 1 năm sau.

Bón 200g urê và 100g K_2SO_4 chia làm 3 lần vào tháng 1, 2; 4, 5 và tháng 8, 9. Lần thứ nhất 30% urê, lần thứ 2: 40% urê + kali; lần thứ 3 bón 30% urê còn lại cho 1 cây.

Cây từ 5 đến 8 tuổi bón 30-50kg phân chuồng tốt; 1-2kg đạm urê; 3,5kg phân lân Văn Điển; 1-1,2kg kali cho mỗi cây. Phân lân và phân chuồng bón một lần sau thời gian thu hoạch quả. Đạm urê (60%) và kali (40%) bón vào tháng 1, 2 và bón 60% kali, 40% đạm urê còn lại vào tháng 5, 6. Cũng có thể chia đạm ra bón làm 3 lần vào tháng 1, 2; 5, 6; 8, 9.

Trước lúc bón phân hóa học nên đánh một vòng tròn cách gốc 30-50cm, rồi rắc phân, phủ lên lớp đất bột mỏng hay rơm rác rồi tưới nước. Không được bón quá gần gốc cây sẽ gây thối gốc.

Phân vi lượng như $Mg(NO_3)_2$ liều lượng 1kg pha với 100 lít nước, phun lên lá; 100g $ZnSO_4$ pha trong 100 lít nước phun vào thời kì ra lá vụ xuân; 300g Bo pha trong 100 lít nước phun ướt lá.

Muốn cây có năng suất cao cần bón kết hợp:

Cây 1-3 tuổi: bón 15-30kg phân chuồng, 200-500g lân nung chảy, 150-200g urê cho một cây.

Cây từ 4-5 tuổi bón 30kg phân chuồng, 500g lân nung chảy, 300g phân urê, 300g kali và 500-600 g vôi bột cho một cây.

Cây từ 6-8 tuổi trở lên thì căn cứ vào sản lượng thu hoạch hàng năm để định lượng phân bón. Nếu thu 15 tấn quả/ha cần bón cho cây 30kg phân chuồng, 400g urê, 1kg lân, 1kg vôi và 500g kali với mật độ trồng 600 cây/ha. Nếu năng suất đạt 30 tấn quả/ha với mật độ 1200 cây thì lượng phân bón như trên. Nếu năng suất tăng gấp đôi 60 tấn quả/ha thì lượng phân tăng gấp đôi. Phân lân và vôi bón một lần vào tháng 11 hoặc tháng 1 năm sau. Phân kali, đạm chia làm 3 lần bón vào mùa xuân, hè và mùa thu.

4. Chăm sóc

Cam quýt là những cây đòi hỏi chăm sóc thường xuyên mới sống lâu và cho nhiều quả. Ngoài việc phòng trừ sâu bệnh (xem *Sâu bệnh, cách phòng trừ*) thì việc xới đất, làm cỏ, chống hạn, sửa cành cũng là việc rất quan trọng.

Làm cỏ

Trong những năm đầu, cây còn nhỏ cần thường xuyên làm cỏ xung quanh cây, giữ cho khoảng đất xung quanh cây rộng bằng tán cây lúc nào cũng sạch cỏ. Mỗi năm làm cỏ nhiều lần nhất là

vào mùa xuân và mùa hạ cỏ dại mọc nhiều tranh thức ăn với cây. Mỗi năm phải làm cỏ xới đất 4,5 lần, khi xới không xới sát cây nên cách gốc 3-4cm, cỏ gần gốc nhổ bằng tay để không chạm đến các rễ con. Có thể cày đất, tùy theo sự phát triển của cây mà cày sâu 10-20cm chỗ đất chặt, chỗ đất cát gần gốc cày nông hơn khoảng 10-15cm. Ở nước ta có thể cày xới đất sau vụ hái quả vừa để tổng vệ sinh vườn cây vừa chuẩn bị cho cây ra hoa vụ tới. Cỏ làm xong nên phơi khô, đốt sạch.

Trong các vườn cam có thể trồng xen các loại cây khác phủ kín đất làm cỏ dại không mọc chen vào tranh thức ăn với cây, bộ rễ cây trồng xen còn giúp đất không bị trôi do mưa, điều hòa nhiệt độ đất không bị nóng quá trong mùa hè, vi sinh vật đất hoạt động bình thường, nước đỡ bốc hơi, tăng thêm lượng phân hữu cơ cho đất. Cây trồng xen phải là cây không gây trở ngại cho sự sinh trưởng của cam quýt. Nên chọn cây ngắn ngày, không tranh nước, chất màu mà còn bồi dưỡng lại cho đất lượng phân bón như trồng rau, cây có khả năng hút đạm ở không khí như đậu đỗ. Cây trồng xen nên chọn cây mọc nhanh, sớm phủ kín đất, để giữ ẩm, át không cho cỏ dại mọc. Cây trồng xen phải là cây ít sâu bệnh, không có những bệnh lây sang cam quýt. Trồng xen ở giữa các hàng cây, ngoài phạm vi tán cây. Lúc cây lớn không nên trồng xen nữa, có trồng chỉ nên trồng các loại đậu đỗ.

Chống hạn

Ngay trước khi chọn đất trồng cam quýt phải chú ý ngay đến đặc tính vật lí, địa thế của đất để xem có phù hợp với yêu cầu sinh trưởng và phát triển của cam quýt hay không. Khi lập sơ đồ trồng cây, san tằm cần chú ý hệ thống giữ nước mưa, trồng cây phủ đất chống xói mòn. Cải tạo đất, làm đất sớm, bón phân hữu cơ sâu,

trồng cây làm phân xanh, phủ đất rồi cày vùi chúng xuống một vài năm trước khi trồng cây... để tăng độ xốp cho đất, tạo điều kiện tốt cho bộ rễ ăn sâu... Phủ đất bằng rơm rạ, cỏ khô để đất đỡ bốc hơi trong mùa khô hạn.

Tưới nước

Ở các nước tiên tiến, tưới nước là biện pháp làm tăng năng suất cam quýt.

Còn ở Việt Nam, các tỉnh trung du miền núi phía bắc, các tỉnh vùng Miền Trung, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ hàng năm có nhiều thời kỳ bị hạn, độ ẩm trong đất giảm xuống 40% hoặc hạn nhẹ độ ẩm cũng xuống tới 40-50%; cam quýt rất cần đất ẩm. Nên, để cây phát triển bình thường cần tưới nước để đạt độ ẩm bão hòa, ít nhất 3-5 ngày tưới thấm một lần, hoặc tưới phun mưa. Cày sâu khi làm đất, phủ gốc bằng rơm rạ, cây phân xanh cũng là cách chống hạn cho cam quýt. Khi phủ không phủ kín gốc dễ gây thối gốc sâu bệnh xâm nhập vào. Phủ gốc còn có tác dụng để nước đỡ bốc hơi, hạn chế cỏ dại mọc, tranh chất dinh dưỡng với cây.

Ở vùng đất thấp phải vượt, tạo hệ thống rãnh giữa các luống vừa làm nơi thoát nước mưa vừa để lấy nước tưới trong mùa hạn. Có nơi người ta còn ngâm phân xanh xuống các rãnh nước rồi tưới cho cây. Nếu có hệ thống nước chủ động thì nên tháo nước vào các rãnh hai bên rìa tán cây, sau 1, 2 ngày tháo cạn. Nơi không làm được hệ thống nước chủ động thì nên xây các bể chứa, từ bể bắt các ống dẫn ra và làm dàn tưới lưu động.

Nước tưới phải là nước ngọt, ít muối hòa tan, cam quýt có thể chịu được nước phèn, nhưng nếu tưới nước phèn thường xuyên phèn sẽ tăng dần làm hỏng đất.

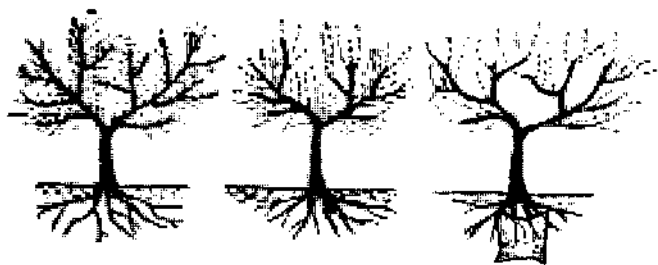
Bón phân, tưới nước là hai biện pháp đơn giản nhưng ít người chú ý hoặc áp dụng không đúng cách, bón phân không đủ lượng, không cân đối làm cho vườn quả không phát triển, năng suất kém.

5. Tạo hình, sửa cành

Tạo hình, sửa cành là một trong những biện pháp kĩ thuật quan trọng không thua kém gì bón phân, tưới nước.

Ở Việt Nam, kĩ thuật đốn tỉa chưa được coi trọng, vì nhiều người cho rằng cam quýt là cây xanh quanh năm, không có thời ngủ nghỉ, đốn tỉa chỉ gây thương tích, không hiệu quả kinh tế và bản thân cam quýt đã có khả năng tự tạo tán tốt.

Gần đây, trong khi nghiên cứu về cam quýt, các nhà khoa học đã nêu ra tầm quan trọng của việc đốn tỉa, nên nhiều nơi người trồng đã lưu ý hơn. Đốn tỉa cây là tạo điều kiện cho cây tiếp xúc với ánh sáng, trong trái cây chất dự trữ là đường bột, chất này được tạo ra trong quá trình quang hợp. Đốn tỉa là tạo độ thông thoáng cho cây, ánh sáng chiếu đến từng bộ phận của cây giúp cây quang hợp tốt hơn. Đốn tỉa cành lá thừa, che lấp ánh sáng của cành non, là nơi sâu bệnh phát triển.



Hình 10. Đốn và hoạt động của bộ rễ

Cây đứng vững khi có bộ khung khỏe mạnh, phân phối đều trên tán cây, nếu để cây phát triển tự do sẽ tạo ra cành khỏe, cành yếu. Cành khỏe mang quá nhiều quả bị kiệt sức, ảnh hưởng đến chất lượng, dễ bị gãy khi gió to...

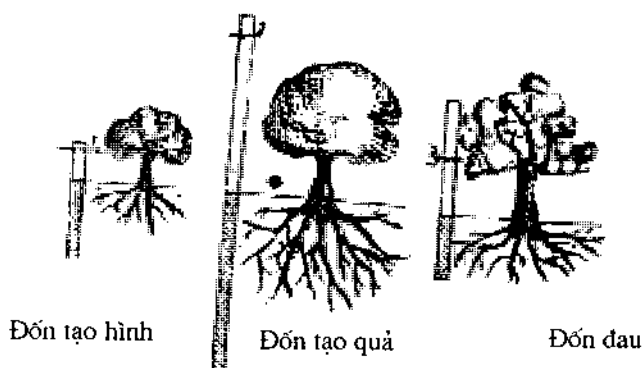
Đốn tỉa bớt cành khi vườn cây đã già, sản lượng thấp khó chăm sóc, phải đốn cho cây trẻ lại. Muốn đốn tỉa, người trồng cây phải có kiến thức chuyên môn, có kinh nghiệm và tay nghề. Cắt bỏ cành nào, lúc nào, đến mức nào để không ảnh hưởng đến sự phát triển của cây đòi hỏi phải có hiểu biết về sinh lí cây. Ở Việt Nam, nếu bón đủ phân, tưới đủ nước, cây sinh trưởng liên tục, muốn đốn tỉa càng phải thận trọng. (hình 10)

Đốn tạo hình

Từ khi cây mọc đến lúc ra hoa, đậu quả, là thời kì tạo bộ rễ, bộ khung cành lá. Nên ngay khi trồng xong, cây đã hồi sức, toàn bộ các phần của cây đều còn non, cây nhỏ không che lấp ánh sáng nên hạn chế cắt tới mức tối thiểu chỉ nên bấm ngọn, chọn 6-8 mầm khỏe, cách nhau 7-10cm để thân không có cành chum. Chọn sao cho các cành phân bố đều các phía, tạo bộ khung tương lai cho cây, sau đó bấm ngọn để mỗi cành lại sinh ra 2 cành khung. Cắt bỏ các cành mọc lộn xộn, cành mọc chồng lên nhau. Chỉ để lại một cành vượt duy nhất ở giữa để tạo dáng một khung mới có độ cao 30-50cm trên tầng khung thứ nhất.

Muốn tạo hình tốt, cây phải được chăm sóc ngay từ đầu, không thể để cây yếu, phân cành ngay trong vườn ươm. Nếu là cây chiết chỉ chọn một ngọn, nếu có 2-3 ngọn thì cắt bớt đi trước khi đem trồng. Cây vừa trồng đã có quả ngay năm đầu nên ngắt bỏ vì thời kì này cây tạo rễ, tạo khung cành lá, cho quả ra sớm sẽ

giảm tuổi thọ, hại đến sản lượng năm sau. Không giữ lại quá nhiều cành khung vì khung yếu dễ gãy, khó có sản lượng cao. Đốn tạo hình khi cây chưa ra hoa kết quả. (hình 11)



Hình 11. Đốn tạo hình, đốn tạo quả, đốn đau

Đốn tạo quả

Đốn, cắt cành lá thừa trong thời gian cây đã ra hoa kết quả để hạn chế phân và nước tưới.

Theo quy luật chung, cây chỉ có nhiều quả khi nhận được thức ăn đầy đủ từ bộ rễ lên và nhận nguồn nhựa do quá trình tổng hợp từ bộ lá xuống. Hai nguồn này phải cân đối thì cây mới sinh trưởng, phát dục bình thường và ra nhiều quả.

Lúc cây còn non, hoạt động của bộ rễ mạnh, nguồn thức ăn nhiều; nhựa do lá cung cấp ít nên tỉ lệ 2 loại thức ăn này thấp, nên việc đốn tỉa phải hết sức nhẹ nhàng. Khi cây đã ra hoa 2 loại thức ăn trên tương đối cân bằng thì một số bộ phận của cây đã già hoặc bị sâu bệnh, một số lá già che lấp các lá non nên phải đốn, cắt bỏ nhẹ nhàng để cho sản lượng của cây vẫn đảm bảo.

Thời kì cây già, bộ rễ yếu, một phần vì sâu bệnh, nên tỉ lệ giữa hai nguồn thức ăn từ rễ lên và lá xuống mất cân đối, nhựa từ rễ lên yếu nên phải đốn đau để giảm bộ máy quang hợp. Khi đốn cắt phải cắt từ chân cành, không đốn giữa cành hay làm cây nảy thêm cành mới. Giữ lại những cành tốt, có khả năng ra hoa. Cành vượt non mọc từ thân hay cành lớn chiếm nhiều nhựa, lâu ra hoa quả, che mất ánh sáng phải cắt bỏ sớm. Đốn sau vụ thu hoạch. Sau khi đốn cần bón phân hóa học kích thích bộ rễ hoạt động mạnh, cung cấp nhiều nhựa cho cành lá.

Riêng với cây quất người ta điều chỉnh cho ra quả đúng Tết âm lịch theo cách riêng. Xem *Đạo quất*.

Đốn phục hồi

Cây đã cho quả nhiều năm, cây già, năng suất không còn cao, chất lượng quả kém, người lập vườn chỉ có hai cách: phá vườn đi, trồng lại cây mới, cách này quá tốn kém hoặc đốn cho cây trẻ lại.

Ở vườn do trồng quá dày, trồng trên diện tích nhỏ, giống cây không tốt nên phá vườn trồng lại.

Những vườn trồng kinh doanh, diện tích rộng, trồng thưa, giống trồng tốt, cày bừa đất kĩ, có thể đốn cho cây trẻ lại. Nên đốn dần, cây già yếu đốn trước. Trên một cây, nhiều khi chỉ đốn cành già yếu, giữ lại những cành có khả năng cho quả tốt. Dùng cưa sắc cưa các cành, cưa xong gọt nhẵn vết cưa, quét vôi hay thuốc trừ nấm. Lúc cưa phải cưa nghiêng để nước không thấm vào tránh thối. Đốn trẻ cả vườn khi cần thay giống mới, chỉ để lại 2, 3 cành vượt khỏe, rồi ghép giống mới lên bằng cách ghép mắt, ghép cành.

Muốn có vườn cam quýt tốt, người chủ phải thường xuyên theo dõi vườn để kịp thời can thiệp, phòng trừ sâu bệnh. Tạo hình cây sớm từ vườn ương. Khi cây chưa ra hoa đậu quả không đốn đau. Chỉ đốn ra quả sau vụ thu hoạch, và khi cây đã già.

Bút đi, làm rụng một phần quả khi cây ra quá nhiều quả sẽ làm chất lượng tăng (quả to, mã đẹp), giữ cho cây khỏe, không sớm kiệt sức. Hiện nay nhiều nơi đã sử dụng các chất kích thích như IAA, IBA, NAA và 2,4D trong đốn tỉa, tỉa quả thay phương pháp thủ công, cho cây ra đều quả, quả chín trái vụ.

6. Thu hoạch

Quả cam quýt có nhiều nước, không còn tinh bột khi sắp chín, nên khi hái về nó không chín tiếp, bên cạnh đó lớp vỏ có nhiều túi chứa tinh dầu nên có thể để dành trong thời gian khá lâu (hàng tháng), vận chuyển đi xa. Song xác định được thời gian thu hoạch, cách thu hoạch cũng có ảnh hưởng lớn đến khả năng tươi lâu, cách chuyên chở.

Ở các nước người ta tính độ chín của quả cam quýt theo tỉ lệ E/A đạt 7-9 (trong đó E là chất khô đo bằng chiết quang kế, A độ chua đo bằng dung dịch natridioxit 1/10 đương lượng). Để quả lâu trên cây chất lượng quả giảm, đặc biệt dịch quả giảm còn dưới 50%. Ở nước ta do khí hậu nóng, vỏ quả thường mỏng nước, một va chạm nhỏ cũng làm xước vỏ, nấm, vi khuẩn xâm nhập vào làm quả thối nhanh nên khi hái quả phải dùng kéo cắt không có mũi nhọn, cắt từng quả một. Thu các quả từ ngoài tán vào trong, có thể hái làm nhiều lần nếu quả chín không đều. Đặt nhẹ các quả vào thùng, rổ... có lót lá. Không hái quả sau cơn mưa, khi quả còn đọng nước. Sau 24 giờ thu hoạch phải đưa về nơi cất giữ, rửa sạch, chải sạch đất, cát, các sợi nấm... sau đó xử lí thuốc chống nấm. Trải ra thành lớp, không dồn đống và phân loại.

Ở vùng nhiệt đới, cam quýt đã chín nhưng vỏ vẫn xanh, có thể xử lí hiện màu vàng.

PHẦN THỨ NĂM

PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

Cam quýt là loại cây bị rất nhiều sâu bệnh phá hại, ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển, đến sản lượng và chất lượng quả. Do đó, khi trồng cam quýt phải nghĩ ngay đến cách phòng trừ từ khi còn là cây giống. Theo các nhà khoa học thì cam quýt có đến 12 loài nhện, 352 loài côn trùng, 186 loài tuyến trùng (giun tròn) sống nhờ vào cam quýt nhất là trong điều kiện khí hậu nhiệt đới ẩm như ở Việt Nam các loài sâu bệnh rất dễ dàng sinh sản và phát triển. Mặt khác, cam quýt là những loại cây được thuần hóa lâu đời, do đó, quýt là nguồn thức ăn cho nhiều sinh vật trong đó có nhiều sâu hại. Khi ta đưa cam quýt vào vườn, điều kiện sống thuận lợi hơn nên sâu bọ càng phát triển nhanh, trong đó có nhiều sâu hại không thể trị được. Nên cách tốt nhất là phải có biện pháp phòng ngay từ đầu. Để diệt trừ sâu bọ một cách tương đối, người ta hay áp dụng phương pháp phòng trừ tổng hợp.

I. PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP

Hệ thống quản lý dịch hại tùy thuộc vào môi trường, động thái các quần thể mà con người dùng các biện pháp và kỹ thuật thích hợp, phối hợp hài hòa, hợp lý nhằm duy trì số lượng dịch hại ở mức thấp hơn mức gây hại kinh tế, chủ yếu dùng các loài thiên địch.

Đối với cam quýt người ta thực hiện như sau:

Khi trồng cam quýt nên chọn nơi ít gió, nước thoát nhanh và đầy đủ ánh sáng. Xung quanh các vườn trồng cây chắn gió vừa có tác dụng hạn chế tác động của gió bão làm lay động cây, vừa ngăn không cho mầm bệnh theo gió lây vào vườn, đặc biệt là bệnh loét do *Xanthomonas*, *Phytophthora campestis*. Chọn những giống chống chịu được điều kiện khí hậu, đất đai nơi trồng. Chỉ trồng những cây không có mầm bệnh, lúc mua giống phải chọn cơ sở gây giống có uy tín có đảm bảo cây không bệnh.

Thường xuyên kiểm tra vườn, nếu thấy xuất hiện bệnh phải sớm chặt và đốt đi. Quét hốt lá, quả rụng, làm sạch cỏ dại vì những loại này là nơi cư trú tốt cho sâu bệnh, và sẽ lây cho cây.

Trồng cam quýt đúng mật độ quy định ở từng vùng, không nên trồng quá dày, cây lên chen nhau tìm đến ánh sáng làm vườn quá rậm rạp, tạo điều kiện tốt cho sâu bệnh phát triển. Cắt bỏ cành vượt, cành sâu bệnh, đốn tạo hình từ nhỏ để tán cây tròn, tiện cho việc phun thuốc khi cần và ánh sáng chiếu vào nhiều cũng làm cây ít sâu bệnh hơn.

Không nên lạm dụng bón nhiều phân đạm, phải bón cân đối NPK. Nếu vườn bị sâu nặng dùng đến thuốc phải hết sức cẩn thận vì những thuốc này là chất độc có thể làm hại cho người, gia súc, gia cầm và môi trường. Nghiêm chỉnh tuân theo chỉ dẫn ở nhãn thuốc, sự hướng dẫn của cán bộ bảo vệ thực vật về thời gian dùng, nồng độ, cách phun và cất giữ, hủy bỏ thuốc, bao bì chứa thuốc...

Nhiều nơi người ta lợi dụng các thiên địch, thả chúng vào các vườn để phòng sâu bệnh. Thiên địch là những loài côn trùng lấy sâu hại làm thức ăn. Có những loài đẻ trứng vào trứng, sâu non,

nhộng và sâu trưởng thành của sâu hại. Trứng nở ra, côn trùng con ăn các bộ phận của sâu hại làm chúng chết. Có những loài dùng sâu hại làm thức ăn trực tiếp như bộ ngựa... Ngoài ra nhiều loài chim sẻ, chim vành khuyên dùng sâu non làm thức ăn, nuôi con cũng có tác dụng diệt sâu hại. Những nhà làm vườn có kinh nghiệm ở đồng bằng Cửu Long hay bắt kiến vàng thả vào các vườn cam quýt.

Phòng trừ sâu hại bằng thiên địch có ý nghĩa rất lớn vì không gây ô nhiễm môi trường.

II. MỘT SỐ BỆNH GẶP Ở CAM QUÝT, CÁCH PHÒNG TRỪ

Cam quýt hay mắc nhiều bệnh do dinh dưỡng không cân đối, thiếu chất vi lượng; do nấm kí sinh; do virus. Nguy hiểm nhất là bệnh do virus, vì khi cây đã mắc bệnh thì không có cách gì cứu chữa, phải nhổ bỏ và thiêu hủy đi.

Bệnh dễ lan thành dịch, làm chết cả vườn, khó phát hiện sớm, nên không thể có cách đối phó. Ở Việt Nam đã xác định được một số bệnh do virus như bệnh vàng lá Greening; bệnh Tristeza, bệnh mỏng gà Cristacortis; Psorosis; Coneavegum...

Bệnh Greening

Bệnh do virus sống trong tế bào, Gram âm, phá hoại các mạch libe ở các bộ phận non như ngọn, lá, quả.

Biểu hiện: nếu bệnh xuất hiện trên cây non sẽ làm cây bị lùn, tán lá không đều, lá nhỏ. Lá lốm đốm vàng hoặc vàng lá, gân lá xanh. Trên các cây lớn chỉ xuất hiện ở một vài lá, vài cây, khi cây bị nặng thì toàn cây bị vàng. Trên cành bị bệnh nặng trái nhỏ, tâm quả bị lệch, chín không đều, chín ngược, hạt bị thui, dịch quả biến

chất, chua. Người trồng cam quýt phải thường xuyên quan sát cây để sớm phát hiện bệnh cây, kết hợp với lịch sử vườn cây, nhất là khi thấy ruồi chổng cánh vì ruồi là vật trung gian lây bệnh. Muốn phát hiện sớm hơn thì lấy mắt, cành ghép soi lên kính hiển vi điện tử.

Đây là bệnh rất phổ biến Đông Nam Á lan truyền chính bằng ghép cây đã có mầm bệnh do côn trùng *Piaphorina citri* và *Trioza erytreae* đưa vào.

Cách phòng tốt nhất là diệt côn trùng làm vật chủ trung gian bằng thuốc hóa học hay dùng các loài ong mắt đỏ *Diopharencyrtus*, *Olygarihensis* và *Tamarixia radiata*. Biện pháp thứ hai là phải tổ chức chặt chẽ khâu nhân giống, phân phối giống. Dùng các giống và tổ hợp giống kháng và chịu Greaning.

Bệnh Tristeza

Bệnh do virus *Citrus tristeza* sống trong khe của cây gây ra. Gặp nhiều trên cây chanh (*Citrus aurantifolia*) làm cây lùn, trái nhỏ, cong. Ngắt một chiếc lá soi lên ánh sáng mặt trời thấy gân trong. Vỏ thân bị rỗ tạo thành các lỗ nhỏ như gai đâm sâu vào thân.

Bệnh lây chủ yếu do mắt ghép và côn trùng *Aphis citricola*, *Aphis gossypii* và *Toxoptera citridus*.

Khi cây bị bệnh thì không chữa được, nên trước khi trồng người ta dùng các giống chịu được bệnh làm gốc ghép, cho nhiễm các nòi virus gây bệnh nhẹ cho chanh để tạo kháng thể chống lại các nòi Tristeza nặng mà không ảnh hưởng lớn đến năng suất. Tốt nhất là tạo ra giống cây không có bệnh, cách li, loại bỏ các nguồn nhiễm bệnh, côn trùng làm vật chủ trung gian truyền bệnh.

Bệnh loét (*Citrus canker* - chancre des citrus)

Bệnh do *Xanthomonas* (*Phytophthora citri*), gốc ở Châu Á. Vi khuẩn thâm nhập vào các lỗ khí hoặc vết xước phát triển thành mụn nhỏ, màu vàng nâu, sần sùi hai mặt lá, xung quanh các mụn có vầng màu vàng nhạt. Bệnh phát triển mạnh ở Miền Bắc, khi nhiệt độ 20-35°C, cùng độ ẩm cao, nhưng bệnh lại nhẹ hơn ở Miền Nam. Chanh, bưởi, quýt bị bệnh nặng hơn cam. Bệnh lây lan mạnh, có thể dùng thuốc có gốc đồng phun lên lá non, quả non sau khi ra hoa 1 tháng.

Bệnh ghẻ (*Citrus seab*)

Bệnh do nấm *Elsinoe fawcetti* thể không hoàn chỉnh của *Sphaceloma fawcetti* gây ra. Hại cành lá non, quả non.

Biểu hiện: trên cành lá non xuất hiện những mụn nhỏ giống như ghẻ, hình dạng không đều, thành những cụm nhỏ, màu vàng nâu, đôi chỗ màu đen do các bào tử thoát ra ngoài, chỉ bám ở mặt trong của phiến lá. Lá bị bệnh xoắn lại.

Bệnh lan truyền theo gió, sâu bọ mang bào tử, bám vào mặt lá non, quả non. Khi gặp khí hậu có độ ẩm cao, nhiệt độ dưới 36°C, bào tử nảy mầm, gây bệnh. Bệnh nặng ở chanh, còn quýt, bưởi, cam bệnh nhẹ hơn.

Có thể phun thuốc trừ nấm như ôxiclorua đồng, phèn xanh, vôi... vào chồi mới phát sinh hoặc khi trái vừa đậu.

Thán thư

Bệnh do nấm *Gloeosporium* gây ra. Gặp nhiều nhất ở đợt non, lá non quả vừa kết của chanh vỏ mỏng. Đọt bị đen, rũ xuống rồi héo khô. Quả méo mó. Lá héo từng mảng. Có thể phun thuốc trừ nấm như sunfat đồng lúc đọt mới sinh, quả mới kết.

Bệnh chảy nhựa

Bệnh do nấm *Phytophthora* gây ra, có tới 11 chủng nấm, chúng sống trong đất, gây hại rễ, gốc cây, cổ rễ và chân các cành lớn nằm sát đất.

Biểu hiện: vỏ và tầng sinh gỗ phía dưới thối, chảy nhựa. Sau đó vỏ nứt dọc, dưới lớp nứt có mảng gỗ màu nâu. Lúc đầu nấm chỉ hại ở một phía gốc, sau lan dần theo vòng tròn. Làm lá bị khô, quả chín ép. Bệnh thường gặp ở chanh nôm, chanh giấy, bưởi, cam, quýt đắng, cam ba lá... Điều kiện thuận lợi cho nấm phát triển là độ ẩm cao, nhiệt độ từ 25°C trở lên.

Bệnh phổ biến ở vùng trồng cam quýt quá dày, vườn quá ẩm, cây có sức chống chịu kém.

Cách phòng trừ: trồng cam quýt trên vùng đất cao, ghép lên gốc có sức chống chịu mạnh, chỗ ghép phải cao, trên cổ rễ của gốc ghép cao 40-50cm. Không tưới ướt thân và cành khung. Gọt bỏ lớp vỏ ở gốc lúc mới chớm thối, rồi phun thuốc trừ nấm.

Bệnh nám hồng

Bệnh thường phát ra ở cành cây nhất là ở những chỗ nạng của hai cành. Trên chỗ bệnh mọc lên một lớp nấm màu hồng. Nấm ăn sâu vào vỏ, làm chất nhựa không chuyển được lên cành, cành sẽ khô rồi chết. Dùng nước phèn xanh, vôi rửa sạch lớp nấm đem đốt đi, rồi lấy vôi pha với phèn xanh cho đặc quét lên.

Bệnh khô cành

Bệnh phát sinh từ cành nhỏ, các mô vỏ chuyển từ xanh sang vàng rồi xám dần lại. Lá héo và rụng. Bệnh lan dần từ trên xuống, từ cành nhỏ lan ra cành lớn. Sau đó lan sang quả. Bệnh nặng ở

những cây phát triển yếu. Khi phát bệnh cần dùng nước phèn xanh với 0,5% CuSO_4 bơm lên sau khi ra hoa, rồi dùng nước phèn xanh với 1% bơm lên sau 15-20 ngày.

Bệnh thối quả

Vỏ quả có vết xám, vết này lan dần từ dưới lên, từ vỏ ăn sâu vào ruột. Ruột thối có mùi hắc, quả rụng. Bệnh thường phát sinh lúc trời lạnh, độ ẩm không khí cao, đất sũng và mưa nhiều. Cần hái những quả bị sây sát hay bị sâu bọ châm. Dùng nước tưới lên cây trừ nấm trong mùa mưa và ẩm. Nhặt bỏ tất cả các quả rụng đem đốt.

Bệnh ghẻ quả

Khi xuất hiện bệnh quả có màu nâu nhạt, các chấm này mọc lồi dần lên, bệnh chỉ có ở vỏ, ít khi ăn sâu vào ruột quả. Khi có bệnh, dùng nước phèn xanh phun lên quả.

Bệnh bồ hóng

Bệnh do nấm kí sinh trên cành lá non và quả, làm quả có màu đen như bồ hóng. Bệnh nặng lá, cành cũng đen xì. Nấm ăn lan từ cành nhỏ sang cành to và sang cả thân cây.

III. SÂU HẠI CAM QUÝT

Có rất nhiều loài sâu hại cam quýt, ở Việt Nam thường gặp một số loài chủ yếu sau:

Ruồi chổng cánh (Diaphorina citri)

Loài côn trùng nhỏ (dài 2-3mm), miệng kiểu hút, thuộc bộ Cánh giồng (*Homoptera*), họ *Psylloidea*. Đôi cánh màu nâu, khi

ngủ 2 cánh cụp xuống như mái nhà. Thân phủ lớp sáp trắng đục. Sâu non có 5 tuổi, sâu trưởng thành có chân nhảy. Thường ăn búp cam quýt non. Chúng hút nhựa cây, là vật chủ trung gian mang mầm bệnh Greening. Có nguồn gốc từ Đông Nam Á. Người ta dùng các loài ong mắt đỏ (*Tamarixia radiata*) làm thiên địch, hay phun Monocrotophus, Dimethoate.

Rệp thân mềm (*Toxoptera citricidus*; còn gọi: rệp cam)

Loài rệp nhỏ, dài 2mm, màu nâu, thân căng tròn. Sinh sản vô tính, đẻ con tốt (một con cái sau 20 ngày đẻ được 50 con). Sau khi ăn hết thức ăn, rệp lớn, mọc cánh, giao phối rồi bay đi nơi khác tìm thức ăn, sinh sản lập thành quần thể mới.

Rệp hút nhựa làm ngọn non rúm rổ. Là vật chủ trung gian truyền bệnh Tristeza. Rệp mềm là thức ăn của nhiều loài côn trùng khác như bọ rùa, ruồi Syrphid, có thể lợi dụng các loài này để diệt rệp lúc mới phát sinh. Mặt khác, trong khi sống trên cây rệp tiết ra chất mật là mồi của nhiều loài kiến, kiến thường cản trở, tấn công vào thiên địch không cho chúng bắt rệp, do đó nhiều nơi người ta cắt bỏ cành rũ xuống đất, buộc các băng tấm thuốc sát khuẩn quanh gốc để hạn chế không cho kiến leo lên.

Rệp phát triển nhanh, thiên địch không diệt kịp phải đồng thời phun thuốc trừ sâu, đặc biệt khi cây đang nảy lộc, nhiều nhựa.

Ruồi đục quả (*Dacus dorsalis*)

Loài côn trùng lớn, dài 8mm, sải cánh 10mm, cánh trong, màu sắc thay đổi tùy theo môi trường sống và điều kiện thức ăn. Nhưng loại thường gặp có màu vàng với các vạch đen trên ngực và bụng. Cuối bụng có máng đẻ dài, nhọn.

Ruồi đẻ vào dịp quả sắp chín hay đã chín làm quả bị úng nước, rụng và trứng nở thành dòi chui ra, hóa nhộng dưới đất. Ở Miền Bắc cam quýt chín tập trung, bị hại nhiều hơn ở Miền Nam, đặc biệt ở các nông trường có diện tích lớn, không thu hoạch kịp thời.

Phòng trừ bằng cách vệ sinh vườn, thu nhặt hủy bỏ quả rụng, bọc giấy từng quả. Không nên để quả lâu trên cây và cần trồng các giống chống chịu tốt. Dùng chất dẫn dụ, trộn với thuốc trừ sâu phun lên cây.

Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*)

Bướm đẻ trứng vào ngọn non, sâu nở ra ăn lá non, chui xuống dưới ăn những mô đậu và mô mềm, làm biểu bì phồng lên màu trắng bạc. Sâu đi đến đâu biểu bì phồng đến đó, vẽ thành những đường ngoằn ngoèo như trên lá bùa, từ đó có tên gọi. Lá bị đục quăn lại, dễ rụng. Theo các vết sâu đục, vi khuẩn xâm nhập vào gây bệnh loét. Sâu thường hại cây non trong vườn ươm. Dùng trebon, Bi58 phun 3, 4 lần mỗi lần cách nhau 7 ngày, trên những lá non dài 2cm.

Bọ xít xanh (*Rhynchoscyris humeralis*)

Loài côn trùng cánh nửa, họ Bọ xít (*Pentatomidae*). Bọ trưởng thành có màu xanh lá cây, bóng, dài 21-23cm. Bọ non hình bầu dục, sau chuyển thành vàng xanh, rồi xanh lá mạ. Con cái đẻ trứng thành ổ 13, 14 cái ở mặt dưới lá, xếp thành hai hàng màu trắng trong, sau chuyển thành trắng đục, sắp nở màu sẫm hơn. Thường sống ở các vườn cam um tùm, rậm rạp, gần rừng. Giao phối vào buổi sáng sau khi nắng lên hoặc buổi chiều. Bọ non mới nở lúc đầu sống tập trung rồi phân tán. Cả bọ non và thành trùng dùng vòi chích qua vỏ để lấy dịch cây. Nơi các vết chích có quầng vàng. Bọ hút hết chất dinh dưỡng làm quả thối rụng, nếu không

rụng cũng bị sần, mủi khô, khó bóc. Bọ trưởng thành xuất hiện vào tháng 4-5 phá hại đến tháng 10. Dùng vợt bắt vào buổi sáng sớm, ngắt bỏ và hủy các ổ trứng, cây kiến vàng (*Occophylla sumarygdina*) lên cây để chúng ăn ổ trứng. Có thể phun trebon, bassa, applaud...

Sâu ăn lá (*Papilio* sp.)

Sâu trưởng thành là bướm phượng lớn. Trứng đẻ lẻ tẻ trên mặt lá. Sâu non ăn lá, lớn bằng cây bút chì dài khoảng 4cm. Đặc biệt khi chạm vào nó hất đầu về sau, thò 2 sừng màu đỏ rất ghê. Số lượng sâu non mỗi lứa không nhiều nhưng ăn lá rất mạnh. Ở vườn ươm chỉ cần một con sâu có thể ăn trụi lá của nhiều cây non. Nên bắt sâu lúc còn nhỏ, phun thuốc trừ sâu.

Sâu cuốn lá (*Adoxophes fasiata*)

Sâu thường ăn hại mầm và quả nhỏ, nhả tơ cuốn mầm non và lá non lại. Phát sinh nhiều vào thời kỳ cây ra hoa, đậu quả. Phá hại nhiều vào cuối xuân đầu hè. Làm quả rụng. Dùng thuốc trừ sâu phun.

Dế

Là loài côn trùng sống trong đất trồng cam, mùa hè vào ban đêm chúng bò lên cắn phá chồi non, phá hại nhiều vào tháng 5, 6, và phá rễ cam quanh năm. Muốn trừ dế người ta thường buộc lá thông vào cây non, đầu lá chúc xuống để dế không bò lên cắn được lá.

Mối

Là loài côn trùng cánh giống, phá hại các vườn cam quýt trồng ở đồi, nhất là đồi đất đỏ. Để diệt chúng, người ta cạo hết lớp đất mối đắp vào cây và quét thuốc trừ mối lên.

Nhện (*Phyllecoptes oleivorus*)

Loài nhện rất nhỏ, màu hơi vàng. Sống tập trung trên lá (có khi đến 200-300 con/lá), hàng ngàn con trên 1 quả. Trứng tròn, vàng nhạt. Nhện cắn hại lá cam, các túi dầu trên quả bị phá làm quả xấu mã. Cây suy yếu, sinh trưởng và phát dục kém. Người ta phải dùng hỗn hợp lưu huỳnh và vôi phun lên cây lúc trời mát.

Nhện đỏ (*Paratebatrangchus citri*)

Loài nhện thân đỏ, đậm nhạt không đều, hình tròn hơi dẹt, cắn hại lá và cành cam quýt. Lá bị cắn tạo thành nhiều điểm lõm đốm trắng. Lá, quả bị rụng. Nhện sinh sản nhanh phá hại quanh năm. Người ta phun hỗn hợp lưu huỳnh với vôi nồng độ 4-8° Beaumé.

PHẦN THỨ SÁU

CÁCH BẢO QUẢN CHẾ BIẾN CAM QUÝT

I. NGUYÊN TẮC BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN

Các loại quả như cam quýt là thực phẩm tiêu dùng hằng ngày. Trong thành phần của quả, nước chiếm đến 88,6% nên chúng rất dễ bị giập, bị nát khi thu hái và vận chuyển. Mặt khác, trong cam quýt có nhiều chất ngọt, do đó côn trùng, vi khuẩn có thể xâm nhập làm quả thối rữa, biến chất, chất lượng bị giảm.

Mặt khác, trong thời gian quả chín, lượng pectin trong quả tăng, làm quả mềm. Dưới tác dụng của men pectinaza tạo thành axit và các chất khác. Các chất này lại không bền vững dễ gây phản ứng tạo tủa lơ lửng làm đục dịch quả. Do đó trong chế biến người ta phải xử lý nhiệt để làm ngưng hoạt động của các men ôxi hóa nhằm giữ chất lượng sản phẩm trong thời gian bảo quản.

Các loại quả cam quýt thường dùng tươi: vắt lấy nước uống hay ăn cả múi. Song trong điều kiện trồng nhiều, sản lượng cao không tiêu thụ một lúc hết các quả tươi, người ta chế biến thành nước đóng hộp, làm mứt, bánh kẹo. Ngoài ra vỏ cam quýt có lượng tinh dầu thơm rất lớn thường dùng chiết tinh dầu phục vụ cho ngành chế tạo rượu, dùng vỏ làm thuốc. Lá cam quýt thơm được dùng làm gia vị như lá chanh, lá bưởi,... làm thuốc.

II. CÁCH BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN

1. Bảo quản

Cam quýt là loại quả không còn tinh bột khi sắp chín nên khi đã hái thì nó sẽ không chín tiếp. Nên việc hái quả đúng thời gian là điều rất cần thiết. Các nước tiên tiến người ta quy định độ chín của cam quýt dựa trên tỉ lệ chất khô và độ chua E/A đạt 7-9 là được (trong đó E là chất khô đo bằng chiết quang kế, A là độ chua). Khi quả đã chín mà chưa hái kịp thì chất lượng sẽ giảm, hàm lượng dịch quả hạ xuống dưới 50%. Mặt khác, để quả trên cây lâu bất cây phải nuôi tiếp quả sẽ làm giảm năng suất vụ sau.

Ở Việt Nam, khí hậu nóng, vỏ quả thường mỏng nước, một va chạm nhỏ cũng làm xước vỏ, nấm dễ xâm nhập vào làm quả nhanh thối. Nên khi hái phải dùng kéo cắt, cắt từng quả, để nhẹ nhàng vào thùng xốp, thùng, rổ,... có lót lá. Không được hái quả sau mưa, khi vỏ quả còn đọng nhiều giọt nước. Rửa sạch đất cát, sợi nấm bám vào quả rồi xử lí thuốc chống nấm. Trải quả ra không được xếp chất đống. Nhiều nước sau khi thu hoạch quả, rửa sạch người ta dùng sáp rinnây 40-50% phủ lên cam quýt.

Ở các nước nhiệt đới, cam quýt đã chín nhưng vỏ vẫn xanh, để quả có màu vàng đẹp, phải qua khâu xử lí: giữ quả trong phòng có nhiệt độ 25°C, độ ẩm 90-95% và cứ 1m³ dung tích phòng thì bơm 1-5 ppm etylen vỏ quả sẽ xuất hiện màu vàng sau 12-36 giờ. Hoặc ngâm quả vào dung dịch chứa 50 cloethel và 100g benomyl trong 100 lít nước trong 2 phút, vớt quả ra giữ ở nhiệt độ cao hơn 18°C sau 24-48 giờ màu vàng sẽ xuất hiện đẹp.

Trong họ cam quýt thì cam được sản xuất nhiều nhất chiếm 82%. Người ta thích dùng cam tươi, hoặc chế biến thành dịch cam, mứt dùng dần.

Theo FAO các loại quả cam quýt có thể bảo quản trong thời gian như sau:

Cam để ở nhiệt độ -1 đến 7°C trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể bảo quản từ 1 đến 6 tháng. Chanh vỏ mỏng ở nhiệt độ $8-10^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% bảo quản được trong 3 đến 8 tuần. Quýt để ở $4-7^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể giữ được 3 đến 12 tuần. Bưởi và bưởi chùm để ở $4,5-15,5^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể bảo quản được 3-5 tháng.

Ở Việt Nam theo kinh nghiệm của người trồng, sau khi hái bưởi xuống người ta lấy vôi đặc bôi vào cuống, để nơi mát có thể giữ được 3-4 tháng. Ở Hà Giang, cam chín sớm, chín vào dịp Tết, người ta bán ngay hoặc hái xong cho vào cát sạch có thể để qua rằm tháng giêng quả vẫn ngon ngọt không bị ủng thối.

2. Chế biến cam quýt

Dịch cam (nước cam đặc)

Rửa sạch quả cam, lau khô cắt đôi theo chiều ngang, vắt lấy nước, lọc qua vải có lưới nhỏ để lấy bỏ phần vỏ múi, xơ và hạt để nước không bị đắng. Đem dịch quả gia nhiệt ở 100°C diệt các vi khuẩn gây hỏng. Rót dịch vào hộp, hàn kín, thanh trùng cả hộp ở nhiệt độ 79°C trong 5-10 phút nhằm diệt nấm. Nâng dần nhiệt độ lên 85°C thời gian 25-30 phút để diệt các vi khuẩn khác, nhiệt độ này không ảnh hưởng đến các enzym và hương vị dịch cam. Dịch quả ở các loại cam chua được thanh trùng ở nhiệt độ thấp hơn và thời gian thanh trùng ít hơn. Muốn dịch quả thơm ngon như quả tươi phải đảm bảo tất cả các thiết bị vắt quả, dụng cụ chứa, thanh trùng đều được rửa sạch sẽ.

Ở các gia đình, dịch quả có thể đóng vào chai sạch (chai được rửa nhiều lần bằng nước sạch, luộc lại bằng nước sôi) để khô rồi mới rót dịch quả vào, khi rót lưu ý không rót đầy. Sau đó hàn kín và xếp vào thùng thanh trùng.

Ở các cơ sở sản xuất lớn, dịch quả được gia nhiệt với nhiệt độ cao hơn thanh trùng $2,5^{\circ}\text{C}$, rồi đổ vào chai, làm nguội, dịch trong chai co lại để một khoảng trống ở trên. Hoặc dịch quả đun nóng khoảng 1 phút, cao hơn nhiệt độ thanh trùng $5,5^{\circ}\text{C}$, rồi đổ đầy chai, hàn kín trong hơi nước. Thanh trùng theo cách này được gọi là thanh trùng chớp nhoáng, có ưu điểm: không mất hương vị, tiết kiệm thời gian và không gian, giữ được vitamin, dịch đục đều.

Trước đây, dịch cam trước khi đóng vào chai, hộp thường được làm trong, để lấy các chất xơ lơ lửng của mô quả hạt, vỏ hạt, các chất pectin, prôtêin bằng cách sàng vì các chất này dễ gây hư hỏng, làm giảm chất lượng dịch quả, sản phẩm lại đẹp, nhưng thiếu hương vị đặc trưng. Xu hướng hiện nay người ta dùng dịch quả đục và nghiền nát, theo các nhà khoa học thì dịch này giàu dinh dưỡng hơn, có nhiều chất xơ giúp cho sản phẩm thừa của quá trình tiêu hóa (phân) trương lên và dễ dàng thoát ra ngoài, các chất dinh dưỡng thấm qua thành ruột từ từ để ngấm vào máu, nhờ đó duy trì được lượng đường trong máu vừa phải, đường không bị thừa để chuyển thành mỡ dự trữ dưới mô, gây béo phì.

Khi cần dịch quả trong, người ta chỉ đưa sang bộ phận li tâm, dùng enzym phân giải hoặc cho các chất kết lắng loại bỏ chất lơ lửng.

Mứt cam đặc (phương pháp công nghiệp)

Cam rửa sạch, tách vỏ, nghiền nát lấy dịch quả. Cho dịch quả

vào nồi nhôm hay nồi thép không rỉ (nếu cần cho thêm ít nước để nghiền) nấu để giải phóng pectin. Tiếp theo cho thêm đường với tỉ lệ cứ 20,4kg dịch quả cho 24,9kg đường. Hỗn hợp này được đun sôi nhanh để cô đặc tới 68,5% và đạt được lượng đường khử. Khi đun nếu có nhiều bọt thì thêm ít bơ hoặc dầu ăn. Đun đến khi mút đặc (độ sôi 104-105°C). Trút ngay vào hộp hay chai đã thanh trùng đang còn nóng đảm bảo nhiệt độ khoảng 87,7-93,3°C, hàn kín, thanh trùng ở 82-85°C trong 30 phút.

Mút cam đặc dùng ăn bánh mì hay trộn với các rau củ khác, pha cocktail.

Mút đông

Mút được làm từ dịch quả có hoặc không thêm nước với đường. Đun sôi đến đặc, trong suốt, không dính, hương vị thơm màu sắc đẹp.

Cam rửa sạch, bóc vỏ ngoài, cắt thành lát theo chiều ngang quả, thêm nước chiết pectin theo tỉ lệ 2,5 kg đường cho 1kg cam (đảm bảo tỉ lệ pectin 1%, đường 60-65%, axit 1% và nước 33-38%). Dịch quả đem lọc bằng túi vải (túi nhúng vào nước sôi, vắt khô). Đun sôi, vớt bọt (nếu có) để sản phẩm trong, thỉnh thoảng lại khuấy lấy không khí ra, mút không bị dính, thời gian đun khoảng 20 phút, nhiệt độ sôi khoảng 105°C, không nên kéo dài thời gian đun vì nếu đun lâu làm mất hương vị màu sắc, một phần pectin không bị phân hủy. Làm nguội và cho vào chai khô, nóng. Trên mặt đổ một lớp sáp mỏng để chống mốc, miết kín viền mép lọ. Nếu chế biến với lượng lớn, bán ra ngoài, sau khi chế biến như trên người ta đổ nước vào chai lúc nóng, hàn kín và thanh trùng 82°C trong 25-30 phút.

Mứt cam miếng

Cách 1:

Cam rửa sạch, gọt vỏ bên ngoài. Lớp vỏ này được cắt thành miếng nhỏ, thả vào nước sôi cho mềm, loại bỏ vị đắng trong 10-15 phút, có thể đun vài lần.

Quả đã gọt thái lát, nghiền thành miếng nhỏ để dễ chiết pectin, thêm nước (lượng nước gấp 2-3 trọng lượng quả), đun sôi 45-60 phút, lọc qua túi vải, có thể thêm nước lọc lại 1,2 lần nữa. Dịch quả để lắng qua một đêm hoặc lọc ép. Trộn vỏ cam đã đun kỹ với dịch quả, thêm đường (tỉ lệ như mứt đông) nấu, đóng chai.

Mứt có vị hơi đắng và có các mảnh vỏ quả.

Cách 2:

Các khâu chuẩn bị vỏ quả như trên.

Các miếng quả đun sôi với ít nước cho đến mềm để pectin được rút ra hết. Lọc qua rây để loại miếng thô và vỏ múi, lấy dịch quả. Trộn dịch quả với các miếng vỏ thêm đường với tỉ lệ 1:1, để khi thành mứt đường đạt 65%.

Mứt cam nguyên quả

Quả cam bóc vỏ bên ngoài, ngâm toàn quả vào trong dịch đường đậm đặc cho đến khi quả trong suốt, mềm. Với tỉ lệ 45kg cam cho 55kg đường. Đun sôi đến khi nồng độ đường đạt tối thiểu 68%, cho thêm lượng nhỏ axit xitric chống lại đường, đun sôi, ngâm thêm một ngày đêm nữa. Vớt ra để ráo, cho vào túi nilông hoặc lọ thủy tinh rộng miệng. Dành ăn dần. Mứt cam nếu để trong mát thì 6-8 tháng chất lượng vẫn tốt.

Mứt cam (phương pháp cổ truyền)

Chọn quả cam vừa chín, gọt bỏ lớp vỏ ngoài cùng chỉ để một lớp vỏ mỏng phía trong, dùng kim châm xung quanh cho quả mềm. Ngâm nước muối 7 giờ (1 lít nước cho 1 thìa cà phê muối) cho hết he. Vớt ra, rửa sạch, dùng dao nhọn khía dọc quả thành 6 đường, nạy bỏ hạt.

Đổ nước sôi vào thau tráng men, bỏ cam vào ngâm tiếp 7 giờ nữa, vớt ra rửa sạch nước sôi, dùng tay ép nhẹ quả đến ráo nước.

Luộc cam 15 phút trong nước cho pha 1 thìa phèn chua đến khi quả cứng, vớt ra, rửa sạch vài lần, ép khô.

Cho đường vào xoong thêm ít nước, đun sôi, bỏ cam vào, hạ lửa nhỏ, thỉnh thoảng lại trở cam cho thấm đều đường (cứ 1kg cam đã qua xử lý cho 1kg đường). Nghiêng xoong một bên, mức nước đường dội lên cam cho đến khi cạn hết nước, vớt cam ra đặt lên phên hay sàng để nơi thoáng gió cho cam khô.

Cách làm mứt này thường dùng trong phạm vi gia đình, làm trong các dịp Tết. Ăn ngon, giữ được hương vị đặc trưng của cam. Nếu cho vào túi nilông, lọ thủy tinh miệng rộng, để nơi khô ráo có thể giữ hàng năm. Mứt cam dùng ăn tráng miệng, còn là vị thuốc tiêu đờm, bổ phổi, thanh nhiệt lợi tiểu, giúp tiêu hóa tốt.

Mứt cam đặc

Chọn những quả cam chín, rửa sạch, lau khô, bóc vỏ, tước bỏ xơ bám quanh múi, tách riêng từng múi, chích bỏ hạt. Xay nhuyễn. Cho vào xoong trộn đường với tỉ lệ 1:1, đánh tan, bắc lên bếp đun nhỏ lửa, quấy đều tay. Khi cam đặc sánh và trong, nhỏ vài giọt vani trộn đều, bắc xuống để nguội cho vào lọ thủy tinh miệng rộng, đậy kín. Dùng dần hoặc làm nhân bánh.

Nước cam tươi

Chọn quả cam chín vàng, tươi, không bị giập, rửa sạch bằng nước muối pha loãng, để ráo, cắt đôi theo chiều ngang, vắt lấy nước, bỏ hạt.

Nước cam màu vàng tươi, vị ngọt mát. Làm nước giải khát. Khi uống có thêm ít đường vài hạt muối pha loãng với nước sôi để nguội thêm đá hoặc uống nguyên chất hoặc pha với nước ấm.

Ngày uống 1-2 lần, uống liên tục trong nhiều ngày làm da dẻ mịn màng, trắng đẹp nhất là đối với phụ nữ. Nước cam cung cấp nhiều vitamin, chất xơ giúp loại bỏ cholesterol rất cần cho người già.

Bánh mút bó

Mút cam thái lát hoặc thái hạt lựu cho vào nồi nước đường đang sôi, rim nhỏ lửa. Rây bột nếp rang vào nồi cam, khuấy đều tay đến khi đặc sánh thì bắc xuống. Trút lên mâm đã có lót một lớp bột nếp, nhồi dẻo, cuốn tròn lại hoặc bó chặt thành hình khối chữ nhật dài. Để bánh nguội, thái lát dày 2cm, gói vào giấy bóng. Dùng ăn dần, ngon thơm mùi cam, vị chua ngọt, dẻo.

Rượu cam (phương pháp thủ công)

Chọn cam sành chín vàng đều, rửa sạch, để ráo, gọt lớp vỏ ngoài. Cho vỏ cam ngâm vào rượu trắng 40° trong 15 ngày, thỉnh thoảng lắc cho dịch vỏ rút ra hết, lọc lấy nước. Nấu nước đường thành xi rô có độ ngọt 32° Brix pha với nước cam vắt, trộn đều với rượu ngâm vỏ cam, lọc trong. Rượu màu vàng, trong suốt, độ rượu thấp, ngọt, mùi thơm đặc trưng của cam.

Chanh khô

Chanh là loại quả chứa nhiều nước, nhiều vitamin C. Thường dùng tươi, giải khát lợi tiểu, để chữa bệnh thiếu vitamin C. Cũng như các loại quả khác chanh dễ bị dập, nát, khi hái cũng phải hái từng quả, cho vào sọt có lót lá để đưa đi xa.

Ngoài cách dùng tươi, người ta còn làm chanh khô.

Chọn những quả chanh tươi, màu vàng nhạt, mọng nước, đều nhau. Trải chanh trên nền nhà chỗ tối, ủ 2-3 ngày để màu xanh chuyển thành màu vàng đều, có màu sắc đẹp. Rửa sạch, để ráo nước, khía quả chanh làm 4 theo chiều dọc, bỏ bớt hạt.

Xếp từng quả vào vại sành, cứ một lớp chanh, rắc một lớp muối mỏng cho hết số chanh ta có, trên cùng để lớp muối dày 0,5cm, cài vỉ, nén chặt, để nơi khô ráo sạch sẽ một tuần. Cứ 1kg muối dùng cho 40kg chanh. Vớt chanh ra rổ, để ráo nước, phơi vài nắng cho héo. Đem sấy đến gần khô, ép quả chanh thành hình hoa thị rồi tiếp tục phơi nắng hay sấy khô. Bảo quản trong lọ thủy tinh hay túi nilông dùng dần. Từ chanh khô chế biến thành ô mai chanh, ngâm chống ho, tiêu đờm rất tốt.

Kẹo chanh

Cho đường, nước lã, mạch nha vào nồi, đun sôi cho hoà tan ở lửa nhỏ, lấy 1 giọt hỗn hợp trên cho vào bát nước lạnh, thấy giọt đường tròn, cứng, bóp giòn là được. Nhấc xuống, cho tinh dầu chiết từ lá và vỏ quả vào vừa đủ thơm, đổ vào chảo có láng một lớp dầu mỏng, làm nguội chanh. Đổ khối đường này vào khuôn hoặc vè tròn ủ giữ nhiệt và kéo dần ra, cắt từng đoạn bằng đốt ngón tay. Để nguội, gói vào giấy bóng kính từng cái một. Dành ăn dần. Thơm mùi chanh, dễ tiêu.

Mứt chanh

Chọn những quả chanh chín, tươi, đều quả, dùng dao thật sắc, gọt lớp vỏ mỏng bên ngoài. Ngâm vào nước muối một ngày đêm cho hết hê. Vớt ra, rửa sạch, để ráo. Ngâm vào nước phèn chua và thạch cao (cứ 1,5 lít nước cho 40g phèn, 10g thạch cao) đem phơi nắng một ngày. Vớt chanh ra ngâm vào nước pha phèn chua và thạch cao mới một ngày đêm nữa, phơi nắng. Sau đó vớt ra, rửa sạch, lấy kim châm xung quanh quả chanh, dùng dao nhọn khía dọc quả thành 6 múi, bỏ hạt, ép bớt nước chua, rửa lại thật sạch. Ngâm vào nước có hàn the 6 tiếng, lấy ra, rửa sạch. Luộc chanh trong nước phèn chua và thạch cao 10 phút, trút ra rửa nhiều lần, để ráo.

Xếp từng quả chanh vào xoong ướp đường, cứ 1kg chanh cho 0,6 kg đường, để yên một đêm, đường ngâm vào chanh. Hôm sau cho tiếp đường số lượng như hôm trước, đun sôi, bắc xuống, ngâm trong đường và đem phơi nắng (hoặc sấy khô) 2-3 ngày. Khi nước đường đặc sánh, vớt chanh ra sấy ở nhiệt độ 60°C, đến khi cầm quả chanh không thấy dính tay là được.

Mứt chanh ăn hơi chua, kích thích ăn ngon miệng lợi tì, bổ gan.

Nước chanh tươi

Chọn quả chanh tươi, mọng nước, rửa sạch, cắt ngang quả, vắt lấy nước cốt, đổ vào cốc, bỏ hạt, cho đường khuấy đều, chế từ từ nước sôi để nguội, thái vài lát chanh còn nguyên vỏ vào cốc nước vừa pha cho thơm. Nếu thích uống lạnh thêm ít đá. Loại nước giải khát rất tốt, thông tiểu, có tác dụng chữa bệnh thấp khớp (ngày dùng 30-120g dịch chanh pha nước uống), chữa bệnh chảy máu chân răng do thiếu vitamin C cho trẻ em và người lớn. Nên uống liên tục trong nhiều ngày.

Chanh muối

Lấy những quả chanh chín vàng đều, ngâm muối (1kg chanh với 100g muối) một đêm, sáng ra đem phơi nắng một ngày. Cho lên mâm chà kĩ cho tinh dầu trong vỏ vỡ ra. Lại ngâm vào muối, phơi nắng, cứ làm như thế 4, 5 lần đến khi quả chanh trắng hồng. Rửa sạch, ngâm chanh vào nước pha phèn chua (1 thìa phèn chua pha 1 lít nước) đem phơi nắng, thỉnh thoảng trở, thay nước cho chanh trắng đều, xả hết phèn để ráo.

Xếp từng quả vào lọ thủy tinh rộng miệng. Đun sôi nước muối 20-25%, lọc sạch, để nguội, đổ ngập chanh bên trên gài mấy que tre cho chanh lúc nào cũng ngập trong nước muối hoặc làm nắp giả đầy kín đưa phơi nắng. Sau 10 ngày, dỡ nắp ra cho vài lát cam thảo, nước chanh thơm, màu vàng tươi. Sau 20 ngày nữa chanh trắng, nước trong, thơm, không đắng, thịt quả đỏ là dùng được. Muối đúng cách có thể để hàng năm, càng giữ lâu chanh càng ngon, thơm. Nếu trên mặt lọ chanh có lớp váng là do chưa đủ muối.

Chanh muối thường pha nước giải khát, khi uống dầm nát chanh, cho đường, nước đun sôi để nguội, vài thìa nước muối chanh khuấy đều. Chanh muối có tác dụng tiêu khát, thông đờm, trị ho, viêm họng.

Ô mai chanh

Lấy chanh khô (xem *Chanh khô*), ngâm nước nóng mềm, vớt ra để ráo nước. Trộn đường với chanh theo tỉ lệ 1kg chanh 0,8 kg đường ngâm trong 8 giờ, chanh ngấm đường. Đổ 200g đường vào xoong thêm ít nước, đun sôi trút chanh đã ngấm đường vào, đun nhỏ lửa, thỉnh thoảng đảo đều. Đường cạn, bắc xuống để hơi

nguội, ép từng quả đẹp xuống. Trộn đều chanh với bột gừng, bột cam thảo.

Gấp từng quả cho vào lọ thuỷ tinh rộng miệng, đậy kín. Dùng ô mai chanh có tác dụng tiêu đờm, kích thích tiết nước bọt.

Rượu chanh

Chanh tươi rửa sạch, gọt lấy vỏ mỏng bên ngoài, thái nhỏ ngâm rượu trắng 40^o khoảng 15 ngày. Nấu nước đường thành xi rô 32^o Brix, pha với nước cốt chanh (cứ 1 lít xi rô cho 4 quả chanh) và ít phẩm vàng (vàng thực phẩm) hoà với rượu ngâm vỏ chanh, lọc qua giấy lọc cho trong. Tùy ý thích từng người mà cho lượng rượu nhiều hay ít, tạo độ rượu nhẹ 12-15^o cồn. Rượu có màu vàng chanh, trong suốt, ngọt, mùi thơm đặc biệt của chanh.

Chanh hấp đường phèn

Lấy một quả chanh tươi, bỏ làm 4 cho vào bát sứ, đổ 15g đường phèn, hấp cách thuỷ 30 phút. Chia làm 2 lần uống sáng tối. Dùng chữa viêm phế quản mạn hay cấp tính đều tốt.

Chanh nấu muối mật ong

Chanh tươi 2 quả, bóc vỏ, nghiền nát, cho 1/4 thìa muối, vài thìa mật ong và nấu chín. Ăn trong ngày, dùng cho người ruột gan cồn cào, buồn nôn. Ăn vài ngày sẽ khỏi.

Bột hạt chanh

Lấy 10g hạt chanh khô, sao vàng, tán mịn, uống với rượu trong ngày. Dùng cho người lưng đau do vết thương tái phát.

Lấy 1 thìa hạt chanh tươi, nghiền nát, trộn với nước, xoa lên mặt. Chữa dị ứng phấn trang điểm. Bôi đến bao giờ da trở lại bình thường thì dùng.

Chanh nướng

Lấy một quả chanh tươi, cắt vỏ phía cuống, bôi ít vôi ăn trầu lên trên, nướng trên than củi đến lúc vỏ cháy xém. Dùng để ngậm khi viêm họng, tắc tiếng. Dùng hết 1 quả chanh là khỏi.

Nước cốt chanh rượu trắng

Lấy 1 quả chanh tươi, rửa sạch, lau khô, cắt ngang quả. Dùng nửa quả vắt lấy nước, rót vào một thìa cà phê rượu trắng (loại rượu có nồng độ cao), trộn đều. Uống liên tục trong 3 ngày (khoảng 3 quả chanh, 6 thìa rượu). Bài thuốc chữa bệnh cúm.

Dịch bưởi

Chọn bưởi chín, loại bưởi mà tép không bị bầy, gọt vỏ, bóc ra từng múi, bỏ hạt, ép hoặc xay sau đó lọc lại bằng rây để bỏ xơ. Cho thêm vài hạt muối uống ngày 2-3 lần (khoảng 1 quả bưởi) chữa bệnh đái tháo, chảy máu chân răng. Trong dịch bưởi có 9% axit xitric và 14% đường, 50mg vitamin C, vitamin A và B1.

Bột hạt bưởi

Hạt bưởi bóc vỏ cứng bên ngoài, xâu vào dây thép đốt cháy thành than, nghiền nhỏ. Rắc lên mụn chốc lở ở đầu trẻ con sau khi rửa sạch lau khô. Bôi ngày ba lần sau 3-6 ngày sẽ khỏi chốc lở.

Dịch vỏ hạt bưởi

Lấy hạt bưởi rửa qua, ngâm vào nước sạch, vỏ trương lên, tiết ra chất nhớt, trong suốt (pectin). Dùng chất này cầm máu, chải tóc làm tóc mượt mà.

Trần bì

Vỏ quả quýt phơi khô, dùng làm thuốc chữa bệnh cho nam giới (nam bất ngoại trần bì). Vỏ quýt chứa 3,8% tinh dầu, nước,

thành phần bốc hơi 61,25%, vitamin A, B và 0,8% tro. Theo y học cổ truyền, trần bì vị cay, đắng, tính ôn. Có tác dụng kiện tì, lý khí, táo thấp hóa đàm.

Dùng chữa ăn uống không tiêu, không ngon miệng, nôn mửa, sốt rét, ho mất tiếng. Ngày dùng 4-12g.

Mứt quất (phương pháp thủ công)

Cách 1: Chọn quả quất chín đều, mỏng vỏ, các quả đều nhau, cắt cuống để cách quả khoảng 1cm. Dùng dao răng cưa cạo nhẹ quanh vỏ quả làm vỡ các túi dầu, rửa sạch để ráo.

Lấy dao nhọn khía 5-6 vạch dọc quả hay khía xiên như quả dứa, ép lấy hạt, bỏ bớt nước chua. Ngâm nước vôi trong 6 tiếng, rửa sạch vôi, trải ra cho ráo nước. Đun nước pha phèn chua sôi, bỏ quất chần trong 4 phút, rửa sạch, ép nhẹ quất thành hình bông hoa, đưa ra nơi thoáng gió cho ráo mặt. Ngâm quất một đêm với đường (tỉ lệ 1:1).

Bắc xoong quất ngâm đường lên bếp, đun lửa nhỏ đến sôi đều, thỉnh thoảng đảo. Khi đường sánh, kéo thành sợi tơ bột lửa, chờ cạn hết đường, gắp quất ra đĩa, để thật nguội, cho vào lọ thủy tinh miệng rộng, đậy kín nắp.

Cách 2: Chọn các quả quất đều nhau, rửa sạch, gọt lớp vỏ mỏng bên ngoài, cắt hình chữ thập ở đáy quả. Ngâm quất trong nước vôi trong một đêm, vớt ra rửa nước lã nhiều lần cho sạch vôi, thả vào nồi nước sôi, quất nổi lên thì vớt ra, ngâm nước lã, nặn hết hạt ra, rửa kĩ.

Trộn quất với đường (tỉ lệ như *cách 1*) bắc lên bếp đun sôi, sau đó bắc xuống ngâm một đêm, ngày hôm sau lại đun sôi, bắc xuống ngâm tiếp một đêm nữa. Đun nhỏ lửa đến khi đường cạn gần hết.

Lấy 1 giọt đường nhỏ vào bát nước lạnh thấy giọt đường tròn là được. Bắc xuống, nghiêng xoong cho nước đường dồn qua một bên, mức nước đường dội lên quất, đến khi đường khô.

Mứt quất lợi tì, bổ gan. Dùng nhiều ngày có tác dụng nâng cao tỉ lệ hấp thu canxi, giải độc, diệt khuẩn.

Mứt quất nguyên quả

Chọn những quả quất to, đều chín vàng, vỏ mỏng và láng bóng. Rửa sạch, để ráo. Ngâm nước muối 2% từ 12 đến 15 ngày. Thay nước muối hàng ngày loại bỏ chất he. Cho thêm vào nước muối một ít canxi clorua nồng độ 1% để vỏ quất không bị mềm nhũn. Dùng dao khoét đáy quả lấy hết hạt. Nhúng quất vào nước nóng già 6 phút để diệt khuẩn rồi ngâm vào nước lã để thịt quả rắn chắc lại.

Ngâm quất trong đường một đêm, nước chua rút ra. Trút nước chua ra dùng vào việc khác. Thêm ít đường vào quất mỗi ngày thêm một ít, khi độ đường đến 50-60° Brix thì đem phơi hoặc sấy khô. Mứt quất màu vàng, trong bóng ăn ngon hơi chua, còn mùi tinh dầu quả quất, giúp dễ tiêu hóa, trừ đờm.

Ô mai quất

Quất tươi rửa sạch, cắt đôi, vớt bớt nước, cho ngâm nước muối 2% trong 5 giờ. Vớt ra, để ráo, chần nước sôi, đưa ra nơi thoáng gió. Đun đường với ít nước đến khi nước đường hơi sền sệt, bắc xuống, cho quất vào ngâm một ngày đêm. Vớt ra trải lên khay cho ráo.

Trộn quất với bột gừng rang giòn, bột cam thảo, đun sấy ở nhiệt độ 40-50°C đến khô, làm nguội. Bảo quản trong lọ thủy tinh, dùng dần. Làm thuốc chữa ho rất tốt.

Quất muối

Chọn những quả quất tươi, chín đều, rửa sạch, chần qua nước phèn đun sôi vài phút, vớt ra, trải lên nong cho nguội. Xếp quất vào vại sành, cài vỉ lên trên. Đổ ngập nước muối đun sôi để nguội. Đậy kín, sau một tháng là dùng được.

Quất muối đậm nát, cho đường, ít nước muối quất, nước lọc, khuấy tan, làm nước giải khát rất tốt, nhất là đối với người làm việc nhiều nơi nắng gió.

Quất giấm đường

Quất chín đều, rửa sạch, để ráo. Chần qua nước sôi pha phèn, đổ ra để nguội.

Cho lớp đường xuống đáy lọ thủy tinh rộng miệng, xếp một lớp quất, rắc một lớp đường, cứ xếp như thế cho đến khi hết số quất định làm, trên cùng đổ lớp đường dày hơn, cài chặt. Khi đường tan hết thì cho một chén rượu trắng.

Sau 10 ngày, nước quất rút ra ngoài tạo thành dịch sánh, dùng pha nước giải khát, hoặc ngâm dần, có tác dụng tiêu đờm, giải khát, chữa ho.

Dịch quất

Sau khi chời quất mấy ngày tết, nhặt hết quả, để nơi khô ráo vài ngày. Cắt ngang vắt lấy nước, lọc bỏ xác. Cho vào chai thủy tinh, hấp cách thủy 30-40 phút, làm nguội. Dịch quất giữ nguyên chất lượng, vị chua thơm. Có thể dùng thay chanh, pha nước giải khát, hoặc lấy nước để gội đầu làm sạch gàu, mượt tóc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Kĩ thuật nhân giống và trồng cam quýt*. NXB Nông nghiệp. Hà Nội, 1998.
2. *Trồng cây ăn quả ở Việt Nam*. Vũ Công Hậu, NXB Nông nghiệp. Thành phố Hồ Chí Minh, 1999.
3. *Điều tra cây có múi ở Việt Nam*. B. Aubert, 1994.
4. *Cam quýt*. NXB Nông nghiệp, 1994.
5. *Sâu hại cây ăn trái*. NXB Nông nghiệp, 1995.
6. *Trồng cây ăn quả*. NXB Nông nghiệp. Bắc Kinh, 1959.
7. *Cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*. Đỗ Tất Lợi. NXB Y học 2001.
8. *Phân loại học thực vật*. NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp.
9. *Cây ăn quả nhiệt đới*. Bùi Huy Đáp. NXB Nông thôn, 1960.

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời giới thiệu.....	5
Phần I. Đặc điểm sinh học của cam quýt.....	7
I. Đặc điểm hình thái.....	7
II. Đặc điểm sinh thái.....	10
III. Đặc điểm sinh trưởng và phát dục.....	18
Phần II. Nguồn gốc, sự phân bố của cam quýt.....	21
I. Nguồn gốc, sự phân bố	21
II. Phân loại của cam quýt.....	25
III. Tình hình sản xuất cam quýt.....	30
1. Giá trị dinh dưỡng của cam quýt.....	29
2. Tình hình sản xuất cam quýt.....	32
Phần III. Các giống cam quýt và cách nhân giống ở Việt Nam ..	35
I. Các giống cam quýt ở Việt Nam.....	35
II. Cách gây giống cam quýt.....	44
III. Chọn giống cam quýt.....	61
Phần IV. Kỹ thuật trồng cam quýt.....	63
1. Đất trồng.....	63
2. Cách trồng, mật độ trồng.....	64
3. Bón phân.....	67
4. Chăm sóc.....	69
5. Tạo hình, sửa cành.....	72
6. Thu hoạch.....	76

Phần V. Sâu bệnh và cách phòng trừ.....	77
I. Phòng trừ tổng hợp.....	77
I. Một số bệnh gặp ở cam quýt, cách phòng trừ.....	79
III. Sâu hại cam quýt.....	83
Phần VI. Cách bảo quản chế biến cam quýt.....	88
I. Nguyên tắc bảo quản và chế biến.....	88
II. Cách bảo quản và chế biến.....	89
1. Bảo quản.....	89
2. Chế biến cam quýt.....	90
Tài liệu tham khảo.....	104

CÂY ĂN QUẢ CÓ MÙI CAM, CHANH, QUÝT, BƯỞI

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Trần Trọng Tân

Giám đốc Nhà xuất bản Nghệ An

CHỊU TRÁCH NHIỆM BẢN THẢO

PGS TS Nguyễn Hữu Quỳnh

Giám đốc Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa

BIÊN TẬP

Phạm Thuý Lan, Nguyễn Văn Tuyên

CHẾ BẢN - SỬA BÀI

Huỳnh Thị Dung

Phạm Thanh Tâm, Hồ Thanh Hương

BÌA

Hoạ sĩ Doãn Tuấn

TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN

15. Phân hữu cơ, phân vi sinh và phân ủ
PGS TS Nguyễn Thanh Hiền
16. Cẩm nang phân bón cho năng suất cao
BS Nguyễn Hạc Thuý
17. Sử dụng phân bón phối hợp cân đối (nguyên lí & giải pháp)
GS TS Võ Minh Kha
18. Nông nghiệp bền vững - Cơ sở và ứng dụng
GS Trịnh Văn Thịnh, KS Nguyễn Văn Mẫn
19. Côn trùng-Sử dụng thuốc diệt côn trùng bảo vệ môi trường
PGS TS Nguyễn Đức Khiển
20. Độ phì nhiêu thực tế
GS TS Nguyễn Vy
21. Canh tác nương rẫy và phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam
TS Võ Đại Hải, GS TS Nguyễn Xuân Quát
22. Quản lí cháy rừng ở Việt Nam
TS Phạm Ngọc Hưng
23. Sinh thái học và các hệ kinh tế-sinh thái ở Việt Nam
GS Thế Đạt
24. Hỏi đáp về khí tượng
KS Nguyễn Văn Phòng
25. Hướng dẫn kế hoạch làm ăn xoá đói giảm nghèo (cho hộ nông dân)
PGS TS Lê Trọng

**Chú ý: Đón đọc quyển 26 - 50
vào quý IV.2003**



VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR
ENCYCLOPEADIC KNOWLEDGE (IRUEK)
Văn phòng: B4, P411 (53) TT Giảng Võ - Kim Mã - Ba Đình - Hà Nội
ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335

TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN

1. Kỹ thuật trồng cà chua an toàn quanh năm
TS Mai Thị Phương Anh
2. Cây chè
GS Đỗ Ngọc Quý
3. Cây vừng
GS TS Nguyễn Vy
4. Cây mía
KS Trần Văn Sỏi
5. Cây ăn quả có múi
PGS TS Nguyễn Hữu Đống
6. Cây lúa & kỹ thuật thâm canh lúa
PGS TS Nguyễn Văn Hoan
7. Tre trúc (gây trồng & sử dụng)
GS TS Ngô Quang Đê
8. Chăn nuôi gà công nghiệp và gà lông màu thả vườn
PGS TS Bùi Đức Lãng, GS TSKH Lê Hồng Mận
9. Kỹ thuật chăn nuôi vịt, ngan và phòng trị một số bệnh
GS TSKH Lê Hồng Mận, PGS TS Bùi Đức Lãng
10. Nuôi ong (nội địa)
KS Ngô Đắc Thắng
11. Chăn nuôi dê sữa & dê thịt
GS TS Nguyễn Thiện
12. Nuôi bò thịt và bò sữa
GS Nguyễn Văn Thường
13. Nuôi cá nước ngọt
KS Trần Văn Vỹ, Huỳnh Thị Dung
14. Sổ tay chẩn đoán và phòng trị bệnh cho vật nuôi
*PGS TS Phạm Sỹ Lăng, PGS TS Trịnh Thơ Thơ,
TS Nguyễn Đăng Khải*

Giá: 12.000 đ