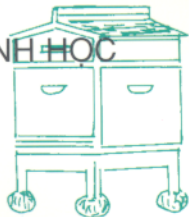


TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC
ĐẠI HỌC VINH



V.A.C

và đời sống



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN
SINH HỌC - ĐẠI HỌC VINH

V.A.C

VÀ ĐỜI SỐNG

Biên soạn : NGÔ TRỰC NHÃ

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI 2002

LỜI NÓI ĐẦU

Nông lâm ngư là ba nghề chính đã bao đời nay gắn bó với nhân dân, nuôi sống nhân dân ta nhất là nông thôn và miền núi. Nhằm giúp bà con nông dân đẩy mạnh sản xuất nâng cao đời sống, phát triển nông - lâm - ngư nghiệp, tháng 3/1993 Chính phủ đã ban hành Nghị định 13/CP về công tác khuyến nông gồm cả khuyến lâm và khuyến ngư và những văn bản khác như Nghị định 02/CP về giao đất lâm nghiệp, Chỉ thị 525/TTg về chính sách phát triển kinh tế xã hội miền núi và nhất là Quyết định 327/CP về sử dụng đất trồng đồi núi trọc, đã tạo điều kiện cho đồng bào các dân tộc trung du và miền núi đẩy mạnh sản xuất, cải thiện và nâng cao đời sống.

Song do đặc điểm của trung du và miền núi nước ta là xa các trung tâm dân cư, đi lại khó khăn, hạ tầng cơ sở yếu kém, dân trí còn thấp; muốn phát triển kinh tế xã hội cần được sự quan tâm tạo điều kiện về mọi mặt.

Mục tiêu kinh tế của công tác khuyến lâm tới năm 2000 là tạo điều kiện cho từng hộ nông dân sử dụng đất rừng, đồi núi trọc một cách bền vững, lâu dài và áp dụng tiến bộ về công nghệ trong sản xuất; những kiến thức về khoa học kĩ thuật cần thiết được cung cấp qua các tài liệu, sách báo có tầm quan trọng đặc biệt trong mục tiêu này.

Nghệ An vốn được coi là hình ảnh thu nhỏ của cả nước với diện tích tự nhiên gần 2 triệu héc-ta, có 80% thuộc trung du và miền núi. Dân số gần 3 triệu người thì một nửa sinh sống ở trung du và miền núi. Nghệ An có 10/19 huyện trung

du và miền núi, 170 xã, gần 2000 bản, có 8 dân tộc sinh sống, trong đó có 7 dân tộc ít người chủ yếu sống ở vùng cao, hẻo lánh, thiếu phương tiện thông tin đại chúng, thiếu sách báo, tài liệu v.v...

Để giúp bà con nông dân nhất là bà con ở trung du và miền núi làm tốt công tác bảo vệ rừng phát triển nghề rừng, phủ xanh đất trống đồi núi trọc theo hướng nông - lâm - ngư kết hợp, nâng cao đời sống bằng vườn đồi, vườn rừng; làm V.A.C, kết hợp hài hoà vườn cây, ao cá, chuồng chăn nuôi; đảm bảo hệ sinh thái bền vững lâu dài, nâng cao đời sống. Chúng tôi cho in cuốn V.A. C để thiết thực phục vụ bà con nông dân Nghệ An nói chung và bà con miền núi Nghệ An nói riêng vì thời gian biên soạn gấp rút chúng tôi có sử dụng một phần tài liệu cuốn sổ tay người trồng vườn của giáo sư, tiến sĩ Trần Thế Tục và có tham khảo một số tài liệu của các tác giả khác do Nhà xuất bản Nông nghiệp ấn hành. Cuốn sách không tránh khỏi thiếu sót mong bạn đọc đóng góp cho những ý kiến bổ ích.

Vinh 15-4-1995

GS. PTS. NGÔ TRỰC NHÃ

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG
VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC ĐẠI HỌC VINH

Phần 1

KHÁI NIỆM VỀ V.A.C VÀ ĐỜI SỐNG

— V.A.C là gì ? V : là vườn cây, A : là ao cá, C : là chuồng chăn nuôi. Trên đất nước ta nhất là ở nông thôn từ xưa đến nay gia đình nào cũng có vườn cây, ao thả cá và chuồng nuôi gia súc, gia cầm. Đời sống của nhân dân ta phần lớn được cải thiện từ đó. Vườn chật thì trồng rau ăn hàng ngày, rộng hơn thì trồng thêm cây ăn quả, trồng hoa... Một miếng đất nhỏ cũng có thể đào ao thả cá, vừa có nước tưới cây, vừa có nguồn đạm dự trữ phục vụ đời sống. Chuồng chăn nuôi trâu, bò, lợn, hay gà, vịt... thì nhà nào cũng có. Chăn nuôi vừa tạo nguồn vốn gia đình, vừa có thịt ăn, vừa có phân bón cho cây, thức ăn cho cá....

VAC là một danh từ mới do giáo sư Từ Giấy đề xuất và đã đầu tư nghiên cứu, đã được các nhà khoa học đồng tình, nhất là trong lĩnh vực nông sinh học. VAC được triển khai rộng rãi thành một mô hình phổ biến không chỉ ở nông thôn, miền núi mà cả ở thành phố, nơi đất chật, người đông... Đây cũng là sự tổng kết và nâng cao những kinh nghiệm vốn có của cha ông ta về một hình thức canh tác có hiệu quả. Trong nhân dân ta xưa nay đã lưu truyền những câu: "Thứ nhất canh tri (tức là khai thác ao); thứ nhì canh viên (tức là khai thác vườn), thứ ba canh điền (tức là làm ruộng)". Ao cá, vườn cây cùng với chuồng chăn nuôi đã đi vào tiềm thức mọi người nhất là ở nông thôn. Ngay ở nhiều nước trên thế giới trong chiến lược phát triển kinh tế gia đình, VAC cũng đã được nghiên cứu và phát triển nhất là các nước nông nghiệp nhiệt đới.

VAC là hệ sinh thái hoàn chỉnh, một chu trình kín ít phế thải trong nông nghiệp, hiệu quả kinh tế cao.

V: Vườn bao gồm cả các hoạt động trồng trọt (ngoài vườn còn có ruộng, nương rẫy, vườn rừng...). Trong vườn có cây xanh, chúng sử dụng năng lượng mặt trời với sự chăm bón của con người để tạo nên sản phẩm sống cho con người (rau, lúa gạo, hoa quả... v.v) và thức ăn cho gia súc gia cầm (lá, củ, hạt...) và cho cá (lá cây).

A: Ao tượng trưng cho tất cả các hoạt động khai thác mặt nước gồm: cá, tôm, cua và các thủy sản khác. Ao, hồ là nguồn nước tưới cho vườn cây, cho trồng trọt, thiếu nguồn nước thì cây trồng không thể cho năng suất cao được. Nguồn nước còn rất cần thiết cho cuộc sống của con người và gia cầm, gia súc. Ngược lại các sản phẩm của cây xanh phế thải, thối rữa là nguồn thức ăn cho cá và các sinh vật nước trong ao, hồ, sông, suối...

C: Khái niệm chăn nuôi bao gồm đại gia súc như trâu, bò, ngựa, hươu sao, tiểu gia súc như vịt, gà, ngan, ngỗng, thỏ... và cả các hình thức chăn nuôi khác như nuôi ong, nuôi giun, nuôi hươu, nuôi ếch, nuôi ba ba v.v...

Các sản phẩm của trồng trọt ở vườn dùng cho chăn nuôi và ngược lại các sản phẩm thải của các vật nuôi lại được dùng phục vụ đắc lực cho trồng trọt (phân bón của tiểu và đại gia súc) hoặc cho nuôi cá và các động vật nước khác dưới dạng thức ăn, đây là nguồn dinh dưỡng quan trọng. Trong VAC không hề có ngành nào hoạt động riêng rẽ, chúng liên quan với nhau giữa chăn nuôi và trồng trọt, chúng kết hợp với nhau trong một hệ sinh thái hoàn chỉnh gọi là hệ sinh thái VAC.

Hệ sinh thái VAC vừa tái sinh năng lượng từ cây xanh của vườn cây và vừa tái sinh các vật chất từ các vật phế thải và cuối cùng là tạo ra được nhiều sản phẩm phục vụ cho cuộc sống con người, từ hệ sinh thái VAC mà ta sẽ có thêm nhiều rau, nấm, củ và quả, nhiều đồ, lạc vùng, nhiều thịt, trứng, cá, sữa...

đáp ứng được các nhu cầu dinh dưỡng đa dạng về chất đạm, chất béo, các loại vitamin, các chất khoáng... Mỗi vùng và mỗi miền tùy chất đất và các điều kiện canh tác, điều kiện khí hậu mà chọn những cây thích hợp đạt hiệu quả cao trong vườn cây của hệ sinh thái.

Để khai thác đa dạng tiềm năng của cây cối, người ta có thể kết hợp nuôi ong mật (tận dụng nguồn hoa của cây vườn), trồng nấm ăn (tận dụng lá và thân cây thái bỏ), chọn lọc và chiết, ghép, giâm cành tạo nên nguồn cây giống các cây trồng kinh tế, nâng cao thu nhập của vườn. Cao hơn nữa là có thể chế biến các sản phẩm, làm nước giải khát sinh tố, sử dụng và chế biến thuốc nam trước hết phục vụ cuộc sống cho gia đình, nâng cao sức khỏe để lao động, học tập và công tác tốt hơn.

Ao trong VAC rất quan trọng, trước hết là dự trữ nước để tưới cây, ao còn tăng thêm độ ẩm của không khí điều hoà chế độ nhiệt trong vườn cây. Sản phẩm chính của ao là cá, mỗi ao cá trong VAC phải áp dụng nhiều biện pháp kĩ thuật để thâm canh, khai thác theo chiều sâu, thực hiện nuôi cá ở cả 3 lớp: cá ăn đáy sâu như chép, trôi, rô phi, diếc. Cá ăn giữa và trên mặt ao như: trắm cỏ, mè trắng, mè hoa. Trên mặt ao có thể thả rau muống, nuôi vịt, trên cao có giàn mướp, giàn bầu.... Quanh ao là bờ chuối vừa cho bóng mát vừa cung cấp thức ăn xanh cho cá. Với sự đầu tư và thâm canh tốt, mỗi gia đình có ao trong VAC có thể thu hàng chục tấn cá trên một hecta trong năm.

Chuồng chăn nuôi gia súc, gia cầm là yếu tố không thể thiếu được trong VAC. Một số địa phương chăn nuôi trở thành nguồn thu nhập chính của gia đình nông dân.

Để đạt được năng suất cao trong VAC cần triệt để khai thác mọi tiềm năng trong hệ sinh thái.

Vườn cây trong gia đình làm VAC phải tận dụng hợp lý tài nguyên của khí hậu sẵn có, trồng nhiều loại cây kinh tế được sắp xếp trên nhiều tầng không gian khác nhau trong từng mùa vụ khác nhau. Với khí hậu nhiệt đới nắng nhiều, cường độ bức xạ lớn, mưa nhiều trong năm, cho phép chúng ta trồng được nhiều loại cây quanh năm. Trồng xen, gối vụ, sản xuất nhiều tầng là đặc điểm của thâm canh trong VAC. Ví dụ ở tầng thấp là các loại rau cho người ăn và làm thức ăn cho gia súc, gia cầm. Tầng cao hơn (khoảng 30 – 40 cm cách mặt đất) là dứa quả hoặc các cây thuốc như: thanh hao hoa vàng, sinh địa, dương qui, xuyên tâm liên... Tầng trung bình (khoảng 1 m cách mặt đất) là chè, chanh, cam... và tầng cao hơn là vải, bưởi, hồng, cà phê, cây hòe làm thuốc... Trong đó có thể mỗi tầng chỉ trồng một loại cây có năng suất cao và giá trị kinh tế lớn. Nuôi trâu bò để có sức kéo, lấy thịt và sữa. Nuôi hươu và nuôi dê cho ta nguồn lợi lớn, khai thác được nguồn dược liệu quý (nhưng hươu, cao sơn dương...). Huyện Quỳnh Lưu dẫn đầu toàn quốc về nuôi hươu sao chỉ một con hươu sinh sản có thể thu hàng chục triệu đồng trong một năm. Nuôi lợn với thức ăn tinh và có khoa học cũng là nghề làm giàu không khó khăn lắm. Nuôi gia cầm (vịt, gà...) cho trứng hàng ngày, cải thiện bữa ăn lại có thu nhập....

VAC cần được tổ chức tốt, đồng bộ với vườn, ao cá và chăn nuôi mới phát huy được tác dụng tích cực và triệt để trong quá trình sản xuất vật chất, làm giàu cho xã hội, nâng cao cuộc sống cho nhân dân.

Phần 2

KỸ THUẬT V.A.C

A- KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

I- Ý NGHĨA CỦA TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Nước ta có tiềm năng về nhiệt, độ ẩm, phân bố đều ở các vùng trong nước. Với số giờ nắng cao, tổng lượng bức xạ lớn, tài nguyên nhiệt trên phạm vi cả nước được xem là loại giàu. Cho nên cách sử dụng tốt nhất là trồng cây, nhất là trồng cây ăn quả. Điều kiện khí hậu thuận lợi, điều kiện đất đai màu mỡ, nhân dân ta lại có tập quán và kinh nghiệm trồng cây ăn quả từ rất lâu đời, nên đã chọn lọc, lai tạo được nhiều giống cây quý giá: Cam Bó Hạ, Xà Đoài, bưởi Đoan Hùng, vải Hưng Yên, táo Thiện Phiến... Vườn cây cùng với ao cá và chuồng chăn nuôi tạo nên hệ sinh thái (V.A.C) tốt đang được nhiều nơi áp dụng kết quả. Những năm gần đây phong trào "vườn cây - ao cá Bác Hồ" mang lại nhiều hiệu quả kinh tế rõ rệt cho nhiều gia đình, nhiều đơn vị kinh tế tập thể. Hiện tại, nước ta có tới gần 7 triệu hecta đất đang sử dụng trong nông nghiệp và khoảng 14 triệu hecta đất trống và đồi núi trọc chưa được sử dụng tốt. Bên cạnh công tác trồng cây gây rừng thì việc trồng cây ăn quả cần được đẩy mạnh. Nhiều nơi đã xuất hiện những vườn cây ăn quả với qui mô lớn nhỏ khác nhau, có hiệu quả đáng phấn khởi.

Nghị quyết đại hội lần thứ 6 của Đảng cũng đã chỉ rõ toàn dân ta phải thực hiện bằng được 3 mục tiêu kinh tế, trong đó phải tạo cho được nhiều mặt hàng xuất khẩu có giá trị bằng các sản phẩm của cây ăn quả.

Trồng cây ăn quả vừa cải tạo được môi sinh, cho ta bóng mát và cho ta gỗ quý như mít, nhãn vừa tạo nên nguồn hàng

hoá quí vừa là nguồn dinh dưỡng rất bổ cho cơ thể con người nhất là cho lớp trẻ. Đường quả (fructo, glucô...) vitamin các loại nhất là vitamin A trong quả rất phong phú. Trồng cây ăn quả kết hợp với làm hàng xuất khẩu như nhãn, cam, chanh... sẽ tạo được nguồn vốn ngoại tệ thì ý nghĩa của việc trồng cây ăn quả càng to lớn hơn.

II- PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ

Các hình thức nhân giống đã được áp dụng rộng rãi là: gieo hạt, giâm cành, chiết cành và ghép cây. Một số cơ sở như thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội... còn dùng phương pháp nhân giống bằng nuôi cấy mô.

1. Phương pháp gieo hạt

Phương pháp này dễ làm, nhanh và rẻ nhất, có thể tạo ra nhiều cây con trong thời gian không lâu lắm.

Muốn thế ta phải:

- Chọn quả có chất lượng (phẩm chất và khối lượng đều tốt) của những cây khoẻ, sai quả và không bị sâu bệnh.

- Chọn hạt to, mập và không bị dị hình, không sâu bệnh.

- Xử lí hạt giống: ngâm, ủ hay dùng các chất hoá học cần thiết và gieo đúng kĩ thuật.

- Làm đất vườn ươm hay luống ươm: cây bừa kĩ, trừ cỏ dại, bón phân lót bằng phân chuồng, phân hữu cơ và phân hoá học theo tỉ lệ thích hợp tuỳ đất và tuỳ loại cây. Đảm bảo đủ ẩm nhưng không ướt và sũng nước.

- Chăm sóc: cần che chắn, chống sự xâm nhập của động vật gia súc và che mưa, che nắng, đa số cây ở giai đoạn này mầm và khi còn non đều cần ánh sáng nhẹ hay được che bóng. Tưới ẩm thường xuyên và phòng trừ sâu bệnh kịp thời.

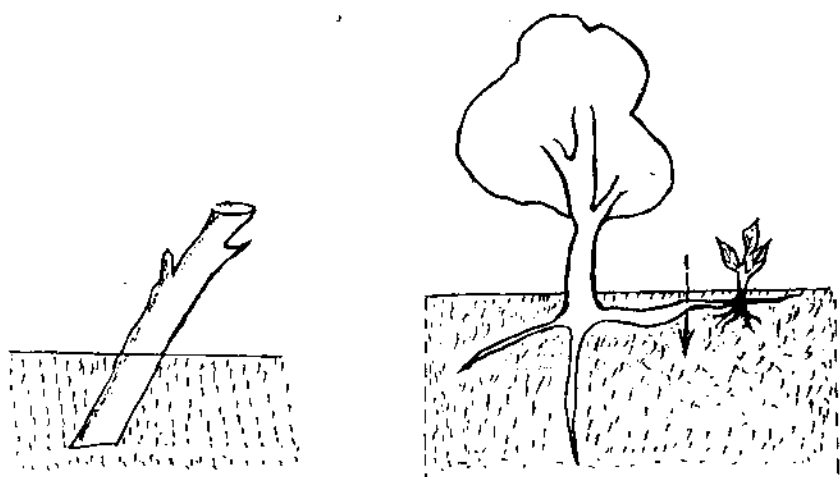
Nhận xét: Tuy dễ áp dụng, nhanh rẻ nhưng nhược điểm của phương pháp gieo hạt là khó giữ được đặc tính của cây mẹ và lâu cho quả.

2. Phương pháp giâm cành

Nói chung hầu hết các cây đều có khả năng ra rễ và mọc cây từ thân. Những cây có vỏ dày nhiều nhựa thì khả năng ấy càng lớn. Các cây: dâu da, phật thủ, lựu... giâm cành dễ dàng. Nhưng nhiều cây ăn quả khác đòi hỏi đầu tư công phu hơn mới cho kết quả như: cam, chanh, bưởi, hồng, vải...

– Cách làm:

Chọn cành bánh tẻ (không già và không non quá) trên những cây khoẻ, không sâu bệnh, sai quả và phẩm chất tốt, ta cắt đoạn cành dài khoảng 15 cm, cắt bớt lá (nên chọn cành phía có nhiều ánh sáng, sức sống nhiều). Cắm phần gốc vát xuống đất ẩm và nhiều mùn, để trời lên mặt đất độ 2 – 3 cm, phía dưới đất từ 1/3 tới 1/2 cành giâm, nghiêng hướng về ánh sáng mặt trời. Tưới ẩm hàng ngày, vài tuần sau sẽ mọc rễ và cho ta một cây đem trồng.



Giâm cành

Chặt mầm rễ

Hình 1 – Giâm cành

Những cây khó giâm ta nhân giống từ rễ của chúng. Thông thường các cây này (hồng, mít...) vốn có cây con mọc từ phần rễ nổi trên mặt đất. Ta chặt phần rễ đó đem giâm. Hoặc đào cho rễ nổi lên rồi chặt một đầu cho đứt hẳn, phía rễ còn lại tưới ẩm và đắp đất có đủ dinh dưỡng, về sau phần rễ này sẽ mọc cây con. Cũng có thể cắt hẳn từng đoạn rễ đường kính trên 1 cm đem giâm cũng được cây con như các loại cành giâm khác.

– *Nhận xét:* Phương pháp giâm cành không phức tạp song phải đầu tư công sức mới có kết quả như các cây khó giâm (cam, hồng...). Phương pháp này bảo đảm được tính chất của cây bố mẹ.

3. Giâm cành dùng chất kích thích sinh trưởng

Đây là phương pháp có thể áp dụng cho tất cả các loại cây ăn quả, đạt tỉ lệ 100%, đã được thực nghiệm ở nhiều cơ sở sản xuất có kết quả tốt.

– Cơ sở vật chất:

Cần chuẩn bị những thứ cần thiết sau đây:

+ Phòng giâm cành: Tùy diện tích có được, tốt nhất độ 15 - 30 m², có cửa che gió. Có đủ ánh sáng (có điện càng tốt). Đảm bảo mát (18°C - 25°C).

Trong phòng đổ cát thành luống cao 25 - 30 cm. Nếu giâm ít có thể dùng chậu, thùng gỗ, sọt tre có che chắn chu đáo.

+ Dụng cụ phun sương như bơm thuốc trừ sâu. Nếu giâm ít dùng máy phun nhỏ như bình phun cát tót.

+ Dao cắt thật sắc để cắt cành không bị xơ.

+ Túi pôlyetylen.

+ Lọ thủy tinh hay chai màu để pha hoá chất.

+ Cốc thuỷ tinh đựng chất kích thích để nhúng cành giâm trong quá trình giâm cành.

+ Hoá chất phục vụ giâm cành gồm có:

Auxin: Chất kích thích ra rễ, thường dùng là: diclôrophênôxi axêtic axit (2,4D) nồng độ 30 - 45 ppm;

Indôlbutêric axit (IBA)

Indôlaxetic axit (IAA)

hoặc naptalenaxetic axit (NAA)

Các chất này pha với nồng độ 60 - 100 ppm và 2500 - 5000 ppm.

- Cách tiến hành:

+ Tách cành giâm ra từng khúc 10 - 20 cm. Cây giống to có thể để một khúc cành 30 - 40cm để giâm. Cành cắt để nơi kín gió và phải giâm ngay, tránh làm khô héo cành giâm.

+ Mỗi cành giâm có thể cao 1 lớp vỏ ngoài phía gốc hoặc dùng kim châm một đoạn cỡ 0,2 - 0,3cm tính từ chỗ cắt, nhúng vào hoá chất chúng sẽ dễ dàng ngấm vào trong cành.

+ Nhúng phần gốc và cành giâm vào cốc hoá chất kích thích với thời gian tùy thuộc loại cây và độ non hay già của cành giâm. Trung bình thời gian chung khi nhúng vào các hoá chất trên là 5 phút tới 12 giờ. Nồng độ cao nhúng vài ba giây. Các cây gỗ lâu năm và cứng thời gian ngấm càng lâu, các cây thảo nhúng càng nhanh. Cần có thực nghiệm cụ thể để áp dụng rộng rãi hơn.

+ Tiếp sau đó là cắm phía gốc vào luống cát hay chậu giâm, giữa phía trên 2 - 3 mắt để mọc mầm. Cự li cành giâm cách nhau 5 x 5 cm. Tưới nước cho đủ ẩm (độ ẩm bão hoà: 85 - 95%). Trong ba ngày đầu tưới 2 lần/giờ, về sau tưới 1 lần/giờ (ban đêm không tưới).

+ Sau 2 tuần mọc rễ ở tất cả các túi pôlyêtylen nhờ có cát ẩm, chăm sóc độ 1 tuần rồi đem trồng ra nơi qui định. Khi cành ra mầm ta chỉ để 1 - 2 mầm khoẻ cho phát triển thành cây. Thời gian này tưới ít dần và lưu ý bảo quản cây cành giâm được an toàn.

Thông thường nên dùng chất 2,4D vì dễ kiếm hơn nhưng phải pha đúng nồng độ, nếu pha quá liều thuốc sẽ kìm hãm rễ phát triển. Nồng độ pha còn tùy thuộc loại cây cụ thể, có thể dùng 15 - 60mg/1 lít nước, cụ thể:

Chanh, ổi... dùng 15 - 20 mg.

Cam, bưởi, nhãn, vải, táo, mít... 20 - 30 mg.

Vú sữa, cây trứng gà... 30 - 40 mg.

Hồng xiêm... 50 - 60 mg.

Mỗi lít dung dịch 2,4D đã pha chế có thể dùng cho 7 - 10 bầu chiết. Tức là mỗi bầu chiết sử dụng hết 100 - 140ml tùy thuộc bầu to hay nhỏ.

- Lưu ý pha dung dịch 2,4D cần thận trọng vì 2,4D vốn là chất độc hại đối với người và dễ làm ô nhiễm môi trường, lại là chất dễ bay hơi dễ bị phân huỷ nên cần bảo quản trong lọ nâu, kín và để nơi râm mát, ít người qua lại; phải pha dung dịch "mẹ" rồi sau đó mới pha loãng dần để dùng.

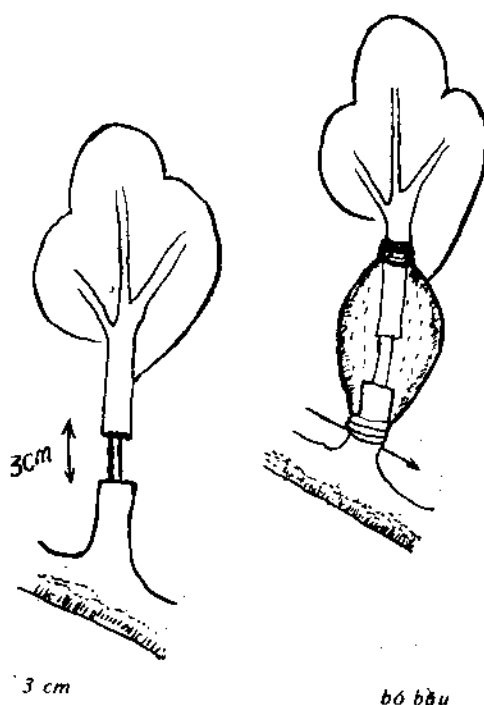
- Cách pha dung dịch "mẹ": Dùng 100 mg 2,4D hoà tan với 1 lít nước. Trước tiên đổ ít nước hoà tan hết 2,4D rồi đổ nước cho đúng 1 lít. Từ dung dịch "mẹ" có thể pha ra các nồng độ loãng hơn tùy từng loại cây cụ thể. Dung dịch "mẹ" có thể để được lâu (hàng tháng) nhưng tốt nhất là pha ít, dùng hết lại pha tiếp vì chất 2,4D cũng dễ bị phân huỷ, mất hết tác dụng nếu ta bảo quản không tốt.

4. Phương pháp chiết cành

Là phương pháp nhân giống dễ làm, dễ đạt kết quả và đảm bảo được chất lượng của cành chiết như của cây mẹ.

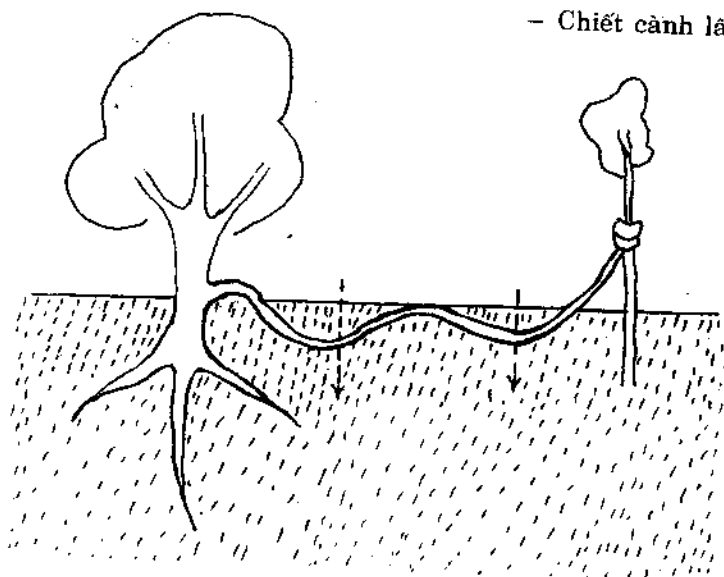
Tùy theo cây cao hay thấp, cành vươn lên hay sà xuống mà ta gọi tên cách chiết cho thích hợp như:

- Chiết cành cắt vỏ bó bầu.



Hình 2. Chiết cành cắt vỏ, bó bầu

– Chiết cành lấp đất

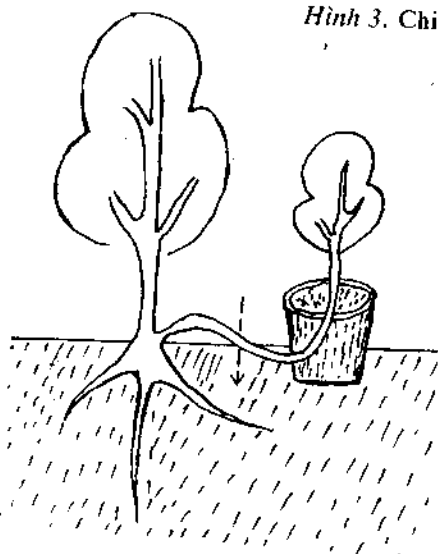


Hình 3. Chiết cành lấp đất

– Chiết cành trong chậu.

– Chọn cành:

Chọn những cành khoẻ và không sâu bệnh ở những cây đã ra quả nhiều năm ổn định. Sang cành bánh tẻ, mọc ngoài tán có đường kính cành từ 1 – 1,5cm. Không chọn cành quá già hay quá non vì sẽ khó ra rễ. Không lấy cành lá, cành yếu mọc ở dưới tán. Chọn cành là điều quan trọng đầu tiên để đảm bảo cho chiết tốt.



Hình 4. Chiết cành trong chậu

– Chuẩn bị chất độn bó cành: Tùy nơi mà linh động cho phù hợp. Tốt nhất là lấy bùn ao khô tán nhỏ trộn với nước đủ ẩm, đảm bảo yêu cầu bóp nhũn nhưng khi bốc đất bó bầu không rỉ nước ra ngoài. Có thể trộn thêm rơm rạ mục, bèo dâu, lông lợn... để giữ ẩm lâu.

Để cành chiết ra rễ nhanh và tốt, có thể dùng thêm hoá chất kích thích như chất dùng giâm cành: 2,4D IAA; IBA; NAA...

Pha các chất trên lẫn với nước trước khi đổ vào trộn đất để bó bầu.

– Cách chiết: Chọn cành để chiết.

Cách chỗ phân nhánh độ 20 – 30cm, dùng dao sắc tiện một khoảng vỏ dài 2 – 3 cm, lách lấy hết phần vỏ, dùng vật nhám (vải giấy gai đánh quanh phần gỗ còn lại cho mất hết phần nhừ dính ngoài gỗ). Đó là tầng phát sinh sinh ra gỗ ở trong và libe ở ngoài. Khi sờ tay vào phần gỗ không còn trơn dính là được (cũng có thể sau khi bóc vỏ phơi một vài buổi cho se lại, tầng phát sinh sẽ chết).

Dùng tấm nilông trắng hay mảnh pôlyetylen dày để bó ở bầu. Trước đó ta dùng đất hỗn hợp đã chuẩn bị áp vào chỗ cắt, nắm đất thật chặt rồi dùng mảnh pôlyetylen bó đất lại, buộc dây hai đầu. Để đất khỏi rơi tuột ta buộc phía dưới cành chiết trước cho chặt rồi bó đất, ép chặt bầu bằng mảnh pôlyetylen sau buộc phía trên ép sát với cành. Bầu phải bó đều để rễ phát triển cân đối. Không nên tạo bầu dài quá hay ngắn quá, khoảng 12 – 15 cm chiều dài và đường kính bầu độ 10 cm. Lợi ích của lớp pôlyetylen là vừa trong suốt vừa kín, quan sát được khi nào rễ mọc dài để hạ bầu, lại giữ được ẩm, không phải tưới như bó bằng bao tải hay chiếu mà trước đây nhiều nơi thường dùng.

- Thời vụ chiết: Cành chiết ra rễ nhanh hay chậm ngoài kĩ thuật chiết, sức sống của cây chiết còn phụ thuộc chặt chẽ với nhiệt độ và ẩm độ không khí. Độ ẩm và nhiệt độ không khí càng cao, cành càng mau ra rễ. Thời gian ra rễ khoảng 2 tháng kể từ khi bó bầu.

Ta nên chiết vào vụ xuân (tháng 2 - 3) hạ bầu vào hè (tháng 5 - 6) hoặc chiết vào vụ thu (tháng 8 - 9) hạ bầu vào cuối thu (tháng 10 - 11). Hai thời điểm trên có lợi cho sự ra rễ của cành nhưng khi hạ bầu lại gặp nắng gắt mùa hè hoặc mưa rào vào xuân và gió đông bắc lạnh nên tỉ lệ sống của cành giảm thường không cao.

Thực tế ở các địa phương nhiều nơi chiết cành vào tháng 1 - 2 và hạ bầu vào tháng 3 - 4 là thuận lợi, tỉ lệ sống của cành giảm cao hơn.

Thông thường cây ăn quả nhiệt đới và á nhiệt đới như: cam, quýt, bưởi, nhãn, vải, hồng xiêm... trồng ở miền Bắc chiết vào vụ xuân, hạ gốc vào vụ thu là được. Các cây có gốc ôn đới như: đào, mận, mơ... chiết vụ đông (sau khi đã rụng lá) hạ bầu đầu vụ xuân (trước lúc ra hoa). Tỉ lệ sống cao.

Cây mít chiết vào tháng 3 và chiết táo và tháng 8 là thích hợp.

- Hạ và giâm cành chiết:

Khi xuất hiện rễ trắng trong bầu chiết, dài 2 - 3 cm thì có thể hạ cành. Dùng cưa cắt phía dưới dây buộc bầu, giữ bầu nguyên không bị nứt vỡ và không để dập cành. Để cành có đủ khả năng thích ứng với điều kiện môi trường mới. Giâm cành chiết một thời gian hoặc gơ vào vườn ươm cây như sau: Mở dây buộc 2 đầu, nhúng trong nước độ 1 giờ lấy ra, dùng rơm rạ đã mục trộn với phân hoai, bùn ao đắp thêm vào bầu, cát bột lá và

xếp vào vườn ươm, buộc cành cho gió không lay. Phủ cát ngập bầu, phủ rơm và tưới ẩm che chắn cho cây. Mùa xuân đem trồng.

Nhận xét: Phương pháp chiết thì cây mau ra quả, giữ được tính chất tốt của cây mẹ, nhưng do bộ rễ cấp 2 yếu ớt và ăn nông nên cây yếu, dễ bị gió lay, đổ cây, dễ bị hạn và mau già cỗi hơn giâm và ghép cành.

Đặc biệt chiết cành có sử dụng chất kích thích sinh trưởng đảm bảo tỉ lệ ra rễ của cành chiết cao (100%). Đối với những cây ăn quả khó ra rễ như: táo, hồng, hồng xiêm... cũng đạt kết quả tốt nếu có dùng chất kích thích. Ví dụ cây hồng xiêm nếu không dùng chất kích thích chiết phải mất 12 – 18 tháng. Nếu dùng 2,4D liều lượng 65 ppm thì thông thường chỉ 157 ngày là ra rễ.

Nồng độ dung dịch 2,4D được sử dụng để chiết ở một số cây như sau:

Chanh, cam	: 15 – 20 ppm (phần triệu)
Mận, mơ, đào, bưởi	: 20 – 25 ppm
Nhãn, vải	: 30 ppm
Hồng xiêm, trứng gà	: 40 ppm
Mít, khế	: 30 ppm
Doi	: 25 – 30 ppm

Chú ý: Cách pha thuốc 2,4D với nồng độ ppm như sau:

Ví dụ muốn có nồng độ 20 ppm thì:

1 lít nước = 1000 ml tương đương 1.000.000g.

Như vậy 1000 lít nước phải pha 20g thuốc.

100 lít nước phải pha 2g

10 lít nước phải pha 200 mg

1 lít nước phải pha 20mg thuốc.

5. Phương pháp ghép cây

Ghép cây là đem mắt hoặc cành của một cây có những tính chất mong muốn như phẩm chất tốt, năng suất cao gắn vào một cây khác thường là hoang dại, khoẻ và chịu sâu bệnh hay những tính chất khác mà cây ghép không có để tạo nên một cây có những đặc điểm mà ta mong muốn.

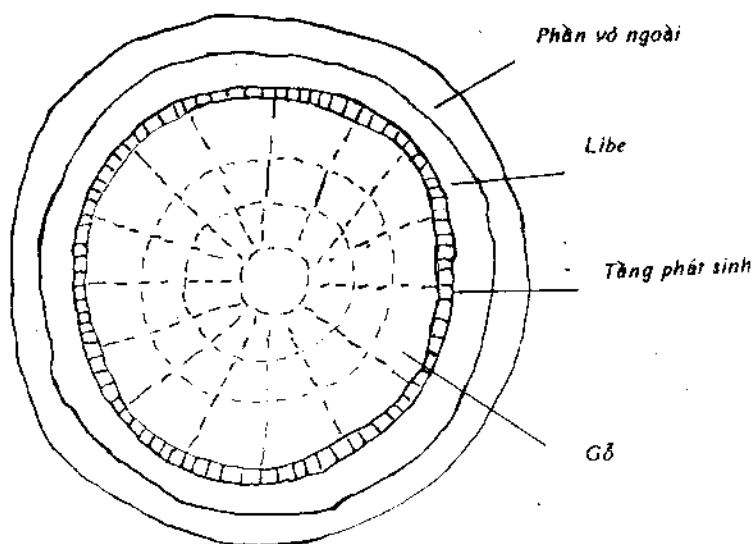
Ở đây hình thành 2 khái niệm: gốc ghép và cành ghép.

– Gốc ghép: thường là cây địa phương chống chịu tốt với sâu bệnh, thời tiết, nhưng năng suất kém, phẩm chất chưa tốt (như táo quả nhỏ và chua, bưởi to cây nhưng chua...).

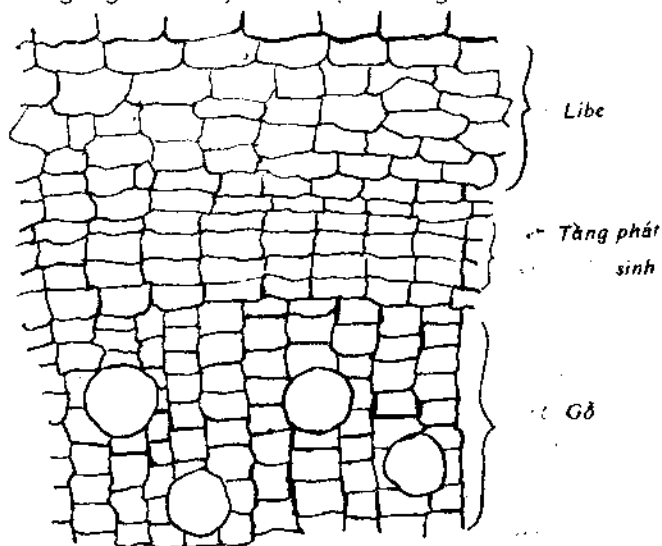
– Cành ghép: thường là cây có phẩm chất tốt lấy ở một địa phương khác (như táo quả to và ngon, bưởi ngọt và sai quả...) nhưng khả năng chống chịu kém hay bị sâu bệnh phá hoại. ...

– Lợi ích của ghép cây: Biến 2 cây có phẩm chất chưa hoàn toàn tốt thành một cây tốt đạt được yêu cầu mong muốn, thời gian ra quả nhanh (cam gieo hạt phải 5 – 6 năm mới ra quả nhưng ghép thì có quả ngay trong năm ghép cây), giữ được giống quý mà không thể gieo hạt được (hồng không hạt, cam, quýt ít hạt...) cải tạo được giống (ghép đu đủ cái sang đu đủ đực thì đu đủ đực sẽ ra quả) và có thể tạo nên một giống cây hoàn toàn mới, có thể có nhiều loại quả (ghép cam, quýt, phật thủ lên gốc bưởi sẽ cho cây mới mang cả quả cam, quýt và phật thủ), nhiều hoa (hoa giấy màu trắng và màu đỏ), hay cả quả và cả củ (ghép cà chua lên gốc khoai tây) v.v...

– Cơ sở hình thành sẹo của cành ghép và gốc ghép:



A- Cắt ngang thân cây - Cấu tạo chung



B- Cắt qua tầng phát sinh - Cấu trúc chi tiết

Hình 5 - Tầng phát sinh

Như ta biết trong ghép cây phải làm sao cho tầng phát sinh (nơi phân chia tế bào) của mắt ghép và cành ghép áp sát với tầng phát sinh gốc ghép để tạo ra tầng phát sinh chung. Từ đó các tế bào của chúng đồng hoá lẫn nhau và tạo ra mô mới: ngoài vỏ hình thành mô dẫn libe để dẫn nhựa luyện từ lá (nơi cành ghép đảm nhiệm) xuống thân và rễ và phía trong tầng phát sinh hình thành mô gỗ để dẫn nhựa luyện từ rễ lên thân và lá (nơi gốc ghép đảm nhiệm).

Khi tầng phát sinh chung hoạt động thì tạo nên các mô chung và những hoạt động sinh lí đều mang tính chất chung của một cây thống nhất.

a) Những điều kiện để ghép tốt:

Muốn ghép tốt phải có những điều kiện sau:

– Cành ghép và gốc ghép cùng họ: cam, quýt, bưởi, bòng, chanh, phật thủ cùng họ cam hay lê, táo, mơ, mận, đào... cùng họ hoa hồng.

Cành ghép và gốc ghép phải có sự cân đối về sinh lí và thích hợp về giai đoạn sinh trưởng và phát triển, trong đó cành ghép thường yếu hơn và trẻ hơn. Nếu ghép bưởi lên quýt thì bưởi khoẻ hơn, quýt không cấp đủ chất dinh dưỡng cho bưởi, cây ghép sẽ còi cọc. Ghép cành quýt quá non lên gốc bưởi quá già thì quýt không nhận hết chất dinh dưỡng của bưởi cung cấp cũng sẽ chết...

Sau đây là bảng thống kê các loại cây ăn quả có thể ghép với nhau được (xếp theo vần tên chữ cái của cây làm cành ghép).

**Bảng thống kê các loại cây ăn quả
có thể ghép với nhau**

(Xếp theo vần chữ cái tên cây làm cành ghép) *

T.T	Tên cành ghép	Tên gốc ghép	Hình thức ghép được
1	Bưởi	Bưởi – Bông	Mát – cành
2	Bông	Bông	Mát – cành
3	Cam	Cam, bưởi, bông, thanh yên	Mát – cành
4	Chanh	Cam, chanh, bưởi, cháp,	Mát – cành
5	Đào	Đào, mận, mơ	Mát – cành
6	Gioi	Gioi	Mát – cành
7	Hồng	Hồng, cây	Cành – rễ
8	Hồng xiêm	Hồng xiêm	Cành
9	Hồng bì	Hồng bì	Mát – cành
10	Khế	Khế	Mát – cành
11	Mận	Mận, mơ, đào,	Mát – cành
12	Mơ	Mơ, mận, đào	Mát – cành
13	Na	Na	Cành
14	Nhãn	Nhãn	Cành
15	Nho	Nho	Cành
16	Nhót	Nhót	Cành
17	Ổi	Ổi	Cành
18	Quất	Quất, chanh, cam chua, cháp	Mát – cành
19	Quít	Quít, chanh, cam chua, cháp	Mát – cành
20	Táo	Táo	Mát – cành
21	Thanh trà	Thanh trà, quéo, muốm	Mát – cành
22	Vải thiều	Vải, vải thiều	Cành
23	Xoài	Xoài, muốm, quéo	Mát cành

* Theo ông NGUYỄN HỮU NGHĨA (Hải Phòng).

b) Tiêu chuẩn chọn giống và cành ghép, mắt ghép

- Chọn gốc ghép: có đặc tính mong muốn: khoẻ chịu sâu bệnh, chịu hạn, chịu rét và những đặc tính khác. Muốn có gốc ghép trẻ và nhiều ta gieo hạt, khi thân cây có đường kính cỡ 1 - 1,5cm là ghép được. Nếu lấy hạt cây từ vùng khác về gieo nên xem xét điều kiện sinh thái của chúng để gieo cho phù hợp. Gốc ghép phải thẳng và không có sâu bệnh.

- Chọn cành ghép: Phải khoẻ và đã ra hoa kết quả, cành ghép phải sung sức, không lấy ở cây già cỗi, không lấy cành vượt. Chọn cành ở nơi có nhiều ánh sáng, thoáng gió của những cây sai quả và phẩm chất tốt, không có sâu bệnh. Khi ghép cắt lấy đoạn giữa cành để dùng.

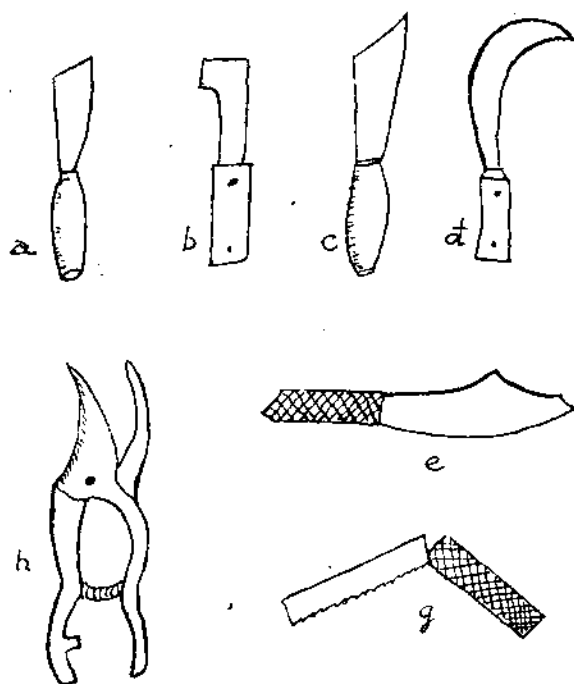
- Chọn mắt ghép: Lấy mắt ở cành bánh tẻ của cây khoẻ, phẩm chất tốt và có nhiều nhựa, dễ bóc vỏ. Chọn mắt ở đoạn giữa cành đã nhú mầm, không lấy mắt đã nở hay còn chưa có mầm.

Cành và mắt ghép nên dùng ngay. Nếu lấy từ xa hoặc chưa có gốc ghép ta có thể bảo quản trong vòng 1 tuần bằng cách nhúng vào nước sạch rồi bọc trong bẹ chuối tươi. Cành ghép có thể bôi parafin hay sáp hai đầu, bỏ trong túi pôlyetylen càng tốt. Để nơi mát và thoáng.

Trước khi ghép, cần cắt bớt lá của cành ghép và bọc trong vải ướt để cành và mắt ghép không bị khô héo.

Dụng cụ ghép cây: Cần một số dụng cụ và vật liệu sau:

- Dao cắt mắt ghép và dao cắt cành ghép
- Dao lưỡi cong gọt và sửa cành ghép
- Dao chẻ gốc ghép
- Kéo cắt cành và gốc ghép
- Cưa tay để cưa cành và gốc ghép
- Dây buộc và nhựa, sáp để bôi chỗ ghép.



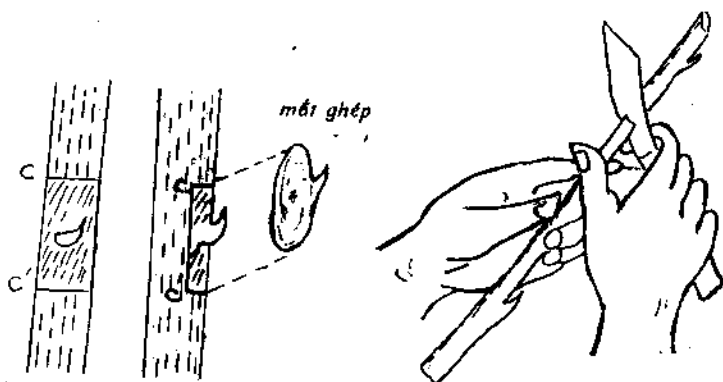
Hình 6— Dụng cụ ghép cây

- a) Dao ghép mắt; b) Dao chiết cành;
 c) Dao cắt cành; d) Dao sửa cành;
 e) Dao chẻ gốc ghép; g) Cưa cắt cành;
 h) Kéo cắt cành.

c) Các phương pháp ghép cây: Có hàng chục phương pháp ghép cây khác nhau. Xin giới thiệu 2 phương pháp ghép mắt và ghép cành.

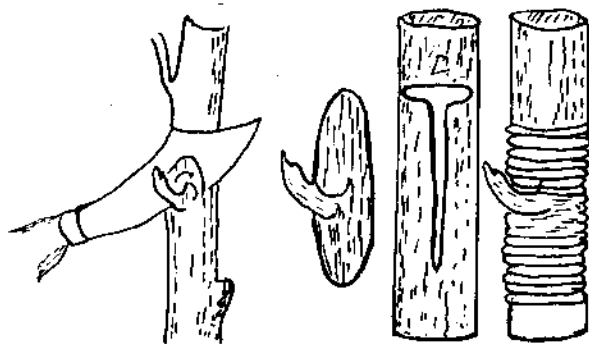
Ghép mắt: Có lợi là một cành có thể dùng nhiều mắt để ghép thành nhiều cây, tỉ lệ sống cao. Có 2 cách:

Ghép kiểu chữ T: Lấy dao rạch ngang phía trên và dưới mắt một đường thẳng sâu tận lớp gỗ ở trong cành, cách mắt 1 – 1,5cm rồi rạch 2 đường song song hai bên mắt tạo thành một lớp vỏ vuông vắn chứa mắt ghép. Dùng dao lấy vỏ ra, sẽ có một mắt ghép.



Hình 7 – Lấy mắt ghép

Tại gốc ghép, dùng dao rạch một đường ngang thân gốc ghép, cách mặt đất độ 10cm, cũng có kích thước như ở mắt ghép. Từ giữa đường rạch ngang này ta rạch dọc xuống và tạo thành hình chữ T, đưa mũi dao lách phần vỏ ra 2 bên đường rạch để luồn mắt ghép vào.



Hình 8 – Ghép chữ T

– Cách ghép:

Dùng tay đưa mắt ghép luôn vào rãnh chữ T ở gốc và đẩy nhẹ từ trên xuống. Lớp vỏ 2 bên của gốc ghép sẽ đẩy mắt ghép và dùng dây mềm buộc lại sao cho mắt ghép không bật ra ngoài.

Lưu ý: Buộc dây từ dưới lên theo kiểu lợp mái nhà hay cuốn tổ sâu để che mưa cho mắt ghép.

Sau 10 ngày, mắt ghép vẫn xanh tươi là sống. Sau vài tuần tháo dây buộc ra, sau 1 tháng dùng dao cắt ngọn gốc ghép cách mắt ghép 4 – 5cm để nhựa dồn vào mắt ghép.

Ghép mắt kiểu cửa sổ

Ghép cây có nhiều nhựa như: Táo, cam, bưởi... rất tốt. Từ đầu mùa mưa cho tới cuối mùa, cành rất dễ bóc vỏ là lúc ghép có kết quả.

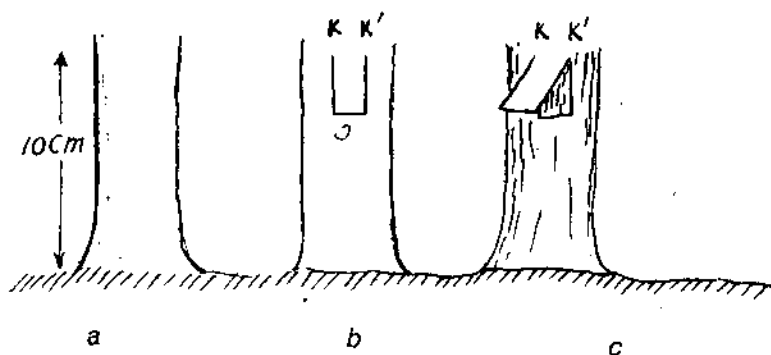
Sau khi chọn được mắt tốt, lấy dao rạch song song dọc thân cành ghép, cách nhau 1cm bao giữa mắt ghép rồi tiếp tục dùng dao rạch ngay phía trên và dưới mắt ghép, mỗi phía cách mắt ghép 1 – 1,5cm. Sau đó bóc mắt ghép ra khỏi cành.

Ở gốc ghép cũng dùng dao rạch 1 đường ngang cách mặt đất 10cm rồi rạch tiếp 2 đường song song lên phía trên sát vào phần gỗ có kích thước như mắt ghép. Lấy mũi dao lách miếng vỏ lên phía trên để trôi phần gỗ bên trong.

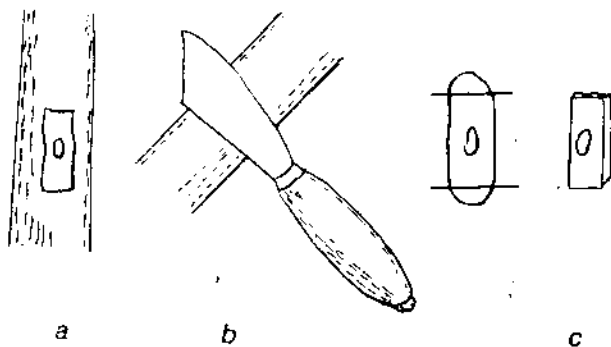
– Cách ghép:

Dùng tay đưa nhẹ mắt ghép vào chỗ hở gốc ghép như rèm cửa sổ và đẩy lên phía trên. Áp lớp vỏ của gốc ghép xuống mắt ghép và dùng dây mềm cột lại cho chặt.

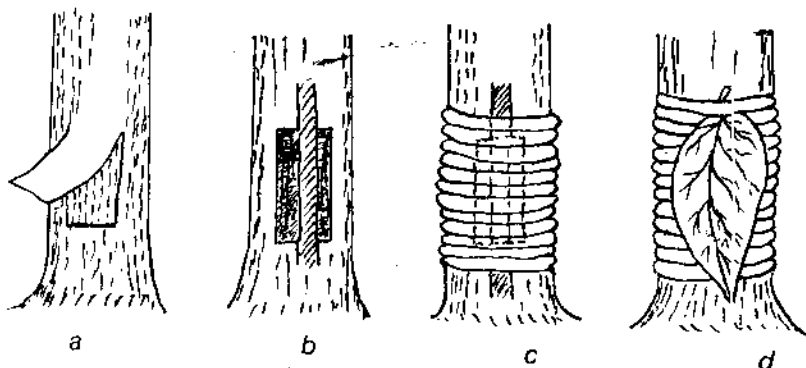
Sau khi ghép độ 10 ngày, cởi dây kiểm tra. Nếu mắt sống, ta cắt bỏ miếng vỏ của gốc ghép. Tỉa bớt cành lá ở gốc ghép.



Hình 9- Lấy mắt ghép kiểu cửa sổ



Hình 10- Lật vỏ ở góc ghép



Hình 11- Áp mắt vào góc ghép và buộc dây

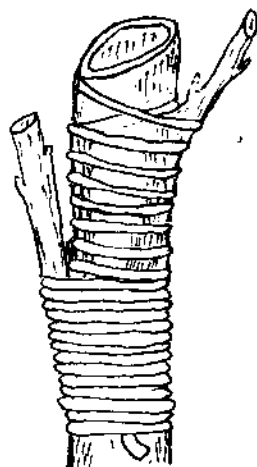
Sau 1 tháng cắt ngọn của gốc ghép để nhựa dồn cho mắt ghép.

Lưu ý: Khi mầm của mắt ghép lên lá non rất hay bị sâu và dễ cắn hại. Đối với giống táo lai hay bị nấm phấn trắng mọc ở lá, dùng thuốc boocđô để phun. Để phòng mối, đẽ, cần vẩy thuốc xung quanh gốc cây.

Ghép cành: Có nhiều kiểu ghép. Quan trọng có kiểu ghép cắt vát đôn càn, ghép nêm cồi và ghép áp cành.

Ghép cắt vát đôn càn (hay ghép luồn vỏ)

Cắt các cành ghép đã được chọn lựa từ các cây phẩm chất tốt và xếp sẵn trong miếng vải ướt, rồi bao lại để cành khỏi khô. Mỗi cành ghép dài 6 – 7 cm và phải có 2 – 3 mắt. Dùng dao sắt cắt vát khoảng 3 – 4 cm cho thật phẳng để áp sát gốc ghép.



Ở gốc ghép, rạch mũi dao theo bề dọc thân gốc ghép vào tận gỗ rộng 3 – 4cm cách mặt đất 10cm. Từ giữa rạch ngang này ta rạch đường ngang vuông góc với đường trên có bề mặt rộng phù hợp với cỡ lớn của cành ghép. Lách mũi dao vào chỗ rạch và mở 2 mảnh vỏ ra để ghép cành theo hình chữ T.

– Cách ghép: Cành ghép đã vát nhọn cắm nhẹ vào phần trong vỏ của gốc ghép, ấn vào phía dưới gốc ghép rồi gấp 2 mảnh vỏ lại, buộc chặt dây.

Sau lấy nhựa đường hay nến, sáp bôi kín chỗ ghép. Cẩn thao tác

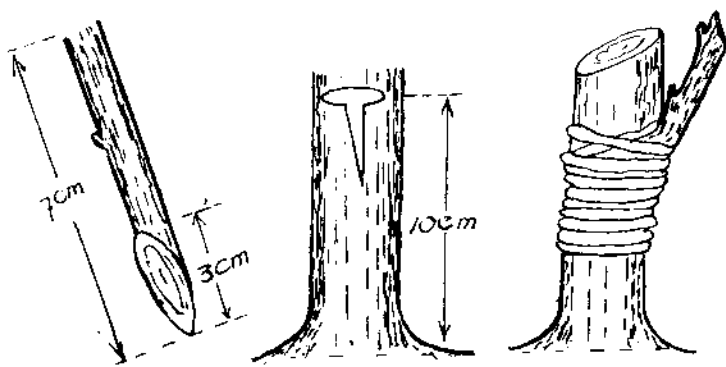
Hình 12– Ghép hai cành luồn vỏ

nhanh, bảo quản tốt số cành ghép còn lại trong vại ướt để khỏi bị khô héo.

Sau 15 ngày cành không bị khô héo là tốt. Tỉa bớt lá và cành ở gốc ghép. Sau 1 tháng của gốc ghép ở vị trí cách chỗ ghép 4 – 5cm. Bôi nhựa (hắc ín, sáp) vào chỗ ghép phòng sâu bệnh phá hại cây, đốn ngọn nhựa sẽ dồn cho cành ghép. Sau khi ghép 4–5 tháng mới đem cây trồng nơi khác.

Ghép nêm cố: Đối với những cây khó bóc vỏ như na, vải, nhãn, hồng... nên dùng lối ghép này.

Lấy cưa cắt ngang gốc cây cách mặt đất 10 – 20cm.



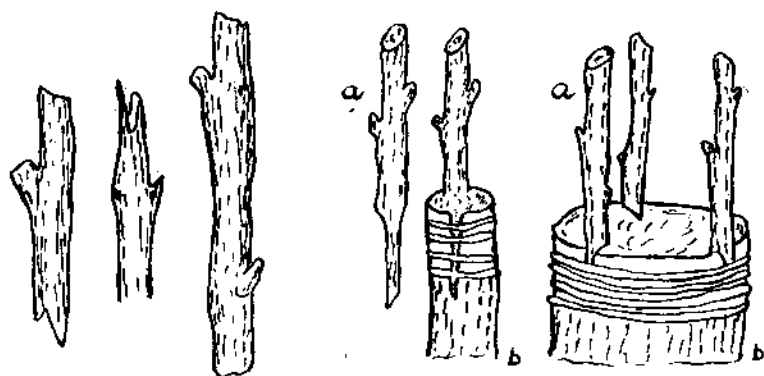
Hình 13 – Ghép một cành luồn vỏ

Dùng dao cong gọt sửa lại cho phẳng rồi dùng dao chẻ gốc ghép sâu 4 – 5cm tạo nên rãnh hở để ghép.

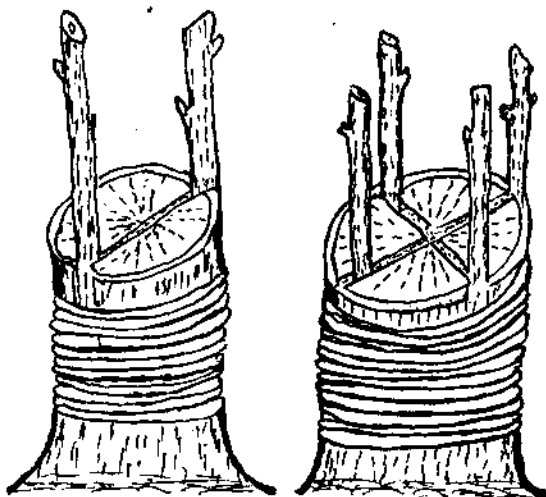
Cành ghép chuẩn bị như cắt vát đã nói ở trên.

– **Cách ghép:** Lấy cành ghép cắm từ mép vỏ ngoài cùng chỗ chẻ của gốc ghép, đặt chính giữa thân gốc ghép cho vỏ của chúng dính liền nhau. Nếu gốc ghép to cành ghép bé, cần đặt sao cho một bên vỏ của cành ghép dính với một bên vỏ của gốc ghép. Nếu gốc ghép rất to có thể ghép nhiều cành trên một gốc.

Buộc chặt gốc ghép và cành ghép. Hơn 1 tháng cành ghép sẽ nảy chồi.



Hình 14 – Ghép nêm cối

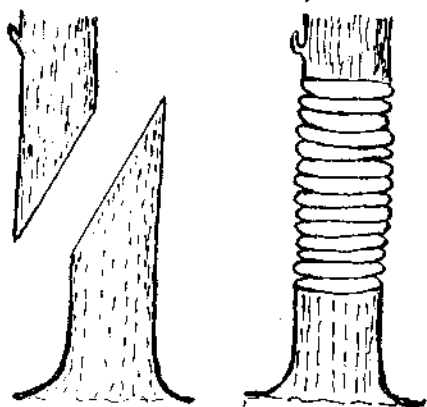


Hình 15 – Ghép 2 – 4 cành kiểu nêm cối

Ta có thể ghép các cây thân mềm: bầu bí, cà chua, dưa lê... theo kiểu trên có kết quả tốt.

Ghép áp: Có 2 cách:

– Ghép áp mặt nghiêng: Cách mặt đất 15 – 20cm, cắt vát nghiêng gốc ghép và cũng cắt vát nghiêng cành ghép ngược chiều với gốc ghép, cho phẳng rồi áp vào nhau cho khít từ phía vỏ bên này tới phía vỏ bên kia của cành và gốc ghép. Buộc chặt dây không cho rời nhau rồi bôi nhựa xung quanh.



– Ghép áp tựa nhau: Những cây khó ghép cách khác, ta áp dụng ghép áp tựa nhau.

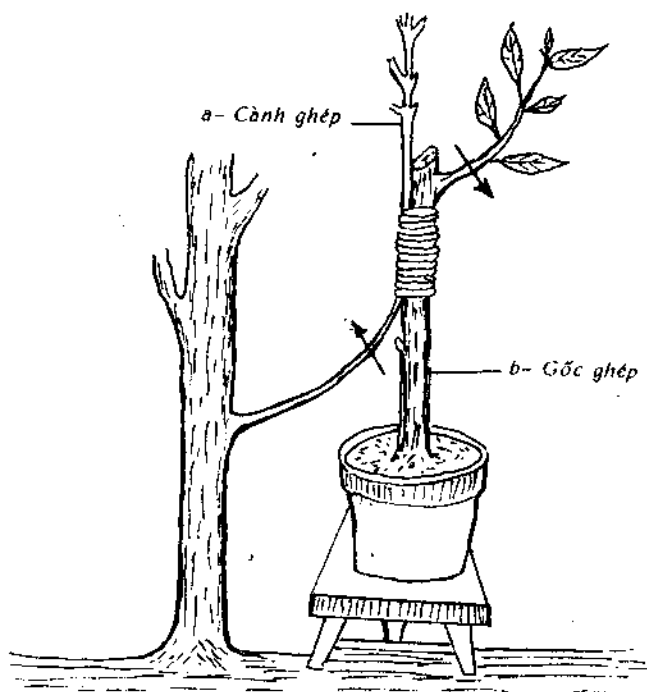
Gốc ghép là một cây đặt sẵn trong chậu hay sọt tre đặt sát với một cành định làm cành ghép của một cây trồng lớn hơn. Cắt vát mỗi phía đối diện nhau

Hình 16 – Ghép áp: Hai mặt nghiêng của gốc ghép và cành ghép tới phần gỗ theo một đường dài 7 – 10cm, rồi áp chúng lại với nhau. Dùng dây buộc chặt và bôi nhựa xung quanh. Khi ghép cần để lại mầm nhánh của gốc ghép và cành ghép. Riêng phía cành ghép nếu quá dài cắt bớt chỉ nên để lại 2 – 3 mầm. Khi ghép tốt, gốc ghép và cành ghép liền nhau ta mở dây buộc và cắt cành ghép rời khỏi gốc ghép.

d) Yêu cầu chung của kỹ thuật ghép:

* Về kỹ thuật:

– Chuẩn bị chọn, chọn mắt ghép tốt đủ tiêu chuẩn và đảm bảo số lượng cần thiết.



Hình 17 – Ghép áp tựa nhau

- Chuẩn bị tốt gốc ghép và tùy trường hợp cụ thể mà áp dụng phương pháp ghép tốt nhất.
- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ ghép: dao sắc để cắt, dây buộc đủ mềm, nhựa, sáp và các chất cần thiết để trát chỗ ghép. Có đủ vải bọc cành ướt để giữ mát và cành ghép.
- Thao tác ghép phải nhanh và chuẩn xác. Chú ý làm cho tầng phát sinh của cành và mắt ghép áp sát tầng phát sinh của gốc ghép.

– Buộc dây chặt nhưng không làm xây xát tới cành và gốc ghép. Buộc theo kiểu lợp ngói (từ dưới lên) để tránh nước mưa đọng lại chỗ ghép.

– Cần che chắn, bảo vệ và chăm sóc cả cây ghép và cành ghép suốt trong thời gian ghép.

* Về cây giống làm gốc ghép

Quá trình ghép rất cần nhiều cây làm gốc ghép mới đáp ứng nhu cầu sản xuất. Do đó cần thu hạt để gieo. Hạt sử dụng còn tươi có đủ sức sống tốt, không sứt mẻ và sâu bệnh. Để cho kiến khởi tha hạt, cần rửa, xát cho hạt sạch phần thịt quả. Chọn lấy những hạt chìm trong nước. Ngâm vào nước điều pha thêm dầu hoà, tãi mỏng, phơi nắng 2 ngày rồi đem gieo. Nhớ gieo sớm càng tốt, hạt các quả chín thu được nếu để lâu sẽ mất sức nảy mầm.

– Làm đất gieo hạt: Đất tốt, tơi xốp và gần nguồn nước nhưng cao và thoát nước, không bị rợp bóng. Cây xới kĩ và nhặt hết cỏ dại. Bón phân hữu cơ hoai mục. Làm luống cao khoảng 10cm dài 2 – 3m rộng 1m để bố trí được 3 – 4 hàng dọc. Rạch hàng có cự li 25×25 cm, tra hạt cách nhau 2 – 3cm. Sau khi gieo phủ lớp đất mỏng 1 – 2cm tưới đủ và phủ lên luống 1 lớp cỏ mục rơm rạ mục để giữ ẩm và che bóng cho hạt.

Khi cây con mọc cao 6 – 7cm, khoảng một tháng sau khi gieo, tỉa thưa và giữ cự li 25×25 cm tiện cho chăm sóc và bứng đi trồng nơi khác.

Cây con được 7 – 8 tháng hay 1 năm là ghép được, lúc này thân cây có đường kính cỡ 1 – 1,5cm.

Có thể thu lượm các cây hoang dại đem về trồng và chăm bón, khi cây đủ lớn và đúng thời vụ ta đem ghép.

III- TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

1- CÂY CAM

Quả cam ngoài việc dùng để ăn tươi còn dùng để làm đồ hộp, mứt, nước ngọt, làm rượu v.v... Vỏ quả, hoa, lá cam để chế biến tinh dầu dùng trong công nghiệp thực phẩm và mỹ phẩm. Trong đông y dùng vỏ quả, lá và rễ cam để làm thuốc chữa ho, trị cảm, trợ tim.

Quả cam tuy không được xem là "vua" trong các loại quả nhưng là nguồn xuất khẩu quan trọng.

Trồng cam trong vườn nhà cho thu nhập cao hơn các loại cây ăn quả khác (táo, chuối, hồng xiêm) và đòi hỏi người làm vườn phải nắm được kỹ thuật thâm canh cây cam.

Một số giống cam tốt được trồng hiện nay trong nhân dân và nông trường quốc doanh thể hiện ở bảng sau.

Ngoài ra, mỗi địa phương cũng có những giống tốt: cam Mường Pồn (Điện Biên), cam Sa Đéc (Đồng Tháp), cam Cái Bè (Tiền Giang), cam Xuân (Khánh Hoà), cam Gia Rai (Gia Lai - Công Tum)... và gần đây có một số giống cam nhập nội, có triển vọng: cam Hamlin chín sớm, cam Valenxia chín muộn.



Hình 18 - Cành (1) và quả cam (2)

Một số giống cam tốt được trồng phổ biến

Giống cam	Một số đặc điểm chủ yếu	Quả		Phẩm chất quả	Năng suất
		Trọng lượng(g)	Số hạt		
Xã Đoài	Sớm cho quả. Vùng thích nghi rộng. Chịu nóng	200-250	18-12	Ngon, thơm	Cao
Vân Du	Cây khoẻ. Vùng thích nghi rộng	180-200	15-20	Ngon	Rất cao
Sông Con	Cánh lá không gai. Xuất khẩu tốt nếu vỏ dày thêm	200-250	0-5	Mọng nước, ngon	Trung bình
Hải Dương	Cây khoẻ. Trồng được ở vùng thấp đồng bằng Bắc bộ	300-400	20-30	Nhiều nước, hơi chua	Rất cao
Voi – QuảngBinh	Cây khoẻ. Chịu nóng. Sức chống chịu tốt. Chín vào dịp cuối năm	250-300	20-30	Trung bình	Cao
Cam sành	Phẩm chất quả thơm ngon, trồng được ở nhiều vùng. Chín muộn vào dịp Tết.	150-250	16-20	Ngon thơm, vị đậm	Trung bình

YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ: Nhiệt độ cần cho sinh trưởng của cam quýt từ 12 – 39°C, thích hợp nhất ở 23 – 29°C. Nơi có nhiệt độ bình

quần năm 15°C là trồng được cam quýt. Cam quýt không chịu được rét nhưng so với nhiều cây ăn quả nhiệt đới khác cam chịu lạnh khá hơn nhiều cho nên ở miền Bắc nước ta cam cũng có thể trồng ở mọi nơi. Tổng tích ôn hàng năm: trên 4500°C .

Nước: Lượng mưa hàng năm 1000 – 1500 mm và phân bố đều là trồng cam tốt. Độ ẩm không khí thích hợp 70 – 80%. Trồng cam ở nơi có độ ẩm không khí cao cho quả lớn và đều, vỏ bóng, nước nhiều, vị ngọt, ngon, màu sắc quả đẹp, ít rụng quả. Nhưng độ ẩm quá cao sẽ thuận lợi cho sâu bệnh phát triển và gây hại.

Ánh sáng: Ưa đầy đủ ánh sáng. Ánh sáng tán xạ thích hợp cho cây hơn là ánh sáng trực xạ (Cường độ ánh sáng thích hợp 10.000–15.000 lux). Thiếu ánh sáng cây sinh trưởng kém, khó phân hoá mầm hoa, ít quả, dẫn đến năng suất thấp.

Đất đai: Vùng đất phù sa ven sông xốp, nhẹ, nhiều mùn rất lí tưởng cho cam quýt phát triển. Các loại đất phù sa cổ, ba dan, phiến thạch, dốc tụ, v.v... trồng cam vẫn tốt, miễn là có tầng dày > 1m, thoát nước tốt trong mùa mưa và có mực nước ngầm thấp. Độ pH: 4 – 8, tốt nhất 5,5 – 6,5.

Gió: Cần có biện pháp để hạn chế tác hại của bão hàng năm, gió Lào vào mùa hè.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Làm đất, đào hố, bón phân lót: Trước khi trồng cây đất sâu 40–45cm, bừa nhỏ và phẳng, nhặt hết cỏ. Đào hố rộng 60–80cm, sâu 60cm. Phơi ải hố 20 – 25 ngày, sau đó bón phân lót, lấp hố trước lúc trồng 20–30 ngày. Lượng phân bón lót cho mỗi hố như sau: Phân hữu cơ 30 – 50 kg + 250 – 300g phốtphát (hay lân nung chảy) + 200 – 250g sunphát kali + 1kg vôi bột. Trộn đều với đất mặt để lấp hố.

Mật độ khoảng cách trồng: Tùy theo giống, đất đai, khả năng khoảng cách trồng có thể là $6 \times 5\text{m}$, $6 \times 4\text{m}$ hay $5 \times 4\text{m}$.

Thời vụ trồng, cách trồng: Vụ xuân: tháng 2,3. Vụ thu: tháng 8, 9, 10. Dùng cuốc moi đất chính giữa hố vừa lớn hơn bầu cây con, đặt bầu vào hố, thân cây thẳng, mắt ghép quay về hướng gió chính, mặt bầu cao hơn mặt đất, điều chỉnh cho cây thẳng hàng rồi lấp đất và nén chặt. Trồng xong tủ gốc, tưới mỗi gốc 30 – 40 lít nước. Lúc mới trồng cứ 3 – 5 ngày tưới một lần trong tháng đầu tiên.

Trồng xen cây họ đậu, cây phân xanh trong vườn cam để bồi dưỡng đất, làm tăng độ màu mỡ, hạn chế cỏ dại, chống xói mòn và giữ ẩm cho cây. Có thể dùng lạc, đỗ tương, các loại rau, đậu hồng đào, cỏ stylo. Ở vùng đồi thì dùng cây cốt khí, các loại muồng để trồng xen trong vườn cam khi cây còn nhỏ ở những năm đầu.

Chống cỏ dại, tưới nước trong mùa khô và tiêu nước chống úng kịp thời cho cây vào mùa mưa.

Bón phân cho cam: Lượng phân bón cho cam ở các lứa tuổi, có thể tham khảo trong bảng sau:

Tuổi cây	Phân chuồng (kg/cây)	Gam nguyên chất/ cây		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1 – 3	5 – 20	50 – 150	40 – 80	45
4 – 6	25 – 50	200 – 250	80 – 165	75
7 – 9	60 – 90	300 – 400	210 – 250	90
Trên 10	100	400 – 800	330	105

Thời vụ bón phân cho vườn cam đang có quả

Lần bón phân	Thời gian bón	Loại phân bón và tỉ lệ % so với cả năm
1. Bón lót cơ bản	tháng 9-11	Hữu cơ, lân, vôi: 100%
2. Bón đón hoa, thúc cành xuân	15/1 - 15/3	Đạm 40% + kali 40%
3. Bón thúc quả và chống rụng quả	tháng 5	Đạm 30% + kali 30%
4. Bón thúc cành và tăng trọng lượng quả	tháng 7-8	Đạm 30% + kali 30%

- Phương pháp bón:

+ Bón lót cuối năm: Cuốc rãnh sâu 30 - 40cm theo hình chiếu của tán cây cam. Cho phân hữu cơ, lân vôi xuống rồi lấp đất lại. Đất thấp, mực nước ngầm cao thì nên đào rãnh nông, trải lại ở vùng đồi có thể cuốc sâu hơn.

+ Bón thúc phân vô cơ: Sunphát đạm, urê, supe lân, sunphát kali, clorua kali v.v... Vãi đều phân theo hình chiếu tán cây, lấy cuốc lật đất 5 - 10cm, lấp phân. Nếu trời hanh khô có thể hoà phân vào nước để tưới cho cây.

+ Phun lên lá để bổ sung dinh dưỡng cho cây, các nguyên tố vi lượng như Mn, Fe, Zn, B, Mo v.v... và các chất kích thích sinh trưởng 2, 4D, NAA, GA để tăng tỉ lệ đậu quả và làm cho quả chóng lớn.

Phòng trừ sâu bệnh (xem phần phòng trừ sâu bệnh cho các cây có múi).

Thu hoạch quả

Tuỳ giống sớm hay muộn mà thời gian thu hái khác nhau.

Cần hái đúng độ chín khi tỉ lệ chất khô đạt 9% trở lên hoặc khi 1/3 vỏ quả đã chuyển màu vàng. Thu hái cần nhẹ nhàng tránh sấy xước hoặc bầm dập. Nên hái quả vào những ngày khô ráo. Thu hái đến đâu có kế hoạch vận chuyển, tiêu thụ đến đó.

2- CÂY CHANH

Các sản phẩm của chanh rất gần gũi và cần thiết trong đời sống của nhân dân ta: làm nước giải khát, làm rượu, làm mứt, làm thuốc chữa bệnh, làm gia vị trong bữa ăn hàng ngày. Quả chanh rất giàu vitamin C: ở múi có 55mg/100g, còn ở vỏ có 140mg/100g (Theo Nguyễn Văn Thoa và cộng sự, 1982), có hàm lượng axit cao (5,6%), vỏ có nhiều tinh dầu (2%), ngoài ra còn có vitamin B₁, B₂, PP, các chất khoáng (0,46%) và pectin. Khi đề cập đến vitamin C và bệnh ung thư, cố Giáo sư Tôn Thất Tùng có lời khuyên: "Ồ ta có thể dùng chanh trong các bữa ăn".

Nhiều nơi trong nước đã hình thành những vùng sản xuất chanh tập trung như ở các huyện Nam Đàn, Nghi Lộc (Nghệ Tĩnh), một số xã dọc sông Thu Bồn (Quảng Nam - Đà Nẵng) v.v... Nhờ trồng chanh và nhất là chanh trái vụ, nhiều gia đình có nguồn thu nhập rất cao.

Các giống chanh gồm có:

Chanh giấy: Là giống phổ biến ở nhiều nơi. Vỏ mỏng (1 - 1,5mm), nhẵn, túi tinh dầu nhỏ, quả tròn, đường kính quả 4 - 5cm. Cây cao trung bình 2,5 - 3m, tán rộng 2 - 3m. Lá màu xanh tươi, cành có gai. Ngoài ra có dạng lá to màu xanh đậm, quả to, vỏ dày nhưng ít quả hơn.

Chanh nùm (phía cuống quả nhô lên một cái nùm): Trọng lượng kích thước quả tương đương với chanh giấy nhưng cao thành hơn; vỏ dày và không được bóng như chanh giấy. Cây cao

to hơn chanh giấy, chiều cao cây 3 – 4m, tán rộng 3 – 4m, nhiều cành, cành mọc khoẻ và có nhiều gai.

Chanh tứ thời: Có rải rác trong vườn nhà ở các vùng, nhiều nhất là ở 9 xã phía nam huyện Nam Đàn. Đặc điểm chung: Cây cao hơn chanh giấy, cao 4m, tán rộng 4m, lá to, dày xanh đậm, phân cành thấp, cành lá che kín gốc, nhiều lá, ít gai. Trên cây cùng lúc có quả to, quả nhỏ, có hoa, có nụ và cho quả nhiều lần trong 1 năm, quả chín vụ có nhiều hơn.

Chanh đào (hay chanh lòng tôm): Khác với các giống chanh khác ở chỗ khi chín vỏ quả có màu vàng đỏ, ruột đỏ, ăn chua và có vị thơm, cây có ít quả so với chanh giấy.

Chanh lai: Thích hợp với khí hậu nhiệt đới, trồng nhiều ở các tỉnh miền Nam. Cây bụi nhiều cành, có gai. Quả nhỏ, đường kính khoảng 3,0 – 3,5 cm, vỏ mỏng, khi chín màu xanh vàng, múi bên trong quả và con tép hơi xanh, quả chua và ít thơm so với chanh giấy, hầu như có quả quanh năm.

Chanh orêka: Giống này xuất xứ từ Califocnia. Thích hợp cho thị trường châu Âu, dùng để uống với chè đen pha đường.

Cây cao, cành vươn dài, thẳng, lá to dài, dày, màu vàng nhạt, cành lá thưa hơn. Quả to, nặng bình quân 170g, tròn quả nhọn, vỏ dày, có nhiều tinh dầu, khi chín có màu vàng sáng. Lúc quả con non vỏ dày cứng, ít nước. Khi chín quả nhiều nước, ít hạt hoặc không có hạt. Có khả năng cho quả nhiều vụ trong năm. Năng suất thấp hơn chanh giấy.

Chanh Pecsá: Giống nhập nội từ Cuba. Cây cao từ 2 – 4m, tán xoà rộng và thấp, tán lá dày, có nhiều cành nhỏ có gai. Hoa màu trắng. Quả hình trứng hoặc hình elip, trọng lượng trung bình 113g. Vỏ mỏng và nhẵn bóng, lúc còn xanh có màu xanh thẫm, khi chín màu vỏ có màu vàng, có nhiều nước, không hạt. Quả thường có 10 túi tép mịn và dai khó vỡ nên khó vắt nước hơn chanh ta. Ra hoa sớm vào đầu tháng 2, đợt sau đến tháng 3 – 4 và rải rác trong năm tùy theo chế độ mưa của vùng

trồng. Ở miền Bắc có 2 vụ thu hoạch chanh pecta: tháng 4 - 6 và tháng 9 - 10

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT:

Đất trồng chanh: Có thể nói đất nào cũng trồng được chanh: Đất đồi, đất phù sa, đất vùng đồng bằng, đất cát ven biển. Vấn đề là phải cải tạo nhiều hay ít trước lúc trồng. Chanh không thích quá ẩm ướt liên tục hoặc quá hạn. Đất tốt là trồng nơi cao ráo, nhưng đủ nước. Vùng đất thấp, mùa mưa nước ngập phải đào mương, lên luống cao rồi trồng. Ở vùng đồi thì đào hố sâu, cho đất thịt vào hố, trộn phân để đất ải 1 - 2 tháng trước lúc trồng. Vùng đất cát nghèo dinh dưỡng (Nghị Lộc) người ta đào các hố rộng cho đất ruộng vào trộn với phân chuồng, phân xanh đã ủ, trồng chanh sau 3 năm đã cho thu hoạch khá.

Chuẩn bị đất, trồng cây: Sau khi đã cày bừa nhặt sạch cỏ, phải đào hố trước khi trồng từ 1 - 2 tháng. Tùy theo điều kiện của từng nơi mà hố đào sâu hoặc nông (vùng đất thấp: 30 - 40cm, đất đồi 60 - 80). Mặt hố rộng 60 - 80cm. Bón lót mỗi hố 20 - 30kg phân chuồng hoai với 0,5 kg supe lân. Trộn đều với đất, xới thành hố và lấp hố trước khi trồng ít nhất nửa tháng.

Khi trồng đặt bầu nông ngang mặt đất, cho một ít phân hoai vào xung quanh bầu, lấp qua một lớp đất mỏng. Xong cắm một cọc tre hoặc gỗ, buộc cây vào để chống gió lay, sau đó phủ gốc bằng cỏ khô hay rơm rạ rồi tưới nước (khoảng một thùng gánh nước cho một gốc).

Thời vụ trồng: Tốt nhất trong vụ xuân vào tháng 2 - 3. Cũng có thể trồng vào vụ tháng 8 - 9 - 10 sớm muộn tùy nơi. Nếu trồng vào mùa hè thì cắt bớt lá cây con và phải che phủ trong thời gian đầu.

Khoảng cách: Đất vườn thích hợp là 4 × 3m hay 3 × 3m.

Chăm sóc cây:

Năm đầu tiên cây còn nhỏ trồng xen đậu tương, lạc hoặc các loại rau để chống cỏ dại và đồng thời tưới bón cho cả cây ngắn ngày và chanh.

Sau khi cây đã bén rễ, hồi xanh có thể dùng nước giải, nước phân bắc đã ủ pha loãng để tưới (nồng độ 1: 10, cây càng lớn rút xuống 1: 3 - 5).

Sang năm thứ 2, thứ 3 cây đã lớn, phát triển nhanh có thể bón đạm bổ sung (từ 0,5 - 1,0 kg sunphát đạm cho một cây). Đối với cây chanh đã lớn, đang cho nhiều quả nên bón 2 - 3 kg lân trộn với phân chuồng cho một cây (kinh nghiệm của những người làm vườn ở Nghi Diên, Nghi Lộc, Nghệ Tĩnh).

Bón phân chuồng cho chanh có thể đào hố theo hình chiếu của tán cây cho phân xuống và lấp đất. Nếu bón phân hóa học thì cào 1 lớp đất mỏng, bón phân xong lấp đất lại.

Cắt tỉa cành: Mục đích tạo điều kiện thông thoáng, có đủ ánh sáng cho cây, chống sâu bệnh phá hại, nhất là sâu đục thân.

Cần cắt bỏ các cành lá rậm rạp ở sát gốc và trong tán cây, bỏ các cành khô, cành già, cành tăm, những cành vượt và những cành có sâu bệnh đem đốt.

Thời gian cắt tỉa nên làm vào vụ đông, kết hợp quét vôi ở gốc.

Phòng trừ sâu bệnh: (Xem phần phòng trừ sâu bệnh cho các cây có múi).

3. CÂY QUÝT

Quýt được trồng ở nhiều nơi, giống quýt cũng rất phong phú và đa dạng hơn cam. Về mặt trồng trọt quýt thích nghi với điều kiện nhiệt đới, ít sâu bệnh hơn cam. Một số giống thơm ngon, có mã đẹp lại chín đúng vào dịp Tết âm lịch nên rất được người

tiêu dùng ưa chuộng. Một số giống quýt ngọt (độ axit trong quả không đáng kể) rất hợp cho trẻ sơ sinh, người già yếu, người bị bệnh dạ dày, bệnh đường ruột v.v.. Ngoài việc cung cấp các chất dinh dưỡng như đường dễ tiêu, các loại vitamin, nhất là vitamin C, các bộ phận khác của quả như vỏ dùng vào các bài thuốc đông y, v. v...

Đặc tính chung của quýt là quả tròn đẹp, vỏ quả mỏng dễ bóc, các múi với nhau dễ tách, lá mềm và phôi màu xanh lục (do lai giống cho nên độ đậm nhạt của màu xanh có khác nhau). Thịt quả màu vàng đỏ: Cam đường (Hà Tĩnh), Cam Làng Giàng (Thanh Hoá), Cam Canh (Hà Nội), Cam Sen (Yên Bái) v.v... nói

dúng ra nó là quýt. Cam sành (Bồ Hạ, Yên Bái, Hàm Yên, Cần Thơ v.v...) thực ra cũng là một loại quýt nhưng vỏ dày, tương đối khó bóc.

Do quýt có nhiều giống khác nhau, để dễ phân biệt ta có thể dựa vào các căn cứ: mùa quả chín, độ lớn của quả, màu sắc của quả, v.v...



Hình 19— Cành và quả quýt.

Một số giống quýt tốt được trồng phổ biến hiện nay

Giống	Tán cây	Quả			Phẩm chất	Năng suất	Thời vụ thu hoạch (tháng)
		Trọng lượng (g)	Màu sắc	Số hạt			
Miền Bắc							
- Quýt Lý Nhàn (Nam Hà)	Cao lớn	60-70	Vàng đỏ	18-20	Ngọt	Khá cao	
- Quýt Bồ Hạ (Hà Bắc)	Trung bình	50-60	Vàng	18-20	Ngon ngọt	Cao	
- Cam Canh	Trung bình	80-100	Vàng đỏ	2-6	Ngọt	Cao	
- Quýt Tích Giang (Huyện Phúc Thọ)	Trung bình	120-130	Màu đỏ gấc	0-5	Ngọt thơm	Cao	12-1
Miền Trung							
- Cam bù Hương Sơn	Trung bình	180-220	Vàng đỏ	3-12	Ngọt đậm	Cao	12-1
- Quýt Hương Càn (Huế - Thừa Thiên)	Trung bình	100-120	Đỏ nhạt	18	Ngọt thơm	Khá	7-8
Miền Nam							
- Quýt đường	Trung bình	150-180	Vàng	10-15	Ngọt, mọng nước	Cao	7-1 chính vụ 12-1
- Quýt xiêm	Trung bình	150-180	Xanh vàng	10-15	Phẩm chất khá Ngọt ngon	Cao	7-1 chính vụ 12-1
Giống nhập nội							
- Quýt Cléopát (dùng làm gốc ghép cho cam quýt)	Trung bình	60-70	Vàng đỏ	20	Trung bình, Chua ngọt	Cao	12-1
- Quýt Dancy	Trung bình mọc khỏe	70-100	Đỏ tươi	8-9	Ngọt đậm thơm	Tương cao không	đối nhưng ổn định

Kỹ thuật trồng trọt, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh gần giống như đối với cây cam.

4. CÂY BƯỞI

Bưởi là đặc sản quý, có giá trị dinh dưỡng cao, ngoài chất đường (8–10%), bưởi đặc biệt rất giàu vitamin C (90 – 100mg), axit hữu cơ (0,2 – 1,0%), nước khoáng (0,5 – 0,6%) và pectin (0,45 – 0,5%) v.v... có tác dụng tốt đối với sức khoẻ. Pectin của bưởi có tác dụng chống nhiễm kim loại nặng và chống nhiễm xạ, tham gia quá trình bài tiết cholesterol, chống xơ cứng động mạch và có tác dụng chữa bệnh đường ruột.

Ngoài ăn tươi, quả bưởi còn có thể chế biến thành nhiều sản phẩm có giá trị như các loại nước giải khát, lấy tinh dầu từ vỏ và hạt.

Bưởi là mặt hàng xuất khẩu có giá trị. Nếu biết chọn lọc giống, có kỹ thuật thâm canh, biết tổ chức sản xuất thành vùng chắc giá trị kinh tế còn lớn.

Bưởi ở nước ta có trên 100 giống khác nhau. Dưới đây giới thiệu một số giống nổi tiếng ở các vùng trong nước.

Bưởi Phúc Trạch: Huyện Hương Khê, tỉnh Nghệ Tĩnh. Quả hình cầu hay hơi dẹt hai đầu, trọng lượng bình quân 1kg. Tép mọng nước, ăn ngọt đậm, không chua. chín vào tháng 9. Được xem là một trong những giống ngon nhất hiện nay.

Bưởi Đoan Hùng: Trồng nhiều ở huyện Đoan Hùng, tỉnh Vĩnh Phú. Quả hình tròn hơi dẹt ở hai đầu, trọng lượng trung bình 1kg. chín rộ vào tháng 9 và đầu tháng 10. Quả nhiều nước, tép mịn, ngọt dịu và thơm, tuy tép bưởi có hơi ứt.

Bưởi Nông nghiệp I (còn được gọi là pumelô): Giống bưởi nhập nội, được thuần hoá. Cây có tán đẹp. Quả to trung bình 2kg, có quả to hơn 5kg, tép màu hồng, mọng nước, ăn ngon và

thơm dịu. Vì quả to nên được người tiêu dùng chọn bày mâm ngũ quả ngày Tết.

Bưởi đỏ Mê Linh: Trồng nhiều ở xã Văn Quán, huyện Mê Linh, ngoại thành Hà Nội. Quả thon dài, trọng lượng bình quân 1kg. Khi chín vỏ quả, cùi và con tép đều đỏ, ăn ngọt, ngon, bày đẹp.

Bưởi đường Phúc Trạch (Hà Tĩnh): Vùng bưởi này ở xã Phúc Trạch, tỉnh Nghệ Tĩnh. Quả có hình giống quả lê (hình tròn có núm), trọng lượng trung bình 1,2kg. Chín sớm vào tháng 8 cho đến tháng 11. Rộ vào tháng 9 đến trung tuần tháng 10, lúc này quả ăn ngon nhất: tép mọng, ngọt mát, không có vị chua. Thích hợp cho mọi lứa tuổi nhất là trẻ em, người già và người có bệnh dạ dày.

Thanh trà Huế: Đây là giống bưởi đặc sản của Huế – Thừa Thiên, trồng dọc hai bên bờ sông Hồng. Quả chín có vị ngọt và chua nhẹ, tép mọng nước nhưng khô, bóc không dính tay.

Bưởi Biên Hoà: Vùng bưởi nổi tiếng ở cù lao Phố và cù lao Tân Triều trên sông Đồng Nai có nhiều giống như bưởi Thanh Trà, bưởi da láng, bưởi da cóc, bưởi đường, bưởi ổi trong đó giống ngon là bưởi ổi. Quả tuy không to lắm, nhưng khi chín ăn rất ngọt, có vị ổi, có thể để dành được lâu, càng để lâu quả càng ngọt.

Trong vườn nhà hay vườn đồi, vườn rừng có thể tùy theo mục tích sản xuất, thị trường tại chỗ, hoặc xuất khẩu để chọn giống bưởi trồng cho phù hợp.

Chín sớm, chín vụ, hay chín muộn.

- Bưởi chua hay bưởi ngọt.
- Bưởi trắng hay bưởi đỏ.
- Để ăn tươi hay dùng để chế biến.



Hình 20 – Cành và quả bưởi

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ: Bưởi thích nghi với khí hậu nhiệt đới ($20 - 25^{\circ}\text{C}$), có thể chịu rét khi nhiệt độ hạ thấp $+ 1^{\circ}\text{C}$.

Nước: Lượng mưa hàng năm ở vùng trồng bưởi thường gặp $1000 - 2000\text{mm}$. Có nơi đến 3000 mm/năm . Lượng mưa phân bố đều qua các tháng trong năm thì tốt. Bưởi có khả năng chịu hạn lớn, chịu ngập hơn cam quýt.

Ánh sáng: Yêu cầu đầy đủ ánh sáng, nhất là thời kỳ có hoa.

Đất: Thích đất nhẹ, tơi xốp giữ được nước, có độ màu mỡ khá. Những vùng trồng bưởi có tiếng ở nước ta phần lớn trên chân đất phù sa ven sông. Bưởi cũng có khả năng thích nghi được ở đất vùng đồi, có tầng đất dày, vì bộ rễ bưởi khỏe, có thể huy động được nước ở tầng sâu pH: $5,5 - 6,5$.

Gió: Tránh gió to khi quả đang lớn và cây đang cho nhiều quả. Vùng có ảnh hưởng bão hàng năm cần có hàng rào chắn gió để giảm bớt thiệt hại cho bưởi.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Áp dụng như kỹ thuật trồng cam. Có điều đáng chú ý là cây bưởi cao to và có tán rộng hơn cam quýt nên trồng thưa hơn với khoảng cách $6 \times 7\text{m}$ hay $7 \times 7\text{m}$.

Để nhân giống bưởi áp dụng phương pháp phổ biến là chiết cành.

Để có nhiều cây giống tốt và khoẻ, có khả năng thích nghi với điều kiện ngoại cảnh ở từng vùng nên áp dụng phương pháp ghép. Cách làm như ghép cam. Gốc ghép: có thể dùng các giống bưởi chua tại địa phương, hay bưởi dai (ân he, dăng nhưng có khả năng chống sâu bệnh tốt).

Chú ý phòng trừ sâu vẽ bùa ở vườn ươm và ở vườn sản xuất.

IV - PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH CHO CÁC CÂY CÓ MÚI

A. CÁC LOẠI SÂU HẠI VÀ CÁCH PHÒNG TRỪ

1. Sâu vẽ bùa: Sâu non phá hoại lá non và tạo điều kiện cho bệnh loét xâm nhập. Sâu vẽ bùa phá quanh năm nhất là lúc xuất hiện các đợt lộc từ tháng 4 đến tháng 10.

Cách phòng trừ: Phun Wofatox 0,1 - 0,2% hoặc BI58 0,2% xen kẽ với Sunphát nicotin 0,2% hoặc nước thuốc lá (2kg thuốc lá ngâm trong 10 lít nước trong 24 giờ) trộn 0,5% xà phòng.

2. Sâu nhót: Sâu non và sâu trưởng thành phá lá non, quả non trong mùa xuân, thường từ tháng 2 - 4.

Cách phòng trừ: Phun Wofatox 0,1% hoặc DDT sữa (25%) 1/200. Phun trước và sau khi nở hoa. Kiểm tra theo dõi chặt chẽ các đợt lộc xuân, hè, thu, có sâu chớm phát sinh phải phun

ngay. Trừ nấm, rêu, địa y trên thân cành và quét vôi gốc, hạn chế nơi sâu ẩn náu qua đông.

3. Nhện đỏ: Phá hại cành lá non và quả. Nhện hoạt động quanh năm nhiều nhất là mùa đông và mùa xuân.

Phòng trừ: Phun lưu huỳnh + vôi (hè thu: 0,2 – 0,3° Bômê, đông xuân: 0,5 – 1° Bômê) hoặc Wofatox 0,1 – 0,2% phun 3 – 4 lần cách nhau 7 ngày. Có thể dùng Kentan 0,1%.

4. Nhện trắng: Là loại vôi hút hại lá khiến lá có nhiều chấm nhỏ màu vàng sáng, hại quả làm cho quả mất tính đàn hồi và quả không lớn lên được, đôi khi bị nứt. Phòng trừ:

– Vệ sinh vườn mùa đông.

– Phun lưu huỳnh + vôi: 0,5 – 1° Bômê diệt nhện qua đông. Đầu tháng 5 phun 3 – 4 lần, cách 15 ngày 1 lần 0,2 – 0,3° Bômê hoặc phun Wofatox 0,1 – 0,2%, BI 58 0,1%, Kentan 0,1%.

5. Bọ xít xanh vai nhọn: Bọ xít vai nhọn thường bắt đầu xuất hiện vào cuối tháng 4, phá hoại nặng vào tháng 7 – 8 và tồn tại đến cuối mùa thu hoạch cam. Bọ xít xanh hoạt động mạnh vào buổi sáng, dùng ngòi chích vào quả cam hút nước làm vỏ quả nổi u, cùi có vết nâu, tép bị rửa nát, hạt lép, lõi quả thâm đen dần tới hiện tượng rụng quả.

Cách phòng trừ:

a) Bắt bằng tay và bằng vợt từ trứng đến sâu các tuổi.

b) Phun Wofatox hay BI 58 với nồng độ 0,1%.

c) Phun lưu huỳnh + vôi : 0,5° Bômê.

6. Sâu đục cành: Là sâu non của loại xén tóc màu xanh thẫm có ánh bạc. Con cái đẻ trứng vào nách lá ngọn cành tăm. Sâu non nở gặm vỏ cành để sống, đục phá từ cành nhỏ đến cành lớn và cả thân cây. Sâu bắt đầu phá từ cuối tháng 5 và tháng 6. Trên một thân cây có thể bị hàng chục con sâu đục cành và nếu 2 – 3 năm liền bị hại thì cây sẽ mau chết.

Phòng trừ:

a) Diệt sâu trưởng thành: Dùng vợt để bắt, khi chúng bắt đầu vũ hoá thì dùng rơm rạ, chiếu rách tẩm thuốc 666, 6% hoặc Wofatox 0,1% quấn chặt thân cây và cành to, khi xén tóc chui ra, gặp thuốc sẽ chết.

b) Trừ sâu non: Cắt cành héo sau mùa xén tóc đẻ trứng, tức là sâu non còn ở cành con trên ngọn cây. Khi sâu non đục xuống cành vừa hoặc cành to (cần cứ vào lỗ đục phân) thì dùng dây kẽm luồn vào diệt sâu non trong gỗ.

c) Dùng ống tiêm bơm Wofatox hoặc BI 58 pha 1/100 - 1/200 vào đường hầm của sâu non.

7. Sâu đục thân: Là sâu non của xén tóc nâu. Sâu trưởng thành ra rộ vào tháng 5,6. Sâu non đục phá thân cây và cành lớn.

Cách phòng trừ:

- Soi bắt sâu trưởng thành vào những đêm oi nóng, có thể dùng bẫy đèn.

- Dùng móc thép chọc giết sâu non hoặc tiêm Wofatox 1/100 vào các lỗ có phân mới đục ra.

- Sau mùa thu hoạch quả, quét vôi gốc cây; nơi bị nặng cần quét lưu huỳnh + vôi (Lưu huỳnh + vôi + nước tỉ lệ: 1 + 10 + 40). Dùng bông tẩm 666, 6% hoặc DDT + dầu hoả (1:1) nhét vào lỗ sâu và bịt kín miệng.

8. Sâu đục gốc: Là sâu non của xén tóc sao. Ra rộ vào tháng 5,6. Sâu non phá thân và gốc cây.

Cách phòng trừ:

- Bắt sâu trưởng thành vào buổi trưa.

- Áp dụng các biện pháp giống như trừ sâu đục thân.

9. Ruồi vàng: Là đối tượng kiểm dịch quốc tế hiện nay. Chủ yếu hại quả, nhất là mùa quả chín. Ruồi dùng ống đẻ trứng

đâm qua vỏ để đẻ trứng vào múi quả. Giòi phá hại quả và làm rụng quả. Ruồi bắt đầu hoạt động từ tháng 5 đến tháng 11.

Cách phòng trừ:

Phun Wofatox 0,1% hoặc Dipterec 0,1% kết hợp làm bẫy bả. Khi quả cam còn xanh, lấy ống tre hoặc nứa đựng nước mật 5% + Dipterec 0,3%. Khi quả chín, cắt ngang quả bôi 0,3% Dipterec treo trong tán cây. Một tuần thay bả một lần. Dùng Mêtôlôgênôn với Dipterec theo tỉ lệ 95:5 tẩm vào mảnh vải treo vào tán cây, mỗi héc ta đặt 1 - 2 bả; 15 - 30 ngày thay bả một lần.

10. Ngài chích hút: Ngài chích hút thường xuất hiện về đêm vào mùa cam chín (tháng 8 - 10) dùng vợt chích vào quả làm quả rụng, gây thiệt hại lớn cho vườn cam.

Cách phòng trừ: Làm bẫy bả dùng mồi là ổi chín hoặc chuối, cam hay mít + hợp chất hoá học + 0,1% Wofatox. Treo bả vào cây ở độ cao 1,2 - 1,5m; 1 héc ta dùng 1 - 2 bẫy.

11. Sâu xanh, sâu cuốn lá, châu chấu: Cách phòng trừ: phun Wofatox 0,1 - 0,2% hoặc BI 58 0,05 - 1% hoặc Dipterec 50% pha tỉ lệ 1: 600.

12. Sâu hại hoa: Sâu trưởng thành đẻ trứng vào các khe hở của nụ hoa. Hoa bị sâu hại phát triển không bình thường mà tròn to, màu xanh nhạt, cánh hoa dày, thường bị rụng, không đậu quả được. Sâu non theo hoa rơi xuống đất, rồi chui xuống đất và qua đông.

Cách phòng trừ: Trừ sâu trưởng thành trước lúc vũ hoá 2 - 3 ngày bằng cách rắc bột 666 ở gốc cam. Khi đường kính nụ hoa 2 - 3mm phun DDT sữa 25% với nồng độ 1:300 hay 666 6%, 1:200. Cách 7 ngày phun 1 lần.

13. Các loại rệp: Rệp nâu phát triển vào mùa xuân và mùa thu. Loại rệp này là môi giới truyền bệnh Tristeza hại cam, quýt. Ngoài ra chất bài tiết của rệp nâu cũng là môi trường thích hợp cho nấm muội đen phát triển và gây hại.

Cách phòng trừ: Ngắt các cành có rệp để tiêu huỷ, phun Wofatox, BI58, Metinparation 0,1% hoặc phun nước ngâm cây thuốc lá, thuốc Lào (1 kg cây thuốc ngâm vào 10 lít nước trong 48 giờ) lọc sạch và phun, có thể cho thêm 2% xà phòng.

14. Rầy xám: Còn gọi là rầy chống cánh vì khi đậu để hút thức ăn trong mô lá, rầy xếp cánh hình mái nhà và đầu chúc xuống, phần cuối thân chống lên. Rầy phát triển mạnh về mùa xuân, nhiệt độ thích hợp 18 – 25°C. Rầy xám là môi giới truyền bệnh xanh quả (Greening).

Cách phòng trừ: Phun Wofatox, BI58 hay Metin paration 0,1.

B. BỆNH HẠI CAM QUÝT VÀ CÁCH PHÒNG TRỪ

1. Bệnh loét: bệnh do vi khuẩn *Xanthomonas citri* gây ra. Gây hại lá, quả, cành, gai. Lá bị loét nặng sẽ mau rụng, quả bị bệnh có thể bị rụng nhưng phần lớn các quả bị bệnh dễ bị thối.

Cách phòng trừ:

– Làm vệ sinh vườn ươm, vườn sản xuất cam, cắt bỏ các lá cành bị bệnh đem đốt.

– Diệt sâu vẽ bùa trong các tháng mùa hè để ngăn ngừa vi khuẩn xâm nhiễm theo vết đục của sâu non.

– Phun Boócđô 1%, Zineb 0,5 – 1%.

2. Bệnh sẹo: Phá hại nhiều trên cam sành Bồ Hạ, chanh và quýt. Phá hại các bộ phận mềm của cành non, lá, hoa, và quả nhỏ. Bệnh do nấm *Elsinoe fawcetti* gây ra.

Cách phòng trừ: Cắt và đốt các cành bệnh. Diệt nguồn nấm bệnh qua đông. Chú ý bảo vệ các đợt lá non, quả non. Đầu mùa hè cần phun Boócđô 0,1%; Zineb 0,5% cho các vườn quýt, chanh, cam sành.

3. Bệnh muội đen: Phá hại cành, lá, quả. Nấm bệnh phát triển trên dịch của các loại rệp tiết ra. Từ tháng 3 trở đi, khi có mưa xuân bắt đầu có rệp hại lá, cành non, bệnh cũng phát sinh.

Cách phòng trừ:

- Diệt trừ các loại rệp, các loại rầy hại cam.
- Phun Wofatox 0,1% - 0,2%, BI 58 0,1%.

4. Bệnh thối nâu: Từ tháng 9 nhất là sau các cơn bão và các trận mưa kéo dài ở những vườn cam có nhiều cỏ dại, cành lá quá rậm rạp. Trên vỏ quả cam đã chuyển màu vàng xuất hiện các chấm nâu ướt. Các chấm này phát triển rất nhanh thành vết bệnh có đường kính 1 - 2cm, thâm nâu, mềm nhũn. Quả cam sẽ có mùi thối ủng, không thể sử dụng được, các quả bị bệnh sẽ rụng, năng suất vườn cam giảm rõ rệt.

Cách phòng trừ:

- Làm cho vườn cam thông thoáng, khô sạch, khai vét mương rãnh trước mùa mưa đảm bảo tiêu nước tốt. Làm tốt vệ sinh vườn mùa đông.

- Phun ngừa bằng Boocdo 1% hoặc oxyclorua đồng 0,3%.

5. Bệnh thâm quả: Bệnh do nấm *Diplodia natalensis* gây ra. Hại quả, hại cành, quả bị hại trên vỏ quả chín có vết, thâm, vỏ quả loang lổ giữa màu vàng và màu thâm. Bỏ dọc quả cam thấy vết bệnh ăn sâu vào múi và lõi quả, gây mùi thối ủng.

Cách phòng trừ: Kết hợp phòng trừ các bệnh khác để bảo vệ quả. Phun Boocdo 1% hoặc Zineb 0,5%.

6. Bệnh virút cam, quýt: Bệnh gây hại đối với cam, quýt, chanh, bưởi. Cây bị bệnh có biểu hiện chung như cành nhỏ, cành tăm, mọc chum vào nhau, tán cây nhỏ lại lá vàng, bé hoặc lá có gân xanh thịt vàng, phiến lá cong hình thìa, quả nhỏ, chín không đều, ít nước và chua, phẩm chất kém. Cây sinh trưởng

chậm rồi ngừng hẳn và lụi dần v.v... Bệnh do nhiều loại virus gây ra và có các biểu hiện triệu chứng khác nhau.

a) *Bệnh Tristeza (tàn lụi)*: Phiến lá cong hình thìa, ở mặt gỗ nơi tiếp giáp gốc ghép và thân ghép có các vết lõm hình thoi nhỏ li ti. Khi cây bị bệnh thì cho ra rất nhiều hoa và đậu nhiều quả nhưng chỉ vài năm cây tàn lụi và chết.

b) *Bệnh Greening (xanh quả)*: Lá nhỏ như lá chè, gân xanh thịt vàng, cành mọc chụm vào nhau. Quả nhỏ, vỏ quả có những đốm xanh vàng xen lẫn nhau. Hạt lép nhiều và có màu nâu, có khi có hiện tượng chảy nhựa. Trên cây có khi chỉ có một vài cành, hoặc một phần tán có triệu chứng bệnh.

c) *Bệnh Exocortis (vẩy vỏ)*: Vỏ cây bị chết khô và bong ra từng mảng.

Cách phòng trừ: Đến nay chưa có loại thuốc nào có hiệu lực đối với bệnh virus cam quýt. Vì vậy phải áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau đây:

- Không lấy mắt ghép ở các cây bị bệnh, phải tuyển chọn những cây giống "sạch bệnh" để lấy mắt ghép (qua xét nghiệm virus bằng cách loại cây chỉ thị, bằng phương pháp Êliza v.v...)

- Chọn các loại gốc ghép và tổ hợp ghép chống bệnh.

- Nếu trong vườn phát hiện thấy có cây bị bệnh thì phải kịp thời đào bỏ sau đó đốt đi, không để lây lan sang các cây khỏe.

- Phun thuốc diệt các côn trùng truyền bệnh. Ví dụ rệp nâu (với bệnh Tristeza), rầy chổng cánh (với bệnh Greening).

- Cần tổ chức kiểm dịch chặt chẽ, tuyệt đối không được đưa quả, cây con, hạt mắt ghép từ những vùng có bệnh sang những vùng chưa có bệnh hoặc những vùng trồng cam mới.

V- TRỒNG CÁC CÂY ĂN QUẢ PHỔ BIẾN

1- CÂY MƠ

Quả mơ ngoài ăn tươi còn dùng làm nguyên liệu chế biến ô mai, mơ ướp đường, rượu mơ, làm nước giải khát v.v.. nên mơ là một trong các loại cây ăn quả được nhiều người ưa thích nhất. Mơ còn là cây cảnh đẹp.

Các giống mơ gồm có:

Mơ rừng: Quả rất nhỏ (3 – 4g). Khi chín vỏ quả màu vàng nhạt, có màu trắng. Hạt to, ít nước chua, đắng (như mơ Than Uyên – Hoàng Liên Sơn).

Mơ vàng: Khi chín lá màu vàng cam, quả nhỏ 6 – 15g, hạt to, nhưng có mùi thơm đặc biệt. Thuộc nhóm này có tất cả các giống mơ ở Chùa Hương: mơ gié, mơ đào, mơ mép giải v.v...

Mơ Đông Mỹ: Quả nặng bình quân 26g, quả to nhất 35g cùi dày, nhiều nước phần ăn được 87 – 90%. Khi quả chín từ cuống trở xuống có những chấm phớt hồng, có mùi thơm song không bằng mơ Chùa Hương

Song mai Hải Hậu (còn gọi là cây mai): Có thể đây là một giống lai giữa mơ và mận, quả không có lông, khi chín không vàng mà xanh, loại này không thơm.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Khí hậu: Cây Mơ thuộc họ hoa Hồng (Rosaceae) họ phụ mận (Prunoide), họ này gồm những cây ăn quả ôn đới và á nhiệt đới, những cây này đòi hỏi mùa đông phải rét mới phân hoá mầm hoa, ra hoa kết quả bình thường được. Cây mơ vẫn cần rét, song so với các cây khác thì đã được "nhiệt đới hoá" hơn, cần nhiệt độ thấp thoáng 4 – 7°C hay có thể thấp hơn. Thực tế cho thấy trong mùa đông năm nào nhiệt độ thấp, mơ ra hoa kết quả tốt

hơn. Ngược lại mùa đông ẩm áp, không lạnh, mơ không có quả hoặc rất ít quả.

Mơ ra hoa vào cuối tháng 12 đầu tháng 1, hoa ra sớm nhất trong các loại cây ăn quả ở miền Bắc, hoa đang nở nếu gặp rét đậm sẽ bị thui; quả non rụng, năng suất sẽ thấp. Mưa phùn cũng ảnh hưởng đến tỉ lệ đậu quả.

Về mặt ánh sáng mơ ưa những nơi quang, không trồng được trong bóng râm, ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng quả.

Đất đai: Mơ thích hợp với đất đá vôi, pH > 6 – 7.

Đất trồng mơ phải nhiều mùn và cần giữ ẩm tốt. Cây mơ sống lâu năm. Ở xã Hương Sơn có cây sống ngót 200 năm mà vẫn có quả, ở Trung Quốc có cây trên 700 năm.

CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG

Gieo hạt

– Chọn những cây mơ sai quả, phẩm chất tốt, không có sâu bệnh để chín đều mới hái. Sau cắt bỏ thịt quả, xát sạch thịt quả trên hạt, rửa sạch, phơi khô (trong 1 – 2 nắng nhạt, hoặc để trong râm nếu nắng to).

– Ủ hạt: Đào một hố sâu 60cm, rộng hẹp tùy lượng hạt giống. Lấy cát sạch, phơi khô dùng 666, 6% pha tỉ lệ 1/80 hay Wofatox 0,1% tưới vào đồng cát, đảo cho đều rồi ủ trong một tuần để diệt trừ nấm bệnh và để phòng mối phá hố ủ giống. Sau đó đưa cát đã xử lí lấp đến 1/2 hố, san bằng rồi rải hạt đều lên trên, lấp cát cách miệng hố 5cm. Làm giàn che nắng mưa, cứ một tuần tưới nước đầm một lần. Ủ từ tháng 4 đến tháng 11 thấy hạt nứt nanh thì đem gieo (tỉ lệ mọc đạt 85 – 95%), Nếu lấy hạt ở quả thu hoạch đem gieo ngay ra vườn ươm thì đến tháng 12 mới lác dác mọc, tỉ lệ thành cây con chỉ đạt 30 – 40%.

– Làm đất vườn ươm, gieo hạt: Trước khi gieo hạt ở đất đồi

cần xử lí đất phòng mối và dế phá. Dùng 666,6%: 0,3 – 0,5kg/sào hay phun Wofatox 0,1% trước khi gieo 7 – 10 ngày.

Đất cây sâu, bừa kỹ lên luống rộng 70cm, rãnh luống 30cm, cao 15 – 20cm, dài 10 – 15m. Bón lót 2 tấn phân chuồng + 1000 kg vôi bột, 1000kg Supe lân, 300 – 500kg Clorua kali. Với bón khi cây vỡ. Phân chuồng, lân, kali bón khi cây bừa lại. Làm một cái bàn đập theo kích thước 40 x 30cm đập lên mặt luống thành 2 hàng, lỗ sâu 2 – 3cm, sau đó đem hạt đã nứt nanh ra gieo vào các lỗ đã đập sẵn, rồi lấp kín đất, lấy rơm hoặc cỏ khô đã băm nhỏ phủ lên mặt luống để giữ ẩm. Tưới nước 5 – 6 ngày 1 lần. Gieo như vậy sau 7 – 10 ngày cây bắt đầu mọc. Cây được 4 lá thật thì xới phá váng lần đầu. Để cây con mọc được khoẻ, bón thúc bằng nước phân chuồng pha loãng tỉ lệ 1/5. Thường xuyên làm sạch cỏ, phun thuốc trừ rệp và dế. Cây gieo trên vườn ươm nếu chăm sóc tốt sau 10 tháng có thể đánh đem trồng, chăm sóc kém phải mất 18 tháng. Cây mơ ươm bằng hạt có thể đem trồng, để lấy quả hoặc cũng có thể làm cây gốc ghép.

Chiết cành: Mơ Đông Mỹ, mơ Thanh Sơn trước đây nhân giống bằng cành chiết. Phương pháp chiết giống như với nhãn, vải, cam, v.v... Chú ý: thời vụ chiết, tốt nhất là vào tháng 5, 6 sau khi thu hoạch quả xong để có thể trồng vào tháng 11, 12. Phương pháp chiết cành hệ số nhân thấp, hại cây mẹ, tốn công và giá thành cao.

Ghép cây: Cách làm như kĩ thuật ghép táo, ghép cam. Mơ ghép dễ sống so với hồng, nhãn.

a) *Gốc ghép cho mơ có thể là mơ, đào và mận.*

– Gốc ghép mơ: Dễ tiếp hợp, không bị bong mất ghép, bộ rễ khoẻ, có tuổi thọ dài.

– Gốc ghép đào: Gốc ghép lúc đầu mọc khoẻ, dễ ghép sống, cây ghép sinh trưởng nhanh, sớm có quả, nhưng tuổi thọ ngắn, thường thấy có hiện tượng chân voi.

– Gốc ghép mạn, giống như gốc ghép đào. Tốt nhất là dùng mạn chua. Sử dụng mầm mọc từ rễ cây mạn có đường kính gốc 5 – 8 mm, đem về trồng trên luống theo khoảng cách 40 – 50cm. Chăm sóc chu đáo từ 3 – 4 tháng hơn 90% số cây mạn mọc từ rễ đủ tiêu chuẩn ghép. Nếu gieo hạt thì phải mất 15 – 18 tháng. Ghép mớ trên mạn chua có tỷ lệ sống hơn 80%, mầm mọc từ mắt mớ phát triển tốt, 4 tháng sau khi ghép cây giống đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

b) Thời vụ ghép: tháng 2, 3 hoặc tháng 9.

c) Phương pháp ghép: Ghép mắt (như ghép cam) hay ghép cành. Ghép cành dùng phương pháp ghép vát, hay ghép nêm cồi. Cành ghép chọn loại cành một năm, đoạn giữa, độ dài cành ghép 5 – 6cm, phía đầu cành ghép để lại 2 – 3 mầm.

Cần chú ý khi ghép là cành mớ, mắt mớ rất nhỏ, vỏ mỏng cho nên dao ghép phải thật sắc, ghép xong rồi phải chú ý cắm cọc để đỡ cành mới mọc ra không bị gió làm đổ hoặc bong khỏi gốc ghép.

Giâm cành

Một số giống dễ ra rễ có thể dùng phương pháp giâm cành. Có thể dùng phần cành cắt bỏ sau khi ghép mớ/mơ để giâm. Sử dụng một số chất kích thích sinh trưởng như NAA, IBA, GA v.v... để xử lí cành giâm nhằm làm tăng khả năng ra rễ của mớ.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Làm đất: Giống như cách làm đất, đào hố, bón lót đối với nhãn.

Thời vụ trồng: Vụ xuân: tháng 2 – 3 trước khi ra lộc.

Vụ đông: tháng 11 – 12 sau khi lá rụng.

Khoảng cách và mật độ trồng:

Đất tốt: 7×7 m

Đất xấu: 7×6 m hoặc 7×5 m.

Kỹ thuật trồng: Trồng bằng bầu hay rễ trần.

Trồng rễ trần vào tháng 11, 12 khi mơ đã rụng lá hoặc ngừng sinh trưởng vừa đỡ tốn công, mang đi xa được, đảm bảo được tỉ lệ sống cao.

Đốn tỉa: Cây mơ có tốc độ sinh trưởng nhanh, cành mơ lại có nhiều mắt và có khả năng bật thành cành mới. Nếu không đốn tỉa cây trở nên rậm rạp, ít hoa, ít quả. Việc tạo hình cho cây mơ thường chia làm 3 giai đoạn: đốn tạo hình, đốn tạo quả, đốn trẻ lại.

- **Đốn tạo hình:** Năm đầu khi cây đã phân cành và có chiều cao nhất định, chọn một số cành (3 - 5) làm cành khung, phân bố đều theo chiều cao (chân cành cách nhau 15 - 20cm trên thân) và toả đều bốn phía. Năm thứ 2 cắt ngắn các cành cấp 2, loại bỏ các cành cấp 2 quá dày và các cành vượt mọc quá mạnh trong mùa hè. Thường đốn tạo hình vào mùa đông. Cuối năm thứ 2 kết thúc giai đoạn đốn tạo hình.

- **Đốn tạo quả:** Loại các cành quá bé, cắt ngắn các cành to mọc quá dài, tỉa bớt các cành mọc không đúng hướng và những cành vọt. Mơ thường ra quả trên cành một năm, vì vậy trên các cành đã ra quả phải tạo cành mới. Những mầm được mọc ra sau khi cắt tỉa năm sau đều mang quả.

- **Đốn trẻ lại:** Cây mơ ra quả một số năm đến năm thứ 9, thứ 10 sau khi trồng thì sinh trưởng yếu đi, và dù một năm có 1 lần đốn vào mùa đông đi nữa cây sinh trưởng vẫn yếu, cành mùa xuân mọc nhỏ và ngắn. Vì vậy phải đốn trẻ lại. Lúc này không phải đốn phớt, cắt ngắn cành mà phải đốn tỉa cả cành. Cắt đi những cành quá nhỏ, quá yếu, cành sâu bệnh, cành mọc lộn xộn trong tán. Có thể để lại những cành vượt trong những khoảng trống của tán để thay thế cho những cành khung đã

mất. Ở giai đoạn này cần kết hợp đón tia, bón đủ phân, đủ nước để phục hồi sức sống cho cây.

Bón phân: Phân lót: 40 – 50kg phân hữu cơ, phân chuồng hoai, bón bùn ao phơi khô để nở càng tốt.

Phân khoáng bón như sau: Cây còn nhỏ bón khoảng 90 – 100kg N và 60 – 80 kg P_2O_5 /ha. Cây lớn muốn có sản lượng 20 tấn quả/1 ha thì bón 160 kg N + 60 kg P_2O_5 + 200 kg K_2O /ha. Cây mơ khi còn nhỏ cần bón Bo, Zn cho cây.

Số lần bón: Khi cây còn nhỏ bón 2 – 3 lần vào các tháng 9, 10, tháng 2, 3 và tháng 6, 7. Cây lớn đang ra quả chỉ bón 2 lần: một lần vào tháng 4 – 5 sau khi thu quả, một lần vào tháng 9, 10 trước mùa hoa.

Phòng trừ sâu bệnh: Những loại sâu chính của mơ là:

– Bọ cánh cứng mình dẹt (*Adoretus compressus*) là một loại đa thực, rất thích ăn lá cây mơ non. Trừ bằng DDT, 666 hoặc các loại lân hữu cơ.

– Rệp sáp, rệp, nhện, một số sâu bọ cánh phấn và bọ cánh cứng đục quả non, sâu đục thân.

Những bệnh chính:

– Bệnh cháy gôm (*Pseudomonas*...) phòng trị bằng Boodô hay Oxyclorua đồng. Phun 3 lần.

– Bệnh thối rễ: Do nấm gây bệnh. Phòng trị chủ yếu bằng giống và gốc ghép chống bệnh, luân canh v.v...

Thu hoạch

Ở vùng thấp của các tỉnh miền Bắc mơ chín từ 20/3 đến 20/4, còn ở vùng cao chín muộn hơn cuối tháng 4 đến cuối tháng 5. Các giống khác nhau thời gian thu hoạch quả cũng có khác nhau: mơ Hương Tích chín sớm hơn cả, đến giống mơ Đông Mỹ, chín muộn là Song Mai Hải Hậu (25/4 – 25/5). Nên hái quả đủ độ chín thì phẩm chất quả mới thơm ngon. Nếu phải

vận chuyển đi xa thì hái khi quả bắt đầu vàng và còn rần là tốt nhất.

2- CÂY MẬN

Ăn mận dễ tiêu, nhuận tràng, chống táo bón. Mận ngoài ăn tươi còn dùng chế biến mận nước đường, rượu mận, sirô mận; mận sấy là mặt hàng để xuất khẩu. Mận là cây ăn quả có giá trị kinh tế ở vùng cao: Bắc Hà (Lào Cai), Mộc Châu (Sơn La), Cao Bằng, Lạng Sơn, Hà Giang v.v..

Mận trồng 2 - 3 năm đã có quả, 8 - 10 năm bắt đầu cho năng suất cao, mỗi cây cho 60 - 80kg, chăm sóc tốt có thể thu được 200kg quả. Tuổi thọ của cây mận khoảng 20 - 30 năm. Thời gian cho thu hoạch 15 - 25 năm.

Phần lớn các giống mận trồng ở miền Bắc nước ta thuộc nhóm mận Trung Quốc. Các giống mận có tiếng như:

Mận hậu: Trồng nhiều ở Bắc Hà, Mộc Châu. Ra hoa tháng 2, thu hoạch quả tháng 7. Cây phân cành thấp tán xoè rộng, thời kì mang quả cành trĩu xuống nên phải chống cành. Quả nặng 25 - 30g, trung bình 30 - 40 quả 1 kg, khi chín vỏ từ xanh lơ chuyển sang vàng, thịt dày, hạt nhỏ, róc hạt, ăn ngọt dòn. Nhược điểm thịt quả nhũn khó vận chuyển.

Mận Tam Hoa: Trồng ở Quảng Ninh đầu tiên năm 1964, hiện nay có trồng ở nhiều tỉnh miền núi Bắc bộ. Ra hoa tháng giêng, thu hoạch quả cuối tháng 5 sang tháng 6. Là giống mận chín sớm. Khi chín có màu tím nhạt pha xanh, thịt quả tím. Trọng lượng quả 25 - 30g. Cùi dày, hạt bé ăn ngọt giòn, vận chuyển đi xa dễ, năng suất cao và ổn định. Có thể đạt 150 kg/cây, năng suất cao đạt 200 - 250 kg/cây.

Mận tím (hay mận đường): Ra hoa vào tháng 2, thu hoạch tháng 7. Quả to 20 - 25 quả 1kg. Khi chín vỏ tím ruột vàng, ăn ngọt, thích hợp làm đồ hộp. Nhược điểm: thịt quả hơi nhũn khó

vận chuyển đi xa. Năng suất khá, cây trung bình thu trên 100kg, cây sai quả thu 150 – 200 kg.

Mận Tả van (còn gọi là mận đỏ): Ở vùng Sapa. Ra hoa vào tháng 2, quả chín và thu hoạch vào tháng 7. Khi chín vỏ tím, ruột tím. Ăn ngọt, có vị chua, quả nặng 20 – 25 g. Thích hợp làm đồ hộp.

Mận Tả hoàng li: Ra hoa tháng 1 đầu tháng 2, chín từ cuối tháng 6 sang tháng 7. Năng suất cao nhất trong các giống mận địa phương: bình quân đạt 180 – 200 kg/cây. Quả to 25 – 30 quả 1 kg. Khi chín vỏ vàng, ruột vàng, vỏ cứng, ăn hơi có vị chát.

Mận chua, mận đắng: Khi chín có màu tím vàng, ăn chua có vị đắng, cây sinh trưởng khoẻ, có thể dùng làm gốc ghép cho các giống mận khác.

DẶC TÍNH SINH VẬT HỌC

Bộ rễ của mận thường ăn nông ở tầng đất mặt 20 – 40 cm, rễ có thể lan xa gấp 1 – 2 lần tán. Trên rễ chính và các vùng lân cận có khả năng bật mầm, lợi dụng tính chất đó có thể để nhân giống.

Cây con sinh trưởng rất khoẻ. Một năm có 2 – 3 lần lộc và sớm có quả. Cây ghép sau trồng hai năm đã bắt đầu ra quả, 5 năm trở đi đã cho năng suất cao.

Trong điều kiện thâm canh tốt có giống mận có tuổi thọ 30 – 40 năm.

Nhóm mận Trung Quốc ra hoa trên cành mẹ, thành chùm 2 – 3 hoa. Là cây giao phấn, tuy cũng có trường hợp có thể tự thụ phấn.

Cây mận ưa khí hậu lạnh, rụng lá về mùa đông. Thời gian này cây hầu như ngừng sinh trưởng để tạo cho cây có tiềm lực phát triển mầm hoa vào mùa xuân. Trồng mận ở vùng đồng

bằng, mùa đông không đủ lạnh, cây chỉ rụng lá có một phần, sang xuân hoa ra kéo dài và đậu quả kém. Vùng trồng mạn thích hợp ở nước ta là vùng núi Lạng Sơn, Cao Bằng (độ cao 40 – 50m trở lên so với mặt biển) hay Bắc Hà, Mộc Châu... (độ cao 800 – 900m) và Sapa (1500m). Ở miền Nam vùng gần Đà Lạt có độ cao 1000 – 1500 m trở lên so mặt biển là có thể trồng mạn.

Về đất: Mạn thích hợp với đất nhẹ. Yêu cầu độ ẩm đất và độ ẩm không khí cao pH từ 6 trở lên. Yêu cầu đủ ánh sáng nhưng lại sợ ánh sáng quá mạnh.

NHÂN GIỐNG

Gieo hạt: Có thể trồng bằng cây gieo hạt nhưng lâu ra quả, lại biến dị nhiều. Mạn chiết dễ ra rễ, ghép không khó khăn lắm vì vậy chỉ nên để dùng làm gốc ghép.

Tách mầm rễ: Rễ mạn ăn nông có khi nổi lên mặt đất. Có thể dùng mai xán đứt rễ để bật mầm tạo thành cây con, đánh đem đi trồng.

Chiết cành: Phương pháp khoanh vỏ, bó bầu giống như chiết các cây ăn quả khác, như cam, chanh, vải v.v.... Chú ý thời vụ nên chiết vào 15/2 – 15/3, không chiết vào cuối tháng 3 sang tháng 4. Mạn Tam hoa chiết vào tháng 7 ra rễ đạt 80%. Bầu chiết nên dùng 2/3 phân chuồng hoai + 1/3 đất màu, cây ra rễ tốt, chất lượng rễ khá hơn.

Ghép cây: Gốc ghép là mạn chua, mạn đắng, có thể dùng gốc ghép đào. Gốc ghép sinh trưởng nhanh, chóng có quả, sản lượng cao, thích hợp với đất thịt pha cát.

Thời vụ ghép tốt nhất là tháng 9 – 10, vì lúc này dễ lấy mắt ghép. Cần chăm bón cho gốc ghép phát triển tốt, nhiều nhựa. Khi ghép bóc vỏ không sót thì tỉ lệ sống mới cao, nếu bóc vỏ quá dính sát vào gốc thì tỉ lệ sống sẽ thấp. Dùng phương pháp ghép mắt.

Giâm cành: Chọn cành trên cây đã ra quả, có năng suất cao, cây đang thời kì sung sức, còn trẻ. Chọn cành ra trong vụ xuân, sau khi đã rụng lá, cắt thành đoạn 25 – 30cm giâm vào vườn giâm trước tháng 11. Hòm giâm nên chọn đoạn giữa cành.

TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

Thời vụ trồng: Cuối tháng 12 đầu tháng 1 trước khi cây ra lộc và sau khi cây rụng lá. Có thể trồng bằng bầu hoặc rễ trần. Cách một khoảng nhất định trồng thêm 1 cây giống khác để tăng khả năng thụ phấn thụ tinh, đảm bảo tỉ lệ đậu quả cao hơn.

Đào hố: Hố rộng 70cm, sâu 50cm, khoảng cách 6 x 6m hoặc 5 x 6m. Bón lót 15 – 20 kg, phân chuồng hoai + 0,5 – 0,7kg Têcôphôphát. Trộn đất mặt với phân, lấp hố trước lúc trồng một tháng.

Chăm sóc:

Làm cỏ xới xáo: 1 năm 3 – 4 lần. Trước khi cây giao tán nên trồng xen đỗ, lạc, đậu hồng đào, cỏ stylo hoặc cây phân xanh phủ đất chống xói mòn.

Tạo hình: Khi cây con cao độ 1m, cách mặt đất 30cm bắt đầu để lại 3 – 5 cành chính. Các cành này cách nhau độ 15 – 20cm. Năm sau cắt ngọn cành chính để mọc ra nhiều cành nhánh. Các loại cành này cần được phân bố đều. Không lấn át và che chắn lẫn nhau. Năm thứ 3, thứ 4 và các năm sau dùng kéo cắt nhẹ tạo cho cây 1 bộ khung đều và vững chắc.

Từ khi có quả cắt bỏ những cành tăm, cành khô và cành bị sâu bệnh.

Từ năm sai quả (năm thứ 8 trở đi) tỉa bớt các cành già cỗi bằng cách cắt sát gốc cành, để duy trì bộ tán, kéo dài thời gian sai quả.

Bón phân: Có thể tham khảo lượng bón cho cây theo tuổi như sau:

Loại phân	Tuổi cây	Lượng bón (kg/cây)				
		1 năm	3 năm	5 năm	10 năm	15 năm trở lên
Phân chuồng		10	15	20	30	35-40
Supe lân		0,1	0,2	0,5	0,7	0,8-1,0
Sunphát đạm		0,3	0,5	1,0	1,5	1,8-2,0
Clorua kali hay Sunphát kali		0,1	0,150	0,3	0,5	0,6-0,8

Thời gian bón và lượng phân bón mỗi lần:

Tháng	Mục đích	Lượng bón (%) so với cả năm			
		Hữu cơ	Lân	Đạm	Kali
2 - 3	Nuôi lộc cành, hoa và quả	—	—	50	30
6 - 7	Phục hồi sức cho cây	—	—	50	40
11 - 12	Đón hoa	100	100	—	30

Cách bón: Cuốc rãnh xung quanh tán rộng 30cm, sâu 10 - 20cm, cho phân xuống, lấp đất. Với phân hoá học có thể xới lật đất theo hình chiếu của tán, rải phân, lấp đất sâu 5 - 10 cm.

Phòng trừ sâu bệnh

Sâu đục nõn: Padan 0,1%, Dimecron 0,1%

Rệp xoăn lá: Vào vụ xuân tháng 2 - 3. Cần chú ý phun thuốc kịp thời. Phun Wofatox 0,1% hay Padan 1%, Monitor 0,1%.

Sâu đục quả: Các loại ruồi ong đục vào vỏ quả khi gần chín

làm quả thối. Dùng Padan 0,1%, Dimecron 0,1%, Trebon 0,1%.

Mối: Phòng trừ mối bằng cách đập phá các tổ mối, vãi vôi bột trên mặt đất xung quanh gốc mận.

Thu hoạch, chế biến

Nếu phải vận chuyển đi xa thì phải hái sớm 5 – 7 ngày. Để quả thật chín, trọng lượng tăng, hàm lượng đường tăng, lúc đó vỏ quả từ màu xanh nhạt chuyển màu vàng nhạt rồi vàng sẫm, đỏ hoặc tím tùy giống.

Có thể tự chế biến mận sấy: Có thể lợi dụng nhiệt mặt trời để sấy. Sấy ở lò nhiệt độ cần giữ lúc đầu khoảng 50 – 60°C, sau tăng dần lên khoảng 70°C. Thời gian sấy khoảng 24 – 36 giờ. Sau khi sấy độ ẩm chỉ còn khoảng 20%.

Khoảng 3 kg mận tươi sẽ được 1 kg mận khô.

3- CÂY CHUỐI

Chuối là cây ăn quả nhiệt đới có giá trị dinh dưỡng và có giá trị kinh tế cao. Theo tài liệu của FAO, trong 100g chuối tiêu chín cho 72 calo, 79,2% nước, 1,8% protein, 6,2% lipit, 18% đường tổng số, 80mg Vitamin A, 8mg Vitamin C. Ngoài ra còn có các chất khoáng như Ca, P, Fe, Na, K và các vitamin B1, B2, PP. Quả chuối dùng để ăn tươi và còn là nguyên liệu để chế biến bột chuối, mứt chuối, rượu chuối, nước chuối, kẹo chuối, làm dấm v.v... Chuối không những là cây ăn quả mà còn là cây thực phẩm. Nhiều dân tộc châu Phi, châu Mỹ la tinh có giống chuối bột ăn thay cơm.

Ở nước ta tất cả các vùng đều trồng được chuối. Trồng trong vườn nhà sau 1 năm đã cho thu hoạch. Trồng chuối ít cần vốn đầu tư, biết thâm canh cho hiệu quả kinh tế cao.

Các giống chuối thường trồng gồm có:

Chuối tiêu: có 3 giống

a) **Chuối tiêu lùn:** Cây cao không quá 2m, lá mọc sát nhau, cuống ngắn, lá màu xanh đậm, quả hơi cong. Trọng lượng buồng 12 – 16 kg, có buồng nặng trên 20kg. Quả chín ăn ngọt, có vị chua, thịt quả chắc. Sinh trưởng khoẻ, chịu gió, chịu rét khá.

b) **Chuối tiêu nhỏ:** Cây cao 2,20 – 2,75m. Phiến lá dài hơn lá chuối tiêu lùn. Quả ít cong hơn tiêu lùn, trọng lượng buồng 16 – 18 kg, có thể tới 25 – 30 kg, thậm chí đạt 50 kg. Thịt quả màu vàng, chắc ngọt và thơm. Cây sinh trưởng và có năng suất cao nhất trong các giống chuối tiêu.

c) **Chuối tiêu cao:** Thân cao 3,5 – 4,0m, lá to dài mọc thưa. Quả to, hơi thẳng. Buồng nặng trung bình 20 – 25 kg. Thịt quả hơi nhão; sinh trưởng khoẻ, năng suất cao, chống gió bão kém.

Chuối tây: Trồng khá phổ biến ở nhiều nơi, cây mọc khoẻ, cao to, lá dài và rộng, màu xanh vàng, cuống lá có phần trắng. Quả to, ngắn mập. Khi chín vỏ mỏng, màu vàng tươi, vị ngọt đậm, kém thơm. Buồng nặng 12 – 15 kg. Chuối tây không kén đất, chịu được hạn, nóng, đất xấu và chịu rét khá hơn chuối tiêu, do đó được trồng nhiều ở vùng trung du, miền núi.

Chuối nếp: Có 2 dòng rõ rệt: nếp cao (thân giả 4 – 5 m), nếp thấp (3 – 4m). Cây sinh trưởng khoẻ, chịu bóng râm, ít sâu bệnh, chịu hạn khá, cây dễ mầm ở vị trí thấp nên ít bị trời gốc. Trồng thích hợp cho vườn gia đình ở vùng đồi.

Chuối nếp có quả tương đối lớn (150 – 200g), quả có cạnh rõ rệt, vỏ dày, màu nâu đen khi chín, thịt quả nhão, để chín kĩ thì ngọt hơi chua.

Chuối ngự: Cây cao 2,5 – 3m, lá dài khoảng 2,4m, rộng khoảng 0,67m. Quả chuối ngự nhỏ ngắn hơn chuối tây. Khi chín vỏ quả có màu vàng sáng, đẹp, thịt quả chắc, có vị thơm, ngon đặc biệt, trọng lượng buồng nhỏ.

Ngoài các giống kể trên còn có chuối tiêu hồng, chuối bôm, chuối mơ giang, chuối mần, chuối bột, chuối lá, chuối hột v.v... Trên cả nước có hơn 30 giống chuối khác nhau về hình thái, năng suất và phẩm chất.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH



Hình 21- Cây chuối (1) Hoa (2)

quả và quả phát triển. Lượng nước lý tưởng là hàng tháng có mưa 120 – 150 mm. Cả năm cần khoảng 1500 – 2000 mm. Chú ý chống hạn giữ ẩm cho cây trong mùa khô.

Ánh sáng: Chuối yêu cầu có đủ ánh sáng, trong thời gian sinh trưởng nếu có trên 60% số ngày nắng thì cây sinh trưởng bình thường. Thiếu ánh sáng lá phát triển chậm, quang hợp kém. Chuối không thích ánh sáng mạnh vì sẽ làm giảm tuổi thọ của lá, rậm cuống buồng làm cho chất lượng buồng chuối kém.

Nhiệt độ: Chuối sinh trưởng bình thường ở nhiệt độ 15 – 30°C. Nhiệt độ tối thích từ 15 – 30°C. Chuối rất nhạy cảm với nhiệt độ thấp và rét. Ở miền Bắc không nên trồng với quy mô lớn ở độ cao trên 400m. Tổng tích ôn yêu cầu không dưới 6000°C.

Nước: Chuối rất cần nước cho các thời kì sinh trưởng nhất là lúc phân hoá mầm hoa, ra hoa kết

Đất: Thích hợp với đất phù sa ven sông suối, đất rừng mới khai phá nhiều mùn, thoát nước và giữ ẩm tốt, có nhiều N và K.

Độ pH: 4,5 – 8,0, thích hợp nhất 6 – 7,5.

Điều kiện sinh sống khác: Cần chú ý chống bão cho cây bằng cách chọn thời vụ thích hợp để thu hoạch buồng trước lúc bão đến, hay các biện pháp khác như làm hàng rào chắn gió, dùng cây chống buồng khi có gió to.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Chuẩn bị đất trồng: Cây sâu 30 – 40 cm, bừa kỹ, nhặt sạch cỏ. Đào hố: sâu 40 – 50 cm, rộng 60 – 80 cm với đất đồi, sâu 30 – 40 cm, rộng 50 – 60 cm với đất đồng bằng. Bón lót cho 1 hố 10 – 15 kg phân chuồng hoai + 0,2 kg Supe lân (hoặc Tecmophotphát) + 0,1 kg Clorua kali (hoặc Sunphát kali). Trộn đều phân bón với lớp đất mặt rồi lấp hố lại, mặt hố phải sâu hơn mặt đất 10 – 15 cm.

Chọn cây con: Nên chọn cây con trên cây mẹ khoẻ, không sâu bệnh nhất là bệnh chuối rụt. Cây cao 1,2 – 1,5 m, hình búp măng, gốc to, đường kính thân đo cách gốc 20 cm là 15 – 20 cm, ngọn nhỏ đang có lá cuốn.

Thời gian đánh cây con tốt nhất sau khi thu hoạch buồng ở cây mẹ, không nên đánh cây con khi cây mẹ chưa trở buồng hay đang trở buồng để khỏi ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất cây mẹ. Dùng mai hoặc thương đánh và tách cây con làm sao vết thương trên củ nhỏ nhất.

Xử lý cây con: Gọt hết rễ trên củ, cắt 1/2 lá, để nguyên lá cuốn, dựng vào nơi râm mát, tránh xây xát giáp nát củ và bẹ lá. Vùi gốc chuối con vào tro bếp khô nguội hoặc ngâm vào dung dịch 666, 6% pha tỉ lệ 1/50 trong 1 phút rồi đem trồng.

Thời vụ trồng: Ở miền Bắc trồng vào vụ thu (tháng 8, 9, 10) là chính. Vụ Xuân tháng 2 – 3 trồng cây để bén rễ, đạt tỉ lệ

sống cao, song khi ra hoa gặp rét nên năng suất thấp, thậm chí không được thu hoạch. Cho nên dân gian có câu: "giềng trúc, lục tiêu".

Mật độ khoảng cách: $2,5 \times 2$ m hay 3×2 m. Sau khi thu hoạch vụ thứ nhất chừa lại 90 cây con/1 sào Bắc bộ là vừa.

Chăm bón sau khi trồng: Khi trồng chú ý đào hố nhỏ vừa với gốc chuối, đặt cây con vào hố lấp đất vừa quá cổ gốc và lèn chặt, không được lấp quá sâu. Khi trồng nên đặt các mặt cắt ở củ về một phía, để chuối trở buồng về phía đối diện, tiện lợi cho việc chăm sóc và thu hoạch.

Sau khi trồng tưới nước giữ ẩm cho cây. Cách 1 ngày tưới một lần cho đến khi bén rễ (trong vòng 2 tuần đầu).

Làm cỏ: Sau khi trồng 1 tháng làm cỏ lần đầu tiên, sau đó cách 1,5 tháng đến 2 tháng làm cỏ một lần, giữ cho vườn sạch cỏ. Có thể trồng xen lạc, đỗ tương hoặc các loại rau để tăng thu nhập và chống cỏ dại cho vườn chuối.

Bón phân: Liều lượng cho 1 cây một năm:

- 150 – 200g đạm nguyên chất tương đương với 300 – 400g urê.
- 50 – 100g lân nguyên chất tương đương với 250 – 500g Supe lân.
- 200 – 270g kali nguyên chất tương đương với 400 – 540g Sunphát kali.

Bón 3 lần vào các thời sau:

– Sau khi trồng cây hồi xanh. Với vườn chuối cũ thì bón sau mùa đông cho đến trước lúc cây bắt đầu sinh trưởng lại (tháng 2 – 3).

– Bón thúc: Giai đoạn sinh trưởng mạnh, chuẩn bị bước vào thời kì phân hoá mầm hoa (tháng 5).

– Bón thúc cho quả: sau khi đã ra buồng.

Phân đạm bón làm 3 lần: Rải theo hàng, bón nông lên mặt lấy cuốc lật đất hoặc hoà loãng để tưới cho cây. Còn lân và kali chỉ cần bón một lần với phân chuồng vào cuối năm.

Có thể dùng bùn ao, bùn sông phơi khô nỏ bón cho chuối, vừa để làm phân vừa vun gốc cây có tác dụng làm cho vườn chuối ít bị cỏ do chồi cũ.

Tỉa mầm: Là một biện pháp kĩ thuật quan trọng nhưng ít được chú ý. Để tránh ảnh hưởng đến cây mẹ, nguyên tắc chung là chỉ để lại 1 – 2 cây con trên một gốc để thay cây mẹ. Phải làm sớm, đánh đi những mầm yếu, ra không đúng thời vụ v.v...

Cắt bỏ hoa đực: Sau khi chuối trở buồng có 7 – 8 nải hoặc 11 – 12 nải lần lượt nở gồm toàn hoa cái. Sau đó nở hoa đực, cần cắt bỏ, có thể làm tăng trọng lượng buồng 3 – 5%. Nên cắt vào buổi trưa để chống khô nhựa, nấm bệnh khó xâm nhập vào cuối buồng.

Phòng trừ sâu bệnh

– *Sâu vòi voi:* Là loại sâu đục thân chuối tiêu, có nơi còn gọi là "nhạy". Cần làm vệ sinh vườn, cắt bỏ lá khô, bẹ khô bẹ thối trên cây, tập trung một chỗ để đốt. Phun một trong các loại thuốc Lindan viên, bột 666, 6%, Basudin 10%, boremun... vào nách lá trước hè (tháng 4) và đầu thu (tháng 9) để diệt bọ trưởng thành và sâu non.

– *Bọ net (sâu ăn lá):* Sâu non cắn trụi lá làm giảm diện tích quang hợp, giảm năng suất, nhất là với chuối tây. Phòng trừ: làm vệ sinh vườn. Phát hiện sâu non kịp thời, phun Wofatox 0,1%.

– *Bọ vẽ quả:* Bọ trưởng thành gặm ăn chất xanh của đọt chuối của vỏ quả non làm mã quả xấu, không xuất tươi được.

Vườn trồng phải thoáng, trồng dày quá không lợi. Khi chín có sâu phun DDT sữa 25% (pha 1: 200) hay Metin paration (1: 1000) lên đọt, lá non và buồng chuối để diệt sâu. Kết hợp làm vệ sinh vườn.

– *Bệnh chuối rụt* (hay chùn đọt): Do siêu vi trùng gây bệnh và do rệp (*Pentalonia nigro nervosa*) làm môi giới truyền bệnh. Không thể chữa khỏi cây bệnh, chỉ nên đào bỏ đem ra khỏi vườn, đốt. Trừ rệp bằng phun Wofatox 0,1%.

– *Bệnh đốm trứng quốc* (bệnh thán thư): Do nấm gây ra. Gây những vết thối trên vỏ quả làm xấu vỏ quả ảnh hưởng đến chất lượng chuối. Cần tránh bị xây xát quả trước lúc thu hoạch 10 ngày.

– *Bệnh đốm lá*: Do nấm gây ra, phát sinh trong các tháng mưa nhiều, nhiệt độ cao. Phun dung dịch Boócđô 1% hoặc Oxyt clorua đồng 0,2 – 1%. Phun phòng từ cuối tháng 3 đến hết tháng 8, mỗi tháng một lần. Kết hợp làm vệ sinh vườn.

Thu hoạch: Chuối trổ buồng vào các tháng hè thu, sau 2,5 – 3 tháng là có thể thu hoạch; cuối thu đầu đông phải 4 – 4,5 tháng. Độ chín để thu hoạch phụ thuộc vào yêu cầu tiêu thụ. Để xuất khẩu quả tươi: phải đạt độ già 75 – 80%, quả hơi tròn cạnh, ruột quả trắng ngà. Để tiêu thụ trong nước và chế biến độ già phải 85 – 90%, quả đã tròn cạnh, ruột quả màu vàng.

4. CÂY DƯA HẤU

Dưa hấu là loại quả quý được trồng rộng rãi ở nhiều vùng vì thời gian cho quả nhanh, sản lượng cao, có giá trị về dinh dưỡng.

Trong 100g phần quả ăn được cho ta 15 Kcal, 1,2g Protein, 780 microgam vitamin A, 7 mg vitamin C.

Các giống thường trồng có giống vỏ đen, giống vỏ xanh nhạt

có sọc xanh đậm. Ở miền Nam có giống Suga babi. Ngoài ra còn có giống nhập nội như giống Công gô, Phú Quang.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Thời vụ trồng: Ở miền Bắc trồng vào tháng 2 thu hoạch vào tháng 5 - 6. Có thể trồng trên đất 2 vụ lúa sau khi thu hoạch lúa mùa sớm và cho thu hoạch vào dịp Tết.

Ở miền Nam thường trồng vào đất 2 vụ lúa + 1 màu. Trồng sau khi thu hoạch vụ mùa, 80 - 90 ngày sau cho thu hoạch.

Chọn đất, làm đất và gieo hạt:

Làm đất: Cày bừa kĩ, làm sạch cỏ lên luống rộng 3m chiều dài tùy theo thửa đất.

Gieo hạt: Có thể gieo thẳng vào hố ở mặt luống, tốt nhất gieo trong bầu PE đường kính 7 - 10 cm, cao 12 - 14 cm. Đất làm bầu gồm: phân chuồng hoai mục và đất bột theo tỉ lệ 1/1. Cho đất vào túi bầu, gieo vào bầu 2 - 3 hạt, khi cây mọc chọn 1 - 2 cây khoẻ để trồng.

Nếu gieo thẳng phải xử lí hạt trước khi gieo. Ngâm hạt vào nước ấm 30°C trong 3 - 5 giờ, đãi sạch hạt đem ủ với cát hoặc trấu ẩm ở 25 - 30°C trong 24 giờ cho hạt nảy mầm rồi đem gieo. Mỗi hố gieo 2 - 3 hạt. Sau tỉa để lại 1 - 2 cây.

Trồng: Bỏ hốc giữa luống thành 1 hàng, hốc cách hốc 1,5m.

Bón phân: Mỗi héc-ta cần 12 - 15 tấn phân chuồng mục.

- Bón lót khi làm đất 8 - 10 tấn.

- Bón thúc số còn lại sau khi cây được 30 - 40 ngày.

- Bón thúc bằng phân hoá học (tính theo ha):

Lần 1: Sau khi trồng 15 - 20 ngày bón 150 kg Sunphát đạm + 35 kg Sunphát kali.

Lần 2: Sau khi trồng 50 - 55 ngày bón 150 kg Sunphát đạm + 70 kg Sunphát kali.

Lần 3: Sau khi trồng 50 – 55 ngày bón 150 kg Sunphát đạm + 35 kg Sunphát kali.

Chăm sóc: Dưa hầu cần đủ nước nhưng rất sợ ngập úng. Có thể tưới bằng thùng tưới hoặc tưới thấm. Tưới vào sáng sớm và chiều tối. Tưới vào gốc, tránh tưới vào ngọn. Làm cỏ xới xáo kịp thời vào các lần bón thúc.

– Khi dưa bò ra được 50 – 100 cm thì phủ rơm rạ quanh gốc và mặt luống để vôi râu bám đỡ bị gió lay, giữ ẩm, chống cỏ dại và tránh bị thối quả.

– Cần tỉa sửa để ngọn dưa phân bố đều trên mặt luống, không chồng lên nhau ảnh hưởng đến quang hợp. Nếu dưa mọc tốt quá dày thì tỉa bớt dây nhánh, dây bơi (dây mọc trên nhánh).

– Thụ phấn nhân tạo: Muốn có quả tốt nên chọn những nụ cái thứ 2 trở đi và thụ phấn nhân tạo cho hoa. Chọn hoa đực mới nở, hái những hoa này úp lên nụ cái mới chọn. Nên làm vào 9 – 11 giờ sáng. Mỗi gốc nên để 2 – 3 quả.

Thu hoạch: Sau khi trồng 85 – 90 ngày, các tua lá đã héo, cuống quả dưa khô là dưa đã chín. Không hái những quả chưa chín vì sau khi hái dưa không có khả năng chín tiếp.

Phòng trừ sâu bệnh: Khi thấy xuất hiện các loại sâu thì phun Basudin 50 EC (pha 1/500) hoặc Malathion 50 EC (pha 1/400) mỗi tuần phun 1 lần.

5- CÂY DỨA

Dứa có đặc điểm chung là sinh trưởng nhanh, dễ trồng, không kén đất, chịu hạn, ít sâu bệnh, cho thu hoạch nhanh, sản lượng cao nên có khả năng phát triển mạnh, là cây xuất khẩu chủ lực của cây ăn quả hiện nay. Có người nói: "Dứa là cây ăn đá nhà vàng, là vệ sĩ của đất đồi, đất nào xấu nhất không trồng

được cây gì thì có thể trồng dừa...", điều đó không sai.

Dừa là cây ăn quả có hệ số sử dụng cao. Quả để ăn tươi, làm đồ hộp, làm mứt, nước dừa, phế phẩm làm thức ăn gia súc, chế rượu cồn..., lá dừa dùng lấy sợi để dệt, bã dừa có thể dùng làm giấy.

Nhờ có xử lí ra hoa mà người làm vườn có thể cho dừa chín quanh năm.

Các giống dừa gồm:

Dừa Victoria (còn gọi là dừa tây, dừa hoa): Quả có nhiều mật, mắt nhỏ và lõi. Khi chín thịt quả vàng, thơm, ít nước, giòn. Có hai giống quen biết ở miền Bắc: **Hoa Phú Thọ**: thuộc nhóm Queen (Hoàng hậu) cổ điển. Trồng được nơi đất xấu, đất chua. Lá có nhiều gai và cứng, quả nhỏ, trung bình 0,5 - 0,750kg, năng suất thấp. Thịt quả vàng đậm, giòn, thơm, ít nước. Hiện nay là nguyên liệu chủ yếu để chế biến đồ hộp và làm dừa đông lạnh. **Dừa Na hoa**: Lá ngắn và to, quả to hơn dừa hoa Phú Thọ. Trọng lượng trung bình 0,7 - 1,0 kg/quả. Chất lượng quả không kém dừa hoa Phú Thọ. Khác với dừa hoa Phú Thọ ở chỗ cây có nhiều chồi cuống và rất ít chồi nách. Năng suất cao hơn dừa hoa Phú Thọ.

Gần giống với dừa Na hoa ở phía nam có dừa hoa Long An, và dừa hoa Kiên Giang.

Dừa Cayen: Đặc điểm chung lá không gai, chỉ có một ít gai ở đầu mút lá, lá dày, cong lòng máng. Quả to, trung bình 1,5 - 2 kg. Cá biệt có quả 5 kg. Khi chưa chín quả màu xanh đen, khi chín chuyển sang đỏ da đồng. Quả có nhiều nước, thịt quả vàng ngà, mắt dừa to và nông, vỏ mỏng, kém chịu được cất giữ và vận chuyển, song rất thích hợp cho chế biến đồ hộp. Giống Độc Bình và Sarawak thuộc nhóm dừa này.

Dừa ta (dừa nếp, dừa mật v.v...): Trồng nhiều ở Vĩnh Phú.

Cây ưa bóng, lá dài và rộng, dẻo, phản quang, quả nặng trung bình 0,7 – 1 kg. Khi chín thịt quả màu vàng nhạt, không đồng màu, nhiều nước, vị chua, hàm lượng đường thấp, năng suất khá song chất lượng quả kém.

Dựa vào đặc điểm của giống, nếu trồng ở vườn nhà, vườn rừng, ở nơi đất tốt thâm canh nên chọn giống Cayen; đất xấu, chua, nhiều nắng, chỗ đất không có cây che nên chọn giống dứa hoa; nơi thiếu ánh sáng kiếm trồng làm hàng giậu, nên trồng dứa ta.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ: Dứa thích ấm áp, nhiệt độ điều hoà, nhiệt độ bình quân 22 – 27°C, ít biến đổi là thích hợp nhất.



Hình 22- Dứa

Nước: Dứa ưa đất ẩm, nhưng không chịu được ngập úng. Có khả năng chịu được hạn vừa phải. Thích hợp nhất ở các vùng có lượng mưa trung bình năm 1200 – 1500 mm, và mưa phân bố đều các tháng trong năm.

Ánh sáng: Độ chiếu sáng có tác dụng rất rõ đến năng suất. Vì lý do nào đó làm cho cây ít được chiếu sáng sẽ dẫn đến năng

suất dừa thấp và quả có chất lượng xấu: quả bé, không ngọt.

Đất: Dừa không kén đất lắm. Đất đồi dốc, trảng nắng, dễ thoát nước, đất phèn nhẹ ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long đều trồng được dừa. Độ pH thích hợp 4,5 – 5,5 với giống dừa hoa, 6,0 – 6,5 với giống Cayen.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Thời vụ trồng (các tỉnh từ Lạng Sơn đến Hà Nam Ninh): Vụ xuân hè: tháng 3 – 5, vụ thu đông: tháng 9 – 10 (một số ít chồi lớn có thể trồng tháng 11 – 12).

Chồi giống: Chồi dưới lấy ở lô dừa xanh tốt, có trọng lượng quả lớn, cân đối, phiến lá rộng và dày, màu xanh đậm, không có bệnh. Thường lấy chồi nách để trồng. Chồi loại 1: 300 – 350g, loại 2: 200 – 250g, loại 3: 150 – 180g. Vào vụ xuân các cỡ chồi đều trồng được, vụ thu chỉ nên trồng loại 2 và loại 3 để tránh cho cây ra hoa tự nhiên vào vụ xuân năm sau, quả sẽ bé, cho năng suất thấp.

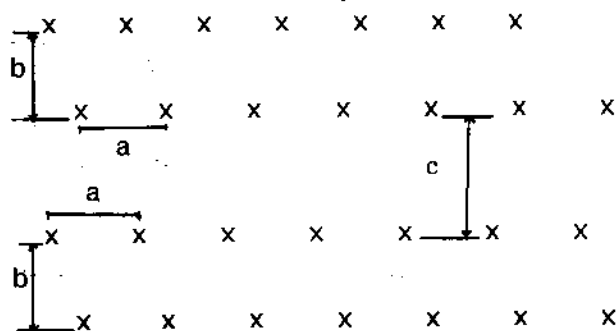
Xử lý chồi trước khi trồng: Bóc bỏ lá vẩy khô ở gốc chồi nhưng không bóc trắng gốc khi trồng để bị thối, nhúng ngập 1/3 chồi vào dung dịch Wofatox 0,4% + 0,4% dầu hoà trong thời gian 3 – 5 phút. Nếu có bệnh thối nõn thì dùng hỗn hợp Falizan 0,2% + 0,4% Wofatox xử lý chồi trước khi trồng một đêm.

Làm đất: Cày sâu 25 – 30cm, bừa 2 – 3 lượt cho đất tơi, bằng phẳng, nhặt sạch cỏ. Dùng cày 2 lưỡi rạch 2 hàng cách nhau 30 cm, sâu 10 – 15 cm, bón lót toàn bộ bằng phân hữu cơ, phân lân, 1/4 phân đạm và kali. Lượng phân dùng cho 1 héc-ta như sau: 5 – 10 tấn phân hữu cơ, 1 tấn Tecmôphôtphat, 200kg clorua kali, 400kg sunphát đạm hay 200kg urê.

Cách trồng: Chọn các chồi nách tốt và khoẻ, nếu quá dài thì cắt bớt 1/3 ở phần ngọn rồi đặt vào hốc lấp đất, giẫm chặt gốc và tưới nước đủ ẩm cho cây bén rễ nhanh. Sau khi trồng

15 – 20 ngày phải kiểm tra, trồng dặm lại chồi tốt.

Khoảng cách trồng: Dứa phải trồng hàng kép theo đường đồng mức, giữa hai hàng (b) cách nhau 30 – 40 cm, cây cách nhau (a) 30 cm, trồng theo kiểu nanh sấu. Các hàng sông (c) cách đều từ 1,2 – 1,5 m (xem sơ đồ dưới đây):



Công thức để tính số cây trên 1 ha:

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

(Số cây trên 1 ha)

Với khoảng cách 30 (30 + 120 cm) thì mật độ trồng trên 1 ha là 44.000 chồi.

Chăm sóc:

Làm sạch cỏ, xới xáo, giữ ẩm vun gốc cho cây.

Bón phân:

– Tỷ lệ N: P: K bón cho dứa là 2: 1: 3. Với lượng bón nguyên chất (g) bình quân cho một cây trong một vụ thu hoạch là N_8 , P_4 , K_{12} , với dứa Cayen có thể N_{10} , P_5 , K_{15} .

– Thời gian bón: Từ trồng đến thu hoạch vụ đầu ngoài bón lót khi trồng, còn phải bón thúc N và K ba lần, mỗi lần 1/4 tổng số lượng bón. Sau trồng 2 – 3 tháng bón thúc lần 1, các lần sau cách nhau 2 – 3 tháng. Lần cuối phải kết thúc bón trước khi xử lí axetylen 2 – 3 tháng. Riêng với dưa hoa có thể bón trước 1 tháng.

– Cách bón: Xới nông hai bên hàng kếp cách gốc 15 – 20 cm, bón xong lấp đất lại, hoặc dùng thìa tra cán dài 40 cm để bón N và K vào nách lá sát gốc. Hoặc hoà tan urê thành dung dịch 3 – 5% phun cho vườn dưa.

Phòng trừ sâu bệnh:

Rệp sáp: Xuất hiện nhiều nhất vào các tháng 9 – 12 và sang cả tháng 1. Khi độ ẩm không khí 70 – 80% và nhiệt độ 15 – 20°C rệp sinh trưởng phát triển mạnh nhất. Rệp là môi giới truyền bệnh héo lá dưa (Wilt). Để phòng trừ cần xử lí trước khi trồng là chủ yếu. Phun Wofatox 0,2% hoặc Etinparation 0,1% trong thời gian sinh trưởng của cây cho đến trước lúc thu hoạch quả 25 – 30 ngày. Phun 2 – 3 lần, mỗi lần cách nhau 7 – 10 ngày.

Tuyến trùng: Làm hại rễ, vàng lá, cây chậm phát triển, kém năng suất. Biện pháp phòng trừ chủ yếu là cây bừa đất kĩ, diệt sạch cỏ dại, san phẳng đất, chống úng, luân canh hợp lí.

Bệnh thối nõn dưa: Là một trong những bệnh nguy hiểm với dưa hiện nay. Bệnh làm chết cây và làm mất từng khoảng nương dưa. Nguyên nhân chính do vi khuẩn gây ra. Bệnh thối nõn dưa thường kéo dài từ tháng 11 năm này sang cuối tháng 4 đầu tháng 5 năm sau. Gây hại nặng nhất từ tháng 1 – 3. Bệnh thối nõn dưa phát sinh phát triển trong điều kiện nhiệt độ không khí tương đối thấp 15 – 22°C, ẩm độ không khí cao từ 80% trở lên. Bệnh phát sinh và gây hại mạnh trên dưa trồng dày, kém chăm sóc, bón phân không cân đối, xử lí đất đèn vào mùa có bệnh v.v... Giống dưa hoa mẫn cảm với bệnh hơn cả.

Cách phòng trừ: Để hạn chế sự gây hại của bệnh thối nõn dứa có thể dùng Falizan 0,2%, Maneb 0,5% và TMTD 1% để phun.

Xử lí axêtylen để rải vụ thu hoạch dứa: Ở miền Bắc dứa ra hoa tự nhiên vào tháng 2 – 3, thu hoạch sớm vào tháng 5 (dứa hoa) và chậm hơn vào tháng 6 – 7 (dứa ta, Cayen). Để rải vụ thu hoạch có thể dùng các chất kích thích sinh trưởng như 2,4D; 2, 4, 5T, NAA, Ethrel, đất đèn v.v... Ở nước ta sử dụng đất đèn là phổ biến.

Điều kiện cây đạt tiêu chuẩn để xử lí: Sau khi trồng 8 – 12 tháng, khi cây đạt 28 – 30 lá thật (dứa hoa) hoặc 40 – 45 lá thật (dứa ta, dứa Cayen).

Cách xử lí: Cứ một lít nước hoà tan 4 – 5 g đất đèn, dùng dung dịch này đổ vào nõn dứa, mỗi cây 50 cc, như vậy mỗi lít dùng cho 20 cây. Thời gian xử lí tốt nhất vào lúc trời còn râm mát, nhiệt độ thấp. Mùa hè từ 5 – 8 giờ sáng, chiều 4 – 7 giờ, mùa đông từ 6 – 9 giờ sáng, chiều 3 – 6 giờ. Dứa hoa Phú Thọ xử lí 1,2 lần cách nhau 1 ngày là chắc ra hoa 100%; dứa Cayen phải xử lí 2 – 3 lần, sau xử lí 1 – 2 giờ không có mưa mới hiệu quả.

Tùy theo thời vụ xử lí mà thời gian ra hoa, thời gian thu hoạch quả có khác nhau:

Tháng xử lí	Từ xử lí đến ra hoa (ngày)	Từ xử lí đến thu hoạch (tháng)	Thời gian thu hoạch (tháng)
4 – 6	30 – 35	4,5 – 5	9 – 11
7 – 8	40 – 45	5 – 6	12 – 2
9 – 10	50 – 55	6 – 7	3 – 5
11 – 12	60 – 70	7 – 7,5	6 – 7

Theo kinh nghiệm của người trồng dưa thì thời gian xử lí trái vụ không quá 15/9. Vì xử lí muộn, dưa ra hoa gặp rét hình dáng quả không đẹp, năng suất thấp, phẩm chất quả kém.

Trồng dưa trong vườn gia đình nên trồng dày, chọn chồi giống đồng đều để thu hoạch quả cùng một lúc. Sau khi thu hoạch xong phá đi trồng lại sẽ cho năng suất cao hơn là để vườn dưa lưu cữu.

6. CÂY NA

Na là cây ăn quả nhiệt đới được trồng phổ biến ở các vườn trong cả nước.

Trong 100g phần ăn được của na cho ta 66 KCal, 1,6g protein, 14,5g glucit, 30 mg vitamin C.

Na chủ yếu dùng để ăn tươi, làm nước giải khát, làm rượu; rễ lá hạt và quả na xanh dùng làm thuốc cho người, hạt na dùng làm thuốc trừ sâu.

Na có khoảng 50 giống khác nhau. Ở nước ta thường gặp các giống sau:

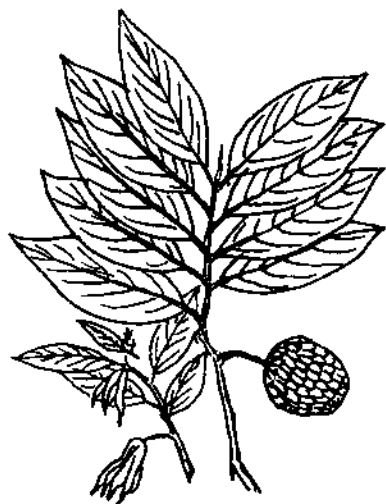
Na (mãng cầu): Được trồng phổ biến vì quả thơm ngon, chịu được rét. Có giống na dai rất được người tiêu dùng ưa thích.

Mãng cầu xiêm: Trồng nhiều ở miền Nam, quả có gai, quả to hơn quả na, có vị chua ngọt, thơm.

Nê: trồng ở miền Trung, quả hình tim, vỏ quả nhẵn, có màu vàng hơi đỏ ăn chua, không ngon.

Bình bát: Mọc nhiều ở kênh rạch vùng đồng bằng sông Cửu Long, chịu được nước, quả ít khi dùng để ăn. Hướng dùng làm gốc ghép cho các giống trong họ na để tăng cường khả năng chịu úng cho cây.

ĐẶC TÍNH VÀ YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH



Hình 23— Cành na có hoa, quả

Cành quả của na thường mọc trên cành mẹ (cành của năm trước). Trên tán cây phần từ giữa trở xuống cành cho quả tốt hơn.

Nhị đực và nhị cái trên cùng một hoa. Nhị cái thường chín sớm so với nhị đực nên thời gian để tiếp nhận phấn ngấn, nếu không có côn trùng hoặc thụ phấn bổ sung thì đậu quả kém. Mùa hoa nở nếu gặp hạn, nhiệt độ thấp, mưa nhiều đều đậu quả không tốt. Từ hoa nở đến quả chín trong khoảng 90 – 100 ngày.

Na thích khí hậu ẩm áp, kém chịu rét.

Na không kén đất. Đất cát sỏi, đất thịt nặng, đất vỏ sò hết, đất chua kiềm hay trung tính đều trồng được na. Nói chung các loại na chịu khô hạn tốt, nhưng kém chịu úng, trừ cây bình bát nổi tiếng chịu ngập nước.

Trồng na muốn có sản lượng cao nên trồng trên đất phù sa, đất rừng mới khai phá, đất chân núi đá vôi, thoát nước, nhiều mùn, giàu dinh dưỡng. pH: 5,5 – 6,5.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhân giống

Gieo hạt: Chọn những quả phẩm chất tốt ở những cây có nhiều quả. Chọn quả ở ngoài tán, quả chính vụ. Trước khi gieo



Hình 24— Mãng cầu xiêm

có thể đập nhẹ cho nứt vỏ hoặc lấy cát khô cho vào túi chà xát cho thủng vỏ để hạt nhanh nảy mầm vì vỏ hạt rần, có chất sáp ngăn cản không cho nước thấm qua nên khó nảy mầm.

Nhân giống bằng hạt sẽ có nhiều biến dị về các chỉ tiêu kinh tế như tỉ lệ đậu quả, tỉ lệ hạt vỏ và phần ăn được, phẩm chất quả v.v.... nên người ta đã thay thế bằng các phương pháp nhân giống vô tính như chiết cành, giâm cành, ghép.

Phương pháp ghép: Ghép mắt hoặc ghép cành đều được. Góc ghép dùng cây gieo bằng hạt của nó, hay dùng cây bình bát, cây nê v.v... Khi đường kính cây đạt 8 – 10 mm là ghép được. Mắt ghép lấy trên các cành đã rụng lá. Nếu gỗ đủ già mà lá chưa rụng thì cắt phiến lá để lại cuống, 2 tuần lễ sau cuống sẽ rụng và có thể lấy mắt để ghép.

Trồng:

– Đào hố rộng và sâu 50 cm, bón lót 15 – 20 kg phân chuồng + 0,5 kg lân + 0,2 kg kali, trộn đều phân bón với đất mặt cho vào hố trước khi trồng.

– Thời vụ trồng: Mùa xuân (tháng 2 – 3), mùa thu (tháng 8 – 9). Ở miền Nam vào đầu mùa mưa (tháng 4 – 5).

– Khoảng cách 3 × 3m hoặc 3 × 4m. Có thể trồng xen vào chỗ trống trong vườn đã có cây ăn quả lâu năm.

Bón phân: Tùy theo tuổi cây mà bón, lượng bón cho 1 cây trong 1 năm là:

Tuổi cây (năm)	Phân chuồng (kg)	Phân đạm (kg)	Phân lân (kg)	Phân kali (kg)
1 - 4	15 - 20	0,7	0,4	0,3
5 - 8	20 - 25	1,5	0,7	0,6
Trên 8 tuổi	30 - 40	1,7	0,8	0,8

Thời kỳ bón: Đón hoa (tháng 2 - 3); nuôi cành nuôi quả (tháng 6 - 7); bón thúc kết hợp với vun gốc (tháng 10 - 11)

Thu hoạch: Thu làm nhiều đợt khi quả chín đã mở mắt, vỏ quả chuyển màu vàng xanh, hái quả kèm theo 1 đoạn cuống đem về dầm trong vại ba ngày quả mềm là ăn được.

Mùa na chín từ tháng 6 đến tháng 9, ở miền Nam thu hoạch sớm hơn miền Bắc.

7- CÂY TRỨNG GÀ

Cây trứng gà thuộc họ hồng xiêm (Sapotaceace) trồng phổ biến ở miền Nam, hiện nay được trồng nhiều ở miền Bắc. Là loại cây dễ trồng, không kén đất, chóng có quả, quả đẹp lại chín đúng vào dịp Tết nguyên đán.

Quả trứng gà có dinh nhon, màu vàng sáng bóng, thịt quả có màu vàng da cam giống như lòng đỏ trứng gà khi luộc chín. Ăn ngọt, bùi. Trong 100g thịt quả ăn được cho ta 105 Kcal, 4,3g protein, 21,3g luxit, 130 microgam vitamin A, 27 mg vitamin C.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Ưa khí hậu nóng ẩm, kém chịu rét.



Hình 25— Cây trứng gà ngọn cành (1)
cụm hoa (2) quả (3)

Ở nước ta từ Thừa Thiên đến Bình Thuận cây phát triển tốt, sai quả, ít mất mùa.

Trồng được trên nhiều loại đất, chịu được chua mặn và đất mặn, đất cát ven biển.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhân giống: Trước đây chủ yếu nhân giống bằng hạt nhưng do thiếu chọn lọc nên chất lượng cây không đồng đều, có những biến dị xấu như nhiều hạt, thịt mỏng, không có vị.

Để khắc phục nhược điểm trên hiện nay người ta tuyển chọn các cây đầu dòng tốt, ví dụ: sai quả, cho quả ổn định qua các năm, hạt bé, tỉ lệ ăn được cao, thịt quả thơm ngon v.v... và dùng phương pháp nhân giống vô tính như giâm cành, chiết cành, ghép để nhân rộng rãi, có đủ cây con tốt cho yêu cầu kinh tế vườn.

Trồng và chăm sóc:

— Đào hố: Rộng 80 cm, sâu 60 cm. Vùng có nước ngầm cao thì đào hố nông hơn: 40 cm. Mỗi hố bón lót 30kg phân chuồng hoai + 1 kg supe lân.

— Khoảng cách 7×7 m hoặc 8×8 m.

– Kỹ thuật trồng: Trộn phân với đất mặt cho vào hố, đặt bầu cây vào giữa hố, lấp đất phủ kín mặt bầu, lấy chân ấn chặt bốn phía bầu. Cắm cọc buộc thân cây vào cọc để chống gió lay gốc, lấy rơm rạ hoặc cỏ khô ủ vào gốc cây để giữ ẩm.

Tưới ẩm và che nắng cho cây những ngày đầu.

– Chăm sóc: Khi cây đã hồi xanh, bón thúc bằng phân chuồng, phân bắc nước giải đã ủ kĩ pha loãng với tỉ lệ 1: 5 – 1: 3.

Vùng có gió Lào và khô hạn cần tưới nước giữ ẩm cho cây. Trồng cây trên đồi cần làm mương rãnh theo hình vành nón vừa để giữ nước vừa chống xói mòn, giữ được độ màu mỡ của đất.

Thu hoạch: Trồng bằng hạt sau 4 – 5 năm ra hoa và có quả. Ở miền nam ra hoa vào tháng 3 – 4 và chín vào tháng 8 – 10. Ở Huế chín vào tháng 10 – 11. Ở Hà Nội chín vào tháng 12 – 1 năm sau.

Khi quả chín, vỏ quả lên mả bắt đầu có những vết vàng thì hái, để nơi thoáng mát rồi cho vào sọt xếp thành lớp, cứ 1 lớp quả 1 lớp lá chuối khô. Nếu cần vận chuyển đi xa thì nên hái quả già sắp chín, vỏ quả còn xanh có vết vàng.

8- CÂY BƠ

Bơ là cây ăn quả có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ được trồng ở vùng cao nguyên Đắk Lắk, Plâycu, Lâm Đồng, Long Khánh.

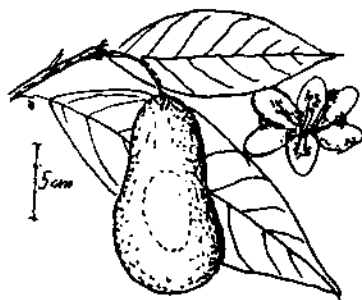
Thịt quả bơ có giá trị dinh dưỡng khá cao, năng lượng do quả bơ cung cấp ngang với thịt và gấp hai cá, hàm lượng protein gấp hai lần cam quýt, tỉ lệ dầu trong thịt quả bơ là 5 – 30%, còn có các loại vitamin A, D, E, K, C, H, PP...

Trồng bơ chủ yếu để ăn tươi. Khác với loại quả khác, quả bơ không ngọt, không chua, không thơm chỉ có vị béo. Chất béo trong quả bơ rất dễ tiêu, có thể hấp thu tới 92,8%.

Các giống bơ:

Giống Ángti: Cây to, lá to, quả lớn, nặng tới 400 – 1000 g, vỏ quả màu xanh đỏ hay tím, thịt quả màu vàng kem, vàng xanh lá cây ở gần vỏ quả. Tỷ lệ dầu trong quả thấp 7 – 8%.

Các giống bơ nhập vào ta thuộc nhóm này.



Hình 26— Bơ: Lá, hoa, quả

có thể đạt tới 20%. Chịu rét giỏi, có thể trồng ở vùng núi cao.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

- Không đòi hỏi khát khe về nhiệt độ.
- Đất trồng bơ là đất cát pha, phù sa cổ, thịt nặng có tầng dày > 90 cm, giữ ẩm và thoát nước tốt. Độ pH: 6,5

Giống Goatemala: Lá

rậm, màu xanh đậm, dẹt màu đỏ nâu. Quả to trung bình 700 – 800g. Vỏ quả xanh đậm khi chín chuyển sang màu tím đen. Quả tròn, hình lê hay hình cà tím. Lượng dầu trong quả là 12 – 15%.

Giống Mêhicô: Cây

nhỏ, lá nhỏ, quả nhỏ, khi chín vỏ quả mỏng màu đỏ hay tía, chất lượng quả cao, tỉ lệ dầu

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Cách nhân giống: Gieo bằng hạt, chiết hoặc giâm cành.

- Gieo hạt thì sau 5 - 6 năm mới có quả.
- Chiết, ghép, giâm cành thì sau 2 - 3 năm có quả.

Trồng:

- Đào hố: Sau khi đã dọn sạch cỏ và làm đất kĩ đào hố rộng 60 cm, sâu 60cm, khoảng cách hố là 7x7m, 1 ha trồng khoảng 200 cây sau tỉa bớt còn để lại 100 cây.

- Nên trồng vào đầu mùa mưa và trồng xen các giống bơ khác nhau để tăng khả năng tự thụ phấn.

Bón phân: Tùy theo độ lớn của cây mà tăng lượng phân. Hàng năm có thể bón 30 - 50kg phân chuồng hoai mục, 1kg đạm sunphat, 0,25 kg lân và 0,25kg kali.

Chăm sóc: Cần tạo hình và tỉa cành cho cây. bơ cũng giống như xoài có hiện tượng ra quả cách năm. Năm sai quả cần tỉa bớt quả để cây có đủ sức nuôi quả, quả sẽ to và ngon.

Trong vườn bơ nên đặt chỗ nuôi ong để trợ giúp việc thụ phấn.

Thu hoạch: Bơ ra hoa vào tháng 2 - 3 và chín vào các tháng 6 - 9. Căn cứ vào sự đổi màu của vỏ quả hoặc cầm quả lắc nhẹ nghe có tiếng va đập của hạt vào thành quả là thu được. Ở Buôn Ma Thuột cây bơ 8 tuổi cho 200 - 300 quả, mỗi quả nặng 200 - 300kg.

9- CÂY TÁO TA

Táo ta là cây ăn quả lâu đời, thích hợp với điều kiện nhiệt đới nước ta, dễ trồng, sinh trưởng phát triển nhanh, sau trồng

một năm đã bắt đầu cho thu hoạch quả, có năng suất cao và ổn định, không có sâu bệnh nguy hiểm.

Quả táo có thể ăn tươi, sấy khô hoặc chế biến thành mứt, làm xirô, làm rượu v.v.. Cùi táo sấy khô và nhân hạt táo dùng làm thuốc bổ và an thần. Hoa táo có nhiều mật, chất lượng mật táo cũng cao không kém mật vải, nhãn.

Táo thích ứng được với nhiều loại đất kể cả những loại đất xấu, đất cát. Cành táo tăng trưởng rất nhanh trong năm, sau thu hoạch quả, đốn cành là nguồn củi gỗ dồi dào ở nông thôn hiện nay.

Các giống táo thường gặp là:

Táo Thiện Phiến ngọt: Cây bắt đầu ra hoa từ cuối tháng 5 đầu tháng 6, nhưng đợt hoa ra nở vào cuối tháng 8 đầu tháng 9 trở đi mới có khả năng kết quả, chín vào trước và sau Tết âm lịch. Quả hình tròn, hơi dẹt, đường kính quả 3 – 4cm, chiều cao 2,5 – 3,5 cm. Khi còn non quả xanh đậm hoặc xanh phớt tím, có vị chát, khi chín màu vàng trắng, vỏ hơi nứt thành vết nhỏ li ti, ăn ngọt có vị chua, cùi giòn.

Táo chua: Quả có hình cầu hoặc hình trái xoan, quả thường nhỏ, nặng 5 – 10g, cũng có giống quả nặng 30 – 35g ăn rất chua. Khi chín có mùi thơm rõ. Cây rất sai quả, nhưng chất lượng kém nên giá trị kinh tế thấp. Thường lấy hạt để làm gốc ghép cho các giống táo vì sinh trưởng khoẻ, chống chịu tốt.

Trong số táo chua có giống Thiện Phiến chua có quả chín vào tháng 3, quả hình dẹt, có rốn sâu có cuống quả, khi chín quả có màu vàng sáng đẹp, vị chua đậm, cùi giòn, trọng lượng quả 15 – 20g. Hạt hình tròn.

Táo Gia Lộc (táo xoan sớm): Quả hình trái xoan khi chín có

màu vàng tươi, vị hơi chua. Trọng lượng quả 20 – 25g, quả to (30 quả/1kg). Táo Gia Lộc rất sai quả cho năng suất cao và ổn định, ở nhiều vùng trồng 1 năm cho 2 lần quả. Táo chiêm: ra hoa vào tháng 5 – 6, quả chín vào tháng 8 – 9, số lượng quả ít. Táo mùa: ra hoa vào tháng 7 – 9. Thu hoạch quả sớm vào tháng 11, rộ vào tháng 12 và có thể kéo dài sang tháng 1. Cây 3 – 5 tuổi đạt 50 – 107 kg/cây.

Một số giống táo do Viện CLT và CTP chọn tạo:

Táo số 12: Tán cây có dạng hình dù lan rộng, lá hình thoi đầu lá nhọn, màu xanh đậm, táo ra hoa rải rác từ tháng 5, nở rộ và đậu quả vào tháng 9, quả chín vào tháng 1 rộ tháng 2. Dạng quả tròn, hơi dài, khi chín màu vàng nhạt, vị ngọt đậm và thơm. Trung bình 60quả/1kg, loại to 40 quả/1kg.

Táo số 32: Dạng quả tròn, khi chín màu vàng tươi, vị ngọt hơi chua và thơm. Táo ra hoa vào tháng 8, 9 thu hoạch quả vào tháng 1, 2. Trọng lượng quả trung bình 20g, loại to: 35 quả/1kg. Quả được xếp vào nhóm quả to trong số các giống hiện đang trồng. Năng suất quả bình quân cây từ 3 – 5 tuổi đạt 45 – 102kg.

Táo đào tiên: Lá xanh đậm, hình thoi, đầu lá nhọn. Cây ra hoa rải rác từ tháng 5, nở hoa rộ và đậu quả vào tháng 9, trung bình: 35 – 40 quả/kg, loại quả to: 20 – 25 quả/kg. Dạng quả hình tròn, khi chín có vị ngọt giòn ăn có vị của quả đào.

Táo má hồng: Táo má hồng chín sớm và ra quả hai vụ trong một năm như táo Gia Lộc. Quả có dạng hình tròn, một bên má quả táo phía hướng về ánh sáng mặt trời khi gần chín xuất hiện tím hồng. Táo má hồng xếp vào nhóm quả nhỏ. Trọng lượng trung bình 19,1 g. Khi chín có vị ngọt sắc, giòn và thơm.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Chuẩn bị hố trồng: Ở vùng đồi nên chọn triền đất thấp dưới chân đồi, đào hố sâu 60 – 70 cm, rộng 60 – 80 cm theo

đường đồng mức, khoảng cách giữa các hàng 5 – 6 m. Khoảng cách cây 3 – 4 m. Ở vùng đồng bằng trồng theo ô vuông cách nhau 5 – 6 m, hố sâu 30 – 40 cm, rộng 60 – 80 cm.



Hình 27- Táo ta

Lượng phân bón cho 1 hố: 30–50 kg phân chuồng hoai + 1 kg vôi bột + 0,5 kg supe lân. Trộn đều phân với đất

trong hố, trên cùng phủ một lớp đất mặt cao hơn mặt đất 10 – 15 cm. Nên làm xong trước lúc trồng khoảng 20 – 30 ngày.

Kỹ thuật trồng: Vụ xuân có mưa, độ ẩm không khí cao thì trồng rễ trần. Trái lại vào mùa hanh khô thì phải trồng bầu để bảo đảm tỉ lệ sống cao.

Đặt gốc đứng thẳng hoặc hơi nghiêng để cành ghép hướng theo chiều thẳng đứng, mặt bầu đất đặt ngang bằng mặt hố. Nếu trồng rễ trần thì đất lấp phải kín phía trên cổ rễ, không được lấp đất quá cao gần chỗ mắt ghép. Chú ý không cho rễ cây tiếp xúc với phân bón lúc mới trồng.

Sau khi trồng, phải tủ gốc bằng cỏ rác hoặc rơm rạ để giữ ẩm và tưới nước cho cây. Hàng tuần theo dõi vật bỏ các mầm mọc từ gốc ghép, ta gọi đó là các mầm dại vì để nó phát triển sẽ lấn át mầm ghép, cây lớn lên sẽ không cho quả đúng như cây giống tốt ban đầu.

Thời vụ trồng: Nếu cây giống ghép được sớm, đúng tiêu chuẩn xuất vườn thì có thể trồng tháng 11, vì lúc này trời còn ẩm, đất còn ẩm, sang xuân gặp thời tiết thuận lợi cây sinh trưởng nhanh, chóng tạo tán và cuối năm vụ bội quả đầu sẽ có hiệu quả.

Nếu đến hết tháng 11 mà cây giống còn nhỏ thì để qua Tết âm lịch, trồng vào tiết lập xuân trở đi là tốt hơn cả. Ở miền Nam, Tây Nguyên nên trồng vào đầu mùa mưa.

Bón phân: Sau khi trồng một tháng, cây đã bén rễ có thể tưới nước phân lợn pha loãng 1: 10 đến 1: 3 theo độ lớn dần của cây, hoặc phân đạm hoà, nước tỉ lệ 1%, mỗi tuần 1 lần trong 1, 2 tháng đầu.

Sau đó hàng tháng, định kì bón thúc 1 lần bằng phân vô cơ gồm đạm, lân kali theo tỉ lệ 2: 1: 1 với liều lượng 0,2 kg với cây nhỏ và 1,5 kg với cây lớn. Cách bón: rải phân theo hình chiếu của tán cây, dùng cuốc xới lật, lấp phân xuống ở độ sâu 5 – 10 cm. Lượng NPK bón cho cây phải tăng dần theo tuổi cây và sản lượng quả mà cây mang lại.

Tưới nước: Muốn có năng suất cao, phẩm chất quả ngon, phải đảm bảo đủ nước cho táo. Có thể nói táo rất cần nước ở các giai đoạn sinh trưởng, nhất là lúc quả đang phát triển. Nếu gặp hạn, không đủ nước, quả sẽ nhỏ, vỏ dày, ăn chát, kém phẩm chất.

Cung cấp nước cho cây theo cách dẫn nước ngầm theo rãnh luống vào gốc cây hoặc tưới phun.

Phun trừ sâu bệnh: Vào mùa hè táo hay bị các loại sâu như sâu cắn lá, sâu cuốn lá, nhện đỏ. Dùng Wofatox 0,1% phun định kì 15 ngày 1 lần. Khi táo có quả non hay có sâu đục quả, phun BI 58 nồng độ 1%. Trong tháng 6, 7 xén tóc thường đẻ trứng vào thân cây và sâu non gặm vỏ tạo thành đường vòng quanh thân cây, ngăn đường vận chuyển nhựa làm cây úa hoặc chết. Để phòng loại sâu này, hàng năm khi đốn cây cần xử lí bằng 666 trộn với đất sét hoà trong nước quét đều lên thân cây từ mặt đất lên cao 1m. Muốn diệt sâu non thì dùng dao nhọn rạch theo đường sâu gặm để bắt rồi bôi Wofatox 0,2% vào chỗ bị gặm.

Táo thường có 2 loại bệnh: Phấn trắng và thối quả. Muốn tránh 2 loại bệnh này cần chú ý đảm bảo độ thông thoáng, khi đốn tránh cho chồi cây gặp lạnh mùa đông và chống thối quả bằng phun thuốc Boócđô 1%, hay Zineb 0,5 - 1%.

Đốn táo: Căn cứ vào đặc điểm của giống và mục đích sản xuất mà có các cách đốn khác nhau. Cành quả của táo mọc trên cành mẹ ra trong vụ xuân cùng năm, bởi vậy đốn cành làm sao để có nhiều cành ra trong vụ xuân, cành khoẻ, có sản lượng cao. Có 2 cách đốn như sau:

- Đốn phớt: Làm thường xuyên, hàng năm sau vụ hái quả nhằm giữ cho sản lượng quả cao và ổn định.

Cách đốn: Cắt toàn bộ phần cành mang quả và cành mẹ đốn chỉ chừa lại một đoạn ở ngoài tán khoảng 10 - 30 cm. Đến mùa xuân trên cành mẹ này sẽ mọc nhiều mầm mới, phát triển thành cành. Nếu ở mỗi cành mẹ có quá nhiều mầm thì tỉa bớt, giữ lại những cành phân bố đều trên tán, nhằm tận dụng tối đa ánh sáng, nước và dinh dưỡng, cây sẽ cho quả nhiều và có năng suất cao. Kỹ thuật đốn phớt này áp dụng đối với táo Gia Lộc làm trái vụ (ra hoa tháng 5 và có quả chín vào tháng 8 - 9).

– Đốn đau: Nhằm tạo tán đối với cây còn nhỏ 1 – 3 tuổi và đối với những cây đã lớn. Cắt hết các loại cành, chỉ để lại một đoạn gốc của 3 cành lớn ra trong năm trước. Do đốn đau sẽ phát sinh nhiều cành vượt, nâng được tán cây cao dần lên. Còn những cây đã lớn, tán quá rộng, có hình dù do đốn cắt, có tác dụng thu hẹp tán lại bằng những cành mới.

Thời vụ đốn táo: Thường tiến hành sau khi hái quả xong, tùy theo giống sớm hoặc muộn mà đốn cho thích hợp. Nếu đốn quá muộn, trên cây đã mọc những mầm mới, chất dinh dưỡng bị phân tán và tiêu hao vô ích, ảnh hưởng đến các mầm mọc về sau. Kết quả thí nghiệm đốn táo ở vườn quả trường Đại học Nông nghiệp I cho thấy đốn từ 15/2 – 15/3 là tốt nhất vì sẽ cho số lượng cành cấp I nhiều nhất, tốc độ ra cành cũng nhanh và tập trung hơn các thời vụ trước. Cây cho nhiều cành quả để có sản lượng cao.

Cần chú ý kết hợp việc đốn táo với việc bón phân bổ sung đầy đủ cho cây sau khi đốn.

10- CÂY DỪA

Từ đồng bằng sông Hồng cho đến tận cùng các tỉnh phía nam đều có thể trồng được dừa. Đặc biệt dừa phát triển tốt từ Thừa Thiên trở vào.

Dừa là loại cây trồng cho nhiều sản phẩm khác nhau như dầu dừa, cơm dừa, than gáo dừa, sợi xơ dừa v.v... mang lại hiệu quả kinh tế cao, là cây chắn gió, chắn cát ở ven biển, cây tiên phong khai hoang ở vùng phèn mặn. Dừa còn là cây cảnh, rừng du lịch ở nhiều nơi.

Các tỉnh phía bắc từ Thừa Thiên Huế trở ra trồng giống dừa Dâu (còn gọi: dừa cau, dừa táo). Các tỉnh duyên hải miền Trung từ Quảng Nam Đà Nẵng vào đến Thuận Hải nên phát

triển giống dừa ta và dừa giấy (năng suất quả và cơm dừa cao, chịu nắng hạn và chống được gió biển). Các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long nên phát triển các giống dừa công nghiệp chủ yếu là dừa ta và dừa Dâu. Vùng đông dân cư, gần thành phố, các khu du lịch nên trồng các giống dừa lùn để làm thức uống giải khát như dừa Xiêm, Éo, Tam Quan.

Để có giống tốt đem trồng cần chọn các cây dừa ta có trên 60 quả/cây, khối lượng cơm dừa tươi trên 500 g/quả; với dừa Dâu có trên 80 quả/cây, cơm dừa trên 450 g/quả. Lấy quả trên cây mẹ ở tuổi 10 – 15.

Tiêu chuẩn quả giống: quả chín đầy đủ (vỏ có những đốm nâu hay chuyển sang màu nâu), không bị khuyết tật do sâu bệnh phá hại, không lấy những quả quá nhẹ.

KỸ THUẬT VƯỜN ƯƠM DỪA

Gồm 2 công đoạn: vườn ươm quả, vườn ươm cây con.

Vườn ươm quả: Chuẩn bị các luống rộng 1,5m để có thể đặt 5 – 6 hàng quả, chiều dài luống tùy theo điều kiện vườn, giữa các luống có rãnh rộng 50 cm để đi lại chăm sóc. Mùa nắng nên làm luống chìm, mùa mưa làm luống nổi. Đào các rãnh ngang để đặt quả vào luống, các quả nằm sát nhau trong cùng một rãnh. Quả đặt nằm ngang, vị trí vạt hướng lên trên, lấp sâu 2/3 quả. Một mét vuông đất đặt 20 quả.

Xử lý trước khi đặt vào luống: Vạt vỏ ở phía cuống, nơi vị trí mắt mầm, đường kính vết vạt khoảng 10 cm. Ngâm trong hồ ao mương có nước chảy một tuần trước khi ươm.

Chăm sóc vườn ươm quả: Tưới nước sáng và chiều nếu không có mưa. Phủ rơm rạ lên luống để giữ ẩm, làm sạch cỏ ở luống. Không cần bón phân ở giai đoạn vườn ươm.

Chọn lựa quả nảy mầm để chuyển sang vườn ươm cây con: Chọn quả nảy mầm sớm, mầm mọc thẳng và mập, loại bỏ các

mầm yếu, còi cọc, mầm mọc đôi hay ba.

Ươm cây con:

a) Vị trí vườn ươm cây con;

– Có ánh sáng đầy đủ

– Gần tưới nước và thoát nước tốt khi mưa to.

b) Kỹ thuật ươm:

Ươm trên đất hoặc ươm trong túi bầu nhựa dẻo.

+ Ươm trên đất: Luống rộng 1,7 m để đặt được 4 cây trên hàng, rãnh 50 cm. Bón lót 15 tấn hữu cơ hoai mục cho 1 ha. Đặt cây với khoảng cách giữa hàng cây 60 cm theo hình tam giác đều. Chăm sóc cây con chú ý 3 khâu phân bón, nước tưới và phòng trừ cỏ dại.

Bón phân theo hướng dẫn dưới đây:

Thời gian lúc đặt quả vào vườn ươm cây	Phân bón (g/cây)		
	Sunphát N hay Urê	KCl	Supe lân
Bón lót	0	0	100
2 tháng	40 (20)	25	0
4 tháng	50 (25)	40	0

Tưới nước: 2 ngày tưới 1 lần, tưới ướt đẫm. Nếu tưới bằng nước mặn không tưới lên lá, tránh cháy lá, độ mặn của nước tưới phải < 1,5‰. Nếu có điều kiện nên tưới nước ngọt xen kẽ với nước mặn.

+ Ươm trong túi nhựa dẻo, đen (PE): Kích thước túi 55×45 cm, dày 0,02 cm, đục 50 lỗ phía dưới đáy, đường kính lỗ 6 mm. Đổ đất có trộn phân hữu cơ vào 2/3 túi. Đặt quả nảy mầm vào túi và lấp đất kín quả.

Chăm sóc cây con trong túi bầu giống như cây con ở vườn ươm trên đất.

c) Thời gian ươm cây con: Khoảng 4 – 6 tháng khi cây con có 4 – 6 lá.

d) Chọn cây con để trồng: Cây khoẻ mạnh, xanh tốt. Có thân to ≥ 14 cm, chiều cao khoảng 80 cm. Có ≥ 6 lá, cây tách lá kép.

Ở giai đoạn vườn ươm số cây con bị loại trung bình là 10 – 15%.

KỸ THUẬT TRỒNG DỪA

Chọn đất: Cây dừa có thể phát triển trên nhiều loại đất khác nhau. Đất tơi xốp, sâu, thoáng khí và tiêu nước tốt rất thích hợp với dừa. Dừa có khả năng hấp thu và sử dụng dinh dưỡng trên những loại đất rất nghèo thường không trồng được các cây khác. Độ pH 5 – 8,0.

Mật độ khoảng cách: Tùy thuộc vào giống và độ màu mỡ của đất. Giống dừa cao hay dừa lai trên đất tốt khoảng cách trồng 8,5 m, đất xấu 8,0 m; dừa lùn ở đất tốt 8,0 m, đất xấu 7,5 m. Trên 1 ha trồng 160 – 180 cây dừa lai hoặc dừa cao.

Thời vụ trồng: Ở miền Bắc vụ xuân tháng 2 – 3, vụ thu tháng 8 – 10. Ở miền Nam vào đầu mùa mưa khoảng tháng 4 – 5.

Chăm sóc dừa

a) Khi vườn dừa còn nhỏ tuổi có thể trồng xen các loại cây ăn quả như chuối, cam, quýt, đu đủ hoặc cà phê, ca cao. Hoặc trồng các cây họ đậu thân bò để hạn chế cỏ dại, điều hoà nhiệt độ, ẩm độ, giảm xói mòn.

b) Ở vùng nóng nắng: Tủ gốc cho cây con để giữ ẩm, chống cỏ dại. Chú ý làm sạch cỏ trên hàng và giữa hàng.

c) Bón phân: Ngoài phân hữu cơ, phân chuồng hoai bón với lượng 6 – 8 tấn/ha với vườn dừa đang cho quả, có thể bón 0,9 – 1,2 kg urê và 2kg Clorua kali cho mỗi cây/năm. Nếu đất thiếu

lân thì bón 0,8 kg Supe lân/cây.

Hiện tượng thiếu lân ít xảy ra ở vườn dừa.

Để bổ sung nguồn dinh dưỡng cho dừa tốt nhất là sử dụng các nguồn phân chuồng, phân độn, bùn rác, xơ dừa, trồng cây phân xanh vùi tại chỗ, chăn nuôi gia súc trong vườn dừa. Bón phân hoá học nên bón vào đầu mùa mưa hay cuối mùa mưa.

d) Sâu bệnh hại dừa

Kiến vương: Sâu trưởng thành đào hang trong cuống lá và sâu đục thân hướng tâm làm lá bị gãy hoặc chết, làm chết cây khi sâu đục tới ngọn.

– Sau khi mưa hoặc sáng sớm bắt giết sâu trưởng thành, dùng bẫy và đèn sáng nhử sâu đến để bắt giết.

– Sử dụng hố bẫy hoặc đóng rác bẫy: Hố sâu 60 cm chứa các xác thực vật (phân chuồng, phân rác ủ, cành cây chẻ nhỏ) trộn với thuốc trừ sâu (200 g H.C.H 50% pha lượng nước đủ làm ướt 0,2m³ chất hữu cơ). Cứ 3 tháng thay nước thuốc 1 lần và 6 tháng thay rác bẩn một lần.

– Làm vệ sinh vườn dừa.

Đuông: Sâu cái đẻ trứng trên những vết thương ở thân cây hoặc tán lá. Sâu non đào hang ngoằn ngoèo trong thân hoặc phiến lá làm lá héo chóng rụng và cây chết.

– Dùng dây thép móc giết sâu non, trát kín miệng lỗ bằng đất sét, lấy bông tẩm Wofatox 1% + dầu hoả (tỉ lệ 1 + 1) nhét vào lỗ sâu đục, ngoài trát kín.

– Nếu cây chưa bị hại nặng (lõi còn nguyên vẹn) thì có thể chữa vùng bị hại bằng dung dịch hỗn hợp 1% thuốc nội hấp rót vào tổ bằng phễu cong cho ngấm dần.

Ngoài ra còn có rệp, sâu non ăn lá và hoa, mọt và mối v.v...

Bệnh hại dừa

+ Thối ngọn dừa do nấm *Phytophthora palmirova* xâm nhập làm khô các lá non ở đọt dừa và dẫn tới gãy bẹ. Các lá kế cận cũng bị thối bẹ và sẽ vàng đi sau đó đọt dừa (lá chưa nở) sẽ khô, thối và có mùi hôi. Phun Kasuran BTN 1 – 1,5% (1 – 1,5g thuốc pha trong 1 lít nước).

+ Rụng quả dừa non: Phun TDQ 40 (thuốc tăng đậu quả) vào thời kì hoa nở rộ. Nếu hoa ra nhiều đọt và kéo dài có thể phun hai lần. Lần sau cách lần trước 7 – 15 ngày.

11- CÂY GIOI

Gioi thuộc nhóm cây ăn quả nhiệt đới, xanh quanh năm, tán cây hình bụi cao khoảng 10 m. Các giống gioi phần lớn là Braxin. Lá gioi tương đối lớn (chiều dài 10 – 14 cm, rộng 3 – 4 cm), có túi dầu tinh nên khi bóp nát có mùi thơm nhẹ. Hoa có nhiều nhị. Quả mọc từng chùm, màu trắng, hồng hoặc đỏ, có mùi thơm, dùng để giải khát. Trồng gioi lấy quả hoặc làm cây cảnh. Còn gọi là đào tiên hoặc mạn.

Những loại gioi trồng ở Việt Nam là:

Gioi đường: Đây là giống trồng phổ biến. Thường trồng ở chân đất phù sa giàu dinh dưỡng. Quả giống hình quả lê, màu đỏ thẫm, hồng hoặc trắng, thịt quả dày, hạt bé, ăn tương đối ngọt, thơm nhẹ.

Điều đỏ: Trồng nhiều ở đồng bằng sông Cửu Long. Cây cao to nhất trong các giống. Có thể cao đến 13 – 15 m. Lá to, hoa đỏ, nhị dẹt nhiều, cuống nhị dài và đỏ thẫm. Quả to trên mặt quả có những sọc đỏ hồng song song từ cuống đến tròn quả. Cùi dày nhưng xốp, hạt to hơn gioi đường.

Lý (bồ đào): Cây nhỏ, tán hình bán cầu, lá dài 15 – 20 cm, rộng 5 cm, có màu xanh đậm, phản quang. Hoa ra từng chùm ở

dầu cánh. Quả tròn dài độ 5 cm, hơi nhỏ. Khi chín màu trắng hoặc vàng trắng. Thịt mỏng, khô hơn các loại gioi khác, ăn ngọt hơn có mùi thơm như mùi hoa hồng. Có rất ít ở nước ta vì sản lượng thấp, quả nhỏ.

NHÂN GIỐNG

Gieo hạt: Cây mọc rất dễ dàng.

Chiết cây: Là cách làm phổ biến, rất dễ ra rễ. Cần chú ý chọn cành để chiết, thời vụ chiết và xử lý các chất kích thích sinh trưởng với nồng độ thích hợp. Các nhà nghiên cứu đã đúc rút:

- Vụ Xuân hè thời gian thích hợp 15/3 - 15/4 dùng 2,4 D với nồng độ 40 - 50 ppm. Nếu chiết trong vụ đông thì với nồng độ 10 - 30 ppm. Tuy cành chiết vẫn có khả năng ra rễ nhưng chất lượng bộ rễ không tốt bằng các thời vụ khác trong năm.

- Các thí nghiệm chiết cành trong vụ đông từ 5/8 đến 5/11/1980 với 7 thời vụ khác nhau kết quả cho thấy tốt nhất là từ 20/8 đến 10/10, tỉ lệ ra rễ đạt 80 - 100% cành chiết.

Giâm cành: Chọn những cành ra trong vụ xuân, loại cành bánh tẻ, lớp vỏ còn xanh để giâm là tốt nhất. Nếu chọn đúng thời vụ thì có thể cắm hom trong điều kiện sản xuất bình thường vẫn có kết quả. Nếu có nhà giâm và điều kiện phun mù tỉ lệ ra rễ và sinh trưởng của hom giâm lại càng tốt hơn. Trong vụ thu đông giâm cành vào tháng 9 - 10, hom giâm có độ dài 10 - 20 cm, nền giâm là đất mặt cho kết quả tốt nhất. Các chất kích thích sinh trưởng và các nồng độ thích hợp là IBA - 100 ppm, 2,4 D - 500 ppm.

12- CÂY HỒNG

Hồng là cây ăn quả á nhiệt đới được trồng lâu đời ở Việt Nam, phía bắc từ Nghệ Tĩnh trở ra, phía nam ở vùng Đà Lạt

trên độ cao 1000 – 1500 m so mặt biển. Hồng sinh trưởng phát triển tốt trên nhiều loại đất, đặc biệt đất đồi nơi mà nhiều cây ăn quả kém chịu hạn không trồng được thì hồng vẫn cho năng suất cao và ổn định hàng năm. Quả hồng chủ yếu để ăn tươi, chế biến hồng khô là mặt hàng xuất khẩu đặc sản của một số nước trên thế giới. Quả hồng chín chứa nhiều đường (15 – 20%), nhiều vitamin A (1 mg trong 100 g) ngoài ra còn có vitamin B₁, B₂, PP, vitamin C, tanin và các chất khoáng. Quả hồng không chua nên đông y cho là quả lành cho trẻ em, người ốm, người già, người đau dạ dày... Tai quả hồng phơi hoặc sấy khô dùng chữa ho, nấc, đầy bụng. Nước ép từ quả hồng chưa chín, dùng chữa bệnh huyết áp cao.

Các tỉnh ở miền Bắc có nhiều giống hồng chia thành 2 nhóm:

1) Hồng ngâm: Loại này khi quả chín ăn chất, sau khi thu hoạch, phải ngâm khử chất mới ăn được.

2) Hồng dấm: Khi quả chín có thể ăn ngay được hoặc đem dấm một vài hôm rồi ăn càng tốt. Những giống hồng có tiếng là:

- Hồng Lạng (ở một số xã vùng biên giới tỉnh Lạng Sơn).
- Hồng Hạc (ở Hạc Trì – thành phố Việt Trì, Vĩnh Phú).
- Hồng Yên Thôn – còn gọi hồng Thạch Thất (Hà Tây).
- Hồng Nhân Hậu (huyện Lí Nhân, Hà Nam).
- Hồng tiến xã Tiên Điền, huyện Nghi Xuân, Hà Tĩnh).
- Hồng vương Thạch Hà (Hà Tĩnh).
- Hồng Hoá Thượng (huyện Đông Mỹ, Bắc Thái).

- Hồng dẻo và hồng sáp ở Đà Lạt (Lâm Đồng) v.v... Trong số đó các loại: hồng Lạng, hồng Hạc, hồng Hoá Thượng, hồng Lục Yên, hồng vương Thạch Hà là giống hồng không hạt.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH



Hình 28— Cành hồng (1)
Hoa (2), Quả (3)

Nhiệt độ: Hồng thích khí hậu ôn đới và á nhiệt đới, không chịu được các nhiệt độ quá thấp, cũng không chịu được nhiệt độ quá cao. Cây hồng là cây rụng lá về mùa đông vì vậy cần có một thời gian nghỉ song song với một số thời gian nhiệt độ thấp nhất định thì mới ra hoa kết quả được tốt. Nhiệt độ cần để nảy mầm từ $13 - 14^{\circ}\text{C}$ đến $16 - 17^{\circ}\text{C}$, nở hoa $20 - 22^{\circ}\text{C}$, để quả phát triển là $26 - 27^{\circ}\text{C}$, ở giai đoạn chín nhiệt độ hạ thấp $< 20^{\circ}\text{C}$; biên độ nhiệt lớn

sẽ làm cho quả ngọt, phẩm chất quả khá, mã quả đẹp.

Nước: Hồng là cây có khả năng chịu hạn khá. Theo Yung (1972) lượng mưa hàng năm tốt nhất là $1200 - 2100 \text{ mm}$ và xem hồng như một cây á nhiệt đới ẩm. Hồng lại là cây chịu được úng. Theo Lê Quang Mai (1991) cây hồng bị ngập nước 5 - 7 ngày vẫn không chết.

Ánh sáng: Hồng nói chung rất ưa ánh sáng. Ở vùng đồi núi người ta thường chọn hướng dốc có nhiều ánh sáng. Những vùng đủ ánh sáng cây phân cành thấp hơn, tán lá rộng quả phân bố đều trên tán. Trồng chỗ thiếu ánh sáng cây mọc vống,

tán bé, phân bố quả không đều, năng suất kém rõ rệt. Mùa hồng chín nếu đủ ánh sáng, khí hậu hơi khô phẩm chất quả sẽ tăng rõ rệt.

Đất: Hồng thích ứng với nhiều loại đất, với điều kiện tầng đất dài, thoát nước vì bộ rễ hồng có thể ăn sâu. Độ pH: 5,0 – 5,5.

Chống gió bão: Nói chung hồng chống gió bão yếu, nhất là trồng ở vùng đồng bằng, mực nước ngầm cao, rễ ăn nông, khi có tán lá rậm rạp, trên cây mang nhiều quả.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhân giống: Chủ yếu dùng phương pháp ghép. Vào tháng 9 – 10 mùa hồng chín chọn giống hồng dăm địa phương hoặc lấy quả hồng cây rửa sạch hạt, xử lí lạnh 0 – 5°C trong 2 tuần lễ rồi đem gieo. Để tránh rét và bệnh thối gốc ở thời kì cây con nên gieo vào giữa tháng 12 đến đầu tháng 1. Cây mọc trong tháng 2 và tháng 3 ra ngôi. Chăm sóc cây con tốt trong vườn ươm để ghép vào tháng 7 và tháng 8. Sau khi cây con ra ngôi trong tháng 4 – 5 định kì phun thuốc Falizan 0,2% hoặc Zineb 0,6% (khoảng 500 lít thuốc đã pha cho 1 ha) để chống bệnh thối gốc cho cây con.

Phương pháp ghép: Ghép mắt cố gỗ và ghép cành chẻ bên. Mắt ghép lấy ở cành một tuổi sinh ra từ đầu mùa xuân. Chọn những cành khoẻ, mọc xiên ở ngoài tán. Trên cành chọn những mắt ở đoạn giữa (đoạn bánh tẻ) để ghép. Khi ghép thao tác phải rất nhanh vì hồng có nhiều tanin khi tiếp xúc với không khí vào dao ghép kim loại rất dễ tạo thành một hợp chất phức tạp phủ ngoài vết cắt ngăn cản khả năng tiếp hợp giữa gốc ghép và mầm ghép.

Ngoài nhân giống bằng ghép, người ta còn dùng hom rễ cắm vào vườn giâm như cách giâm cành cam chanh để có cây con. Song hệ số nhân thấp, không thể nhân nhanh được các giống hồng quý.

Trồng ra vườn sản xuất

a) Thời vụ trồng: Tháng 11 sau khi rụng lá, hoặc tháng 1 trước khi nảy lộc.

b) Đào hố trồng hồng và bón phân lót

Loại đất	Kích thước hố (cm)		Bón lót (kg/hố)		
	Sâu	Rộng	Phân chuồng	Vôi bột	Phân lân
Đất vườn	60 – 70	70 – 80	15 – 20	–	0,5
Đất đồi	80 – 100	90 – 100	20 – 30	1	0,7

c) Khoảng cách và mật độ trồng:

Với giống sinh trưởng khoẻ: 6 x 4 m hoặc 6 x 5 m; giống sinh trưởng yếu: 5 x 4 hay 5 x 5 m. Đất đồi trồng dày hơn đất ở đồng bằng.

Chăm sóc vườn sản xuất:

a) Trồng xen: Ở đồng bằng xen chuối, đu đủ, các loại rau v.v...; đối với đất đồi thì xen lạc, đỗ tương, cốt khí, các loại muống v.v... Tùy theo sự phát triển của tán cây hồng mà thu hẹp dần phạm vi trồng xen. Trồng xen cách gốc hồng 0,5 – 0,8m.

b) Tạo hình, cắt tỉa: Tạo hình cây con tiến hành trong 2 – 3 năm đầu. Chỉ để 1 thân chính cao 0,8 – 1m, để 4 – 5 cành cấp I (cành chính) các cành này cách nhau 0,5 – 0,6 m. Trên cành cấp I để 4 – 5 cành cấp II, tạo cho các cành phân bố đều ra các phía. Cắt tỉa những cành nhỏ yếu, mọc đứng, cành sâu bệnh. Những cành chọn để lại thì bấm ngọn cho mọc thêm nhiều cành ngang để cây chóng hình thành tán cây to và thấp.

c) Bón phân: Theo các chuyên gia Yung và Jung (Hàn Quốc) lượng phân cần thiết cho 1 ha hồng dưới 5 tuổi là 35 kg N, 20

kg P_2O_5 và 30 kg K_2O phân nguyên chất. Từ 6 đến 10 tuổi là 200 kg N, 120 kg P_2O_5 và 160kg K_2O , sản lượng đạt 6 – 10 tấn hồng/ha. Đến khi cây 20 tuổi là 265 kg N, 160 kg P_2O_5 và 210 kg K_2O , sản lượng đạt tối đa 30 tấn/ha (Cách tính đổi từ lượng phân nguyên chất sang lượng phân cần dùng. Ví dụ: Sunphát đậm có hàm lượng N nguyên chất là 21% còn urê là 46% vậy muốn có 10kg N nguyên chất thì phải có 48 kg Sunphát N hay 22 kg urê; Với Supe lân hàm lượng P_2O_5 là 18 – 21%; Clorua kali 50 – 55% K_2O , Sunphát kali 46 – 52% K_2O). Lượng phân bón cho hồng phải tập trung bón vào thời gian nghỉ (khi cây rụng lá vào tháng 12 – 1) còn lại khoảng 1/3 bón vào giữa mùa mưa để chống rụng quả trước lúc thu hoạch.

Sâu bệnh

Bệnh giác ban hại hồng (Cercospora kali): Bệnh hại lá và trên tai quả hồng bằng những vết không đều, phía giữa màu nâu sáng, ở phía ngoài sẫm. Bệnh phát triển chủ yếu vào mùa mưa tháng 7, 8, 9. Cách phòng trị: đốt lá bệnh, phun Dithan hoặc Boócđô.

Bệnh đốm tròn: Bệnh hại lá bắt đầu vào các tháng 7, 8, nặng vào tháng 9. Vết bệnh tròn, ở giữa màu nâu nhạt, xung quanh màu nhạt hơn nhưng ở lưng lá thì xung quanh màu xám. Vết bệnh càng già màu càng sẫm hơn, lá chuyển màu đỏ rồi rụng. Sau đó quả nhũn và rụng.

Cách phòng trị như đối với bệnh giác ban.

Sâu đục quả: Bướm đẻ trứng ở cuống hoặc tai quả, sâu non nở ra đục vào tâm làm quả rụng. Cách phòng trừ: vặt quả non bị sâu hại đem đốt. Phun Sevin hoặc Endrin khi sâu xuất hiện.

Rệp sáp: Có nhiều loại. Phun BI 58 0,1% hay Paration 0,1%.

Thu hoạch, khử chất

Ở miền Bắc hồng chín từ cuối tháng 8, chín rộ vào tháng 10, 11, chậm nhất vào tháng 12, 1. Khi thu hoạch phải biết

phân biệt quả chín. Khi quả chín thì vỏ quả chuyển màu vàng rồi đỏ. Phải hái đúng độ chín, hái non phẩm chất quả sẽ kém.

Quả hồng vừa hái xuống dù đã chín ăn vẫn còn chát vì trong dịch quả có chất tanin dưới dạng hoà tan và sau khi khử chất tanin tuy vẫn còn nguyên trong tế bào quả nhưng đã chuyển sang dạng không hoà tan nên khi ăn không thấy chát nữa.

Có nhiều cách khử chát:

Ngâm trong nước vôi trong hay nước tro, hoặc ngâm trong nước lạnh 3 - 4 ngày. Trong quá trình ngâm phải thay nước sạch là có thể khử chát.

Ngâm quả vào trong nước ấm 40 - 50°C trong 1,5 đến 2 ngày.

Ủ với lá cây ở trong chum hoặc vại đậy kín. Ở Trung Quốc dùng lá lê, sơn trà, đào, tùng bách; ở Việt Nam dùng lá xoan. Lá xếp xuống dưới, trên xếp hồng, cứ một lớp lá một lớp quả. Khoảng 3 - 4 ngày thì ăn được.

13- CÂY HỒNG XIÊM

Hồng xiêm là cây ăn quả nhiệt đới có nguồn gốc vùng tây nam Mêhicô nhập vào nước ta từ 1890, được trồng ở nhiều vùng trong nước. Quả hồng xiêm chín ăn rất ngọt, có mùi thơm nhẹ mát và mềm cho vào mồm dễ tan, là thứ quả quý cho tất cả mọi người và cho mọi lứa tuổi. Hồng xiêm dễ trồng, không kén đất, ít sâu bệnh, chịu được úng. Trồng được và cho quả tốt ở vùng đồng bằng, vùng đồi, vùng đất hơi chua mặn. Trồng bằng cành chiết sau 3 năm có quả, sản lượng tương đối cao và ổn định, ít mất mùa. Hồng xiêm là cây gỗ cao có tán đẹp, lá xanh quanh năm vừa là cây cho quả, cây bóng mát, vừa là cây cảnh. Trồng hồng xiêm cho thu nhập khá, nhất là các tháng hiếm quả trên thị trường.

Hồng xiêm gồm có các giống:

Hồng xiêm Xuân Đình: Trồng nhiều ở xã Xuân Đình (huyện Từ Liêm, ngoại thành Hà Nội). Tán cây có hình chổi xể, cây thưa thoáng. Lá màu xanh vàng, mặt lá hơi vênh, mép lá có gợn sóng, đầu lá tù. Quả hình tim, trọng lượng trung bình 100g, chín ăn rất ngọt, thơm nhẹ, rất ít xơ, không có cát. Là giống chín sớm nhất trong các giống hồng xiêm hiện có.

Hồng xiêm Thanh Hà: Trồng nhiều ở huyện Nam Thanh tỉnh Hải Hưng. Tán cây có dạng hình cầu, cây rậm rạp, mọc khoẻ, nhiều cành lá. Lá nhỏ và dài hơn hồng xiêm Xuân Đình, lá xanh đậm, bóng và nhẵn, mép lá không có gợn sóng. Quả có dạng hơi tròn, tròn quả bầu hơn hồng xiêm Xuân Đình, quả nặng trung bình 80g, cây sai quả, khi chín ăn có nhiều cát nên ít hấp dẫn người mua. Quả chín muộn hơn hồng xiêm Xuân Đình.

Hồng xiêm quả trám: Tán cây có dạng hình tháp, phân tầng, cành nhỏ. Lá màu xanh, nhỏ, thuôn dài về hai đầu. Quả nhọn có hình quả trám, trọng lượng trung bình 66g, rất sai quả, quả đậu thành chùm. Quả chín ăn rất ngọt, không có cát, nhưng thịt quả hơi nhão, quả nhỏ hơn hồng xiêm Xuân Đình.

Hồng xiêm quả nhót: Tán cây dạng hình tháp, phân tầng, góc độ phân cành so với thân chính tương đối đồng đều, lá nhỏ, thon dài màu xanh đậm, mép lá không gợn sóng. Quả hình nhót, thường đậu quả thành chùm, quả nhỏ trung bình 56g. Quả chín ăn ngọt, ngon, không có cát.

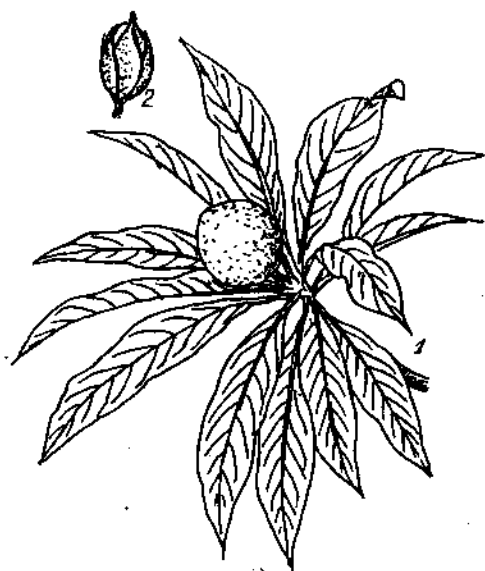
Hồng xiêm quả dài: Tán cây hình chổi xể, cành lá xoè rộng. Lá to màu xanh nhạt, mép lá gợn sóng. Quả to hơn hồng xiêm quả nhót, quả dài có dạng hình ôvan. Quả ngon ngọt, ăn ngon không có cát.

Hồng xiêm Đỗ Trạch (còn gọi là hồng Dăm): Tán cây có dạng hình tháp, cành lá rậm rạp, lá màu xanh đậm, lá to và dài hơn so với hồng xiêm Xuân Đình và Thanh Hà, mép lá không có gợn

sống, lá bóng và nhẵn. Quả to trung bình 120g, hình trứng ngỗng. Quả chín ăn ngon ngọt, hơi nhiều nước, không có cát là giống quả chín muộn nhất (sang tháng 4).

Ngoài các giống hồng xiêm kể trên ở Huế còn có các giống quả dài trông tựa quả xoài: Quả to, có trọng lượng 200 – 300g, ngoài ra còn có giống quả tròn, quả to có thể đến 300g, ăn ngọt, nhiều nước. Cả hai loại này thịt quả không chắc và mịn như hồng xiêm Xuân Đình.

ĐIỀU KIỆN SINH TRƯỞNG VÀ KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT



Hình 29— Cành hồng xiêm (1) Hoa (2)

cây đã lớn có khả năng chịu hạn tốt.

Muốn hồng xiêm có năng suất cao và ổn định, cần chú ý các biện pháp kỹ thuật sau:

Khí hậu thích hợp nhất cho hồng xiêm là độ nhiệt độ cao vào khoảng 11 – 34°C, không có sương muối, mưa nhiều và đều trong năm khoảng 1000 – 1500 mm, độ ẩm cao, ánh sáng nhiều. Hồng xiêm không thích khí hậu nóng và khô, cây có thể chịu được chua mặn ở một độ nhất định. Khi

Thời vụ: Hồng xiêm có thể trồng quanh năm nhưng tốt nhất là trồng vào đầu mùa mưa cây dễ sống hơn cả. Không trồng rễ trần mà phải trồng bằng bầu đất. Vườn nhà không nên trồng nhiều và quá dày. Khoảng cách thường là 8 – 10 m. Khi mới trồng phải tưới thường xuyên, nhất là khi trồng vào mùa khô.

Bón phân: Hồng xiêm có nhu cầu cao về phân bón. Khi cây còn nhỏ chủ yếu tưới nước phân chuồng, phân lợn, phân ngấm ủ hoà loãng với nồng độ tăng dần từ 1: 100 đến 1: 3 – 5. Cây bước vào thời kì lớn đang cho nhiều quả thì phải bổ sung thường xuyên lượng phân cho cây. Phân chuồng 50 – 100 kg, urê 0,6 – 1 kg, supe lân 0,8 – 1,0 kg, sunphát kali 0,6 – 1,0 kg cho một cây. Cách bón: đào rãnh sâu 30 cm, rộng 30 – 40 cm theo hình chiếu của tán cây. Cho toàn bộ phân chuồng, phân lân và 1/2 phân kali xuống, lấp kín đất. Số phân còn lại dùng để bón thúc. Thời vụ bón thích hợp là tháng 2 – 3 và tháng 6 – 7. Ngoài ra còn tập trung bón cho cây sau đợt thu hoạch quả vụ mùa nhằm hồi sức cho cây, chuẩn bị đón đợt lộc mới. Nhiều nơi còn dùng bùn ao (phối khô) béc vào gốc cho hồng xiêm vừa có tác dụng cung cấp dinh dưỡng cho cây, vừa cạp thêm đất cho bền gốc, chống được bão.

Phòng trừ sâu bệnh: Hồng xiêm được xem như cây ăn quả ít có sâu bệnh, nhưng để đảm bảo cây sinh trưởng tốt ra hoa đậu quả nhiều cần chú ý các loại sâu sau:

Rệp hại hồng xiêm: Như một lớp bông trắng bám dính vào phía gốc cuống lá, cuống hoa ở các ngọn cành. Sâu trưởng thành, sâu non đều chích hút dịch của mầm, chồi hoa làm cho bộ phận bị hại khô héo từng đám, cành lá phát triển chậm, gây rụng hoa. Rệp thường hại từ tháng 4 – 5 trở đi, khi rệp hoạt động gây hại còn quấy rầy cả kiến tạo điều kiện cho các loại nấm phát triển ảnh hưởng đến quang hợp của cây. Cách phòng trừ: nếu ít thì bắt diệt bằng tay, nếu nhiều thì dùng Wofatox 0,1 – 0,2% hoặc BI 58 0,1 – 0,2% để phun. Cũng có thể dùng

Basudin 1% phun lên lá để trừ sâu non.

Sâu hại lá non, nụ hoa, quả non: Sâu xuất hiện và gây hại quanh năm nhưng hoạt động mạnh vào lúc hồng xiêm có cành non và xuất hiện chồi non (tháng 4 – 5, tháng 7 – 9). Dùng BI 58 nồng độ 0,1% – 0,2% để phun. Nếu ở gần nhà có thể phun dùng Dipterex 0,1 – 0,2% để đỡ độc hại cho người.

Dơi: Xuất hiện khi có quả chín trên cây. Cách phòng tốt nhất là giăng lưới bắt cho được một vài con, sau đó treo ngược lên cây, các con khác trong bầy sợ và sẽ bỏ đi. Hoặc có thể dùng cây nửa chẻ nhỏ thành nhiều thanh nhỏ ở dạng ngọn. Cắm một số cây xung quanh cây hồng xiêm gặp gió các thanh này va vào nhau phát thành tiếng, và các cạnh sắc của nửa làm cho giới sợ phải bay đi.

Chống bão cho hồng xiêm: Cần áp dụng một số biện pháp trước khi có bão:

Lấy rơm rạ hoặc bổi (cỏ khô) bó lại từng bó chèn vào giữa các cành lớn và ghì các cành ấy vào bó rạ, để khi có bão gió đập mạnh rạ và bổi giúp cành cây không bị lay nhiều, không bị gió to bẻ gãy cành.

Lấy cọc buộc dây néo cây nọ sang cây kia, nhất là đối với thân cây lớn, các cành chính, giữ chặt lấy nhau không cho gió lay mạnh, tránh bị gãy thân, gãy những cành lớn. Có thể lợi dụng thân cây cau hay những cây lớn khác dùng làm điểm tựa để buộc cố định thân và cành cây hồng xiêm.

Khi có bão thường có mưa to kèm theo nếu có thể dùng nilông phủ kín mặt đất theo hình chiếu của tán cây, từ trong gốc trở ra để chống nước mưa vào gốc làm nhão đất, gốc bị lung lay, đứt rễ, sau bão cây không gãy cành nhưng vẫn bị chết do bộ rễ bị thương.

Nếu biết có bão lớn thì dùng kéo cắt bớt cành ở ngoài tán để cây nhẹ, tăng sức chịu đựng khi gió to. Ở vùng hay có bão nên tạo hình cây thấp có tán xoè rộng ra bốn phía là tốt hơn cả.

Bón vun vào gốc một lớp bùn ao phơi khô để nỏ vừa là nguồn bổ sung dinh dưỡng vừa có tác dụng cạp thêm đất cho bộ rễ, nên làm vào sau mùa thu hoạch quả.

Hái quả và dấm quả: Ở miền Bắc sau khi thụ phấn thụ tinh phải 8 – 10 tháng quả mới chín, còn ở miền Nam chỉ cần sau 4 – 6 tháng.

Tiêu chuẩn xác định độ già để thu hái là: Cuống quả nhỏ lại, tai vênh lên (lá dài vênh lên chứ không dính sát vào quả như trước), lớp phấn nâu xám ngoài quả rạn nứt và bong ra, vỏ quả chuyển màu xanh vàng và nhẵn.

Bổ đôi quả, thấy thịt quả đã chuyển màu nâu vàng là có thể hái xuống để dấm.

Sau khi hái quả xuống đem ngâm nước 30 phút. Có thể ngâm trong nước vôi trong, sau đó lấy giẻ ướt lau sạch phần nâu ở vỏ quả và nhựa ở cuống quả rồi hong khô nơi thoáng gió, mát mẻ. Khi quả đã khô cho vào thùng phuy, chum vại hoặc thùng gỗ lót rơm rạ xung quanh thành, đốt vài nén hương thè hoặc hương đen, đậy kín bằng nilông. Mùa hè chỉ cần ủ 2 ngày với 2 lần thắp hương, còn mùa đông khi hái quả xuống không ngâm nước chỉ lấy giẻ lau sạch phần và dấm trong điều kiện đủ ẩm xung quanh trong 4 – 6 ngày với 4 – 6 lần hương (7 – 10 nén) quả mới chín.

14. CÂY NHÂN

Nhân là cây ăn quả có giá trị kinh tế cao được trồng nhiều ở các tỉnh đồng bằng Bắc bộ. Cùi nhân có giá trị dinh dưỡng rất

cao, sấy khô làm long nhãn là thuốc bổ, thuốc an thần điều trị suy nhược thần kinh, chứng sút kém trí nhớ, hay quên, mất ngủ hay hoảng hốt. Hạt nhãn, vỏ quả nhãn đều dùng làm thuốc trong Đông y.

Nhãn là cây nguồn mật quan trọng có chất lượng cao, cây có tán cao xoè rộng dùng làm cây bóng mát hai bên đường cái và bờ sông, ngòi lớn.

Một số giống nhãn nhiều người biết là:

Nhãn lông: Quả tròn, to như quả vải Thiều, hạt nhỏ, cùi dày, vân cùi màu hanh vàng như mật ong, ăn thơm, giòn và nước ngọt sắc.

Nhãn đường phèn: Quả nhỏ hơn nhãn lông, sắc vỏ hơi thẫm, cùi dày và trong, ráo nước và hơi vàng, hạt nhỏ. Vị ngọt đậm và thơm, là giống nhãn ngon và quý nhất ở nước ta.

Nhãn nước: Quả to, vỏ mỏng, cùi mỏng, hạt to, nhiều nước, vị kém ngọt. Giống này trồng phổ biến ở các tỉnh, năng suất cao và ổn định. Khi chín dễ bị nứt vỏ ở chỗ núp quả.

Những thóc: Quả bé, vỏ mỏng, hạt to, cùi mỏng, vị ngọt nhạt, năng suất cao và ổn định nhưng phẩm chất kém.



Hình 30— Chùm nhãn (1) hạt nhãn (2)

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ: Nhân chịu nóng và chịu rét khá hơn vải nên ở nước ta các tỉnh ở miền Nam hay miền Bắc đều trồng được. Nhiệt độ bình quân năm $21 - 27^{\circ}\text{C}$ là thích hợp cho cây nhân sinh trưởng và phát triển. Mùa hoa nở yêu cầu nhiệt độ cao hơn $25 - 32^{\circ}\text{C}$. Mùa đông có một thời gian nhiệt độ thấp có lợi cho việc phân hoá mầm hoa.

Lượng mưa: Cần cho cây trong năm 1300 – 1600 mm. Lúc cây ra hoa gặp thời tiết nắng ấm, tạnh ráo có lợi cho thụ phấn, thụ tinh, đậu quả tốt và năng suất cao.

Ánh sáng: Nhân cần đủ ánh sáng, cần thoáng. So với vải cây nhân thích râm hơn. Trong quá trình sinh trưởng phát triển thích ánh sáng tán xạ hơn là ánh sáng trực xạ.

Đất đai: Nhân là cây ưa đất ẩm, mát, đất phù sa nhiều màu. Vùng trồng nhân nổi tiếng ở miền Bắc là vùng Phố Hiến, Hưng Yên tỉnh Hải Hưng, đất ở đây là phù sa cũ không được bồi của sông Hồng. Đất vùng đồi trồng nhân vẫn tốt, phải chú ý giữ ẩm cho cây trong mùa khô. Ở Sơn La người ta chọn và trồng cây gieo từ hạt, rễ khoẻ và ăn sâu, chống được hạn tuy quả có muộn hơn so với chiết và cây ghép. So với vải, nhân là cây chịu úng hơn. Độ pH: 4,5 – 6,0.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

A. NHÂN GIỐNG

Gieo hạt: Để làm song cây chậm cho quả và phẩm chất không đồng đều, cây thật ngon không nhiều nên hiện nay thường dùng phương pháp chiết và ghép cây.

Chiết cành: Cách làm như đối với vải, với hồng xiêm v.v... Nhân thường khó ra rễ hơn so với vải nên khi chiết dùng các

chất kích thích như 2,4D nồng độ 20 - 40 ppm, hay NAA nồng độ 1000 ppm. Có thể dùng hỗn hợp NAA và IBA nhào với chất độn để chiết, cây ra rễ càng tốt, ngoài bầu bọc bằng giấy polyetylen để giữ ẩm. Thời vụ chiết: tháng 3 - 7 dương lịch, tốt nhất tháng 5 - 6.

Ghép cây: Thường dùng phương pháp ghép mắt hay ghép cành. Gốc ghép là giống nhãn nước gieo bằng hạt, được một năm là có thể ghép được. Cần chăm sóc tốt ở vườn ươm để cây có nhiều nhựa để bóc vỏ. Mắt ghép chọn ở những cây giống tốt, những cành khoẻ mọc xiên ở ngoài tán, cành còn non, màu da chuyển sang màu nâu nhò. Thời vụ ghép mắt: tháng 9 dương lịch. Khi ghép thao tác phải nhanh, bóc vỏ ở gốc ghép xong phải ghép ngay, không để cho nhựa bị ôxy hoá. Ghép xong phải buộc thật chặt, không để nước ngấm vào. Không nên cắt ngọn gốc ghép quá sớm. Để 1 tháng sau khi ghép cắt là vừa. Làm như vậy tỉ lệ sống có thể đạt 70 - 80%.

Phương pháp ghép áp: Ươm cây gốc ghép trong rọ tre hay trong túi bầu polyetylen. Làm giàn, đặt cây gốc ghép gần với các cành định ghép của cây nhãn giống ngon và sai quả, lấy dao sắc cắt vỏ cành ghép và gốc ghép, mỗi bên dài 7 - 10 cm áp sát hai mặt cắt cho dính liền với nhau rồi buộc chặt lại. Khi hai mặt ghép đã dính chặt với nhau hoàn toàn thì cắt cành ghép khỏi cây mẹ và đem đi trồng.

Thường phải đem cây ghép giâm vào vườn ươm đợi đến mùa xuân năm sau đem trồng sẽ bảo đảm tỉ lệ sống cao.

B. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY

Đào hố: Đất đồi hố đào sâu 80 - 100 cm, đất vườn 50 - 60 cm, rộng 70 - 80 cm. Bón lót cho mỗi hố 20 - 30 kg phân chuồng + 0,5 - 1,0 kg Tecmôphotphat (hoặc apatit) + 0,5 kg

Clorua kali hay Sunphát kali. Lúc đào hố, lớp đất mặt phải để riêng, khi lấp đất thì cho đất mặt xuống dưới, lấp đầy hố. Trộn phân lấp hố phải xong trước lúc trồng một tháng.

– Thời vụ trồng: tháng 3 – 4 và tháng 8 – 9.

– Khoảng cách: đất đồi 7×7 m hoặc 7×8 m; đất vườn, đất ruộng 8×8 m.

– Cách trồng: đặt bầu vào giữa hố, nhẹ nhàng vun đất nhỏ vào, lấp đất kín mặt bầu và nén chặt. Sau đó cắm 1 cọc bên cạnh, buộc dây giữ cho cây khỏi bị gió lay.

Chăm sóc sau khi trồng:

– Tưới nước giữ ẩm, kết hợp bón nhiều lần các loại phân để tiêu hoặc tưới nước phân bắc hay phân chuồng pha loãng 1/10, hay 1/5 đến 1/3.

– Tạo hình: Cho cây có 1 thân chính, cách mặt đất 1 m trên đó có 3 cành chính. Cắt bỏ các cành tăm, cành vượt, cành khô, cành bị sâu bệnh.

– Sau khi thu hoạch quả xong phải bổ sung dinh dưỡng cho cây bằng cách bón 50 – 100 kg phân chuồng (tùy theo độ lớn của cây và có thể cách 1 năm bón 1 lần cũng được). Ngoài ra có thể bón bổ sung thêm phân khoáng theo công thức $1\text{kg N} + 0,5\text{kg P}_2\text{O}_5 + 1\text{kg K}_2\text{O}$ chia làm nhiều lần.

– Về sâu bệnh chú ý phòng bọ xít (như đối với vải), xén tóc: quét dung dịch 666 trộn với phân bò và đất sét để không cho bọ trưởng thành đẻ trứng. Chú ý phòng trừ giòi như chẳng lưới hay bọc các chùm nhãn bằng rọ tre.

Thu hoạch, chế biến, bảo quản

Khi vỏ quả từ màu vàng nhạt chuyển sang màu nâu vàng, vỏ quả từ dày và sù sù chuyển sang mỏng và nhăn thì thu hoạch. Cùi nhãn chín nhiều nước có mùi thơm, vị ngọt là những

Ổi Bo Thái Bình: Cây cao 3 – 4 m, lá bầu, màu xanh đậm quả to (100g – 200g), cùi dày, ruột nhỏ, ít hạt, ăn giòn thơm.

Ổi đào: Chỉ chung cho các giống ổi đỏ ruột. Ổi đào ngon là giống hình cầu, cùi dày, ruột bé màu hồng đào, ít hạt, trọng lượng quả 200 – 250g, ăn giòn ngon, để chín có mùi thơm đặc biệt.

Ổi mỡ: Quả tròn, nhỏ (40 – 50g), cùi dày, mịn, ruột bé, ít hạt, khi chín vỏ có màu vàng trắng, ăn chín thơm ngon hơn ăn ương.

Ổi Xá ly: Trồng nhiều ở các tỉnh miền Nam, nhập ra miền Bắc, cây mọc khỏe, cây không cao lắm, lá to tán thưa. Quả hình lê, rất to, ăn khi còn ương thì giòn, cùi dày ít hạt, để chín thịt quả mềm không thơm bằng các giống ổi đào, ổi mỡ.

Ổi bát ngoại: Bát ngoại là đọc chệch từ chữ nguyệt, có nghĩa

là 8 tháng. Giống nhập từ miền Nam ra. Tại đây sau lúc trồng 8 tháng có quả. Quả to, cùi dày ít hạt, hình tròn hay hơi dài. Ăn quả khi còn ương thì giòn, để chín tới thì mềm, có vị thơm nhẹ.

Ổi tàu: Cây nhỏ cao 2 – 3 m, lá nhỏ, quả bé, ăn được nhưng trồng với mục đích làm cảnh và làm thuốc (theo Đông y) là chính.

Ngoài ra còn có các giống ổi ruột vàng, ổi gang, ổi sè v. v...



Hình 31— Cảnh ổi (1) Quả ổi (2)

chỉ tiêu chắc chắn nhất. Nên hái quả vào buổi sáng hoặc buổi chiều, tránh buổi trưa quá nóng. Hái cả chùm và không nên để cuống quá dài ảnh hưởng đến việc ra hoa quả năm sau. Ở miền Bắc thường thu hoạch quả vào tháng 7 đến tháng 8.

Muốn làm long nhãn phải chọn loại nhãn ngon, cùi dày hạt nhỏ ráo nước. Nhúng cả chùm vào nước sôi 1 – 2 phút, lấy ra phơi nắng 15 – 20 nắng cho đến khi lắc nghe có tiếng kêu lộc sọc là được, sau đó bóc lấy cùi, rải 1 lớp mỏng trên giàn sàng hoặc nia đem phơi 2 – 3 ngày cho cùi nhãn khô thêm, lên màu cánh gián sẫm, cầm không dính tay là được. Trong thời gian phơi nhớ chú ý năng đảo, trộn cho nhãn khô đều.

Cũng có thể làm lò sấy nhãn và phải nắm được kỹ thuật điều khiển lửa cho nhiệt không quá cao hoặc quá thấp (khoảng 50 – 60° và sấy trong thời gian 10 – 12 giờ).

Long nhãn phơi xong để nguội hẳn rồi bảo quản trong bao túi ni lông để nơi khô ráo, thoáng mát hoặc có thể để trong chum vại, hòm tủ càng tốt.

15. CÂY ỔI

Ổi là cây ăn quả được trồng phổ biến trong các vườn gia đình ở mọi miền. Giá trị dinh dưỡng của ổi khá cao: 55calo/100g, cao hơn đu đủ, dưa hấu, cam bưởi; protêin 0,28 – 0,75%, lipit 0,1 – 0,24%, hàm lượng đường 5,0 – 10%, vitamin C của ổi nhiều gấp 3 – 5 lần cam, vitamin B₂ khá, ngoài ra còn có các muối khoáng như Fe, K, P, S, Ca và giàu chất pectin.

Quả ổi dùng để ăn tươi, làm nguyên liệu để chế biến đồ hộp, làm ổi đông (jelly), mứt ổi, nước ổi v.v... Quả non, búp ổi vỏ rể và vỏ thân cây ổi có hàm lượng tanin cao dùng làm thuốc để trị bệnh là chảy, kiết lỵ.

Một số giống được nhiều người biết là:

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ: Nhiệt độ bình quân năm $25 - 27^{\circ}\text{C}$ là thích hợp. So với cam ổi kém chịu rét hơn, nhưng với đủ đủ, chuối tiêu thì ổi hơn hẳn. Nhiệt độ thấp $< 18^{\circ}\text{C}$ phát triển chậm, chất lượng kém, quả bé.

Nước: Cây ổi chịu hạn, chịu ẩm đều rất khá. Khí hậu sa mạc, khí hậu rất ẩm, nhiều mưa vẫn mọc được bình thường. Lượng mưa trong giới hạn 1000 – 4000 mm không cần tưới. Ổi là cây chịu úng khá tốt.

Đất: Ổi không kén đất, nhưng muốn có năng suất cao vẫn phải chọn đất tốt, mực nước ngầm ở sâu và phải bón phân. Độ pH thích hợp từ 4,5 – 8,2. Ổi không sợ gió vì cành dẻo khó gãy nhưng để bảo vệ quả (những giống có quả to) trong mùa bão phải có hàng cây chắn gió và các biện pháp bảo vệ khác.

NHÂN GIỐNG

Gieo hạt: Phương pháp làm đất ở vườn ươm giống như đu đủ. Tốt nhất là gieo trong bầu. Vì rễ ổi ăn sâu, đánh cây con đi trồng làm tổn thương rễ, cây chậm hồi phục. Từ gieo hạt đến đưa bầu đi trồng phải mất 6 – 8 tháng.

Chiết cành: Làm giống như chiết vải, chiết nhãn.

Có thể dùng chất kích thích sinh trưởng IBA, hoặc NAA nồng độ 5000 ppm bôi vào miệng cắt để chóng ra rễ. Trồng ổi chiết cây sẽ thấp, tán cây cân đối, ra rễ tốt, cho quả sớm hơn trồng bằng hạt.

Giâm cành:

– Dùng hom rễ: Lấy rễ có đường kính 0,6 – 1,2 cm cắt từng đoạn dài 15 – 20 cm đem giâm ở độ sâu 8 – 10 cm. Mầm bật lên sau 4 – 5 tuần lễ.

– Hom thân tuy khó ra rễ hơn nhưng áp dụng phương pháp phun mù và sử dụng chất kích thích sinh trưởng NAA – IBA

nồng độ 100 ppm nhúng gốc cành giâm trong 12 tiếng đồng hồ, sau đó cắm vào nền giâm (50 hom/m^2) thì tỉ lệ ra rễ 60 – 80%. Muốn có tỉ lệ ra rễ cao nên dùng cành non, cành nhỏ có đường kính < 1 cm để giâm.

Ghép: Gốc ghép là ổi. Gieo hạt ra vườn ươm, sau 5 – 6 tháng đường kính gốc đạt 6 – 10 mm là ghép được.

Cành ghép lấy trên cây ổi giống, cây còn sung sức, chọn cành một tuổi đường kính 10 – 12 mm. 10 ngày trước khi lấy mắt ghép cắt bớt lá để cho mắt sung lên, dễ bật.

Phương pháp ghép: Ghép mắt, bóc lấy mắt rồi ghép chữ T hay cửa sổ, thời vụ ghép có thể từ tháng 4 đến tháng 10, tránh những tháng mưa nhiều.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Thời vụ trồng và khoảng cách: Ở miền Bắc tốt nhất là trồng vào vụ xuân (tháng 2 – 3), ngoài ra là vụ thu (tháng 8 – 9 – 10) với khoảng cách $4 \times 4 \text{ m}$ hoặc $5 \times 5 \text{ m}$.

Chú ý khâu tưới nước, làm cỏ, và cắt tỉa cành cho cây sau khi thu hoạch.

Bón phân: Ở ta chưa có thói quen bón phân cho ổi. Có thể bón cho ổi như sau:

– Khi trồng: 25 kg phân chuồng + 1kg Supe lân + 1 kg kali sunphát.

– Năm thứ 1: 100 g phân NPK hỗn hợp theo tỉ lệ 12: 15: 18, bón làm 4 lần + 50 g Sunphát N.

– Năm thứ 2: 200 g phân hỗn hợp + 100 g Sunphát N.

– Năm thứ 3: 300 g phân hỗn hợp + 100 g Sunphát N.

– Năm thứ 4: tăng lượng phân bón tùy theo sản lượng.

Phòng trừ sâu bệnh

Cũng như các cây ăn quả khác khi trồng với qui mô tập

trung phải chú ý phòng trừ sâu bệnh.

Nhiều loại rệp sáp hại lá, hại quả, nấm muội hại lá, hại quả v.v... nhưng đáng chú ý là ruồi hại quả (*Dacus* spp.). Sâu trưởng thành là một loại ruồi đẻ trứng vào quả, trứng nở sâu non đục vào quả làm cho quả thối, rụng. Cách phòng ngừa: vệ sinh vườn ổi, cắt bỏ các lá già, thu gom lá rụng quả rụng đem đốt. Phun Dipterex 2 lần cách nhau 10 ngày khi quả sắp chín và xử lí đất bằng Dieltrin (diệt nhộng). Làm bẫy bả: Dùng 1 - 2 giọt Metil ogiênôn + vài giọt Dipterex 5%. Dĩa đặt bả treo trên tán cây, nơi râm mát.

Tốt nhất là hái sớm không để quả quá chín.

Thu hoạch: Ở các tỉnh miền Bắc ổi ra hoa vào cuối tháng 4, tháng 5, chín vào khoảng 100 ngày sau vào tháng 7, 8. Cũng có giống ra hoa trái vụ vào tháng 7, 8 và chín vào tháng 10, 11. Cần hái đúng độ chín. Ổi còn xanh hay quá chín đều kém phẩm chất.

16- CÂY VẢI

Vải là cây ăn quả lâu năm được trồng phổ biến ở các nước châu Á. Ở nước ta từ 18 - 19 vĩ độ Bắc trở ra (từ Hà Tĩnh trở ra Bắc) trồng vải thích hợp.

Quả vải ngoài ăn tươi còn để sấy khô, làm đồ hộp, làm dấm, làm rượu. Vỏ quả, thân cây và rễ có nhiều ta nanh có thể dùng làm nguyên liệu trong công nghiệp. Vải là cây nguồn mật có chất lượng mật cao, tán cây cao lớn xum xuê có thể dùng làm cây cảnh, cây bóng mát, cây chắn gió. Trồng vải trong vườn gia đình mang lại thu nhập khá cao so với các cây ăn quả khác như cam, chuối, mít v.v...

Giống vải chính có 3 nhóm: vải chua (chín sớm), vải nhỡ và vải thiều (chín vào tháng 6).

Trong nhóm vải thiều có vải thiều Thanh Hà, vải thiều Phú Hộ và vải Xuân Đình. Vải thiều Thanh Hà được trồng nhiều vì phẩm chất thơm ngon và bán được giá hơn các giống vải khác.

Đặc tính sinh vật học

Da số cây vải trồng bằng cành chiết nên rễ ăn nông tập trung ở độ sâu 0 – 60cm. Những cây trồng bằng hạt hoặc ghép, trồng chỗ đất tốt, tầng dày, rễ cọc ăn sâu đến 1,6m, rễ tơ rất phát triển. Bộ rễ cây vải ăn rộng hơn so với tán gấp 1,5 – 2 lần, rễ tơ phân bố tập trung ở trong khu vực hình chiếu của tán ở tầng sâu 40 cm trở lại.

Cây trưởng thành cao 10 – 15 m, tán cây hình mâm xôi, hình cầu, đường kính tán 8 – 10m.

Trên cây đã cho quả 1 năm có 2 – 3 đợt lộc: lộc mùa xuân ra vào khoảng tháng 2, đợt lộc thứ 2 ra sau khi hái quả xong, đợt thứ 3 vào tháng 9 – 10. Cây đã già 1 năm chỉ có 2 đợt lộc tháng 3 và tháng 9. Trong các đợt lộc xuân đồng thời là lúc cây ra hoa, còn lộc thu là quan trọng nhất vì đó là đợt cành mẹ chuẩn bị ra quả cho năm sau.

Lá kép lông chim, mọc so le, rìa lá không gợn sóng màu xanh đậm, nhẵn bóng, mặt dưới màu trắng xám. Gân nhánh trên lá không rõ, lá non khi mới ra màu tím đỏ, khi thành thực màu xanh đậm.

Trên một cây có hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính. Hoa không có cánh. Hoa đực có khả năng tung phấn để thụ tinh, hoa cái được thụ tinh sẽ phát triển thành quả. Trên cây thường hoa đực rất nhiều, hoa lưỡng tính rất ít. Hoa cái thường có 2 bầu sau khi thụ tinh xong thì quả bắt đầu phát triển, thường chỉ có 1 bầu phát triển thành quả.

Đặc điểm ra hoa kết quả của vải

Đợt lộc mùa xuân nếu không có hoa thì trở thành cành dinh dưỡng, nếu là cành mang hoa thì thành cành quả. Loại cành này mọc trên cành mùa thu năm trước. Bởi vậy phải chăm sóc cành mùa thu cho tốt thì năm sau mới có nhiều cành quả.

Trên cây hoa đực và hoa cái không nở cùng một lúc, điều này không lợi cho việc thụ phấn. Cần phải trồng thêm các giống khác nhau để thụ phấn cho cây. Số lượng hoa rất nhiều nhưng tỉ lệ đậu



Hình 32- Vải:
Cành quả (1); Hạt vải (2)

quả rất thấp. Khi ra hoa gặp mưa phùn hoặc gió mùa đông bắc thì tỉ lệ đậu quả rất kém. Sau 4-5 ngày khi hoa đầu tiên nở thì hoa bắt đầu nở rộ; ở cây lớn thời gian nở hoa kéo dài 30 - 40 ngày. Hoa nở nhiều vào buổi sáng từ 6-10 giờ. Khi ra hoa gặp ngày trời ẩm, nắng khô, ít mây mù hoặc mưa phùn rất thuận lợi cho việc thụ phấn và thụ tinh. Tỉ lệ đậu quả sẽ cao.

YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ cần cho sinh trưởng: 16 - 18°C, thích hợp nhất 24 - 29°C. Trong năm cần có một thời gian có nhiệt độ thấp tạo điều kiện thuận lợi cho cây phân hoá mầm hoa. Năm có mùa đông ít lạnh, vải ra hoa kém. Nhiệt độ thích hợp cho việc ra hoa thụ phấn thụ tinh 18 - 24°C.

Mưa: Lượng mưa tối thiểu trong năm 1250mm. Cây chịu được độ ẩm không khí cao (80 - 90%), có khả năng chịu hạn, nhưng kém chịu úng ngập.

Nắng và ánh sáng: Nắng càng/nhiều càng thuận tiện cho sự hình thành hoa và tháng 3 có nắng thì-thụ phấn mới tốt.

Đất: Thích hợp nhất là đất phù sa, có tầng dày chua nhẹ, độ pH: 6,0 – 6,5. Có thể trồng vải trên đất đồi thuộc loại phù sa cổ, sa thạch, phiến thạch đều được.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Làm đất, đào hố, bón lót: Ở đồng bằng cần đào mương vượt đất lên luống cao, để tránh úng. Còn ở gò đồi thì chú ý đào hố sâu, trồng thêm các băng phân xanh theo đường đồng mức để giữ nước, chống xói mòn.

Làm đất bón lót tốt nhất làm trước khi trồng 1 tháng.

Đào hố, bón lót cho cây vải theo bảng dưới đây:

Loại đất	Kích thước (cm)		Bón lót (kg/hố)		
	Sâu	Rộng	Hữu cơ	Lân	Kali
Đất đồng bằng	40	80	20 - 30	0,5	0,5
Đất đồi	100	100	30 - 40	0,6	0,6

Thời vụ trồng

Vụ xuân tháng 2 – 3 và đầu tháng 4.

Vụ thu tháng 8 – 9 – 10.

Khoảng cách, mật độ trồng (xem bảng dưới)

Loại đất	Khoảng cách (m)	Mật độ (cây/ha)
Đất ruộng, đất vườn	9 × 10, 10 × 10	100 – 110
Đất đồi	7 × 8, 8 × 8	150 – 180

Cách trồng: Cành chiết ra rễ, cắt hạ xuống, gơ vào bầu hoặc ở vườn ươm để bộ rễ phát triển đầy đủ thì khi trồng tỉ lệ sống mới cao (90 – 95%).

Đặt bầu chiết vào giữa hố, lấp kín mặt bầu, lèn đất chặt cho cây vững.

Chăm sóc sau khi trồng:

a) Tưới nước cho cây sau khi trồng: Nếu trời nắng hạn mỗi ngày tưới 1 lần, 1 thùng nước tưới cho 4 – 5 cây cho đến khi cây phục hồi sinh trưởng. Trồng dặm các cây chết.

b) Làm cỏ, xới xáo kết hợp với trồng xen với các cây họ đậu: lạc, đỗ tương, đỗ xanh hay các loại rau ngắn ngày trong những năm đầu khi cây chưa khép tán. Khi cây đã giao tán có thể thay thế bằng các cây chịu bóng như gừng, địa liền, mùi tàu v.v...

c) Bón phân: Ngoài lượng phân bón lót lúc mới trồng trước khi cây ra quả 2 – 3 năm mỗi cây hàng năm bón 200g N nguyên chất, 100g P_2O_5 và 100g K_2O . Khi cây đã ra quả thì tăng dần lượng phân đạm lên 1kg nguyên chất (tương đương với 5kg sunphát N và gần 2kg urê) hay hơn nữa. Tỷ lệ NPK từ 2: 1: 1 đến 3: 2: 2. Vài ba năm một lần bón thêm phân chuồng 30 – 50kg/1 cây, tùy theo độ lớn của cây. Có thể dùng bùn ao để bón cho cây.

Thời kì bón: Bón 2 lần: lần thứ 1 sau khi thu hoạch quả tháng 6 – 7, lần thứ 2 vào tháng 9 – 10 sau đợt lộc mùa thu. Những năm sai quả có thể bón thúc thêm phân khoáng vào cuối tháng 3 sau khi thụ tinh, để quả phát triển, giảm bớt rụng quả.

Phòng trừ sâu bệnh

a) *Bọ xít vôi*: Bọ và sâu làm cho đợt và chùm hoa bị héo, quả non bị rụng, quả lớn thối do đó ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng quả.

Cách phòng trừ: Mùa đông, chọn những đêm tối trời, thời tiết lạnh để rung cây rung cành có bọ xít đậu quả đông làm chúng rơi xuống đất rồi bắt diệt. Dùng Basudin, Wofatox 0,1 – 0,2%, Diclôvốt 0,05%, Diazinon 0,04% phun trừ sâu từ cuối tháng 4 trở đi. Phun lúc này vừa diệt được trứng bọ xít vừa bảo vệ được ong mật.

b) *Dòi*: Phòng trừ như đối với nhãn, hồng xiêm.

Cần cạo hết cây kí sinh bám trên cành và phun Boócđô 1% để phòng trừ bệnh.

Thu hoạch và chế biến

Không nên hái quả sớm khi quả còn xanh ảnh hưởng đến sản lượng và phẩm chất. Cũng không nên để chín quá vì sẽ bị dòi, chuột, chim, nhiều loại sâu bọ phá hoại. Khi hái nên chỉ bẻ cành mang quả, không nên kèm theo lá, giữ lại các mầm ngủ phía gốc các chùm quả để chuẩn bị cho các vụ sau.

Muốn giữ quả được lâu và đưa đi xa nên chọn chùm quả to, đều, loại bỏ quả xấu cho vào kho mát, giữ nhiệt độ $2-3^{\circ}\text{C}$, độ ẩm không khí 94 – 96%. Giữ như vậy sau 20 – 30 ngày màu sắc hương vị vẫn như cũ. Quả vài ngoài tươi, chế biến vài hộp, làm nước giải khát còn có thể sấy khô. Dùng phương pháp phơi nắng hoặc sấy trong lò sấy.

17- CÂY XOÀI

Xoài là cây ăn quả nhiệt đới quan trọng ở nước ta, được trồng phổ biến ở nhiều vùng trong cả nước để lấy quả, lấy gỗ



Hình 33- Xoài

Cành hoa (1), hoa với nhị kép (2), cánh hoa (3), quả bổ dọc (4)

làm cây bóng mát, cây cảnh và cây che phủ đất, chống xói mòn.

Ở nước ta có hơn 20 giống xoài khác nhau. Nổi tiếng có xoài cát (Mỹ Tho, Tiền Giang), xoài Thanh Ca (Bình Định), xoài tròn Yên Châu (Sơn La), xoài tượng Khe Sanh (Quảng Trị) v.v... Quả xoài chín ăn ngọt, thơm, giàu dinh dưỡng. Trong 100g phần ăn được cho 100 calo, 11 – 12% đường tổng số, 0,2% axit, giàu vitamin A (4,8mg) B₂ và C. Ngoài ra còn các chất khoáng K, Ca, P, S, Cl, hoa xoài dùng làm thuốc và là nguồn mật rất tốt.

ĐẶC TÍNH SINH VẬT HỌC - YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

Xoài được xem như cây chịu hạn nhờ có bộ rễ ăn sâu. Hoa xoài ra từng chùm thường ở ngọn cành, mỗi chùm hoa có từ 200 – 4000 hoa, một cây lớn có đến hàng triệu hoa. Mỗi chùm thường có 2 loại hoa, hoa lưỡng tính và hoa đực. Tỷ lệ hoa lưỡng tính với hoa đực phụ thuộc vào giống, nơi trồng, các năm khác nhau. Mức độ đậu quả của xoài còn phụ thuộc điều kiện ngoại cảnh như vào thời gian nở hoa gặp mưa, nhiệt độ hạ thấp trời lạnh và độ ẩm không khí quá cao làm cản trở sự nảy mầm của hạt phấn, nấm bệnh phát triển v.v...

Để tăng khả năng thụ phấn cho cây trong vườn nên trồng thêm một số giống khác nhau ngoài giống chính của địa phương.

Khí hậu:

– Nhiệt độ thích hợp 24 – 26°C, tháng lạnh nhất không dưới 15°C.

Lượng mưa ít nhất 1000 – 1200 mm. Trồng xoài cần có một mùa khô để giúp cho cây phân hoá mầm hoa được thuận lợi.

– Yêu cầu đủ ánh sáng.

Đất đai: Xoài là cây không kén đất, có thể trồng trên nhiều loại đất: đất đồi, đất cát, đất có lẫn đá sỏi vẫn mọc và cho quả tốt nếu chăm bón đầy đủ, xoài phát triển tốt trên đất phù sa ven sông có đủ nước ngọt như ở đồng bằng sông Cửu Long, độ pH 5,5 – 6,5.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Nhân giống:

Gieo hạt: Các giống xoài của ta phần lớn hạt đều đa phôi nên có thể gieo hạt mà vẫn giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ. Chọn cây có năng suất cao, ra quả ít cách năm, phẩm chất quả thơm ngon, thích nghi với điều kiện khí hậu địa phương lấy hạt để gieo. Hạt lấy về gieo ngay, khi gieo đập nhẹ cho vỡ vỏ cứng để hạt chóng nảy mầm. Một hạt có thể mọc nhiều cây, chọn để lại cây khỏe.

Chiết cành: Giống các cây ăn quả khác nhau vãi, nhân...

Ghép cây:

+ Gốc ghép: Quế, muối, mắc chai, xoài rừng

+ Dùng phương pháp ghép áp hoặc ghép mắt, chọn đoạn cành một năm, phát triển đều đặn, lớp vỏ ngoài còn xanh để lấy mắt ghép.

+ Thời vụ ghép: Vụ xuân (tháng 2 – 3), vụ thu (tháng 8 – 10) ở miền Bắc và đầu mùa mưa ở miền Nam.

Trồng và chăm sóc:

– Đào hố: có đường kính 80 cm, sâu 50 – 60 cm. Khoảng cách các hố tùy theo giống có thể là 8×10 m hoặc 12×12 m.

– Bón phân: mỗi hố bón lót 20 – 30 kg phân chuồng hoai mục, khi cây còn non thì bón thúc NPK theo tỉ lệ: 10: 10: 20 mỗi cây 300 – 500 gam. Bón tăng dần theo đà lớn của cây hàng

năm. Cây có quả mỗi cây 1,5 – 2,5 kg phân hỗn hợp. Mỗi năm có hai lần bón chủ yếu là trước khi xoài ra hoa và sau khi thu hoạch quả.

– Để giúp cho cây có khả năng ra hoa đều các năm và có nhiều quả nên dùng các hoá chất như Ethenfon 1ml chất hữu hiệu pha trong một lít nước hoặc dung dịch KNO_3 1% phun lên lá và những cành ngoài tán. Tùy theo độ lớn của cây có thể dùng 30 – 50 lít dung dịch phun cho một cây.

Phòng trừ sâu bệnh: Trên cây xoài có các loại sâu bệnh chính như:

– *Rầy hoa xoài:* Dùng Bassa 0,1%, Mipcin 0,2 – 0,3% hay Trebon 0,15 để phun.

– *Sâu hại hoa xoài:* Châu chấu, sâu xanh, sâu đo, sâu đục nụ. Dùng Monitor 0,1% BI 58 0,1%.

– *Ruồi đục quả:* Dùng Azodrin 0,1%, BI 58 hoặc Trebon 10ND 1/1000.

– *Rệp sáp:* Supracide 0,1%, dùng Polysylfura calci: 0,5°B.

– *Bệnh thán thư:* Kasuran BTN (0,1%), Ben lat 0,1%.

Thu hoạch: Cây trồng bằng hạt sau 4 – 5 năm cho lứa quả đầu tiên; trồng bằng chiết; ghép sau 3 năm được thu quả.

Năng suất khác nhau tùy theo giống và trình độ thâm canh, trung bình ở cây đã ổn định là 50 – 200 kg. Phần ăn được của quả so với trọng lượng quả 60 – 80%.

18 - CÂY THANH LONG

Thuộc họ xương rồng (Cactaceae), nguồn gốc ở vùng nhiệt đới Trung Mỹ, mọc nhiều nhất ở Nicaragua.

Cây leo, bò trên choái có rễ khí sinh, thân có 3 cạnh, bò rất

dài có khi tới 5 – 7 m bám vào các cây to hoặc trên bờ tường.

Hoa to, hình ống dài, giống hoa quỳnh. Các bộ phận ngoài cùng của bao hoa màu vàng cong ra phía ngoài. Các bộ phận ở trong nhị và đầu nhụy màu trắng sữa.

Quả to hình trái xoan, nặng trung bình 200 – 300g, có quả nặng đến 500g. Vỏ quả có vảy xanh, khi chín có màu tím đỏ, nhẵn bóng trông giống củ sù hào nhưng thon hơn.

Thịt quả trắng trong có nhiều hạt đen như hạt vừng đen, mềm, có thể ăn cả thịt quả lẫn hạt.

Quả thanh long có vị ngọt, mềm hơi chua dùng để giải khát. Thịt quả thanh long có tác dụng chữa bệnh thiếu máu. Ở Colombia có giống thanh long quả vàng có chất captin dùng làm thuốc trợ tim. Các thương nhân Đài Loan còn cho biết thanh long có tác dụng chữa bệnh cao huyết áp và xuất huyết não. Nhân dân ta dùng hoa và thân đem sắc lên làm thuốc chữa ho.

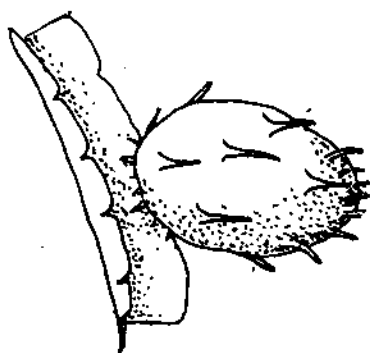
Phần ăn được quả thanh long chiếm 70%, vỏ chiếm 26% trọng lượng tươi, hạt 4%.

Thành phần dinh dưỡng trong quả thanh long Capos Hugueney (1986) như sau:

Nước	84,4	Chất xơ	1,4%
Protit	1,4%	Tro	0,5%
Lipit	0,4%	Vitamin C	8mg/100g
Gluxit	11,8%	Vitamin A không đáng kể	

Cây thanh long đã được trồng từ lâu ở Việt Nam trên vùng đất khô hạn, ít mưa của vùng duyên hải Nam Trung Bộ.

Phát hiện được giá trị dinh dưỡng, giá trị chữa bệnh và nhu cầu xuất khẩu (Hong Kông, Singapor, Đài Loan, Trung Quốc) nên cây thanh long đang được phát triển ở các tỉnh Bình



Hình 34- Thanh Long

Thuận, Ninh Thuận, Khánh Hoà, Phú Yên, Long An, Tây Ninh. Thanh long cũng đã được trồng ở vùng Phú Quý (Nghệ An) và cho kết quả tốt.

Trong tập đoàn cây ăn quả của Việt Nam hiện nay, cây thanh long được xếp vào loại nhóm cây cho hiệu quả kinh tế cao nhất, vì trồng được trên đất xấu, khí hậu khô hạn... Và cho năng suất cao. Năng suất bình

quân 10 tấn/ha, năng suất cao đạt 20 tấn/ha.

Năm 1990, nước ta đã xuất khẩu 300 tấn thanh long với giá FOB 1,5 đô la Mỹ. Tính ra trên 1 ha thu được 15.000 đô la Mỹ.

KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT

Chọn đất, đào hố, bón phân lót và cách trồng

Thanh long không kén đất, có thể trồng được ở đất xấu, khô cằn, đất cát, trên đất mặn. Đất trồng phổ biến là đất vườn đồi hay đất vườn ruộng không ngập nước, chọn nơi chủ động nước để tiện tưới nước hoặc tiêu nước.

Mật độ khoảng cách: hàng cách hàng 3 m; trụ cách trụ 3m.

Hố đào sâu 20 cm, rộng 20 - 30 cm, bón lót phân chuồng mục mỗi trụ 15 - 30 kg, sau đó trồng 4 - 5 hom giống thanh

long sâu 20 cm. Độ dài hom giống 60 – 80 cm.

Giống trồng: thanh long có hai giống: Quả tròn và quả dài.

Thời vụ trồng: tùy theo từng địa phương; Phú Yên, Khánh Hoà từ 1/7 – 30/8; Ninh Thuận 1/11 – 30/1.

Cây thanh long là cây leo nên thường leo lên cây choái. Có hai cách trồng.

– Trồng leo lên cây choái sống; Cây kén, cây cóc là dạng cây lá nhỏ thì khoảng cách trồng thường thưa hơn. Ví dụ hàng cách hàng 4 – 5 cm và theo ô vuông. Phải trồng cây choái trước. – 1,5 năm, khi cây có đường kính thân > 10cm mới trồng 4 – 5 cây thanh long.

– Trồng leo lên cây choái chết: Có ưu điểm là trồng được nhiều cây hơn trên đơn vị diện tích (3 x 3m). Các tỉnh thuộc Thuận Hải cũ thường áp dụng lối trồng này.

Gỗ làm choái là loại gỗ như Cẩm tre, Cà tri có chiều dài cây choái 2,8m, đường kính 15cm để giữ được một chu kỳ kinh tế của thanh long là 15 năm. Trồng trên cây choái chết cho năng suất cao, song vốn đầu tư cao, và lại tổn gỗ hại rừng. Trên mỗi trụ gỗ còn làm giàn cho cây bò.

Chăm sóc

– Bộc dây: khi cây thanh long chưa bò lên giàn thì buộc dây để khỏi bị gió đánh, tạo điều kiện cho rễ phụ ôm vào cây choái cho chắc. Cây đã lên giàn thì thôi không buộc nữa.

– Tưới nước giữ ẩm, trừ cỏ dại:

Cây thanh long ưa ẩm và nóng, sợ ngập úng. Cây mới trồng tưới nước 3 – 4 ngày một lần vào hố trụ, khoảng 10 – 15 lít nước/một trụ, mùa khô từ năm thứ hai trở đi 7 ngày tưới một lần. Số lượng nước cần tưới cần gấp đôi so với ngày thường

30 - 40 lít/héc. Đủ nước có thể cho nước vào rãnh ngập 1/3 - 1/2 rồi dùng gầu tát lên mặt ruộng.

Thường xuyên nhặt cỏ dại. Có thể dùng cỏ rác, rơm rạ, lá dừa khô phủ gốc, vừa giữ ẩm, vừa chống cỏ dại.

- Tỉa cành:

Cần giữ cho giàn thanh long được thoáng để tăng khả năng quang hợp, tạo sản phẩm cho cây, giảm được sâu bệnh. Vì vậy sau khi thu hoạch quả nên tỉa bớt các cành già, cành dài, cành xếp chồng lên nhau, cành sâu bệnh để đỡ nặng cho giàn và bớt lãng phí dinh dưỡng.

Phòng trừ sâu bệnh

Có hai loại kiến hại thời kỳ ra hoa kết quả: kiến lửa màu đỏ và kiến đất màu đen. Rắc 666,6% WP với 2 - 3kg cho 1.000 m², rắc xung quanh gốc, hoặc Lindafor 2,5 kg/ha rắc vào gốc.

Bọ cánh cứng cắn đục non và tai quả. Phun Wofatox 0,1 - 0,2% hoặc Metafos 20EC nồng độ 0,2 - 0,3%.

Thu hoạch

Hoa thanh long ra ở múi thân, trên cụm gai. Ra hoa nhiều đợt nối tiếp nhau từ tháng 3 đến đầu tháng 10. Thời gian từ hoa nhú đến khi hoa nở mất 15 ngày từ khi thụ phấn thụ tinh đến quả bắt đầu chín mất 25 ngày. Quả bắt đầu chín đến chín hoàn toàn 8 - 9 ngày. Chín hoàn toàn quả ăn rất ngon.

Quả chín hình thái là có màu đỏ tươi, chín hoàn toàn có màu đỏ thẫm.

Từ khi ra hoa đến khi quả chín khoảng 45 - 50 ngày. Thời gian thu hoạch: cuối tháng 4 đến đầu tháng 10. Tập trung nhất vào tháng 3 tháng 6 - 7 - 8.

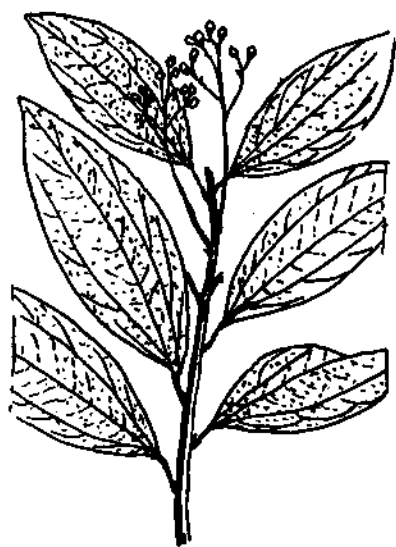
Năng suất: cây trồng 1 năm cho thu quả bội, năm thứ 2 năng suất tăng dần. Từ năm thứ 3 trở đi đạt năng suất cao dần. Thời gian kinh tế của cây thanh long là 15 năm.

19. CÂY QUẾ

Quế là cây có tinh dầu, dùng làm thuốc, sống lâu năm mọc tự nhiên và được trồng nhiều nơi vùng núi, rừng nhiều tỉnh. Nghệ An có nhiều ở các huyện Quế Phong, Quỳnh Châu, Con Cuông, Tương Dương, v.v...

KỸ THUẬT TRỒNG QUẾ

Nhân giống



Hình 35- Cành quế mang hoa

Có ba phương pháp nhân giống quế, gieo hạt, tía mầm non và chiết cành. Hiện nay cách nhân giống bằng hạt là phổ biến và có tỷ lệ nảy mầm cao.

— Đất vườn gieo nên chọn nơi thoải thoải, đất sét pha cát, nhiều màu. Làm đất kĩ, nhỏ, luống rộng 1 m, cao 15 – 20 cm có rãnh để thoát nước.

— Vào tháng 2 – 3 hái quả chín ở cây tốt, xát bỏ vỏ, cho vào nước loại hạt nổi, đem gieo ngay, nếu để lâu, tỉ lệ nảy mầm sẽ giảm.

– Trên luống rạch thành từng hàng sâu 3 – 5 cm, hàng cách hàng 16 – 18 cm, hạt cách hạt 3 cm, lấp đất mịn dày 1,5–2cm phủ rơm rạ lên và tưới ẩm thường xuyên, sau 15 – 20 ngày hạt bắt đầu nảy mầm. Khi cây cao 2 – 3 cm bỏ rơm rạ và làm giàn che nắng cho cây con, cây cao 6 – 7 cm nhổ bỏ cây yếu, cây sâu bệnh, tưới một lần bằng nước phân bắc hoai. Cây cao 25 – 30cm dỡ bỏ giàn che và đem trồng.

Tùy theo tập quán của từng địa phương có nơi bứng cây trồng vào nơi cố định, có nơi bứng cấy thưa ra nơi khác, một năm sau cây cao 1 m mới bứng đi trồng nơi cố định, có nơi để tạo vườn ươm tiếp tục chăm sóc khi cây cao 1 m mới bứng đi trồng.

Trồng và chăm sóc

Rừng quế thấp: Có thể trồng ở sườn đồi, sườn núi. Trước khi trồng nên tạo mương vây cả hoặc bậc thang để chống xói mòn và giữ ẩm. Hố trồng theo kích thước 30 × 30 × 30 cm, mật độ 10.000 cây/ha, hàng cách hàng 1m, cây cách cây 1 m. Lấy thuốc đào cây quế con, cắt bớt rễ cái, để lại 3 lá, mỗi lá cắt đi một nửa, lấy thuốc đào thành lỗ sâu, đặt cây vào sao cho rễ cái lọt vào giữa hố lấp đất dậm chặt. Hai năm đầu khi quế còn nhỏ trồng xen ngô, sắn để che ánh nắng cho cây. Mỗi năm làm cỏ hai lần về mùa hạ và mùa thu. Sau 4 – 5 năm về mùa đông làm cỏ xới đất một lần. Chăm sóc tốt 5 – 6 năm có thể thu hoạch được.

Trồng rừng quế cao:

Chọn nơi có độ dốc không lớn quá 20°, rải nắng, tạo mương vây cá, hoặc bậc thang để chống xói mòn, giữ nước, giữ ẩm. Hố rộng 1m, sâu 60 – 70 cm. Mật độ trồng: hàng cách hàng 5 m, cây cách cây 3,5 m. Bón lót mỗi hố 20 kg phân chuồng hoai. Chọn những cây sinh trưởng tốt ở rừng quế thấp cây thẳng đẹp

cao 1,3m, đào lên cắt bớt lá cây, tán cây, mỗi hố trồng một cây lấp đất, dặm chặt.

Khi cây còn nhỏ 3 - 4 năm đầu trồng xen cây nông nghiệp: ngô, đỗ, đậu, lạc, kết thúc trồng xen hàng năm làm cỏ một lần, có thể trồng xen ba kích dưới tán lá quế. Mỗi năm bón phân một lần, trước tiết lập hạ, đào rãnh xung quanh gốc cây, bón phân hoai và lân để thúc đẩy quá trình hình thành tinh dầu, 8 - 10 năm sau cây khép tán, chặt tỉa những cây nhỏ, cong queo, sâu bệnh, 3 - 4 năm sau lại chặt tỉa một lần nữa. 15 - 20 năm sau sẽ cho thu hoạch.

Phòng trừ sâu bệnh

- *Bệnh thối rễ*: Chủ yếu ở cây con trong thời kì mưa nhiều cần thoát nước, không trồng nơi đất thấp. Khi phát hiện cây bị bệnh, nhổ đốt ngay dùng fomalin 1% tiêu độc trên luống.

- *Bệnh úa vàng cháy lá*: lá bệnh có đốm vàng, chủ yếu ở lá non, cắt bỏ lá bệnh mang đốt, phun Boócđô.

- *Xén tóc đỏ*: Phát sinh vào tháng 5 đến tháng 7, sâu non đục vào vỏ cây và vào gỗ làm chết cành rồi chui dần xuống gốc. Chặt bỏ cành héo đem đốt hoặc dùng dây thép, gai mây thọc vào lỗ để giết sâu non.

- *Sâu quế* thường phát sinh vào mùa hè, sâu màu đỏ, có vòi cắm vào cây hút nhựa, làm cành khô, có thể chết cả cây. Trước mùa sâu phát sinh, dùng vôi quét lên cành cây hoặc dùng dung dịch bột cây ruốc cá với xà phòng hoà vào nước theo tỷ lệ 1: 1 phun vào buổi sáng hay buổi tối.

Thu hoạch và bảo quản quế

Khi cây quế có đường kính 20 - 30 cm thì thu hoạch, mỗi năm có 2 mùa thu hoạch (lột vỏ quế) từ tháng 3 - 5 và tháng 8 - 9.

Để dễ lột vỏ, trước hết phải lột một vòng vỏ ở gốc cây sát mặt đất. Chặt hết các cành, lột hết vỏ, kể cả cành to và cành nhỏ có đường kính 5 cm trở lên, các mút cành để nguyên làm quế chi, lá quế hái đem phơi khô.

Thân cây và cành to lột vỏ với kích thước dài 50 cm rộng 10 cm.

Thanh quế sau khi lột ở cây ra, cạo sạch vỏ xì xỉ bên ngoài rồi ngâm nước 24 giờ, rửa sạch phơi cho ráo nước, úp hai miếng lại với nhau sắp thành từng chồng trên lớp lá chuối khô, xung quanh cũng tú lá chuối khô, trên chận đá, ủ từ 3 đến 5 ngày tùy theo thời tiết, trời nóng ủ ít, trời lạnh ủ nhiều, xong đem ra lau sạch trong lòng, rải ngửa ra trên sân phơi gió hay nắng nhỏ, lúc gần khô rải xếp thành chồng, trên đè đá nặng để các thanh quế không cong lại và liên tục làm như thế cho đến lúc khô hẳn thì thôi. Trong thời gian phơi cứ 2 - 3 ngày lau lòng máng quế một lần cho sạch để không bị mốc.

Các loại quế quý như quế Thanh Hoá nếu bảo quản trong thời gian ngắn thì ở hai đầu mút thanh quế gắn một lớp sáp ong, ngoài bọc vải kín, cho vào rương, hòm đóng kín, nếu bảo quản lâu, đóng một cái hòm có lót kẽm, dưới đáy tráng một lớp mật ong dày 1 cm, dùng các thanh gỗ làm giá đỡ, sắp quế thành từng lớp xen kẽ, rồi đóng kín lại, bảo quản như vậy tới hàng chục năm sau quế vẫn tốt.

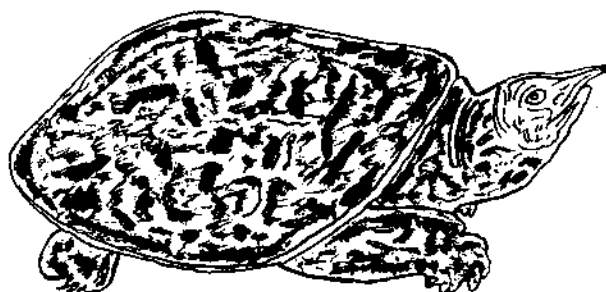
Đối với các loại quế thường chủ yếu là phơi thật khô, lau sạch bụi bặm, sắp thành từng bó, ngoài dùng bao tải hay bao cói bọc kín lại. Nếu để lâu chưa tiêu thụ, hàng tháng phải mang ra lau và phơi nắng một lần.

B- KỸ THUẬT VÀ QUI TRÌNH NUÔI MỘT SỐ ĐỘNG VẬT

1- NUÔI BA BA

I. NUÔI BA BA – MỘT NGHỀ ĐÁNG QUAN TÂM

Ba ba là một loài thủy sản nước ngọt quý hiếm. Thịt ba ba ngon và bổ thường được chế biến thành các món ăn đặc sản cao cấp. Trứng, mai và đầu ba ba cũng là những vị thuốc đông y chữa một số bệnh. Trước đây nhân dân ta chỉ khai thác ba ba tự nhiên là chính, có lẽ không ai nghĩ đến việc nuôi.



Hình 36 – Ba ba

Những năm gần đây do việc thông thương biên giới Việt – Trung, con ba ba trở thành một mặt hàng có giá cao, tiêu thụ mạnh trên thị trường Trung Quốc. Đầu năm 1992, một kg ba ba đã lên tới 160.000 đ, một con ba ba có thể ngang giá 1 chỉ vàng! Vì vậy, thợ bắt ba ba ngày càng phát triển đông, họ lùng bắt tất cả ba ba lớn nhỏ, làm cho nguồn lợi thiên nhiên đã cạn

kiệt dần. Nếu không tái tạo được nguồn lợi thì loài ba ba có nguy cơ bị diệt chủng.

Năm 1988, ở Hải Hưng đã xuất hiện hai gia đình nuôi ba ba, đó là những người bắt ba ba giỏi, nhận biết được một số đặc điểm sinh học của ba ba, đem áp dụng vào việc nuôi thả thành công và tiến tới tự sản xuất được cả ba ba giống. Sang năm 1990 thì phong trào nuôi ba ba đã được lan ra nhiều điểm khác ở trong tỉnh và một số tỉnh lân cận như Hà Bắc, Hà Tây, Nam Hà, Thanh Hoá... Một số gia đình đã nuôi tổng hợp cả ba ba, lươn, ếch và rắn độc... thu mỗi năm hàng chục triệu đồng, thậm chí có gia đình lãi 30 triệu đồng về nuôi ba ba. Đây là phong trào tự phát theo qui luật thị trường, nhiều người nuôi thành công song cũng không ít người nuôi chưa đạt hiệu quả. Nguyên nhân là do chưa hiểu biết về tập tính sinh học của con ba ba, chưa có kĩ thuật nuôi loài đặc sản này.

Phong trào nuôi ba ba vẫn đang đà phát triển và còn hứa hẹn: việc tự sản xuất được ba ba giống để tái tạo nguồn lợi có ý nghĩa lớn về mặt khoa học kĩ thuật và kinh tế. "Cơ sở" ba ba không phải mang tính nhất thời vì đã có một thị trường tiêu thụ mạnh và rất được giá.

II- MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA BA BA

Hình thái phân loại

Ba ba là một loài động vật thuộc lớp bò sát trong bộ rùa và thuộc họ ba ba (Trionychidae).

Ba ba ở nước ta có ba loài là:

- Ba ba trơn, được phân bố ở các vực nước ngọt, sông, hồ, ao... đồng bằng miền Bắc.
- Ba ba gai, thường có ở sông suối miền núi phía Bắc. (Trên mai của chúng nổi những nốt sần).
- Ba ba Nam Bộ, phân bố ở miền Nam (Trên mai và đầu

của chúng thường có những vạch trắng).

Ba ba là loài động vật thân nhiệt, lưỡng cư, thở bằng phổi, sống dưới nước, đẻ trứng trên cạn.

Lưng ba ba có mai cứng, thực chất chưa hoá xương. Xung quanh diềm mai là chất sụn.

Ba ba có tính hung dữ như nhiều loài động vật ăn thịt khác, tuy nhiên chúng lại nhút nhát, thường chạy trốn khi nghe thấy tiếng động hoặc bóng người và súc vật qua lại. Chúng hay bò lên bờ vào ban đêm, cũng có lúc một số con lên bờ cả ban ngày.

Ba ba có con đực và con cái, dễ dàng phân biệt nhờ các đặc điểm sau:

- Cổ và đuôi con đực dài hơn cổ và đuôi con cái. Cổ con đực có thể vươn tới tận cuối mai của nó.
- Cơ thể con đực dày hơn con cái cùng lứa.
- Mai con đực hình ô van nhiều hơn con cái.
- Khi thành thực, con cái thường đã lớn gấp đôi con đực.

Sinh sống và ăn mồi

Ba ba sống được cả ở mực nước dưới đáy sông hồ, thợ bắt ba ba có khi phải lặn sâu 4 - 5m nước mới tóm được chúng. Ba ba ở sông thích chui rúc vào các hang hốc của bờ kè đá và thường tụ tập nhiều ở những đoạn sông tiếp giáp với cửa các dòng kênh dẫn vào đồng ruộng. Có lẽ ở những khu vực này chúng kiếm được nhiều thức ăn.

Thức ăn của ba ba chủ yếu là động vật như tôm tép, cá, cua, ốc, giun đất và thịt các loại động vật khác. Qua việc nuôi ba ba người ta nhận thấy chúng rất thích ăn thịt các con vật đã bắt đầu ương thối, và khi chúng ăn chúng thường tranh giành

nhau tốp mỗi chạy ra chỗ khác ăn mảnh.

Ba ba thường hay tấn công nhau, nhất là khi gặp một con ba ba bị thương, chảy máu thì những con khác xúm lại cắn nó tàn bạo. Ba ba ăn thịt cả đồng loại, khi đói con lớn sẵn sàng ăn con bé.

Tốc độ sinh trưởng của ba ba (ở một số ao nuôi hiện nay), con bé năm đầu tăng 1 - 2 lạng, sang năm sau tăng 3 - 4 lạng.

Sự sinh sản

Ba ba là loài thụ tinh trong và đẻ trứng, khi được 2 tuổi đã tham gia đẻ lứa đầu. Ba ba đẻ 1 năm từ 2 đến 5 lứa (tùy cỡ to nhỏ của mẹ), một con ba ba cái có thể sinh sản 50 - 60 trứng/1 năm.

Vào mùa sinh sản, ba ba sống theo kiểu "một vợ một chồng" hay là một con cái có thể "quần hôn" với nhiều con đực? Hiện nay chưa có đủ căn cứ xác định. Theo một người thợ bắt ba ba giỏi ở Hải Hưng cho biết: Hàng năm cứ ra tết âm lịch 3 - 4 ngày, ba ba đực bắt đầu đi tìm ba ba cái. Một con cái, thường có vài con đực theo đuổi chạy theo, thậm chí có lúc 4 - 5 con đực đuổi theo một con cái để "câu hôn". Vậy thì con cái có sẵn sàng giao phối với cả mấy con đực không? hay chỉ kén một con đực có sức mạnh nhất để kết đôi và phát triển nòi giống. Xác định được vấn đề này có liên quan đến việc ghép tỉ lệ đực/cái hợp lí trong ao nuôi ba ba sinh sản. (Nuôi thừa đực thì tốn thức ăn, nuôi không đủ đực thì tỉ lệ trứng thụ tinh sẽ kém).

Sang dịp tết thanh minh (3 tháng 3 âm lịch) ba ba đi đẻ. Năm nào vào dịp Tết thanh minh không có mưa thì ba ba chỉ đi đẻ lác đác, khi có mưa rào, ba ba mới đẻ rộ. Những ngày mưa to gió lớn, đất mềm, ba ba cái lên bãi đẻ càng nhiều. Theo dõi

trong ao nuôi thấy chúng thường đẻ ban đêm. Những ngày đông tổ bảo bùng giữa 12 giờ trưa chúng cũng vươn lên làm ổ đẻ. Ba ba làm ổ rất khéo, nếu gặp đất thịt mềm, chúng lấy đầu dũi rồi ngoạm đất bỏ lên bờ, tạo thành một hố trông như miệng bát con, đáy hố rộng hơn miệng hố rồi quay đất cân đúng lỗ đẻ trứng vào. Khi đẻ xong quay lại dùng chân bới đất lấp ổ. Nếu là đất xốp thì chúng day mình xuống tạo thành ổ. Khi đẻ xong lấp một lớp cát mỏng lên trứng. Ba ba mẹ trọng lượng 2 kg, mỗi lứa đẻ trên 10 trứng. Ba ba bé mới đẻ lần đầu chỉ được 3 - 4 trứng.

Trong thiên nhiên nhờ sức nóng khí trời, thì khoảng 50 ngày sau trứng nở ra con. Sau đó ba ba con tự bò xuống nước.

Ba ba đẻ sau 3 - 5 ngày lại tiếp tục giao phối. Mùa đẻ của ba ba ở miền Bắc chỉ trong khoảng từ cuối mùa xuân đến mùa thu (tháng 3 - 4 đến tháng 6 - 7).

Một ý kiến nói rằng; ba ba có hiện tượng "ấp bóng". Sau khi đẻ, con mẹ xuống nước nằm ấp và nhận biết được "những hạt giống" của mình. Khi trứng nở, ba ba con định hướng bò xuống nước và được mẹ chúng chôn đất một thời gian như gà mái nuôi con. Nhưng có tài liệu lại nói: Con mẹ có thể dớp ăn cả con chúng một cách ngon lành. Hiện nay chưa đủ căn cứ để xác định là chúng không có tình mẫu tử hay những ba ba khác ăn thịt con của nó.

Sự miễn cảm với nhiệt độ

Nhiệt độ là yếu tố quyết định đến sự hoạt động, khả năng ăn mồi, tốc độ sinh trưởng và thời gian sinh sản của ba ba.

Nhiệt độ thích hợp cho ba ba là từ mùa xuân đến mùa thu thời tiết nóng ẩm. Ba ba cũng có tập tính trú đông như một số sinh vật khác.

Mùa xuân hè ba ba ăn rất khoẻ và hoạt động mạnh, lớn

nhạnh. Chúng thường đuổi nhau, tranh ăn và cắn nhau dữ dội. Tuy nhiên, mùa hè ba ba lại dễ chết, bắt lên khỏi nước 3 ngày đã chết nên không vận chuyển đi xa trong nhiều ngày được. Vì vậy giá ba ba mùa hè thường hạ.

Nhiệt độ cũng ảnh hưởng đến thời gian thành thực sinh sản của ba ba.

Ở xứ lạnh ba ba 3 tuổi mới bắt đầu sinh sản, còn ở nước ta, loại 2 tuổi đã tham gia sinh sản.

Về mùa đông, ở các tỉnh miền bắc, ba ba ăn rất ít. Khi nhiệt độ xuống thấp 12°C ba ba ngừng ăn và nấp mình xuống dưới bùn trú đông, nhịn ăn một tháng cũng không chết, tất nhiên sự sinh trưởng cũng ngừng lại. Mùa đông (bắt đầu từ khoảng tháng 10 âm lịch, khi có heo may việc vận chuyển ba ba rất dễ dàng, giá bán ba ba cũng tăng lên).

III. KỸ THUẬT NUÔI BA BA

A- MỘT SỐ YÊU CẦU CHUNG

Hình thức và qui mô nuôi ba ba trong nhân dân hiện nay rất đa dạng, tùy thuộc vào điều kiện đất đai, hoàn cảnh kinh tế của từng nhà mà xây dựng ao, bể nuôi khác nhau về diện tích hình dáng cũng như cảnh quan ở xung quanh, nhưng đều phải đạt được các yêu cầu như sau:

- Ao, bể nuôi phải gần nguồn nước sạch, chủ động lấy được nước mới, thải nước cũ. Ở miền núi không dùng nước từ khe đá chảy ra vì nước lạnh. Ở thành phố có thể dùng nước máy nhưng nên khử chất sát trùng clo (Cl) bằng cách chứa nước vào một bể riêng, mấy ngày sau mới đưa vào bể nuôi.

- Khu nuôi ở bên cạnh nhà để dễ bảo vệ, song phải tạo được điều kiện cách ly với tiếng ồn và không có người qua lại. Giữ không cho chúng bò đi hay mất trộm. Không để ba ba cắn

nhau. Có bóng cây hoặc giàn che mát trong mùa hè, có chỗ cho ba ba trú đông, đi dề. Không che lấp hết ánh nắng nơi ao nuôi, vì những con ba ba yếu, bị sây sất hay bò lên tắm nắng tự chữa bệnh.

— Phải nuôi riêng từng cỡ loại ba ba. Không nuôi chung tất cả con lớn con nhỏ vào một ao.

Thường phải có 3 loại ao hoặc bể:

+ Ao hoặc bể nuôi ba ba thương phẩm

+ Ao hoặc bể nuôi ba ba sinh sản

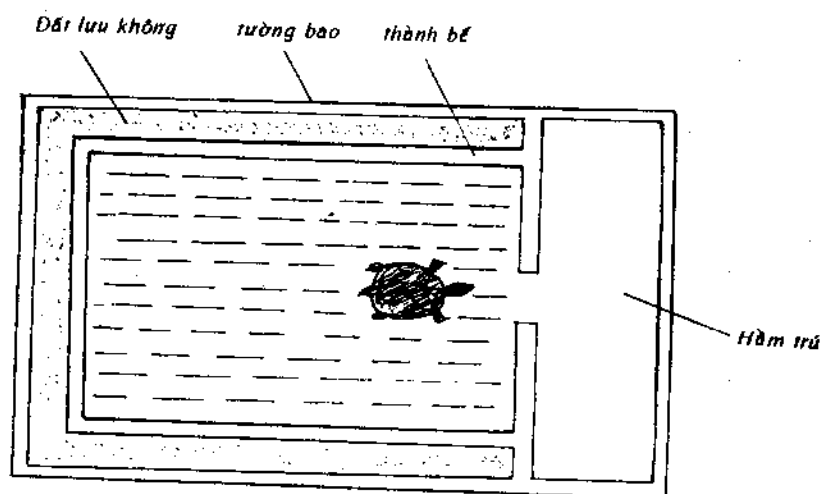
+ Bể gột ba ba mới nở

Ao nuôi ba ba có thể nuôi kết hợp nuôi ốc vặn và cá rô phi, để chúng sinh sản tự nhiên trong ao, để tận dụng mặt nước và tạo thêm nguồn thức ăn tại chỗ cho ba ba. Cũng có gia đình nuôi ba ba kết hợp nuôi ghép cá trê phi và chạch. Vì sang mùa lạnh, ba ba ăn chìm sẽ kiếm được mồi ăn tự nhiên dưới đáy ao. Một số gia đình khác lại ương riêng một ao cá mè giống để vớt cho ba ba ăn dần. Độ 2/3 mặt ao thả bèo tây để làm mát nước mùa hè, làm ấm nước mùa đông và còn có tác dụng làm trong sạch nước.

B— NUÔI BA BA THƯƠNG PHẨM

1. Xây ao, bể

Ao có mức nước sâu 1,2 — 1,5 m là vừa. Đáy ao có lớp bùn sâu 20 — 30cm. Nếu là ao cũ có lớp bùn quá sâu thì phải vét bớt. Nếu có khả năng kinh tế thì xây cấp bờ cao để chống xói lở. Xung quanh ao xây tường bao cao chừng 1m. Tường cách mép nước 0,5m đến 1m. Nếu trên bờ cao không còn đất thì xây tường thẳng từ mép lên. Nếu nhiều đất có thể xây bao cả một mảnh vườn nhỏ cạnh ao để trồng cây ăn quả kết hợp nuôi ếch. Nếu có nuôi ếch thì tường xây cao hơn và mặt tường có gờ chống ếch vượt tường.



Hình 37- Ao nuôi ba ba

Nuôi ba ba thương phẩm cũng nên có 2 ao (hoặc 1 ao được ngăn đôi) để phân loại ba ba lớn bé nuôi riêng.

Những gia đình đất chật không có ao thì xây bể. Mỗi bể nên rộng ít nhất là 10 m^2 . Chiều cao mực nước trong bể là $0,6 - 1 \text{ m}$. Cũng xây tường bao, có khoảng đất lưu không xung quanh bể, bắc cầu cho ba ba dễ dàng lên xuống. Có cống tràn, miệng cống ngăn lưới sắt để giữ mức nước cố định lúc cao nhất.

Bên cạnh bể nên xây một hầm nổi có cửa thông xuống bể, về mùa đông trên mặt hầm chất những bó rơm hoặc lá khô giữ nhiệt, để những ngày giá rét, ba ba bò lên trú đông.

2. Thả giống

Khởi đầu mua ba ba con của các gia đình sản xuất giống hoặc mua gộp nhặt của thợ bắt ba ba. Nên mua ba ba về mùa

hè, giá hạ, vì ba ba về mùa này không đem xuất khẩu được.

Mua cỡ trên dưới một lạng/con trở lên. Nếu mua loại nhỏ quá, chưa có kinh nghiệm, khó nuôi, dễ hao hụt lớn.

Không nên mua ba ba của những lái buôn, đề phòng họ đã nhốt lâu ngày, dễ chết. Cũng không nên mua ba ba của những người đi câu ba ba, vì có những con nuôi lười câu vào bụng họ cắt dây câu đi, ta không kiểm tra kĩ khó phát hiện.

Chọn ba ba để thả, nếu con nào khoẻ, khi ta lật ngửa ra, nó lật sắp lại ngay. Ngoại hình hoàn chỉnh, cùng cỡ, không bị sây sát, chảy máu.

Nếu phải mua ba ba ở xa về thì nên vùi chúng vào bèo tây. Cứ rải một lớp bèo lại một lớp ba ba, tỉ lệ sống cao vì giữ được độ ẩm và chúng không cắn nhau.

Số lượng giống thả cho 1m²

Tuổi	Số con/m ²
1 năm	15 - 20
2 năm	6 - 18
3 năm	3 - 5
4 năm	1 - 3

Dựa vào mật độ thả giống theo bảng trên để người nuôi tự điều chỉnh cho hợp lý. Nếu thấy ba ba mau lớn thả dày, chậm lớn thả thưa hơn.

3. Cho ăn

Ba ba ăn được nhiều loại như: sinh vật phù du, giun, ốc, cá tép, cua, cóc, nhái (chúng tự nghiền được các loại ốc để tiêu hoá), các sản phẩm lò mổ như ruột lá sách, mỡ trâu bò và cả phân bắc tươi. Có gia đình cho ba ba ăn cả cơm. Chúng cũng ăn

được thức ăn viên chế biến bằng bột ngũ cốc trộn với bột cá nhát.

Công thức chế biến thức ăn viên như sau:

Bột ngô	30%
Bột đỗ tương	20%
Cám gạo	30%
Bột cá nhát	20%
Bột sắn củ dùng làm keo	(vừa đủ)

Tỉ lệ mỗi/ngày, tính theo trọng lượng thân và tăng giảm theo thời tiết.

Nhiệt độ 32 – 35°C cho ăn = 7% trọng lượng thân

Nhiệt độ 23 – 30°C cho ăn = 5% trọng lượng thân

Nhiệt độ 16 – 22°C cho ăn = 4% trọng lượng thân

Nhiệt độ 12 – 15°C cho ăn = 2% trọng lượng thân

Nhiệt độ dưới 12°C ba ba ngừng ăn.

Những ngày nhiệt độ nước lên cao từ 35°C trở lên, ba ba cũng ăn ít và tìm nơi tránh nắng.

Khi cho ăn thì thả mồi ra nhiều điểm để chúng đồ tranh nhau và cắn nhau.

Nên thả mồi ăn vào các mẹt tre rộng miệng, có buộc quang treo như cần cát vó để dễ kiểm tra lượng thức ăn thừa hay thiếu.

Về mùa nóng ẩm, ba ba thích bơi lên ăn nổi, ta nên để các mẹt thức ăn cách mặt nước chừng 20 – 25 cm. Về mùa lạnh, ba ba ăn chìm ta hạ các mẹt thức ăn xuống gần đáy ao.

Cũng có một số gia đình đổ cát xuống một nửa đáy ao nuôi làm địa điểm thả mồi cho ba ba ăn, để mồi ăn không bị lẫn xuống bùn và nước không bị ngầu đục.

Thức ăn phải vừa cỡ miệng ba ba, vì khi ăn, chúng thường cướp mồi sẽ chìm xuống đáy, lãng phí và làm ô nhiễm nước.

Hàng ngày nên cho ăn 1 hoặc 2 lần vào lúc chập tối và sáng sớm.

Mùa đông nên tăng thêm các loại thức ăn nhiều chất béo (như mỡ trâu, bò) để ba ba chống rét. Tuyệt đối không cho ăn bột cá mặn, nếu ăn mặn ba ba sẽ chết.

Ba ba ăn khoẻ và lớn nhanh nhất là lúc từ 1 đến 2 tuổi. Sang tuổi thứ 3 - 4, chuyển sang giai đoạn sinh sản, ăn ít hơn và tốc độ lớn chậm hơn.

Ba ba nuôi ở các tỉnh phía Bắc chỉ tăng trưởng mạnh từ tháng 4 đến tháng 11 (dương lịch). Còn các tháng rét ba ba chậm lớn hoặc ngừng sinh trưởng.

4. Thay nước và chữa bệnh

Ba ba tuy có sức chịu đựng với môi trường nước bẩn, nhưng nếu nước bị nhiễm bẩn nặng sẽ làm thiếu ôxi nghiêm trọng, hàm lượng các chất khí độc như CO_2 , H_2S tăng lên, sẽ làm ba ba ngạt thở, choáng váng, kém ăn, chậm lớn. Nước bẩn còn phát sinh nhiều loài vi khuẩn xâm nhập vào vết thương lở loét, phỏng cổ, có con bị mù mắt.

Ba ba lại ăn mồi động vật, thức ăn thừa lắng đọng xuống đáy ao và hàng ngày chúng còn thải ra khá nhiều phân làm nước mau thối, do đó phải định kì thay nước. Ở những ao nuôi có diện tích rộng, khối lượng nước nhiều thì 3 - 5 ngày thay nước một lần: Khi thay thì bơm nước mới vào ao. Một phần nước cũ sẽ tự thải ra qua cống tràn. Đối với bể khối lượng nước ít, nuôi mật độ dày nước càng mau bẩn thì phải thay nước nhiều hơn. Khi thấy bùn, phân ở đáy bể đã tích tụ quá nhiều thì nên vét bớt. Thảm bèo tây thả trên mặt nước có tác dụng lọc nước tốt.

Nếu thấy ba ba có hiện tượng mắc bệnh nhiều thì phải đánh bắt lên thay toàn bộ nước cũ, làm vệ sinh bể rồi cho nước mới vào. Bắt những con bị bệnh nuôi riêng để điều trị. Thuốc điều trị thường dùng famalis hoà vào nước, để nước trong ao có nồng độ thuốc 100 ppm hoặc xanh malachít hoà vào nước để ao có nồng độ thuốc 2 ppm.

(Đơn vị ppm = 1/1.000.000). Cụ thể ta sẽ pha 100 gam famalis cho 1 m³ nước hoặc 2 gam xanh malachít cho 1 m³ nước.

C- SẢN XUẤT BA BA GIỒNG

1. Nuôi ba ba mẹ

Tuyển chọn những con ba ba đực cái đã được 3 tuổi trở lên để nuôi trong ao sinh sản.

Tỉ lệ ghép đực/cái = 1/1 hoặc 2/1. Cũng có thể ghép 3 đực với 2 cái.

Ao (hoặc bể) nuôi ba ba sinh sản phải có bãi cho chúng lên đẻ. Bãi đẻ là một mảnh vườn hoặc giải đất lưu không phía trong tường bao. Trên bãi đẻ ta đào những cái hố để đổ cát hoặc xỉ than tơi xốp. Dùng tấm gỗ bắc cầu cho ba ba dễ dàng bò lên làm tổ. Bãi đẻ cũng được che mát bằng bóng cây hoặc giàn bí, mướp.

Cách nuôi ba ba sinh sản cũng giống qui trình nuôi ba ba thịt.

Tới mùa đẻ, ba ba mẹ bò lên bờ để làm ổ đẻ trứng. Mỗi ổ trứng có khoảng trên dưới một chục quả, tròn như hòn bi ve, màu trắng nhạt. Trong một ổ trứng cũng có một số quả không được thụ tinh.

2. Ấp trứng

Quan sát theo dõi ba ba lên đẻ, đánh dấu ổ trứng và ghi chép ngày đẻ. Để 20 ngày sau mới được mang trứng vào ấp. Vỏ

trứng ba ba đẻ có một lớp nhớt nhầy, nếu ta cầm vào ấp ngay, trứng sẽ không nở.

Khi nhặt trứng thì loại những quả không được thụ tinh ra. Trứng không được thụ tinh thì sau ít ngày trên vỏ trứng xuất hiện một số chấm trắng nhỏ, rồi to dần lên, loang lổ như lang ben. Những trứng được thụ tinh thì ngả màu hơi vàng và nhìn rõ túi hơi.

Trứng được ấp trong một cái khay (hoặc chiếc máng lợn) đựng đầy cát ẩm dày 15 – 20 cm. Xếp trứng đều đặn thành vòng tròn quả cách quả 2 cm. Phải để túi hơi của trứng hướng thẳng lên trên. Phủ một lớp cát dày 5 cm.

Khay ấp trứng được đặt trong bể nước nhỏ, bảo vệ tốt. Thông thường thời gian ấp sau 35 ngày trứng đã nở. Ba ba con vừa nở ra đã biết tìm xuống nước, làm những động tác nhào lộn rất cường nhiệt khoảng 15 phút để chào đời.

Gột ba ba con

Sau 15 phút ra đời, ba ba con đã biết ăn. Ta đưa ba ba con vào nuôi trong bể có mức nước ban đầu khoảng 20 – 25 cm. Trong 20 ngày đầu cho chúng ăn sinh vật phù du, tốt nhất là con thủy trần, còn gọi là bọ đỏ (daphnia). Thủy trần sống ở ao hồ nước đọng, và ở chỗ nước hơi lưu thông, có nước cống chảy vào hoặc trâu bò xuống đầm. Loài này sinh sản nhanh trong mùa xuân. Trong một vùng nước xanh lam, đám thủy trần tạo thành những chấm li ti màu đỏ di động. Ta dùng vợt lưới the mau vớt về cho ba ba ăn trong 20 ngày đầu.

Trong 20 ngày tiếp theo, chuyển sang cho ăn giun đỏ, loại giun có nhiều ở các cống rãnh thành phố (loại giun này cũng là thức ăn của cá vàng).

Trên đây là 2 loại mồi sống, thích hợp cho ba ba mới nở, bảo đảm được bể nước sạch, tuy nhiên không phải ở đâu cũng

có sẵn loại mồi nói trên. Vì vậy cũng có thể cho ăn tôm tép và giun quế bằm nhỏ, (một loại giun đất đang được nuôi ở nhiều nơi). Sau đó thì cho ăn tôm cá nhỏ, thức ăn chế biến tổng hợp v.v... nhưng phải năng thay nước.

Mức nước trong bể tăng dần và lượng mồi ăn cũng tăng dần theo độ lớn của ba ba.

Ba ba thường chết nhiều ở tháng thứ hai và thứ ba, do nước bị nhiễm bẩn và do chúng cắn nhau bị thương gây bệnh nấm lở loét cổ. Bệnh này lây lan nhanh.

Thời kì gột ba ba phải giữ nước được sạch, mỗi ngày thay nước một lần. Cho ăn mỗi ngày 3 bữa (sáng, trưa và tối). Khi phát hiện bệnh phải giảm bớt mật độ nuôi và điều trị bằng các loại thuốc như đã trình bày ở phần trên.

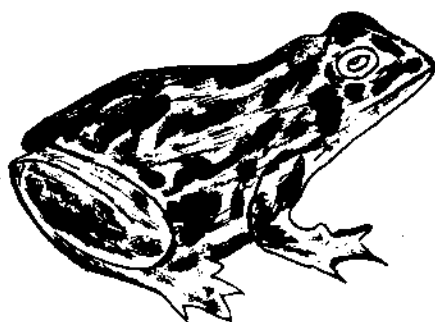
Ba ba gột sau 3 tháng đã lớn bằng miệng chén. Lúc này kết thúc giai đoạn gột chuyển sang ao nuôi thương phẩm hoặc thu hoạch bán giống.

Thu hoạch ba ba vào buổi sáng sớm mát trời. Nếu nuôi ở bể thì có thể tháo cạn nước. Nếu ở ao thì dùng lưới vét. Bán những con lớn, để lại những con nhỏ làm giống nuôi lưu năm sau.

2- NUÔI ÉCH

1- LỢI ÍCH CỦA NUÔI ÉCH

Con ếch là một loài vật rất gần gũi thân thiết với chúng ta. Cùng một dòng họ với các loài cóc nhái..., ếch sống hiền lành cần mẫn và hữu ích. Con người coi ếch là vệ sĩ của ruộng đồng; ếch đóng vai trò quan trọng về sinh thái học, chúng tiêu diệt những côn trùng, sâu bọ phá hoại mùa màng. Con ếch còn mang tính biểu tượng của những nhân vật trong nhiều chuyện cổ tích dân gian lí thú như "Vua ếch", "Hoàng tử ếch" oai vệ và chân chính...



Hình 38—Ếch đồng

Thời xưa người Ấn Độ và nhiều nước khác ở vùng Đông Nam Á cũng rất quý trọng ếch, coi ếch là người báo hiệu những cơn mưa tràn trề có ích cho nhà nông. Giết hại ếch là một tội khinh ghét. Những quan niệm ấy ngày nay cũng đã bị xói mòn nghiêm trọng.

Ếch còn là một loại thực phẩm thông dụng trong bữa cơm thường. Những năm trước đây, nguồn lợi thiên nhiên có sẵn thì kẻ giàu, người nghèo đều có thể ăn thịt ếch. Dù không coi thịt ếch là món cao lương mỹ vị nhưng nó lại được mệnh danh là thịt "gà đồng". Đùi ếch tẩm bột rán, ếch nấu đậu phụ, chuối xanh... là món ăn hấp dẫn được xếp hạng trong các nhà hàng sang trọng. Ở nước ngoài, ngay cả da ếch cũng được dùng làm những vật nhỏ bằng da thuộc.

Không riêng gì châu Á mà ngay cả các nước Tây Âu và Bắc Mỹ đã nhập khẩu thịt ếch với giá rất cao. Năm 1981, Ấn Độ đã xuất khẩu 4.368 tấn đùi ếch, trong đó khoảng một nửa là sang các nước Tây Âu, gần đây còn được xuất khẩu sang Canada, Ả-rập Xê-út, Nhật Bản và các Tiểu vương quốc Ả-rập.

Nhiều nhà khoa học Ấn Độ coi việc buôn bán đùi ếch là vô

đạo đức và yêu cầu Chính phủ Ấn Độ đình chỉ hoàn toàn việc giết hại ếch đồng.

Không thể tàn phá thiên nhiên vì mối lợi trước mắt mà không tái tạo nguồn lợi, những năm gần đây, Ấn Độ đã thành lập Trung tâm nghiên cứu về ếch xuất khẩu có qui mô lớn. Còn ở nước ta, từ khi mở cửa lại biên giới Việt - Trung thì một số mặt hàng thủy sản quý như: lươn, ếch, ba ba, cá song, cua biển v.v... đã tìm được thị trường mới. Ếch là mặt hàng được người Trung Quốc ưa chuộng và mua với giá cao.

Vì lợi nhuận, người ta đã truy tìm khắp nơi để bắt ếch "những người bạn của đồng ruộng". Hiện nay trên các cánh đồng nhiều địa phương về mùa mưa rào đã trở nên buồn tẻ thưa vắng tiếng ếch kêu. Sự cân bằng sinh thái đang bị phá vỡ.

Nhân dân ta trước đây không ai nghĩ đến việc nuôi ếch, và thực tế cũng chưa tìm ra kỹ thuật nuôi sao cho có hiệu quả kinh tế. Vào những năm 60, nước bạn Cu Ba gửi tặng nước ta một giống ếch lớn. Con to nhất ở Cu Ba nặng tới trên 1kg, Nhập vào nuôi ở Việt Nam cũng đạt được 6 - 7 lạng. Trạm nghiên cứu cá nước ngọt Đình Bảng (tức Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản I hiện nay) đã tiến hành nuôi thử nghiệm trong một ao được xây bờ và chằng lưới thép chắc chắn. Ếch Cu Ba có tiếng kêu như tiếng bò kêu nên ta thường gọi là "ếch bò". Chúng cũng ăn mồi như ếch đồng ở ta. Nhưng rồi, những người phụ trách nuôi được mấy năm thấy không kết quả. Chúng có sinh đẻ và cho ếch con, song việc cung cấp mồi ăn cho chúng rất tốn kém, và chúng chỉ ăn mồi sống.

Vậy mà trong vài năm này nhân dân ở các tỉnh Hà Bắc, Hải Hưng, Hà Tây v.v... lại tự phát nuôi ếch của ta, đem lại hiệu quả kinh tế rất đáng kể. Từ chỗ nguồn lợi thiên nhiên ngày một hiếm, giá ếch xuất khẩu lại cao đã thúc đẩy sự tìm tòi sáng tạo của quần chúng.

Mồi ăn cho ếch quá là khó hiếm, vì chúng chỉ thích ăn những con mồi sống. Nếu nuôi hàng tạ ếch thì việc kiếm thức ăn cho chúng không phải dễ. Song hiện nay, ngoài việc cung cấp thức ăn tươi sống cho ếch như giun đất, kết hợp thả cua đồng, rô phi v.v..., nhiều gia đình đã luyện cho ếch ăn được cả thức ăn tinh, thức ăn viên chế biến tổng hợp, mà ếch vẫn tăng trọng. Thành công này đã mở ra triển vọng lớn cho việc nuôi ếch theo qui trình công nghiệp. Cụ thể, gia đình ông Phan Bá Tình, giáo viên về hưu, chi hội làm vườn xã Đông Lỗ, huyện Hiệp Hoà, Hà Bắc, mới nuôi ếch từ 1991, vốn đầu tư ban đầu 400.000đ mua giống. Lúc đầu ếch ăn tép tươi tốn kém, sau thử cho ăn cơm trộn cám với tép khô đã thành công. Qua vụ đầu dù thất thoát 20kg ếch giống vẫn thu 100 kg ếch thịt. Bán 3,5 triệu đồng.

Ông PHan Ngọc Xứng, xã Tân Hưng, huyện Tứ Lộc, Hải Hưng, nuôi ếch trong khu ao vườn kết hợp với nuôi ba ba và cá rô phi, cũng cho ếch ăn mồi tổng hợp, năm 1991 bán 111 kg ếch được 3 triệu đồng....

Hiện nay có những gia đình đã nuôi từ 4 – 5 tạ ếch thương phẩm, một số gia đình ít vốn cũng nuôi ếch bố mẹ sản xuất con để bán giống, thu lãi mỗi năm vài ba triệu đồng.

II – MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA ẾCH

Ếch là loài động vật có nhiều ở vùng nhiệt đới. Nhóm động vật ếch nhái trên thế giới có đến 2000 loài. Riêng ếch ở Việt Nam cũng hết sức phong phú như ếch đồng, ếch xanh, ếch gai, ếch vạch, ếch cốm, ếch giun, ếch bám đá, ếch leo cây v.v... Trong số đó, ếch đồng (*Ranatigrina ragolosa* W) là có giá trị hơn cả.

Ếch đồng sống ở khắp nơi đồng ruộng, ao hồ sông ngòi mương máng, những nơi ẩm thấp và có nguồn nước ngọt.

Chúng thường đào hang ẩn nấp, hang ếch còn gọi là "mà"

ếch, được làm ở nơi kín đáo. Éch rất sợ rắn và chuột, nơi nào có hang rắn và chuột sẽ không có ếch đến ở.

Ếch không chịu được rét, cửa hang ếch không bao giờ quay hướng bắc hút gió. Hầu như suốt mùa đông, ếch ẩn nấp trong hang tránh rét. Sang mùa xuân ấm áp nó mới dám lạng lẽ ra khỏi hang kiếm ăn về ban đêm. Ban ngày lại về hang ẩn nấp hoặc nằm ngâm mình dưới các đám bèo rau trên mặt nước.

Ếch có cơ thể ngắn, chân sau dài hơn chân trước, đuôi to, khoẻ, bàn chân có màng bơi nên bơi lội giỏi. Khi di chuyển trên cạn thì chủ yếu bằng các bước nhảy, ếch có thể nhảy liên tục hàng chục bước và bật rất xa.

Ếch có phổi cấu tạo còn đơn giản, nó không chỉ thở bằng phổi mà còn thở bằng da. Da ếch có khả năng vận chuyển 51% oxi và 86% CO₂. Trên da ếch có rất nhiều mao mạch. Oxi trong không khí hoà tan vào chất nhầy trên da ếch thấm qua da, lọt vào các mao mạch. Còn chất CO₂ được thải ra theo con đường ngược lại. Nếu da ếch thiếu nước, bị khô, ếch sẽ chết.

Da còn làm nhiệm vụ lấy nước và điều tiết nước. Éch tích nước dưới da. Trên mặt da có tuyến nhầy làm cho da ếch luôn ẩm. Để cho da không bị khô, ếch không dám rời xa nguồn nước.

Ếch tuy có khả năng nhảy xa, bơi lội giỏi, song thực chất chúng lại sống khá thụ động, chỉ sống quanh quẩn gần nơi ở.

Ếch thường ngồi một chỗ để quan sát những con mồi di động, khi con mồi tiến lại gần, ếch ngóc đầu lên và phóng lưỡi ra như một tia chớp dính lấy con mồi, cuốn ngay vào miệng rồi dồn sức nhắm mắt nuốt chửng con mồi. Nó có thể nuốt được cả một con cua khá to. Người ta quan sát thấy: nó dùng bàn tay vỗ nhẹ vào lưng cua, làm cho cua sợ mất vía, rúm cả chân, căng lại, nộp mình cho nó nuốt dễ dàng. Nuốt mồi xong, ếch lại tiếp tục ngồi rình con mồi mới.

Mắt ếch lồi, to, có mí mắt. Tuy gọi "giương mắt ếch" nhưng thực tế lại kém tinh. Nó chỉ nhìn rõ những con vật di động và phản ứng bất ngờ rất nhạy bén. Còn những vật tĩnh, ếch lại phát hiện kém.

Theo các nhà nghiên cứu thì mắt ếch chỉ nhận biết được màu xanh da trời, màu đỏ và các màu từ một hai màu đó hợp lại (những người câu ếch thường buộc ở nơi gần lưới câu một chiếc hoa mướp vàng hoặc mảnh vải đỏ).

Da ếch cũng có khả năng thay đổi màu sắc để phù hợp với môi trường sống, cũng là cách nguy trang trốn tránh kẻ thù và rình bắt mồi.

Thính giác của ếch khá phát triển nghe được tiếng động trên cạn tương đương với khả năng nghe của con người. Còn khứu giác của ếch không nhạy lắm nhưng qua việc nuôi ếch, cho thức ăn tĩnh chúng ta thấy ếch cũng có khả năng đánh hơi tìm mồi.

Như ta biết, ếch kêu rất to. Vào những đêm mưa rào tháng ba, tiếng ếch kêu vang dội không gian, đó là những "tiếng kêu" tỏ tình của chúng trong đêm hội giao hoan mừng Vũ cốc. To mồm và "lắm lời" nhất lại là lũ ếch đực. Còn ếch cái chỉ kêu nhỏ nhẹ và rời rạc.

Ếch đực kêu to vang vọng là nhờ có hai túi kêu mỏng thông với xoang miệng như hai chiếc loa thùng khuếch đại âm thanh. Những tiếng kêu là sự "đấu khẩu" giữa con đực để giành giật con cái. Con đực nào lớn tiếng sẽ có sức thuyết phục con cái, khiến cho con cái "không chịu được nữa" sẽ hướng theo "tiếng gọi" mà tìm đến kết đôi. Những con đực "yếu thế" đành bỏ cuộc, đi tìm đối tượng khác.

Phân biệt ếch đực, ếch cái không khó; Ếch đực có "túi kêu" như kể trên. Túi kêu nằm ở 2 bên hầu, hình thành nếp da nhàn màu vàng. Ếch cái không có túi màng kêu này.

Bàn tay (chi trước) của ếch đực còn có "chai tay": tại gốc ngón tay thứ nhất hình thành một u lồi đã hoá sừng màu xanh đen gọi là "chai sinh dục".

Chai tay này có sức "truyền cảm" giới tính, dùng để bám vào ếch cái khi cặp đôi. Nó luồn hai tay vào nách con cái, ôm ghì chặt rồi dùng bài tay "chai tình tứ" sờ vào ngực ếch cái. Con cái bị kích thích, phóng trứng, con đực cũng kịp thời phóng tinh lên trên để thụ tinh cho trứng. Đó là sự thụ tinh ngoài (giống như họ hàng nhà cá).

Ếch 1 tuổi con cái nặng khoảng 60 gam. Con đực 50 gam đã tham gia sinh sản. Ếch 2 - 3 tuổi sẽ cho thế hệ con tốt hơn.

Ếch đẻ trứng xuống nước, trứng được kết thành bè bằng một lớp màng nhầy nổi trên mặt nước. Trứng nở ra nòng nọc sống hoàn toàn dưới nước. Khi nòng nọc biến thái thành ếch lên cạn, nhưng cuộc sống vẫn không rời khỏi nước.

III- KỸ THUẬT NUÔI ẾCH

Nuôi ếch gồm 3 giai đoạn chính:

1. Nuôi ếch thịt và nuôi ếch sinh sản.
2. Ương trứng và nuôi nòng nọc.
3. Nuôi ếch con.

Ở mỗi giai đoạn, công việc có khác nhau để phù hợp với sự thay đổi tập tính sống của chúng.

- Ếch thịt và ếch bố mẹ cho đẻ thì nuôi trong ao có diện tích khoảng 50 - 100 m².

- Ương trứng ếch và nuôi nòng nọc nên dùng bể xây để dễ quản lí, chăm sóc.

- Ếch con thì nuôi trong các ao nhỏ hoặc trong bể xây.

Ở miền Nam thường nuôi ếch trong mương vườn: Xê nhiều đường mương chạy song song và xung quanh vườn. Trên bờ trồng cây ăn quả. Trong mương nuôi ếch và thả cá rô phi hoặc cá tra.

Nơi nuôi ếch phải gần nguồn nước sạch, chủ động lấy nước và tháo nước dễ dàng.

Xung quanh ao, bể có tường cao hoặc vây bằng phen tre nửa chác chắn, chiều cao 1 m trở lên, không có ếch vượt ra ngoài. Đồng thời phải bảo đảm được sự yên tĩnh cho khỏi hoảng sợ. Sau đây là các phương pháp nuôi dưỡng.

A- NUÔI ẾCH THỊT

Khởi đầu công việc nuôi ếch ta thường nuôi ếch thịt. Để có ếch nuôi các gia đình thường mua gom ếch ngoài chợ hoặc của những nhà có ếch giống, hoặc câu ếch con ở ruộng về thả.

Ao nuôi ếch thịt diện tích tùy ý, có thể từ $15m^2$ đến $100m^2$. Mức nước ao cũng không cần sâu lắm, có thể từ 0,6 - 1m. Đáy ao nên là nền đất thịt cứng hoặc đất thịt pha cát. Quanh bờ ao làm nhiều "mà" cho ếch ở. Như ta biết, ếch không chịu được rét, vậy cửa hang ếch phải ở nơi khuất luồng gió bắc. Mà ếch (hang ếch) được xếp bằng gạch nghiêng nối tiếp nhau chạy xung quanh bờ ao thành những lỗ hình vuông, sâu vào bờ khoảng 40 cm. Trên nóc hang có thể đắp đất rồi trồng khoai nước để tận dụng đất đai. Trên mặt ao thả bèo tây kín 2/3 diện tích ao, ếch sống được cả trên cạn, cho nên điều quan trọng là có đủ mồi cho chúng.

Nếu ếch giống cùng cỡ 20 - 30 gam/con thì thả 30 - 50 con/ m^2 . Nếu ếch mua gom về có nhiều cỡ khác nhau thì nên chọn những con lớn nuôi riêng, sau này dùng làm ếch bố mẹ cho đẻ.

Thức ăn cho ếch thịt gồm các loại giun đất, tôm tép, cua và các loại côn trùng khác. Cũng có thể đào hố ở bờ ao ngâm phân

bắc tươi tạo thành giò để nuôi ếch, nên có giàn bí, mướp quanh bờ ao cũng là cách như côn trùng bay đến làm mồi cho ếch.

Ngoài thức ăn động vật sống, ta còn tập cho ếch ăn mồi chế biến tổng hợp gồm cơm nghiền với cám và tôm tép, cua ốc. Luyện cho ếch quen dần với loại thức ăn này ta mới có khả năng mở rộng sản xuất và hạ giá thành sản phẩm.

Mồi ăn cho ếch được thả trên những tấm phên đan bằng nứa, buộc các đoạn tre, nứa làm phao cho phên nổi trên mặt nước, thả vào địa điểm xung quanh ao cho ếch ra ăn. Theo dõi khả năng ăn của ếch để tăng giảm thích hợp. Thời gian cho ăn ngày 1 lần vào buổi chiều tà. Lượng thức ăn hàng ngày khoảng 8 – 10% khối lượng ếch. Khi ếch lớn, nếu thấy dày đặc quá thì nên san bớt sang ao khác.

Ếch được nuôi như trên thì sau 5 – 6 tháng cơ thể tăng trọng 80 – 100 gam/con. Lúc đó đã được bán ếch thịt.

B- SẢN XUẤT ẾCH GIỐNG

1. Cho ếch đẻ

Sang mùa xuân ấm áp, tuyển chọn những cặp ếch bố mẹ tốt để bồi dưỡng chuẩn bị cho đẻ. Tỷ lệ ghép đôi là 1 đực/1 cái (cách phân biệt đực, cái đã nói ở phần trên). Mật độ thả 1 đôi/1m² ao (hoặc bể).

Nơi cho ếch đẻ rộng hay hẹp tùy số lượng thả. Diện tích có thể từ 20 – 100 m². Mực nước chỉ cần sâu 0,3 – 0,8m. Trên mặt nước phủ bèo tây 1/2 diện tích. Ao cho ếch đẻ được vét sạch bùn tẩy dọn cẩn thận như ao ương cá bột.

Vào mùa sinh sản, bụng ếch cái mang đầy trứng, phình to, mềm mại. Những đêm mưa rào tháng 3 – 4 cũng là "đêm hội" của ếch. Trước khi đẻ 3 – 4 đêm, lũ ếch đực đã cất tiếng kêu vang báo hiệu. Hiểu được qui luật ấy, giúp cho ta theo dõi.

Khi cơn mưa rào đổ xuống, đất trời mát mẻ, các cặp ếch cũng tìm đến ôm nhau làm công việc truyền giống.

Trứng ếch hình cầu, có 2 phần trắng đen rõ rệt: một nửa hình cầu màu đen hướng lên trên gọi là cực động vật; một nửa sau màu trắng nằm phía dưới. Những quả trứng không có cực động vật là trứng bị ung. Xung quanh trứng được bao bọc một lớp màng nhầy trong suốt. Lớp màng nhầy có tác dụng liên kết trứng lại với nhau nổi thành một đám trên mặt nước.

Ếch cái đẻ 2 - 3 đợt trong một năm và được khoảng trên dưới 4.000 trứng.

2. Ương trứng ếch

Ương trứng ếch nói chung đơn giản. Ta vớt trứng ếch ở ao nuôi hoặc trứng ếch đẻ ngoài đồng ruộng đem về ương. Khi hút trứng phải nhẹ nhàng, không làm cho đám trứng bị vón cục lại. Có thể dùng chậu thau lùa xuống mặt nước để hút.

Trứng được ương trong giai chứa cá bột cắm ở ao nước sạch ("giai" chứa may bằng lưới ni lông mắt nhỏ vẫn dùng trong nghề cá). Cũng có thể ương trứng ếch trong bể xây, trong lò đất lót ni lông dưới đáy hoặc trong thùng, chậu v.v..

Mật độ ương 2 - 3 trứng/cm² (1m² mặt nước ương được 2-3 vạn trứng). Nước ương trứng phải sạch, không có chất độc.

Ương trong các dụng cụ bể, lò, thùng chậu thì phải thay nước 4 - 5 lần/ngày. Ương trứng ngoài trời phải có mái che không để nhiệt độ tăng cao (trên 33°C) sẽ làm ung trứng.

Trứng ếch ương ở nhiệt độ 22 - 26°C chỉ sau khoảng 22 giờ sẽ nở ra nòng nọc. Nòng nọc mới nở hơi yếu. Trong 2 - 3 ngày đầu nòng nọc có khả năng tự dưỡng nhờ bọc noãn hoàng dự trữ ở dưới bụng. Khi noãn hoàng tiêu biến hết, nòng nọc mới tự đi kiếm ăn. Qui luật này cũng giống như ở cá bột.

dụng chất dinh dưỡng được dự trữ ở đuôi để sống trong quá trình biến thái. Ta ngừng hẳn việc bón thức ăn xuống nước. Chú ếch con đã được định hình, bắt đầu một cuộc sống mới.

4. Nuôi ếch con

Sau khi ếch con đã được hình thành thì chuyển đi nuôi ở các ao khác, tạo môi trường thích hợp cho tập tính sinh sống của chúng.

Nơi nuôi ếch con là những cái ao nhỏ, diện tích 10 - 20 m², tốt nhất là có bờ dốc thoải lòng máng. Mực nước trong ao chỉ cần sâu 30 - 50 cm. Đáy ao là nền đất cứng. Xung quanh bờ tạo nhiều hang hốc cho ếch con trú ở. Đất bờ ao nên trồng khoai nước, mặt ao thả bèo tây, tạo thành môi trường kín đáo, yên tĩnh. Lẽ tất nhiên xung quanh bờ ao phải xây tường. Tường không cần xây sát ao mà nên chừa khoảng đất lưu thông.

Mật độ thả nuôi tùy thuộc vào diện tích ao, cỡ lớn của ếch và khả năng cung cấp thức ăn cho chúng. Thông thường nếu cỡ ếch con có trọng lượng trên dưới 3 gam/con thì thả 50 - 70 con/m².

Thức ăn cho ếch con cũng giống như ếch thương phẩm. Ếch còn bé nên chọn cỡ mồi vừa miệng chúng mới nuốt được. 1 kg thức ăn có thể đủ nuôi 1.000 ếch con trong 1 ngày. Số lượng thức ăn sẽ được tăng dần theo độ lớn của ếch. Mỗi ngày nên cho ăn 2 lần vào sáng sớm và chiều mát. Sàn thả thức ăn cũng giống như nuôi ếch thịt.

Ao nuôi cũng phải được thay nước khi nước chớm bị nhiễm bẩn, mực nước ao có thể nâng cao dần khi ếch đã lớn. Ếch con nuôi sau khi 1 tháng có thể đạt trọng lượng 20 - 25 gam/con, đạt tiêu chuẩn bán ếch giống hoặc chuyển sang các ao nuôi ếch thịt như đã trình bày ở trên.

3. Nuôi nòng nọc

Từ con nòng nọc (tức ấu trùng ếch) trải qua các giai đoạn biến thái để thành con ếch hoàn chỉnh phải kéo dài khoảng 3 tuần lễ.

Nòng nọc ở giai đoạn đầu có đuôi và có mang trông tựa cá trẻ con, sức còn yếu ớt dễ bị các loài khác ăn thịt.

Ao nuôi nòng nọc chỉ cần ao nhỏ, mực nước nông khoảng 30 cm, được tẩy dọn sạch như ao ương cá bột. Khi cho nước mới vào ao phải ngăn không cho cá dũ theo vào. Trong 10 ngày đầu, nòng nọc ăn động vật phù du, đó là những con vật nhỏ li ti phát triển trong vùng nước tốt màu như các con thủy trần, bọ đỏ (*Daphnia carinata*, *Moina dubia*) phát triển mạnh về mùa xuân người ta thường dùng vợt bằng tơ vớt về nuôi cá vàng. Động vật phù du phát triển trong những ao được bón nhiều phân. Vậy nên bón phân xuống ao trước khi thả nòng nọc vài ngày. Lượng phân bón khoảng 30 kg phân nguyên chất cho 100 m² ao. Tuy nhiên, tùy theo mức nước ao nông hay sâu mà tăng hay giảm lượng phân bón.

Mật độ thả nòng nọc thường từ 1500 con/1 m². Nếu được cho ăn đầy đủ có thể thả 2000 con/m².

Nuôi nòng nọc cũng cần phải cho thêm thức ăn tinh như cám gạo, bột ngô, khô dầu, bã đậu, moi khô nghiền nhỏ. Mỗi ngày bón 50 gam thức ăn bổ sung cho 1000 con nòng nọc

Sau 10 ngày, nòng nọc đã lớn, ao nuôi trở nên dày đặc, ta nên san bớt sang ao khác. Hàng tuần thay bớt nước cũ và cho thêm nước sạch vào.

Khi nòng nọc đã mọc chân thì thả bèo tây xuống 1/2 mặt nước cho chúng bò lên bèo làm quen dần với tập tính lưỡng cư. Đuôi và mang nòng nọc sẽ tiêu biến dần. Lúc này nòng nọc sử

5. Phòng trị bệnh ếch

Ếch cũng dễ bị mắc bệnh như các loài thủy sản khác. Trong vòng đời của ếch thì giai đoạn nòng nọc dễ bị tử vong hơn cả. Nòng nọc thường bị bệnh trướng hơi và bệnh do trùng bánh xe gây ra.

– Bệnh trướng hơi làm bụng nòng nọc trướng to, nằm lật ngửa trên mặt nước rồi chết. Bệnh xảy ra trong những ngày nóng nực, nước ao bị thối bẩn, nòng nọc ăn phải loại mồi khó tiêu.

Để khắc phục bệnh trướng hơi nên cho nòng nọc ăn làm nhiều lần trong ngày, không nên cho ăn quá no trong 1 lần. Đồng thời giữ chất nước sạch.

– Nòng nọc còn hay mắc bệnh trùng bánh xe do một loài kí sinh trùng *Trichodina* gây nên. Qua kính hiển vi, trùng bánh xe nhìn chính diện có dạng hình tròn. Trên mặt bụng của nó, có đĩa vòng móc bám. Trùng bánh xe kí sinh trên da màng vây và đuôi nòng nọc tiết ra nhiều chất dịch nhờn, tạo nên những điểm màu trắng bạc. Trị bệnh trùng bánh xe đơn giản nhất là mỗi ngày phun một lần dung dịch Sunphát đồng (CuSO_4) với liều lượng 2 – 3 gam cho một mét khối nước (2 – 3 ppm). Cũng có thể tắm cho nòng nọc trong dung dịch Sunphát đồng pha với liều lượng 5 – 7 gam/ m^3 nước, ngâm ếch trong thời gian 10–15 phút, hoặc tắm trong nước muối pha nồng độ 2 – 3%, thời gian 5 – 15 phút.

Chú ý: Khi tắm cho nòng nọc phải đảm bảo nồng độ thuốc pha chính xác và theo dõi chặt chẽ sự chịu đựng của chúng để tránh trường hợp chúng bị "ngộ độc". Trường hợp nòng nọc mắc bệnh nặng phải tắm vài lần trong thời gian vài ba ngày mới có hiệu quả.

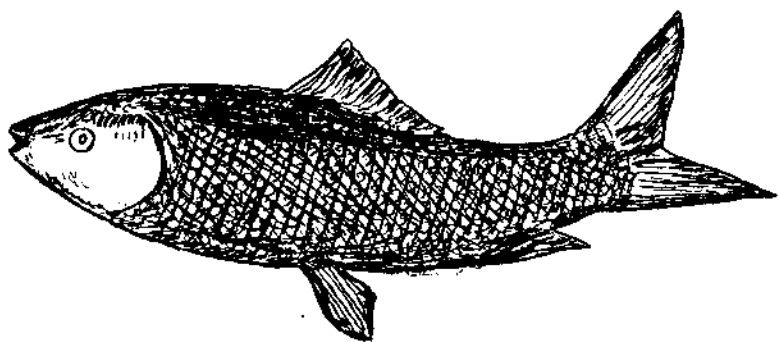
4- KỸ THUẬT NUÔI CÁ TRÔI ẤN ĐỘ

I- ĐẶC ĐIỂM CHUNG

Cá trôi Ấn Độ (*Labeo rohita*) vốn sống tự nhiên trong các mặt nước ngọt ở nhiều nước Nam Á như Ấn Độ, Pakistan, Banglades, Nêpan, Miến Điện... Cá không những chịu nắng giỏi mà chịu lạnh cũng khá. Cá có khả năng tự đàn lớn, nên đánh bắt bằng lưới thuận tiện. Ở nước ta, trong điều kiện nuôi, cá trôi Ấn Độ lớn nhanh gấp 2 – 3 lần cá trôi Việt Nam (*Cerrhina molitorella*). Cá trôi Ấn Độ dễ cho đẻ và có khả năng sinh sản cao. Thịt cá ăn thơm ngon và rất ít xương răm.

II- CHĂM SÓC CÁ BỐ MẸ

Ngay từ cuối tháng 2 đầu tháng 3 chọn những cá khoẻ mạnh ở năm tuổi thứ hai để đưa vào nuôi vỗ béo trong ao. Diện tích ao nuôi vỗ 400 – 1000m², nước sâu 1,5 – 2m. Mật độ "nuôi vỗ 1 con/10m² (có thể nuôi ghép thêm cá mè trắng mà không



Hình 39 - Cá trôi Ấn Độ

cần phải đầu tư thêm thức ăn, không nên ghép cá chép, rô phi, trắm cỏ vì tránh cạnh tranh thức ăn).

Mỗi tuần bón 30 – 35 kg phân chuồng/ao. Cho cá ăn thêm hàng ngày vào lúc chiều mát hỗn hợp thức ăn nhân tạo gồm 90% là cám gạo, ngô và 10% là bột cá. Lượng thức ăn bằng 6–10% khối lượng cá trong ao.

Từ tháng 4, mỗi tuần thêm nước mới vào ao 1 lần trong 30 phút. Sang tháng 5 phải đặc biệt chú ý đến việc kích thích nước 2 lần, mỗi lần 30 phút. Từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 6 phải kiểm tra sát sao tình hình phát dục của cá. Khi thấy cá đã thành thực phải cho đẻ ngay (thường khi có gió tây nam, nhiệt độ không khí 32 – 34°C. Tránh tình trạng ép cá đẻ non hoặc đẻ quá lứa, cá sẽ thoái hoá ảnh hưởng xấu đến nuôi vỗ tái phát dục cho lần đẻ sau.

Dùng kích dục tố (não thủy cá chép, cá mè đảm bảo chất lượng) để tiêm cho cá như cách tiêm khi cho cá trắm, cá mè đẻ. Với cá cái; tiêm 2 đợt, mỗi đợt cách nhau 5 – 6 giờ. Đợt 1: tiêm 1 não chép/1kg cá. Đợt 2: tiêm 3 – 4 não chép/1kg cá. Với cá đực chỉ tiêm 1 đợt, cùng lúc tiêm đợt 2 cho cá cái. Lượng não dùng cho cá đực bằng 1/2 lượng tiêm cho cá cái.

Nếu có ít cá bố mẹ, có thể cho cá đẻ ngay trong bể vòng ấp trứng... Khi cá đẻ cần duy trì lưu tốc nước 0,2m/s. Sau khi cá đẻ xong 1 – 2 giờ thì thu trứng đưa sang bể ấp khác có lưu tốc nước 0,3 – 0,4m/s rồi chuyển cá bố mẹ ra ao.

Cho cá đẻ vòng 2: Sau khi cho cá đẻ lần đầu, nếu vỗ tiếp với chế độ cho ăn và kích thích nước như cách nuôi vỗ cá bố mẹ vào tháng 5, thì sau 1 tháng (tháng 7) có thể 100% cá lại đẻ tái phát vòng 2.

Thông thường 1kg cá trôi Ấn Độ có thể cho 10 – 12 vạn cá bột ở một lần đẻ. Khi nhiệt độ nước ao lên tới 32 – 33°C, tỉ lệ thu tinh của trứng vẫn đạt 80 – 85% cá bột vẫn không bị dị hình.

III- CHO CÁ ĐẸ

Chọn cá cái: bụng to, mềm, trông rõ hình buồng trứng, lỗ sinh dục hơi sưng và có màu hồng. Khi thăm trứng thấy hạt trứng đều nhau và rời. Chọn cá đực: Vuốt nhẹ hai bên bụng thấy sẹ đặc màu trắng sữa chảy ra.

Tỉ lệ cá đực/cá cái khi cho đẻ là 2/1 hoặc 3/2.

IV - ƯƠNG CÁ GIỐNG

Cá trôi Ấn Độ thường hoạt bát và khoẻ. Có thể ương cá hương với mật độ từ 250 - 300 con/m², tỷ lệ sống đạt trên 50%. Nếu được luyện ép kĩ, việc vận chuyển cá hương, cá giống đi xa không trở ngại gì lớn.

Để phòng bệnh bào tử trùng MYXOBOLUS kí sinh ở mang và da cá phải dùng vôi bột để tẩy ao trước khi thả cá với lượng 14 kg vôi/ha.

V- THỨC ĂN CỦA CÁ

Cá trôi Ấn Độ là loài ăn tạp nhưng thức ăn chủ yếu là mùn bã hữu cơ (tương tự như cá trôi Việt Nam) nên kỹ thuật nuôi cá không có gì phức tạp. Khi nuôi ghép với những loài cá khác trong ao, tỉ lệ ghép cá trôi Ấn Độ không quá 10%. Ở điều kiện có nguồn nước thải sẵn thức ăn, sau 1 năm nuôi ghép cá trôi Ấn Độ có thể nặng trên 1kg.

5- KỸ THUẬT NUÔI CÁ LỒNG - CÁ TRẮM CỎ

I- CHỌN ĐỊA ĐIỂM ĐẶT LỒNG CÁ

- Lưu tốc nước chảy 0,2 - 0,3m/s
- Độ trong (về mùa mưa lũ) từ 1m trở lên.
- Độ pH = 6,8 - 7

- Nhiệt độ nước trung bình $22 - 25^{\circ}\text{C}$
- Nước không bị nhiễm độc bởi dòng nước thải.

II- CẤU TRÚC LỒNG CÁ

Lồng cá có dạng hình chữ nhật, kích thước dùng là: $D \times R \times h = 3\text{m} \times 2\text{m} \times 1,5\text{m}$. Lồng nuôi cá có hai phần chính: lồng chứa cá và phao.

Lồng chứa cá gồm 8 cột, liên kết với nhau bằng 12 cây ruồi tạo thành khung lồng. Các nan thừng xung quanh liên kết với nhau qua ruồi theo chiều cao của lồng bằng đinh. Khoảng cách các nan tùy theo cỡ cá nuôi mà qui định.

Gia cố thêm từ 2 - 3 hàng nẹp ngang buộc bằng dây thép không gỉ hoặc bằng dây mây.

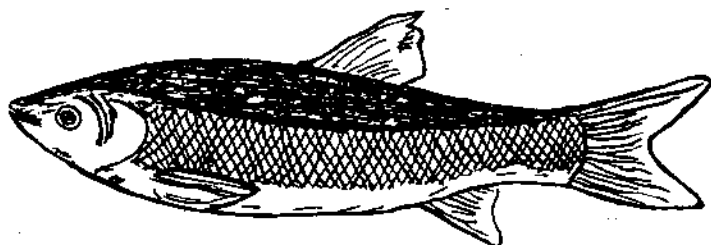
Phao làm thành bó ghép 2 bên lồng giữ cho lồng nổi có mức qui định (lồng thường ngập nước 1m). Ngoài ra còn có các bộ phận: cọc, sào, dây neo.

III- MẬT ĐỘ VÀ CHĂM SÓC

Thả cá giống từ tháng 2 hoặc tháng 3 âm lịch, cỡ cá thả $8 - 12\text{ cm/con}$. Mật độ trung bình $65 - 80\text{ con/m}^3$ lồng, thả dày là $100 - 120\text{ con/m}^3$ lồng.

Ngày cho cá ăn 1 lần vào buổi chiều. Lượng thức ăn bằng $25 - 30\%$ trọng lượng cá thả trong thời gian nuôi. Theo dõi khả năng tiêu thụ thức ăn hàng ngày của cá, để quyết định lượng thức ăn cho phù hợp.

Trước khi cho cá ăn cần vớt bã thức ăn cũ. Ba ngày một lần làm vệ sinh cọc rửa lồng và tiến hành vào lúc trước khi cho cá ăn.



Hình 40 – Cá trắm cỏ

Theo dõi cá thường xuyên để phát hiện bệnh cá (thường gặp là trùng mỏ neo đỏ, nấm). Nếu cá bị bệnh thì dùng nước muối pha loãng 3% tắm cho cá.

Kiểm tra lồng cá để tu bổ và thay thế. Ngày có mưa, lũ, bão, đưa lồng cá vào nơi được che khuất bảo vệ an toàn.

IV – THU HOẠCH

Sau khi nuôi được 5 – 6 tháng, thu tỉa lần đầu. Cỡ cá thu hoạch từ 0,5 kg/con trở lên. Thu vào trước mùa mưa lũ và thả vào sau mùa lũ. Nuôi 12 tháng thì thu hoạch toàn bộ.

V – NGUYÊN LIỆU LÀM LỒNG CÁ

1. Kích thước lồng cá

Cột lồng đường kính 10 – 15cm dài 1,7 cm; Ruồi đường kính 5 – 7 cm dài 2,5m và 3,5m Tre làm phao đường kính 10 – 15cm dài 4m.

Nan thùng xung quanh; khoảng cách 2 nan: 2 – 3cm/nan, dài 1,5m và 3m.

Nẹp ngang rộng 3m/cái, dài 3m và 2m.

Đinh 3 phân

Dây thép không gỉ: 3 ly

2. Vật liệu làm lồng

Tre làm cột đường kính 10 - 15, dài 4m = 4 cây

Tre làm nan dài 4m = 15 cây

Tre làm phao đường kính 10 - 15, dài 4m = 12 cây

Tre hóp, làm ruồi dài 6m = 7 cây

Đinh 3 phân = 1 - 2 kg

Dây thép 3 ly = 2 - 3 kg

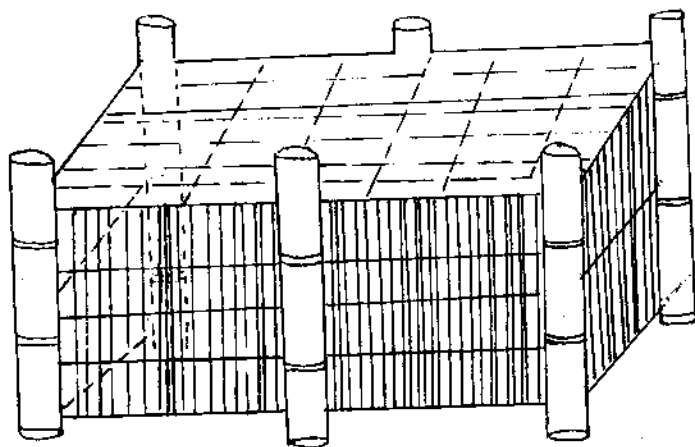
Dây neo = 30m

Cá giống: 420 con

Công làm lồng, quản lý chăm sóc = 170 công

Cỡ cá thu hoạch 1kg/con

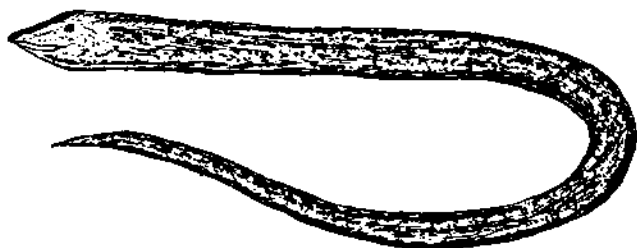
Sản lượng cá 400 kg/lồng.



Hình 41 - Lồng khung tre nan tre

6- KỸ THUẬT NUÔI LƯƠN

Lươn là loại thủy sản phổ biến ở nước ta. Thịt lươn ngon, bổ và thường được coi là món ăn cao cấp. Xúp lươn, cháo lươn, chả lươn, lươn om, lươn hun khói, lươn xào,... là những món ăn phổ biến trong nhân dân và các cửa hàng ăn, khách sạn.



Hình 42 — Lươn

Lượng đạm trong thịt lươn tới 18,37%. Trong y học người ta nói thịt lươn còn có tác dụng an thần. Người mắc bệnh khó ngủ nên ăn thêm cháo lươn. Trẻ em bị còi xương, dùng xương lươn rất tốt. Máu lươn cũng có thể chữa được bệnh cảm cúm v.v...

Các nhà sinh học còn coi lươn là đối tượng nghiên cứu thú vị vì ở nó có quá trình biến cơ thể cái thành cơ thể đực, một hiện tượng hiếm có.

Từ lâu, lươn là mặt hàng xuất khẩu đặc biệt. Rất tiếc, chưa bao giờ đủ số lượng tối thiểu cho thị trường thế giới, lươn đông lạnh, lươn hun khói, lươn tươi... là những mặt hàng hấp dẫn mà bạn bè quốc tế luôn luôn trông đợi. Trước đây chúng ta tổ chức mua gom. Ở các tỉnh phía Bắc việc xuất khẩu lươn mỗi năm lên

tới hàng trăm tấn. Ở phía Nam trước ngày giải phóng, mỗi năm Bạc Liêu cũng thu được 1000 tấn, còn Châu Đốc là 2000 tấn. Tất cả lượng lươn này đều được thu bắt trong tự nhiên.

Bạn bè chúng ta ở năm Châu đều thích ăn lươn. Tại Đức, món ăn lươn hộp chỉ dùng vào bữa tiệc để chiêu đãi quý khách. Ở Hà Lan, giá 1 kg lươn lên tới 20,8 đô la (6 - 1998). Gần đây, thị trường Trung Quốc mới hé mở mà ta vẫn không đủ lươn cung cấp cho bạn. Người ta mua vét ở khắp nơi và dồn lên biên giới. Ai có nhiều lươn lúc này cũng trở nên giàu có.

Chúng ta đều biết, điều kiện khí hậu ở Việt Nam rất phù hợp cho lươn phát triển. Ở đâu cũng có lươn. Rất tiếc, tình trạng khai thác bừa bãi như hiện nay cũng làm cho nguồn lươn trong tự nhiên ngày càng khan hiếm, khả năng cung cấp cho thị trường cũng kém đi rõ rệt. Vì vậy, hơn lúc nào hết, chúng ta phải mau chóng đưa việc nuôi lươn vào hoạt động bình thường của mọi gia đình. Con lươn cần được trở thành con vật nuôi. Nó sẽ giúp chúng ta được nhiều việc mà trước hết tăng thu nhập gia đình.

I- MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA LƯƠN

1. Đặc điểm về phân loại

Ở nước ta chỉ có một số loài nhất định

Ở phía Bắc, chỉ có một loài, trọng lượng của nó có thể từ 0,1 - 0,3kg. Ở phía Nam có một loài giống như lươn phía Bắc và thường lớn hơn có con nặng tới 1kg. Ngoài ra ở phía Nam, đồng dạng với lươn còn có loài lạch đồng và loài lạch sông cũng rất giá trị.

2. Đặc điểm về sinh trưởng

Chúng ta cần biết rằng, lươn lúc đầu luôn luôn là lươn cái. Sau khi đẻ lươn cái biến dần thành lươn đực. Càng về sau đuôi

lươn càng dài ra hơn.

Vì vậy lươn đục đuôi dài hơn lươn cái.

Khi tiến hành giải phẫu nghiên cứu về lươn, ta thấy trong năm đầu, tỉ lệ lươn cái là chủ yếu. Tới năm thứ hai tỉ lệ lươn đục cái xấp xỉ nhau. Tới năm thứ ba lươn đục chiếm đa số.

Những lươn có độ dài từ 22 – 26 cm hoàn toàn là lươn cái. Còn lươn dài từ 44 – 48. cm có lượng đục, cái tương đương nhau. Đại bộ phận những lươn dài trên 54 cm là lươn đục. Lúc mới nở, lươn lớn tương đối nhanh năm đầu có thể đạt được độ dài 35 cm. Chúng tăng trọng mạnh nhất vào năm thứ ba trở đi. Phía Bắc lươn dài tới 62 cm và nặng tới 0,268 kg. Còn ở phía Nam con to nhất dài 68 cm và nặng tới 1,050kg.

3. Đặc điểm về sinh sản

Như đã nói, lươn cái đẻ xong có hiện tượng chuyển hoá thành lươn đục. Khi xem xét số lươn có độ dài từ 36 – 37 cm ta thấy có một số lươn ở thời kì lưỡng tính; Trong tuyến sinh dục của chúng có cả tuyến tinh sào (ở con đục) và trứng (ở con cái) xen lẫn nhau. Càng về sau trứng càng tiêu giảm và tinh sào càng lớn hơn. Tới một giai đoạn nào đó chúng biến hoàn toàn thành con đục.

Mùa hoa gạo là mùa lươn ở phía Bắc đẻ (khoảng cuối tháng 3 và đầu tháng 4). Tuy nhiên đến tận đầu tháng 8 – 9 và cả tháng 11. Rải rác vẫn bắt gặp lươn cái mang trứng có kích thước lớn (đường kính trên 1 mm).

Ở phía Nam, lươn thường đẻ muộn hơn vào tháng 4 – 5. Lươn sống ở đồng ruộng, thường đẻ sớm hơn lươn ở các đầm, hồ, ao. Lươn phát đục sớm. Lươn cái thường phát đục sớm hơn lươn đục. Khu vực nào có thức ăn phong phú lươn mau đẻ.

Trứng lươn rất nhiều con càng lớn càng mang nhiều trứng. Số lượng trứng có thể di động từ 200 - 500 trứng tùy thuộc vào kích cỡ của lươn. Ngay trong một buồng trứng có nhiều kích thước khác nhau. Vì lươn đẻ làm nhiều lần, mỗi lần khoảng 50 trứng. Ở các tổ đẻ của lươn có số lượng trứng rất khác nhau. Xê dịch từ vài chục đến vài trăm trứng.

Lươn thường tìm những bờ ruộng hoặc bờ ao hoặc ven các máng mương có đất sét pha thịt làm nơi đẻ. Đôi khi chúng chọn mô đất cao nhô lên giữa ruộng để sinh sản.

Trước mùa đẻ, lươn đục có nhiệm vụ làm tổ. Nó dùng đuôi để khoét hang cao hơn mặt nước ruộng khoảng 5 - 10 cm, toàn bộ khu vực tổ thường có ba ngách:

- Một ngách phụ thường thẳng với góc bờ ruộng để thông không khí cho lươn thở. Ngách này thường có sẵn trong tự nhiên thông qua các vết nứt ở bờ ruộng.

- Ngách thứ hai nằm dưới bùn và thông lên ngách trên. Đây là ngách chính của tổ đẻ.

- Ngách thứ ba là ngách từ trên bờ vòng xuống tạo ra chữ U. Ngoài ra, tổ đẻ của lươn còn có thể có thêm 1 vài ngách phụ thông ra bờ ruộng.

Trước lúc lươn cái bắt đầu đẻ, lươn đục chui vào phun đầy bọt vào tổ đẻ. Sau đó đến lượt lươn cái vào và đẻ trứng lên đám bọt đó. Lúc đầu đám bọt có màu trắng. Khi trứng sắp nở đám bọt đó ngả màu vàng. Người bắt lươn thường coi đám bọt trào ra ở các lỗ ven bờ là một biểu hiện của tổ lươn.

Giống như nhiều loài khác, vào mùa đẻ, lươn rất dữ. Khi có vật lạ thò vào ổ đẻ, nó cắn ngay. Thậm chí mới đẻ mà nghe có tiếng động mạnh là nó nuốt cả trứng của nó vào bụng.

Vào thời tiết nắng ấm, có gió đông nam và nhiệt độ của nước khoảng 25 - 26°C. Đặc biệt là sau những trận mưa rào

lươn thường đẻ rộ. Nó đẻ vào sáng sớm. Lúc này lươn đục làm nhiệm vụ canh gác cho tổ đẻ. Chúng gác gần 1 tháng trời, tới khi lươn con nở và bơi ra ngoài hang, lươn đục mới bỏ đi nơi khác.

Lươn mới đẻ ra có một bọc noãn hoàng lớn ở bụng. Đó là nguồn thức ăn nuôi dưỡng chúng trong những ngày đầu, chúng ít hoạt động chỉ thỉnh thoảng quẫy hơi nhẹ nhàng. Tám ngày sau chúng phát triển hoàn toàn: vây ngực tiêu biến dần để cuối cùng chỉ là 1 điểm chấm, bọc noãn hoàng bé đi và thu thành một dải nhỏ nằm dưới bụng lươn, các mạch máu bao quanh noãn hoàng và vây ngực cũng thu nhỏ lại và bé dần.

Khoảng 2 - 3 ngày tiếp theo, noãn hoàng tiêu biến hết. Trên thân lươn xuất hiện nhiều nhiễm sắc tố đen. Mạch máu không nhìn thấy rõ nữa. Lúc này lươn bơi khỏe mạnh hơn, thân dài dấp dấp của một chú lươn thực thụ. Toàn bộ quá trình đó mất khoảng 10 ngày.

4. Thành phần thức ăn và hoạt động bắt mồi của lươn

Qua khảo sát, thấy thành phần thức ăn của lươn ở các tuổi khác nhau có thay đổi. Ở những con lươn dài 26 - 30 cm trong ruột chúng có giun nước. Còn ở kích thước trên 40 cm có giáp xác, giun nước, ốc và côn trùng...

Lươn ăn rất tạp. Thức ăn của chúng chủ yếu là giun nước, giáp xác (như tôm, tép, cua...) các loại côn trùng (cánh cứng niềng niềng, muỗi, tiểu ấu trùng của chuồn chuồn) và ốc, cá. Ngoài ra còn tìm thấy trong ruột của chúng một số chất lạ như mùn, đất sét, lá lúa, mảnh rạ...

Lươn là loài ăn tạp, ăn các thức ăn động vật có chất tanh là chính. Còn thức ăn thực vật chúng ăn rất ít và không lựa chọn khắt khe như một số động vật khác.

Mùa lươn đẻ, lươn hầu như không ăn, lươn bắt mỗi mẻ nhất vào tháng 5 – 7 khừu giác của lươn rất tốt nên chúng đánh hơi tìm mỗi giới. Ban ngày chúng nấp ở trong hang hoặc nhô đầu ra cửa hang để rình mồi. Những chú tôm, chú tép đi qua sẽ bị chúng dớp ngay. Đêm xuống chúng mò ra khỏi cửa hang, đi lang thang kiếm ăn. Lươn cũng có thể ăn lẫn nhau. Điều này nhắc nhở chúng ta khi nuôi lươn phải để tâm trí tới bảo vệ lươn lúc còn nhỏ, lươn béo nhất vào lúc trước khi đẻ (tháng 2 – 3) và vào tháng mùa thu (tháng 8 – 9).

Lươn đục béo hơn lươn cái cùng lứa, tuổi càng cao, lươn càng béo. Lươn cái sau khi đẻ xong sẽ tích cực đi tìm mồi. Chúng hồi được độ béo vào mùa thu...

5. Thời kỳ bắt lươn

Lươn thích ở những chỗ đất bùn hoặc đất thịt pha sét. Màu sắc của lươn cũng gần giống màu sắc ở đây. Khi có động, chúng lủi rất nhanh vào môi trường. Lươn hoạt động mạnh vào mùa hè, nó thường đi kiếm ăn khi có trận mưa rào. Cũng có lúc ta bắt gặp chúng kéo nhau đi thành đàn kiếm ăn.

Khí gió mùa đông tràn về, lươn chui sâu xuống bùn chúng sống được 2 – 3 tháng dưới lớp đất sâu tuy trên mặt đất khô và nứt nẻ.

Có thể bắt lươn bằng tay là vào mùa lươn đẻ (mùa mưa). Còn mùa khô (tháng 1 – 4), người ta thường bắt lươn ở các đầm, ao hoặc ruộng bị cạn nước. Thời kì bắt lươn bằng ống trúm thường vào tháng 5 – 10 ở các ao, hồ, đầm, kênh, mương, sông, ngòi... Ống trúm thường được làm bằng một đoạn ống nứa lớn, một đầu có mắt, đầu kia có hom (hay vỉ) ngăn ở đầu. Trong ống ta bỏ các loại mồi tanh hôi như cá ươn, giun đất hoặc cua đã băm nhỏ.

Người ta thường đi cắm trúm vào 5 – 6 giờ chiều. Sớm hôm sau đi thu hoạch. Đôi khi có ống thu được tới 3 – 4 con.

II- KỸ THUẬT NUÔI LƯƠN

1. Bể xây để nuôi lươn

Có thể nuôi lươn bằng chum, bằng thùng phi. Tuy nhiên, tốt nhất ta nên xây bể. Bể xây cần chắc chắn, có thành cao. Bể cần gần nguồn nước không bị lụt hay khô cạn, dễ thoát nước. Chúng ta biết rằng, lươn là loài cá hình rắn, da dày có chất nhớt và trơn. Chúng lườn lách rất giỏi và luôn tìm cách ngoi lên khỏi nước để thoát thân.

Bể nuôi có nhiệm vụ chính là ngăn chặn không cho chúng thoát ra ngoài. Kích thước của bể không cần cố định, tùy địa thế và tùy từng gia đình mà xây dựng bể rộng hay hẹp. Trước hết cần phải đảm bảo độ cao để lươn không vượt ra được. Giống với rắn lươn có thể dựng thân vào tường để ngoi lên độ cao tối đa của chúng vươn lên với độ cao bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài thân chúng (ví dụ con lươn dài 60 cm có khả năng dựng thân tới 40 cm) để vượt ra ngoài. Ta không nên xây bề ngang của bể quá rộng, gây khó khăn cho việc chăm sóc, làm sao để chúng ta đứng bên ngoài mà vươn tay tới mọi nơi trong bể.

Chiều dài của mỗi bể nuôi có thể từ 2 - 5 m không nên xây bể quá dài. Nếu có địa thế xây dài thì ta nên ngăn ra thành nhiều bể nhỏ. Có thể xây bể theo kích thước: rộng 1 m, dài 3 - 5 m và cao 1 - 1,2 m. Tốt nhất là xây bể chìm dưới đất sâu từ 20 - 40 cm. Phía trên có lượng nước độ 10 - 20 cm, ở một đầu bể đổ một lớp đất sét pha đất thịt cao độ 50 - 60 cm và rộng ít nhất từ 40 - 50 cm. Đất cho vào không để lẫn mảnh sành, đá sỏi hoặc gạch vỡ. Đây chính là chỗ để lươn làm tổ. Cần làm kè chắn đất bằng tre, nứa đan thưa để có chỗ cho lươn chui ra chui vào. Cũng có thể là một miếng gỗ đục thành nhiều lỗ, đơn giản nhất là ta xếp gạch nhưng xếp cách nhau 5 cm để có

chỗ cho lươn lách qua. Phía trên lớp đất trồng cỏ, rau khoai hoặc khoai nước để giữ đất và che mát. Bố trí nơi cố định trong bể làm chỗ cho lươn ăn. Nơi này nên khoanh gọn vào 1 khu vực nhỏ để tiện việc theo dõi lươn ăn đồng thời làm vệ sinh các phần thức ăn còn thừa hoặc lươn loại bỏ.

Bể nuôi lươn không nên để trống ngoài trời cần một mái che chắc chắn thoáng và một giàn cây leo phía trên, ta thả bèo tây khoảng 1/2 diện tích mặt nước để che mát và lọc nước cho bể.

Ngang với mặt bùn nên có một lỗ thoát để dễ dàng tháo thay nước. Thấy nước bắt đầu bẩn, thay được ngay là tốt nhất. Lưu ý ở chỗ nước thoát phải có lưới che để ngăn lươn con ra theo. Nút đây phải chắc chắn.

2. Thả lươn

Vì ở mỗi miền chỉ có một loài nên ta có thể mua lươn ở chợ hoặc đi bắt để đem về làm giống.

Ta cố gắng thả cả lươn đực và lươn cái để chúng sinh sản. Cũng có thể chủ động cho lươn đẻ để tạo giống, chú ý lươn đực và cái.

– **Lươn đực:** thường có đuôi dài, bụng nhỏ và rắn, đầu thon, mõm nhọn hoạt động hơn lươn cái. Những lươn dài từ 54 cm trở lên hầu như là lươn đực.

– **Lươn cái:** Bụng to và mềm, da mỏng, đầu to, lỗ hậu môn rộng và đỏ hồng. Những lươn có chiều dài từ 22 – 26 cm chủ yếu là lươn cái.

Trong tự nhiên lươn thường đẻ sau những trận mưa rào, chúng đẻ vào sáng sớm. Lươn đực lớn vờn canh phòng gần hết tháng bên ngoài cho đến khi lươn con bơi ra. Lươn ra khỏi tổ

thường hay rúc vào rế hay cánh bèo tây.

Mật độ thả lươn vào bể nuôi tùy thuộc vào cỡ lươn. Thời gian nuôi và khả năng cung cấp thức ăn.

Nhiều nhà hàng đặc sản đã để lươn sống với mật độ rất dày từ 5 - 10 kg/m². Tuy nhiên, với mật độ này lươn vẫn sống được nhưng chúng ta cần lưu ý thay nước thường xuyên và cho chúng ăn đầy đủ. Tại các cơ sở nuôi lươn hiện nay thả với mật độ từ 50 - 300 con/m², cỡ lươn từ 10 - 40 cm. Lươn càng lớn mật độ thả càng giảm đi.

Cần chú ý thả lươn cùng cỡ. Không nên thả lươn lớn lẫn với lươn bé. Cần để phòng lúc dơi lươn lớn có thể ăn lươn bé. Sau khi lươn con sinh ra nên tách để nuôi riêng. Việc tách mẹ có thể tiến hành dần dần mỗi lần một ít. Dùng các cụm bèo tây thả ở các cửa hang để nhử lươn con khi chui ra sẽ rúc vào đó ta dùng rổ đan dày hớt cả cụm.

3. Cho lươn ăn

Thức ăn của lươn chủ yếu là động vật đã chết và bắt đầu rửa thối, chó chết, mèo chết, gà chết... Khi vùi vào bể nuôi lươn đều được chúng ăn sạch. Các phụ phẩm của lò mổ trâu, bò, lợn, da động vật loại bỏ, cua, cá, ốc, đập nhỏ v.v... đều được lươn ăn ngon lành.

Giống với nhiều loại thủy sản khác, lươn rất thích ăn giun đất, trẻ con đi câu lươn thường vẫn dùng mồi giun, vì vậy nếu nuôi lươn ta nên kết hợp tổ chức nuôi giun đất, giun đất dễ nuôi và chúng tăng sinh rất nhanh.

Lượng giun cho lươn ăn cũng có thể được tăng cường bằng đào bắt trong tự nhiên hoặc bẫy. Bẫy giun là hình thức nhử chúng vào lỗ nông có chứa đầy các loại phân hữu cơ hoại mục

phía dưới hồ có lót một tấm ni lông sau 2 - 3 ngày ta nhấc ni lông lên theo kiểu kéo vó. Trong đó thu được rất nhiều giun cho lươn ăn.

Dùng cua làm thức ăn cho lươn thì nên xé nhỏ, nếu là tôm tép cứ thả trực tiếp vào bể lươn.

Một số thí nghiệm cho thấy có thể trộn thêm bột và rau vào thức ăn cho lươn. Người ta ủ chua rau, bèo, bã đậu, cám, bột, cá và cho lươn ăn. Tuy nhiên thức ăn động vật là nguồn chủ yếu để nuôi lươn, tăng trọng nhanh hơn. Lươn thích ăn vào buổi tối, nên cố định giờ cho ăn để lập thành phản xạ có thể kết hợp thêm một số tín hiệu như bật, tắt đèn, gõ nhẹ v.v...

Thức ăn đổ vào một tấm liếp và để chìm dưới nước hoặc cho gọn vào một khu vực. Không nên để lươn đói cũng không nên để thừa thức ăn, lưu ý qua ngày phải thường xuyên theo dõi lượng thức ăn tiêu thụ của lươn để điều chỉnh cho phù hợp và dọn sạch những phần lươn bỏ dở không ăn hết.

Cũng như các loài vật nuôi khác. Thức ăn là khâu then chốt đối với việc nuôi lươn. Giải quyết tốt khâu thức ăn là khâu thắng lợi phần lớn.

4. Chăm sóc lươn

Lươn là loại hoang dã, vì vậy nó có khả năng thích ứng cao với các biến đổi của môi trường. Tuy nhiên trong điều kiện nuôi dưỡng với mật độ dày đặc lươn cũng có thể mắc một số bệnh như: bệnh trùng mỏ neo, bệnh sán lá, bệnh mốc nước... Bệnh có thể lan truyền nhanh và khó chữa. Các bệnh này sinh ra chủ yếu do môi trường nuôi bị ô nhiễm. Để đảm bảo phòng bệnh ta phải luôn giữ sạch nguồn nước cố gắng mỗi tuần thay 1 - 2 lần nước. Loại bỏ những con chết hoặc có biểu hiện ốm yếu. Định kì làm vệ sinh trong bể nuôi, bờ đất trong bể nuôi. .

Tránh để bể nuôi bị mặt trời hun nóng, phía trên bể nên có giàn che thưa và bèo tây giữ nước.

Buổi tối lươn ngoi lên cạn cũng có thể bị mèo chuột bắt ăn ta phải tìm cách ngăn chặn.

Tuyệt đối không cho các nguồn nước có xà phòng, tro, vôi và bể nuôi lươn ảnh hưởng tới lươn.

Mùa rét lươn thường rúc vào hang. Ta chú ý tủ thêm rơm trên ô đất để giữ nhiệt cho chúng.

Tùy thuộc vào từng kích cỡ của đàn lươn mà chúng ta phải chuẩn bị thức ăn cho chúng đầy đủ. Thức ăn tốt, lươn sẽ rất khoẻ. Khi vận chuyển lươn đi xa ta nên dùng các dụng cụ thủy sản, thùng bằng tôn, nôi, chậu v.v.... Nên cho vào đó một ít nước để lươn dễ sống. Nếu có con chết phải vớt ra ngay, nên vận chuyển lươn vào ngày mát trời.

7. NUÔI GIUN ĐẤT

1. LỢI ÍCH CỦA NUÔI GIUN ĐẤT

Trong những năm gần đây nghề nuôi giun đất đã trở thành một nghề phát đạt ở nhiều nước trên thế giới, thịt giun đất rất giàu dinh dưỡng. Giun đất dùng để chế biến các chất phế thải hữu cơ. Giun đã được dùng để cải tạo các vùng đất cằn cỗi.

- Bột giun đất giàu đạm (64,7% trọng lượng khô) giàu các axit amin quan trọng như li xin và mêtionin, giàu vitamin B₁₂ và Niaesin, rất thuận lợi cho nuôi cá và gia cầm. Nhật Bản còn dùng giun đất để nuôi lươn. Châu Úc dùng giun đất để nuôi lợn, gà, vịt,... nuôi bằng giun đất thịt vật nuôi thơm ngon hơn so với nuôi bằng thức ăn công nghiệp khác.

- Phân giun đất là loại phân quý, nhiều đạm, mùn có tính chịu nước cao là môi trường thuận lợi cho vi sinh vật hoạt động, sạch và không có mùi hôi thối. Nhiều nước đã dùng phân giun để bón cây cảnh và các cây trong công viên.

– Trong y học dân gian của nhiều nước đã dùng giun đất để chữa bệnh sốt rét, bệnh đậu mùa, hen suyễn...

– Nhiều giun đất là loại chỉ thị thành phần cơ giới, độ mùn của đất và mức độ biến đổi của môi trường sống.

– Ở nước ta có nhiều loài giun đất trong đó có nhiều loài quý như giun quế là một trong hai loài có năng suất cao trên thế giới.

II- QUI TRÌNH NUÔI GIUN QUẾ

1. Chuẩn bị địa điểm

Khu vực nuôi phải có mái che, tránh mưa nắng.

a) *Qui mô công nghiệp*: Trại, trại xây dựng ở nơi thoáng, gần nguồn nước, có chỗ chế biến và chứa thức ăn cho giun...

Nền trại lát gạch và láng xi măng. Trên nền trại xây luống nuôi rộng 1 m, thành cao 4 – 5 hàng gạch, xây bằng vôi cát, chiều dài không hạn chế tùy thuộc vào kích thước phòng nuôi. Các luống cách nhau 30 – 40 cm để tiện đi lại chăm sóc và thu lượm. Nền trại có chỗ thoát nước.

b) *Qui mô gia đình*: Có thể xây luống trên nền cứng, ở gần cầu thang, vỉa hè hoặc bên cạnh các chuồng trại chăn nuôi gia súc gia cầm với kích thước vài mét vuông, có thể nuôi trong hộp (gỗ, cốt ép...) cần thoáng, tránh mưa và ánh sáng nắng rọi trực tiếp.

2. Chuẩn bị chất nền

Chất nền là rơm rạ, cỏ mục cho vào luống hoặc hộp nuôi, tạo thành một lớp đáy có độ dày tùy mùa: 10 cm vào mùa xuân hè và 20 cm vào mùa thu đông. Trời ẩm nhưng không sũng nước. Chất nền là nơi trú ẩn của giun đất khi điều kiện bất lợi

hay trong khi giun nghỉ ngơi.

3. Chuẩn bị thức ăn

Thức ăn của giun quế là phân của động vật ăn cỏ và ăn lá (trâu, bò, ngựa, thỏ...) để mục. Có thể trộn lẫn 30 – 50% phân lợn, rơm, rạ ủ mục. Về mùa đông có thể cho giun ăn phân trâu bò chưa ủ hoai, ủ phân giống như cách ủ phân bón cho hoa màu. Thức ăn phải có môi trường trung tính. Mỗi tháng giun nuôi trong một mét vuông luống ăn hết từ 50 – 70 kg thức ăn.

4. Chọn giống

Giun quế có màu tím sẫm có hai đầu nhọn rất hoạt động, giun chọn làm giống phải khoẻ, béo, hoạt động mạnh, thân màu mận chín có hương thơm.

5. Kỹ thuật nuôi

a) Thả giống

Khi trong luống hay hộp nuôi giun đã có chất nền, có thể tiến hành thả giống vào với mật độ tối ưu từ 8000 – 12000 con giống trên 1 m². Giun ăn khoẻ về ban đêm nên cần thả giống vào buổi sáng để giun kịp ổn định sinh hoạt bình thường ngay đêm hôm đó. Không thả giun vào gần bờ. Sau 5 – 10 phút giun chui hết xuống đất nền.

Nếu lấy giun giống ở nơi xa, cần khẩn trương trong quá trình vận chuyển và thả giống để không làm giun yếu đi.

b) Cho giun ăn:

Sau khi thả giống 20 phút cho giun ăn ngay. Chỉ rải thức ăn ở giữa luống (hộp) để có vành đai 10 – 12 cm ở xung quanh dành cho giun hoạt động tự do. Mùa hè nhiệt độ cao hơn cho

giun ăn mỗi tuần hai lần với chiều dày 5 -- 6 cm để giữ cho giun ẩm. Khi cho giun ăn xong cần tưới nước và dùng bao tải hoặc chiếu cũ đậy kín bề mặt và tưới nước cho ẩm.

c) Tưới nước:

Luôn luôn duy trì độ ẩm cho luống bằng tưới nước nhưng không làm luống ngập nước. Mùa hè tưới 2 lần một ngày vào buổi sáng và buổi chiều. Mùa đông tưới một lần vào buổi chiều. Tưới bên dưới và bên trên lớp dầy, nước tưới phải sạch, trung tính không nhiễm bẩn hoá chất.

d) Môi trường sống thích hợp

– Nhiệt độ từ 20°C – 30°C . Điều chỉnh nhiệt độ bằng số lần tưới nước và độ dày của lớp thức ăn và lớp chất nền.

– Độ ẩm: Điều tiết bằng chất mùn tưới và đậy bề mặt luống.

– Ánh sáng: giun quế không ưa ánh sáng, nên cần có tường vách mái che kín đáo và đậy bề mặt bằng vật liệu vừa giữ độ ẩm vừa giữ ánh sáng (bao tải, chiếu cũ).

– Độ thoáng: Để thoáng khí độc và đủ ôxi cho giun thở mỗi tháng cần xới, xáo môi trường. Ngoài ra các luống cần chỗ thoát nước quanh luống, phải sạch, chống mọi kẻ thù hại giun như kiến, chuột, gián, cuốn chiếu, ốc sên...

e) San luống:

Sau một tháng sản lượng tăng gấp đôi. Ta cần thu hoạch hay san luống. Từ 1m^2 ban đầu với mật độ một vạn con. Cứ sau một tháng ta nhân gấp đôi diện tích thì sau sáu tháng ta sẽ có 32m^2 với tối thiểu 32 vạn con giun.

San luống như sau: chuẩn bị luống bằng diện tích luống cũ dùng nia đưa một nửa chất nền luống cũ, rải lên luống mới rồi

san đều, sau đó cho giun ăn và tưới đều để giun chóng ổn định.

g) Thu hoạch giun:

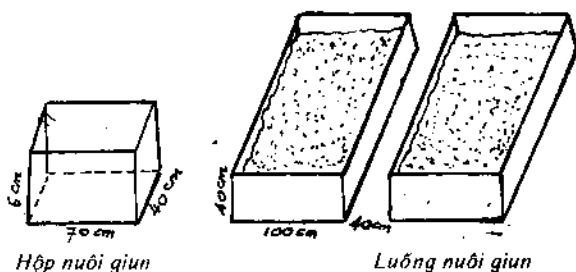
Giun quế có sản lượng cao, cứ sau một tháng số lượng sinh khối tăng gấp đôi và có thể đạt tới $35 - 40/\text{cg}/\text{m}^2/1$ năm, một ha diện tích nuôi giun ổn định cho sinh khối 250 - 260 tấn trong năm, nếu có đủ thức ăn, một mét vuông nuôi giun quế đủ giải quyết thức ăn đậm cho 10 con gà với khẩu phần 10 - 15 con giun mỗi ngày/1 con. Có nhiều cách thu hoạch giun, nếu cần một số lượng nhỏ có thể bắt bằng tay ở trên bề mặt luống, nếu cần số lượng lớn có thể dùng phương pháp dẫn dụ hoặc chiếu sáng cho giun tập trung rồi bắt.

- Phương pháp dẫn dụ: Để giun đói 1 - 2 ngày. Trên bề mặt luống đào các hố nhỏ có đường kính từ 10 - 15 cm, sâu 10 cm dùng phân hoai ẩm cho vào từng hố trên. Mỗi m^2 về bề mặt đào khoảng 10 ô, giun bị thức ăn thu hút chui vào đó với mật độ lớn. Sau một đêm dùng đĩa xúc vào thùng chứa giun rồi loại bỏ thức ăn còn thừa.

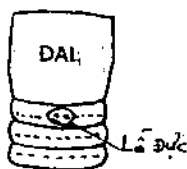
- Phương pháp chiếu sáng: Dùng đĩa xúc lớp chất nền dày 5 cm đổ lên mặt bàn nhẵn. Dùng ánh sáng đèn điện 300 Oát hay ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp từ trên xuống dưới đặt dần lớp chất nền và giun chui dần xuống dưới. Sau 2 - 3 phút lại tiếp tục gạt chất nền cho đến khi còn hoàn toàn giun.

h) Thu phân giun:

Sau 6 - 7 tháng lớp chất nền trong luống giun ngày càng dày lên ngành thành luống ta cần lượm phân giun ra ngoài... Cách lượm: dùng đĩa lấy riêng để giữ lại lớp chất nền nơi mặt luống (dày 25 - 30 cm) có chứa giun và kén. Phần chất nền còn lại ở đáy luống là phân giun. Dùng cào xúc phân ra ngoài làm phân bón cho cây, sau đó san đều chất nền có kén và giun vào luống và tiếp tục cho ăn và chăm sóc.



Hình 43— Kích thước hộp và luống nuôi giun



- Sống ở nơi ẩm, có nhiều rác
- Cơ thể hơi dẹt, hai đầu nhọn
- Giun trưởng thành có thể dài đến 15 cm
- Lưng màu nâu chín.
- Đai sinh dục chiếm 5 đốt (13 - 17)
- Hai lỗ sinh dục ở gần nhau trong vùng lõm hình trứng ở phía bụng đốt 18.
- Rất hoạt động
- Có hương thơm

Hình 44— Cách nhận biết giun quế trong tự nhiên

8- KỸ THUẬT NUÔI ONG MẬT

I- XỬ LÝ CÁC HIỆN TƯỢNG TỰ NHIÊN TRONG ĐÀN ONG

1. **Chia đàn tự nhiên:** Khi chuẩn bị chia đàn, chúa giảm đẻ, ong đi rời rạc, tụ đám ngoài cửa sổ, trong đàn xây từ 5 đến 10 mũ chúa.

– Xử lý: Nếu cần tăng số lượng thì lập tức phải chia đàn nhân tạo (tận dụng các mũ chúa đang xây). Trường hợp không muốn chia đàn thì phải vật bỏ tất cả các mũ chúa, bổ sung thêm cầu dự trữ hoặc đưa tăng chân vào để ong xây, quay bớt mật, rút bớt cầu nhộng, ấu trùng sang các đàn khác.

2. **Thay chúa tự nhiên:** do chúa già, đẻ kém hoặc có khuyết tật, bị bệnh... Trong đàn xây 2 - 3 mũ chúa ở các mép bánh tổ, cứ để cho đàn xây tự nhiên.

3. **Xây mũ chúa cấp tạo:** do mất chúa đột ngột khi trong đàn vẫn có ấu trùng tuổi nhỏ, ong thợ lập tức xây hàng chục mũ chúa kế vị, xây lung tung trên bánh tổ.

– Xử lý: cần loại hết các mũ chúa đó đi, giới thiệu chúa đã đẻ hoặc mũ chúa mới, có thể đưa cầu trứng của đàn khác vào để chúng tự xây mũ chúa.

4. **Ong thợ đẻ trứng:** do mất chúa lâu một số ong thợ bắt đầu đẻ trứng (trứng này chỉ nở ra ong đực).

– Xử lý: giới thiệu chúa đã đẻ hoặc nhập vào đàn khác.

5. **Ong bốc bay:** do trong đàn thiếu thức ăn, ấu trùng nhộng và ong bị bệnh tật, tổ đặt ở nơi nóng bức, bị chấn động nhiều. Trước khi chuẩn bị rời tổ, chúa ngừng đẻ, ong không đi làm, bay loăng quăng ngoài tổ và khi bốc bay chúng bay ra ào ào, không quay đầu lại.

– Xử lý: cần nhận biết được hiện tượng trên. Cho ong ăn,

xử lý bệnh hoặc làm thoáng mát nơi đặt tổ và trong tổ kịp thời. Khi ong đã bốc bay phải tìm cách thu hồi về (dùng phễu vải màn).

6. Ong ăn cướp: thường xảy ra trong các vụ khan hiếm thức ăn, các đàn mạnh sang cướp mật của đàn yếu gây phản ứng đánh nhau trong toàn trại, gây thiệt hại lớn.

– Xử lý: cần cho các đàn ăn đều đặn, kể cả buổi tối. Khi xảy ra đánh nhau cần đóng cửa các tổ và phun nước.

II- KỸ THUẬT QUẢN LÝ ĐÀN

1. Vị trí đặt đàn ong: Đặt nơi thoáng mát, gần nguồn hoa, tránh hướng gió lùa và nắng to, tránh ổ kiến, cóc và thạch thùng.

2. Chia đàn nhân tạo: Chia đôi đàn gốc thành hai phần tương đương. Đặt song song hai đàn mới chia, cách đều so với vị trí đàn gốc, sau đó mỗi ngày nhích ra xa nhau một ít. Cần chia đàn trước vụ hoa tháng hai.

3. Nhập đàn nhân tạo:

Có thể nhập 2 – 3 đàn với nhau hoặc từ 1 đàn rút bớt cầu bổ sung cho 2 – 3 đàn khác. Cần làm nhẹ nhàng, tránh gây xáo động làm ong đánh nhau và vây chúa, chỉ để một chúa ở đàn mới nhập, các chúa thừa giết đi trước khi đem nhập đàn khác.

4. Kiểm tra và xử lý đàn:

Cần kiểm tra định kì (2 tuần một lần). Khi kiểm tra định kì cần:

– Làm vệ sinh toàn bộ thùng, thay hoặc rút các bánh tổ cũ hoặc thừa.

– Kiểm tra thức ăn dự trữ, sức đẻ của chúa và đảo vị trí các cầu.

- Cung cấp thức ăn và xử lí thuốc kịp thời khi xuất hiện bệnh.

Chia hoặc nhập đàn khi thấy cần.

+ Kiểm tra sơ bộ: quan sát bên ngoài đàn, khi thấy hiện tượng nghi vấn (phần II), cần dỡ đàn kiểm tra ngay mặc dù chưa tới lịch.

III - BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỆNH VÀ KÍ SINH THƯỜNG GẶP Ở ONG

1. Thối ấu trùng do vi khuẩn:

Ấu trùng chết nhão, gây mùi chua thối.

Xử lí: pha thuốc kháng sinh với nước đường cho ong uống trong vài tối. Thay thùng cầu đã được khử trùng.

2. Ấu trùng thối do siêu vi trùng: chỉ ở ấu trùng tuổi lớn. Ấu trùng chết dạng túi có bong nước phần cuối.

Xử lí: thay chúa, khử trùng dụng cụ, cho ăn tốt.

3. Thối ấu trùng do nuôi dưỡng:

Hiện tượng trên không lây lan, chỉ cần cẩn thận khi xử lí đàn.

4. Bệnh ỉa chảy: ở ong trưởng thành. Ong bài tiết phân sống vương vãi ngoài cửa sổ.

Xử lí: cho uống kháng sinh và thay thức ăn.

5. Ngộ độc thuốc trừ sâu hoặc phấn độc:

Ong chết thè lưỡi, chết hàng loạt trong đàn và trước tổ.

Xử lí: Đóng cửa tổ và chuyển đàn đi nơi khác, cho uống nước đường loãng hoà cam thảo và vitamin C.

IV - THỨC ĂN

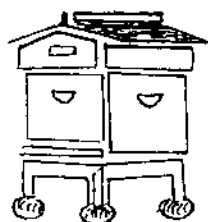
Trong những thời kì thiếu nguồn phấn mật tự nhiên cần cung cấp thức ăn nhân tạo cho ong. Phải cho ong ăn vào ban

đêm để tránh hiện tượng ong ăn cướp. Có hai loại khẩu phần:

1. Khẩu phần duy trì: Tối thiểu trong đàn luôn có một bánh tổ vít nắp. Tỷ lệ đường: nước là 1: 1. Có thể cho ăn thêm thức ăn bổ sung như phấn hoa, bột đậu tương, sữa bột, men bia.

2. Khẩu phần kích thích:

Cần cho ăn trước khi bắt đầu vụ hoa tối thiểu là 52 ngày, liều lượng tăng dần từ 150 ml – 200 – 250 và 300 ml. Phải cho ăn liên tục cho tới vụ hoa. Tỷ lệ đường: nước là 1: 2.



1



2



3

Hình 45— Thùng nuôi ong mật
1. Ong chúa 2. Ong đực 3. Ong thợ

MỤC LỤC

Lời nói đầu	Trang 3
Phần 1	
KHÁI NIỆM VỀ V.A.C	5
Phần 2	
KỸ THUẬT V.A.C	9
A. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ	
I. Ý NGHĨA CỦA TRỒNG CÂY ĂN QUẢ	9
II. PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ	10
1. Phương pháp gieo hạt	10
2. Phương pháp giâm cành	11
3. Phương pháp giâm cành dùng chất kích thích sinh trưởng	12
4. Phương pháp chiết cành	15
5. Phương pháp ghép cây	20
III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ CÓ MÙI	35
1. Cam	35
2. Cây chanh	40
3. Cây quýt	43
4. Cây bưởi	46
IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH CHO CÁC CÂY CÓ MÙI	49
A. Các loại sâu hại và cách phòng trừ	49
B. Bệnh hại cam quýt và cách phòng trừ	53
V. Trồng các cây ăn quả phổ biến	56
1. Cây mơ	56
2. Cây mận	62
3. Cây chuối	67
4. Cây dưa hấu	73

5. Cây dừa	75
6. Cây na	82
7. Cây trứng gà	85
8. Cây bơ	87
9. Cây táo ta	89
10. Cây dừa	95
11. Cây gioi	100
12. Cây hồng	101
13. Cây hồng xiêm	107
14. Cây nhãn	112
15. Cây ổi	117
16. Cây vải	121
17. Cây xoài	126
18. Cây thanh long	129
19. Cây quế	134

B. KỸ THUẬT VÀ QUY TRÌNH NUÔI MỘT SỐ ĐỘNG VẬT

1. Kỹ thuật nuôi ba ba	138
2. Nuôi ếch	151
3. Nuôi cá trôi Ấn Độ	164
4. Nuôi cá trắm cỏ trong lồng nước	166
5. Nuôi lươn	170
6. Nuôi giun đất	180
7. Nuôi ong mật	186

V.A.C VÀ ĐỜI SỐNG

Chịu trách nhiệm xuất bản

LÊ VĂN THỊNH

Biên tập và sửa bản in

LÊ XUÂN QUANG

LẠI THỊ THANH TRÀ

Trình bày bìa

ĐỖ THỊNH

In 1000 bản khổ 15x21cm. Tại Xưởng in NXB Nông nghiệp.
Giấy trích ngang số 96/417 do cục Xuất bản cấp ngày 16/4/2002.
In xong và nộp lưu chiểu quý III/2002

