



Implemented by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

SỔ TAY

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT CHO NÔNG DÂN VỀ CẢNH TÁC CÂY NHÃN THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP



Tổ chức chủ trì thực hiện:

Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn

Tập thể biên soạn:

ThS. Đào Kim Thoa

TS. Đào Quang Nghị

ThS. Nguyễn Quang Huy

TS. Nguyễn Quốc Mạnh

Bản quyền ảnh

© Ảnh do GIZ cung cấp

© Shutterstock

Sổ tay này do Cục Trồng trọt – Bộ NN&PTNT chủ trì biên soạn và chịu trách nhiệm về nội dung với hỗ trợ kỹ thuật từ Dự án khu vực **“Thúc đẩy chuỗi giá trị nông sản bền vững ở ASEAN”** do Bộ Hợp tác Kinh tế và Phát triển Liên bang Đức (BMZ) tài trợ và ủy quyền Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ) thực hiện.



MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	7
CÁC THUẬT NGỮ VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	8
Các thuật ngữ.....	8
Các từ viết tắt	10
PHẦN I: KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY NHÃN THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP, THÍCH ỨNG VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH	11
1.1. Lựa chọn vùng sản xuất	12
1.1.1. Yêu cầu sinh thái.....	12
1.1.2. Lựa chọn vùng trồng	12
1.2. Thiết kế vườn trồng	13
1.3. Chuẩn bị giống trồng	15
1.3.1. Lựa chọn giống trồng và cây gốc ghép	15
1.3.2. Ghi chép thông tin về giống và gốc ghép	15
1.3.3. Tiêu chuẩn cây giống	16
1.3.4. Một số giống nhãn đang được trồng phổ biến	16
1.4. Quản lý đất trồng và kỹ thuật trồng nhãn	17
1.4.1. Quản lý đất trồng.....	17
1.4.2. Kỹ thuật trồng	19
1.5. Quản lý phân bón, chất bón bổ sung và kỹ thuật bón phân cho cây nhãn	20
1.5.1. Quản lý phân bón và chất bón bổ sung	20
1.5.2. Kỹ thuật bón phân	23
1.6. Quản lý nước tưới và kỹ thuật tưới cho nhãn	24
1.6.1. Quản lý nguồn nước tưới.....	24
1.6.2. Kỹ thuật tưới nước cho nhãn	27
1.7. Cắt tỉa, tạo tán cho cây nhãn.....	27
1.7.1. Cắt tỉa tạo hình giai đoạn kiến thiết cơ bản	27
1.7.2. Cắt tỉa giai đoạn kinh doanh.....	28
1.8. Một số biện pháp khác	28
1.8.1. Xử lý ra hoa cho nhãn trong điều kiện bất thuận	28
1.8.2. Ứng phó với ngập úng do mưa lũ	29
1.8.3. Ứng phó với xâm nhập mặn	30
1.9. Quản lý sử dụng thuốc BVTV, hóa chất và quản lý dịch hại trên cây nhãn	31

1.9.1. Quản lý thuốc bảo vệ thực vật và hóa chất	31
1.9.2. Quản lý dịch hại	32
1.10. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch	38
1.10.1. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch	38
1.10.2. Bao gói và vận chuyển sản phẩm	39
1.11. Quản lý và xử lý chất thải	39
PHẦN II: CÁC BIỂU MẪU GHI CHÉP LƯU TRỮ HỒ SƠ	41
1. BIỂU MẪU 1. NHẬT KÝ SẢN XUẤT	42
2. BIỂU MẪU 2. THAM GIA TẬP HUẤN, ĐÀO TẠO.....	45
3. BIỂU MẪU 3. BIỂU MẪU TỰ ĐÁNH GIÁ, KIỂM SOÁT CÁC MỐI NGUY.....	46
TÀI LIỆU THAM KHẢO	47

LỜI GIỚI THIỆU

Ngành sản xuất cây ăn quả Việt Nam trong những năm vừa qua đã có sự phát triển nhanh chóng, không chỉ đáp ứng nhu cầu tiêu thụ của thị trường trong nước mà còn gia tăng xuất khẩu, đóng góp quan trọng trong tổng giá trị xuất khẩu nông sản cả nước. Bên cạnh những điều kiện thuận lợi do thiên nhiên ưu đãi như khí hậu, đất đai đa dạng, chủng loại phong phú, sản xuất các loại quả tại Việt Nam cũng gặp phải những thách thức như quy mô sản xuất còn nhỏ lẻ, kỹ thuật canh tác tiên tiến còn chậm phổ biến áp dụng đại trà... ảnh hưởng chất lượng, an toàn thực phẩm. Để đáp ứng yêu cầu thị trường, sản xuất phải hướng đến việc áp dụng các quy trình thực hành nông nghiệp tốt nhằm giảm thiểu các nguy cơ về ô nhiễm hóa học, sinh học và vật lý trong quá trình trồng trọt, thu hái, đóng gói, bảo quản, vận chuyển sản phẩm.

Trong khuôn khổ dự án ASEAN AgriTrade, Cục Trồng trọt chủ trì biên soạn Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật cho nông dân về canh tác theo tiêu chuẩn VietGAP cho 06 loại cây ăn quả chủ lực (cam, bưởi, nhãn, vải, thanh long, sầu riêng) với mục đích cung cấp hướng dẫn chi tiết cho việc thực hành áp dụng tiêu chuẩn VietGAP cho các cây ăn quả này.

Các sổ tay này do nhóm các chuyên gia kỹ thuật của Việt Nam trong các lĩnh vực trồng trọt, bảo vệ thực vật và quản lý chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm biên soạn cùng với sự đóng góp ý kiến của nhiều cá nhân đại diện các cơ quan nghiên cứu, cơ quan quản lý, chuyển giao khoa học công nghệ, các doanh nghiệp, chủ trang trại, nông dân sản xuất giỏi. Bao gồm việc đánh giá, phân tích các mối nguy có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng, an toàn sản phẩm và thiết lập các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu rủi ro, đưa ra các hướng dẫn thực hành vệ sinh chung và các điều kiện an toàn cho người lao động trong toàn bộ các khâu trồng trọt, thu hoạch, đóng gói quả. Đồng thời nhận diện các yếu tố biến đổi khí hậu chính, nguồn phát thải khí nhà kính và các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu, giảm phát thải trong sản xuất cây nhãn.

Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật cho nông dân về canh tác cây nhãn theo tiêu chuẩn VietGAP hướng đến đối tượng sử dụng chính là nông dân trực tiếp sản xuất tại các vùng trồng nhãn tập trung.

Mặc dù nhóm biên soạn đã có nhiều cố gắng nhưng có thể còn nhiều thiếu sót về nội dung và hình thức, rất mong nhận được góp ý của các bên liên quan để tiếp tục phục vụ hiệu quả hơn cho sản xuất nhãn ở các địa phương./.

CỤC TRỒNG TRỌT

Cục trưởng

CÁC THUẬT NGỮ VÀ CÁC TỪ VIẾT TẮT

Các thuật ngữ:

1. **VietGAP** là tên gọi tắt của Thực hành nông nghiệp tốt tại Việt Nam (Vietnamese Good Agricultural Practices). VietGAP là những nguyên tắc, trình tự, thủ tục hướng dẫn tổ chức, cá nhân sản xuất, thu hoạch, xử lý sau thu hoạch nhằm đảm bảo an toàn, nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo phúc lợi xã hội, sức khoẻ người sản xuất và người tiêu dùng; đồng thời bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.
2. **Thực phẩm (Food)**: Sản phẩm mà con người ăn, uống ở dạng tươi sống hoặc đã qua sơ chế, chế biến, bảo quản. Thực phẩm không bao gồm mỹ phẩm, thuốc lá và các chất sử dụng như dược phẩm.
3. **Sơ chế (Produce handling)**: Bao gồm một hoặc các công đoạn gắn liền với giai đoạn sản xuất ban đầu như: cắt, tía, phân loại, làm sạch, phơi, đóng gói.
4. **Sản xuất (Production)**: Gồm các hoạt động được gieo trồng đến thu hoạch, sơ chế và đóng gói tại nơi sản xuất hoặc vận chuyển đến nơi sơ chế.
5. **Cơ sở sản xuất (Producer)**: Tổ chức, cá nhân thực hiện hoạt động sản xuất hoặc sản xuất và sơ chế.
6. **Cơ sở sản xuất nhiều thành viên (Producer group)**: Cơ sở sản xuất có từ hai hộ sản xuất trở lên liên kết với nhau cùng áp dụng VietGAP.
7. **Đánh giá nội bộ (Self assessment)**: Quá trình tự đánh giá của cơ sở sản xuất một cách có hệ thống, độc lập và được lập thành văn bản làm bằng chứng để xác định mức độ thực hiện và duy trì sự phù hợp với VietGAP trong quá trình sản xuất.
8. **Cơ quan chứng nhận (Certification Organization)**: Tổ chức, đơn vị sự nghiệp được phép kiểm tra, đánh giá và cấp giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn.
9. **Mối nguy an toàn thực phẩm (Food safety hazard)**: Là bất cứ loại vật chất hoá học, sinh học hoặc vật lý nào đó có thể làm cho quả tươi trở nên có nguy cơ rủi ro cho sức khoẻ của người tiêu dùng. Có 3 nhóm mối nguy gây mất an toàn thực phẩm (ATTP): hoá học (Ví dụ: kim loại nặng, thuốc BVTV...), sinh học (Ví dụ: vi khuẩn, vi rút ...) và vật lý (Ví dụ: mảnh kính, cành cây...).
10. **Ủ phân (Composting)**: Là một quá trình lên men sinh học, tự nhiên mà qua đó các chất hữu cơ được phân huỷ. Quá trình này sinh ra nhiệt lượng làm giảm hoặc trừ các mối nguy sinh học trong chất hữu cơ.
11. **Các vật ký sinh (Parasites)**: Là các sinh vật sống và gây hại trong cơ thể sống khác, được gọi là vật chủ (như con người và động vật chẳng hạn). Chúng có thể chuyển từ vật chủ này qua vật chủ khác thông qua các phương tiện hoặc môi giới không phải là vật chủ.

12. **Các vật lẫn tạp (*Foreign objects*):** Là các vật không chủ ý như các mẫu thủy tinh, kim loại, gỗ, đá, đất, lá cây, cành cây, nhựa và hạt cỏ,... lẫn vào bên trong hoặc bám trên bề mặt sản phẩm, ảnh hưởng xấu đến chất lượng và sự an toàn của sản phẩm.
13. **Mức dư lượng tối đa cho phép, kí hiệu MRLs (*Maximum Residue Limits*):** Là nồng độ tối đa của hoá chất trong sản phẩm con người sử dụng. MRLs được cơ quan có thẩm quyền ban hành. MRLs có đơn vị là ppm (mg/kg). Tóm lại, đó là dư lượng hoá chất tối đa cho phép trong sản phẩm.
14. **Khoảng thời gian cách ly (*Pre-Harvest Interval*):** Là khoảng thời gian tối thiểu từ khi xử lý thuốc BVTV lần cuối cùng cho đến khi thu hoạch sản phẩm của cây trồng được xử lý (nhằm đảm bảo sản phẩm an toàn về dư lượng thuốc BVTV). PHI có đơn vị là ngày và được ghi trên bao bì (nhãn) thuốc BVTV.
15. **Truy nguyên nguồn gốc (*Traceability*):** Truy nguyên nguồn gốc là khả năng theo dõi sự di chuyển của sản phẩm qua các giai đoạn cụ thể của quá trình sản xuất và phân phối (nhằm có thể xác định được nguyên nhân và khắc phục chúng khi sản phẩm không an toàn).

Các từ viết tắt

ATTP	An toàn thực phẩm
ĐDKH	Biến đổi khí hậu
BVTV	Bảo vệ thực vật
ĐBSCL	Đồng bằng Sông Cửu Long
ĐNB	Đông Nam Bộ
GAP	Thực hành nông nghiệp tốt (Good Agricultural Practices)
GIZ	Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức
HTX	Hợp tác xã
ICM	Quản lý mùa vụ tổng hợp (Integrated Crop Management)
IPM	Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated Pests Management)
IPHM	Quản lý sức khỏe cây trồng tổng hợp (Integrated Plant Health Management)
KDTV	Kiểm dịch thực vật
KHCN	Khoa học Công nghệ
KLN	Kim loại nặng
MRLs	Mức dư lượng tối đa cho phép (Maximum Residue Level)
NN&PTNT	Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
PHI	Thời gian cách ly (Pre-harvest interval)
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THT	Tổ hợp tác
VietGAP	Thực hành nông nghiệp tốt của Việt Nam



PHẦN I

KỸ THUẬT CANH TÁC CÂY NHẪN
THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP, THÍCH ỨNG VỚI
BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

1.1. LỰA CHỌN VÙNG SẢN XUẤT

1.1.1. Yêu cầu sinh thái

- **Nhiệt độ:** Nhiệt độ thích hợp cho cây nhãn sinh trưởng, phát triển là từ 21 oC đến 27 oC, phân hóa mầm hoa là trên dưới 10 oC (đối với các giống nhãn ở miền Bắc) và 17 oC đến 22 oC (đối với các giống nhãn trồng ở các tỉnh phía Nam).
- **Ánh sáng:** Nhãn là cây ưa sáng. Những cây nhận đầy đủ ánh sáng mới ra hoa, đậu quả tốt.
- **Lượng mưa và độ ẩm:** Lượng mưa thích hợp cho cây nhãn sinh trưởng, phát triển trong khoảng 1.200 – 1.600 mm/năm, độ ẩm không khí từ 70% đến 90%
- **Đất trồng:** Loại đất trồng nhãn thích hợp nhất là đất cát, cát pha và phù sa ven sông, độ pH từ 5,5 đến 6,5.
- **Gió:** Gió có tác dụng hỗ trợ tung phấn hoa khi hoa đực nở, giúp hoa cái dễ dàng nhận được hạt phấn, tăng khả năng đậu quả. Tuy nhiên, nếu gió to có thể làm rụng hoa, rụng quả, gây cành, thậm chí đổ cây.

1.1.2. Lựa chọn vùng trồng

Vùng sản xuất:

- Nơi thoát nước tốt, không bị ngập úng;
- Có độ dốc 300 trở xuống;
- Cách xa những nơi có nguy cơ gây ô nhiễm như: Các khu công nghiệp, khu chăn nuôi, bệnh viện, đường giao thông, các khu vực xả thải từ các cơ sở sản xuất, khu dân cư...

Đánh giá đất trồng nhãn:

- Phân tích để xác định một số kim loại nặng trong đất không được vượt ngưỡng cho phép. Cụ thể

Bảng 1. Ngưỡng cho phép sự có mặt của các kim loại nặng trong đất trồng

Kim loại nặng	ĐVT	Arsen (As)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)
Giới hạn tối đa cho phép (Theo QCVN 03-MT: 2015/BTNMT)	mg/kg đất khô	15,0	1,5	70,0

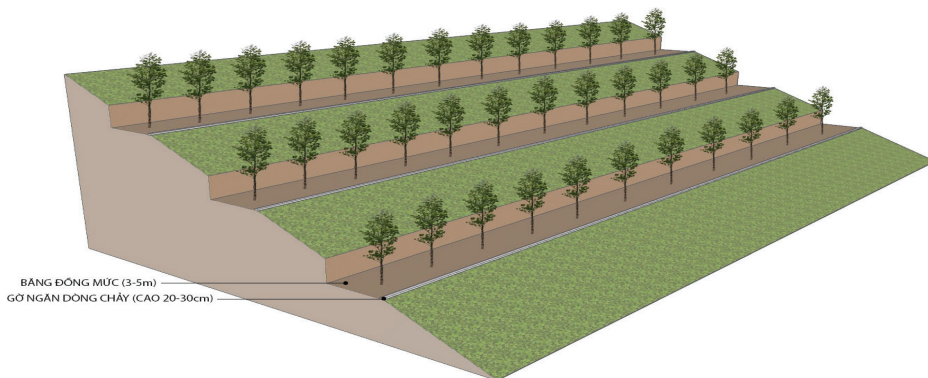
1.2. THIẾT KẾ VƯỜN TRỒNG

- Đất có độ dốc dưới 10° thiết kế các hàng cây theo đường đồng mức.



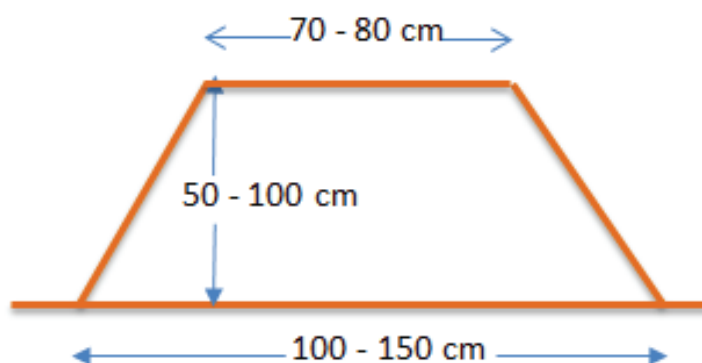
Hình 1. Thiết kế vườn trồng trên đất dốc dưới 10°

- Đất có độ dốc từ 10° - 30° , Tạo các băng đất theo đường đồng mức để trồng cây. Độ rộng mặt bằng từ 3 - 5m. Ở mép băng, nơi tiếp giáp với taluy âm, làm gờ cao khoảng 20 - 30cm hoặc trồng các loại cây bụi như cốt khí, dứa, hương bài... để ngăn dòng chảy khi có mưa lớn.



Hình 2. Thiết kế vườn trồng trên đất dốc từ 10° - 30°

- Những nơi đất trũng, cần phải đắp ụ hoặc đào mương, lên líp. Đồng thời, thiết kế hệ thống tiêu nước tốt để ứng phó với ngập úng do mưa lũ. Cụ thể, có thể lựa chọn các biện pháp:
 - + Đắp ụ có đường kính mặt trên 70 - 80 cm; mặt đáy 100 - 150cm; Chiều cao ụ 50 - 100 cm (tùy theo độ trũng thấp của vườn trồng). Hàng năm đắp bổ sung mở rộng ụ trồng.



Hình 3. Thiết kế ụ trồng cây



Hình 4. Trồng nhãn trên ụ/mô, nơi đất trũng

- + Đào mương lên liếp: Tùy theo độ trũng của khu trồng để có phương án đào mương phù hợp. Đất trũng nhiều thì đào mương rộng và sâu, đất trũng ít thì đào mương hẹp hoặc đào nông. Mỗi liếp có chiều rộng tối thiểu 5m để trồng được ít nhất một hàng cây.



Hình 5. Đào mương, lên liếp trồng nhãn trên đất trũng hay đất phèn

Vùng trồng nhãn có điều kiện bị đất nhiễm phèn, mặn như một số nơi ở đồng bằng sông Cửu Long cần đào rãnh, làm mương để xả phèn, rửa mặn khi cần thiết.

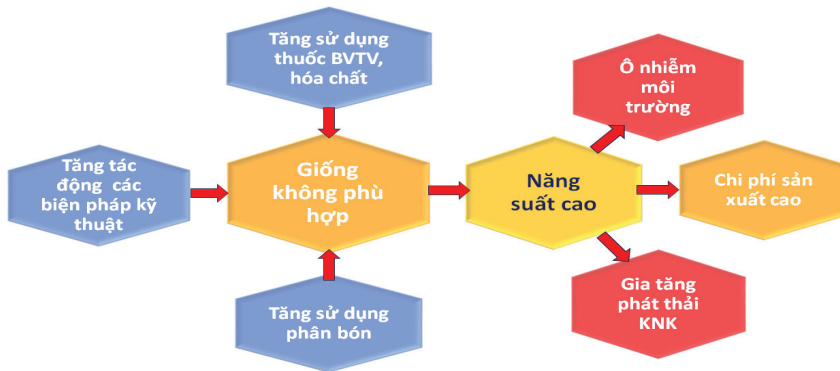
1.3. CHUẨN BỊ GIỐNG TRỒNG

1.3.1. Lựa chọn giống trồng và cây gốc ghép

Sử dụng các giống nhãn đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận, cho phép phát triển ngoài sản xuất và các giống mới được công bố lưu hành.

Gốc ghép nhãn là các cây được gieo từ hạt của các giống nhãn nước hay nhãn cùi có hạt to.

Sử dụng giống không phù hợp là một trong những nguyên nhân phải tác động đến cây trồng nhiều hơn để có hiệu quả như mong muốn, đặc biệt là việc tăng cường sử dụng phân bón, thuốc BVTV, làm gia tăng sự phát thải khí nhà kính, ô nhiễm môi trường.



Hậu quả của việc sử dụng giống không phù hợp

1.3.2. Ghi chép thông tin về giống và gốc ghép

Các thông tin về giống trồng và giống làm gốc ghép được ghi vào sổ nhật ký sản xuất. Các thông tin bao gồm: Tên giống, phương pháp nhân giống (chiết cành hay ghép), giống làm gốc ghép, nguồn gốc giống (mua từ đơn vị/cơ sở nào).

1.3.3. Tiêu chuẩn cây giống

- Cây giống được nhân bằng phương pháp chiết cành:
 - + Cao cây tính từ mặt bầu $\geq 60\text{cm}$
 - + Đường kính gốc đo trên bầu chiết $\geq 1,5\text{cm}$
 - + Số cành cấp 1: 1 - 3
- Cây giống được nhân bằng phương pháp ghép:
 - + Cao cây tính từ mặt bầu $\geq 65\text{cm}$
 - + Đường kính gốc đo cách mặt bầu 5 cm $\geq 0,8 - 1,5\text{cm}$
 - + Đường kính cành ghép đo trên vết ghép 2 cm $\geq 0,6\text{cm}$
 - + Số cành cấp 1: 1 – 2 cành



Hình 6. Cây giống nhãn

1.3.4. Một số giống nhãn đang được trồng phổ biến

- Một số giống ở miền Bắc:
 - + Nhóm các giống nhãn chín sớm có thời vụ thu hoạch trong tháng 7: PHS1, PHS2
 - + Nhóm các giống nhãn có thời vụ thu hoạch trong tháng 8: Hương Chi, PHM99-1.1, Ánh vàng 205...
 - + Nhóm các giống nhãn chín muộn có thời vụ thu hoạch trong tháng 9: T6, HTM1, HTM2...
- Một số giống nhãn phổ biến ở miền Nam: Tiêu da bò, Ido, Xuồng cơm vàng, nhãn Long...



Hình 7. Một số giống nhãn phổ biến ở Việt nam

1.4. QUẢN LÝ ĐẤT TRỒNG VÀ KỸ THUẬT TRỒNG NHÃN

1.4.1. Quản lý đất trồng

➤ *Mối nguy hóa học:*

- Nhận diện mối nguy:



Hình 8. Một số nguyên nhân gây ô nhiễm đất trồng nhãn

- Biện pháp kiểm soát:
 - + Thu gom rác thải độc hại đúng nơi quy định
 - + Sử dụng thuốc BTVT theo nguyên tắc 4 đúng



Hình 9. Nơi thu gom rác thải độc hại



Hình 10. Nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV

- + Không để rò rỉ xăng dầu ra khu vực sản xuất
- + Hạn chế sử dụng các loại phân bón phẩm cấp thấp

➤ Mối nguy sinh học

- Nhận diện mối nguy: Vi sinh vật (Vi khuẩn Ecoli, Salmonella, virus và vật ký sinh) đến từ các nguồn nước thải, từ việc chăn thả gia súc, gia cầm.



Hình 11. Một số nguyên nhân gây ô nhiễm VSV

- Biện pháp kiểm soát:
 - + Vườn trồng phải cách ly khu chăn nuôi, bệnh viện, nghĩa trang
 - + Không chăn thả gia súc, gia cầm trên vườn trồng nhãn
 - + Không để các nguồn nước ô nhiễm chảy qua khu vực sản xuất.

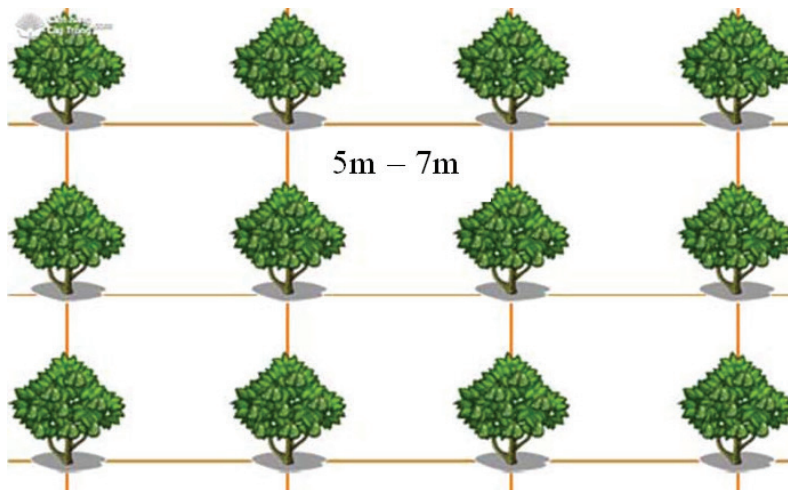
1.4.2. Kỹ thuật trồng

➤ Thời vụ trồng:

Bảng 2. Thời vụ trồng nhãn ở các vùng trồng

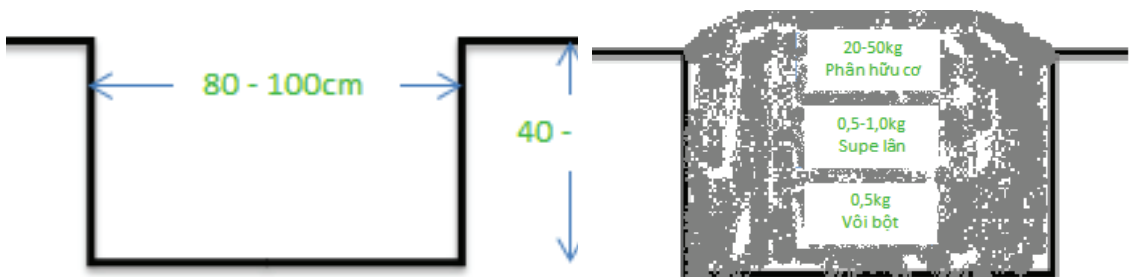
Tháng \ Vùng trồng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vùng ĐBSCL, ĐNB và Tây Nguyên												
Vùng Duyên hải NTB												
Các tỉnh miền Bắc												

- **Mật độ, khoảng cách trồng:** Khoảng cách trồng là cây cách cây và hàng cách hàng từ 5 m đến 7 m, tương đương với mật độ khoảng 277 - 400 cây/ha (tùy theo điều kiện thâm canh).



Hình 12. Khoảng cách trồng nhãn

➤ Chuẩn bị hố trồng:



Chuẩn bị hố trồng (Nơi đất xấu, đất đồi, đào rộng và sâu hơn nơi đất tốt)

Bón lót: Toàn bộ phân lót được trộn đều với đất đào lên rồi lấp lại hố trồng

Hình 13. Chuẩn bị hố trồng nhãn

➤ Trồng cây và chăm sóc sau trồng:

Các thao tác trồng nhãn lần lượt như hình 14:



Hình 14. Các thao tác trồng nhãn

1.5. QUẢN LÝ PHÂN BÓN, CHẤT BÓN BỔ SUNG VÀ KỸ THUẬT BÓN PHÂN CHO CÂY NHÃN

1.5.1. Quản lý phân bón và chất bón bổ sung

➤ Mối nguy hóa học:



Hình 15. Kim loại nặng có trong các loại phân sản xuất từ rác thải, phế thải chế biến nông sản, phế thải chăn nuôi hay chất bổ sung (thạch cao)

- Biện pháp kiểm soát:
 - + Bón phân cân đối
 - + Hạn chế sử dụng các loại phân bón có chứa nhiều KLN
- Sử dụng phân bón được cấp Quyết định cho phép lưu hành tại Việt Nam

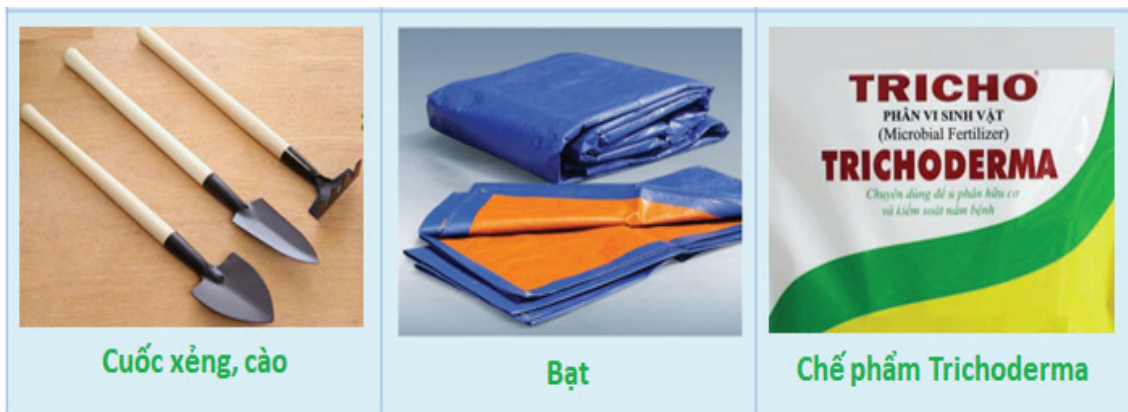
➤ *Mối nguy sinh học:*



Hình 16. Phân bón và nước thải của động vật và con người không được xử lý chứa nhiều VSV gây bệnh

- Biện pháp kiểm soát: Không sử dụng phân chuồng còn tươi. Chỉ sử dụng khi đã được ủ đúng cách.

Một trong những phương pháp ủ phân chuồng cụ thể như sau:



Hình 17. Chuẩn bị dụng cụ, chế phẩm vi sinh

- + Dụng cụ và nơi ủ: Cuốc, cào, xẻng, bạt để che mưa, nắng, giữ nhiệt trong khi ủ. Nơi ủ cao ráo, thoát nước. Cần diện tích 3m² cho 1 tấn nguyên liệu ủ.
- + Nguyên liệu:



Hình 18. Một số loại nguyên liệu, dụng cụ dùng ủ phân hữu cơ

+ Kỹ thuật ủ:

Công thức phối trộn:

1 tấn phân chuồng + 1 tấn trấu (hoặc xơ dừa, vỏ lạc...)

+ 3 – 4 kg Trichoderma + 5 kg NPK

+ Phương pháp ủ:



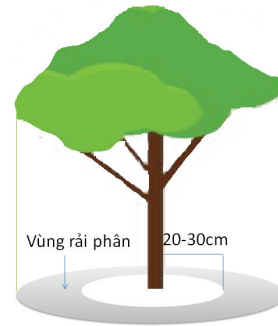
Hình 19. Kỹ thuật ủ phân hữu cơ bằng chế phẩm Trichoderma

1.5.2. Kỹ thuật bón phân

➤ Thời kì kiến thiết cơ bản (1 – 3 năm đầu):

Bảng 3. Lượng phân bón

Tuổi cây (năm)	Chủng loại phân bón (kg/cây/năm)			
	Phân hữu cơ	Đạm urê	Lân supe	Kaliclorua
1	30 - 50	0,1 - 0,2	0,7 1,0	0,2 - 0,3
2	30 - 50	0,2 - 0,3	1,0 - 1,2	0,2 - 0,3
3	50 - 70	0,3 - 0,5	1,2 - 1,5	0,3 - 0,5



Hình 20. Bón phân cho nhẵn thời kỳ kiến thiết cơ bản

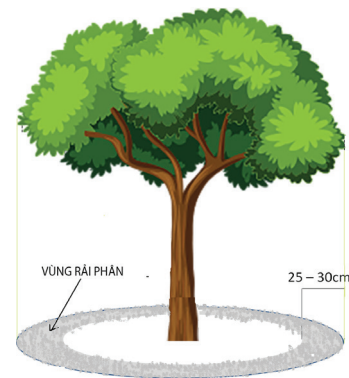
- Cách bón:

- + Lượng phân vô cơ được chia đều làm 4 đến 5 lần bón vào các tháng từ tháng 3 đến tháng 8 bằng cách rải phân dưới tán cây (Hình 20) rồi tưới nước cho tan phân.
- + Phân hữu cơ được bón một lần vào đầu năm bằng cách rạch rãnh, vùi vào đất cùng với phân vô cơ.

➤ Thời kì kinh doanh (Từ năm thứ 4 trở lên):

Bảng 4. Lượng phân bón

Tuổi cây (năm)	Lượng phân bón (kg/cây/năm)			
	Phân hữu cơ	Đạm Urê	Lân Supe	Kaliclorua
4 - 6	30 - 50	0,3 - 0,5	0,7 - 1,0	0,5 - 0,7
7 - 10	50 - 70	0,8 - 1,0	1,5 - 1,7	1,0 - 1,2
> 10	70 - 100	1,2 - 1,5	2,0 - 3,0	1,2 - 2,0



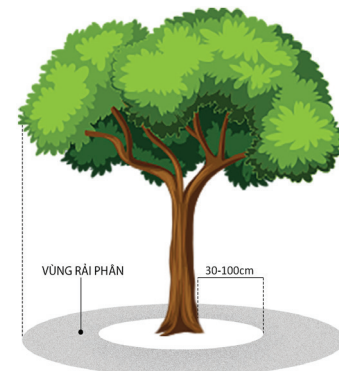
Hình 20. Bón phân cho nhẵn thời kỳ kiến thiết cơ bản

Lưu ý: Có thể dùng phân hữu cơ vi sinh thay thế cho phân chuồng với lượng quy đổi 1kg phân hữu cơ vi sinh thay thế cho 10 - 15kg phân chuồng.

- Cách bón:

- + Bón sau thu hoạch: 100% phân hữu cơ + 30% Đạm urê + 70% Supe lân + 30% Kaliclorua
- + Bón thúc hoa: khi cây ra hoa, bón 30% Đạm urê + 30% Supe lân + 20% Kaliclorua.
- + Bón thúc quả: Sau tắt hoa 10 ngày, bón 40% Đạm urê + 50% Kaliclorua.

Lần bón sau thu hoạch cần rạch rãnh theo hình chiếu của tán với chiều rộng 25 - 30cm, sâu 20 - 25cm, rải toàn bộ phân hữu cơ và phân vô cơ xuống rồi lấp đất lên (Hình 21). Các lần bón khác chỉ cần rải phân theo hình chiếu của tán (Hình 22) rồi tưới nhiều nước cho phân tan.



Hình 22. Bón phân thúc hoa, thúc quả

1.6. QUẢN LÝ NƯỚC TƯỚI VÀ KỸ THUẬT TƯỚI CHO NHÃN

1.6.1. Quản lý nguồn nước tưới

Nước tưới là yếu tố quan trọng bậc nhất trong sản xuất nông nghiệp nói chung, sản xuất cây ăn quả nói riêng. Tuy nhiên, nước tưới trong sản xuất theo tiêu chuẩn VietGAP cần đảm bảo một số tiêu chuẩn về KLN và VSV gây bệnh.

Bảng 5. Mức giới hạn tối đa cho phép đối với chất lượng nước mặt

(Theo QCVN 08-MT: 2015/BTNMT)

Thông số	Thủy ngân (Hg)	Asen (As)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Crom (Cr)	E.coli (CFU/100 mL)
Giới hạn tối đa cho phép (mg/L)	0,01	0,05	0,01	0,05	0,04	100

Để đảm bảo nước tưới có chất lượng ổn định, cần phân tích và nhận dạng các mối nguy có thể làm ô nhiễm nguồn nước. Đồng thời có những biện pháp loại trừ hoặc giảm thiểu mối nguy.

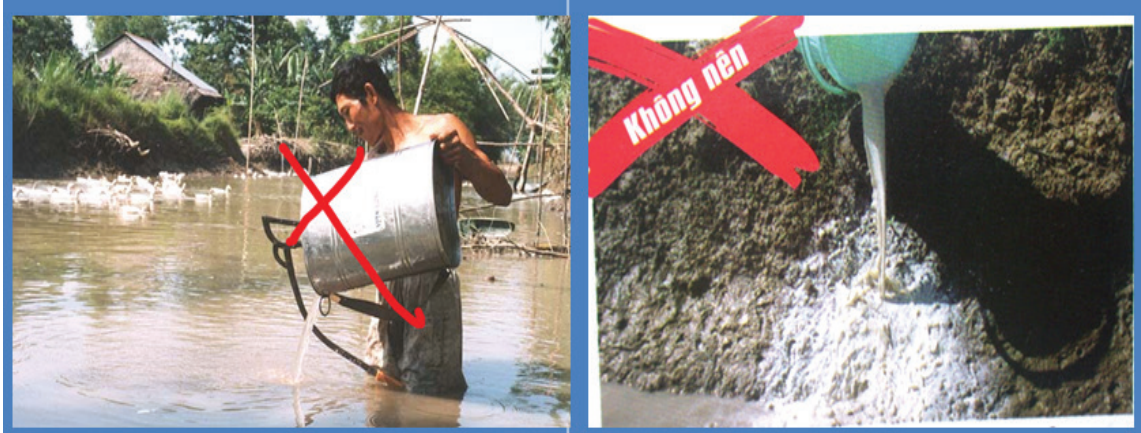
➤ **Mối nguy hóa học:**

- Nhận diện mối nguy:



Hình 23. Các nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước

- Biện pháp kiểm soát:



Hình 24. Không rửa dụng cụ phun thuốc BVTV hoặc đổ bỏ lượng thuốc dư vào nguồn nước



Hình 25. Thu gom các loại rác thải độc hại (Bao bì đựng thuốc BVTV, hóa chất) về nơi quy định.

Hàng năm, phân tích nguồn nước tưới để xác định dư lượng KLN, thuốc BVTV. Nếu vượt ngưỡng cho phép cần đánh giá nguyên nhân và có biện pháp khắc phục. Nếu không khắc phục được, cần thay thế bằng nguồn nước khác.



Hình 26. Lấy mẫu phân tích chất lượng nước hàng năm

➤ *Mối nguy sinh học:*

- Nhận diện mối nguy:

- + Nước tưới từ các nguồn nước mặt (ao, hồ, sông suối...) hay nước ngầm (giếng khoan) có nguy cơ ô nhiễm VSV, từ đó làm ô nhiễm sản phẩm quả.



**Xả thải từ các khu dân cư,
khu chăn nuôi, bệnh viện...**



**Động vật chết trong các ao, hồ
chứa nước tưới**

Hình 27. Một số nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước

- Biện pháp kiểm soát:

- + Không sử dụng nguồn nước ô nhiễm để tưới hay rửa sản phẩm.
- + Xử lý nguồn nước bị ô nhiễm bằng các loại hóa chất được phép sử dụng (tham khảo ý kiến của chuyên gia y tế).



Hình 28. Xử lý nguồn nước ô nhiễm bằng hóa chất được phép sử dụng

1.6.2. Kỹ thuật tưới nước cho nhãn

- Thời kì kiến thiết cơ bản: Định kì một tuần đến hai tuần tưới một lần; tùy theo tuổi cây, mỗi lần tưới từ 10 lít đến 30 lít/cây.
- Thời kì kinh doanh: Sau những đợt bón phân và giai đoạn cây ra hoa, và nuôi quả lớn: Tưới nhiều nước. Tùy theo tuổi cây và điều kiện thời tiết, tưới từ 30 - 50 lít/cây. Giai đoạn cây phân hóa hoa hay sau khi xử lý ra hoa và khi quả đã thành thực, chuẩn bị được thu hoạch, hạn chế tưới nước.

Lưu ý: Để Ứng phó với nắng nóng, hạn hạn hạn kéo dài:

- + Bố trí nguồn nước và thiết kế hệ thống tưới chủ động
- + Sử dụng hệ thống tưới tiết kiệm nước (tưới nhỏ giọt, tưới phun mưa...)
- + Phun mưa làm mát và tưới cây khi nắng nóng kéo dài.

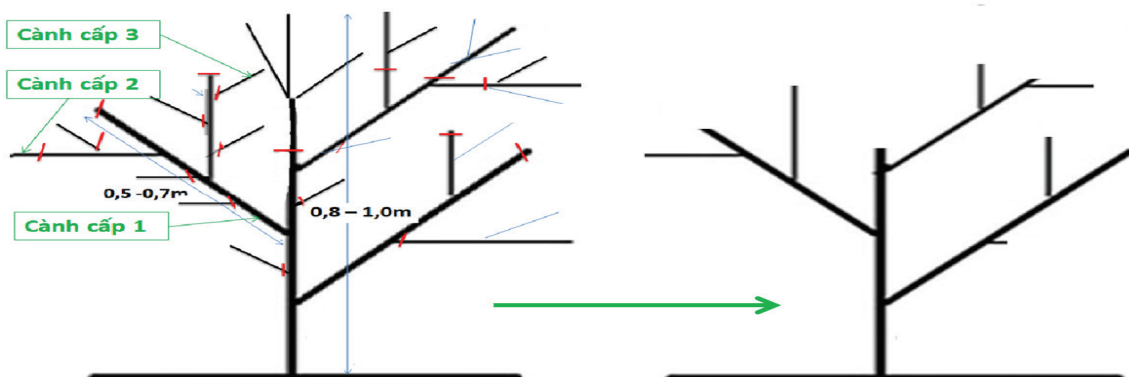


Hình 29. Sử dụng hệ thống tưới phun mưa cho nhãn

1.7. CẮT TỈA, TẠO TÁN CHO CÂY NHẪN

1.7.1. Cắt tỉa tạo hình giai đoạn kiến thiết cơ bản

Khi cây có chiều cao 0,8 – 1,0m, tiến hành bấm ngọn để định hình cành cấp 1 hoặc cành cấp 2, Khi cành cấp 1 hoặc cấp 2 phát sinh và sinh trưởng được 50 - 70cm, tiếp tục bấm ngọn để tạo các cành cấp 2 hoặc cấp 3 cứ như vậy đến khi cây có bộ khung đến cành cấp 3 phân bố đều.



Hình 30. Cắt tỉa cho cây nhãn thời kỳ kiến thiết cơ bản

1.7.2. Cắt tỉa giai đoạn kinh doanh

- Cắt tỉa cành sau thu hoạch, cắt tỉa toàn bộ những cành tăm, cành bị sâu bệnh, cành trong tán, cành vượt, cành sát mặt đất và cành đứng ở trung tâm tán cây, tạo cho cây thông thoáng.
- Tỉa hoa: Tùy thuộc vào khả năng ra hoa của từng cây mà có thể tỉa bỏ 10-20% số chùm hoa nhỏ (chủ yếu mọc từ các nhánh nhỏ)
- Tỉa quả: Sau khi kết thúc đợt rụng quả sinh lý lần 1, những chùm đậu nhiều quả cần tỉa bỏ bớt quả. Loại bỏ những quả bị sâu bệnh, quả dị hình (to quá hoặc nhỏ quá).



Hình 31. Vườn nhãn vừa được cắt tỉa sau thu hoạch



Hình 32. Thời điểm tỉa quả nhãn

1.8. MỘT SỐ BIỆN PHÁP KHÁC

1.8.1. Xử lý ra hoa cho nhãn trong điều kiện bất thuận

- Ở phía Bắc, để ứng phó với điều kiện mùa đông ấm, ngoài việc áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật, lưu ý các biện pháp:
 - + Biện pháp khoan vỏ: Khi lộc thu đã thành thực, chọn những cây sinh trưởng khỏe, dùng dao sắc khoan hết lớp vỏ của cành cấp 1 hoặc cấp 2 với chiều rộng vết khoan 0,4 - 0,5 cm. Có thể khoan lần 2 với độ rộng vết khoan nhỏ hơn lần một với những cây có thể sinh trưởng khỏe.



Hình 33. Khoan vỏ cho nhãn

- + Khoanh vỏ kết hợp xử lý $KClO_3$
- + Thời điểm xử lý: Từ đầu tháng 12 đến giữa tháng 12.
- + Cách tiến hành: Khi đợt lộc thu thành thực, tiến hành tưới $KClO_3$ với lượng 100 - 150 gam cho 1m đường kính tán. Hòa toàn bộ lượng $KClO_3$ vào khoảng 20 lít nước, tưới đều xung quanh hình chiếu tán cây. Tưới nước giữ ẩm liên tục 5 - 7 ngày.



Hình 34. Xử lý $KClO_3$ cho nhãn

- + Sau khi tưới $KClO_3$ khoảng 10 ngày, tiến hành khoanh vỏ với vết khoanh rộng từ 3 - 5 mm.
- Ở phía Nam, để thúc đẩy hoa ra trái vụ, có thể sử dụng các biện pháp:
 - + Khoanh vỏ kết hợp xử lý $KClO_3$:

Thời điểm khoanh: Khi lá của đợt lộc thứ hai chuyển sang màu xanh nõn chuối (lá lụa, chuẩn bị thành thực)

Phương pháp khoanh: Khoanh 2/3 - 3/4 số cành có trên cây với vết khoanh rộng từ 3 - 5 mm. Trước khi khoanh vỏ, không bón phân. Sau khi khoanh vỏ 10 ngày phun thêm KNO_3 với liều 100 gam cho 1 bình 10 lít nước.



Hình 35. Khi lá chuyển sang màu xanh nõn chuối, tiến hành khoanh vỏ

- + Xử lý $KClO_3$: Khi đợt lộc thứ hai hoặc thứ ba chuyển màu xanh (lá thời điểm này gọi là lá lụa), tưới dung dịch $KClO_3$ tưới dưới hình chiếu của tán với liều lượng 100-150gr $KClO_3$ cho 1m đường kính tán. Sau đó giữ ẩm cho gốc trong vòng 7- 10 ngày để cây hấp thu hóa chất.

1.8.2. Ứng phó với ngập úng do mưa lũ

- + Thiết kế hệ thống thoát nước hợp lý
- + Bơm chống úng để thoát nước nhanh cho vườn nhãn
- + Sau khi thoát nước, xới xáo làm thoáng dưới tán cây, tưới lân loãng và sử dụng các chế phẩm vi sinh như Trichoderma hay một số sản phẩm phân hữu cơ vi sinh khác để hạn chế nấm bệnh, khôi phục bộ rễ cây sau ngập úng. Nếu bị ngập úng khá lâu, bộ lá đã có biểu hiện vàng úa, sau khi thoát nước, tuyệt đối không bón phân hóa học mà chỉ sử dụng một số phân hữu cơ vi sinh hay các sản phẩm có chứa nấm Trichoderma.



Hình 36. Thiết kế hệ thống thoát nước và xới xáo mặt vườn nhãn sau ngập úng

1.8.3. Ứng phó với xâm nhập mặn

- + Không trồng nhãn ở những vùng có nguy cơ xâm nhập mặn cao
- + Sử dụng giống chống chịu (nếu có)
- + Bố trí hệ thống mương tưới tiêu để rửa mặn sau mỗi đợt vườn cây bị xâm nhập mặn
- + Lưu trữ và tiết kiệm nước ngọt: Các cơ sở sản xuất và hộ gia đình cần phải thực hiện quá trình tiết kiệm tối đa nguồn nước ngọt có sẵn. Áp dụng việc tái sử dụng nước cho các việc khác nhau. Nhằm phục vụ cho các mục đích sinh hoạt và tưới tiêu hợp lý. Bắt đầu thực hiện việc dự trữ nước ngọt từ các nguồn nước mưa và bảo quản tốt, tránh bị bốc hơi vào mùa khô. Sử dụng tiết kiệm nguồn nước ngầm.
- + Lắp đặt hệ thống lọc nước mặn (nếu có thể)

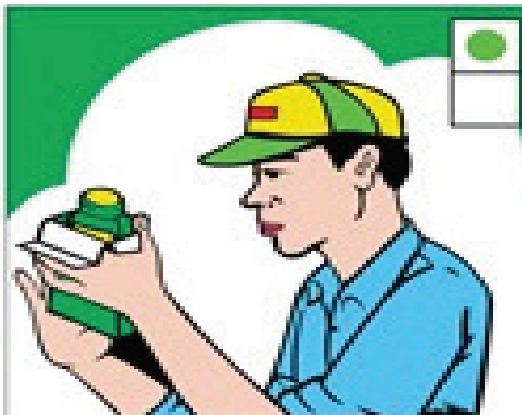


Hình 37. Trữ nước ngọt trong các ao/mương trên vườn

1.9. Quản lý sử dụng thuốc BVTV, hóa chất và quản lý dịch hại trên cây nhãn

1.9.1. Quản lý thuốc bảo vệ thực vật và hóa chất

- Nhận diện mối nguy: Thuốc BVTV và hóa chất sử dụng trong canh tác nhãn sẽ tạo ra các mối nguy về hóa học. Chúng không những gây độc trực tiếp cho người lao động mà còn gián tiếp gây độc thông qua quá trình sử dụng sản phẩm ô nhiễm do sử dụng thuốc BVTV không đúng cách.
- Biện pháp kiểm soát:
 - + Sử dụng thuốc, hóa chất trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam theo thông tư số 19/2022-BNN&PTNT ngày 02/12/2022 (Thông tư này được thay đổi/cập nhật theo thời gian).
 - + Đọc kỹ hướng dẫn trước khi sử dụng thuốc BVTV



Hình 38. Một số thói quen nên thực hiện

- + Một số biện pháp khác (Hình 39)



Không sử dụng thuốc BVTV và ngăn cản không cho thuốc BVTV từ vườn xung quanh bay sang vườn nhãn khi quả sắp thu hoạch



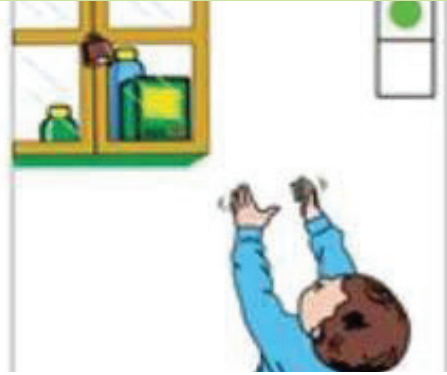
Công cụ phun thuốc đảm bảo an toàn, vệ sinh, bảo dưỡng sau mỗi lần sử dụng



Không sử dụng bao bì đựng thuốc BVTV, hóa chất hay dụng cụ phun thuốc sâu làm đồ chứa thực phẩm, nước hay đồ dùng sinh hoạt



Sử dụng đồ bảo hộ khi phun thuốc



Cất trữ thuốc BVTV, hóa chất trong kho chứa riêng biệt, để xa tầm với của trẻ em



Không tự ý đốt hay chôn vùi bao bì thuốc BVTV, hóa chất.



Thu gom bao bì thuốc BVTV, hóa chất đúng nơi quy định

Hình 39. Một số biện pháp kiểm soát nguy cơ trong quản lý và sử dụng thuốc BVTV, hóa chất

1.9.2. Quản lý dịch hại

➤ Quản lý cỏ dại trên vườn nhãn

Cỏ dại trên vườn cũng có một số lợi ích: giữ ẩm cho đất, làm giảm hiện tượng xói mòn đất, hạn chế dinh dưỡng trong đất bị rửa trôi, làm tăng thêm chất hữu cơ và mùn cho đất và còn là nguồn thức ăn cho một số loại vật nuôi.



Hình 40. Làm sạch cỏ dưới tán cây, để thảm cỏ trên vườn nhãn

➤ Quản lý sâu bệnh hại trên cây nhãn

Sâu hại:

- Một số loài sâu và đặc điểm gây hại trên cây nhãn:

Bọ xít nâu: Bọ xít qua Đông trên cây nhãn, sau đó đẻ trứng và sâu non nở từ tháng 2 - 3. Chúng chích hút các đợt lộc non, hoa, quả non và gây hại mạnh nhất vào tháng 4 - tháng 6. Với mật độ cao, bọ xít sẽ gây rụng quả non hàng loạt.

Một số loài sâu gây hại trên lá: Trên nhãn có nhiều đối tượng sâu hại trên lá như sâu róm, sâu đo, bọ cánh cứng, sâu kèn,...



Hình 41. Bọ xít nâu
(*Tessarotoma papillosa*
Drury)



Hình 42. Sâu đo (*Buzura suppressaria benescripta*
Prout)

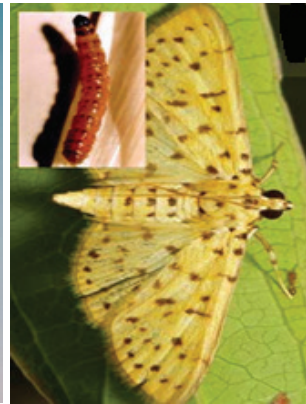
Sâu đục quả: Có nhiều loại sâu đục quả nhãn, gây hại từ khi quả mới hình thành đến khi quả chín. Hậu quả gây ra là rụng quả hoặc tạo điều kiện cho nấm, vi khuẩn xâm nhập gây thối quả. Ảnh hưởng lớn đến năng suất và chất lượng quả nhãn.

Sâu đục cành: Là sâu non của con xén tóc màu xanh nên gọi là xén tóc xanh. Xén tóc xanh thường đẻ trứng vào tháng 5-6 trên các nách lá ngọn cành tăm. Sau 10-12 ngày sâu non nở và bắt đầu gặm vỏ cành để sống, đục phá từ cành nhỏ đến cành lớn và cả thân cây.

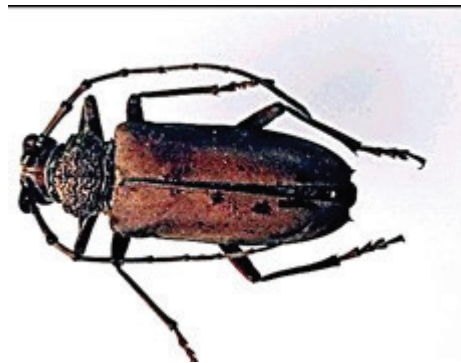
Sâu đục thân: Sâu đục thân là sâu non của con xén tóc (trưởng thành) có màu nâu. Xén tóc nâu đẻ trứng vào các kẽ nứt của vỏ cây. Trứng nở ra sâu non đục từ vỏ vào bên trong thân, cành lớn tạo thành đường đục. Đường đục thường hướng về phía gốc cây. Cách một đoạn sâu lại đục một lỗ xả phân ra ngoài.



Hình 43. Sâu đục gân lá, đục quả
(*Conpomorpha litchiella* Bradley)



Hình 44. Sâu đục quả
(*Conogethes punctiferalis*)



Hình 45. Trưởng thành sâu đục thân (*Apriona germani* Hope)

Sâu đục gốc nhãn: Trưởng thành là con xén tóc hoa hay xén tóc sao. Sâu non đục chủ yếu ở phần gốc cây ở vị trí sát mặt đất hoặc dưới mặt đất vài centimet (cm). Khi bị hại nặng, vỏ gốc và một phần gỗ bị cắt đứt làm cho cây bị chết.

Rệp sáp: Có nhiều loài rệp sáp gây hại trên các bộ phận cây nhãn. Bộ phận bị hại có lớp màu đen như bồ hóng do nấm *Capnodium* sp. phát triển trên những chất đường mật còn dư trong chất bài tiết của rệp thải ra.



Hình 46. Trưởng thành sâu đục gốc nhãn
(*Anoplophora chinensis* Forster)



Hình 47. Rệp sáp (*Planococcus citri*) gây hại trên quả nhãn

- Biện pháp phòng chống:

- + Thường xuyên theo dõi thông tin, dự báo về sự xuất hiện và gây hại của các loài dịch hại và thăm vườn, phát hiện sớm để có biện pháp xử lý kịp thời; áp dụng tốt quy trình quản lý dịch hại do các cơ quan chuyên môn khuyến cáo;
- + Bón phân theo Quy trình khuyến cáo giúp cây khỏe mạnh.

- + Biện pháp canh tác: Làm tốt công tác cắt tỉa cành tạo tán; thu hoạch quả triệt để, loại bỏ các tàn dư (cành, quả) đã bị sâu gây hại; cắt cỏ dại trong vườn và bờ rào để hạn chế nơi trú ẩn của sâu; Phát hiện và diệt sâu hại bằng biện pháp thủ công như: Bắt/bẫy diệt xén tóc, sâu bướm..., ngắt bỏ ổ trứng hoặc tiêu diệt ổ sâu mới nở; Bón phân cân đối.



Hình 48. Bắt/điệt sâu đục thân bằng cách luồn dây thép



Hình 49. Ổ bọt xít non, cần phát hiện, tiêu diệt sớm

- + Biện pháp sinh học: Khuyến khích các hoạt động bảo vệ quần thể thiên địch của sâu hại: Các loài bắt mồi ăn thịt như: Bọ mắt vàng *Chrysopa carnea*, bọ đuôi kìm (*Chelisoches morio*), kiến ba khoang (*Paederus fuscipes*, các loài ong mắt đỏ (*Trichogramma tidae*), loài ong *Chelonus* sp. và *Phanerotoma* sp. ký sinh sâu non, bọ mắt vàng... nhằm bảo tồn tính đa dạng sinh học trong vườn vải, khai thác giá trị kinh tế của các loài thiên địch. Sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc sinh học và thảo mộc.



Bọ rùa (*Coccinella septempunctata*)



Kiến ba khoang (*Paederus fuscipes*)



Ong mắt đỏ (*Trichogramma tidae*)



Loài ong *Chelonus* sp.



Bọ đuôi kìm (*Chelisoches morio*)



Bọ mắt vàng (*Chrysoperla carnea*)

Hình 50. Một số loài thiên địch

- + Biện pháp hóa học: Sử dụng các loại thuốc có hoạt chất Spirotetramat, Saponozit 46% + Saponin acid 32 (trị loài chích hút như nhện, các loại rệp, sâu đục ngọn...); Các loại thuốc hóa học có hoạt chất; Etofenprox, Abamectin, Emamectin benzoate... để trừ bọ xít, sâu đục quả, sâu hại cành, lá...

Bệnh hại

- Một số bệnh và đặc điểm gây hại trên cây nhãn:

Bệnh thối quả: Bệnh do nấm *Phytophthora* gây ra. Thường gây hại nặng trên quả nhãn lúc nhãn sắp già, chín. Khi có ẩm độ cao thì bệnh phát triển và lây lan rất nhanh chóng. Trái bị bệnh thương bị thối nâu, lan dần từ vùng cuống trái trở xuống, làm trái nứt, thịt trái thối nhũn, chảy nước có mùi hôi chua và có thể thấy tơ nấm trắng phát triển trên vết bệnh.



Hình 51. Bệnh thối quả

Bệnh khô cháy hoa: Bệnh do nấm *Phyllostica* sp. hoặc *Pestalotia* sp. gây ra. Bệnh thường xuất hiện vào lúc hoa nhãn đang nở rộ. Bệnh phát triển mạnh khi có nhiều sương mù hay mưa nhiều, ẩm độ không khí cao.



Hình 52. Bệnh khô cháy hoa

Bệnh chổi rồng: Nguyên nhân gây bệnh chưa được xác định nhưng môi giới truyền bệnh được xác định là nhện lông nhung (*Eriophyes dimocarpis*) gây ra. Bệnh gây hại nặng theo các đợt lộc non của cây nhãn vào mùa nắng ở các tỉnh ĐBSCL. Ở miền Bắc, bệnh này có xuất hiện nhưng không đáng kể.



Hình 53. Bệnh chổi rồng

- Biện pháp phòng chống: Vệ sinh đồng ruộng, cắt tỉa cho cây thông thoáng, thu gom và tiêu hủy những bộ phận bị bệnh. Có thể sử dụng Sử dụng một trong các loại thuốc trừ bệnh: Kasugamycin, Ningnanmycin, Polyoxin B, Chlorothalonil, Metalaxyl M, Mancozeb; Hexaconazole; Difenconazole... để phòng trừ.

Lưu ý: Sử dụng thuốc BTVT theo nguyên tắc 4 đúng: Đúng thuốc; Đúng thời điểm; Đúng liều lượng; Đúng phương pháp.

1.10. THU HOẠCH VÀ XỬ LÝ SAU THU HOẠCH

1.10.1. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch

Sản phẩm quả nhãn trong quá trình thu hoạch và xử lý sau thu hoạch có thể bị ô nhiễm hoá chất, VSV do tiếp xúc với nếm đất, các thùng chứa, dụng cụ, bao bì không đảm bảo vệ sinh hoặc do tồn dư hóa chất xử lý sau thu hoạch. Các vật như đất, đá, mảnh thủy tinh, gỗ, kim loại, nhựa, đồ trang sức,... có thể rơi vào các thùng chứa sản phẩm làm hỏng quả hay gây nguy hiểm cho người lao động hay người sử dụng.

- Biện pháp kiểm soát:



Hình 54. Một số lưu ý để kiểm soát mối nguy trong sản xuất thu hoạch và bảo quản quả nhãn

1.10.2. Bao gói và vận chuyển sản phẩm

Quả sau khi thu hoạch được đưa về nơi cao ráo, sạch sẽ và râm mát để phân loại, đóng gói. Nếu vận chuyển đi xa, quả phải được xếp vào hộp xốp có kèm theo đá làm mát. Nếu vận chuyển gần, có thể sử dụng hộp cacton, sọt sắt, sọt tre nhưng phải được lót êm. Các loại hộp xốp, thùng cacton và sọt phải mới hoặc trước đây không đựng các đồ gây ô nhiễm như thuốc bảo vệ thực vật, hóa chất hoặc chuyên chở gia súc gia cầm.

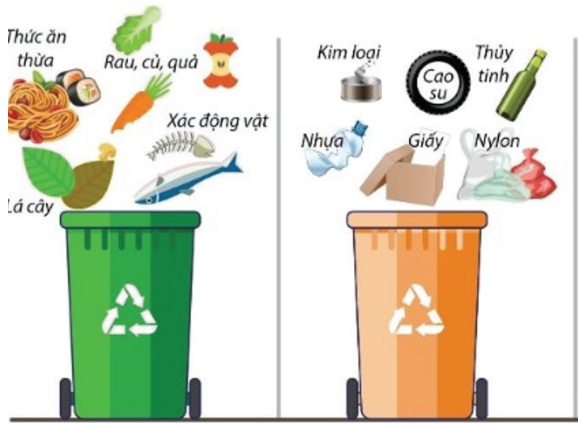


Hình 55. Phân loại, đóng gói nhãn

1.11. QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI

Sản phẩm quả nhãn có thể bị ô nhiễm hóa học và VSV gây bệnh do tiếp xúc với các vật liệu đóng gói bị loại bỏ và các tàn dư (cành, quả) bị loại bỏ trong quá trình canh tác và thu hoạch, sơ chế, đóng gói.

- Biện pháp kiểm soát:
 - + Cành, lá, quả bị sâu bệnh, hư hỏng trong quá trình canh tác phải được thu gom xử lý hoặc tiêu hủy ngay sau khi bị loại bỏ.
 - + Phải có nơi tập kết các loại chất thải hữu cơ và vô cơ riêng biệt
 - + Các loại bao bì, bao nilon, vật liệu đóng gói hư hỏng phải được thu gom tập kết ở khu vực chứa chất thải để xử lý theo đúng quy định



Hình 56. Thùng phân loại rác thải



Hình 57. Nơi thu gom vật liệu đóng gói bị hư hỏng



PHẦN II

CÁC BIỂU MẪU GHI CHÉP LƯU TRỮ HỒ SƠ

1. BIỂU MẪU 1. NHẬT KÝ SẢN XUẤT

1.1. TRANG BÌA

TỔ HỢP TÁC/HỢP TÁC XÃ SẢN XUẤT
NHẬT KÝ SẢN XUẤT THEO VietGAP
TÊN NÔNG HỘ:
ĐỊA CHỈ:
THÀNH VIÊN:
MÃ SỐ VÙNG TRỒNG:
Năm.....

1.2. CÁC THÔNG TIN CHUNG

Tên giống cây trồng:
Thời gian trồng:
Mã số nông hộ:
Số hàng/luống/liếp cây trong vườn:
Diện tích vườn áp dụng tiêu chuẩn VietGAP (m ²):
Thời gian bắt đầu áp dụng tiêu chuẩn VietGAP:
Lịch sử khu đất canh tác:

1.3. SƠ ĐỒ VƯỜN TRỒNG

Sơ đồ thiết kế, phân lô, bố trí cây trồng và các công trình phụ trợ trong vườn như: khu vực sản xuất, nơi chứa phân bón, thuốc BVTV, trang thiết bị, máy móc, dụng cụ phục vụ sản xuất, sơ chế; nơi sơ chế, bảo quản sản phẩm (nếu có), nhà vệ sinh và khu vực xung quanh.

3. BIỂU MẪU 3. BIỂU MẪU TỰ ĐÁNH GIÁ, KIỂM SOÁT CÁC MỐI NGUY

Thời gian đánh giá (ngày, tháng, năm)	Nội dung	Kết quả phân tích so với ngưỡng quy định		Biện pháp khắc phục, xử lý đã áp dụng (nếu có)	Ghi chú ³⁾
		Đạt	Không đạt (chỉ tiêu không đạt)		
	1. Đất/Giá thể				
	2. Nước tưới				
	3. Sản phẩm				
	Kim loại nặng				
	Thuốc bảo vệ thực vật				
	Vi sinh vật				
	Độc tố vi nấm				

CHÚ THÍCH ³⁾: Ghi thông tin trong các trường hợp sau:

- Ghi số hiệu văn bản, ngày/tháng/năm phát hành trong trường hợp có Quyết định phê duyệt quy hoạch vùng sản xuất an toàn, có Giấy chứng nhận đủ điều kiện ATTP hoặc có Thông báo tiếp nhận công bố hợp quy đối với QCVN 01-132:2013/BNNPTNT.
- Ghi ngày/tháng/năm, phương pháp khử trùng, hóa chất sử dụng trong trường hợp có khử trùng đất, giá thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Hồng Bình, Nguyễn Quốc Hùng, Đỗ Đình Ca, Nguyễn Văn Nghiêm, Đào Quang Nghị, Đỗ Anh Tuấn, Nguyễn Thị Liên, Nguyễn Thị Kim Sơn, Vũ Thị Hiền, Lê Thị Liễu (2010), VietGAP trên cây ăn quả, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Huỳnh Trí Đức, Bùi thị Mỹ Hồng, Lê Thị Khỏe, Huỳnh Văn Tấn, Huỳnh Văn Thành, Võ Hữu Thoại, Võ Thế Truyền (2003), *Sổ Tay Kỹ thuật trồng cây ăn quả miền Trung và miền Nam*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
3. Nguyễn Quốc Hùng (2021), Kết quả Nghiên cứu tuyển chọn giống và hoàn thiện quy trình kỹ thuật thâm canh một số cây ăn quả chủ lực (chuối, cam, bưởi, nhãn, vải) tại các tỉnh phía Bắc, Báo cáo tổng kết đề tài cấp Bộ, Viện Nghiên cứu Rau quả.
4. Đào Quang Nghị, Nguyễn Văn Dũng Võ Văn Thắng, Đào Kim Thoa, Bùi Công Kiên, Đoàn Thị Phi Yến (2020) *Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật canh tác cây nhãn thích ứng với biến đổi khí hậu*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
5. Đào Quang Nghị, Đoàn Văn Lư, Cao Văn Chí, Trần Thị Mỹ Hạnh, Nguyễn Quang Huy, Đỗ Quốc Mạnh, Nguyễn Văn Nghiêm, Võ Hữu Thoại (2021) *Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật canh tác cây nhãn theo VietGAP*, Cục Trồng trọt - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
6. Rene Cardinal, Jean Coulombe, Lucie Verdon, Caroline Côté, Nguyễn Quốc Vọng, Đỗ Hồng Khanh, Đỗ Thị Ngọc Huyền, Trần Thế Tường, Nguyễn Kim Chiến, Phạm Minh Thu, Cao Văn Hùng, Lê Sơn Hà, Cao Việt hà, Vũ Tuấn Linh (2013), *Sổ tay hướng dẫn áp dụng VietGAP/ GMPs, Chuối sản xuất kinh doanh rau, quả tươi, Dự án Xây dựng và kiểm soát chất lượng Nông sản thực phẩm (FAPQDCP) - Cục Quản lý Chất lượng Nông lâm sản và Thủy sản (NAFIQAD) - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, xuất bản với sự tài trợ của Cơ quan Phát triển quốc tế Canada (CIDA).*
7. Trần Thế Tục (1998), *Giáo trình cây ăn quả*, Nhà xuất bản Nông nghiệp.
8. TCVN 11892-1:2017, Thực hành nông nghiệp tốt (VietGAP) - Phần 1: Trồng trọt.

