

CHỈ ĐẠO THAM GIA THỰC HIỆN

Chỉ đạo thực hiện biên soạn: Nguyễn Quang Lượng
– Phó Chủ tịch UBND huyện Tân Yên.

Chịu trách nhiệm biên soạn: Nguyễn Tú Ngọc –
Trạm trưởng Trạm Khuyến nông huyện.

Người soạn thảo: Hoàng Thùy Linh và các cộng sự
Trạm Khuyến nông huyện.

KỸ THUẬT SẢN XUẤT BƯỚI DIỄN THEO HƯỚNG VIET-GAP

I. Giới thiệu chung về cây bưởi Diễn

1.1. Giống

Bưởi Diễn có nguồn gốc từ bưởi Đoan Hùng, được đưa về trồng đầu tiên tại xã Phú Diễn - huyện Từ Liêm - TP Hà Nội. Giống có quả tròn, vỏ quả nhẵn, khi chín màu vàng cam; khối lượng trung bình từ 0,8 - 1kg; tỷ lệ phần ăn được từ 55 - 60%; số hạt trung bình khoảng 50 - 70 hạt; múi và vách múi dễ tách rời nhau. Thịt quả màu vàng xanh hoặc màu vàng, ăn giòn, ngọt, độ brix 12-14 %. Với vườn cây từ 7 tuổi trở nên, năng suất đạt từ 25 - 28 tấn/ha trong điều kiện chăm sóc trung bình. Thời gian thu hoạch muộn hơn bưởi Đoan Hùng, thường trước tết nguyên đán khoảng 15 - 20 ngày. Hiện tại, cây bưởi Diễn được trồng ở khá nhiều vùng sinh thái khác nhau như: Hà Tây, Hưng Yên, Bắc Giang và ngày càng khẳng định tính ưu việt của giống so với các giống bản địa.

1.2. Một số yêu cầu ngoại cảnh

* Nhiệt độ

Nhiệt độ bình quân năm thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của cây bưởi là 12 - 39⁰C. Nhiệt độ thấp nhất gây chết là - 8 đến - 11⁰C, bưởi có thể chống chịu được khi nhiệt độ lên đến 48⁰C. Nhiệt độ thích hợp nhất cho sinh trưởng của bưởi là 23- 29⁰C. Những vùng có nhiệt độ bình

quân năm trên 20⁰C và tổng tích ôn từ 2.500 - 3.500⁰C đều có thể trồng được bưởi.

* Nước và độ ẩm

Lượng mưa trung bình năm thích hợp cho trồng bưởi là 1.250 - 1.850 mm. Bưởi yêu cầu lượng mưa phân bố đều trong năm hơn lượng mưa lớn nhưng tập trung vào một số ít tháng. Bưởi cần nhiều nước ở thời kỳ bật mầm, phân hoá mầm hoa, ra hoa và quả phát triển. Bưởi không chịu được úng, ẩm độ đất thích hợp là 70 - 80%.

* Đất đai

Vùng trồng bưởi phải đất phải có tầng canh tác dày ít nhất 0,6 - 1m; thành phần cơ giới nhẹ đến trung bình, đất tơi xốp, thông thoáng và thoát nước tốt. Đất phải giàu mùn, hàm lượng các chất dinh dưỡng phải đạt mức trung bình trở lên (hàm lượng mùn từ 2 - 3%; N tổng số: 0,1 - 0,15%; P2O5 dễ tiêu từ 5-7mg/100g; K2O dễ tiêu từ 7-10mg/100g; Ca, Mg: 3 - 4mg/100g).

PH đất thích hợp nhất cho cây bưởi từ 5,5 - 6,0.

* Ánh sáng

Cường độ ánh sáng thích hợp cho trồng bưởi là 10.000 - 15.000 Lux (tương ứng với ánh sáng lúc 8 giờ sáng và 16 giờ chiều). Cần bố trí mật độ trồng hợp lý để có được ánh sáng tán xạ, tránh được dăm quả.

*** Yêu cầu về các yếu tố khác**

Vùng trồng bưởi thích hợp cần tránh những vùng có độ dốc lớn (trên 15⁰), đất nhiễm phèn, mặn, những vùng có sương muối, gió bão... gây hại.

II. Những quy định chung đối với trồng Bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP

Viet-GAP(Vietnamese Good Agricultural Practices) hay còn gọi là thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi của Việt Nam. Đó là những nguyên tắc, trình tự, thủ tục hướng dẫn tổ chức, cá nhân sản xuất, thu hoạch, sơ chế đảm bảo an toàn, nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo phúc lợi xã hội, sức khỏe người sản xuất và tiêu dùng, bảo vệ môi trường và truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.

2.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình này áp dụng để sản xuất bưởi an toàn nhằm ngăn ngừa và hạn chế rủi ro từ các mối nguy cơ ô nhiễm ảnh hưởng đến sự an toàn, chất lượng sản phẩm quả, môi trường, sức khỏe, an toàn lao động và phúc lợi xã hội của người lao động trong sản xuất, thu hoạch và xử lý sau thu hoạch.

2.2. Đối tượng áp dụng

Áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước tham gia sản xuất, kinh doanh, kiểm tra và chứng nhận sản phẩm quả tươi an toàn, nhằm:

- Tăng cường trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong sản xuất và quản lý an toàn thực phẩm.

- Tạo điều kiện cho tổ chức, cá nhân thực hiện sản xuất và được chứng nhận Viet-GAP.

- Đảm bảo tính minh bạch, truy nguyên nguồn gốc sản phẩm.

- Nâng cao chất lượng và hiệu quả cho sản xuất rau quả tươi tại địa phương.

III. Kỹ thuật trồng bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP

3.1. Quy hoạch và thiết kế vùng trồng

*** Quy hoạch**

Để đảm bảo an toàn và chất lượng sản phẩm, việc lựa chọn vùng trồng là rất quan trọng. Vùng trồng có thể chịu ảnh hưởng của nhiều loại mối nguy hiểm như: vi sinh vật, thuốc BVTV, kim loại nặng, chất thải, ... Vì vậy, cần phải đánh giá kỹ lưỡng về lịch sử, các mối nguy hại về sinh học, hóa học, vật lý, đánh giá khả năng ô nhiễm đất, nước của vùng trước khi trồng. Vùng sản xuất phải cách xa các khu có nguy cơ gây ô nhiễm như: trang trại chăn nuôi, lò giết mổ gia súc gia cầm, bệnh viện, các khu công nghiệp, ...

Tổ chức lấy mẫu đất nước theo phương pháp hiện hành, kết quả được so sánh với mức tối đa cho phép và điều kiện sản xuất an toàn.

Lập sơ đồ đối với vùng trồng/trang trại phù hợp quy hoạch trồng từng loại cây ăn quả của huyện. Vị trí phải thuận tiện giao thông, có nơi bảo quản vật tư nông nghiệp (khu chứa phân bón và chất phụ gia, khu chứa thuốc bảo vệ thực vật và các điều kiện hạ tầng khác).

Thực hiện ghi chép và lưu hồ sơ.

* **Thiết kế**

- Đất trồng bưởi có tầng dày từ 1 m trở lên, đất phù sa ven sông, đất bồi tụ, đất rừng mới khai phá, đất thung lũng, đất phù sa cổ, có hàm lượng mùn cao, cao ráo, thoát nước, mực nước ngầm dưới 1m, kết cấu xốp để giữ ẩm, và thoát nước tốt, giàu mùn. Độ dốc từ 3 – 20⁰ (tốt nhất là 3 – 8⁰). Độ PH thích hợp trong đất từ 5,5-6.

- Phát quang và san ủi mặt bằng:

Đối với những đồi rừng chuyển sang trồng bưởi Diễn đều phải phát quang, đánh bỏ toàn bộ rễ cây rừng và san ủi tạo mặt phẳng tương đối để cho việc thiết kế vườn được dễ dàng. Trừ những nơi đất quá dốc (từ khoảng 10⁰ trở lên) sẽ áp dụng biện pháp làm đất tối thiểu, nghĩa là chỉ phát quang, dây cỏ, san lấp những chỗ quá gồ ghề sau đó thiết kế và đào hố trồng cây, còn ở những nơi đất không quá dốc hoặc bằng, sau khi phát quang, san ủi sơ bộ có thể cày một lượt để vừa sạch cỏ vừa tạo cho bề mặt vườn tơi xốp ngăn được sự bốc hơi nước của vườn sau khi bị phát quang.

Đối với các loại đất chuyển đổi khác sang trồng bưởi Diễn cũng cần phải dọn sạch và tạo lại mặt bằng trước khi thiết kế.

- Thiết kế vườn trồng

+ Tùy theo quy mô diện tích và địa hình đất mà có thiết kế vườn trồng một cách phù hợp. Đối với đất bằng hoặc có độ dốc từ 3-5⁰ nên bố trí cây theo kiểu hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình tam giác (kiểu nanh sấu). Đất có độ dốc từ 5-10⁰ phải trồng cây theo đường đồng mức, khoảng cách của hàng cây là khoảng cách của đường đồng mức. Ở độ dốc 8-10⁰ nên thiết kế đường đồng mức theo kiểu bậc thang đơn giản, trên 10⁰ phải thiết kế đường đồng mức theo kiểu bậc thang kiên cố.

+ Đối với vườn diện tích nhỏ dưới 1ha không cần phải thiết kế đường giao thông, song với diện tích lớn hơn thậm chí tới 5-10 ha cần phải phân thành từng lô nhỏ có diện tích từ 0,5-1ha/lô và có đường giao thông rộng để có thể vận chuyển vật tư phân bón và sản phẩm thu hoạch bằng xe cơ giới, đặc biệt đối với đất dốc cần phải bố trí đường lên, xuống và đường liên đồi.

3.2. Giống

Hiện nay, nhân giống cây ăn quả có múi nói chung và bưởi Diễn nói riêng chủ yếu bằng phương pháp ghép, chiết. Cành chiết, mắt ghép, cành ghép cần được lựa chọn từ những vườn cây mẹ đã cho quả ổn định và tuyệt đối sạch bệnh.

Cây giống phải được nhân từ cây mẹ đầu dòng tuyển chọn và phải đạt tiêu chuẩn ngành 10 TCN - 2001, cụ thể: cây giống sản xuất bằng phương pháp ghép phải được tạo hình cơ bản trong vườn ươm, có ít nhất 2 cành cấp 1 và không nhiều quá 3 cành. Đường kính cành ghép cách điểm ghép đạt từ 0,5 - 0,7 cm; dài từ 50 cm trở lên; có bộ lá xanh tốt, không sâu, bệnh.

Nếu giống là nhánh chiết tiêu chuẩn chọn cây lấy cành chiết có từ 5 năm tuổi trở lên, cây sai quả, quả to, vỏ đẹp, quả có ít múi và múi to.

Giống phải đảm bảo tuyệt đối sạch bệnh, có xuất xứ, nguồn gốc rõ ràng.

Trong hồ sơ ghi rõ các thông tin liên qua đến người cung cấp giống, đặc điểm giống, phương pháp ghép, nguồn gốc giống, các hóa chất sử dụng.

3.3. Thời vụ

Thời vụ trồng thích hợp đối với miền Bắc:

Vụ xuân: tháng 2-4 (dương lịch).

Vụ thu: tháng 8-10 (dương lịch).

3.4. Khoảng cách, mật độ

Khoảng cách: 3m x 4m hoặc 4m x 4m.

Mật độ trồng phụ thuộc vào khả năng đầu tư thâm canh. Thông thường đối với bưởi Diễn mật độ cây từ 500-850 cây/ha.

Ở những vùng đất dốc, hàng cây được bố trí theo đường đồng mức và khoảng cách giữa 2 đường đồng mức là khoảng cách giữa 2 hình chiếu của cây.

3.5. Trồng và chăm sóc

3.5.1. Trồng cây

- Chuẩn bị hố trồng: Kích thước hố đào 60 x 60 x 60cm, ở chỗ cao cần đào hố sâu hơn và rộng hơn: 70 x 70 x 70cm. Lót đất đào lên được trộn đều với 30kg phân chuồng hoai mục + 0,2 - 0,5kg phân lân + 0,1 - 0,2kg kali sau đó lấp hố trước khi trồng 10-15 ngày.

Khi trồng đào lại ở giữa hố đã lấp 1 hố nhỏ sâu và rộng hơn bầu cây 1 chút, đặt cây thẳng và lấp đất cao hơn mặt bầu 3-5cm nén đất chặt và tưới nước. Sau đó cứ 1 ngày tưới nước 1 lần sao cho đất thường xuyên có độ ẩm 70% trong 10 ngày liền. Sau đó tùy độ ẩm đất mà quyết định 3-5 ngày tưới 1 lần. Trong mùa khô hạn cần phủ gốc bưởi bằng rơm rác, cỏ khô, lá xanh 1 lớp dày 5-10cm để giữ ẩm và chống không cho cỏ dại mọc. Phủ cỏ và đất cách gốc 10cm để phòng bệnh thối cổ rễ.

Có thể xen canh các cây nông nghiệp ngắn ngày ở giữa khoảng cách các cây để hạn chế cỏ dại.

3.5.2. Chăm sóc

- Tưới nước

Thường xuyên giữ ẩm trong vòng 20 ngày đến 1 tháng để cây hoàn toàn bén rễ và phục hồi. Sau đó tùy điều

kiện thời tiết để chống hạn hoặc chống úng cho cây. Trước khi thu hoạch 1 tháng ngừng tưới nước.

Về lượng nước tưới và số lần tưới phải dựa vào khả năng giữ nước của đất, lượng bốc hơi và lượng mưa để quyết định, phương pháp tưới có thể là tưới bề mặt hoặc tưới nhỏ giọt, ... mỗi lần bón phân cần phải tưới nước để phân có thể hoà tan tạo điều kiện cho cây hấp thụ tốt hơn.

Cây sau trồng, có thể sử dụng nước giải ngâm lân (thời gian ngâm từ 5-8 tuần) pha loãng để tưới gốc 3-4 tuần/lần.

Sử dụng nguồn nước sạch (nước giếng khoan) đã được kiểm tra đánh giá trong ngưỡng cho phép sử dụng để tưới, pha phân bón, phun thuốc BVTV, rửa dụng cụ vật tư, ... Không được sử dụng nước thải từ các khu công nghiệp, bệnh viện, trang trại chăn nuôi, nước phân chưa qua xử lý.

- Cắt tỉa tạo hình

+ Cắt tỉa cho cây trong thời kỳ chưa mang quả: Việc cắt tỉa được tiến hành ngay từ khi trồng. Để có được dạng hình hợp lý (hình bán cầu), cần thực hiện theo các bước sau:

Tạo cành cấp 1: Khi cây con đạt chiều cao 45 - 50 cm, cần bấm ngọn để tạo cành cấp 1. Chỉ để lại 3 - 4 cành cấp 1 phân bố tương đối đều về các hướng. Các cành cấp 1 này thường chọn cành khoẻ, ít cong queo, cách nhau 7 - 10

cm trên thân chính và tạo với thân chính một góc xấp xỉ 45° - 60° để khung tán đều và thoáng.

Tạo cành cấp 2: Khi cành cấp 1 dài 25 - 30 cm, ta bấm ngọn để tạo cành cấp 2. Thông thường trên cành cấp 1 chỉ giữ lại 3 cành cấp 2 phân bố hợp lý về góc độ và hướng.

Tạo cành cấp 3: Cành cấp 3 là những cành tạo quả và mang quả cho những năm sau. Các cành này phải không chế để chúng không giao nhau và sắp xếp theo các hướng khác nhau giúp cây quang hợp được tốt.

+ Cắt tỉa cho cây trong thời kỳ mang quả

Cắt tỉa sau thu hoạch: Được tiến hành sau khi thu hoạch quả. Cắt tỉa tất cả các cành sâu bệnh, cành chết, cành vượt, những cành quá dày, cắt tỉa bớt cành cấp 1 (nếu số cành cấp 1/cây quá dày) sao cho cây có bộ khung tán cân đối. Đối với cành thu, cắt bỏ những cành yếu, mọc quá dày.

Cắt tỉa vụ xuân: Được tiến hành vào giữa tháng 1 đến giữa tháng 3 hàng năm: Cắt bỏ những cành xuân chất lượng kém, cành sâu bệnh, cành mọc lộn xộn trong tán, những chùm hoa nhỏ, dày, dị hình.

Cắt tỉa vụ hè: được tiến hành từ tháng 4 đến hết tháng 6: Cắt bỏ những cành hè mọc quá dày hoặc yếu, cành sâu bệnh, tỉa bỏ những quả nhỏ, dị hình.

- Bón phân

Bón phân cho bưởi Diễn tùy thuộc vào tuổi cây và sản lượng hàng năm, nền đất cụ thể. Cây từ 1- 3 năm sau khi trồng (cây chưa có quả - giai đoạn kiến thiết cơ bản). Mỗi năm bón 4 lần vào tháng 2, tháng 5 tháng 8 và tháng 11. Lượng phân bón ở mỗi lần như sau:

+ Đợt bón tháng 2: Bón 100% phân hữu cơ + 40% đạm + 40% kali

+ Đợt bón tháng 5: 30% đạm + 30% kali

+ Đợt bón tháng 8: 30% đạm + 30% kali

+ Đợt bón tháng 11: 100% lân + 100% vôi

Lượng bón mỗi cây:

Năm trồng	Phân hữu cơ (kg)	Đạm urê (gam/cây)	Lân supe (gam)	Kaliclorua (gam)	Vôi bột (kg)
Năm thứ 1	30	300	500	110	1
Năm thứ 2	30	500	800	330	1
Năm thứ 3	50	860	1.200	460	1

Khi quả lớn cỡ quả bóng bàn có thể sử dụng thêm các loại phân có nguồn gốc từ thực vật và động vật như: bột

ngô, đậu tương, ốc bươu vàng, bột xương... đem ngâm chua 1-2 tháng, pha loãng tưới cho cây mỗi tuần 1 lần.

Hoặc dùng các loại phân bón qua lá: kali-sunphat, canxi-bo, đồng-sunphat ... để kích thích lớn quả, hạn chế phát sinh tầng ròi ở cuống quả, tăng độ ngọt, vỏ quả sáng bóng.

- Cách bón:

Bón phân hữu cơ: đào rãnh xung quanh cây theo hình chiếu của tán với bề mặt rãnh rộng 30 - 40 cm, sâu 20 - 25 cm, rải phân, lấp đất và tưới nước giữ ẩm. Hoặc có thể đào 3 rãnh theo hình vành khăn xung quanh tán để bón, năm sau bón tiếp phần còn lại.

Bón phân vô cơ: khi đất ẩm chỉ cần rải phân lên mặt đất theo hình chiếu của tán cách xa gốc 20 - 30 cm, sau đó tưới nước để hoà tan phân. Khi trời khô hạn cần hoà tan phân trong nước để tưới hoặc rải phân theo hình chiếu của tán, xới nhẹ đất và tưới nước.

Lưu ý khi sử dụng phân bón:

Phân chuồng phải được ủ hoai mục, tuyệt đối không sử dụng phân chuồng tươi, phân chưa qua xử lý. Phải có khu vực chứa phân bón và các chất bổ sung, cách xa vườn trồng để tránh gây ô nhiễm.

Chỉ sử dụng các loại phân bón, chất bổ sung, kích thích có trong danh mục phân bón được phép sản xuất và kinh doanh ở Việt Nam.

Cần tuân thủ bón phân theo đúng quy trình kỹ thuật (cách bón, liều lượng, ...) tránh bón quá nhiều gây nên dư lượng hóa chất trong sản phẩm.

Dụng cụ dùng để bón phân hay phối trộn phân bón sau khi sử dụng phải được vệ sinh sạch và bảo dưỡng thường xuyên.

Phân bón, chất bổ sung phải được để trong kho cách xa khu sản xuất.

Phải đánh giá các nguy cơ ô nhiễm về hóa học, sinh học của phân bón và chất bổ sung lên sản phẩm.

Ghi chép thông tin và lưu hồ sơ về các loại phân bón sử dụng, số lượng, phương pháp bón, thời gian, địa chỉ và tên người cung ứng.

- **Một số biện pháp chăm sóc khác**

- **Biện pháp kích thích ra hoa**

Khoanh vỏ: vào cuối tháng 11, đầu tháng 12, khi lá đã thành thực, chọn những cây sinh trưởng khỏe, lá xanh đen tiến hành khoanh vỏ. Khoanh toàn bộ số cành cấp 1. Phương pháp là dùng dao sắc khoanh bỏ hết lớp vỏ đến phần gỗ với chiều rộng vết khoanh 0,2 - 0,3 cm theo hình xoắn ốc 1,5 - 2 vòng, tuyệt đối không dùng liềm, cưa. Xử lý thuốc trừ nấm bệnh cho vết khoanh.

- **Biện pháp tăng khả năng đậu quả**

+ Trước khi nở hoa: dùng các loại phân bón lá: Atonic, Mastrer - Grow, kích phát tố Thiên Nông (theo chỉ

dẫn trên bao bì) phun 2 lần, lần 1 khi mới xuất hiện nụ, lần 2 cách lần 1 là 15 ngày.

+ Sau khi đậu quả: khi quả non có đường kính 1 - 2 cm, phun Atonic, Mastrer - Grow, kích phát tố thiên nông 2 - 3 lần với nồng độ chỉ dẫn, các lần phun cách nhau 10 - 15 ngày.

3.6. Phòng trừ sâu bệnh:

3.6.1. Sâu hại Bưởi

• **Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*):**

- Đặc điểm gây hại:

Phá hoại ở thời kỳ vườn ươm và cây nhỏ 3 - 4 năm đầu mới trồng. Trên cây tập trung phá hoại thời kỳ lộc non, nhất là lộc xuân. Trưởng thành đẻ trứng vào búp lá non, sâu non nở ra ăn lớp biểu bì lá, tạo thành đường ngoằn ngoèo, có phủ sáp trắng, lá xoắn lại, cuối đường cong vẽ trên mặt lá có sâu non bằng đầu kim. Sâu phá hoại mạnh ở tất cả các tháng trong năm (mạnh nhất từ tháng 2 đến tháng 10).

- Phòng trừ: Phun thuốc diệt sâu 1 - 2 lần cho mỗi đợt lộc non các loại thuốc có hoạt chất Abamectin, Emamectin benzoate 50 g/kg

• **Sâu đục thân (*Chelidonium argentatum*), đục cành (*Nadezhdiella cantori*):**

- Đặc điểm gây hại:

Con trưởng thành đẻ trứng vào các kẽ nứt trên thân, cành chính. Sâu non nở ra đục vào phần gỗ tạo ra các lỗ đục, trên vết đục xuất hiện lớp phân mùn cưa đùn ra.

- Phòng trừ:

+ Bắt diệt trưởng thành (Xén tóc)

+ Phát hiện sớm vết đục, dùng dây thép nhỏ luồn vào lỗ đục bắt sâu non.

+ Sau thu hoạch (tháng 11 - 12) quét vôi vào gốc cây để diệt trứng

+ Các thuốc có hoạt chất được sử dụng để phun trừ là: Alpha-cypermethri, Chlorantraniliprole (như Prevathon, Virtako,..), Cypermethrin/Profenofos (như Polytrin P) hoặc Fipronil (như Regent) để phun phòng trừ theo khuyến cáo của nhãn hàng.

• **Sâu đục quả:**

Hiện nay biện pháp bảo quả bằng bao chuyên dụng hoặc dùng bẫy, bả để bắt con trưởng thành là biện pháp an toàn nhất.

• **Nhện hại:**

- Đặc điểm gây hại:

+ **Nhện đỏ (*Panonychus citri*):** Phát sinh quanh năm hại lá là chính, chủ yếu vào vụ đông xuân. Nhện đỏ rất nhỏ, màu đỏ thường tụ tập thành những đám nhỏ ở dưới mặt lá, hút dịch lá làm cho lá bị héo đi. Trên lá nơi nhện tụ tập thường nhìn trên mặt lá thấy những vùng tròn lá bị bạc hơn so với chỗ lá không có nhện và hơi phồng lên nhăn nheo.

+ **Nhện trắng (*Polyphagotarsonemus latus*):** Phát sinh chủ yếu ở trong những thời kỳ khô hạn kéo dài và ít

ánh sáng (trời âm u hoặc cây bị che bóng bởi các cây khác). Nhện trắng là nguyên nhân chủ yếu gây ra rám quả, các vết màu vàng sáng ở dưới mặt lá.

- Phòng trừ: Để chống nhện (nhện đỏ và nhện trắng) dùng thuốc có hoạt chất Abamectin 37 g/l + Azadirachtin 3 g/l (Comite, Ortus 50EC, Pegasus 250 pha nồng độ 0,1 - 0,2%) phun ướt cả mặt dưới lá và phun lúc cây đang ra lộc non để phòng. Nếu đã bị nhện phá hại phải phun kép 2 - 3 lần, mỗi lần cách nhau 5 - 7 ngày bằng những thuốc trên hoặc phối trộn 2 loại với nhau hoặc với dầu khoáng trừ sâu.

• **Rệp hại:** Chủ yếu hại trên các lá non, cành non, lá bị xoắn rộp lên, rệp tiết nước nhờn khiến lá bị muội đen.

- Đặc điểm gây hại:

+ **Rệp cam:** Chủ yếu gây hại trên các cành non, lá non. Lá bị xoắn, rộp lên. Rệp tiết ra chất nhờn (gọi là sương mật) hấp dẫn kiến và nấm muội đen.

+ **Rệp sáp (*Planococcus citri*):** Trên mình phủ 1 lớp bông hoặc sáp màu trắng, hình gậy, hình vẩy ốc, có thể màu hồng hoặc màu xám nâu. Những vườn cam hoặc cây cam ở gần ruộng mía thường hay bị từ mía lan sang.

- Phòng trừ: Dùng Sherpa 25EC hoặc Trebon pha với nồng độ 0,1 - 0,2% phun 1 - 2 lần ở thời kỳ lá non. Khi xuất hiện rệp, muốn trị có hiệu quả cần pha thêm vào thuốc 1 ít xà phòng để có tác dụng phá lớp sáp phủ trên người rệp làm cho thuốc dễ thấm.

3.6.2. Bệnh hại bưởi

• Bệnh loét (*Xanthomonas campestris*)

Đặc điểm gây hại: Bệnh gây hại ở thời kì vườn ươm và cây mới trồng 1-3 năm, ở thời kỳ cây cho thu hoạch bệnh gây hại cả trên lá bánh tẻ, cành, quả non. Trên lá thấy xuất hiện các vết bệnh không định hình, mới màu xanh vàng, sau chuyển thành màu nâu xung quanh có quang vàng. Gặp điều kiện ẩm ướt gây thối rụng lá, gặp điều kiện khô gây khô giòn vết bệnh làm giảm quang hợp. Gây hại nặng trong điều kiện nóng, ẩm (vụ xuân hè).

• Bệnh se (*Ensinoe fawcetti* Bit. et Jenk)

Triệu chứng gây hại: Vết bệnh thường có màu nâu nhạt nhô lên khỏi bề mặt lá. Có thể lốm đốm hoặc dày đặc trên mặt lá, hình tròn, bề mặt vết bệnh sần sùi, gồ ghề. Nếu bệnh xuất hiện trên cành sẽ nhìn thấy các đám sần sùi giống như ghẻ lở, màu vàng hoặc nâu. Cành bị nhiều vết bệnh sẽ khô và chết. Bệnh đặc biệt gây hại nặng trong điều kiện nóng và ẩm (vụ xuân hè).

- Phòng trừ:

+ Cắt bỏ lá bệnh, thu gom đem tiêu huỷ

+ Phun thuốc: Boocđô 1 - 2% hoặc thuốc Kasuran 0,2%.

- Cách pha thuốc boocđô (pha cho 1 bình 10 lít):

+ Dùng 0,1 kg Sunfat đồng + 0,2 kg vôi đã tôi (nồng độ 1/100), nếu nồng độ 2% thì lượng sunfat đồng và vôi tăng gấp đôi.

+ Lấy 7 lít nước pha với đồng sunfat, 3 lít còn lại pha với vôi, lọc bỏ cặn bã, sau đó lấy dung dịch đồng loăng đổ vào nước vôi đặc vừa đổ vừa khuấy cho tan đều sẽ được dung dịch boocđô.

• Bệnh chảy gôm (*Phytophthora citriphora*):

- Đặc điểm gây hại:

Bệnh thường phát sinh ở phần sát gốc cây cách mặt đất khoảng 20 - 30 cm trở xuống cổ rễ và rễ.

Giai đoạn đầu bệnh mới phát sinh thường vỏ cây bị những vết nứt và chảy nhựa (gôm). Bóc lớp vỏ ra, ở phần gỗ bị hại có màu xám và nhìn thấy những mạch sợi đen hoặc nâu chạy dọc theo thớ gỗ.

Bệnh nặng lớp vỏ bị hại thối rữa (giống như bị dội nước sôi) và tuột khỏi thân cây, phần gỗ bên trong có màu đen xám. Nếu tất cả xung quanh phần cổ rễ bị hại, cây có thể bị chết ngay, còn bị một phần thì cây bị vàng úa, sinh trưởng kém, bới sâu xuống đất có thể thấy nhiều rễ cũng bị thối.

- Phòng trừ:

Đẽo sạch lớp vỏ và phần gỗ bị bệnh, dùng Boocđô 2% phun trên cây và quét trực tiếp vào chỗ bị hại, nếu bệnh đã lan xuống rễ phải đào chặt bỏ những rễ bị bệnh rồi xử lý bằng boocđô.

Có thể dùng các loại thuốc gốc đồng khác như: Aliette 80NP, Benlat C nồng độ 0,2 - 0,3% để phun và xử lý vết bệnh.

• **Bệnh Greening:**

- Đặc điểm gây hại: Cây có múi nói chung và bưởi nói riêng có thể nhiễm bệnh Greening vào bất kỳ giai đoạn nào từ thời kỳ vườn ươm tới khi cây 10 năm tuổi. Tuy nhiên, bưởi ít nhiễm bệnh Greening hơn các giống cam quýt khác. Triệu chứng cho thấy: trước khi những lá non trở thành màu xanh thì trở nên vàng, cứng lại và mất màu. Mô giữa các gân lá chuyển xanh vàng hoặc hơi vàng và có đường vân. Đầu tiên các ngọn và lá non bị bệnh sau đó có thể biểu hiện trên cả tán. Cùng thời gian đó lá xanh và lá già chuyển sang màu vàng từ sống lá và gân lá. Các lá bị nhiễm bệnh có thể bị rụng sớm, trong một vài tháng hoặc và năm tất cả các cành cây bị khô đi và tàn lụi.

- Phòng trừ:

- + Sử dụng cây giống sạch bệnh.
- + Trồng xen ôi để xua đuổi tập đoàn rầy.
- + Phun thuốc phòng trừ môi giới truyền bệnh.
- + Cắt bỏ tất cả các cành bị bệnh đem đốt.
- + Bón phân cân đối tăng sức đề kháng và chống chịu của cây.

• **Các bệnh do virus và viroid:**

Trên bưởi còn 2 loại bệnh khá nguy hiểm gây hại: bệnh vàng lá (do virus Tristeza gây hại) và bệnh Exocortis (do viroids gây hại). Các bệnh này không chữa trị được bằng các loại thuốc hoá học như trên mà phải phòng trị

bằng các biện pháp kỹ thuật tổng hợp, bắt đầu từ khâu nhân giống sạch bệnh tới các kỹ thuật canh tác, vệ sinh đồng ruộng, diệt trừ môi giới truyền bệnh vv...

* **Lưu ý khi sử dụng thuốc BVTV:**

Quản lý sâu bệnh gây hại trên các loại cây ăn quả nói chung và cây bưởi Diễn nói riêng, bằng áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp IPM để phòng trừ là rất quan trọng như: luân canh cây trồng, sử dụng giống sạch bệnh, thường xuyên vệ sinh sạch sẽ đồng ruộng, sử dụng các biện pháp thủ công và sinh học để diệt trừ sâu bệnh.

Chỉ sử dụng thuốc BVTV khi đối tượng gây hại đến ngưỡng kinh tế, thuốc nằm trong danh mục cho phép, độ độc thấp, ưu tiên sử dụng dòng thuốc có nguồn gốc thảo mộc, sinh học. Sử dụng thuốc đảm bảo theo nguyên tắc “4 đúng” và đảm bảo thời gian cách ly của thuốc.

Phải có kho chứa thuốc BVTV, các hóa chất, chất kích thích cách xa khu sản xuất, tránh gây ô nhiễm.

Ghi chép và lưu hồ sơ: ghi rõ ngày, tháng, năm mua, tên thuốc, đơn vị sản xuất, số lượng, đơn giá, tên người bán, sử dụng cho đối tượng dịch hại nào, liều lượng và phương pháp sử dụng.

Kho chứa thuốc phải đảm bảo cách xa khu sản xuất; vò, bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng phải thu gom đúng nơi quy định.

3.7. Thu hoạch và bảo quản

Thu hoạch quả khi vỏ chín vàng đều, đảm bảo thời gian cách lý với thuốc BVTV và phân bón trước khi thu sản phẩm.

Các dụng cụ thu hái, bao bì, vật liệu chứa, đựng, đóng gói cần đảm bảo vệ sinh để ngăn ngừa các nguy cơ gây hại lên sản phẩm.

Sản phẩm thu hoạch không được để tiếp xúc trực tiếp xuống nền đất và phải được rửa bằng nguồn nước sạch, đủ tiêu chuẩn an toàn theo quy định.

Khu vực xử lý, đóng gói, bảo quản phải tách biệt khu chứa dầu, mỡ, máy nông nghiệp, có hệ thống thoát nước để đề phòng nguy cơ ô nhiễm lên sản phẩm.

Sau khi đóng gói sản phẩm phải có các thông tin để đảm bảo yêu cầu về truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

3.8. Ghi chép và lưu giữ hồ sơ

Sản xuất cây ăn quả nói chung và cây bưởi Diễn nói riêng theo hướng Viet-GAP tạo ra các sản phẩm sạch, an toàn cho người tiêu dùng, ngoài việc chú ý trong các khâu kỹ thuật thì việc ghi chép sổ sách, hồ sơ để hỗ trợ cho việc truy xuất nguồn gốc các lô sản phẩm không đảm bảo an toàn thực phẩm, điều tra và xác định nguyên nhân ô nhiễm.

Hồ sơ ghi chép bao gồm:

- Sơ đồ khu vực sản xuất.
- Nhật ký mua hoặc sản xuất giống, sử dụng phân bón, chất phụ gia, nhật ký mua và sử dụng thuốc BVTV; nhật ký thu hoạch, đóng gói, xuất bán sản phẩm, ...
- Sản phẩm khi xuất bán cần được ghi đầy đủ thông tin: tên sản phẩm, khối lượng, ngày sản xuất, địa chỉ, hướng dẫn sử dụng.
- Hồ sơ phải được lưu giữ ít nhất 2 năm.

Phụ lục:

Biểu 1: NHẬT KÝ SỬ DỤNG GIỐNG

Tên lô, thửa	Tên giống	Phương pháp nhân giống	Nguồn gốc giống (gốc ghép, mắt ghép, cành chiết, ...)	Địa chỉ cơ sở bán giống	Tên người bán	Thời gian trồng

Kỹ thuật sản xuất bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP

Biểu 2: NHẬT KÝ SỬ DỤNG PHÂN BÓN VÀ CHẤT BỔ SUNG

Tên lô, thửa	Tên loại phân bón và chất bổ sung	Phương pháp bón	Số lượng (g, kg, ml, l)	Địa chỉ cơ sở cung cấp	Tên người bán	Thời gian bón

Kỹ thuật sản xuất bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP

Biểu 3: NHẬT KÝ SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Tên lô, thửa	Tên loại thuốc (tên thương mại và tên hoạt chất)	Liều dùng	Phương pháp	Địa chỉ cơ sở bán thuốc	Thời gian cách ly của thuốc (ngày)	Nơi để vủ thuốc	Thời gian phun

Kỹ thuật sản xuất bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP

Biểu 4: NHẬT KÝ CÁC THÔNG TIN THU HOẠCH VÀ XUẤT BÁN SẢN PHẨM

Tên lô, thửa	Tên sản phẩm	Ngày thu hoạch	Số lượng xuất bán	Địa chỉ người mua sản phẩm	Hướng dẫn sử dụng, bảo quản sản phẩm

Kỹ thuật sản xuất bưởi Diễn theo hướng Viet-GAP