**QUY TRÌNH KỸ THUẬT XỬ LÝ RA HOA, ĐẬU QUẢ BƯỞI DIỄN**

**I. CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ RA HOA**

**1. Khoanh vỏ cây (tiện vỏ cây)**

**\* Thời điểm khoanh vỏ**: tùy tình trạng của cây để đưa ra thời điểm thích hợp

**Thứ nhất**: khoanh vỏ trước khi thu hoạch 10-15 ngày.

Quan sát **sức sinh trưởng** của cây và **diễn tiến của thời tiết** trong phạm vi 10-15 ngày kế tiếp. Nếu cây sinh trưởng mạnh có dấu hiệu phát triển lộc đông, bộ lá cây xanh dày bóng, bản lá (phiến lá) to bất thường cộng thêm thời tiết ấm kéo dài, độ ẩm cao thì nên tiến hành khoanh vỏ các cành cấp 1, chọn lọc cành khỏe để khoanh, cành nhỏ, yếu thì để lại, không nên khoanh tất cả số cành cấp 1 trên cây (chống sốc dinh dưỡng). Sau khi thu hoạch có thể kiểm tra lại một lần nữa nếu thấy cần thiết thì khoanh tiếp đợt 2.

**Thứ hai**: Khoanh vỏ ngay sau khi thu hoạch

     Với những cây mang nhiều quả, khả năng phát triển lộc ở mức trung bình, có thể kiểm soát được thì nên để sau khi thu hoạch mới khoanh vỏ, nếu không sẽ ảnh hưởng đến khả năng mang quả của cây (rụng quả trước thời điểm thu hoạch).

**\* Kỹ thuật khoanh vỏ**

      Khi khoanh vỏ nên khoanh theo kiểu một vòng tròn khép kín 360o và chỉ làm đứt phần vỏ với một khoảng rộng vừa đủ tùy theo đường kính thân, cành (khoanh vừa chạm gỗ, không ăn sâu vào gỗ). Nếu bắt buộc phải khoanh 2 vòng liên tiếp thì vòng nọ cách vòng kia 15-20cm, khoanh xong tuyệt đối không bóc vỏ. Nếu cây có nhiều cành cấp 1, bộ lá dày, có màu xanh đen, biểu hiện sinh trưởng mạnh thì khoanh từng cành cấp 1 (khi khoanh có thể để lại cành nhỏ và yếu nhất), có thể khoanh luôn đồng thời 2 vòng, mỗi vòng cách nhau 15-20cm. Nếu cây phát triển bình thường, sinh trưởng không quá mạnh thì khoanh một vòng (thực hiện khoanh 1 vòng duy nhất trên cành). Khi khoanh chú ý vết khoanh gọn, không bị nát phần vỏ, vết khoanh không quá rộng, không quá hẹp, đảm bảo vết khoanh liền nhanh khi cần thiết.

Khoanh vỏ xong, dùng **SHELLAC SUGER 1000** quét trực tiếp vết khoanh. Tác dụng điều tiết sinh trưởng, hạn chế Lộc phát triển và nấm bệnh xâm nhập qua vết khoanh vỏ đồng thời chống sốc dinh dưỡng sau khi khoanh vỏ cây. Khi vết khoanh đã khô, dùng băng keo màu đen cuốn chặt vết khoanh.

**2. Chặt rễ, xử lý bộ rễ, cải tạo đất vùng rễ**

**\* Thời điểm chặt rễ**

**+ Với cây bưởi tơ:**làm sớm từ trung tuần tháng 10 đến 10 -15 tháng 11 âm lịch, thời gian tiến hành sớm hay muộn tùy sức sinh trưởng của cây và điều kiện thời tiết.

**+ Với cây bưởi kinh doanh, cây đang mang quả:**Sau thu hoạch, cắt tỉa tạo tán thông thoáng (tán mở), loại bỏ cành tăm, cành vượt, cành sâu bệnh sau đó tiến hành chặt rễ ngay, không nên xử lý quá muộn, đặc biệt với những năm có mưa kéo dài và rét muộn.

**\* Kỹ thuật chặt rễ**

Các kỹ thuật tác động cơ giới cần được áp dụng linh động, đôi khi cần kết hợp một vài biện pháp kỹ thuật đồng thời mới đem lại hiệu quả cao. Có hai phương án:

**Phương án 1**: trước khi thu hoạch 10-15 ngày, tiến hành khoanh vỏ trước. Sau khi thu hoạch, cắt tỉa tạo tán thông thoáng sau đó chặt rễ sau (cuốc sâu, rộng 30-35cm). Phương pháp này áp dụng khi cây đang mang nhiều quả (sai quả), khoanh vỏ trước thu hoạch sẽ làm chất lượng quả tăng lên(quả ngọt hơn). Các bước khoanh vỏ nên làm nhẹ nhàng, cẩn thận, khoanh vỏ vào ngày nắng, khô. Khi khoanh chú ý chỉ khoanh đứt phần vỏ, vừa chạm gỗ, không ăn sâu vào gỗ. Khoanh vỏ không đúng kỹ thuật, khoanh quá sâu sẽ gây rụng quả nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi. Đối với những cây sinh trưởng quá mạnh nên khoanh chọn lọc từng cành cấp 1 và khoanh 70-90% số cành trên cây, để lại cành nhỏ và yếu.

**Phương án 2:** Với cây mang ít quả, cây bưởi tơ hoặc cây bị mất mùa có thể kết hợp khoanh vỏ và chặt rễ cùng một thời điểm để hãm lộc đông hiệu quả hơn, đồng thời tạo cho cây bước vào ngủ nghỉ sớm, có thời gian ủ mầm hoa, sau này mầm hoa phân hóa đồng đều và khỏe mạnh. Những năm có mưa kết kéo dài và rét muộn (ẩm và ấm kéo dài) bà con nên tiến hành làm sớm vào khoảng cuối tháng 10 đến trước 20-25/11 âm lịch. Đồng thời chủ động thu hoạch Bưởi sớm hơn, trước 15-25/11 âm lịch (với bưởi Diễn muộn).

**Kỹ thuật chặt rễ và xử lý rễ: Trước khi cuốc rễ cần tiến hành cắt tỉa tạo cho tán thông thoáng**

**Bước 1**: Cuốc sâu, rộng  20-35cm theo hình chiếu tán của cây, khi cuốc những nhát cuốc đầu tiên nếu thấy mật độ rễ xuất hiện với số lượng ít cần phải cuốc sâu dần vào bên trong theo hướng từ ngoài vào phía gốc, khi nào thấy các rễ non, rễ cám, rễ tơ bị đứt là đạt yêu cầu (toàn bộ phần rễ non mép ngoài tán cần phải loại bỏ). Sau đó xiết nước (không tưới nước, tạo khô hạn cho cây). Lưu ý nếu tại thời điểm cuốc rễ, nếu đất còn ẩm cần phải tạo rãnh sâu giữa các hàng, giữa các cây để hơi nước thoát nhanh, đất càng khô nhanh càng tốt. Sau đó dùng các loại thuốc trừ nấm khuẩn đặc hiệu phun trực tiếp vào phần rễ vừa chặt, phòng trị nấm khuẩn gây bệnh hại bộ rễ. Sau 2-3 ngày dùng vôi bón xung quanh gốc (phần đã cuốc), lượng ít hay nhiều phụ thuộc tính chất đất từng vùng. Để đạt hiệu quả cao nên sử dụng thuốc trừ nấm khuẩn đặc hiệu, chọn lọc những dòng sản phẩm không độc hại, thân thiện với môi trường và không làm kìm hãm quá trình phát sinh, phát triển của bộ rễ. Các sản phẩm trừ nấm khuẩn gây bệnh đặc hiệu: AKH SUPER, NANO BẠC SUPER, NANO OXYCLORUA ĐỒNG, NANO HỢP KIM BẠC ĐỒNG,…

    Sau khi cuốc rễ, dùng nước vôi đặc quét lên xung quanh gốc cây, hạn chế côn trùng (xén tóc đẻ trứng và nở thành ấu trùng), chúng thường tồn tại ở những kẽ hở của vỏ thân cây, sau này nở thành sâu non gây hại các bộ phận thân, cành còn non (sâu đục thân).

**Bước 2**: Không nên lấp đất ngay, để phơi khô đất xung quanh vùng rễ từ 10-20 ngày. Mục đích của việc làm này là để bộ rễ cây thông thoáng, tăng khả năng trao đổi khí, diệt mầm bệnh xung quanh gốc.

**Bước 3**: Sau khi phơi 15-20 ngày, quan sát nếu cây có dấu hiệu chậm sinh trưởng thì lấp đất, tiến hành bón lót hỗn hợp phân sau:

+ Dùng 10-40kg phân chuồng hữu cơ ủ hoai mục (lượng nhiều hay ít tùy tuổi cây, năng suất quả).

+ Dùng 1-1,5kg phân lân (lân đơn - P2O5), lượng phân ít hay nhiều tùy thuộc vào tuổi cây, năng suất thực thu.

Lượng phân bón trên trộn đều với đất xung quanh gốc rồi lấp lại, bón cách xa 10-20cm phần rễ  đã chặt đứt (đây là phương pháp bón nhử, mục đích làm tăng cường khả năng phát sinh – phát triển rễ mới, rễ tôm  ở năm sau).

***Chú ý:***

+ Nếu đất bề mặt bị dí chặt nên xới nhẹ bề mặt xung quanh dưới gốc cây, tạo thuận lợi cho quá trình trao đổi khí với bộ rễ.

+ Không nên bón trực tiếp vào phần rễ vừa chặt, cần phải trộn với đất trước khi lấp.

+ Nếu bón vôi nên rắc trực tiếp vào phần rãnh vừa cuốc đất lên. Cách thời điểm bón phân hữu cơ, lân khoảng 15-20 ngày (không bón đồng thời lân và vôi, thường sẽ bị kết tủa, chuyển thành dạng khó tiêu, khó tan).

+ Trong thời gian chặt rễ, khoanh vỏ  cần áp dụng các biện pháp xiết nước triệt để (không tưới nước).

+ Sau khi cuốc rễ cần phải xử lý rễ bằng các chế phẩm phòng trị nấm khuẩn gây bệnh.

**II. BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CHĂM SÓC ẢNH HƯỞNG ĐẾN RA HOA, ĐẬU QUẢ**

**Thứ nhất: Thời kỳ ngủ nghỉ, ủ mầm hoa**: phòng trừ chủ động sâu bệnh, đặc biệt là nhện đỏ, rệp sáp, rệp muội và các nhóm côn trùng trích hút khác, thời kỳ này không bổ sung dinh dưỡng qua lá.

**Thứ hai: Thời kỳ phân hóa mầm hoa đến phát triển nụ**

+ Dùng 3-5ml chế phẩm sinh học Vườn Sinh Thái.

+ Dùng 30-50ml AKH SUPER500T + 30-50ml Chế phẩm Nano BẠC – ĐỒNG 1000ppm kết hợp với 20-30ml Nano Oxyclorua đồng 10.000ppm

+ Dùng 5-10 ml SHELLAC SUGER 1500 – 1800 (bổ sung nano canxi và nano kẽm dễ hấp thu, giúp cuống hoa dai và bền vững hơn).

Hỗn hợp các chế phẩm trên pha với bình 15-20 lít phun dạng sương mù, phun lướt, đều 2 mặt lá. Phun định kỳ 7 ngày/lần cho đến khi nụ phát triển hoàn toàn(nụ màu trắng, chuẩn bị nở hoa).

**Thứ ba: Thời kỳ hoa nở rộ**

Thời kỳ này dài hay ngắn phụ thuộc thời tiết và kỹ thuật chăm sóc trước đó, hoa nở càng tập trung, tỷ lệ đậu quả càng cao, khả năng giữ quả rất tốt. Yêu cầu kỹ thuật của thời kỳ này là phòng trị nấm khuẩn gây bệnh thối nhũn, thúc đẩy quang hợp, bổ sung trung lượng, vi lượng dễ hấp thu, tiếp tục ngăn chặn hình thành tầng rời, chống rụng hoa sinh lý. Chú ý phòng trừ nhện đỏ, rệp muội, rệp sáp…

Sử dụng phun hỗn hợp các chế phẩm sau đây:

+ Dùng 50ml AKH SUPER500T + 50-100ml Chế phẩm Nano BẠC – ĐỒNG 1000ppm kết hợp với 30-50ml Nano Oxyclorua đồng 10.000ppm

+ Dùng 10 ml SHELLAC SUGER 1500 – 1800 (bổ sung nano canxi và nano kẽm dễ hấp thu, giúp cuống hoa dai và bền vững hơn).

+ Dùng 20-30ml Nano Canxi cacbonate 15.000ppm(chống acid hóa cuống hoa, tăng cường hấp thu CO2 cho cây để quang hợp xảy ra với hiệu suất cao nhất).

+ Dùng 20ml Kani nitrat chelate, Silic nano (ức chế quá trình rụng quả, hạn chế nấm phát triển)

Hỗn hợp trên pha với bình 15-20 lít, phun dạng mù như các thời kỳ trước(phun 1 lần)

Lưu ý: nếu không mưa có thể áp dụng phun 1 lần, tuy nhiên nếu mưa ẩm kéo dài trên 3 ngày thì khẩn trương phun Nano canxi cacbonate chống acid hóa cuống hoa(3 ngày/lần).

**Thứ tư: Thời kỳ rụng cánh hoa(đạt 30-50% trở lên):**

Sử dụng phun hỗn hợp các chế phẩm sau đây:

+ Dùng 1000ml Nano hợp kim Bạc – Đồng kết hợp 1000ml Nano Oxyclorua đồng pha với 50-100lít nước phun ẩm đều lên quả non.

+ Dùng 10-20 ml SHELLAC SUGER 1500 – 1800 pha với 15 lít nước (bổ sung nano canxi và nano kẽm dễ hấp thu, giúp cuống hoa dai và bền vững hơn)

+ Dùng 20-30ml Nano Canxi cacbonate (chống acid hóa, tăng cường hấp thu CO2 cho cây để quang hợp xảy ra với hiệu suất cao nhất, hạn chế đứng quả, chậm phát triển quả).

Cần lưu ý khi bưởi trong thời kỳ ra hoa, đậu quả non(vừa rụng cánh hoa) không nên bón thúc phân bón hóa học dễ tan qua rễ, nếu bón thời kỳ này quả non mới đậu rất dễ bị rụng (đẩy quả), khó kiểm soát. Khi quả phát triển ổn định mới bón phân qua rễ, bổ sung dinh dưỡng cho cây một cách từ từ, tránh sốc dinh dưỡng gây rụng quả non.

**Thứ năm**: **Thời kỳ phát triển quả - quả có kích thước bằng hạt đậu tương trở đi**

+ Bón bổ sung qua lá: Dùng chế phẩm sinh học Vườn Sinh Thái (5ml pha với 15 lít nước) kết hợp với Shellac suger 1900, Nano Bạc Đồng 1000ppm. Phun định kỳ 10-15 ngày một lần cho đến khi quả phát triển ổn định.

+ Bổ sung dinh dưỡng qua rễ: Dùng đậu tương nghiền nhỏ kết hợp với lân đơn (bón nhẹ), nếu cây phát triển kém bổ sung thêm NPK 16-16-8-13S(bón nhẹ, chia làm 2 lần). Lượng sử dụng để bón bổ sung qua rễ phụ thuộc vào tuổi cây và năng suất thực thu vụ trước, sức sinh trưởng của cây ở thời điểm hiện tại. Đậu tương có thể bón vào tháng 2-3 và 5-6 âm lịch(Lưu ý: cân nhắc khi sử dụng phân NPK tổng hợp).

Cách bón qua rễ: Rắc trải đều lên bề mặt tính từ hình

chiếu tán của cây trở vào phía gốc, cách gốc một khoảng rộng tùy tuổi cây (không bón ngay sát gốc).

* ***Tài liệu tham khảo:***

1. *Giáo trình cây ăn quả (Nhà xuất bản Nông nghiệp, 2006).*
2. *Quy trình trồng và chăm sóc tập đoàn cây ăn quả Vùng miền núi phía Bắc (Quy trình lưu hành nội bộ);*
3. *Sổ tay sản xuất cây có múi dành cho nông dân Châu Á (Nhà xuất bản tổng hợp Đồng Nai, 2005).*
4. *Sâu bệnh hại phổ biến và thiên địch trên cây ăn quả có múi, Nhà xuất bản Nông nghiệp 2008.*