

KS. NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG

**Bảo quản
chế biến**

HOA QUẢ TƯƠI



NHÀ XUẤT BẢN TRI THỨC

KS. NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG

Bảo Quản Chế Biến
HOA QUẢ TƯƠI

NHÀ XUẤT BẢN TRI THỨC

LỜI NÓI ĐẦU

Thời gian qua, công nghiệp chế biến hoa quả đã đạt được những thành tựu đáng kể. Năm 2000-2001, kim ngạch xuất khẩu của ngành đã lọt vào "tốp" 10 nhóm mặt hàng đứng đầu cả nước, trong đó có tới 85-90% là sản phẩm chế biến. Góp phần vào sự phát triển đó phải kể đến công tác bảo đảm nguyên liệu hoa quả chế biến với nhiều nội dung như quy hoạch vùng nguyên liệu, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, giống, quản lý định mức tiêu dùng...

Tuy nhiên, công tác này hiện còn nhiều hạn chế, một trong những biểu hiện đó đã được tổng kết tại Hội nghị: "Sơ kết bốn năm thực hiện chương trình phát triển hoa quả" là tình trạng "Công tác sơ chế và bảo quản rau củ quả chưa được nông dân quan tâm đúng mức". Thực tế hiện nay người sản xuất chưa quen nhiều với công việc bảo quản sau thu hoạch, hầu hết là bán trực tiếp hoặc nếu có đưa đến những chợ đầu mối cũng còn rất manh mún, không tập trung dẫn đến thiếu nguồn nguyên liệu xuất khẩu. Công tác tuyên truyền về phương pháp bảo quản và sơ chế nông sản ít được các nhà khoa học quan tâm, giới thiệu.

Bên cạnh những khó khăn về đầu ra cho nông sản Việt Nam còn có một vấn đề, đó là kiến thức về bảo quản và sơ chế nông sản của nước ta còn hạn chế. Đã có những địa phương được Nhà nước cho tiền và đưa cán bộ xuống tập huấn về cách nuôi trồng nấm, nhưng khi kết thúc khóa học thì những vùng trồng nấm đó cũng thu hẹp dần. Hồi

ra thì được biết bà con chỉ được học và thực hành về cách nuôi trồng chứ không được học về cách chế biến và bảo quản. Hơn thế nữa, thiết bị bảo quản và sấy nấm của các đơn vị nhà Nước bán ra với giá rất cao nên bà con không đủ vốn để mua. Nấm làm ra nhiều quá, bán tại địa phương không xuể, giá thành rẻ mạt mà không bán được nhiều, do đó người trồng nấm lại chuyển sang làm việc khác. Đó chỉ là một ví dụ trong rất nhiều khó khăn của người làm nông - ngư nghiệp ở nước ta hiện nay.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, Trung tâm nghiên cứu hỗ trợ xuất bản xin trân trọng giới thiệu cuốn sách **“Bảo quản chế biến hoa quả tươi”**. Mong rằng cuốn sách này sẽ là tài liệu bổ ích cho quý bạn đọc gần xa, các cơ sở chế biến quy mô hộ gia đình, quy mô trang trại,... quan tâm đến công nghệ sơ chế, bảo quản chế biến hoa quả Việt Nam.

Do biên soạn lần đầu, trong thời gian ngắn nên cuốn sách chắc không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý bạn đọc để bộ sách ngày càng hoàn thiện.

Trung tâm nghiên cứu hỗ trợ xuất bản

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN VỀ CÔNG TÁC BẢO QUẢN CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

Việt Nam là một nước đang phát triển, trong đó phát triển nông nghiệp là một trong những mục tiêu được quan tâm hàng đầu ở nước ta hiện nay. Việc áp dụng những tiến bộ khoa học vào sản xuất và xử lý sau thu hoạch đang được Nhà nước và những người nông dân đặc biệt quan tâm.

Theo thống kê chính thức của Tổng cục Hải quan, kim ngạch xuất khẩu hàng rau quả của Việt Nam trong cả năm 2006 đã đạt 259 triệu USD, tăng 10% so với năm 2005. Trong đó, Nhật Bản, Trung Quốc, Mỹ, Đài Loan và Nga là những thị trường xuất khẩu rau quả lớn nhất của nước ta.

Trong tháng 12/2006, xuất khẩu hàng rau quả của Việt Nam sang Đài Loan - thị trường xuất khẩu lớn nhất của nước ta trong nhiều tháng liên tiếp giảm mạnh, giảm gần 14% so với tháng 11/2006. Ngoài ra, kim ngạch xuất khẩu sang các thị trường Nhật Bản, Thái Lan, Hồng Kông, Campuchia,... cũng giảm khá mạnh, trong đó, giảm mạnh nhất là xuất khẩu sang thị trường Thái Lan với mức giảm 32% so với tháng 11/2006. Ngược lại, kim ngạch xuất khẩu rau quả của nước ta sang thị trường

Trung Quốc, Nga, Singapore lại tăng khá, lần lượt tăng 1,7%; 12,3% và 22% so với tháng 11/2006.

Đáng chú ý, với những nỗ lực của người sản xuất và các doanh nghiệp, xuất khẩu hàng rau quả của Việt Nam sang thị trường Nhật Bản trong những tháng cuối năm liên tục tăng, đưa kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường này vượt qua Đài Loan và trở thành thị trường xuất khẩu rau quả lớn nhất của nước ta trong cả năm 2006. Trong tháng 12/2006, kim ngạch xuất khẩu hàng rau quả của nước ta sang thị trường Nhật Bản không tăng đột biến như tháng 11/2006, chỉ đạt trên 2,2 triệu USD, giảm 6,5% so với tháng 11/2006, nhưng lại cao hơn 15,4% so với cùng kỳ năm 2005. Tính chung, kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường này trong cả năm 2006 đạt 27,5 triệu USD, vẫn còn thấp hơn gần 5% so với năm 2005. Các chủng loại rau quả chính xuất khẩu sang thị trường này là bó xôi, nấm rơm, cà tím và khoai. Trong thời gian tới, để đẩy mạnh kim ngạch xuất khẩu rau quả vào thị trường khó tính này, các doanh nghiệp cần hết sức chú trọng đến vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm. Hàng rau quả tươi vào thị trường Nhật Bản rất khó, nhưng khi đã vào được thị trường Nhật thì có triển vọng tăng trưởng cao do đây là một thị trường tiêu thụ lớn. Điều quan trọng là phải có sự lựu ý thường xuyên tới từng lô hàng. Kinh nghiệm cho thấy khi đã vào được thị

trường Nhật, chỉ một sơ xuất nhỏ trong một lô hàng do vấn đề vệ sinh thực phẩm có thể dẫn đến hàng bị huỷ và cấm nhập, cánh cửa vào thị trường Nhật sẽ khép bớt lại.

Xuất khẩu rau quả sang thị trường Đài Loan trong tháng 12/2006 chỉ đạt mức 1,5 triệu USD, giảm gần 14% so với tháng 11/2006, giảm 21,5% so với cùng kỳ năm 2005. Tính chung kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường này trong cả năm 2006 đạt 27,1 triệu USD, tăng 1% so với cả năm 2005 và thấp hơn 1,5% so với kim ngạch xuất khẩu rau quả cả năm 2006 sang Nhật Bản. Như vậy, Đài Loan là thị trường xuất khẩu rau quả lớn thứ hai của Việt Nam trong năm 2006.

Trong khi đó, kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường Trung Quốc trong tháng 12/2006 đạt 2,3 triệu USD, tăng 7,72% so với tháng 11/2006, nhưng vẫn giảm tới 40,5% so với tháng 12/2005, đưa tổng kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam sang thị trường này trong cả năm 2006 đạt mức 24,6 triệu USD, giảm 29,5% so với năm 2005. Các chủng loại rau quả xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc trong tháng 12/2006 chủ yếu là các loại quả như dưa, thanh long, nhãn, chuối, dưa... Nguyên nhân khiến kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam sang thị trường Trung Quốc trong năm 2006 giảm mạnh là do rau quả Việt Nam xuất khẩu sang thị trường này đang phải chịu mức thuế lên tới 12-24,5%, điều này đã làm đội giá thành sản phẩm lên rất cao. Bên cạnh đó,

việc Trung Quốc và Thái Lan ký hợp tác thương mại, thực hiện thuế suất nhập khẩu bằng 0 cho rau quả Thái Lan vào đầu năm 2006 đã gây khó khăn lớn cho ngành rau quả Việt Nam vì không thể cạnh tranh bằng giá cả.

Sau một thời gian tăng mạnh, kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường Thái Lan trong tháng 12/2006 đã có dấu hiệu chững lại. Tháng 12/2006, kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường này đạt 890 nghìn USD, giảm 32% so với tháng 11/2006, nhưng vẫn tăng 195% so với tháng 12/2005. Như vậy, tính chung kim ngạch xuất khẩu rau quả sang thị trường này cả năm 2006 đạt 9 triệu USD, tăng 179% so với năm 2005.

Các chuyên gia cho rằng Việt Nam có tiềm năng xuất khẩu rau, quả nhiệt đới và nhu cầu nhập khẩu mặt hàng này trên thế giới hầu như không hạn chế. Tuy nhiên xuất khẩu của Việt Nam vẫn còn những yếu điểm mà điển hình là sản xuất phân tán, năng suất thấp, chưa giải quyết dứt điểm được khâu tạo giống, thu hoạch, bảo quản và chế biến rau quả xuất khẩu cũng như khâu kiểm dịch và công nhận lẫn nhau giữa Việt Nam và các thị trường nhập khẩu. Trong thời gian tới, Việt Nam cần đưa ra những biện pháp để khắc phục tình trạng trên nhằm đẩy mạnh xuất khẩu rau quả ra thị trường thế giới.

Trên thế giới, đặc biệt ở các nước có nền nông nghiệp tiên tiến thì hệ thống đảm bảo chất lượng hàng nông sản

không còn là một khái niệm mới mẻ đối với người nông dân, nhà thu mua xử lý, nhà kinh doanh cũng như nhà quản lý sản xuất hàng nông nghiệp. Cũng chính vì tầm quan trọng của nó nên trong các tài liệu tập huấn hay giáo trình giảng dạy về xử lý bảo quản rau quả đều có hướng dẫn thực hiện hệ thống đảm bảo chất lượng rau, quả tươi. Trên mạng thông tin Internet, chúng ta có thể truy cập tham khảo các dự án về phát triển rau quả tươi, các nhà kinh doanh, nhà sản xuất giới thiệu về rau, quả của họ đã áp dụng hệ thống bảo đảm chất lượng như thế nào. Ví dụ: Những người của California Grape Commission (USA) đến Việt Nam tổ chức tiếp thị nho, họ luôn nói đến chất lượng nho của họ được quản lý theo hệ thống chất lượng từ sản xuất cho đến phân phối, tiêu thụ, v.v...

Một số phương pháp và yêu cầu kỹ thuật của hệ thống xử lý sau thu hoạch ở Australia dưới đây sẽ phần nào giúp cho những người nông dân, nhà thu mua xử lý, nhà kinh doanh cũng như nhà quản lý sản xuất hàng nông nghiệp Việt Nam có thêm những kinh nghiệm để đưa chất lượng hàng nông sản nước ta bắt kịp với nhu cầu của người tiêu dùng trong và ngoài nước.

I. PHƯƠNG PHÁP VÀ CÔNG NGHỆ BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN NÔNG SẢN CỦA AUSTRALIA

Công nghệ xử lý sau thu hoạch được dùng ở Australia đối với các loại quả (từ thu hoạch đến chợ bán buôn) được

thực hiện rất liên hoàn và khép kín, nó đã góp phần làm cho chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng rất cao. Hệ thống của xử lý sau thu hoạch được thiết kế để giảm thiểu các chi phí về lao động, giảm thiểu các thiệt hại trong quá trình gìn giữ chất lượng sản phẩm, ví dụ: qua các hệ thống vận chuyển, phân phối và tiếp thị,... vì có thể các nhà vườn không nhận được khoản thu nhập nào về sản phẩm cho đến khi sản phẩm ra đến chợ bán buôn.

Các khu vực sản xuất thường cách xa các chợ lớn (ở các thành phố thủ phủ - từ 100-3.500km) nên cần có các công nghệ và các hệ thống thích hợp để giảm thiểu các tổn thất và giữ sự toàn vẹn về chất lượng của sản phẩm trong quá trình đảm bảo an toàn thực phẩm. Các vấn đề được đề cập để bà con nông dân tham khảo và học hỏi bao gồm: yêu cầu về thu hoạch trên ruộng (các phương tiện giúp thu hoạch, đóng gói), các nhà đóng gói (xử lý, phân phẩm cấp, lựa chọn, đóng gói, làm lạnh,...), bảo quản và vận chuyển (làm lạnh, bốc xếp hỗn hợp) và các chợ bán buôn.

1. Các phương tiện giúp thu hoạch

Thông thường, các phương tiện giúp thu hoạch được phát triển để khắc phục các vấn đề thu hoạch riêng biệt. Ví dụ: Giống xoài *Kensington Pride* của Australia nhạy cảm với nhựa, nhựa xoài ứa ra khi cuống bị cắt làm cho quả có thể bị biến màu hoặc phát triển một vết râm

nghiêm trọng làm giảm đáng kể chất lượng quả. Phương tiện giúp thu hoạch làm cho xoài rơi xuống một mảnh vải dầu (nhựa) được phun một dung dịch chất tẩy. Mảnh vải dầu này không gây hư hại cho quả cây khi quả cây từ trên rơi xuống, trong khi chất tẩy làm tan nhựa xoài, bảo vệ quả khỏi hư hỏng.

2. Nhà đóng gói

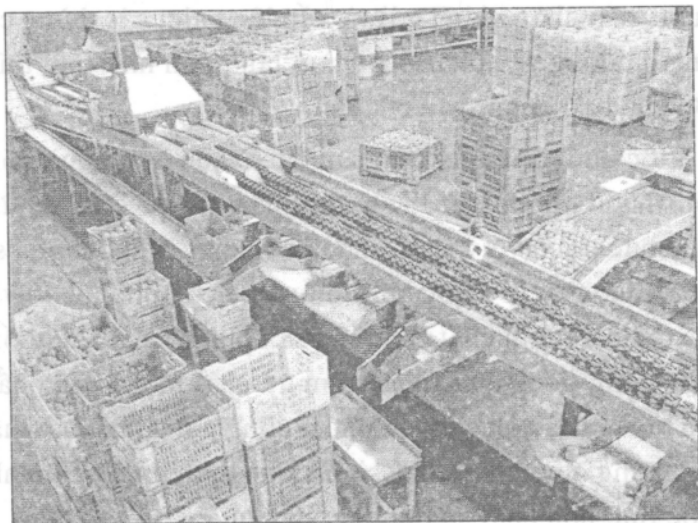
Các thao tác chung trong nhà đóng gói có thể bao gồm: kiểm tra sơ bộ để loại bỏ những cành lá thừa và các sản phẩm bị hư hỏng, phân loại theo chất lượng và kích thước, dán nhãn, đóng gói và xếp lên palet các thùng các tông đã đóng gói phải được làm lạnh đến nhiệt độ thích hợp cho bảo quản, vận chuyển.

Việc dùng các hóa chất sau thu hoạch trong nhà đóng gói (thuốc trừ sâu và thuốc diệt nấm,...) sẽ được những nhà chức trách về y tế và thực phẩm quy định, những sai sót sẽ được xử lý riêng biệt (điều này còn phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng sản phẩm). Các hệ thống được dùng trong quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm đều tương đối tiêu chuẩn thì nhà đóng gói cũng phải tuân thủ những quy định về vệ sinh và an toàn thực phẩm như nước rửa, hóa chất sử dụng để bảo quản,...

Về nhãn mác, nhiều loại quả được dán nhãn với một cái nhãn có sẵn sẵn cần dính, có ghi tên nhãn hiệu và số

hiệu nhà đóng gói. Thao tác này trước kia thường làm bằng tay, hiện nay công đoạn này được làm bằng thiết bị hiện đại.

Ngày nay, trong khi dây chuyền và máy phân phẩm cấp theo kích cỡ hình ống (roller) kiểu cũ vẫn còn được dùng thì cũng đã có những thiết bị hiện đại để phân phẩm cấp được điều khiển bằng máy tính và hướng sản phẩm đi vào các dây chuyền đóng gói thích hợp, ở các nước phát triển còn có những hệ thống phân phẩm cấp bằng màu sắc khi sản phẩm đi qua dây chuyền.



*Hình 1: Dây truyền phân loại và đóng gói hoa quả
của Australia*

Việc đóng gói cuối cùng vào thùng các tông phần lớn đều làm bằng tay nhưng cũng có thể sử dụng cơ giới hóa. Nói chung chỉ có các nhà đóng gói với khối lượng rất lớn mới có thể dung nạp được hệ thống này.

3. Làm lạnh và nhiệt độ hô hấp

Nhiệt độ là yếu tố quan trọng nhất trong việc duy trì chất lượng sản phẩm, nó sẽ kéo dài thời gian sử dụng cho các loại quả tươi.

Có một phương pháp làm lạnh đơn giản là làm lạnh bằng khí hydro. Trước khi đóng gói, các thùng chứa rau quả tươi được làm lạnh bằng khí hydro, bằng cách ngâm vào nước lạnh hoặc phun nước lạnh vào rau, quả tươi. Sau khi đóng gói, ở mặt trên của thùng các tông để hở nhưng yêu cầu không thấm nước và như vậy có thể cho phép làm lạnh bằng cách tưới nước lạnh. Nước được tái lưu thông qua hệ thống làm lạnh và một lần nữa sản phẩm phải chịu được những điều kiện ẩm ướt.

Làm lạnh trong các phòng lạnh là phương pháp phổ biến đối với các loại rau quả. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ áp dụng đối với sản phẩm đã được đóng gói và xếp vào kho lạnh.

Đối với các sản phẩm đã được xếp vào palet, quá trình làm lạnh trong hệ thống phòng lạnh tĩnh sẽ diễn ra chậm hơn do rất ít không khí lạnh tiếp xúc được với sản phẩm.

Hệ thống nén không khí có tác dụng đáng kể trong việc cải thiện tốc độ làm lạnh và giúp quá trình làm lạnh có hiệu quả hơn.

Phương pháp làm lạnh chân không cũng là một phương pháp cần được đề cập đến, song ít phổ biến. Được biết khi sử dụng phương pháp này cho sản phẩm có thể gây ra hiện tượng bốc hơi nước, cứ làm lạnh khoảng 6°C sẽ mất 1% độ ẩm của sản phẩm. Tuy nhiên, tình trạng này có thể khắc phục bằng cách phun nước vào rau quả trước hoặc trong quá trình làm lạnh. Mọi sản phẩm ngay sau khi làm lạnh bằng phương pháp nào cũng đều được chuyển đến phòng bảo quản lạnh càng sớm càng tốt nhằm duy trì nhiệt độ mong muốn.

4. Tiêu chuẩn đóng gói

Loại bao bì đóng gói rau quả phổ biến nhất là làm các thùng bằng bìa xơ ép, đôi khi một số loại thùng được tráng sấp để tăng độ bền, nhất là nơi có thể gặp độ ẩm tự do cao. Những bao bì poly-ethylen cũng phổ biến nhưng việc hủy bỏ các bao bì đã dùng này lại là một vấn đề. Nói chung tùy thuộc vào từng sản phẩm cụ thể ta có thể sử dụng bao bì ngăn chia bằng xơ ép giấy bọc, khay nhựa, hoặc màng chất dẻo,... cho phù hợp. Đa phần các thùng bằng bìa xơ ép chỉ được sử dụng một lần, hẳn hữu mới dùng hai lần trong khi đó các thùng nhựa poly-ethylen có thể dùng được nhiều lần hơn, tuy nhiên điều này

còn tùy thuộc vào yêu cầu của sản phẩm được bảo quản và cấu trúc của từng loại thùng, vì chi phí cho các loại thùng này thường khá tốn kém.

Hiện nay, các nhà sản xuất thùng các tông đang thử nghiệm sản xuất loại thùng nhựa đựng rau, quả có thể tái sử dụng. Như vậy, nhà vườn và nhà đóng gói sẽ thuê chứ không phải mua các loại thùng này nữa, nhờ vào tính đa dụng của các loại bao bì đóng gói này, có thể làm cho chi phí đóng gói giảm xuống từ 10-20% so với chi phí hiện hành.

Đặc điểm chung của hầu hết các bao bì đóng gói là chúng có kích thước tiêu chuẩn và rất phù hợp đối với các palet tiêu chuẩn hóa của Australia, các loại bao bì đóng gói được thiết kế có cả lỗ thông gió, cho phép làm lạnh bằng không khí cưỡng bức. Bao bì đủ độ bền để bảo vệ được sản phẩm đựng bên trong qua các hệ thống xử lý.

Palet ở Australia thường có quy định chung và thống nhất về kích thước. Công cụ này thường được thuê dùng để vận chuyển sản phẩm đến các chợ và sau đó trả về các kho hàng của chợ. Hầu hết các thùng các tông đều được thiết kế với kích cỡ theo tiêu chuẩn. Ví dụ, một thùng bia có kích thước là 580mm dài x 385mm rộng sẽ xếp vừa ba cái theo chiều ngang (1.155mm) và hai theo chiều dọc (1.740mm) vào một palet tiêu chuẩn.

5. Vận chuyển

Phần lớn rau, quả tươi được vận chuyển bằng đường bộ, tuy nhiên đường sắt cũng được sử dụng rất phổ biến. Các phương tiện vận chuyển không có hệ thống làm lạnh sẽ được dùng cho những khoảng cách vận chuyển ngắn. Đối với khoảng cách xa hơn thì các phương tiện có hệ thống làm lạnh sẽ chiếm ưu thế. Các thùng hàng được xếp vào palet. Các nhà đóng gói lớn, nhà kho của các công ty vận tải đều được thiết kế để các xe nâng hàng có thể lái trực tiếp tới các xe tải lớn.

Các nhà đóng gói hay các trung tâm phân phối phải có đường vào, cho phép các xe tải đến được các khu vực sâu nhất trong kho để xếp và dỡ hàng. Như vậy các xe nâng hàng có thể di chuyển từ nhà đóng gói đến xe tải dưới các nhiệt độ được kiểm soát, và duy trì được dây chuyền làm lạnh.

Ta có thể nhận thấy các hệ thống làm lạnh trong vận tải đường sắt và đường bộ không có đủ khả năng làm lạnh hàng tấn sản phẩm trong quá trình bốc xếp, nên cần phải làm lạnh (tốt nhất bằng không khí cưỡng bức) đến nhiệt độ bảo quản thích hợp trong xe chở hàng hoặc trong các kho chứa trước khi bốc xếp để giảm tối thiểu các thiệt hại trong quá trình vận chuyển gây ra.

Trong quá trình vận chuyển, các palet được xếp vào xe càng chặt càng tốt, nhưng có một bất lợi là điều này

sẽ làm giảm sự xâm nhập của khí lạnh vào lô hàng và dẫn đến nhiệt độ ở trung tâm các palet có thể tăng, nhất là đối với các sản phẩm phát nhiệt cao do hô hấp.

Để không khí lưu thông tối đa, hệ thống làm lạnh cần có một khoảng trống và một bộ phận đẩy không khí đủ để đảm bảo khí lạnh đến được các vị trí sâu nhất trong thùng xe. Xe tải cũng cần có hệ thống dẫn khí thích hợp để đưa các luồng khí lạnh đi dọc toàn bộ chiều dài của các lô hàng. Thông thường trong các xe chở hàng, phần lớn không khí lạnh chỉ qua được các lớp thùng bên trên và bên cạnh thành, chỉ có ít khí lạnh có thể lọt vào được trung tâm của palet.

Khi sản phẩm được giao bán (do các đại lý, hoặc do các trung tâm phân phối), các palet sẽ được tháo ra và xếp đồng lại với các sản phẩm khác. Sự ổn định của các sản phẩm phụ thuộc vào mức độ giống nhau giữa các thùng các tông hoặc các kiện hàng đã được mua. Tuy nhiên, dây chuyền làm lạnh có thể bị phá vỡ nếu sản phẩm được vận chuyển đến các cửa hàng bán lẻ quá xa so với thời gian bảo quản.

II. TÌNH HÌNH CÔNG TÁC BẢO QUẢN HÀNG NÔNG SẢN CỦA VIỆT NAM HIỆN NAY

Những năm qua, sản xuất nông nghiệp nước ta có bước phát triển vượt bậc nhưng thiếu tính bền vững,

khiến nông sản xuất khẩu bị “thua thiệt” khi ra thị trường thế giới. Thông tin từ Viện Cơ điện Nông nghiệp và Công nghệ sau thu hoạch (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn) xung quanh nguyên nhân và hướng giải quyết vấn đề này như sau: Việt Nam hiện có gần 400.000ha trồng rau sản lượng đạt gần 6 triệu tấn/năm với nhiều loại rau, quả nhiệt đới và á nhiệt đới như: cà chua, cải bắp, su hào, súp lơ, dưa chuột,... Diện tích trồng cây ăn quả đạt gần 600.000ha, sản lượng 4 triệu tấn/năm với nhiều loại cây ăn quả nhiệt đới và á nhiệt đới như: nhãn, vải, xoài, chôm chôm, sầu riêng, thanh long, bưởi, lê, dứa,... Nhưng theo đánh giá của các nhà khoa học, sản xuất và tiêu thụ rau quả ở Việt Nam vẫn ở dạng quy mô hộ gia đình, rất ít trang trại sản xuất rau quả chuyên canh với quy mô lớn để phục vụ chế biến và xuất khẩu. Phần lớn các sản phẩm rau quả ở Việt Nam được sử dụng dưới dạng tươi sống. Năng lực chế biến chỉ khoảng 200.000 tấn/năm (2% sản lượng), chủ yếu là các loại rau quả đóng hộp, nước quả đóng lon.

Tổn thất sau thu hoạch đối với nông sản ở Việt Nam khoảng hơn 25% đối với các loại quả và hơn 30% đối với các loại rau, 15-20% với các loại lương thực khác... Như vậy với tỷ lệ tổn thất này, mỗi năm chúng ta bị mất khoảng 3.000 tỷ đồng - số tiền lớn hơn tổng thu ngân sách trên địa bàn nhiều tỉnh.

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên, nhưng chủ yếu là về mặt nhận thức. Chỉ vài năm gần đây, công nghệ sau thu hoạch mới được quan tâm, nhất là khi sản lượng nông nghiệp nước ta đã đáp ứng đủ cho nhu cầu trong nước và có xu hướng xuất khẩu.

Ngay việc hoạch định chiến lược về phát triển công nghệ sau thu hoạch cũng chưa được quan tâm đúng mức. Bên cạnh đó, tổn thất này còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố trước thu hoạch như: giống, phân bón, cách thức chăm sóc và việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật,... Ngay chính nông dân, những người trực tiếp sản xuất cũng chưa nhận thức được tầm quan trọng về bảo quản nông sản sau thu hoạch, khiến cho mức độ và giá trị tổn thất lớn hơn rất nhiều so với các nước trong khu vực.

Có nhiều nguyên nhân làm cho mặt hàng nông sản của Việt Nam xuất khẩu ra thị trường thế giới bị thua kém so với các nước trong khu vực và trên thế giới, có thể thấy bên cạnh việc xây dựng thương hiệu cho các mặt hàng nông sản Việt Nam thì chất lượng nông sản của chúng ta chưa thể sánh được so với các nước trong khu vực như Thái Lan, Singapore, Malaysia, Trung Quốc,... Đơn giản là vì các khâu trước và sau thu hoạch của họ được chuẩn bị và triển khai rất đồng bộ nên chất lượng nông sản sau thu hoạch rất cao và tổn thất sau thu hoạch cũng không đáng kể. Ở Việt Nam, công nghệ sau thu

hoạch do mới được quan tâm nên vẫn còn kém phát triển. Có thể phải mất 15-20 năm nữa, công nghệ sau thu hoạch ở nước ta mới theo kịp Thái Lan ngày nay.

Một thực tế rất bức xúc là: Tại sao giá trị gạo xuất khẩu của Việt Nam lại luôn thấp hơn Thái Lan? Đó phải chăng là vì công nghệ sấy thóc gạo của chúng ta chưa phát triển, thóc thường phơi trên các sàn đất, bê tông hay trên đường rải nhựa dẫn đến độ rạn, gãy rất cao (30-40%), bên cạnh đó tỷ lệ sạn, cát vượt quá tiêu chuẩn cho phép nên giá gạo của nước ta thường thấp hơn loại cùng phẩm cấp của Thái Lan từ 20-30 USD/tấn, gây thiệt hại cho nhà sản xuất mỗi năm tới 50-60 triệu USD.

Để tiến tới hội nhập, rõ ràng chúng ta phải quan tâm hàng đầu đến chất lượng sản phẩm, chế biến, bảo quản và xây dựng thương hiệu nông sản Việt Nam.

Chất lượng sản phẩm là yếu tố quyết định. Muốn có sản phẩm nông nghiệp tốt thì các khâu trước, trong và sau thu hoạch đều rất quan trọng. Một sản phẩm tốt, an toàn, tiêu chuẩn thì công nghệ bảo quản rất thuận lợi. Bên cạnh đó, chất lượng nông sản tốt cũng góp phần để khách hàng quốc tế biết đến thương hiệu hàng Việt Nam. Muốn vậy, chúng ta cần xây dựng các vùng chuyên canh phục vụ xuất khẩu.

Hiện nay, hệ thống kiểm tra chất lượng nông sản của nước ta chưa thống nhất. Vì vậy, cần nhanh chóng xây

dựng các phòng kiểm tra chất lượng nông sản đủ năng lực phân tích các chỉ tiêu về thành phần dinh dưỡng, chất phụ gia, chất kích thích, độc tố, thực phẩm chiếu xạ và nông sản chuyển gen,... Mặt khác, cần khuyến cáo người dân áp dụng các quy trình quản lý chất lượng sản xuất hàng nông sản. Điều đó góp phần đưa nông sản nước ta đáp ứng nhu cầu người tiêu dùng trong nước và trên thế giới.

CHƯƠNG II

KỸ THUẬT THU HÁI, BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN MỘT SỐ LOẠI HOA

I. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HOA HỒNG

Kỹ thuật thu hái không những ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất, chất lượng hoa đợt đó, mà còn ảnh hưởng gián tiếp đến đợt sau. Khi thu hái cần nắm vững tiêu chuẩn thu hái, xác định thời gian thu hái và lựa chọn vị trí hái.

1. Thu hoạch

Tiêu chuẩn cắt hoa chủ yếu dựa vào chỉ số hoa nở; hái đúng lúc đảm bảo hoa tươi lâu và đẹp. Nếu hái sớm, khi cuống còn non hoa dễ bị cong queo và sẽ không nở được, hái muộn quá hoa sẽ chóng tàn. Tiêu chuẩn thu hái phụ thuộc vào giống và cự ly vận chuyển. Nói chung hoa đỏ và màu phấn hồng, chỉ số hoa là 2 (đài hoa cúp xuống, cánh hoa tầng ngoài cùng bắt đầu rời ra, tách ra, lỏng ra). Hoa màu vàng nở nhanh nên thu hái sớm, chỉ số hoa nở là 1 thì hái (đài hoa duỗi thẳng ra), giống hoa trắng có thể hái muộn hơn: giống nở chậm thì hái muộn, giống nở nhanh thì hái sớm. Bán tại chỗ hoặc vận chuyển gần thì hái ở chỉ số 3 (cánh hoa ngoài đã nở). Vận chuyển xa thì hái từ lúc đang còn là nụ vì khi đó hoa ít bị dập nát, ít nhiễm bệnh, ít bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ cao và dễ bảo

quản. Cuối vụ xuân và vụ hè có thể thu hái sớm hơn so với đầu xuân và mùa thu.

1.1. Thời gian thu hái

Các thí nghiệm chứng minh hái vào 4 giờ 30 phút chiều tuổi thọ của hoa dài hơn 11% so với hái vào 8 giờ sáng. Nguyên nhân do hái vào buổi chiều, qua một ngày quang hợp thân cây tích lũy thêm chất dinh dưỡng. Ngoài ra còn phải tính đến nhân lực và vận chuyển.

1.2. Vị trí cắt hoa

Vị trí cắt hoa ảnh hưởng trực tiếp đến độ dài cành, cuống hoa, tới sự nảy mầm của mầm dưới vết cắt và số ngày cắt lứa sau. Cành chừa lại càng dài, càng nhiều lá thì số ngày đến cắt lứa sau càng ngắn. Nói chung nên chừa lại hai chùy có năm lá nhỏ. Sau khi cây ngủ nghỉ qua hè, cây chưa hồi lại sức sống, cắt vào tháng 9, tháng 10 có thể chừa lại ba nhánh lá có năm lá nhỏ. Tháng 3, tháng 4 cây sung sức, để khống chế chiều cao, có thể chừa lại ít, hoặc không chừa lại nhánh có năm lá nhỏ, thậm chí có thể cắt đến cành ra hoa chính.

2. Phân loại, đóng gói

Sau khi thu hái cần phân cấp theo tiêu chuẩn quy định để giảm tổn hại. Tiêu chuẩn hoa bao gồm: độ dài cành, đường kính cành, độ lớn của hoa, lá, độ sạch bệnh.

Tiêu chuẩn chung là màu sắc cánh hoa tươi, không bị giập gãy, không có sâu bệnh, lá sạch sẽ, cành cuống mập thẳng, dài như nhau, chỉ số hoa nở đều và mang đặc trưng của giống. Khi vận chuyển thường dùng hộp giấy dài 100cm, rộng 50cm, cao 30,5cm, mỗi hộp đựng được 700 cành, dùng màng poly etylen để giữ độ ẩm. Mùa hè, nhiệt độ cao nên bỏ nước đá vào để làm lạnh. Khi đóng thùng cần tránh để gai làm xước vỏ.

3. Bảo quản

Từ nơi sản xuất đến tay người tiêu dùng thường trải qua một quá trình vận chuyển, nhiều khâu trung gian. Hơn nữa hoa lại là phần non, nên nếu không được xử lý, bảo quản tốt rất dễ hư hỏng.

Sau khi cắt hoa, nếu chỉ đơn giản cắm vào lọ nước, thường chỉ sau 3-5 ngày hoa sẽ héo, nát, rụng và biến màu.

Hoa bị héo là do không hút đủ nước, hoa từ màu đỏ biến thành màu xanh là do sự thủy phân protein, tích lũy axit amin dẫn đến thay đổi độ pH của cành hoa, làm thay đổi sắc tố hoa. Hoa biến thành màu nâu là do tích lũy phenol talein. Hoa bị rũ xuống là do mất đi áp lực căng của cuống. Các yếu tố ảnh hưởng tới tuổi thọ của hoa là:

- Trạng thái dinh dưỡng sau khi cắt khỏi cây.
- Hoa bị gián đoạn dinh dưỡng.
- Sự sống dựa vào chất dinh dưỡng dự trữ của cành lá, hết nguồn này thì không tồn tại được.

- Trạng thái nước là yếu tố chính ảnh hưởng đến độ tươi của hoa. Sau khi cắt rời khỏi cây nguồn tiếp nước không còn, nhưng cành, lá vẫn tiếp tục thoát hơi nước, nếu không cắm vào nước ngay hoa sẽ bị héo rất nhanh. Cắm vào nước rồi hoa chỉ dựa vào mặt cắt của cành để hút nước nên rất khó khăn.

Yếu tố ảnh hưởng đến sự hút nước của cành là mạch dẫn bị nút lại do vi khuẩn và do nguyên nhân sinh lý.

- Nguyên nhân do vi khuẩn: là do bản thân vi sinh vật hoặc hợp chất do chúng tiết ra nút lại. Cả hai loại vi khuẩn và nấm đều sinh sản rất nhanh trong môi trường nước cắm hoa.

- Nguyên nhân sinh lý: chủ yếu là do các tế bào bị sát thương tiết ra một số chất như keo, tamin, các chất phenol bị oxy hóa từ vết cắt di chuyển trong mạch, làm tắc mạch,... Ngoài ra, khi cắt cành không khí lọt vào mạch gỗ, tạo ra những bọt khí cũng cản trở đến vận chuyển nước trong mạch.

- Nguyên nhân ngoại cảnh:

+ Nhiệt độ cao: tạo ra sự chênh lệch áp suất lớn, làm tăng tốc độ thoát hơi nước, hô hấp tăng mạnh, tiêu hao vật chất nhiều nên hoa chóng tàn.

+ Ánh sáng: ánh sáng kích thích khí khổng mở to, tăng lượng nước bốc hơi, tăng nhiệt độ không khí và nhiệt độ

bề mặt lá, tăng độ chênh lệch áp suất giữa trong và ngoài lá, tăng bốc hơi nước.

+ Kích thích tố: một số kích thích tố làm tăng sự lão hóa của cành làm hỏng mạch gỗ.

+ Sâu bệnh: khi bị sâu bệnh gây hại, thoát hơi nước tăng mạnh, mô bị mất nước đồng thời lại sản sinh ethylene, làm tăng tốc sự lão hóa.

Cành cắt để bảo quản phải thu hái sớm hơn 1-2 ngày. Sau khi thu hái dùng thuốc xử lý ngay rồi di chuyển vào kho lạnh. Sau khi xử lý thuốc có thể gói vào bao giấy, hoặc vào bao nylon kín, có thể giữ được 10-14 ngày. Sau khi cất giữ, cần cắt lại cành và xử lý thuốc ít nhất 12 giờ.

3.1. Sử dụng thuốc

Cành hoa có thể hút chất xử lý qua vết cắt và con đường khác nhằm điều chỉnh quá trình trao đổi chất, ức chế vi sinh vật sản sinh, tránh được hiện tượng nút ống dẫn, kéo dài tuổi thọ hoa. Dùng 5% đường saccarose và 200 mg/l muối sulphat có gốc 8-OH (hydroxit), thêm 50 mg/l muối acitat bạc xử lý có thể kéo dài tuổi thọ hoa. Dùng 300 mg/l muối linonat (8-OH) có thể ức chế vi khuẩn là nấm. Dùng 100 mg/l muối format natri thêm linonat 8-OH và đường saccarose hạn chế được chất dính.

3.2. Kỹ thuật bảo quản lạnh

Trong điều kiện lạnh tăng nồng độ CO₂, giảm nồng độ O₂, để giảm sự sản sinh ra C₂H₂ sẽ kéo dài được tuổi thọ

hoa. Nồng độ O_2 6%, CO_2 10-15% có thể làm cho hoa nở chậm lại. Nhưng nồng độ oxy không được thấp quá, khi tới 0,25% thì hại đến túi phấn và vòi nhụy. Tốt nhất là điều chỉnh nồng độ CO_2 5%, O_2 5%. Tác hại của CO_2 khi hàm lượng cao lớn hơn 15% là cánh hoa bị nâu đi và nụ không thể nở được.

Các giống khác nhau, yêu cầu nồng độ CO_2 khác nhau. Giống Biarcliff và giống Mrs.F.R Pieson khi nồng độ CO_2 25% thì bị hại, nhưng giống Talisma thì nồng độ CO_2 tới 30% mới bị hại.

Khi nồng độ CO_2 cao (trên 15%) sẽ giảm độ pH ở cánh hoa, làm cho màu sắc hoa thay đổi. Các kết quả nghiên cứu cho biết: O_2 thấp, CO_2 cao thì cánh hoa biến thành màu nâu, cuống hoa bị héo.

4. Kích thích hoa nở

Có thể kích thích nhân tạo cho hoa nở. Sau khi hái đặt hoa trong môi trường lạnh từ 0-1°C có chứa 500 mg/l axit limonic. Sau đó ngâm nụ vào dung dịch kích thích nở ở nhiệt độ 23-25°C, độ ẩm 80%, chiếu sáng liên tục với cường độ 3.000lux. Sau 6-7 ngày là hoa có thể nở.

II. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HOA CÚC

1. Xử lý trước thu hoạch

Đối với hoa cúc, trước khi thu hoạch 7-10 ngày, hòa loãng lân và kali vào nước tưới cho cây với liều lượng

150kg supe lân, 60kg clorua kali cho 1ha (5,5kg supe lân + 2,5kg clorua kali cho 1 sào Bắc Bộ) và phun thuốc diệt trừ sâu bệnh. Trước khi cắt hoa một ngày tưới đẫm nước lã, để cho cây ở trạng thái đầy đủ nước. Chú ý là chỉ tưới vào gốc mà không tưới vào cánh hoa, tránh giập nát và đọng nước.

2. Thu hoạch

Ngày nay, việc sản xuất hoa cúc không chỉ đáp ứng nhu cầu tự cung, tự cấp phục vụ nội tiêu tại địa phương mà sản xuất còn mang tính hàng hóa, cung cấp cho các tỉnh khác và xuất khẩu. Chính vì vậy công nghệ thu hái, bảo quản và vận chuyển hoa đi xa là vấn đề cần được quan tâm chú ý.

Về nguyên tắc sau khi cắt rời khỏi cây mẹ, tức là đột nhiên cắt đi nguồn dinh dưỡng và nước nuôi cành, hoa và lá. Lúc này cành hoa phải sống dựa vào những chất dinh dưỡng dự trữ có sẵn, lượng dinh dưỡng này bị tiêu hao dần dần. Lượng nước trong cành cũng bị mất đi do quá trình bốc hơi và lượng dinh dưỡng trong cành hoa đã cắt cũng giảm dần. Tuy không còn rễ nhưng lượng nước và chất dinh dưỡng vẫn được cành hấp phụ một phần thông qua các mô dẫn. Tuy nhiên, các mô dẫn đến một thời gian nhất định nào đó cũng bị thối rữa và dẫn đến cánh hoa tàn héo.

Có hai yếu tố chính ảnh hưởng đến độ bền của hoa, đó là điều kiện trồng (bao gồm phân bón, tưới nước, độ ẩm,

ánh sáng, nhiệt độ, phòng trừ sâu bệnh, môi trường khi thu hoạch) và điều kiện sau thu hoạch (thời gian thu hoạch, kỹ thuật thu hái, nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,...).

Để duy trì sự sống của cành hoa lâu hơn (tăng tuổi thọ của cành hoa) cần phải ngăn cản quá trình thoát hơi nước, hạn chế sự xâm nhập của nấm, vi khuẩn và bổ sung lượng nước, dinh dưỡng thích hợp cho cành hoa. Để đảm bảo yêu cầu giữ hoa tươi lâu chúng ta phải tuân thủ theo các qui trình kỹ thuật sau.

2.1. Thời gian thu hoạch

Hoa thu hoạch tốt nhất vào buổi sáng sớm khi cành hoa còn sung nhựa, nhiều nước hoặc thu hoạch vào lúc chiều râm mát để tránh sự bốc hơi nước của hoa. Tuyệt đối không nên thu hoạch vào giữa trưa vì lúc này nhiệt độ cao, cường độ ánh sáng mạnh sẽ làm cho cành hoa héo tàn nhanh, khó hồi phục.

Đối với hoa cúc chỉ nên cắt khi hoa đã nở khoảng 2/3 số cành hoặc khi hoa đã nở gần hoàn toàn cánh hoa vòng ngoài ở trên cây, nếu cắt sớm hơn khoảng 1/3 số cành nở, hoa nở mật không đồng đều, hoa không xòe hết các cánh còn lại.

2.2. Vị trí cắt

Dùng dao sắc cắt vát sát gốc, cách mặt đất 5-10cm. Khi cắt xong dốc ngược cành xuống để những đóa hoa lớn đã nở không bị gãy.

3. Bảo quản sau thu hoạch

Sau khi cắt khỏi gốc hay rời khỏi cây mẹ, sự sống của cành hoa bắt đầu giảm dần vì khả năng hút chất dinh dưỡng, hút nước không còn nữa. Nó chỉ sống được nhờ vào chất dinh dưỡng dự trữ còn lại trong cây, dần dần sẽ héo tàn do sự bốc hơi nước, do nấm hay vi khuẩn xâm nhập vào các tế bào mô dẫn, làm thối rữa các mạch dẫn truyền. Ngoài ra hoa cắt cành tàn nhanh trong đó có vai trò gây già hoa nhanh của Etylen, Etylen thường sản sinh ra nhiều ở hoa đã thụ phấn, thụ tinh ở lá hoặc hoa già và bị bệnh. Các xóc nhiệt độ, thiếu nước, thiếu vật chất hô hấp cũng làm cho hoa sản sinh nhiều Etylen. Do đó, loại bỏ tác động xấu của Etylen trong bảo quản hoa cắt cành là một vấn đề quan trọng.

Các bước tiến hành bảo quản hoa sau thu hoạch:

- Sau khi thu hoạch hoa cắt cành cần cắt thân hoa lại một lần nữa (khoảng 1-1,5cm) ngâm trong nước ấm 38-44°C trong vòng 20 phút.

- Chuyển hoa qua ngâm trong thùng dung dịch có chứa 1% đường, một chất Biocide (AgNO_3 50ppm), một chất axit hóa (Axit citric 200-600ppm) hoặc sunphat nhôm. Đường là chất dưỡng cây có thể thay thế phần thức ăn dự trữ cho hô hấp, trong khi đó Biocide sẽ hạn chế vi trùng làm hỏng thân hoa, chất axit hóa giúp làm giảm độ pH

trong nước xuống 3,5-4,5. Nước được dùng xử lý phải là nước tinh khiết, độ kiềm là muối thấp, nên dùng nước đã ion hóa, không nên dùng nước máy vì chất Clo trong nước thường làm hoa chóng hỏng, đặc biệt đối với hoa lay ơn và đồng tiền. Ngoài những chất trên các hoc môn như N-6 Benzyladenine 10-20ppm và chất tạo ẩm như Sodium hypochlorit 4ppm cũng nên thêm vào để kéo dài thời gian bảo quản hoa.

Chất bảo quản hoa được sử dụng ở mỗi giai đoạn khác nhau của quá trình phân phối. Người trồng hoa sau khi để trong kho và giao chuyển hoa cho tới người bán sỉ, bán lẻ, người tiêu dùng, chất bảo quản hoa phải tăng gấp đôi.

Trong quá trình bảo quản hoa: cẩm chướng, biby, đồng tiền, lily, tulip,... Những hoa này nên để xa hoa cúc vì hoa cúc tiết ra rất nhiều chất Etylen.

Các biện pháp khác áp dụng bảo quản hoa sau thu hoạch ở hộ gia đình hoặc bán lẻ.

- Cắt hoa lại một lần (1-1,5cm).

- Ngâm trong nước ấm 38-44°C.

- Sử dụng hợp chất Chrysal (chất dinh dưỡng cung cấp cho hoa) thành phần bao gồm đường Glucose, Antibacteria Hypochoridcana trong điều kiện hoa tàn úa nhanh thay thế hợp chất trên bằng 28,35g nước chanh và một muống cà phê đường không được sử dụng Aspirin.

- Điểm chú ý: bình hoặc dụng cụ ngâm hoa phải rửa sạch thay nước mỗi ngày hai lần.

4. Phân loại, đóng gói

4.1. Phân loại

Những cành hoa đã cắt được phân loại và xử lý. Có thể phân làm hai loại:

- Loại 1: chọn những cành to mập, bông đẹp, không gãy cánh, không có vết bệnh, xếp vào thành từng bó, mỗi bó khoảng 50-100 cành.

- Loại 2: chọn những cành xấu hơn cũng xếp thành từng bó.

Đồng thời với phân loại cành, ta tỉa bỏ lá già úa, cắt lại cành cho bằng đều đặn sau đó ngâm ngay vào nước sạch sâu 1/4-1/2 chiều dài cành. Dùng bình phun mù, phun ướt đẫm lá, chú ý không để nước đọng trên mặt bông hoa, sau đó đưa vào chỗ mát, kín gió hay phòng lạnh để bảo quản.

4.2. Đóng gói

Trong trường hợp vận chuyển hoa cúc đi tiêu thụ ở nơi xa có thể đóng hoa trong các thùng các tông có chiều dài 120cm, chiều rộng 60cm, chiều cao 60cm. Với một thùng này có thể xếp 1.500 bông cúc. Thùng các tông được đục các lỗ xung quanh để cành hoa vẫn có thể hô hấp được. Trước khi cho hoa vào thùng không được để nước đọng

trên cành, lá. Đây nắp thùng và cho lên các xe vận chuyển chuyên dụng. Cũng có thể sử dụng một số loại hóa chất để xử lý nhằm tăng thêm tuổi thọ của hoa cúc (như STS - Silver Thiosulphate) pha vào nước và cắm bó hoa vào trong đó, nó có tác dụng diệt trừ các loại vi khuẩn có hại cho hoa.

III. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HOA ĐỒNG TIỀN

1. Thu hoạch

1.1. Thời gian thu hoạch

Thời gian thu hái đối với hoa đồng tiền có ảnh hưởng rất lớn tới độ bền của hoa khi cắm bình. Thời gian thu hái thích hợp nhất là khi cuống hoa đứng thẳng, các cánh hoa ngoài mở phẳng ra. Cây lấy hoa đang ở tình trạng sinh trưởng mạnh. Trong ngày, thời điểm cắt hoa tốt nhất là vào sáng sớm và chiều mát, lúc này cuống hoa chứa đầy nước, tránh cắt vào lúc cây bị héo hoặc ban đêm lúc hoa ở trạng thái nửa khép.

1.2. Cách thu hoạch

Cách thu hái là lấy tay cầm gốc cuống hoa bẻ nghiêng cho gãy tại chỗ sát gốc cuống hoa (phần tiếp xúc giữa bông và thân).

Do cuống dài, hoa tự lớn, sau khi hái nếu xử lý không đúng, cành hoa dễ bị cong gập. Nguyên nhân là do các mô ở phần gốc cuống không đầy, thậm chí rỗng, cuống

hoa hút nước kém vì vậy dễ làm cho hoa thiếu nước, cành cong lại. Vì vậy, sau khi hái hoa phải cắm ngay vào nước để cưỡng hút no nước, tăng thêm độ cứng của cuống.

2. Phân loại hoa

Sau khi thu hái phải phân loại để xử lý. Tiêu chuẩn phân cấp theo bảng.

Bảng 1: Tiêu chuẩn phân cấp hoa đồng tiền

Chỉ tiêu	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3
Sự cân đối giữa hoa, cành và lá	Rất cân đối, không cong, gãy	Tương đối cân đối, không cong, gãy	Bình thường, không cong, gãy
Hình dáng màu sắc hoa	Hình dáng màu sắc hoa rất đẹp, đúng giống	Hình dáng màu sắc hoa đẹp, đúng giống	Dáng hoa màu sắc bình thường, đúng giống
Sâu, bệnh	Không có vết sâu bệnh	Có vết sâu bệnh nhưng không có rõ	Có vết nhưng không nghiêm trọng
Khuyết tật	Không gãy, dập, không cong queo, không phai màu, biến dạng, bụi bẩn, không có đốm, không có vết cháy, vết thuốc trừ sâu, cho phép 3% hoa có khuyết tật nhẹ	Không gãy, dập, không cong vênh rõ, không có vết bẩn, không có đốm, không có vết cháy, vết thuốc trừ sâu, cho phép 5% hoa có khuyết tật nhẹ	Không có các vết gãy, dập, không cong queo, thối màu, biến dạng, bụi bẩn, không có đốm, không có vết cháy, cho phép 10% hoa có khuyết tật nhẹ

Bảng 2: Phân loại hoa đồng tiền

Loại (mã số)	Chiều dài cành hoa (cm)	Đường kính hoa (cm)
I	> 50	15-18
II	40-50	13-15
III	< 40	10-13

Chú ý: Tiêu chuẩn chiều dài cành và đường kính hoa còn tùy thuộc vào từng chủng loại giống.

Sau khi phân cấp, cắt bỏ đoạn gốc cuống hoa từ 2-5cm và cắm ngay vào nước, để vào kho mát 6-10°C cho hút no nước, trong 24 giờ tiến hành bao gói hoa. Cứ 10 cành bó lại thành 1 bó xếp vào từng hộp: hộp nhỏ 10 bó, hộp vừa 15-20 bó, hộp to 30 bó một hộp.

3. Đóng gói

Hoa đồng tiền là loại hoa to, cuống dài nên cần phải có cách đóng gói đặc biệt. Nếu bảo quản thời gian ngắn hoặc cự ly vận chuyển gần thì xử lý bảo quản khô, cắm hoa vào bao nilon hình phễu, bao lại cho vừa vặn, bao kín hoa, chú ý không làm cho cánh hoa gãy. Quá trình bảo quản vận chuyển phải giữ cho đoạn gốc (có màu nâu đỏ) dài 3-6cm, cứ 20 cành bó thành một bó đóng thùng vận chuyển. Vận chuyển đường dài thì cho hoa vào trong thùng giấy bìa cứng dài 60-70cm, rộng 40cm, trên lắp khoan 50 lỗ nhỏ thành năm hàng, đường kính lỗ khoảng

2cm. Sau khi xử lý, bảo quản, đóng vào thùng để vận chuyển. Thông thường mỗi thùng 50 cành chia làm năm lớp.

4. Bảo quản

Trong trường hợp không tiêu thụ ngay thì đặt trong kho lạnh 1-2°C có thể giữ được hoa tươi khoảng hai tuần, để giữ hoa tươi cần phải dùng dung dịch bảo quản.

Phương pháp bảo quản như sau: ngâm cuống hoa cắt vào dung dịch nitrat bạc nồng độ 120 mg/l trong 10 phút, dùng dung dịch Axit citric (nồng độ 150 mg/l) để điều chỉnh độ pH của dung dịch trong phạm vi từ 3,5-3,7.

Điều chế dung dịch bảo quản:

- Muối 8 –Hydroxyl furin sunfat 300 mg/l.
- Muối Natri benzen methylic 300 mg/l.
- Amin hydroxyl acetic 1×10^{-4} .
- 3, 4, 5 Trichlorua phenoxyl aciticacid 1×10^{-4} .

Ngoài ra mỗi lít dung dịch thêm 20g đường saccarose.

IV. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HOA LAY ƠN

1. Thu hoạch

1.1. Thời gian thu hoạch

Nắm vững thời điểm thu cắt hoa rất quan trọng, cắt quá sớm cuống hoa tích lũy đường ít, ảnh hưởng đến chất lượng hoa, hoa không thể tự nở hết. Cắt quá muộn, hoa đã nở ảnh hưởng đến bảo quản, vận chuyển, làm giảm tuổi thọ và vẻ đẹp của hoa.

Thời gian thu hoạch hoa thích hợp nhất là lúc trên gốc hoa tự có 1-2 hoa nhú thể hiện được màu, nhưng chưa nở trong một ngày là tốt nhất, nên cắt vào trước 10 giờ sáng.

1.2. Vị trí cắt

Khi cắt phải chừa lại 2-3 lá hoàn chỉnh trên cây để cho cây tiếp tục quang hợp nuôi củ, đặc biệt quan trọng với nơi vừa kinh doanh hoa, vừa kinh doanh củ. Các dụng cụ để thu hoạch cũng như bảo quản hoa phải được khử trùng.

Thu hoạch hoa bằng dao hoặc kéo sắc. Cắt vát 15°, cắt sát gốc nhằm tạo khả năng hút nước của hoa được dễ dàng.

Không đặt hoa lên trên đất bẩn, tránh làm dập hoa. Vì đây là một trong những nguy cơ lây nhiễm sinh vật, gây hại cho hoa.

Hoa lay ớn vừa thu hoạch nên cắm ngay vào nước khử ion hoặc tốt nhất là nhúng vào dung dịch bảo quản và vận chuyển vào buồng hạ nhiệt để xử lý hoa.

2. Phân loại hoa

Sau khi cắt, hoa phải phân cấp theo tiêu chuẩn và phân loại theo độ tuổi để tăng giá trị thương phẩm và hợp với từng đối tượng khác nhau.

Phân cấp, bình xét hoa cắt là công việc rất quan trọng vì nó quyết định giá cả. Hoa cắt phân làm ba cấp: cấp đặc biệt, cấp 1, cấp 2. Cấp đặc biệt là cấp hoa phải mang

đầy đủ đặc trưng của giống, phẩm chất tốt nhất, không có vết sâu bệnh. Chỉ cho phép có khiếm khuyết nhỏ dưới 3% với cấp đặc biệt, 5% với cấp 1 và 10% với cấp 2. Ở mỗi cấp có thể có 10% độ dài thân chênh lệch nhau. Tiêu chuẩn cụ thể được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3: Tiêu chuẩn phân cấp hoa lay ơn

Mục đánh giá	Cấp đặc biệt	Cấp 1	Cấp 2
Hoa, thân, lá (độ đồng đều)	Rất đều, không bị cong queo	Khá đều, không cong queo	Bình thường, không bị cong queo rõ rệt
Hình dáng, màu sắc, số lượng hoa	Hình dáng, màu sắc rất đẹp, mang đặc trưng của giống, có trên 14 hoa/bông	Hình dáng màu sắc đẹp, mang đặc trưng của giống, có trên 12 hoa/bông	Hình dáng, màu sắc bình thường, về cơ bản mang đặc trưng của giống, có trên 10 hoa/bông
Sâu bệnh	Hoàn toàn sạch bệnh	Không có vết sâu bệnh rõ ràng	Không có sâu bệnh nghiêm trọng
Khuyết tật	Không gãy, cong, không phai màu, biến hình, không có vết bẩn, vết thương, không có khuyết tật	Không có vết gãy cong, rõ rệt, không biến hình, bẩn bụi, cho phép 5% có khuyết tật nhẹ	Không có vết gãy, cong rõ rệt, không phai màu, biến dạng, không có vết bẩn, cho phép 10% hoa có khuyết tật nhẹ

Bảng 4: Phân loại độ dài cành hoa

Mã số phân loại độ dài	Độ dài cành
120	Trên 120 cm
100	> 100-120cm
80	> 80-100cm
60	60-80cm
< 60	Dưới 60cm

3. Đóng gói

Nếu hoa mang đi tiêu thụ ngay, cần loại bỏ những bông hoa bị bệnh, bị héo, dập do cơ học. Những bông đủ tiêu chuẩn nên được sắp xếp theo từng độ tuổi khác nhau, bó thành bó theo từng giống, độ dài cành và cấp hoa, cắt bằng gốc, cành. Dùng dây cao su hoặc nilon buộc chặt gốc cành, dùng giấy bao lại để bảo vệ hoa. Hoa xếp thành từng lớp, trở đầu đuôi trong thùng và xếp cách thành thùng 8cm để tránh xây xát.

Sau khi đóng thùng phải dùng băng dính buộc chặt, cần đục lỗ ở hai bên thành cách miệng thùng 8cm để cành hoa tiếp tục hô hấp.

Nếu thời gian vận chuyển không quá bốn giờ thì không cần xử lý giữ hoa tươi, cho dù cuống hoa bị héo thì dỡ ra ngâm vào nước hai giờ sẽ khôi phục lại được, không ảnh hưởng lớn đến phẩm chất. Vận chuyển đi xa (trên bốn giờ) thì nhất thiết phải xử lý. Có mấy cách xử lý sau:

- Dùng chất bảo quản, chủ yếu là đường sacarose xử lý ngâm cuống hoa 24 giờ để tăng tích lũy đường cho cành và ngăn chặn sản sinh ra C_2H_2 (Etylen).

- Dùng ống nhựa nhỏ có chiều dài 10cm, đường kính 1,5cm, trong ống đặt bông thấm no dung dịch bảo quản, cắm cuống hoa vào ống.

- Trước khi vận chuyển bằng máy bay thì cho nước đá vào túi nylon đặt vào trong thùng hoặc bơm khí lạnh vào thùng rồi bịt kín lại.

4. Bảo quản

4.1. Nguyên nhân hoa bị héo

Sau khi cắt rời khỏi cây, cành cắt vẫn tiếp tục hoạt động sống nhưng lúc này chủ yếu nhờ vào nước và chất dinh dưỡng trong cành. Nguyên nhân bị héo là:

- Chất lượng nước không tốt, nước cắm hoa bị bẩn hoặc có nhiều muối khoáng.

- Chất dinh dưỡng bị tiêu hao hết, lượng đường giảm sút. Vì đường là chất nền tổng hợp protein aminoaxit nên đường giảm, ảnh hưởng trực tiếp đến sự tươi của hoa.

- Nồng độ fluor trong nước cao, gây hại cho hoa.

- Nồng độ C_2H_2 trong cành quá cao là nguyên nhân rất quan trọng; C_2H_2 là chất gây chín có sẵn trong cây, rất nhanh làm hoa bị héo vàng. Ngoài ra, nguyên nhân do mô

bị lão hóa, khi cành bị thương, bị bệnh và khi nhiệt độ cao, thiếu nước đều sản sinh ra C_2H_2 .

- Không khí lọt vào từ vết cắt tạo thành bọt khí trong ống dẫn làm tắc mao mạch nước không vận chuyển được.

- Nhiệt độ bảo quản quá cao, cường độ hô hấp tăng, tiêu hao vật chất năng lượng nhiều.

4.2. Kỹ thuật bảo quản

Dùng nước sạch cắm hoa.

Cắt cành trong nước để loại trừ sự tạo thành bọt khí trong ống dẫn.

Xử lý nhiệt: dùng giấy bọc kín hoa sau đó nhúng gốc cành vào nước nóng $80^{\circ}C$ trong 2-3 phút rồi cắm vào bình, làm như vậy để bịt lỗ miệng cắt, ngăn không cho dịch trong cành chảy ra.

Biện pháp bảo quản lạnh: bảo quản lạnh với lay ơn có hai cách là lạnh ướt và lạnh khô.

- Lạnh ướt: áp dụng cho thời gian bảo quản ngắn. Cách làm là cắm hoa vào dung dịch bảo quản, để trong kho lạnh.

- Lạnh khô: cho hoa vào bao nilon hoặc trong hộp, để trong kho lạnh độ ẩm thấp.

Chú ý: không được bảo quản hoa trong kho lạnh có chứa hoa quả để tránh Etylen sản sinh từ hoa quả gây tác hại cho hoa. Kho lạnh để nhiệt độ $2-5^{\circ}C$, độ ẩm 90-95%.

Xử lý bằng đường saccarose: ngâm cuống hoa vào dung dịch đường 20% trong 24 giờ (không ngâm sâu quá 10cm) ở nhiệt độ 15-20°C, sau đó lấy ra, vẩy sạch dung dịch cho vào túi nylon cất vào kho lạnh.

Bảo quản trong kho khí quyển điều chỉnh: thông qua việc khống chế O_2 và CO_2 để giảm cường độ hô hấp, giảm tiêu hao dinh dưỡng, hạn chế sự sản sinh Ethylen. Điều tiết hàm lượng O_2 ở mức 20%, lượng CO_2 ở mức 5%.

Giảm áp suất kho bảo quản: dùng các thiết bị bảo quản đặc biệt như bơm chân không, hút không khí (CO_2 và C_2H_2) ra thay vào không khí mới chứa nhiều oxy.

Bảo quản bằng hóa chất: thành phần hóa chất cơ bản gồm ba loại là chất bổ sung năng lượng, chất diệt khuẩn và chất ức chế sản sinh Etylen.

Chất bổ sung năng lượng gồm đường saccarose nồng độ từ 2-4% (nồng độ cao có hại cho lá và cánh hoa).

Chất diệt khuẩn là 8 HOC (8 Hydro oxyfurin acid citric) hoặc 8 HOS (8 Hydro oxyfurin sunfat). Nồng độ sử dụng từ 100-300 mg/l.

Chất ức chế Ethylen là STS do $AgNO_3$ hoặc $NaSO_3$ hỗn hợp thành. Ngoài ra người ta còn dùng Acid citric để hạ độ pH xuống 3-3,5 vừa ức chế vi sinh vật vừa tăng khả năng di động của nước trong hoa.

Cũng có thể sử dụng một số axit hữu cơ như: vitamin C, Aspirin, khi hòa vào nước nó trở thành các axit làm

cho khí khổng đóng lại giảm bớt sự thoát hơi nước do đó làm cho hoa tươi lâu.

Một số dung dịch bảo quản tốt cho hoa lay ơn là:

- Đường saccarose 450g, Axit citric 2g, KOH 0,8 g/l nước. Khi dùng pha loãng 15 lần.

- Đường gluco 15g, saccarose 5g, axit boric 50mg, Sunfat nhôm 450mg, Sunfat nhôm amon 250mg trộn đều. Khi dùng lấy 12g hỗn hợp trên thêm vào 3mg Chlorocid hòa tan trong 1 lít nước.

5. Xử lý cho hoa nở

Hoa cắt thường được xử lý ở dạng nụ, vì vậy các nụ này cần phải kích thích cho nở trong dung dịch trước khi đem đi bán. Hoa sau khi bảo quản muốn xử lý nở, cần cắm vào dung dịch nước ấm 21-31°C có chứa 8% đường saccarose, chất Quinolinecitrat 500ppm (trong môi trường pH = 3), nâng nhiệt độ lên một cách từ từ đến 20°C để tránh gây sốc cho hoa.

V. THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HOA LI LY

1. Thu hái

1.1. Thời gian thu hoạch

Thời gian thu hái tốt nhất với Li ly là lúc nụ thứ nhất dưới gốc phình to và có màu. Thu cắt muộn hoa đã nở, vận chuyển khó khăn, phần hoa rơi ra làm hoa bẩn, giảm

giá trị thẩm mỹ của hoa. Nếu trên một cành có trên sáu nụ, thì nên cắt khi hai nụ dưới có màu là tốt nhất.

1.2. Vị trí cắt

Dùng dao sắc để cắt, không nên cắt quá thấp, để cho củ lớn thêm, tốt nhất là cắt cách mặt đất 15cm, để lại 5-6 lá/cây. Sau khi cắt, ngâm ngay 1/3 cuống hoa vào nước sạch để cho cành hoa không bị mất nước.

2. Phân loại

Căn cứ vào độ dài cành, độ cứng của cành, số lá và số nụ để phân cấp. Nói chung phân làm ba cấp theo tiêu chuẩn. Sau khi phân cấp thì bó lại, với các giống lai Á châu cứ 10 cành bó thành một bó, giống lai phương Đông bó 5 cành thành một bó. Trước khi bó, cắt bỏ các lá sát gốc 10cm, sau đó bó lại, dùng dao sắc cắt bằng gốc, tiếp tục ngâm trong nước.

Các giống lai phương Đông và ly ly thơm, cuống hoa thường to hơn, dài hơn đồng lai Á châu, nên tiêu chuẩn phân cấp hai dòng này có khác nhau.

3. Bảo quản

Sau khi cắt khỏi cây mẹ, cành hoa bị mất đi nguồn cung cấp nước và chất dinh dưỡng, nhưng cành hoa vẫn phải tiếp tục hô hấp và thoát hơi nước, protein và tinh bột vẫn bị phân giải, vì vậy nếu không được tiếp tục bổ sung nước và chất dinh dưỡng hoa sẽ rất mau tàn. Việc bảo

quản hoa tươi bao gồm các việc: xử lý hoa, cất giữ hoa, kích thích nở hoa, bảo quản hoa khi cắm vào bình cho tươi lâu.

3.1. Xử lý lạnh

Dùng nước lạnh, kho lạnh, cho hoa vào kho sau đó có thể bơm chân không làm lạnh,... để giảm nhiệt độ, từ đó giảm quá trình hô hấp của cành hoa.

3.2. Xử lý bằng hóa chất

Ngâm 1/4 cuống hoa vào trong dung dịch hóa học. Các dung dịch thường dùng là: đường saccarose nồng độ cao (5-10%) và dung dịch nitrat bạc 100 mg/l hoặc sunfit bạc 4 mol/l. Ở nước ngoài người ta thường dùng chủ yếu là STS, các giống lai Á châu rất mẫn cảm với Etylen nên phải dùng STS xử lý. Ở nhiệt độ bình thường dùng STS nồng độ 4 mol/l ngâm 20 phút.

3.3. Bảo quản

Sau khi đã xử lý, cần đưa li ly vào kho lạnh ở nhiệt độ 2-3°C từ 4-48 giờ. Bảo quản lạnh nhằm hạn chế sự hô hấp và sản sinh Etylen. Bảo quản dưới 4 giờ hay trên 48 giờ đều ảnh hưởng đến chất lượng hoa. Sau khi bảo quản được hơn 4 giờ thì có thể mang đi bán, cũng có thể thêm STS 1 mol/l vào nước trong kho lạnh, xử lý 18 giờ cũng có hiệu quả tốt. Nowals (1985) dùng giống Prama, nghiên cứu bảo quản, cất giữ trong kho lạnh 1°C trong

bốn tuần, ông nhận thấy về cơ bản không ảnh hưởng đến tuổi thọ và vẻ đẹp của hoa. Nếu cắt hoa khi nụ thứ nhất có màu, dùng 0,2 mol/l STS, 10% đường saccarose, xử lý 24 giờ rồi cho vào dung dịch AgNO_3 50 mg/l, sau đó dùng túi PE bọc lại, bảo quản trong kho lạnh 1°C , trong bốn tuần sau đó ngâm vào dung dịch 3% đường saccarose và 8 hydroxylgiuniril thì hoa nở hết, đồng thời tuổi thọ hoa dài hơn khi chưa xử lý, nhưng phương pháp này có nhược điểm là làm cho hoa bị vàng, nhưng nếu thêm vào dung dịch nước đường một lượng GA3 với nồng độ 100ppm thì có thể khắc phục được hiện tượng này. Nhìn chung thời gian cắt trữ hoa càng kéo dài thì tuổi thọ hoa khi đem ra sử dụng càng giảm.

3.4. Kích thích hoa nở

Sau khi xử lý lạnh một thời gian dài, thì hoa khó nở, cần phải xử lý kích thích cho hoa nở, chất kích thích hoa nở là 8 hydroxypuril 200 mg/l và đường saccaro 3%.

Bảo quản hoa tươi khi cắm bình: dung dịch giữ hoa lyly tươi thường là đường saccarose 3%, STS 1mol và 8 hydroxypuril 200 mg/l. Với các giống thuộc nhóm li ly thơm, dùng dung dịch bảo quản tốt nhất là Nitrát bạc AgNO_3 4 mol/l và đường saccarose 10%, dung dịch bảo quản này còn có tác dụng làm giảm số vi khuẩn ở gốc cành rất nhiều, chứng tỏ nó có sức sát khuẩn lớn. Cần chú ý là phần lớn nhụy hoa li ly khi rơi vào quần áo hoặc

lên da thì rất khó rửa sạch, vì vậy khi dùng nên giặt hết nhụy, để tránh nhiễm bẩn lên cánh hoa và nơi khác.

4. Bao gói vận chuyển

Vận chuyển gần thì dùng thùng nhỏ, khoảng 10 bó (mỗi bó 5-10 cành), vận chuyển xa thì dùng thùng to, mỗi thùng chứa 100 bó, mỗi bó 5 cành. Thùng vận chuyển bằng giấy carton có quy cách 100x30x40cm khoan lỗ hai bên để thông khí.

Khi vận chuyển xa tốt nhất là dùng xe lạnh chuyên dụng, nhiệt độ trong quá trình vận chuyển giữ ở mức 5-10°C. Khi vận chuyển bằng tàu hoặc máy bay cũng phải đảm bảo thông gió, hạ nhiệt, tránh phơi ra nắng.

CHƯƠNG III

KỸ THUẬT THU HÁI, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN MỘT SỐ LOẠI QUẢ TƯƠI

Các vườn cây ăn quả là một nguồn lợi lớn của nông dân nước ta. Nhiều loài cây ăn quả như: mận, mơ, đào, cam, chôm chôm, dâu xiêm, xoài, hồng, roi, ổi,... đang được gây trồng và phát triển mạnh mẽ.

Nhiều năm trở lại đây, Việt Nam đã nỗ lực trong việc tìm kiếm thị trường tiêu thụ rau, hoa, quả. Tuy nhiên, số lượng xuất khẩu còn ít, chưa ổn định và kim ngạch xuất khẩu (KNXK) còn thấp. Số liệu thống kê cho thấy, nếu như năm 2000, KNXK rau, hoa, quả đạt 213 triệu USD thì đến năm 2003 chỉ đạt 151 triệu USD, năm 2004 đạt 179 triệu USD, năm 2006 dừng ở con số 260 triệu USD. Theo đánh giá, mặt hàng rau, hoa quả Việt Nam mới chủ yếu xuất sang thị trường Trung Quốc. Mặc dù mặt hàng này đã bước đầu thâm nhập một số thị trường châu Âu, nhưng số lượng cũng không đáng kể.

Thời gian qua, cả nước đã quy hoạch được một số vùng trồng rau, hoa, quả cả ba miền và hình thành sản lượng lớn. Miền Bắc tập trung ở khu vực Hà Nội và một số tỉnh lân cận như Hà Tây, Vĩnh Phúc. Miền Trung có vùng sản xuất rau Thanh Hóa, Nghệ An. Miền Nam ở

vùng ngoại thành TP. Hồ Chí Minh, Lâm Đồng,... Tuy nhiên, việc phát triển sản xuất rau, hoa quả nói chung còn nhiều khó khăn. Nổi cộm là công tác quy hoạch chưa đầy đủ, việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật canh tác tiên tiến chưa được hỗ trợ giải quyết thỏa đáng, diện tích canh tác quy mô nhỏ gây trở ngại cho việc áp dụng kỹ thuật tiên tiến, hiện đại trong sản xuất. Việc nghiên cứu thị trường, xúc tiến thương mại và khuyến khích, hỗ trợ xuất khẩu chưa được quan tâm đúng mức. Bên cạnh đó, sản xuất và kinh doanh rau, hoa, quả tươi luôn tiềm ẩn rủi ro cao, nên các doanh nghiệp và hộ sản xuất, kinh doanh còn chưa yên tâm tập trung đầu tư cho phát triển. Trong phát triển sản xuất rau, hoa, quả phục vụ tiêu dùng nội địa và xuất khẩu, chưa thật sự có mối gắn kết giữa khâu sản xuất và tiêu thụ.

Theo quy hoạch, đến năm 2010, cả nước sẽ phát triển diện tích cây ăn quả lên 1 triệu ha, với sản lượng 10 triệu tấn. Trong đó, diện tích cây ăn quả chủ lực xuất khẩu khoảng 255.000ha, sản lượng xuất khẩu 430.000 tấn; diện tích rau 700.000ha, sản lượng 14 triệu tấn; hoa, cây cảnh 15.000ha, sản lượng 6,3 tỷ cành hoa cắt, xuất khẩu 1,5 tỷ cành; hồ tiêu 50.000ha, sản lượng 120.000 tấn. Phấn đấu tổng KNXX rau, hoa, quả các loại đến năm 2010 đạt 760 triệu USD/năm và đến năm 2020 đạt 1,2 tỷ USD/năm.

I. THU HÁI, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN MỘT SỐ LOẠI QUẢ CÓ MÚI

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

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

Ở Việt Nam, khí hậu nóng, vỏ quả thường mỏng nước, một va chạm nhỏ cũng làm xước vỏ, nấm dễ xâm nhập vào làm quả nhanh thối. Nên khi hái phải dùng kéo cắt, cắt từng quả, để nhẹ nhàng vào thùng xốp, thùng, rổ,... có lót lá. Không được hái quả sau mưa, khi vỏ quả còn

động nhiều giọt nước. Rửa sạch đất cát, sợi nấm bám vào quả rồi xử lý thuốc chống nấm. Trải quả ra không được xếp chất đống. Nhiều nước sau khi thu hoạch quả, rửa sạch người ta dùng sấp rinnây 40-50% phủ lên quả.

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

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

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

Theo Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO) các loại quả cây có múi có thể bảo quản trong thời gian như sau:

Cam để ở nhiệt độ -1 đến 7°C trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể bảo quản từ 1 đến 6 tháng. Chanh vỏ mỏng ở nhiệt độ $8-10^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% bảo quản được trong 3 đến 8 tuần. Quýt để ở $4-7^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể giữ được 3 đến 12 tuần. Bưởi và bưởi chùm để ở $14,5-15,5^{\circ}\text{C}$ trong phòng có độ ẩm 85-90% có thể bảo quản được 3-5 tháng.

Một phương pháp bảo quản mới đang được áp dụng vào bảo quản các loại quả tại Việt Nam đó là bảo quản bằng nước ozon.

Nước ozon được tạo từ hợp chất muối, nước, qua điện phân, có tác dụng làm sạch, giữ tươi và khử các chất độc hại trong thực phẩm. Hoa quả sau khi được ngâm trong nước ozon và để ở nhiệt độ thích hợp, có thể giữ tươi nguyên trong một thời gian dài mà không ảnh hưởng đến chất lượng, thậm chí còn làm hoa quả chín đều và tăng độ ngọt. Áp dụng phương pháp bảo quản này, có thể giữ cam tươi tới đa trong 118 ngày. Trong khi đó, cam bảo quản bằng thuốc Trung Quốc cũng chỉ được gần hai tháng.

Trên thị trường, nước ozon hiện đang được bán ra với giá gốc là 69 đồng/lít. Theo lý thuyết thì 50 lít nước ozon bảo quản cho 1 tấn cam, nhưng khi ứng dụng, nhiều người chỉ dùng 12 lít nước ozon cho một tấn cam - tức là chỉ mất 828 đồng/tấn cam.

1. Cam

1.1. Thu hái, phân loại và bảo quản

1.1.1. Thu hái

Cam khi chín, màu sắc vỏ quả có biểu hiện khác nhau, tùy theo từng loại giống để nhận biết.

Thu hái vào buổi sáng, sau khi tan sương, chưa có nắng gắt. Thu hoạch cần thận trọng,



Hình 2: Thu hái hoa quả tươi

không được tung ném quả, tránh làm xây xát, dập quả. Bởi những chỗ xây xát là nơi thuận lợi cho nhiều loài nấm và vi khuẩn xâm nhập gây bệnh làm hỏng quả, Hái quả bỏ vào giỏ đeo, gùi.



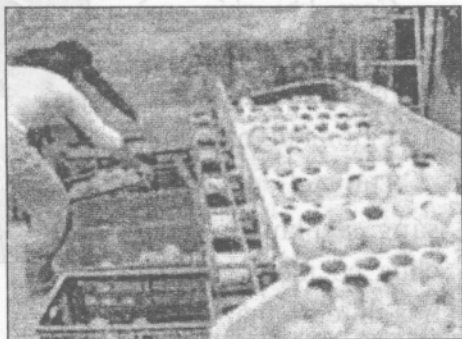
Hình 3: Vận chuyển hoa quả tươi

Vận chuyển quả tươi trong giỏ hoặc thùng, sọt. Khối lượng mỗi sọt từ 10-20kg. Có thể hái quả rồi xếp vào thùng gỗ. Đậy nắp thùng bằng phen tre hoặc rơm. Sau hai ngày quả vẫn tươi như mới hái.

Để bảo quản cam được lâu, khi thu hoạch không được vật bằng tay mà phải dùng kéo để cắt cuống. Cần cắt cuống đến sát nùm quả.

1.1.2. Phân loại

Cam được phân loại chủ yếu theo kích thước. Phân loại có thể làm bằng tay hoặc bằng máy. Nếu nhà vườn phân loại quả thủ công thì không nên ước lượng bằng mắt mà

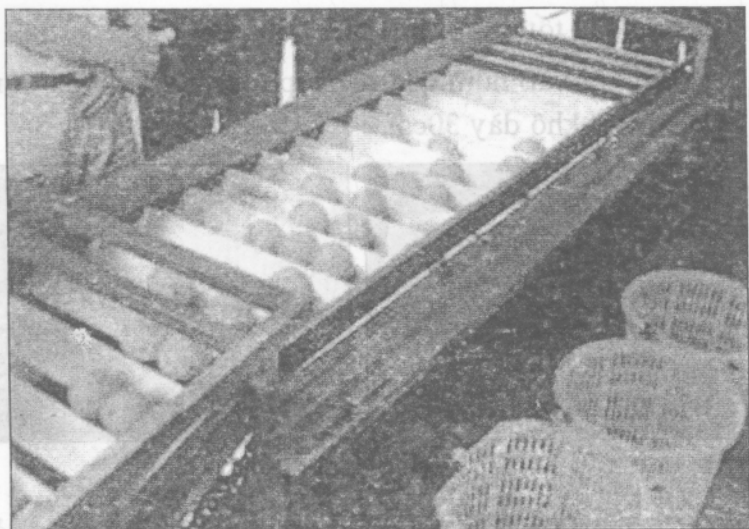


Hình 4: Phân loại quả

phải có dụng cụ đo đơn giản bằng ván gỗ mỏng hoặc bìa các tông cứng, trên đó có đục sẵn các lỗ tròn đường kính khác nhau của quả. Các nhà vườn Đài Loan thường dùng dây chuyền hình trống để phân loại quả. Có thể sử dụng máy phân loại quả rẻ tiền hơn. Không nên để lẫn các quả có kích thước khác nhau.

Kích thước tối ưu của quả thay đổi theo từng giống. Nói chung quả to thường có giá cao. Tuy nhiên, trong trường hợp quýt như Ponkan quả to (đường kính 8,5cm) hoặc cực to (đường kính 90,0cm) có hàm lượng các chất rắn hòa tan thấp và hàm lượng axit thấp. Chúng có vỏ quả dày và ít nước và khó bảo quản. Do vậy các quả này

cần tiêu thụ ngay sau thu hoạch. Quả Ponkan cỡ trung bình (đường kính 8,0cm) và cỡ nhỏ (đường kính 7,5cm) có hàm lượng tổng các chất rắn hòa tan cao hơn và hàm lượng axit cũng cao hơn. Với một thời gian bảo quản ngắn hương vị tốt hơn.



Hình 5: Cơ giới hóa công đoạn phân loại quả

Trong trường hợp với các giống cam như Valencia và Liu cheng hàm lượng tổng các chất rắn hòa tan và axit bị giảm thấp khi quả có kích thước to hơn. Quả nhỏ (đường kính 6,0-6,5cm) có vỏ mỏng và hàm lượng tổng các đường hòa tan và axit cao, nhưng cũng có nhiều khả năng bị thối khi bảo quản, chúng nên để ăn tươi. Quả có kích thước trung bình (đường kính 7-7,5cm) ít bị thối sau bảo

quả. Các thí nghiệm cho thấy chúng còn giữ được hương vị tốt sau hai tháng bảo quản. Quả to (đường kính lớn hơn 7,5cm) ít bị thối sau bảo quản nhưng hương vị tồi vì hàm lượng tổng các đường hòa tan và axit thấp.

1.1.3. Bảo quản

Chọn quả tốt vừa chín và bảo quản như sau:

- Bôi vôi vào núm quả rồi xếp trên nền kho đã đệm một lớp cát khô dày 30cm.



Hình 6: Đóng gói để bảo quản

- Cứ một lớp cam lại phủ một lớp cát dày kín quả. Không xếp quá 10 lớp.

- Trên cùng phủ 1 lớp cát dày, dày bằng tre hoặc nứa, cốt.

- Định kỳ 15-20 ngày phải đảo cam, loại bỏ quả thối, hỏng, kém chất lượng.

Bảo quản bằng cách trên có thể giữ cam tươi được khoảng 50-60 ngày. Tỷ lệ hư hỏng chiếm 1/5 tổng số lượng quả bảo quản.

1.2. Chế biến

1.2.1. Chế biến xirô cam

Cam bóc vỏ, thái nhỏ hoặc xay rồi cho vào túi vải khô vắt lấy nước. Dùng hai lớp vải phin lọc nước cam đã vắt.

Đun sôi nước đường, có thể pha 1kg đường vào 0,5 lít nước. Trường hợp đường bắn phải lọc cho trong.

Trộn một phần nước đường và một phần nước cam đã lọc có nồng độ xấp xỉ 40%. Sau đó khuấy đều và đóng vào chai, đậy kín nắp, đun cách thủy (thanh trùng) trong nước sôi 15 phút. Vớt ra để nguội và bảo quản.

Khi thấy có hiện tượng nổi bọt trong chai, phải thanh trùng như đã làm ở trên.

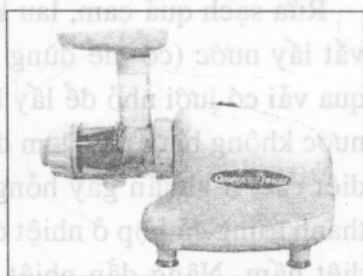
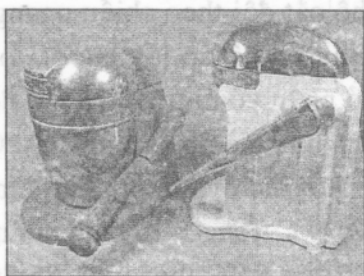
1.2.2. Chế biến dịch cam (nước cam đặc)

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

như quả tươi phải đảm bảo tất cả các thiết bị vắt quả, dụng cụ chứa, thanh trùng đều được rửa sạch sẽ.

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

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



Hình 7: Máy ép hoa quả tươi

Trước đây, dịch cam trước khi đóng vào chai, hộp thường được làm trong, để lấy các chất xơ lơ lửng của mô quả hạt, vỏ hạt, các chất pectin, protein bằng cách sàng

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

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

1.2.3. Chế biến mứt cam (phương pháp cổ truyền)

Chọn quả cam vừa chín, gọt bỏ lớp vỏ ngoài cùng chỉ để một lớp vỏ mỏng phía trong, dùng kim châm xung quanh cho quả mềm. Ngâm nước muối 7 giờ (1 lít nước cho 1 thìa cà phê muối) cho hết he. Vớt ra, rửa sạch, dùng dao nhọn khía dọc quả thành sáu đường, nẩy bỏ hạt. Đổ nước sôi trong vào thau tráng men, bỏ cam vào ngâm tiếp bảy giờ nữa, vớt ra rửa sạch nước sôi, dùng tay ép nhẹ quả đến ráo nước.

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

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

Cách làm mứt này thường dùng trong phạm vi gia đình, làm trong các dịp Tết, ăn ngon, giữ được hương vị đặc trưng của cam.

Nếu cho vào túi nilon, lọ thủy tinh miệng rộng, để nơi khô ráo có thể giữ hàng năm. Mứt cam dùng ăn tráng miệng, còn là vị thuốc tiêu đờm, bổ phổi, thanh nhiệt, lợi tiểu, giúp tiêu hóa tốt.

1.2.4. Chế biến mứt cam đặc (phương pháp công nghiệp)

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

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

1.2.5. Chế biến mứt đông

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

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

1.2.6. Chế biến mứt cam miếng

Cách 1: cam rửa sạch, gọt vỏ bên ngoài. Lớp vỏ này được cắt thành miếng nhỏ, thả vào nước sôi cho mềm, loại bỏ vị đắng trong 10-15 phút, có thể đun vài lần.

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

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

Cách 2: các khâu chuẩn bị vỏ quả như trên. Các miếng quả đun sôi với ít nước cho đến khi mềm để pectin được rút ra hết. Lọc qua rây để loại miếng thô và vỏ múi, lấy dịch quả. Trộn dịch quả với các miếng vỏ thêm đường với tỉ lệ 1:1, để khi thành mứt, đường đạt 65%.

1.2.7. Chế biến mứt cam nguyên quả

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

1.2.8. Chế biến nước cam tươi

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

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

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

1.2.9. Chế biến bánh mút bó

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

Dùng ăn dần, ngon thơm mùi cam, vị chua ngọt, dẻo.

1.2.10. Chế biến rượu cam (phương pháp thủ công)

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

2. Chanh

2.1. Thu hái, phân loại và bảo quản

Xem thêm ở phần 1.1 (trang 55): Thu hái, phân loại và bảo quản cam.

2.2. Chế biến

2.2.1. Chế biến chanh khô

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

Ngoài cách dùng tươi, người ta còn làm chanh khô. Chọn những quả chanh tươi, màu vàng nhạt, mọng nước, đều nhau. Trá chanh trên nền nhà chỗ tối, ủ 2-3 ngày để màu xanh chuyển thành màu vàng đều, có màu sắc đẹp. Rửa sạch, để ráo nước, khía quả chanh làm bốn theo chiều dọc, bỏ bớt hạt. Xếp từng quả vào vại sành, cứ một lớp chanh, rắc một lớp muối mỏng cho hết số chanh ta có, trên cùng để lớp muối dày 0,5cm, cài vỉ, nén chặt, để nơi khô ráo sạch sẽ một tuần. Cứ 1kg muối dùng cho 40kg chanh. Vớt chanh ra rổ, để ráo nước, phơi vài nắng cho héo. Đem sấy đến gần khô, ép quả chanh thành hình hoa thị rồi tiếp tục phơi nắng hay sấy khô. Bảo quản trong lọ thủy tinh hay túi ni lon dùng dần. Từ chanh khô chế biến thành ô mai chanh, ngâm chống ho, tiêu đờm rất tốt.

2.2.2. Chế biến kẹo chanh

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

2.2.3. Chế biến mứt chanh

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

Xếp từng quả chanh vào xoong ướp đường, cứ 1kg chanh cho 0,6kg đường, để một đêm. Hôm sau cho tiếp

lượng đường như hôm trước vào, đun sôi, bắc xuống, ngâm trong đường và đem phơi nắng (hoặc sấy khô) 2-3 ngày.

Khi nước đường đặc sánh, vớt chanh ra sấy ở nhiệt độ 60°C, đến khi cầm quả chanh không thấy dính tay là được. Mứt chanh ăn hơi chua, kích thích ăn ngon miệng, lợi ti, bổ gan.

2.2.4. Chế biến nước chanh tươi

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

2.2.5. Chế biến chanh muối

Lấy những quả chanh chín vàng đều, ngâm muối (1kg chanh với long muối) một đêm, sáng ra đem phơi nắng một ngày. Cho lên mâm chà kỹ cho tinh dầu trong vỏ vỡ ra. Lại ngâm vào muối, phơi nắng, cứ làm như thế 4, 5 lần đến khi quả chanh trắng hồng.

Rửa sạch, ngâm chanh vào nước pha phèn chua (1 thìa phèn chua pha 1 lít nước) đem phơi nắng, thỉnh thoảng trở, thay nước cho chanh trắng đều, xả hết phèn để ráo.

Xếp từng quả vào lọ thủy tinh rộng miệng. Đun sôi nước muối 20-25%, lọc sạch, để nguội, đổ ngập chanh, bên trên gài mấy que tre cho chanh lúc nào cũng ngập trong nước muối hoặc làm nắp giả đầy kín đưa phơi nắng. Sau 10 ngày, dỡ nắp ra cho vài lát cam thảo, nước chanh thơm, màu vàng tươi. Sau 20 ngày nữa chanh trắng, nước trong, thơm, không đắng, thịt quả đỏ là dùng được.

Muối đúng cách có thể để hàng năm, càng giữ lâu chanh càng ngon, thơm. Nếu trên mặt lọ chanh có lớp váng là do chưa đủ muối.

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

2.2.6. Chế biến ô mai chanh

Lấy chanh khô (xem phần chế biến cam khô), ngâm nước nóng mềm, vớt ra để ráo nước. Trộn đường với chanh theo tỉ lệ 1kg chanh 0,8kg đường ngâm trong 8 giờ để chanh ngấm đường. Đổ 200g đường vào xoong thêm ít nước, đun sôi trút chanh đã ngấm đường vào, đun nhỏ lửa, thỉnh thoảng đảo đều. Đường cạn, bắc xuống để hơi nguội, ép từng quả đẹp xuống. Trộn đều chanh với bột gừng, bột cam thảo.

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

2.2.7. Chế biến rượu chanh

Chanh tươi rửa sạch, gọt lấy vỏ mỏng bên ngoài, thái nhỏ ngâm rượu trắng 40° khoảng 1-5 ngày. Nấu nước đường thành xirô 32° Brix, pha với nước cốt chanh (cứ 1 lít xirô cho 4 quả chanh) và ít phẩm vàng (vàng thực phẩm) hòa với rượu ngâm vỏ chanh, lọc qua giấy lọc cho trong. Tùy ý thích từng người mà cho lượng rượu nhiều hay ít, tạo độ rượu nhẹ 12-15° cồn. Rượu có màu vàng chanh, trong suốt, ngọt, có mùi thơm đặc biệt của chanh.

2.2.8. Chế biến chanh hấp đường phèn

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

2.2.9. Chế biến chanh nấu muối mật ong

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

2.2.10. Chế biến bột hạt chanh

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

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

2.2.11. Chế biến chanh nướng

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

2.2.12. Chế biến nước cốt chanh rượu trắng

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

3. Bưởi

3.1. Thu hái, phân loại và bảo quản

Xem thêm ở phần 1.1 (trang 55): Thu hái, phân loại và bảo quản cam.

3.2. Chế biến

3.2.1. Chế biến dịch bưởi

Chọn bưởi chín (loại bưởi mà tép không bị bầy) gọt vỏ, bóc ra từng múi, bỏ hạt, ép hoặc xay sau đó lọc lại bằng rây để bỏ xơ.

Cho thêm vài hạt muối uống ngày 2-3 lần (khoảng một quả bưởi) chữa bệnh đái tháo, chảy máu chân răng: trong dịch bưởi có 9% Axit xitric và 14% đường, 50mg vitamin C, vitamin A và B1.

3.3.2. Chế biến bột hạt bưởi

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

3.3.3. Chế biến dịch vỏ hạt bưởi

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

4. Quýt

4.1. Thu hái, phân loại và bảo quản

Xem thêm ở phần 1.1 (trang 55): Thu hái, phân loại và bảo quản cam.

4.2. Chế biến

4.2.1. Chế biến quýt trần bì

Vỏ quả quýt phơi khô, dùng làm thuốc chữa bệnh cho nam giới (nam bất ngoại trần bì). Vỏ quýt chứa 3,8% tinh dầu, nước, thành phần bốc hơi 61,25%, vitamin A, B và 0,8% tro. Theo y học cổ truyền, trần bì có vị cay, đắng, tính ôn. Có tác dụng kiện tì, lý khí, táo thấp hóa đờm.

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

4.2.2. Chế biến mít quýt (phương pháp thủ công)

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

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

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

Cách 2: chọn các quả quýt đều nhau, rửa sạch, gọt lớp vỏ mỏng bên ngoài, cắt hình chữ thập ở đáy quả. Ngâm quýt với nước vôi trong, thời gian ngâm khoảng một đêm, vớt ra rửa nước lã nhiều lần cho sạch vôi, thả vào nồi nước sôi và tiếp tục đun cho tới khi quýt nổi lên thì vớt ra, ngâm nước lã, nặn hết hạt ra, rửa kĩ.

Trộn quýt với đường (tỉ lệ như cách 1) bắc lên bếp đun sôi, sau đó bắc xuống ngâm một đêm, ngày hôm sau lại

đun sôi, bắc xuống ngâm tiếp một đêm nữa. Đun nhỏ lửa đến khi đường cạn gần hết.

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

Mứt quýt có tác dụng lợi tỳ, bổ gan. Dùng nhiều ngày sẽ nâng cao tỉ lệ hấp thụ canxi, giải độc, diệt khuẩn.

4.2.3. Chế biến mứt quýt nguyên quả

Chọn những quả quýt to, đều chín vàng, vỏ mỏng và láng bóng. Rửa sạch, để ráo. Ngâm nước muối 2% từ 12 đến 15 ngày. Thay nước muối hàng ngày loại bỏ chất hе. Cho thêm vào nước muối một ít canxi clorua nồng độ 1% để vỏ quýt không bị mềm nhũn.

Dùng dao khoét đáy quả lấy hết hạt. Nhúng quýt vào nước nóng già khoảng sáu phút để diệt khuẩn rồi ngâm vào nước lã để thịt quả rắn chắc. Ngâm quýt trong đường một đêm để nước chua rút ra. Trút nước chua ra dùng vào việc khác. Hàng ngày phải cho thêm đường, cho đến khi độ đường đạt đến 50-60° Brix thì đem phơi hoặc sấy khô. Mứt quýt màu vàng, bóng ăn ngon, có vị hơi chua, vẫn còn mùi tinh dầu quả quýt, giúp dễ tiêu hóa, trừ đờm.

4.2.4. Chế biến ô mai quýt

Quýt tươi rửa sạch, cắt đôi, vắt bớt nước, cho ngâm nước muối 2% trong năm giờ. Vớt ra, để ráo, chần nước

sôi, đưa ra để nơi thoáng gió. Đun đường với ít nước đến khi nước đường hơi sền sệt, bắc xuống, cho quýt vào ngâm một ngày đêm. Vớt ra trải lên khay cho ráo.

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

4.2.5. Chế biến quýt muối

Chọn những quả quýt tươi, chín đều, rửa sạch, chần qua nước phèn đun sôi vài phút, vớt ra, trải lên nong cho nguội. Xếp quýt vào vại sành cài vỉ lên trên. Đổ ngập nước muối đun sôi để nguội.

Đậy kín, sau một tháng là dùng được.

Quýt muối dầm nát, cho đường và ít nước muối quýt, nước lọc, khuấy tan làm nước giải khát rất tốt, nhất là đối với người làm việc nhiều nơi nắng gió.

4.2.6. Chế biến quýt giảm đường

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

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

Sau 10 ngày, nước quýt rút ra ngoài tạo thành dịch

sánh, dùng để pha nước giải khát, hoặc ngâm dần, có tác dụng tiêu đờm, giải khát, chữa ho.

4.2.7. Chế biến dịch quýt

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

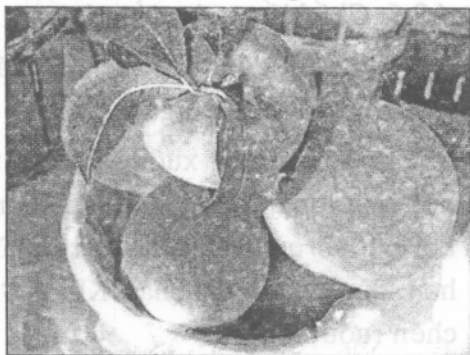
II. THU HÁI, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN MƠ, MẬN

1. Mơ

1.1. Thu hoạch, bảo quản

Khi thấy quả mơ căng đầy, vỏ quả từ xanh chuyển sang vàng nhạt rồi vàng sẫm, có giống chuyển sang màu phớt đỏ. Khi thu hái nên thu vào buổi sáng, sau khi tan sương chưa có nắng gắt. Khi hái cần nhẹ tay, không được tung ném quả dễ bị xây xát, dập nát.

Mơ là loại quả ăn tươi cả vỏ, thịt quả khi chín nhũn, do vậy khó bảo



Hình 8: Thu hái mơ, mận

quả được lâu. Muốn bảo quản mơ được 7-8 ngày, có thể sử dụng biện pháp sau: mơ sau khi hái xuống, ngâm quả từ 5-10 phút vào nước vôi trong, vớt quả ra để ráo, xếp vào sọt, đưa đến nơi bảo quản.

Mơ chín có thể chế biến thành ô mai, mứt, xirô mơ,...

1.2. Chế biến

1.2.1. Chế biến xirô mơ

Chọn quả to đều, chín vàng, rửa qua nước ấm, để ráo rồi xếp vào lọ. Cứ một lớp mơ phủ một lớp đường dày độ 4-5cm. Sau 3-4 ngày, đảo mơ từ trên xuống dưới, từ dưới lên trên, để quả thấm thấu đều. Sau 10 ngày, có thể lấy nước xirô ra dùng được.

1.2.2. Chế biến mứt mơ

Chọn quả mơ chín mềm, rửa thật sạch, để ráo nước rồi bổ làm đôi, bỏ hạt.

Trộn mơ với đường, để sau 24 tiếng bắc lên bếp đun sôi đều, nhỏ lửa. Dùng muôi vớt bỏ bọt váng, dùng đũa đảo đều liên tục để không bị bén xoong. Khi nhấc đũa lên, thấy mứt rơi xuống từng viên, nước đường đặc sánh là được. Đập hạt mơ lấy nhân cho vào nấu lẫn.

Bắc xoong ra để nguội hẳn, cho vào lọ hoặc bình thủy tinh miệng rộng, đậy nắp thật kín. Mứt mơ làm nhân bánh ăn thơm ngon.

1.2.3. Chế biến ô mai mơ

Chọn mơ chín vàng đều, rửa sạch, để ráo nước, đem phơi cho quả se lại. Lấy một ít muối trộn đều, cho mơ vào vại sành. Một lớp mơ phủ lên một lớp muối mỏng, trên cùng phủ một lớp muối dày hơn. Dùng vỉ tre gài chặt để ba ngày đêm. Lấy mơ ra phơi nắng, khi thấy quả nhăn nheo thì đem vào tiếp tục muối thêm một ngày nữa. Sau đó vớt mơ ra đem phơi lại thật khô, để nguội và bảo quản trong lọ thủy tinh đậy thật kín, ăn ô mai có tác dụng lợi tỳ, bổ gan.

2. Mận

2.1. Thu hoạch, bảo quản

Cần căn cứ vào mục đích sử dụng để thu hái quả sao cho hợp lý. Nếu thu hoạch để vận chuyển đi xa, cần thu hái sớm 5-7 ngày. Còn để tiêu thụ tại chỗ thì để chín rồi mới hái. Khi chín mận có màu hơi ngà, hồng, đỏ tươi tùy theo giống, da bóng thì thu hoạch.

Nên thu hái vào buổi sáng sau khi tan sương nhưng chưa có nắng. Khi hái, đặt vào sọt nhẹ nhàng, tránh đổ quả xuống đất, không được tung ném làm xây sát, dập quả. Hái nhẹ nhàng bằng tay, nếu không tới thì dùng vót bằng túi vải. Tốt nhất nên dùng bao tay.

Mận là loại quả ăn tươi cả vỏ, do vậy rất khó bảo quản được lâu. Vậy muốn giữ quả tươi được 7-10 ngày, có thể sử dụng một vài biện pháp xử lý sau đây:

Trước khi hái khoảng 24 tiếng, phun nước vôi trong lên quả ở trên cây để rửa sạch. Sau khi hái quả xuống, ngâm quả vào nước vôi trong khoảng 7-10 phút rồi vớt ra để ráo, xếp vào sọt và đưa đến nơi bảo quản.

Cắt bỏ lá, cuống quả để tránh mất nước và tránh quả bị đâm gây xây xước. Loại bỏ ngay từ đầu những quả thối, quả bị xây xước, dị tật.

Rửa bằng cách phun nước sạch có áp lực mạnh. Nếu bị muối đen thì lau bằng vải mềm và rửa lại bằng nước sạch. Làm khô bằng cách trải đều và hong gió.

Dùng thùng, sọt thật sạch, nếu cần, rửa sọt bằng nước clo hóa. Quanh sọt lót kỹ bằng lá chuối tươi hoặc giấy để tránh xây xước. Dùng các sọt thấp để đựng mận tránh không làm dập các quả phía dưới. Xếp vừa đủ, không đầy quá, lắc nhẹ sọt vài lần.

Hạn chế tối đa sự xê dịch của quả trên đường vận chuyển. Không chồng sọt lên nhau. Giữ sự thông khí, tránh quả bị nóng khi vận chuyển. Đậy kỹ khi gặp nắng.

Trải đều trên chiếu sạch, tạo sự thoáng khí trong đóng sản phẩm, tránh bị nóng lên. Phun nước để giữ độ ẩm. Tránh cào đảo gây xây xước. Có thể phủ sản phẩm bằng lá chuối tươi hoặc bằng vải thấm nước.

2.2. Chế biến

2.2.1. Chế biến mứt mận

Mận chín, chọn những quả đều, đẹp rửa sạch ngâm nước muối 10% cho bớt chất rồi rửa lại cho sạch, để ráo

nước. Sau đó lại đưa vào ngâm trong nước vôi trong khoảng năm tiếng thì vớt ra, rửa sạch để ráo nước.

Chần mặn trong nước phèn chua (phèn chua cần phải hòa nước lã đun sôi) khoảng 7-8 phút rồi đưa mặn ra rửa sạch phèn, để ráo.

Tiếp tục cho mặn vào xoong ướp với đường trong khoảng thời gian vài tiếng. Sau đó, bắc lên bếp đun nhỏ lửa, khi thấy nước đường đã cạn gần hết thì lấy mặn ra. Lấy nước rửa qua lớp đường bám bên ngoài quả. Đưa mặn vào lò sấy ở nhiệt độ $50-60^{\circ}\text{C}$ cho khô. Khi nào thấy mặn khô hẳn, đưa mặn ra khỏi lò, để nguội và bao gói cẩn thận để ăn dần.

2.2.2. Chế biến ô mai mặn

Chọn những quả chín đều, rửa sạch để ráo nước. Cho mặn vào vại sành hay bình thủy tinh, cứ một lớp mặn phủ một lớp muối mỏng, trên cùng phủ một lớp muối dày hơn, cài vỉ, nén chặt, để 12 ngày. Sau một ngày nếu muối chưa tan cần vẩy một ít nước vào, sau bốn ngày đảo mặn từ trên xuống dưới để mặn thấm thấu đều.

Đến ngày thứ 12, vớt mặn ra để ráo, đưa ra nắng phơi khô. Khi thấy quả mặn đã khô, đem bao gói cẩn thận, tốt nhất là để trong lọ thủy tinh, đây nắp thật kín.

2.2.3. Chế biến xirô từ quả mơ, mặn

Cứ 1kg lớp quả lại cho một lớp đường vào ang hoặc lọ, thùng gỗ.

Sau 5-7 ngày nước quả tiết ra hòa với đường thành xirô quả.

Khuấy nhẹ cho đường tan đều. Sau 7-10 ngày đường tan hết; ngâm tiếp 45-60 ngày tách xirô ra, lọc qua hai lớp vải phin hoặc 10-12 lớp vải màn rồi đóng xirô vào chai.

Thanh trùng chai bằng cách đun cách thủy như ở mục trên.

Quả sau khi tách xirô được tận dụng làm mứt quả hoặc ngâm rượu.

3. Chế biến quả sấy khô

Quả sấy khô để được lâu, có thể làm ô mai và các sản phẩm khác. Thực hiện sấy quả đối với lò sấy thủ công như sau:

- Khay đựng quả sấy làm bằng nan tre, nứa,... được căng trên khung gỗ hoặc tre.

- Lò (bếp) đốt cấp nhiệt dùng than, củi, trấu.

- Khi lò đủ nóng than cháy hết khói thì cho quả vào.

- Giữ lò đốt ở nhiệt độ tương đối ổn định khoảng 50-60°C (hơi nóng tay).

- Khay dưới khô trước được lấy ra, chuyển khay trên xuống dần theo thứ tự và cho khay mới vào.

- Sấy cho đến khi quả khô, cầm bóp thấy cứng tay là được. Quả sấy xong để thật nguội rồi đóng vào túi nilon buộc kín miệng và để ở nơi cao ráo, thoáng mát mới giữ được lâu.

- Hệ thống sây này có thể dùng để sây mơ, mận, đào, vải, nhãn, sấu, măng, mộc nhĩ,...

III. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN CHÔM CHÔM

1. Thu hoạch

Thu hoạch lúc 90% quả trên cây đã chuyển sang màu vàng, vàng đỏ hoặc màu đỏ tùy theo giống chôm chôm. Tùy theo thời giá có thể thu hoạch chôm chôm sớm hoặc trễ hơn 10 ngày.

Thu hoạch lúc trời mát. Dùng kéo cắt từng chùm. Các chùm trên cao có thể dùng thang hoặc dùng móc kéo. Không để quả dính đất, dính bụi. Không để ánh nắng chiếu vào quả.

Chọn nơi thoáng mát, trải đệm cói hoặc lá chuối khô, chất một lớp mỏng chôm chôm lên phía trên.



Hình 9a: Cách thu hái chôm chôm



Hình 9b: Cách xếp chôm chôm để vận chuyển

2. Cắt tỉa

Dùng kéo mũi nhọn tỉa bỏ những quả sâu, quả teo, thối, khô trên chùm chôm chôm. Dùng kéo sắc cắt bỏ các lá chôm chôm tránh làm mất nước. Cắt bỏ phần cuống quá dài. Cuống chỉ chừa 20-30cm.

3. Làm sạch

Hạn chế tối đa việc cọ rửa vì có thể làm giập chôm chôm, chỉ rửa những quả bị kiến, rệp, dính đất. Dùng vòi nước có áp lực mạnh xịt vào quả. Sau đó rửa lại bằng nước mưa.

4. Đóng gói

Xếp quả vào cần xé hoặc rổ nhựa được lót lá chuối tươi hoặc lá sen tươi để giữ ẩm và tránh làm giập chôm chôm (20 kg/cần xé hoặc 10 kg/rổ nhựa). Một lớp cuống quả quay vào giữa, lớp sau cuống quả quay ra ngoài. Phủ kín cần xé bằng lá chuối tươi hay bao ẩm.

5. Vận chuyển

Tránh lắc xóc khi vận chuyển.

Bảo đảm chôm chôm được thông thoáng khi vận chuyển. Phun nước thường xuyên khi chôm chôm bị khô.

6. Bảo quản

Chôm chôm được bảo quản tốt nhất trong các chum, vại bằng sành. Chum có thể giữ ẩm và mát khi ta đặt

chúng vào trong chậu có đựng ít nước. Nước sẽ thấm qua thành chum và bay hơi làm mát trong chum. Do đáy chum bị ướt nên cần lót một lớp bẹ chuối hoặc vĩ tre hoặc các vật liệu khác để quả không bị ướt.

IV. THU HÁI, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN DÂU

1. Dâu xiêm

1.1. Thu hoạch

Quan sát khi 80% dâu chuyển từ màu xanh sang màu vàng đều thì thu hoạch. Chừa các chùm dâu còn xanh sẽ thu hoạch đợt sau và kế tiếp. Thu hoạch vào buổi sáng sớm khi thời tiết còn mát.

Đối với những cây dâu cao phải dùng dây kéo quang thúng lên. Dùng kẹp hái nhẹ nhàng cho vào thúng khi đầy thì thông xuống đất và thay thúng khác.

1.2. Tỉa bỏ, phân loại và đóng gói

Tỉa bỏ những quả sâu, lép, hay còn xanh. Phân loại theo cỡ quả. Loại các quả hư, sâu.

Cột lại từng chùm 1-3kg. Xếp vào sọt có lót lá chuối hoặc lá sen. Xếp theo từng lớp, cuống các lớp ngược chiều nhau (giở đầu đuôi). Lắc nhẹ sọt vài lần để đóng được kín sọt.

Đóng gói dâu phải chọn những nơi thoáng mát. Chỉ đóng vừa đủ. Không đóng quá đầy sọt.

1.3. Vận chuyển

Dùng sọt có kích thước hợp lý, không to quá, không nhỏ quá.

Tránh để chồng chất sọt lên nhau. Tránh để bị mưa tạt khi vận chuyển. Đảm bảo thông thoáng, không để quả dâu bị nóng lúc vận chuyển. Tránh để rơi sọt hoặc quăng ném sọt.

Vận chuyển vào sáng sớm hoặc lúc trời mát.

1.4. Bảo quản

Tránh để nơi gió lùa. Ở bốn góc phòng để các chậu nước giúp giữ cho phòng được ẩm, mát hơn. Để dâu trên nền nhà nơi thoáng mát, có lót lá chuối, lá sen.

2. Dâu tây

2.1. Thu hoạch

Đối với thị trường gần, nên thu hoạch khi 75% quả đỏ hoặc hồng. Đối với thị trường xa, thì thu hoạch khi 20-40% quả đỏ hoặc hồng.

Một biểu hiện khác của quả gần chín là khi thu hoạch tại quả cong lên, da bóng có mùi thơm đặc biệt.

Thu hái vào lúc trời mát, ráo sương, thường từ 8-10 giờ sáng hoặc sau ba giờ chiều. Không để nơi có ánh nắng lọt vào, dùng lá dâu phủ lên rổ chứa quả.

Dùng ngón tay bấm nhẹ cuống quả để vào các rổ nhỏ sạch, kết hợp phân loại sau đó dồn chung vào rổ to chừng 20kg, có lót và phủ lá dâu bên trên.

2.2. Phân loại

Loại 1: quả to đẹp, không sâu bệnh, không giập nát.

Loại 2: quả vừa đẹp, không sâu bệnh, không giập nát.

Loại 3: quả nhỏ, sâu, giập nát, quả quá chín.

2.3. Đóng gói và vận chuyển

Dâu tây được đóng gói trong những thùng các tông nhỏ nông, hoặc giỏ nông có lót lá. Trong khi vận chuyển, những thùng hoặc giỏ nhỏ được xếp vào giỏ lớn, cũng nông. Lớp quả ở đáy hộp xếp cuống quả quay xuống dưới, các lớp giữa thì để nằm ngang đầu cuống vào nhau.

Khi vận chuyển không để chồng hộp vào nhau. Trên xe có giá gỗ để hộp được thông thoáng. Vận chuyển khi trời mát hoặc vào ban đêm.

2.4. Bảo quản

Quả dâu mọng dễ giập nát vì vậy nếu không bán được trong ngày thì phải chế biến làm rượu hay mứt.

2.5. Chế biến xirô dâu

Chọn khoảng 3-4kg dâu tươi, nhặt cuống, rửa sạch, để ráo. Trộn đều với 1kg đường trắng. Bỏ vào thau để nơi thoáng mát.

Sau 3-5 ngày (tại Đà Lạt), khi đã lên men xong, các quả nổi lên. Dem lọc qua vải mùng được xirô hay cocktail.

V. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN XOÀI

1. Thu hoạch

Thu hoạch lúc quả đã đạt kích thước tối đa, no quả, vỏ quả chuyển sang màu vàng, xung quanh quả có lớp phấn mỏng. Có thể kiểm tra độ trưởng thành của xoài bằng cách dùng kim ghim vào đuôi xoài, nếu kim không qua được là hạt xoài đã cứng, quả đủ già, lúc này có thể thu hái được. Tốt nhất nên thu hoạch xoài từ 9 giờ sáng đến 3 giờ chiều, vì lúc này xoài ít mủ nhất.



Hình 10: Xác định thời điểm thu hoạch xoài

Hái xoài bằng tay hoặc bằng lồng, khi hái phải chú ý cuống khoảng 2-5cm cho quả ít chảy mủ. Hái từng quả một.

Trải xoài trên lớp báo hoặc lá khô cho ráo mủ. Sau đó xếp xoài vào sọt có lót giấy mềm hoặc lá khô xung quanh và dưới đáy sọt. Lúc đặt quả xoài vào sọt nên đeo găng tay hoặc dùng hai ngón tay cầm nhẹ quả, tránh làm mất phấn trên quả. Tránh để cuống quả đâm vào các quả khác.

Nên đặt sọt xoài nơi bóng mát, tránh để nắng rọi trực tiếp vào quả xoài.

2. Cắt tỉa

Tỉa bỏ hết lá trên cuống để hạn chế sự mất hơi nước và giữ xoài lâu hơn. Loại bỏ các quả bị xây xát, hư thối.

3. Làm sạch

Dùng giấy mịn lau sạch vết bẩn, bỏ hóng trên quả. Tránh lau mạnh tay để làm mất phần trên quả. Dùng nước phèn chua thấm vào vải mềm để tẩy vết mủ trên quả xoài.

4. Đóng gói

Với số lượng nhỏ có thể dùng giấy mềm hoặc bao xốp có lỗ bọc từng quả trước khi cho vào thùng. Đóng hàng vào thùng phải nhẹ nhàng, sạch sẽ, tránh làm quả bầm dập, xây xát.

Không xếp xoài quá đầy thùng. Chọn nơi thoáng mát để đóng xoài vào thùng. Khi sang thùng phải bốc từng quả, không nên đổ ào một lượt.

5. Vận chuyển

Khi vận chuyển, hạn chế quả xoài bị lay động nhiều bằng cách chọn thùng vừa phải, chất xoài đầy thùng, không được để lưng thùng.

Không được chất các thùng xoài chồng lên nhau. Hoặc có thể xếp chồng chúng lên nhau khi có tấm ván ngăn giữa các tầng. Không chất các thùng xoài ngoài trời nắng hoặc nơi ẩm thấp.

Vận chuyển đi xa nên chọn lúc trời mát mẻ, đầy kỹ khi gặp nắng, trong xe phải được thông thoáng.

6. Bảo quản

Nhúng xoài vào trong nước ấm (khoảng 52°C) trong vòng 5 phút trước khi bảo quản để ngăn chặn bệnh thán thư. Không được để xoài tiếp xúc với ánh nắng, xoài mau hỏng khó bảo quản.

7. Cách dấm (dú) chín

Dùng đất đèn gói kín trong vải mỏng hoặc giấy để dưới đáy thùng hoặc các chum, vại sành. Nhớ không để xoài tiếp xúc với đất đèn. Đậy kín thùng trong 1-3 ngày thì xoài chín.

Sử dụng 5g đất đèn cho mỗi thùng 20kg xoài.

8. Chế biến mứt xoài đặc

Chọn quả xoài chín đều, rửa sạch, gọt vỏ, nạo lấy thịt quả. Cho đường và thịt quả vào xoong, 1kg thịt quả cho 0,7kg đường rồi trộn đều, bắc lên bếp đun nhỏ lửa, khuấy đều tay, đến khi xoài đặc sánh thì bắc xuống, để nguội hẳn, bảo quản trong lọ thủy tinh đậy kín. Dùng để ăn tráng miệng hoặc làm nhân bánh.

Xoài còn được chế biến thành bột, nước sốt, rượu vang hay làm sinh tố, được nhiều người ưa thích.

9. Chế biến xoài khô

Nước ta có nhiều loại xoài, nhưng loại dày cùi và thật gọt mới thích hợp nhất để chế biến xoài khô. Vấn đề đầu tiên là kỹ thuật thu hái. Chỉ chọn những quả xoài chín già

và nhớ nhẹ tay để đừng làm thâm hoặc dập nát xoài. Không nên dùng xoài rụng, những người trồng xoài giàu kinh nghiệm biết chính xác thời điểm nên thu hái và loại quả cần hái.

Xoài hái về được phân loại theo kích cỡ, hình dáng. Ít nhất, chúng phải đồng dạng để sau khi chế biến chúng là những lát đồng dạng.

Sau khi phân loại, xoài già được xếp nghiêng trong góc tối, ẩm, cuống chống lên trên để cho chín. Khi đã chín, rửa sạch xoài thật cẩn thận để không làm thâm hoặc hỏng bất kỳ phần nào của quả. Nhớ theo dõi để cho xoài đừng chín quá. Sấy chúng trong vài phút, sau đó bỏ chúng làm đôi hoặc làm tư rồi thái lát.

Xoài cắt lát được bỏ hột, nhúng vào dung dịch nước muối 2% để giữ màu và hương vị quả cây, sau đó nhúng ngay vào dung dịch lưu huỳnh rồi lập tức đem đi sấy.

Có thể làm khô xoài bằng cách phơi hoặc sấy ở nhiệt độ 67°C. Ở nhiệt độ này, cứ hai giờ đảo một lần cho đến khi xoài khô.

Để thử xem xoài khô chưa, nắm một nắm xoài vo chúng thành một quả bóng và để chúng tự rời ra là lúc xoài đã khá khô. Cách khác là dùng ngón cái và ngón trỏ bóp miếng xoài đã phơi, nếu miếng xoài không rỉ nước chút nào là được.

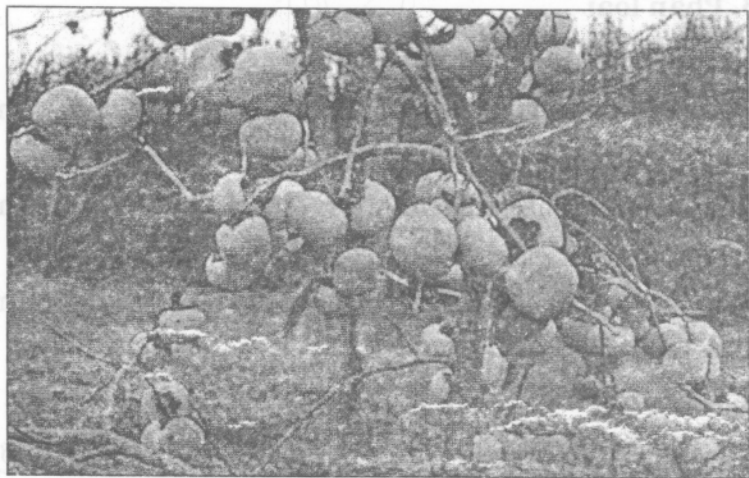
Xoài khô được xếp vào khay khô, đặt vào một phòng tối và ẩm để cho bay hết hơi nước. Các khay xoài được phủ vải mỏng và không để côn trùng hoặc các dạng ô nhiễm khác làm bẩn. Cứ hai ngày lại đảo xoài một lần cho đến khi không còn hơi ẩm.

Xoài khô hoàn toàn được xếp vào các hộp, đóng kín và dán nhãn. Nên xếp xoài vào hộp lớn hoặc các hộp thiếc được hàn kín. Vậy là xoài đã sẵn sàng để bán.

VI. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN HỒNG

1. Thu hoạch

Thu hoạch lúc quả đã chuyển sang màu vàng, các tai quả cong lên. Thu hoạch lúc trời tạnh ráo, không mưa, không sương mù để tránh làm bay lớp phấn xung quanh quả.



Hình 11: Xác định thời điểm thu hoạch hồng

Đối với các quả ở cao hoặc ở xa, dùng sào dài có lồng trúc để hái, các lồng trúc phải trơn phẳng hoặc phải lót vải mỏng. Đối với các quả thấp, gần có thể trèo lên để hái. Dùng kéo nhỏ sắc bén để cắt, không nắm giứt quả để tránh làm rụng cuống. Hái bỏ vào các túi chắc chắn, khi đầy thì thả xuống đất cẩn thận.

Không để quả dính đất, bụi. Không để ánh nắng chiếu vào quả.

2. Cắt tỉa

Dùng kéo mũi nhọn sắc cắt sát cuống quả nhưng không làm gãy tai quả. Dùng tay gẩy nhẹ ghim ở đít quả để tránh đâm vào các quả khác. Nhất là loại hồng tàu.

3. Phân loại

Hồng chia làm ba loại dựa vào các tiêu chuẩn sau:

Loại 1: quả to đẹp, vàng đều, không có chấm đen, không có vết bệnh, vết sẹo trên quả.

Loại 2: quả nhỏ trung bình, vàng đều, không có chấm đen, không có vết sẹo trên quả.

Loại 3: quả nhỏ, dị dạng, xanh, có các vết bệnh, chấm đen, nứt nẻ.

4. Đóng gói

Hồng loại 1 có giá trị thì dùng giấy mỏng hoặc lưới xếp bọc từng quả một rồi xếp vào thùng giấy cứng, chỉ

xếp ngang miệng thùng, không được đẩy quá. Cuống quả xếp quay xuống đáy hộp và quay ra xung quanh thành hộp. Các lớp quả ở giữa thì đầu cuống vào với nhau.

Có thể dùng các sọt tre chắc chắn có lót bao gai hoặc lá chuối, lá sen ở đáy và xung quanh thành sọt. Sau đó xếp hồng vào sọt như miêu tả ở trên, xếp vừa đầy miệng sọt, dùng bao gai phủ miệng sọt và may lại. Kích thước thùng, sọt tùy theo thị hiếu người tiêu dùng.

5. Vận chuyển

Xếp các thùng hoặc sọt ngay thẳng, nhẹ nhàng nhưng khít nhau, tránh lắc, sóc nhiều khi vận chuyển. Tránh để nắng chiếu vào.

Tùy thuộc vào thị hiếu của người tiêu dùng mà lựa chọn các loại hồng mang đi cho hợp lý. Có thể dầm chín trong khi vận chuyển bằng cách hái xong, phân loại, dầm chín ngay trong hộp mang đi. Hoặc vận chuyển hồng xanh về nhà mới dầm, hoặc vận chuyển hồng vừa dầm xong.

6. Bảo quản

Cách 1: nếu có thể bán hồng ngay thì sau khi thu hái mang về nhà nên rải mỏng trên nền gạch cho ráo, sau đó tiến hành lựa chọn lại rồi mới đem dầm (dú).

Cách 2: nếu cần bảo quản lâu thì phải tiến hành rửa quả, tốt nhất rửa bằng nước pha nước thuốc tẩy (dung dịch hypoclorit canxi). Hòa một muống nước thuốc tẩy

(khoảng 4-5ml) vào một xô 10 lít nước để rửa, sau đó để hong vào chỗ mát cho ráo nước. Dùng nước này để làm ẩm mùn cưa.

Dùng mùn cưa sạch, không lẫn tạp chất. Khử trùng bằng cách phơi nắng cho khô. Loại bỏ những mẫu gỗ vụn lẫn trong mùn cưa để tránh sâu sát quả.

Cứ 1kg mùn cưa dùng 1 lít nước để làm ẩm. Cứ 1kg mùn cưa có thể bảo quản 1kg hồng. Tưới nước vào mùn cưa và đảo đều. Đổ mùn cưa ẩm vào sọt hoặc đổ lên sàn gạch để nơi thoáng mát. Vùi hồng vào mùn cưa ẩm, cứ một lớp quả đến một lớp mùn cưa. Lớp mùn cưa phủ lên hồng phải dày vừa phải và đủ ẩm. Không được trộn mùn cưa với bất kỳ loại sản phẩm nào đã hong để tránh thối lây sang quả.

7. Cách dấm (dú) chín

Hồng nếu không dấm thì không thể chín.

Lựa quả đẹp, không sâu bệnh, không sâu sát đem ủ chín. Để tăng thêm phần hấp dẫn khi quả hồng chín thì trước khi ủ phải dùng giấy mềm hoặc khăn mềm khô lau lớp phấn bên ngoài quả.

Dùng 1,5-2kg đất đèn gói kín trong vải mỏng (có thể chia làm nhiều gói) rải đều dưới các thùng giấy hoặc các chum vại sành, bên trên xếp từng lớp hồng một, mỗi thùng khoảng 50kg. Nhớ không để quả hồng tiếp xúc với đất đèn.

Đậy kín thùng trong 48 giờ thì xếp hồng ra để nơi thoáng mát, lựa quả mềm để riêng, 2-3 ngày sau quả hồng chín đỏ mọng, vỏ trong là ăn được. Sau khi ủ xong xả hồng trong vòng 12 giờ lau lại lớp phấn và lau thêm lớp dầu đậu phộng, quả hồng chín mọng đỏ trông rất hấp dẫn.

8. Chế biến

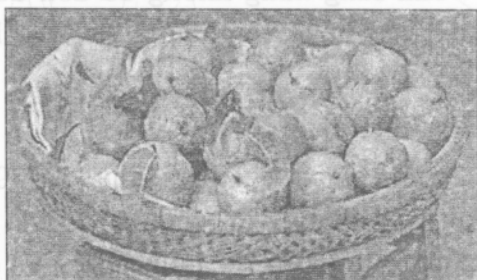
Đối với hồng xấu thì ngâm trong nước vôi làm hồng giòn. Cứ 10kg hồng thì dùng 1kg vôi tôi hòa trong chậu nước sạch, ngâm nước ngập quả hồng. Thời gian ngâm tùy giống từ 7-15 ngày.

Những quả hồng to, xấu thì dùng làm hồng khô bảo quản được lâu hơn.

VII. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN ỒI

1. Thu hoạch

Khi thấy màu vỏ chuyển từ xanh đậm sang xanh nhạt, vỏ bóng, thịt giòn là có thể hái được. Khi hái phải



Hình 12: Cách cắt tỉa quả ổi

dùng kéo cắt quả, chừa vài lá còn tươi, thu hái lúc sáng sớm, chiều mát hoặc lúc trời khô ráo. Hái đến đâu cho vào sọt đến đó, hạn chế đổ đống trên mặt đất, tránh không cho nắng rọi trực tiếp vào quả.

2. Cắt tỉa

Để lại vài lá xanh tươi trên cuống quả. Tránh cắt cuống gần quả quá. Cắt ngang, tránh cắt xéo.

3. Làm sạch

Để riêng những quả bị sâu, giập, thối. Phải rửa sạch bằng cách phun tia nước có áp lực mạnh. Nếu có rệp sáp, muội đen thì phải lau chùi bằng vải mềm và rửa lại bằng nước sạch.

4. Đóng gói

Xếp các quả có cùng kích cỡ vào thùng, sọt sạch. Để tránh xây xát thì bên trong thùng, sọt phải lót lá chuối cho êm. Không chất hàng vào sọt quá đầy, tránh rơi rớt. Lắc nhẹ sọt vài lần để quả dồn chặt hơn. Mỗi sọt khoảng 35-40kg.

Khi sang hàng không đổ dồn để tránh giập nát. Tốt nhất nên bán cả sọt đựng quả vừa không làm giập quả, vừa lợi công.

5. Vận chuyển

Chọn cỡ sọt vừa phải, chứa 35-40kg. Hạn chế việc rơi rớt trên đường vận chuyển. Tránh chồng đống các sọt hàng, dùng ván đỡ từng lớp. Vận chuyển quả lúc trời mát, tránh bị nắng nóng. Đậy kín khi gặp nắng.

6. Bảo quản

Muốn bảo quản tốt, sọt hoặc kho hàng phải thoáng khí. Khi trời quá nóng, phun nước sạch để tạo độ ẩm. Khi khô quá, lại phun tiếp. Đậy các sọt chứa cho ẩm và mát.

Có thể để lẫn với thân chuối cắt khúc nhỏ. Nước chứa trong thân chuối bốc hơi sẽ làm giảm nhiệt và tăng ẩm, giữ quả tươi lâu.

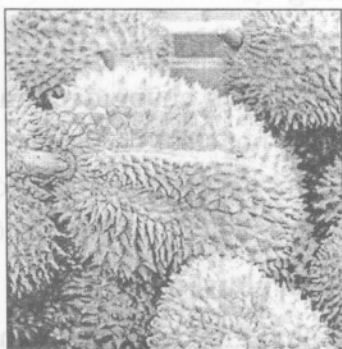
7. Chế biến ổi khô

Chọn những quả chín tới thuộc loại ngọt và dày cùi, gọt vỏ bỏ đôi hoặc bỏ tư, bỏ hạt. Nhúng chúng vào nước muối và dung dịch lưu huỳnh trước khi sấy, các bước sau làm giống như xoài. Ổi khô có thể dùng để nấu thạch ổi khi hết mùa ổi, có thể dùng để chế kẹo hoặc dùng với kem làm đồ tráng miệng.

VIII. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN SẦU RIÊNG

1. Thu hoạch

Khi gõ quả có tiếng “bịch bịch” hoặc bắt đầu rụng thì thu hoạch. Khi quả từ màu xanh sang màu xám vàng hoặc vàng sậm sang vàng nhạt thì sầu riềng đã chín.



Hình 13: Xác định thời điểm thu hoạch và cách thu hái sầu riềng

Trước khi hái, quan sát toàn bộ quả trên cây, những quả trên nhánh bị chớm gãy thì hái sau và để riêng. Sầu riêng trở đợt sau thì thu hoạch sau.

Dụng cụ hái là sào, trên đầu sào dùng kẹp hoặc dây kẽm thắt “cổ chó” để hái. Dùng thang trèo lên cây và kéo quang thúng lên để đựng quả, đầy thúng thì thả xuống đất.

2. Tỉa bỏ, phân loại

Sầu riêng già hái xuống chưa tróc miệng đĩa thì phải cắt bỏ bớt cuống từ miệng đĩa trở lên 5-6cm, có thể dùng vôi chấm trên đầu cuống.

Sầu riêng được phân làm ba loại:

- Loại 1: quả lớn, đẹp.

- Loại 2: quả nhỏ, dẹt.

- Loại 3: quả sượng, cứng không ăn được, dùng để lấy hương vị.

3. Làm sạch, đóng gói

Rửa sạch những đất bẩn trên quả, xếp sầu riêng vào cần xé hoặc sọt đáy lót lá, rơm. Dùng bẹ chuối lót giữa hai quả để gai quả không đâm lẫn nhau. Sầu riêng xếp vào giỏ phải xen kẽ lớp xuôi, lớp ngược.

4. Vận chuyển

Dùng giấy hoặc lá có khổ lớn bọc quanh từng quả để tránh xây xát khi vận chuyển. Không dùng sọt quá lớn

hay quá nhỏ. Tránh va lắc khi vận chuyển. Bảo đảm thông thoáng, không bị nóng khi vận chuyển.

5. Bảo quản

Để nơi khô ráo và thoáng khí (3-6 ngày). Dùng dây kẽm ràng đuôi quả giáp nửa vỏ mỏng (phòng nứt vỏ).

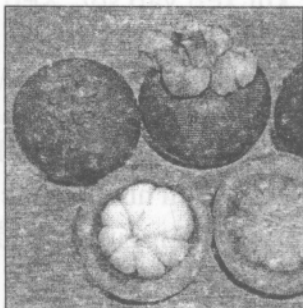
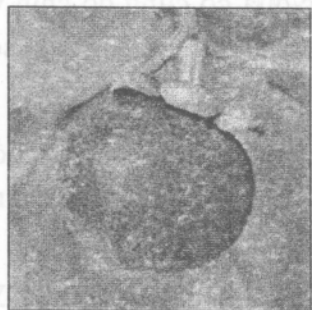
6. Cách dấm (dú) chín

Dùng lá chuối khô hoặc rơm lót bên dưới và xếp sâu riêng bên trên, dùng bao tải hoặc đệm đầy lại.

Có một cách khác để dấm là dùng các loại lá sinh ra khí Etylen như lá xoan, lá keo, lá điền thanh, muồng, khế.

IX. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN MĂNG CỤT

1. Thu hoạch



Hình 14: Xác định thời điểm thu hoạch măng cụt

Nếu bán ở chợ địa phương, thu hoạch măng cụt khi vỏ chuyển sang màu tím sẫm. Nếu bán ở chợ xa, thu hoạch măng cụt khi vỏ đã có một vài điểm son.

Dùng tay hái những quả ở cành thấp và dùng kéo móc hái quả ở cành cao. Giữ lá rụng ở dưới gốc như một lớp đệm để quả không bị giập khi rơi xuống đất.

Măng cụt hái xong được xếp vào sọt có lá lót để tránh va chạm vào nhau. Không để măng cụt ngoài nắng.

2. Cắt tỉa và phân loại

Tỉa bỏ lá ở cuống, loại bỏ những quả quá nhỏ hoặc bị sâu.

Phân loại măng cụt tùy theo kích thước: loại lớn 12-15 quả/kg, loại nhỏ trên 15 quả/kg.

3. Làm sạch, đóng gói

Chỉ rửa những quả bị dính bùn đất, để quả ráo nước trước khi xếp vào sọt. Xếp các quả có cùng độ chín vào chung một sọt. Xếp vừa đủ độ chặt, vừa ngang mặt sọt.

4. Vận chuyển

Tránh để quả bị xô dịch khi vận chuyển. Không chồng chất các sọt lên nhau. Hoặc có thể chồng các sọt nếu như có lớp ván ngăn giữa các tầng sọt.

Bảo đảm măng cụt được thông thoáng khi vận chuyển để giữ được màu tươi đẹp. Không được để quả bị nóng hầm.

5. Bảo quản

Bảo quản nơi thoáng mát, có mái che. Măng cụt được bảo quản tốt nhất trong các chum, vại bằng sành. Đặt

chum, vại vào trong chậu có đựng ít nước để liên tục tạo ra độ ẩm và mát do nước ngấm qua thành chum. Do đáy chum sẽ tích tụ nước nên cần lót một lớp bẹ chuối hoặc vĩ tre hay vật liệu khác để măng cụt không bị ướt.

Sau khi thu hoạch măng cụt, trái đều măng cụt lên nền nhà, nơi thông thoáng, có lót ở nền bằng lá chuối trước khi xếp quả ở bốn góc phòng có đặt các chậu nước để tăng độ ẩm và giữ cho phòng được mát hơn.

Không nên để quả bị chồng chất quá dày, nên trải mỏng ra sàn có lót lá hoặc đệm lót.

X. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN MÍT

1. Mít Tố nữ

1.1. Thu hoạch

Thu hoạch khi gai mít nở, lá yếm chuyển sang màu vàng. Thu hoạch từ chín giờ sáng đến ba giờ chiều. Hái nhẹ nhàng. Khi hái không quăng ném. Giữ không làm gãy gai mít hay làm sứt cuống mít.

Sau khi hái, đặt mít nằm ngang, công quả quay xuống thấp cho mủ chảy ra. Không để mít chồng lên nhau.



Hình 15: Mít tố nữ

1.2. Tỉa bỏ, phân loại

Cắt bỏ các lá còn lại trên cuống. Loại bỏ những quả bị sâu bệnh, xấu mã. Phân loại tùy theo trọng lượng.

- Loại 1: những quả nặng trên 1kg.
- Loại 2: những quả nặng dưới 1kg.

2. Mít thương

2.1. Thu hoạch

Mít chín, màu quả chuyển sang vàng, nắn thấy mềm, có mùi thơm. Với loại mít mật, khi nắn thấy mềm, có mùi thơm là phải ngắt xuống ngay, vì giống mít mật dễ bị tụt lõi, nếu để quá chín ở trên cây, thịt (múi) dễ lên men.

Sau khi hái khỏi cây, đặt quả nằm ngang, cuống quay xuống thấp cho nhựa chảy ra. Không được để mít chồng lên nhau. Để vận chuyển đi tiêu thụ phải lấy giấy bọc quanh từng quả mít nhằm tránh bị xây xước.

2.2. Chế biến mít khô

Chọn quả chín tới, không nên chọn quả chín quá.

Thành phần, ngoài mít còn có đường trắng, Metabisulfit natri.

Quy trình làm mít khô như sau:

- (1) Bỏ mít làm tư, bỏ lõi để lộ các múi.
- (2) Bỏ hạt, thái mít thành miếng dày 2,5-3cm.
- (3) Cứ 1kg mít cho vào 0,3kg đường và 10g Metabisulfit natri trộn đều.

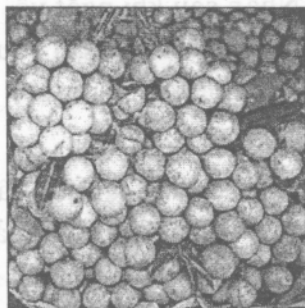
- (4) Rim cho đến khi mít trong.
- (5) Để ráo nước đường, sấy mít đến khi độ ẩm còn 10%.
- (6) Lăn vào đường.
- (7) Đóng vào các túi bằng chất dẻo kín và gắn kín.
- (8) Dán nhãn để bán.

2.3. Chế biến mít đặc

Mít mật chín, bổ ra, gỡ lấy múi, bỏ xơ và hạt, giã nhuyễn, lọc kỹ. Cho thêm một ít đường vào rồi khuấy đều, bắc lên bếp đun nhỏ lửa. Khi thấy mít sánh sền sệt thì bắc xuống, để cho nguội hẳn mới đổ vào lọ thủy tinh. Dùng làm nhân bánh, ăn rất ngon.

XI. THU HOẠCH, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN NHÃN, VẢI

Trước khi thu hoạch cần chú ý tưới nước để đảm bảo cho cây, quả phát triển tốt, kết hợp với bón phân để tăng lượng chất dinh dưỡng nuôi cây, quả. Thường xuyên theo dõi, để ngăn chặn và diệt trừ sâu bệnh gây hại.



Hình 16: Cách xếp nhãn

1. Nhãn

1.1. Thu hoạch

Thu hoạch đúng thời điểm. Phải thu hoạch nhãn đúng độ chín, vì để quả chín quá sẽ giảm lượng đường và độ tươi ngon.

Quả nhãn khi chín vỏ chuyển từ màu nâu hơi xanh sang màu nâu sáng, mặt quả nhẵn, hạt đen nhánh, cùi có nhiều nước, có mùi thơm, nắn thấy mềm.

Nên thu hoạch nhãn vào ngày tạnh ráo, hái vào buổi sáng hoặc chiều, không nên hái giữa trưa khi trời nắng nóng. Khi thu hoạch, nếu có điều kiện thì nên dùng kéo cắt chùm quả, còn không có điều kiện thì hái bằng tay. Khi hái không được hái quá dài cuống, tối đa chỉ hái thêm 1-2 lá ở phần cuống chùm. Vì ở dưới chùm quả chứa các mầm ngủ, nếu ngắt cuống chùm quá dài sẽ ảnh hưởng đến khả năng nảy lộc của cành.

Sau khi ngắt quả, đem về lựa chọn, loại bỏ những quả quá nhỏ, thối, kém phẩm chất. Sau đó mới đem sử dụng. Nhãn sau khi ngắt về, nếu chưa sử dụng ngay thì phải để nơi râm mát và rải đều, không được chất thành đống, quả hấp hơi, mau hỏng.

1.2. Bảo quản

Nhãn là loại quả cây dễ hỏng nhất trong các loại cây nhiệt đới. Nếu bảo quản ở nhiệt độ 17-18°C chỉ giữ được 2 ngày, còn ở nhiệt độ 11-13°C giữ được khoảng 7-8 ngày.

Bảo quản lạnh quả tươi. Nhãn sau khi thu hoạch về cần đưa vào phòng lạnh có nhiệt độ 8-10°C.

1.3. Chế biến

Nhãn ngoài để ăn tươi còn được chế biến để lấy cùi (long) bằng cách sấy khô. Khi sấy khô cùi có màu vàng

nâu, có mùi thơm gọi là long nhãn. Long nhãn được sử dụng làm thuốc trong đông y có rất nhiều tác dụng.

1.3.1. Lựa chọn quả để sấy

Nhãn làm long phải để quả thật chín mới thu hoạch. Khi hái quả khỏi cây, dùng kéo cắt để chừa lại 1-2cm phần cuống quả (không nên để cuống quá dài, khi sấy khó đảo). Nhãn sấy phải cùng chủng loại, độ dày của cùi và độ to của quả như nhau.

Nhãn sau khi hái khỏi cây, chậm nhất không quá 36 giờ phải đưa vào lò để sấy. Nếu để quá, nhãn sẽ chuyển hóa làm cho đường bị giảm chất lượng.

1.3.2. Chuẩn bị lò sấy

Trước khi thu hoạch cần chuẩn bị lò để sấy. Có thể đắp bằng bùn hoặc xây cố định. Diện tích lò tùy vào lượng nhãn sấy, xây lò sấy sao cho thuận tiện khi sấy.

Thường người ta xây lò với diện tích là: cao 110-130cm, rộng 100-110cm, dài 140-150cm, xây lò ở nơi kín gió. Cách đáy lò từ dưới lên khoảng 100-110cm, đặt một tấm phên đan bằng tre, tấm phên được đan theo kiểu đan mảnh. Đặt phên phải phẳng và chắc chắn, tránh bị sập khi đang sấy.

1.3.3. Tiến hành sấy

Đưa nhãn vào lò, rải đều quả trên tấm phên với độ dày 10-15cm rồi phủ bao tải lên trên để giữ nhiệt.

Khi sấy, để lửa đều, đảm bảo nhiệt độ không khí trong lò từ 50-60°C, thời gian sấy từ 10-12 giờ tùy vào từng giống, nếu quả to, cùi dày có thể lâu hơn. Sau hai giờ phải đảo đều nhãn một lượt.

Khi thấy quả đã rời khỏi cuống, vỏ chuyển màu xanh hạt dễ, bóp bẹp cho phần cùi đã teo lại, bóc thử thấy cùi nhãn chuyển sang màu nâu nhạt và dẻo thì ngừng sấy, rồi đưa nhãn ra khỏi lò.

1.3.4. Tách cùi

Tách cùi nên tách vào ngày nắng ráo, để long được nắng, đẹp và giữ được phẩm chất tốt. Khi lấy cùi tách nhẹ ở dít quả, sau đó lấy ba đầu ngón tay vuốt ngược lên để long được đẹp (giống hình con nhộng).

Sau khi lấy phần cùi, cần phải được phơi trong nắng ngay, đến khi thấy long có màu cánh gián sẫm, bóc lên không dính tay là được. Dem bảo quản long vào túi nilon, bao, chum, vại,... để nơi khô ráo.

2. Vải

2.1. Thu hoạch

Vải là giống cây ăn quả thường chín tập trung, thời gian thu hoạch chỉ trong vòng 3-4 tuần. Chính vì vậy, việc thu hoạch, bảo quản và chế biến giữ một vị trí quan trọng và quyết định phần nhiều đến năng suất, chất lượng sản phẩm của cây vải.

Thu hoạch vải nên thu hái vào ngày nắng ráo và thu vào buổi sáng.

Trước khi thu, cần căn cứ vào mục đích sử dụng. Thu hoạch để vận chuyển đi xa thì nên thu hoạch vào giai đoạn vỏ quả màu xanh vàng, bắt đầu chuyển sang màu hồng. Nếu tiêu thụ tại chỗ và để chế biến, chờ cho đến khi vỏ quả có màu đỏ thẫm mới thu, lúc này phẩm chất của quả tốt.

Khi thu hái cần nhẹ tay, bẻ những cành mang quả, không được bẻ quá sâu vào phần cành mang lá. Bởi vì ở đó chứa ẩn những mầm ngủ, có chức năng làm cành mẹ để vụ sau tiếp tục ra hoa kết quả.

2.2. Bảo quản

Vận chuyển vải đi xa để tiêu thụ, cần chọn những quả to đều có trọng lượng từ 50-60 quả/kg. Cắt rời quả ra khỏi chùm, có cuống dài 4-5mm. Dùng Benlate để xử lý quả, 1g/lít nước ấm ở nhiệt độ 50-52°C, ngâm quả khoảng hai phút. Sau đó vớt ra, dùng quạt quạt khô nước rồi cho vào túi nhựa (PE), mỗi túi đựng 1kg. Mỗi thùng cactông xếp độ 10 túi, dùng xe lạnh để chở. Luôn giữ nhiệt độ trong xe từ 10-11°C, ẩm độ không khí 85-90%, bảo quản vải trong điều kiện như vậy có thể giữ được 7-8 ngày.

Vải để xuất khẩu, ngay sau khi hái cần đưa vào phòng lạnh giữ ở nhiệt độ 0-2°C, đựng vào trong các túi nhựa

(PE) không đục lỗ, mỗi túi đựng khoảng 3-4kg. Khi vận chuyển, cần giữ lạnh liên tục.

2.3. Chế biến

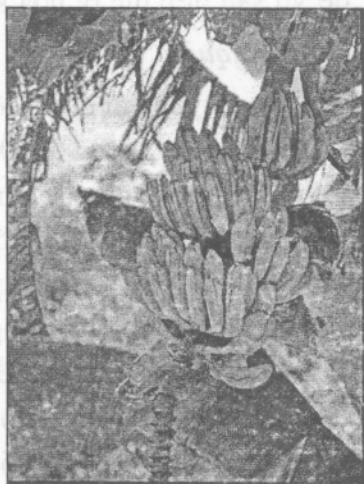
Vải ngoài ăn tươi, còn chế biến thành vải khô. Để chế biến khô, người ta dùng lò sấy như lò sấy nhãn. Các thao tác và công đoạn chuẩn bị cũng giống như nhãn. Nhưng lúc đầu, sấy vải không được dùng nhiệt quá cao, làm cho quả vải bị nứt hoặc nhăn lại. Lửa để nhỏ và đều trong suốt quá trình sấy. Trong khi sấy, cần tích cực đảo để vải khô đều và không bị cháy.

XII. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN CHUỐI

1. Thu hoạch và bảo quản

Khi thấy quả đã tròn cạnh, độ chín đạt khoảng 80% thì tiến hành thu hoạch.

Khi thu hái cần có hai người, một người đỡ buồng cần nhẹ tay (tránh để xây xát, giập nát), một người dùng dao cắt. Sau khi cắt xong cần dựng ngược buồng chuối, cho đầu cuống buồng chuối chúi xuống đất để nhựa ra hết, khi chín cho màu sắc vỏ quả đẹp nhất.



Hình 17: Xác định thời điểm thu hoạch chuối

Để vận chuyển chuối đến nơi tiêu thụ, có thể để cả buồng xếp lên xe. Cứ một lớp chuối phủ một lớp rơm rạ khô để tránh xây xát. Cũng có thể tách ra từng nải, khi tách nải phải dùng dao sắc, lựa khéo để không chạm vào quả.

Dấm chuối: nếu để tiêu thụ tại chỗ với lượng buồng ít. Cần tách từng nải, đưa ra phơi nắng vài giờ đồng hồ cho khô nhựa. Sau đó đem bỏ vào thùng chum. Mỗi thùng, chum cấm 1-2 thẻ hương rồi bịt nắp thật kín. Độ 1-2 ngày, thấy mềm đưa chuối ra phủ bao tải lên trên, khi chuối ngả màu vàng đều quả là được.

Dấm chuối với lượng buồng lớn, cần có phòng làm chín và được xử lý bằng khí Etylen với độ nhiệt trong phòng thích hợp.

2. Chế biến mứt chuối khô

Chuối chín, bóc vỏ, bổ dọc làm bốn phần. Cho lên sàng rải đều, đưa vào lò sấy ở nhiệt độ 50-60°C. Khi thấy chuối khô, đưa ra khỏi lò, để nguội, bao gói cất cẩn thận để ăn dần.

3. Chế biến mứt chuối đặc

Chuối tây hoặc chuối tiêu chín đều, bóc vỏ, xay nhuyễn. Cho chuối đã xay và đường vào xoong (1kg chuối xay cho khoảng 0,7kg đường), trộn thật đều. Sau đó bắc lên bếp đun nhỏ lửa, khuấy đều tay. Đến khi chuối đặc sánh, cho vani vào trộn đều, bắc xuống để nguội hẳn, bảo quản trong lọ thủy tinh đậy kín.

Mứt chuối đặc để ăn dần hoặc làm nhân bánh.

a. Kẹo chuối khô

Chuối khô thái chỉ, cho đường vào nước cốt dừa đun sôi, thả chuối, gừng non thái chỉ, dừa nạo trộn đều, đun nhỏ lửa, tới khi chuối đặc sền sệt vừa khô, bắc xuống. Chuối đã ngọt nên chỉ cần cho thêm một ít đường, 1kg chuối khô chỉ cần cho 0,2kg đường là đủ. Đổ chuối vào khuôn đã láng một lớp dầu dừa, nén chặt. Rắc ít lạc rang vàng bỏ vỏ, tách đôi lên trên. Dùng chày cán nhẹ lên chuối cho lạc dính vào chuối. Để nguội, cắt thành thanh, cho vào lọ thủy tinh hoặc bọc giấy bóng. Kẹo chuối thơm, ngon, màu đỏ óng rất đẹp.

b. Chuối hộp

Chuối chín bóc vỏ, thái lát dọc quả, bỏ vào lon lùn, đổ ngập sirô đường 25-30° Brix và 0,2% Axit xitric, để chuối có độ pH = 4,5-5,3. Dập kín nắp, thanh trùng trong nước sôi 100°C 15 phút hoặc trong nồi áp suất, rồi làm nguội nhanh để tránh sirô thay đổi màu, đục trong thời gian bảo quản, làm giảm chất lượng.

Chuối hộp thơm, ngon, màu hồng, rất được người nước ngoài ưa thích.

c. Nước cốt chuối

Chuối chín bóc vỏ, chần nước sôi hoặc hơi nước sôi (88°C), xay nhuyễn, thêm đường và Axit xitric để đạt độ pH = 4,2-4,3 (khoảng 100g Axit xitric cho 45,50kg nước cốt). Đun sôi, đóng hộp, hàn kín, lật ngược hộp xuống

trong năm phút, làm nguội đến 35°C. Khi đóng hộp hàn lon phải nhanh để tránh không khí lọt vào làm giảm chất lượng sản phẩm.

d. Dưa chuối chát

Chuối chát (chuối hột) gọt sạch vỏ, thái mỏng, ngâm vào nước có pha chanh khoảng 10 phút cho chuối đỡ chát, vớt ra ép ráo, rồi lại ngâm vào nước chanh có thêm tí muối, để chuối chuyển màu trắng. Xếp vào thau, đổ ngập nước chanh pha muối, gài chặt, để một ngày. Vớt chuối ra, ép ráo nước chanh, lại xếp vào thau, dội nước muối, đường, giấm đun sôi để nguội, gài chặt. Sau bốn ngày là ăn được. Trước khi ăn thái gừng, ớt, tỏi, băm nhỏ hòa thêm nước mắm, ngâm chuối vào. Ăn kèm chả, nem, tré. Món ăn của người Huế.

e. Rượu chuối

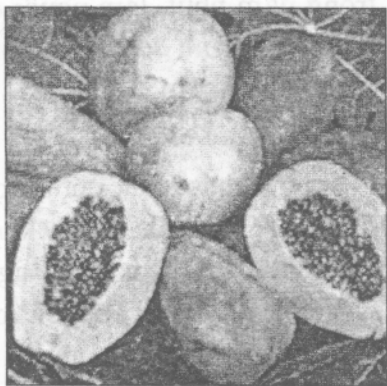
Chuối tây già bóc vỏ, thái mỏng, hấp chín. Bỏ chuối vào lọ thủy tinh, đổ ngập nước đường đun sôi để nguội, cho men rượu vào, đậy kín (cứ 1kg chuối cho khoảng 300kg đường và 5 viên men). Sau một tháng, gạn lấy nước trong cho vào chai, đậy kín. Rượu chuối uống thơm, ngon, dễ tiêu.

XIII. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN ĐU ĐỦ

1. Thu hoạch, bảo quản

Trước khi thu hoạch đu đủ, cần căn cứ vào mục đích sử dụng.

Quả đu đủ chín có biểu hiện là: khi bóc quả ra, màng trắng bọc hạt đã chuyển sang màu vàng. Màu vàng lan dần ra thịt quả, sau cùng ra vỏ ngoài. Khi vỏ ngoài đã chuyển sang màu vàng, dù chỉ ở một bộ phận ở phần đuôi quả thì có thể thu hái được. Sau khi hái độ 3-4 ngày, thịt quả mềm là ăn được.



Hình 18: Xác định độ chín của đu đủ

Nếu vận chuyển đi xa để tiêu thụ, nên thu hoạch sớm hơn một ngày.

Ngoài cách quan sát màu sắc vỏ, thịt của quả đu đủ, người ta còn nhận biết quả đu đủ chín bằng cách: lấy dao sắc khía nhẹ vào vỏ rồi quan sát nhựa chảy ra. Nếu nhựa trắng đục như sữa là quả còn xanh, nếu nhựa trong là quả đã chín, có thể thu hoạch được. Khi thu hoạch đu đủ, nên đeo găng tay để tránh xây xước vỏ quả và tránh da tay dính nhựa bị phỏng. Không được dùng dao cắt cuống vì qua dao có thể truyền bệnh virus sang cây sạch bệnh.

Thu hoạch đu đủ chỉ cần nắm quả trong lòng bàn tay, nâng lên, vận nhẹ là gãy cuống. Quả đu đủ vật khỏi cây, cần xếp nhẹ nhàng. Vỏ quả đu đủ dễ bị tổn thương, do vậy cần phải rải rơm rạ lót, tránh xây xước và giập quả.

Đu đủ thu hái về cần đưa vào phòng bảo quản ở nhiệt độ từ 4-10°C, có thể giữ quả tươi được 15-25 ngày.

Không được xếp đu đủ chồng lên nhau, mà cần phải có giàn để xếp đu đủ.

2. Chế biến mứt đu đủ

Đu đủ già gọt sạch vỏ, bỏ dọc quả làm sáu phần đều, cạo bỏ ruột, hạt, rửa sạch. Bỏ đu đủ vào ngâm với nước sôi trong, thời gian ngâm khoảng 14 tiếng, vớt ra rửa sạch.

Cho nước vào xoong hòa với phèn chua, bắc lên bếp đun sôi. Thả đu đủ vào luộc chín, vớt ra để ráo nước.

Cho đường vào xoong cùng một ít nước, khuấy tan đường, bắc lên bếp đun cho đường sánh lại (khi đun nhỏ vớt sạch bọt), trút đu đủ vào đun sôi kỹ, bắc xuống để nguội một đêm. Sau đó lại bắc lên đun tiếp, sôi lại bắc xuống để nguội. Cứ làm như vậy cho đến khi đường sánh lại thì bắc xuống, cho vani vào, đảo cho khô. Rồi đem bảo quản trong lọ thủy tinh, đậy kín để ăn dần. Có tác dụng nhuận tràng, dễ tiêu.

Chế biến mứt đu đủ đặc: chọn quả đu đủ chín đều, gọt sạch vỏ, bỏ hạt, bỏ ruột, thái thành lát mỏng. Cho đu đủ vào xoong cùng một ít nước, bắc lên bếp đun vừa lửa. Lấy dũa đánh đu đủ cho nhuyễn, bắc xuống, trút ra lá, dùng muôi chà lấy dịch quả. Cho đu đủ đã chà vào xoong cùng với đường, bắc lên bếp đun nhỏ lửa, khuấy đều tay. Đến khi đu đủ dẻo sánh, rắc vani vào, đảo đều, bắc

xuống để nguội, bảo quản trong lọ thủy tinh đậy kín. Dùng để ăn tráng miệng hoặc làm nhân bánh.

XIV. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN KHẾ

1. Thu hoạch, bảo quản

Khế từ khi ra hoa đến khi thu hoạch độ 90-100 ngày. Khế ra quả và chín rải rác. Nhận biết khế xanh hay chín qua màu sắc quả. Quả khi chín có màu vàng (tùy từng giống), có thể có giống có màu xanh nhạt.



Hình 19: Xác định độ chín

Khi thu hoạch, không nên dùng tay để hái quả. Không được với, vịn cành để hái quả vì cành khế rất giòn, dễ gãy hơn nữa sẽ làm rụng quả non bên cạnh. Có thể dùng rọ cán dài, vừa dễ lựa chọn vừa tránh gây hại cho cành và chùm quả.

Khế thu hái về cần đưa vào phòng bảo quản ở nhiệt độ từ 4-10°C, có thể giữ quả tươi được 15-25 ngày. Tuy nhiên, cũng cần căn cứ vào điều kiện thực tế để kết hợp thu hái và chế biến có hiệu quả.

2. Chế biến khế

2.1. Chế biến mứt khế

Khế tươi gọt bỏ cạnh, xẻ miếng dọc theo múi khế, cho vào nước ngâm 60 phút, vớt ra rửa sạch, để ráo nước.

Đun sôi nước lã, cho phèn chua vào hòa tan, cho khế vào luộc khoảng 10 phút. Vớt ra rửa sạch, ép bớt nước chua. Sau đó ướp đường với khế khoảng 60 phút. Bắc xoong khế lên bếp đun nhỏ lửa, thỉnh thoảng đảo đều khế để khế ngấm đều. Khi đường cạn, nhúng dũa vào đường kéo lên thành tơ là được.

Bắc xoong khế xuống, cho vani vào đảo đều, để nguội, bảo quản trong lọ thủy tinh đậy kín. Mứt khế có tác dụng lợi tỳ, bổ gan, kích thích ăn uống.

2.2. Chế biến mứt khế khô

Khế khô ngâm nước lã độ 60 phút, rửa sạch, cho khế vào xoong đổ ngập nước, bắc lên bếp đun sôi để khế nở đều. Sau đó bắc xuống, bóp nhẹ miếng khế cho hạt ra, rửa lại cho sạch, để ráo nước.

Gừng gọt vỏ, rửa sạch, giã nhỏ. Trộn đều khế với gừng giã nhỏ. Ướp khế với đường, cứ một lớp khế phủ một lớp đường mỏng để khế ngấm đường.

Bắc xoong khế lên bếp đun nhỏ lửa, tới khi đường sánh, keo lại quanh miếng khế. Bắc xuống để nguội bảo quản trong lọ thủy tinh đậy kín.

XV. THU HOẠCH, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN DỨA

1. Thu hoạch, bảo quản

Dứa chín nhanh và tập trung, vì vậy, giai đoạn sắp thu hoạch quả cần có sự chuẩn bị kỹ lưỡng về phương tiện

vận chuyển, lực lượng lao động, nơi cất giữ, bảo quản, để giảm hư hỏng mất mát sau thu hoạch.

Thu hoạch
dừa phải
đúng lúc mới
cho sản lượng
và phẩm chất
quả tốt.

Thường người
ta căn cứ vào
màu sắc và
hình thái của



Hình 20: Thu hoạch và chế biến dừa

quả để xác định thời gian thu hoạch. Quả mới xuất hiện có màu đỏ, sau chuyển sang màu xanh, rồi xanh đậm, chuyển sang xanh nhạt, sang vàng hoe cuối cùng khi quả đã chín có màu vàng đỏ.

Thu hoạch dừa cũng cần phải căn cứ vào mục đích sử dụng. Nếu để tiêu thụ tại chỗ thì để quả có màu vàng hoe rồi mới thu. Còn để vận chuyển đi xa thì thu hoạch vào thời kỳ quả đang có màu xanh nhạt.

Quả dừa bảo quản không được lâu, do vậy sau khi thu hoạch cần được sử dụng ngay.

Khi thu hái, vận chuyển cần nhẹ tay, tránh để xây xước, giập nát. Để quả dừa ở nơi râm mát, có mái che.

2. Chế biến mứt dừa

Chọn dừa hoa vừa chín, gọt vỏ, bỏ mắt, rửa sạch, cắt khoanh khoảng 2cm. Cho dừa vào nước phèn (phèn được hòa vào nước đun sôi) chần qua, vớt dừa ra, rửa sạch, để ráo. Sau đó, xếp một lớp dừa vào xoong, rắc một lớp đường mỏng, trên cùng rắc lớp đường dày hơn, đập kín vung, để sau một đêm cho đường ngấm vào dừa. Đặt xoong lên bếp đun nhỏ lửa, khi dừa sôi đảo đều cho đến khi, đường tan hết, bắc xoong xuống để nguội. Sau đó, lại bắc lên bếp đun tiếp, lấy một ít phèn chua giã nhỏ rắc vào đảo nhẹ tay. Bắc xoong xuống để khoảng bốn tiếng. Bắc lên bếp đun sôi lại, bắc xuống để bốn tiếng. Cứ làm như vậy cho đến khi thấy nước đường cạn sánh lại thì bắc xoong xuống, gắp dừa ra để lên sàng cho dừa khô se lại, trở luôn tay để dừa khô đều. Bảo quản mứt dừa trong lọ hay bình thủy tinh đập kín.

3. Chế biến mứt dừa đặc

Chọn dừa chín đều, gọt vỏ, bỏ mắt, rửa sạch, bỏ dọc làm bốn, bỏ lõi, thái miếng nhỏ và mỏng. Cho đường vào và một ít nước vào xoong khuấy cho tan đường, bắc lên bếp đun nhỏ lửa thành xirô đặc, bỏ dừa vào thỉnh thoảng khuấy nhẹ tay. Khi thấy nước đường sánh lại và trong, cho vani vào trộn đều. Bắc xuống để nguội. Bảo quản trong lọ hoặc bình thủy tinh đập kín.

4. Chế biến xirô dứa

Dùng dao gọt vỏ, bỏ mắt, thái nhỏ hoặc dùng cối xay, cho vào túi vải khô vắt lấy nước hoặc dùng máy ép tự chế tạo tại chỗ.

Lọc nước ép qua 10-12 lớp vải màn (hoặc hai lớp vải phin). Đun sôi nước đường (1kg đường và 0,5 lít nước). Nếu đường bẩn phải lọc cho trong.

Trộn một phần nước đường và một phần nước quả xirô có nồng độ xấp xỉ 40%. Khuấy đều rồi đóng vào chai, đậy kín nắp và đun cách thủy (thanh trùng) trong nước sôi 15 phút, vớt chai ra để nguội và bảo quản.

Theo dõi nếu thấy có hiện tượng nổi bọt trong chai, phải thanh trùng lại như đã làm ở trên.

5. Chế biến dứa khô

Thành phần làm dứa khô gồm: đường trắng và metabisulfite natri.

Tiến trình thực hiện:

- (1) Rửa sạch dứa, gọt vỏ và mắt.
- (2) Bỏ dứa và thái thành miếng dày 2,5-3cm.
- (3) Cân dứa sau khi thái lát.
- (4) Cứ 1kg cho vào 3g đường và 1g Metabisulfite natri.
- (5) Trộn đều dứa với đường.
- (6) Để ráo nước đường.
- (7) Phơi hoặc sấy khô đến khi đạt độ ẩm 30-35%.

(8) Lăn dứa vào đường.

(9) Làm nguội, đóng hộp và hàn kín bằng chất dẻo kín hơi.

(10) Dán nhãn để bán.

XVI. THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN TÁO

1. Táo ta

1.1. Thu hoạch

Táo khi chín có màu vàng (có giống chuyển sang màu vàng đậm), lúc đó là có thể thu hoạch được. Khi thu hoạch, hái quả bằng tay, lựa quả chín hái trước, những quả còn xanh thì chờ cho chín rồi mới hái, vì táo còn xanh ăn nhớt, chát, phẩm chất kém.

Táo có thể ăn tươi hoặc chế biến thành mứt.

1.2. Chế biến mứt táo

Chọn táo vừa chín có màu vàng chanh, quả to đều. Rửa thật sạch, để ráo nước, dùng dao sắc mỏng khía dọc và khía ngang nửa quả. Cho táo vào ngâm trong nước vôi trong khoảng một đêm cho cứng rồi vớt ra rửa sạch. Đun nước sôi, bỏ phèn vào khuấy đều, cho táo vào đun sôi khoảng 5-7 phút thì bắc xuống, vớt táo ra rửa sạch, để ráo nước.

Cho một ít đường vào khuấy cho tan đường, cho táo vào trộn với nước đường, ngâm qua đêm để táo ngấm đường. Sau đó bắc xoong táo lên bếp đun nhỏ lửa, sôi một lúc thì bắc xuống, để nguội, lại bắc lên đun tiếp cho đến khi đường sánh thì bắc xuống. Dùng dũa gắp táo ra, cuộn

hai đầu quả táo cho giống cánh hoa, để lên sàng sấy khô. Khi táo đã khô, đem bảo quản trong lọ thủy tinh đầy kín.

2. Táo mèo

Táo mèo có tên khoa học là *Docynia indica*, tên địa phương là *Chitodi*, tên thường gọi là sơn tra.



Hình 22: Cây táo mèo

Cây sơn tra có nhiều loại mang tên khác nhau như sơn tra, nam sơn tra, cây chua chất, cây táo mèo. Y học cổ truyền thường dùng sơn tra mang tên táo mèo, loại cây mọc hoang và thường được trồng nhiều ở vùng núi cao (như Hà Giang, Lai Châu, Nghĩa Lộ, Sơn La, Lào Cai, Yên Bái,...). Hàng năm sản lượng có thể lên tới hàng trăm tấn. Cây ra hoa tháng 3,

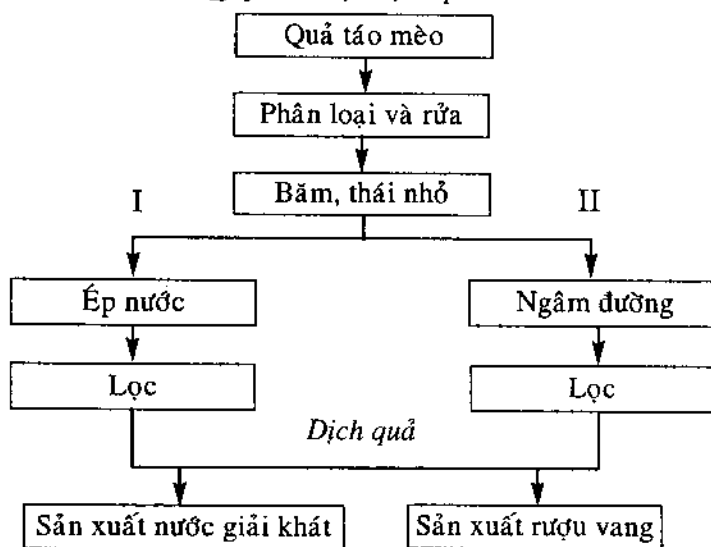
hái quả tháng 6-7, có loại thu hoạch vào tháng 9-10, quả hình cầu thuôn, đường kính 3-4cm, khi chín có màu vàng lợt, có vị chua ngọt hơi chát rất khó ăn, vì vậy quả táo mèo không phải là loại quả thực phẩm. Hiện nay quả táo mèo được thu lượm tự nhiên và giá rất rẻ. Các bộ phận của sơn tra như quả, rễ, cành, lá, hạt đều có thể được dùng làm thuốc ở dạng khô. Để nâng cao hiệu quả kinh tế của quả này, cần phải chế biến thành nước uống và đặc biệt là quả có thể dùng ở dạng thái lát khô, nước giải khát,

rượu vang hoặc cho các mục đích thực phẩm, dược phẩm và công nghiệp khác.

Thu hái táo mèo cần thu hái quả đã chín (quả ngả sang vàng nhạt trên 1/2 quả) không thối, không bị sâu. Nên thu hái vào buổi sáng là tốt nhất. Sau khi thu hái quả được chứa đựng trong các dụng cụ chứa truyền thống như sọt, thúng, rổ ở các gia đình. Trường hợp không có dụng cụ chứa thì có thể đổ đồng cao không quá 20cm trên nền nhà hoặc chỗ râm mát trên sân.

Táo mèo thu về sau khi loại bỏ quả hỏng, thối nát, rửa sạch hai lần (bằng nước sạch), để ráo nước rồi có thể tiến hành tạo dịch quả theo một trong hai phương pháp sau:

Sơ đồ 1: Quy trình tạo dịch quả từ táo mèo



(I) Sau băm hoặc thái nhỏ để dễ ép, quả được ép trên máy ép trục vít hoặc máy ép rọ. Hoặc sử dụng cả hai loại máy ép: lần đầu ép vít, lần hai bằng ép rọ sẽ cho hiệu suất ép cao hơn. Cả hai loại máy trên có thể dùng động cơ hoặc quay tay đều được. Sau đó lọc trong, có thể lọc bằng vải phin hoặc vải musulin.

(II) Quả sau khi băm nhỏ đem ngâm đường (tỷ lệ 1:1), thời gian ngâm 2-3 tháng trở lên, các chất chứa trong thịt quả được chiết vào nước đường. Thành phần xirô có khoảng 50-60% đường, chất khoáng, vitamin và một lượng nhỏ tanin.

Từ dịch quả thu được bằng hai phương pháp trên có thể dùng để chế biến nước giải khát và rượu vang hoặc có thể cô đặc tạo thành sản phẩm xuất cho các nhà máy chế biến tiếp theo.

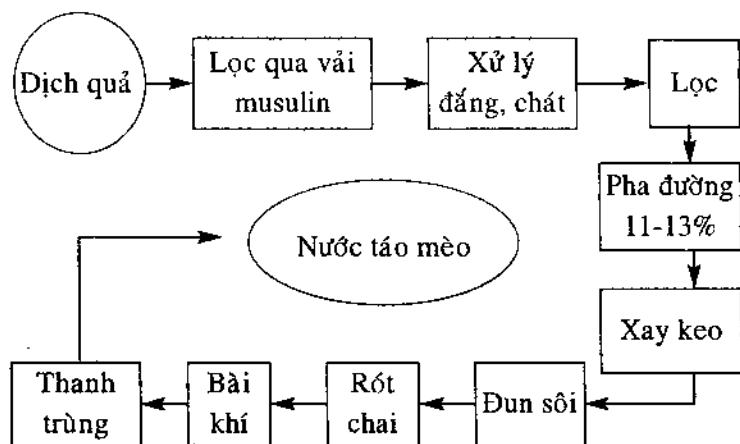
2.1. Chế biến nước giải khát táo mèo

Khi đã có dịch quả táo mèo, để sản xuất nước giải khát cần tiến hành theo sơ đồ (*trang tiếp theo*).

Xử lý đắng, chát: dịch quả được lọc qua vải musulin một lần nữa, sau đó được xử lý đắng, chát. Có bốn phương pháp xử lý đắng, chát, có thể chọn một trong bốn phương pháp cho phù hợp.

- Điều chỉnh pH bằng nước vôi bão hòa: dùng vôi cục hòa tan vào nước theo tỷ lệ nước : vôi cục = 5:1, để lắng, tách cặn, lấy nước trong để sử dụng.

Sơ đồ 2: Quy trình sản xuất nước giải khát từ dịch quả táo mèo



- Cho nước vôi bão hòa từ từ hòa vào dịch quả, khuấy đều sao cho tới trung tính (dùng giấy quỳ để đo ở pH = 7), để lắng 15-20 phút, lọc cặn, sẽ được dịch quả đã tách chất đắng, chát.

- Sử dụng lòng trắng trứng (gà hoặc vịt): dùng lòng trắng trứng và đánh tới bông bằng đũa hoặc máy đánh trứng. Cứ 4-5 lít dịch quả cho một thìa cà phê lòng trắng trứng đã đánh bông, khuấy đều trong 10-15 phút, để lắng 15-20 phút, sau đó đem lọc được dịch quả đã tách chất đắng, chát.

- Sử dụng PVP (poly vinyl pirrolidone) mua sẵn tại các cửa hàng hóa chất. Cho 0,05-0,1% PVP so với lượng dịch quả khuấy đều trong 10-15 phút sau đó để lắng 15-20 phút rồi đem lọc sẽ được dịch quả đã tách chất đắng, chát.

Sử dụng kết hợp hai trong ba phương pháp trên sẽ có hiệu quả tách các chất đắng chất cao hơn.

2.2. Chế biến xirô và pha chế

Nấu xirô bằng cách nấu đường với nước theo tỉ lệ đường : nước = 1:1. Cho đường vào nước thường hoặc nước nóng đều được, khuấy đều, đun nóng đến sôi từ từ, vừa đun vừa khuấy nhẹ để chống cháy và dịch trào ra khỏi nồi nấu. Để sôi lăn tăn trong thời gian 5-10 phút. Cho một ít Axit citric (bằng nửa hạt ngô ứng với 1kg đường) hoặc vài giọt chanh quả (8-10 giọt tương ứng với nấu 1kg đường) để chống lại đường. Lọc khi nước xirô còn nóng qua vải màn hoặc khăn mặt, sau đó để nguội ta được xirô để pha chế vào nước quả. Xirô này có thể bảo quản trong thời gian dài.

Pha chế xirô với dịch quả: tùy chất lượng và thị hiếu người tiêu dùng mà pha chế ngọt hay nhạt khác nhau sao cho hàm lượng đường trong nước quả từ 110 g/l đến 130 g/l. Có thể đo lượng xirô vào dịch quả như sau: cứ khoảng 600ml xirô cho vào 10 lít dịch quả là vừa, có thể kiểm tra bằng cách nếm cảm quan để quyết định thêm hoặc bớt xirô đi để cho vừa khẩu vị.

Các loại axit khác (citric...) và chất màu thực phẩm có thể phối chất thêm cho vừa đủ, chất bảo quản (Benzoatnatri...) cũng có thể được sử dụng với liều lượng 1-3 phần nghìn nếu thấy cần thiết.

Xay keo: sau khi phối trộn xong, có thể dùng máy xay keo tương tự như máy xay sinh tố gia đình để xay cho nhuyễn, đều và nhỏ hơn. Thời gian xay 3-5 phút là có thể đáp ứng được chất lượng.

Sau khi xay keo, đổ dịch quả vào nồi đun từ từ đến nhiệt độ sôi, giữ ở nhiệt độ sôi 5-10 phút, hớt bỏ bọt.

Chú ý: Khi đun phải khuấy nhẹ để tránh trào ra ngoài khi sôi.

Rót chai, bải khí, đóng nắp, thanh trùng, ổn định sản phẩm.

Có thể dùng các loại bao bì khác nhau, thường thì dùng các chai thủy tinh dung tích 200-250ml là phù hợp nhất. Chai và nút được làm sạch bằng nước xà phòng rửa chai, tráng nước sạch hoặc nước nóng, sấy hoặc phơi khô để chứa nước quả thành phẩm. Nếu chai đã rửa sạch lâu ngày thì trước khi sử dụng phải tráng lại bằng nước sôi.



Rót vào chai: rót dịch vào chai cách miệng chai 1-1,5cm là tốt nhất. Nếu rót chai ở điều kiện nóng (nhiệt độ dịch khi rót vào chai lớn hơn 80°C) thì có thể đóng nắp chặt ngay rồi đem thanh trùng. Nếu vì lý do nào đấy mà khi rót chai, đóng nắp chai ở nhiệt độ thấp hơn (nhiệt độ dịch khi rót vào chai nhỏ hơn 80°C) thì phải để hé nắp chai (không đậy kín) và tiếp tục đun nóng đến 80°C (đo

nhệt độ bên trong lòng chai) trong 2-3 phút rồi mới đem đóng nắp kín để tiến hành thanh trùng.

Thanh trùng: thanh trùng nhằm tiêu diệt các vi sinh vật còn sót lại trong nước quả hay ở chai trong các quá trình trên để giữ sản phẩm được lâu.

Có hai cách thanh trùng.

- Cách thứ nhất: thanh trùng ở nhiệt độ thấp nhất là 75°C trong thời gian dài.

- Cách thứ hai: thanh trùng ở nhiệt độ cao trên 100°C trong thời gian ngắn hơn.

Trong điều kiện sản xuất nhỏ thì thường sử dụng cách thứ hai là thông dụng và an toàn hơn.

Ổn định sản phẩm: xếp các chai thành phẩm trong kho trong thời gian 5-7 ngày. Nếu các chai còn nguyên vẹn (chai không nứt, nắp chai không phồng,...) thì đó là các chai đảm bảo tiêu chuẩn lưu thông và sử dụng trên thị trường. Loại bỏ các chai bị nứt, nắp chai bị phồng.

Nước giải khát từ hỗn hợp táo mèo và các loại quả (mận).

Quả mận có thể dùng cùng với táo mèo để tạo hỗn hợp bằng cách trộn các loại quả ngay từ đầu rồi tiến hành theo sơ đồ 1 và 2 sẽ cho chất lượng sản phẩm tốt hơn về hương vị và màu sắc. Tỷ lệ mận : táo có thể là 1:1 sẽ cho ra sản phẩm đặc trưng cả mận và táo mèo.

Sau khi có hỗn hợp dịch quả theo sơ đồ 1 - II có thể tiến hành sản xuất nước giải khát theo sơ đồ 2.

3. Sản xuất rượu vang từ táo mèo

3.1. Tách các chất đắng, chát

Thực hiện tương tự như xử lý các chất đắng, chát khi làm nước giải khát (trang 123) để có dịch tốt cho quá trình lên men.

3.2. Lên men

- Giống men: có hai cách tìm kiếm nguồn giống men.

+ Mua giống men chứa trong ống thạch nghiêng tại các cơ sở nghiên cứu như Viện Công nghiệp Thực phẩm, Trung tâm Sinh học Thực nghiệm, các trường Đại học Quốc gia, Viện Công nghệ Sinh học và thực phẩm trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Viện Công nghệ sau thu hoạch,...

+ Mua men “sữa” đựng trong các chai, can,... tại các cơ sở sản xuất rượu vang như: công ty thực phẩm Thăng Long, xí nghiệp sản xuất và dịch vụ vật tư Đông Anh,...

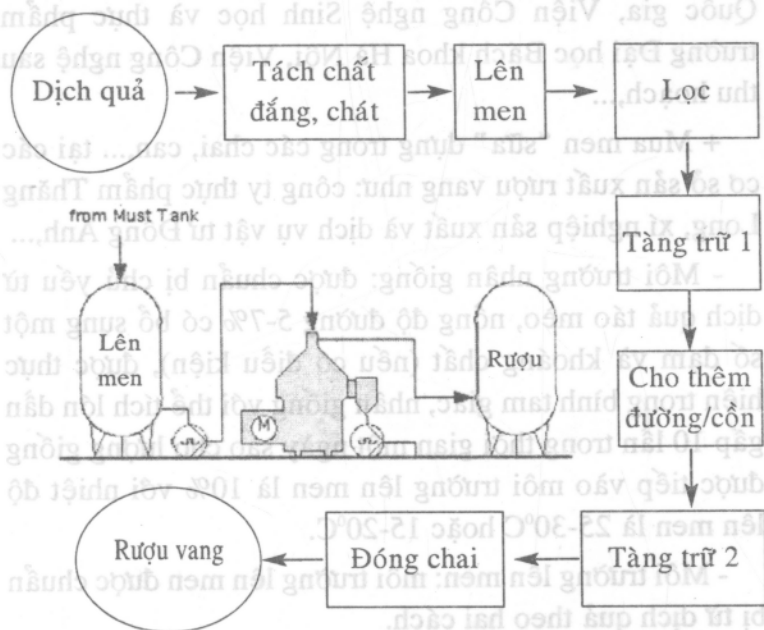
- Môi trường nhân giống: được chuẩn bị chủ yếu từ dịch quả táo mèo, nồng độ đường 5-7% có bổ sung một số đạm và khoáng chất (nếu có điều kiện), được thực hiện trong bình tam giác, nhân giống với thể tích lớn dần gấp 10 lần trong thời gian một ngày sao cho lượng giống được tiếp vào môi trường lên men là 10% với nhiệt độ lên men là 25-30°C hoặc 15-20°C.

- Môi trường lên men: môi trường lên men được chuẩn bị từ dịch quả theo hai cách.

+ Cách thứ nhất: có bổ sung thêm đường (hoặc nước) sao cho nồng độ đường đạt 13-14% bằng cách thêm đường (hoặc nước) vào dịch quả (tương đương dịch ép hoặc dịch ngâm quả). Đối với dịch ngâm theo (sơ đồ 1 – II) thì theo tỷ lệ là dịch quả ngâm : nước = 1:7-10. Có thể kiểm tra chính xác nồng độ đường bằng Bome kế.

+ Cách thứ 2: có bổ sung thêm đường hoặc nước sao cho nồng độ đường là 20-22% bằng cách pha thêm đường hoặc nước tương tự như trên, chỉ khác là lượng đường (hoặc nước) thêm vào là khác nhau.

Sơ đồ 3: Quy trình sản xuất rượu vang từ dịch táo mèo



Trong quá trình lên men cần chú ý:

- Nếu làm môi trường lên men theo cách thứ nhất: giai đoạn lên men chính thực hiện bằng nổi lên men hở, sau 12 ngày lên men, nồng độ đường còn khoảng 4,4% hoặc 2-3%, để đạt được độ cồn là 5,4-5,6% hoặc 6,3-6,5% thì tiếp tục bổ sung đường nhiều lần (2-3 lần) sao cho tổng cộng lượng đường trong môi trường lên men khi đã bổ sung đạt khoảng 18-20% nhằm nâng cao hàm lượng cồn trong rượu. Sản phẩm có vị chua, chát, ít thơm và đục. Cuối cùng được bổ sung thêm cồn thực phẩm vào sản phẩm đến nồng độ 13-14% rồi tiến hành tàng trữ (lên men phụ) trong thời gian 3-6 tháng với điều kiện lên men trong nổi kín, rồi tiến hành lọc. Quá trình lên men có bổ sung thêm đường kéo dài ngày hơn nhưng bù lại sản phẩm thu được có hương vị được cải thiện rõ rệt.

- Nếu làm môi trường lên men theo cách thứ hai: giai đoạn lên men chính thực hiện bằng nổi lên men hở, sau 5-7 ngày (vào mùa nóng) hoặc 18-20 ngày (vào mùa lạnh), nồng độ đường giảm xuống 2,5-3% để có nồng độ cồn 13-14% rồi tiến hành tàng trữ (lên men phụ) bằng nổi kín trong thời gian 3-6 tháng.

- Cứ 2% đường trong môi trường lên men thì sẽ chuyển thành 1% cồn trong rượu thành phẩm.

- Nồng độ cồn trong rượu bán thành phẩm trước khi tàng trữ (lên men phụ) phải lớn hơn 11,5% thì mới đảm

bảo cho sản phẩm không chuyển thành dấm ăn trong quá trình tàng trữ.

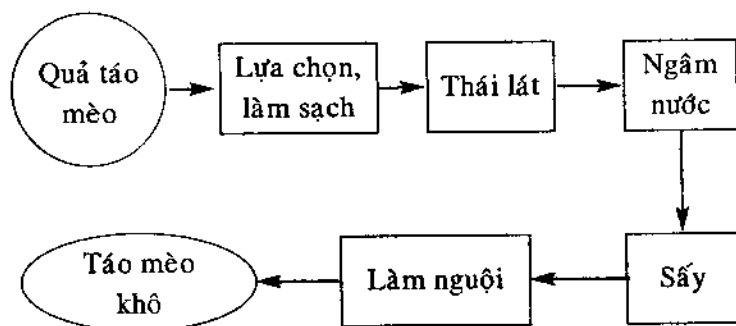
- Chế biến rượu vang từ hỗn hợp táo mèo và các loại quả khác (mận, mơ,...).

- Tương tự như sản xuất nước giải khát, quả mận có thể dùng cùng với táo mèo để tạo hỗn hợp quả bằng cách trộn các loại quả ngay từ đầu rồi tiến hành tạo dịch theo sơ đồ 1-I và 1-II sẽ cho chất lượng sản phẩm tốt hơn về hương vị và màu sắc. Tỷ lệ mận, táo mèo có thể là 1:1 sẽ cho ra thành phẩm đặc trưng cả mận và táo mèo. Sau khi có hỗn hợp dịch quả theo sơ đồ 1-II ta có thể tiến hành chuẩn bị môi trường lên men.

4. Táo mèo sấy khô và mứt táo mèo

4.1. Chế biến táo mèo sấy khô

Sơ đồ 4: Quy trình sản xuất táo mèo sấy khô

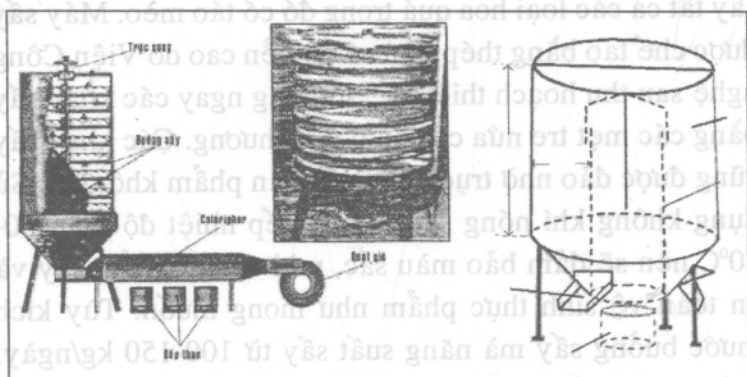


Nên thái dọc quả sẽ cho ra hình dáng của sản phẩm đẹp hơn, có thể dùng dao thái thủ công hay bàn dao thái

đều được. Dao thái tốt nhất bằng thép không gỉ (inox). Bề dày sản phẩm thái 4-5mm, không nên dày quá 5mm để sấy nhanh khô và sản phẩm không bị biến dạng. Sau khi thái, phải ngâm vào nước để tránh biến màu, rửa nhẹ rồi tiến hành sấy.

Sấy đảo: nhiệt độ sấy yêu cầu khoảng 70°C , sản phẩm sấy khô đều đảm bảo màu sắc và mùi vị.

Có hai dạng thiết bị để sấy là:



Hình 24: Máy sấy trực đứng SN-300

- Lò sấy thủ công: được xây bằng gạch với kích thước 1,5x2x2m, phía trước có cửa thao tác, được che đậy bằng cốt hoặc vải bạt. Bên trong cứ 30-40cm được gác hai thanh tre theo chiều dọc để đặt các khay sấy. Các khay sấy có thể dùng là các mẹt nan tre có đường kính 50-55cm sẵn có tại địa phương. Lò đốt được đặt trực tiếp dưới sàn đất, có thể dùng than hoặc củi, khói nóng có

nhiệt độ 70-80°C bốc lên đi qua các khay sấy làm bốc hơi nước trong sản phẩm sấy. Trong khi sấy phải thường xuyên đảo các khay cho đều bằng tay. Với kiểu lò sấy trực tiếp này, có thể sẽ cho màu sắc, mùi vị sản phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm không thực sự được đảm bảo. Năng suất sấy phụ thuộc vào kích thước lò, thường đạt 100-200 kg/ngày.

- Máy sấy trực đứng quay SN-300: có thể sử dụng để sấy tất cả các loại hoa quả trong đó có táo mèo. Máy sấy được chế tạo bằng thép nên có độ bền cao do Viện Công nghệ sau thu hoạch thiết kế. Sử dụng ngay các khay sấy bằng các mẹt tre nứa có sẵn ở địa phương. Các khay sấy cũng được đảo nhờ trục quay nên sản phẩm khô đều. Sử dụng không khí nóng sạch, gián tiếp nhiệt độ thấp 60-70°C nên sẽ đảm bảo màu sắc, mùi vị sản phẩm sấy và an toàn vệ sinh thực phẩm như mong muốn. Tùy kích thước buồng sấy mà năng suất sấy từ 100-150 kg/ngày, mức tiêu thụ điện năng là 90 W/h. Nếu dùng than (than cám, than bùn, than tổ ong) là 2-3 kg/h.

Làm nguội, cất giữ: sản phẩm sấy xong sẽ được làm nguội từ 15-20 phút, rồi đóng bao, cất giữ.

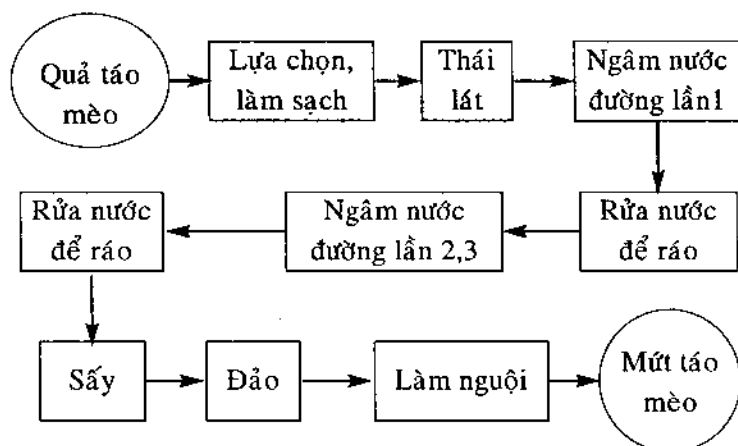
Cần chú ý không nên đóng bao lúc sản phẩm còn nóng.

4.2. Chế biến mứt táo mèo

Ngâm đường: ngâm đường (muối) nhằm mục đích dùng dung dịch thẩm thấu để làm dịch chuyển nước từ

táo mèo ra ngoài dung dịch, đồng thời dịch chuyển đường (muối) vào táo mèo làm cho táo mèo khô hơn mà không phải dùng tới nhiệt nóng để bốc hơi nước. Đường (muối) dịch chuyển vào táo mèo và làm cho táo mèo có vị đường (muối) như mong muốn.

Sơ đồ 5: Quy trình sản xuất mứt táo mèo



Cách ngâm đường: dùng nước đường để ngâm táo mèo ban đầu sao cho táo ngập nước đường, có thể dùng vật nặng để chèn không cho táo nổi lên mặt nước. Nước đường được pha đến nồng độ 45-50% (tỷ lệ đường : nước = 1,5:1 và có cho thêm vài giọt chanh khi pha nóng để tránh lại đường) với thời gian ngâm một ngày. Sau đó vớt táo đem rửa bằng cách xối mạnh nước, để ráo rồi tiếp tục ngâm lần thứ hai trong một ngày ở nồng độ đường cao

hơn 50-55% bằng cách bổ sung thêm đường vào dịch đường ngâm cũ.

Sau khi ngâm lần thứ ba vớt ra, rửa sạch, để ráo nước rồi đem đi sấy.

Sấy: tiến hành tương tự như sấy táo mèo bằng lò sấy thủ công hoặc máy sấy SN-300 với nhiệt độ sấy thấp hơn (45-50°C) trong thời gian 1-2 ngày/mẻ sản phẩm được làm nguội, đánh bóng bằng đường Glucose, bao gói và bảo quản dùng để ăn ngay tương tự như mứt hoặc kẹo táo mèo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quách Đình, Nguyễn Văn Tiếp, Nguyễn Văn Thoa (1996), *Công nghệ sau thu hoạch và chế biến rau quả*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

2. Trần Văn Chương (2000), *Công nghệ bảo quản - chế biến nông sản sau thu hoạch*, NXB Văn hóa dân tộc, Hà Nội.

3. Phan Hòa Thi, Đoàn Thị Ngọt (1994), *Bảo quản và chế biến sản phẩm động vật*, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

4. TS. Trần Văn Chương, *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*. NXB Lao động xã hội, 2006.

5. www.dhsphue.edu.vn Địa chỉ: 34 Lê Lợi - Huế. Điện thoại: 054.822132. Fax: 054.825824.

6. AGRIVIET GROUP - VIETNAM AGRICULTURE WEBSITE

144 Đường Số 6 - Phường Bình Hưng Hòa - Quận Bình Tân - TP.HCM - Việt Nam

ĐT: 0948 10.10.10 - 0915 7373 34 (A. MINH). Email: Info@Agriviet.com - Design by VietSkin dot Net

7. <http://pdt.hcmuaf.edu.vn> ĐH Nông Lâm TP.HCM . ĐT: 08-8963350- Email: pdaotao@hcmuaf.edu.vn

8. www.rauhoaquavn.vn, All rights reserved. Contact us - Thông tin Tòa soạn. Địa chỉ: 76 Nguyễn Trường Tộ, Hà Nội. Điện thoại: 04.2192892; 04.7150490 - Fax: 04.7150520 - Email: rauhoaqua@gmail.com

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Chương I: Tổng quan về công tác bảo quản chế biến nông sản	5
I. Phương pháp và công nghệ bảo quản, chế biến nông sản của Australia	9
II. Tình hình công tác bảo quản hàng nông sản của Việt Nam hiện nay	17
Chương II: Kỹ thuật thu hái, bảo quản và vận chuyển một số loại hoa	22
I. Thu hái và bảo quản hoa hồng	22
II. Thu hái và bảo quản hoa cúc	27
III. Thu hái và bảo quản hoa đồng tiền	33
IV. Thu hái và bảo quản hoa lay ơn	36
V. Thu hái và bảo quản hoa li ly	43
Chương III: Kỹ thuật thu hái, bảo quản và chế biến một số loại quả tươi	48
I. Thu hái, bảo quản, chế biến một số loại quả có múi	50
II. Thu hái, bảo quản, chế biến mơ, mận	74

III.	Thu hoạch và bảo quản chôm chôm	80
IV.	Thu hái, bảo quản, chế biến dâu	82
V.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến xoài	85
VI.	Thu hoạch và bảo quản hồng	89
VII.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến ổi	93
VIII.	Thu hoạch và bảo quản sầu riêng	95
IX.	Thu hoạch và bảo quản măng cụt	97
X.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến mít	99
XI.	Thu hoạch, bảo quản, chế biến nhãn, vải . . .	101
XII.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến chuối . . .	106
XIII.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến đu đủ . . .	109
XIV.	Thu hoạch, bảo quản và chế biến khế	112
XV.	Thu hoạch, bảo quản, chế biến dứa	113
XVI.	Thu hoạch và chế biến táo	117

NHÀ XUẤT BẢN TRI THỨC

53 NGUYỄN DU - HÀ NỘI

ĐT: (844) 9454661

FAX: (844) 9454660

BẢO QUẢN CHẾ BIẾN HOA QUẢ TƯƠI

KS. NGUYỄN THỊ MINH PHƯƠNG

Chịu trách nhiệm xuất bản:

CHU HẢO

Chịu trách nhiệm nội dung: Tác giả

Biên tập: Phạm Tuyết Nga

Trình bày, bìa: Ngọc Lân

Kỹ thuật vi tính: Phòng kỹ thuật RPC

ĐƠN VỊ LIÊN KẾT

Trung tâm nghiên cứu hỗ trợ xuất bản

Địa chỉ: số 12, ngõ 30/18 Tạ Quang Bửu, Bách Khoa,

Hai Bà Trưng, Hà Nội.

Điện thoại - Fax: 04.8684979

**In 1.000 cuốn, khổ 13x19cm tại Công ty cổ phần in 15. Số 8 Nguyễn
Hồng, Hà Nội. Giấy đăng ký KHXB số: 678-2007/CXB/04-14/T.T.
In xong và nộp lưu chiểu quý III/2008 .**

Bảo quản chế biến hoa quả tươi



2507080000007

22,000

Giá: 22.000đ

