

Chương 4: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN RAU QUẢ SẤY

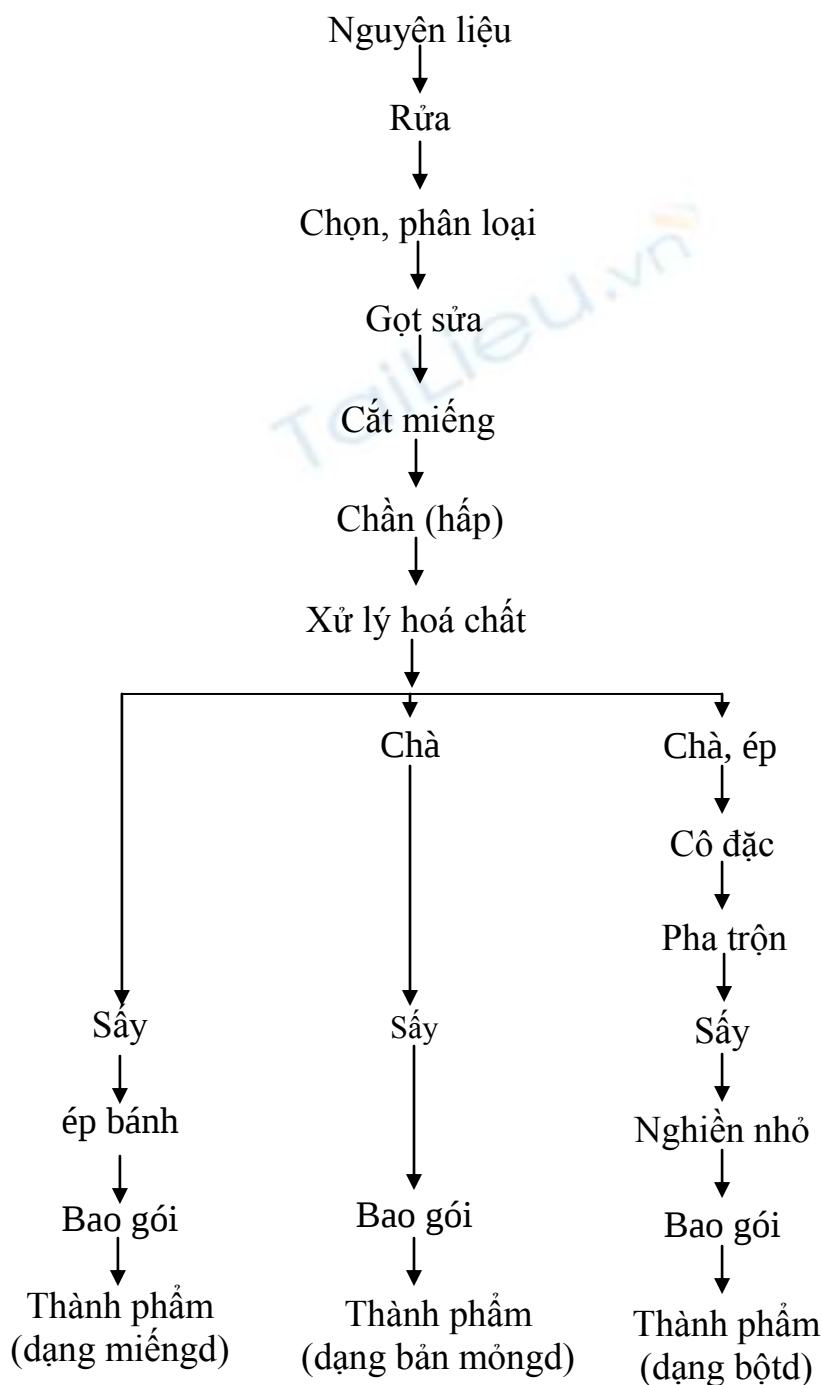
Làm khô là phương pháp bảo quản thực phẩm được áp dụng lâu đời nhất. Nhiều vùng trên trái đất đã phơi nắng một lượng lớn rau quả như Hy Lạp, Tây Ban Nha, nước vùng Địa Trung Hải, các nước Ả-rập, Châu úc v.v. Phương pháp làm khô hiện đại, tức là sấy ra quả với điều kiện khống chế được nhiệt độ và độ ẩm, được sử dụng chủ yếu trong công nghiệp. Rau quả sấy khô gọn nhẹ, chi phí chế biến thấp và dễ vận chuyển nên được dùng nhiều cho quân đội. Tuy nhiên rau quả sấy khô có nhược điểm là bị giảm hương vị và màu sắc kém. Để khắc phục các nhược điểm này, đã đầu tư nghiên cứu và ứng dụng nhiều tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực sấy khô thực phẩm, nhất là sấy khô rau quả. Sấy là quá trình tách nước trong sản phẩm bằng nhiệt, làm nước trong sản phẩm từ trạng thái lỏng chuyển sang trạng thái hơi và thoát khỏi bề mặt sản phẩm. Đó chính là quá trình khuếch tán nước từ các lớp bên trong ra bề mặt sản phẩm, và hơi nước từ bề mặt sản phẩm khuếch tán ra môi trường xung quanh.

I. Công nghệ sấy rau quả

Thường sấy rau quả dưới dạng chủ yếu: dạng nguyên (hoặc miếng), dạng bản mỏng và dạng bột. Rau quả sấy dạng nguyên (hoặc miếng) còn giữ nguyên cấu trúc mô thực vật, khi bao gói có thể để rời hay ép thành bánh. Còn ở dạng bản mỏng, cấu trúc mô quả đã bị phá hủy. Bột rau quả là dạng sản phẩm mới phát triển nhiều sau Đại chiến thế giới thứ hai. Do có những ưu điểm như phẩm chất tốt, sử dụng thuận tiện, chi phí bao bì thấp, bảo quản và vận chuyển thuận tiện nên bột rau quả được sử dụng nhiều trong quân đội, các nhà hàng, cho du lịch....Tuỳ theo dạng sản phẩm, công nghệ sấy rau quả có sơ đồ chung như sau:

Nói chung các quá trình xử lý nguyên liệu trước khi sấy, tương tự như trong công nghệ đồ hộp. Ở đây chỉ nhấn mạnh một số công đoạn đặc thù của công nghệ sấy. Rau quả tươi sau khi rửa sạch được loại bỏ phần không đủ tiêu chuẩn, được phân loại theo kích thước, làm sạch, cắt miếng. Sau đó rau quả được chần (hấp), xử lý hoá chất. Tiếp theo, các hình thức sản phẩm khác nhau được chế biến theo các sơ đồ khác nhau. Với dạng sản phẩm nguyên, sau khi đã xử lý hoá chất, rau quả đem sấy ngay, sau đó được làm nguội rồi bao gói, bảo quản. Với dạng sản phẩm

bột hoặc bản mỏng, sau khi đã xử lý hoá chất, rau quả được đem ép hoặc chà mịn để được dạng dịch quả (nước) hoặc pure (quả nghiền). Dịch quả được cô đặc đến một độ khô nhất định, pha trộn với chất độn để làm giảm độ hút ẩm của sản phẩm và sau đó đem sấy. Nếu sấy bằng thiết bị kiểu trục rỗng sau khi sấy, thu được sản phẩm dạng bản mỏng. Đem nghiền mịn, được sản phẩm dạng bột. Nếu sấy bằng thiết bị kiểu sấy phun thì thu được sản phẩm dạng bột mịn.



Hình 4.1. Công nghệ chế biến rau quả sấy

1. Chần (hấp)

Trong khi chần T (hấp), do tác dụng của nhiệt và ẩm nên tính chất hoá lý của nguyên liệu bị biến đổi có lợi cho sự thoát nước khi sấy. Trong khi chần vi sinh vật bị tiêu diệt và hệ thống enzin trong nguyên liệu bị vô hoạt hoá. Do vậy quá trình chần (hấp) làm tăng chất lượng sản phẩm và rút ngắn thời gian sấy. Đối với công nghệ sấy, các enzim có ý nghĩa quan trọng là: Peroxxidaza, polifenoloxidaza, tirozinaza và ascobinaza (enzim oxi hoá), amilaza (enzim thuỷ phân, photphorilaza và phophoglucumataza (enzim este hoá).

Trong rau quả, peroxidaza là enzim bền nhiệt nhất, vô hoạt được enzim này thì cũng vô hoạt được các enzim khác. Để vô hoạt enzim peroxidaza, cần gia nhiệt rau quả ở nhiệt độ trên 75°C . Môi trường bên trong tế bào thực vật là một hệ keo phức tạp, đặc trưng bởi sự cân bằng giữa pha rắn và môi trường phân tán. Khi bị tác dụng của nhiệt, trạng thái keo bị biến đổi, mô thực vật mềm ra, tế bào trương nở, không khí thoát khỏi gian bào, chất nguyên sinh bị đông tụ nên tách khỏi màng tế bào, làm cho độ thấm hút của màng tế bào tăng lên. Do vậy, khi sấy nước thoát ra môi trường bên ngoài dễ dàng hơn. Ngoài ra, quá trình chần làm giảm độ hút ẩm của rau quả khô.

Với các loại rau quả giàu glucit, quá trình chần làm tăng độ xốp, do sự thuỷ phân pectin, làm cho liên kết giữa các màng tế bào bị phá vỡ. Mặt khác với các loại rau quả có chứa sắc tố thuộc nhóm antoxian (cà rốt, đậu Hà Lan, mận, dâu tây...) chần có tác dụng giữ màu, hạn chế được hiện tượng biến màu hoặc bạc màu trong quá trình xử lý quả, sấy và bảo quản sản phẩm. Với rau quả có lớp sáp mỏng trên bề mặt, chần làm mất lớp sáp này, tạo ra các vết nứt nhỏ trên bề mặt, do đó gia tăng quá trình trao đổi ẩm giữa quả và môi trường xung quanh, dẫn đến rút ngắn thời gian sấy.

2. Xử lý hoá chất

Trong công nghiệp sấy rau quả, để ngăn ngừa quá trình oxi hoá, người ta sử dụng các chất chống oxi hoá như axit sunfurơ, axit ascorbic, axit xitric và các muối natri của axit sunfurơ (như sunfit, bisunfit, metabisunfit...) Axit xitric có tác dụng kìm hãm sự biến màu không do enzim. Axit sunfurơ có tính khử mạnh, tác dụng với nhóm hoạt động của enzim oxi hoá và làm chậm các phản ứng sẫm màu có

nguồn gốc enzym. H_2SO_3 vô hoạt các enzym ascorbicaza, ngăn ngừa sự tái sinh của các enzym này. H_2SO_3 cũng có tác dụng ngăn ngừa sự tạo thành melanoidin, chất gây hiện tượng sẫm màu. H_2SO_3 và muối của nó còn có vai trò ổn định vitamin C, vì nó có tính khử mạnh hơn vitamin C, tránh cho vitamin C khỏi bị oxy hoá. Hàm lượng tối thiểu của SO_2 để có khả năng chống oxy hoá là 0,02%, tính theo khối lượng rau quả sấy.

Trong công nghệ sấy màng bột, cho chất tạo nhũ tương vào nước rau quả hay purê rau quả, với tỷ lệ 0,5 - 1,0% chất khô. Sau 5 phút khuấy trộn trong môi trường khí trơ, bột sẽ tạo thành. Sau đó, cho nước rau quả hay purê quả đã tạo bột vào khay có lỗ và sấy ở thiết bị sấy đặc biệt kiểu hầm hay thiết bị sấy có miệng phun. Sản phẩm thu được ở dạng bột, có mùi vị tự nhiên của rau quả tươi. Các chất tạo nhũ tương phổ biến nhất là monostearat của glixerin, của sacaroza và của saboza. Các este, của axit béo với glixerin khó tan trong nước, những hợp chất của axit béo với đường là một dạng bột dễ tan trong nước, không có mùi vị lạ, màu trắng, phản ứng trung tính.

3. Sấy

Trong quá trình sấy rau quả xảy ra một loạt biến đổi hoá sinh, hoá lý, cấu trúc cơ học và các biến đổi bất lợi khác, làm ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm. Những biến đổi cơ học bao gồm sự biến dạng: nứt, cong queo, biến đổi độ xốp.... Sự thay đổi hệ keo do pha rắn (protein, tinh bột, đường....) bị biến tính thuộc về những biến đổi hoá lý. Những biến đổi hoá sinh trong quá trình sấy là những phản ứng tạo thành melanoidin, caramen, những phản ứng oxy hoá và polyme hoá các hợp chất polifenol, phân huỷ vitamin và biến đổi chất màu.

Hàm lượng vitamin trong rau quả sấy thường thấp hơn trong rau quả tươi vì chúng bị phá huỷ một phần trong quá trình sấy và xử lý trước khi sấy. Trong các vitamin thì axit ascorbic và caroten bị tổn thất là do quá trình oxy hoá. Rau quả phơi nắng bị tổn thất nhiều vitamin C và caroten (tới 80%). Riboflavin nhạy cảm với ánh sáng, còn thiamin bị phá huỷ bởi nhiệt và sự sunfit hoá.

Duy trì màu xanh tự nhiên của clorofil liên quan trực tiếp đến sự bảo tồn magie trong phân tử chất màu. Trong điều kiện nóng và ẩm, nhất là có sự tham gia của môi trường axit Clorofil biến thành pheophitin có màu sẫm, do mất magie. Nếu

trong môi trường kiềm nhẹ thì không chế tốt quá trình chuyển hoá magie. Khi sấy carotinoit bị biến đổi, nhiệt độ sấy càng cao và thời gian sấy càng dài thì sắc tố này càng bị biến đổi mạnh. Antoxian cũng bị biến đổi trong quá trình sấy và khi xử lý bằng SO_2 , nó bị bạc màu. Trong quá trình sấy rau quả thường bị chuyển sang màu nâu hoặc đen do phản ứng giữa đường khử và các axit amin hoặc do sự khử nước của đường dưới tác dụng của nhiệt độ, do pirocatexin bị oxi hoá hay bị trùng hợp.

Để tránh hoặc làm chậm các biến đổi không thuận nghịch ấy, cũng như tạo điều kiện cho chất ẩm thoát ra khỏi rau quả được dễ dàng, cần có chế độ sấy thích hợp, nghĩa là cần chọn các thông số tối ưu cho chế độ sấy (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ lưu thông của không khí) của từng loại sản phẩm.

a. Nhiệt độ sấy

Nhiệt độ sấy càng cao thì tốc độ sấy càng nhanh, quá trình càng có hiệu quả cao, nhưng không thể sử dụng nhiệt độ cao cho rau quả vì rau quả là sản phẩm chịu nhiệt kém. Trong môi trường ẩm nếu nhiệt độ cao hơn 60°C thì protein đã bị biến tính, trên 90°C thì fructoza bắt đầu bị caramen hoá, các phản ứng tạo ra melanoidin, polime hoá các hợp chất cao phân tử xảy ra mạnh. Còn ở nhiệt độ cao hơn nữa, rau quả có thể bị cháy. Do vậy, để sấy rau quả thường dùng chế độ sấy ôn hoà, nhiệt độ sấy không quá cao. Tuỳ theo loại nguyên liệu, nhiệt độ đốt nóng không quá $80 - 90^{\circ}\text{C}$ và nhiệt độ của tác nhân sấy (khi sấy đối lưu) hay của vách truyền nhiệt (khi sấy dẫn nhiệt) không quá 100°C . Trường hợp thời gian sấy ngắn (sấy trực tiếp, sấy phun), nhiệt độ sấy có thể nâng cao tới 150°C . Chất lượng sản phẩm sấy còn phụ thuộc vào tốc độ tăng nhiệt của tác nhân sấy và của vật liệu sấy. Nếu tốc độ tăng nhiệt quá nhanh làm cho tốc độ bốc hơi bề mặt vật liệu lớn hơn tốc độ chuyển dịch chất ẩm từ các lớp bên trong ra, thì bề mặt rau quả bị rắn lại và ngăn cản quá trình thoát ẩm. Ngược lại, nếu tốc độ tăng nhiệt chậm thì cường độ thoát ẩm yếu. Khi cấu tạo thiết bị và sự sắp xếp vật liệu sấy không phù hợp thì sức cản lưu thông không khí lớn, làm cho nhiệt độ ở các khu vực của thiết bị không hợp qui luật, khu vực bị quá nhiệt làm cho sản phẩm bị khô cháy còn ở khu vực không được đốt nóng làm cho sản phẩm ở đó không bốc hơi được, và có cả khu vực không khí bị ngưng tụ hơi nước, làm cho sản phẩm không được khô đi mà lại

ẩm thêm. Trong quá trình lưu thông, do truyền nhiệt cho vật liệu sấy nên tác nhân sấy giảm dần nhiệt độ, độ ẩm tương đối tăng lên, khả năng sấy giảm đi.

b. Độ ẩm tương đối của không khí. Khả năng sấy của không khí tùy thuộc vào độ ẩm tương đối của không khí. Độ ẩm này càng thấp thì khả năng hút ẩm càng cao. Sấy chính là biện pháp nâng cao độ hút ẩm của không khí bằng cách giảm độ ẩm tương đối do tăng nhiệt độ. Do tiếp xúc với sản phẩm ẩm mà độ ẩm của không khí tăng lên trong quá trình sấy. Đối với rau quả sấy trong thiết bị kiểu buồng hay hầm, độ ẩm của không khí vào là 10 – 30% và khi ra độ ẩm là 40 - 60%. Còn ở thiết bị sấy phun, các độ ẩm tương ứng của không khí là 5 - 10% và 20 - 40%. Nếu độ ẩm của không khí đi vào thiết bị thấp quá sẽ làm rau quả bị nứt hoặc tạo ra lớp vỏ khô trên mặt, nhưng nếu cao quá sẽ làm tốc độ sấy giảm đi. Ngược lại, nếu không khí đi ra khỏi thiết bị có độ ẩm thấp quá thì sẽ tổn năng lượng nhiều. Ngoài ra còn kéo dài thời gian sấy, làm giảm màu sắc sản phẩm do hiện tượng rau quả bị thâm đen. Người ta điều chỉnh độ ẩm của không khí bằng cách điều chỉnh nhiệt độ của không khí vào, tốc độ lưu thông của nó và lượng vật liệu ẩm chứa trong thiết bị sấy.

c. Sự lưu thông của không khí. Trong thiết bị sấy, dòng không khí nóng có thể lưu thông hoặc song song cùng chiều hay ngược chiều với hướng chuyển động của sản phẩm ẩm, theo chiều thẳng góc hoặc lưu thông trên bề mặt của sản phẩm sấy đứng yên. Trong quá trình vận động, do nhiệt độ không khí giảm đi nên khối lượng riêng của nó tăng lên. Vì vậy, không khí ẩm trong thiết bị thông gió tự nhiên thoát ra ngoài ở bên dưới thiết bị. Tốc độ lưu thông tự nhiên của không khí thường nhỏ, $v_{\max} = 0,4\text{m/s}$. Vì vậy thời gian sấy thường phải kéo dài, chất lượng sản phẩm sấy không cao. Để khắc phục nhược điểm này, người ta phải thông gió cưỡng bức, với tốc độ 0,4 - 4,0m/s. Tốc độ lưu thông không khí ảnh hưởng đến quá trình sấy nhiều nhất ở giai đoạn đầu, khi thuỷ phần của sản phẩm sấy còn cao. Trừ trường hợp sấy phun, không khí nóng có tốc độ tới 150 m /s, còn ở các thiết bị sấy thông thường khác, tốc độ không khí nóng không quá 4m/s.

Ngoài ba thông số cơ bản kể trên, độ dày của lớp sản phẩm sấy cũng ảnh hưởng đến quá trình sấy. Lớp sản phẩm càng mỏng thì quá trình sấy càng nhanh và đồng đều, nhưng nếu quá mỏng sẽ làm giảm năng suất của thiết bị sấy.

4. Bao gói

Dạng bao bì và vật liệu bao bì dùng để đựng sản phẩm sấy tùy thuộc bản chất sản phẩm, thời hạn bảo quản và đối tượng sử dụng. Ngoài ra, điều kiện vận tải và bảo quản sản phẩm cũng có ý nghĩa quan trọng với việc lựa chọn bao bì. Bao bì chất dẻo được dùng nhiều, nhất là túi chất dẻo ép nóng. Túi chất dẻo có thể chỉ gồm một màng chất dẻo hoặc kết hợp nhiều màng. Màng bên ngoài là xenlophan (dày 0,013 - 0,018 mm) để in chữ, màng bên trong là nhựa PVC ngăn khí tốt và dễ ghép kín bằng nhiệt. Có thể dùng túi rẻ tiền hơn, chế tạo từ giấy sunfit hay giấy gói mà mặt trong là PVC (0,020 - 0,030mm), được dán với nhau bằng màng PE (0,009 - 0,018 mm). Túi này không thấm khí, ghép nóng tốt và thuận lợi cho việc in. Bao giấy hay hộp cáctông có thấm hơi và thấm khí, không bền dưới tác dụng của nước và tác dụng cơ học. Do đó chỉ được dùng để đựng sản phẩm bảo quản ngắn ngày. Túi giấy thường được tẩm bitum (nhựa đường), tăng độ chắc và các tính chất cơ lý cho bao bì giấy Xenlophan trong suốt, đàn hồi, trung tính về mặt hoá học và không có mùi vị nhưng thấm hơi nước, trương nở và biến dạng. Để khắc phục tính thấm hơi nước của xenlophan, người ta phủ lên một lớp vecni hay lớp 2E và gọi là PC hay "viscotan" Còn PE là vật liệu trùng hợp đã được dùng nhiều để bao gói rau quả sấy và các sản phẩm khác. Phương pháp bao gói còn phụ thuộc vào hàm lượng ẩm của sản phẩm sấy. Nếu rau quả sấy có độ ẩm thấp, cần bảo quản dài ngày phải đựng trong bao bì kín, hút chân không hoặc nạp khí trơ (thường dùng khí nitơ). Một phương pháp bao gói rau quả khô phổ biến là đóng thành dạng bánh. Mục đích của phương pháp này là giảm thể tích và đồng thời tăng khối lượng riêng của sản phẩm. Khi đóng bánh, khối lượng riêng của khoai tây tăng 3,3 - 4, 5 lần, cà rốt 5 lần và bắp cải 8 lần. Các đơn vị sản phẩm đã bao gói trong bao bì sử dụng được đựng trong một kiện lớn - bao bì vận chuyển. Ngoài độ chắc chắn, chịu được va chạm cơ học, yêu cầu chủ yếu của bao bì vận chuyển là nhẹ và rẻ tiền.

II. Sản phẩm rau quả sấy nguyên dạng

1. Chuối sấy

Chuối sấy chủ yếu được chế biến từ chuối tiêu, chuối bom, một số ít được chế biến từ chuối tây. Trong thành phẩm chuối sấy có 18 - 22% nước, 67 - 70% glucit,

4 - 6% protein, 0,4 - 0,7% lipit, 1,3 - 1,5% xenluloza, 0,3 - 0,4% pectin, 1,8 - 2,5% tro, 2,67 - 3,24 mg % vitamin C. Nguyên liệu chuối phải thật chín, tươi tốt. Vỏ chuối dễ bóc và dễ gãy, có màu vàng toàn bộ, Ruột chuối mềm nhưng chưa nhũn, không có vị chát. Ở độ chín này hàm lượng tinh bột và polifenol thấp, tạo cho sản phẩm có màu sắc và hương vị tốt hơn so với nguyên liệu có độ chín kém hơn. Sau khi phân loại theo độ chín và kích thước, chuối được rửa sạch và bóc vỏ. Ruột chuối cần nguyên vẹn, không dập gãy, sây sát. Bề mặt ruột chuối còn dính xơ, các mảnh vụn của lớp trong vỏ quả và kể cả bản thân lớp ruột quả này có nhiều cơ chất tạo ra màu thâm đen, cần được loại trừ bằng cách rửa hoặc lau nhẹ. Sau đó ruột chuối được sunfit hoá bằng cách ngâm vào dung dịch có hàm lượng SO_2 tự do 0,2 - 1%, với thời gian 5 - 20 ph. ở nước ngoài có sử dụng axit xitric hoặc axit clohydric, cũng đem lại hiệu quả tốt. Xếp chuối đã xử lý vào khay tre hay khay nhôm đục lỗ, để ráo nước và đưa đi sấy trên thiết bị sấy kiểu phòng hay kiểu hầm, hoặc phơi nắng. Nhiệt độ sấy ban đầu là 95 - 100°C trong 1- 2 h để diệt hệ enzym trong chuối, sau đó hạ xuống 80 - 85°C cho đến hết giai đoạn vận tốc sấy không đổi. Khi độ ẩm của chuối còn lại 30 - 40% thì giảm nhiệt độ của tác nhân sấy xuống 60 - 65°C, cho đến khi kết thúc quá trình sấy. Tốc độ lưu thông không khí 0,4 - 0,6m/s. trong thiết bị sấy mà lưu thông không khí không tốt do cấu trúc không hợp lý hoặc xếp sản phẩm quá mức thì sự phân bố nhiệt độ không đều ở các khu vực của thiết bị. Ví dụ, trong lò sấy thủ công, các tầng sấy phía dưới gần ống tỏa nhiệt được đốt nóng nhiều nhất và nhanh khô nhất, các tầng giữa ít được đốt nóng và bị ngưng tụ hơi nước nên chuối bị ướt và bị thâm đen. Còn các tầng trên cùng, gần ống thoát hơi, được đốt nóng và thoát ẩm trung bình. Do vậy người ta phải đảo các khay trên các tầng sấy. Các khay ở khu vực bị ngưng tụ hơi nước phải đưa ra ngoài lò, dùng quạt gió làm bốc hết hơi nước đọng trên mặt chuối rồi mới đưa trở lại vào lò. Vào mùa nắng, có thể phơi chuối với 2 - 3 ngày nắng to là được. Khi phơi, không đặt trực tiếp khay chuối xuống sàn phơi mà cần kê cao ít nhất 10 cm để hơi ẩm thoát xuống phía dưới không bị ngưng tụ ở mặt dưới quả chuối. Trong quá trình sấy hoặc phơi chuối, khi bề mặt chuối đã se lại, khối lượng ngót còn khoảng một nửa thì đảo chuối để sản phẩm khô đều. Khi chuối đã khô, độ ẩm còn 18 - 20% thì ngừng sấy hoặc phơi. Sau đó để nguội, lựa chọn, phân loại rồi bao

gói. Có thể bao gói rời từng quả hoặc ép nhẹ trong khuôn thành bánh có khối lượng 100g, 200g rồi bao lại bằng xenlôphan.

2. Dứa sấy

Trong các giống dứaT, dứa Queen cho sản phẩm có chất lượng cao vì không chua gắt và độ chắc vừa phải. Độ chín của nguyên liệu thích hợp nhất thể hiện ở số mắt chín vàng, không quá 1/3. Có thể dùng các loại dứa khác, với độ chín từ mở mắt hoàn toàn đến chín vàng 1/2 quả. Có thể tận dụng các khoanh dứa, miếng dứa loại ra trong dây chuyền chế biến dứa hộp. Sau khi phân loại theo độ chín và kích thước, dứa được rửa sạch, gọt vỏ, đột lõi và cắt thành khoanh dày 9 - 10 mm. Để dứa đỡ bị biến màu khi sấy, nhúng dứa trong dung dịch có chứa SO_2 . Sấy dứa ở nhiệt độ không quá cao, nhiệt độ ban đầu khoảng 60°C , sau đó nâng lên $65 - 68^\circ\text{C}$. Độ ẩm của thành phẩm dứa sấy là 16 - 18%.

3. Đu đủ sấy

Chọn đu đủ chín nhưng thịt quả còn cứng, gọt vỏ, bỏ hạt. Bỏ quả làm bốn theo chiều dọc rồi cắt miếng có chiều dày khoảng 1 cm, xếp khay rồi đem sấy. Lúc đầu sấy ở nhiệt độ khoảng 90°C trong 1h, sau đó hạ xuống khoảng 70°C và sấy tiếp đến khi độ ẩm của sản phẩm đạt khoảng 16% thì kết thúc.

4. Xoài sấy

Dùng xoài ương, sau khi gọt vỏ bỏ hạt được ngâm vào xirô 30% trong 2h rồi xếp vào khay. Người ta sunfit hoá xoài bằng cách xông lưu huỳnh trong 1- 2 giờ. Nhiệt độ sấy trung bình là 65°C , độ ẩm của thành phẩm là 18%.

5. Vải, nhãn sấy

Vải nhãn được sấy ở dạng nguyên quảV, không bóc vỏ. Thường dùng nguyên liệu vải thiều và nhãn cùi. Nhiệt độ sấy trong khoảng $70-80^\circ\text{C}$, độ ẩm của sản phẩm trung bình là 18%. Để sản phẩm có màu đẹp, vải và nhãn thường được sunfit hoá trước khi sấy. Để có cùi vải, cùi nhãn khô (long vải, long nhãn), sau khi sấy quả đem bóc vỏ, bỏ hạt rồi sấy lại trong 2- 4 h. đến khi độ ẩm sản phẩm đạt 14-16%.

6. Mận sấy

Chọn loại mận không chát, quả to, hạt nhỏ. Sau khi lựa chọn và phân loại, rửa quả rồi ngâm trong dung dịch xút 1% trong 10-20 s, sau đó tráng lại bằng nước

luân lưu hoặc vôi hoa sen. Sau đó sấy mận ở nhiệt độ 50-55 °C trong 4-5 h rồi sấy tiếp trong 20h, ở nhiệt độ 80-90⁰ C. Để bề mặt quả mận không láng bóng, trước khi ngừng sấy nâng nhiệt độ lên 100⁰C trong thời gian 10 - 15 ph. Khi ấy, một phần đường ở lớp bề mặt sẽ caramen hoá. Độ ẩm trong thành phẩm mận sấy là 25%.

7. Mơ sấy

Dùng mơ đã chín vàng nhưng chưa mềm, chần trong nước nóng 95 - 98⁰C trong thời gian 2 - 4 ph rồi sunfit hoá. Sấy mơ ở dạng nguyên quả, nhiệt độ sấy ban đầu là 75 - 80⁰C, sau hạ xuống 60⁰C. Nếu sấy ở nhiệt độ cao hơn, mơ bị sẫm màu. Độ ẩm của mơ thành phẩm là 18 - 20%.

8. Khoai tây sấy

Sau khi rửa sạch, khoai tây được làm sạch vỏ bằng phương pháp cơ học (máy cạo vỏ) hoặc bằng phương pháp hoá học (dùng NaOH). Sau đó khoai tây được chần ở nhiệt độ 80 - 85⁰C trong thời gian 20 - 30 ph, tùy theo kích thước củ to hay nhỏ. Làm nguội nhanh rồi cắt lát dày 5mm hoặc miếng vuông 9,5 x 9, 5 x 5mm. Khoai tây đã cắt miếng được sunfit hoá trong dung dịch chứa 0,2 - 1,0% SO₂ rồi đem sấy đến độ khô cần thiết, độ ẩm trung bình của thành phẩm là 10%.

9. Súp lơ sấy

Dùng súp lơ tươi tốt, đường kính hoa không dưới 8cm, chưa có nhánh phát triển. Trước khi sấy cắt bỏ lá, tách từng nhánh rửa sạch và chần trong hơi nước 1 - 2 ph rồi làm nguội nhanh. Sấy súp lơ ở nhiệt độ khoảng 70⁰C cho đến độ ẩm 14%. Nếu sấy ở nhiệt độ cao hơn, sản phẩm bị sẫm màu, không đạt yêu cầu.

10. Cà rốt sấy

Chọn cà rốt màu đỏC, củ to, lõi nhỏ. Sau khi rửa sạch chần cà rốt trong nước nóng 85⁰C, với thời gian 6 - 8 ph. Rửa bằng cách xối nước cho sạch vỏ rồi sunfit hoá trong dung dịch có chứa 0,2 - 1,0% SO₂. Cà rốt đã sunfit hoá được thái lát hay miếng vuông như khoai tây rồi sấy ở nhiệt độ trung bình 70⁰C, cho đến độ ẩm cuối cùng 14%. Nếu cần bảo quản dài ngày, sấy đến độ ẩm cuối cùng 4 - 7%.

11. Nấm sấy

Nấm sấy được trao đổi nhiều trên thị trườngN, chủ yếu là nấm rom và nấm mỡ. Sau khi cắt gốc, phân loại nấm theo kích thước, rửa sạch rồi chần hơi nước