BỘ VĂN HOÁ, THỂ THAO VÀ DU LỊCH

TRẦN THỊ BÍCH THANH (Chủ biên)

GIÁO TRÌNH

THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ biên:

TRẦN THỊ BÍCH THANH

Tham gia biên soạn:

TRẦN THỊ BÍCH THANH

ĐOÀN KIM HẢI

VŨ THỊ VÂN

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

Lời giới thiệu

Trong chiến lược phát triển du lịch Việt Nam, nguồn nhân lực là yếu tố quyết định và phát triển nguồn nhân lực du lịch đóng vai trò rất quan trọng. Để đẩy mạnh đào tạo, phát triển nguồn nhân lực du lịch, ngành Du lịch đã huy động nguồn lực trong và ngoài nước, trong đó có các dự án do Chính phủ Đại công quốc Luxembourg tài trợ không hoàn lại.

*Dự án "**Tăng cường năng lực nguồn nhân lực ngành Du lịch và Khách sạn Việt Nam**"; viết tắt là VIE/031 là dự án thứ tư mà Luxembourg tài trợ không hoàn lại cho Việt Nam. Thời gian thực hiện Dự án là 5 năm (từ năm 2010), tại Trường Cao đẳng Du lịch Hà Nội, Trường Cao đẳng nghề Du lịch và Dịch vụ Hải Phòng, Trường Cao đẳng nghề Du lịch Huế, Trường Cao đẳng nghề Du lịch Đà Nẵng, Trường Cao đẳng nghề Du lịch Đà Lạt, Trường Cao đẳng nghề Du lịch Nha Trang, Trường Trung cấp Du lịch và Khách sạn Saigontourist, Trường Cao đẳng nghề Du lịch Vũng Tàu và Trường Cao đẳng nghề Du lịch Cần Thơ.*

Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch và Cơ quan Hợp tác phát triển Luxembourg đã ký Thoả thuận số VIE031 13606 ngày 05/11/2013 về việc giao 9 trường thụ hưởng của Dự án VIE/031 biên soạn 15 giáo trình, gồm: Tổng quan du lịch; Nghiệp vụ lễ tân; Nghiệp vụ lữ hành; Kế toán chuyên ngành Du lịch; Quản trị kinh doanh lữ hành; Quản trị kinh doanh nhà hàng; Quản trị tiền sảnh khách sạn; Tiếng Anh chuyên ngành Quản trị khách sạn; Quản trị khách sạn; Thương phẩm hàng thực phẩm; Tiếng Anh chuyên ngành Nhà hàng; Quản trị chế biến món ăn; Nghiệp vụ phục vụ buồng khách sạn; Quản lý bar và thức uống; Tiếng Anh chuyên ngành Bếp.

Trong năm 2014, thực hiện chỉ đạo của Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch, Ban Quản lý Dự án VIE/031 đã phối hợp với các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp liên quan tổ chức biên soạn 15 giáo trình phục vụ cho công tác giảng dạy. Các giáo trình này đã được Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch thành lập Hội đồng thẩm định và nghiệm thu đúng theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội. Hy vọng 15 giáo trình này sẽ hữu ích đối với các thầy, cô giáo, học sinh, sinh viên trong quá trình dạy và học; là tài liệu tham khảo cho các doanh nghiệp, các nhà quản lý, nghiên cứu du lịch và những người quan tâm.

Nhân dịp xuất bản 15 giáo trình này, Ban Quản lý Dự án VIE/031 xin chân thành cảm ơn Chính phủ Đại công quốc Luxembourg, Cơ quan Hợp tác phát triển Luxembourg, Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch, Ban Chỉ đạo Dự án, các chuyên gia trong nước và quốc tế, các đồng nghiệp và những người trực tiếp điều hành dự án.

Xin chân thành cảm ơn các cơ quan, đơn vị trong và ngoài ngành, đặc biệt là Văn phòng Chính phủ, Bộ Ngoại giao, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội, Tổng cục Dạy nghề, các cơ sở đào tạo và dạy nghề du lịch, các chuyên gia, các giảng viên, giáo viên đã đóng góp tích cực vào sự thành công của Dự án VIE/031. Sự hỗ trợ quý báu đó chắc chắn sẽ góp phần đưa Du lịch Việt Nam phát huy vai trò ngành kinh tế mũi nhọn, tương xứng với tiềm năng và nguồn lực phát triển du lịch của Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày một sâu rộng và toàn diện.

Dự án "Tăng cường năng lực nguồn nhân lực ngành Du lịch và Khách sạn Việt Nam", VIE/031 rất mong sẽ tiếp tục nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các tổ chức và cá nhân quan tâm để bộ giáo trình ngày càng được hoàn thiện.

Xin trân trọng cảm ơn!

Dự án VIE/031

Lời nói đầu

Thương phẩm hàng thực phẩm là một môn khoa học nghiên cứu các thành phần hoá học, tính chất, chỉ tiêu chất lượng, các biến đổi, phương pháp bảo quản các loại hàng hoá thực phẩm. Môn học nhằm giới thiệu về các lý luận cơ bản nhưng đồng thời cũng trang bị những kiến thức phổ cập về thực phẩm, góp phần giúp cho người học những kiến thức để lựa chọn, bảo quản thực phẩm an toàn.

Trong bảo quản thực phẩm thường xuyên xảy ra các biến đổi của thực phẩm theo chiều hướng không có lợi cho người sử dụng. Nhưng nếu chúng ta biết cách khống chế thì sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao và dự trữ được thực phẩm trong thời gian dài. Môn học *Thương phẩm hàng thực phẩm* sẽ đi vào nghiên cứu cách lựa chọn, bảo quản từng loại thực phẩm cụ thể.

Thương phẩm hàng thực phẩm là một môn học cơ sở chuyên ngành trong Chương trình Dạy nghề trình độ Cao đẳng nghề Kỹ thuật chế biến món ăn/Quản trị chế biến món ăn hoặc môn học bổ trợ trong chương trình dạy nghề của một số nghề liên quan như Quản trị khách sạn/Quản trị nhà hàng/Nghiệp vụ nhà hàng…

Giáo trình *Thương phẩm hàng thực phẩm* ra đời để phục vụ công tác giảng dạy và học tập cho các trường đào tạo nghề Kỹ thuật chế biến món ăn/Quản trị chế biến món ăn. Đồng thời đây còn là tài liệu tham khảo hữu ích cho các khách sạn, nhà hàng, các cơ sở kinh doanh ăn uống góp phần nâng cao chất lượng phục vụ làm tài liệu tham khảo cho những người làm việc trong ngành công nghệ thực phẩm, là cẩm nang tham khảo cho các nhà nội trợ.

Mặc dù đã cố gắng rất nhiều, song giáo trình sẽ không tránh khỏi những sai sót, nhóm tác giả rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ các đồng nghiệp và các chuyên gia.

Xin chân thành cảm ơn!

Vũng Tàu, ngày 10 tháng 4 năm 2014

Người biên soạn

Chủ biên: Trần Thị Bích Thanh

MỤC LỤC

Lời giới thiệu 3

Lời nói đầu 5

Mục lục 7

Hướng dẫn sử dụng giáo trình 9

Chương 1. Đại cương về thực phẩm

1.1. Một số khái niệm về thực phẩm 11

1.2. Thành phần hoá học của thực phẩm. 16

1.3. Các phương pháp xác định chất lượng của thực phẩm 24

1.4. Các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm trong bảo quản 24

1.5. Các hiện tượng xảy ra trong quá trình bảo quản thực phẩm 26

1.6. Chế độ chung để bảo quản thực phẩm 27

Câu hỏi thảo luận và ôn tập Chương 1 27

Tài liệu tham khảo Chương 1 27

Chương 2. Thực phẩm nguồn gốc thực vật

2.1. Các loại rau 30

2.2. Rau thơm và gia vị 38

2.3. Ngũ cốc và các sản phẩm ngũ cốc 39

2.4. Các loại trái cây 43

2.5. Hạt có dầu 44

Câu hỏi thảo luận và ôn tập Chương 2 45

Tài liệu tham khảo Chương 2 46

Chương 3. Thực phẩm nguồn gốc động vật

3.1. Thịt gia súc – gia cầm 47

3.2. Trứng gia cầm 57

3.3. Thủy hải sản 61

Câu hỏi thảo luận và ôn tập Chương 3 68

Tài liệu tham khảo Chương 3 69

Chương 4. Thực phẩm công nghệ

4.1. Các tiêu chí lựa chọn thực phẩm công nghệ 71

4.2. Sữa và sản phẩm của sữa 80

4.3. Chất béo thực phẩm 90

4.4. Các thực phẩm công nghệ khác 96

Câu hỏi thảo luận và ôn tập Chương 4 105

Tài liệu tham khảo Chương 4 106

Phụ lục……..107

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GIÁO TRÌNH

1. MỤC ĐÍCH

Giáo trình *Thương phẩm hàng thực phẩm* là tập tài liệu giảng dạy cho học sinh, sinh viên chuyên ngành/nghề Kỹ thuật chế biến món ăn, Quản trị chế biến món ăn và một số chuyên ngành có liên quan đến thực phẩm và an toàn thực phẩm. Đồng thời cũng làm tài liệu tham khảo cho cán bộ, công nhân trong ngành thực phẩm, là cẩm nang tham khảo cho các nhà nội trợ. Mục đích của giáo trình nhằm trang bị cho người học các kiến thức về thành phần hoá học, chỉ tiêu chất lượng, các biến đổi của thực phẩm trong thời gian bảo quản và các biện pháp bảo quản thực phẩm.

2. YÊU CẦU

Để dạy và học tốt môn học này, người dạy và người học cần thực hiện một số yêu cầu sau:

2.1. Đối với người dạy

Sử dụng linh hoạt các phương pháp giảng dạy hiện đại, kết hợp với hệ thống máy chiếu, phương pháp thảo luận chuyên đề, phương pháp phân tích. Người dạy phải bám sát chương trình môn học, giáo trình môn học, nghiên cứu các tài liệu liên quan. Người dạy phải có các kiến thức cơ bản về vật lý, hoá học và vi sinh vật học, đặc biệt là phải có kiến thức về thực phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm, dinh dưỡng...

2.2. Đối với người học

Người học phải đọc giáo trình trước khi lên lớp, phải đọc và tham khảo các tài liệu có liên quan. Trong khi nghe giảng phải nắm được nội dung các kiến thức cơ bản, ghi chép bài, tích cực phát biểu ý kiến hoặc đặt câu hỏi cho người dạy và trả lời các câu hỏi do người dạy đưa ra. Sau khi lên lớp phải học bài cũ và đọc bài mới ở nhà, đồng thời phải áp dụng được các kiến thức đã học vào công việc và trong cuộc sống.

3. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

Trong quá trình học, người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra trên lớp và bài thi cuối kỳ theo quy định. Hình thức kiểm tra, có thể làm bài viết tự luận, hoặc làm chuyên đề và bảo vệ chuyên đề theo nhóm. Trong quá trình học, người dạy có thể kiểm tra bài cũ và cho điểm, hoặc có thể đặt câu hỏi cho người học trả lời và cho điểm. Thi kết thúc môn học theo ngân hàng câu hỏi hoặc theo danh mục câu hỏi ở cuối mỗi chương.

MÔN HỌC
THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM

MỤC ĐÍCH YÊU CẦU:

❖ ***Kiến thức:***

– Trình bày được những khía cạnh chung liên quan đến thực phẩm bao gồm thành phần, biến đổi, bảo quản.

– Mô tả được phương pháp lựa chọn các loại thực phẩm thường sử dụng trong chế biến món ăn.

– Mô tả được các hiện tượng biến đổi của thực phẩm.

– Giải thích được nội dung các thuật ngữ liên quan.

– Mô tả cách bảo quản và sử dụng thực phẩm đạt hiệu quả nhất.

❖ ***Kỹ năng:***

– Nhận biết và phân loại được thực phẩm.

– Đánh giá được chất lượng thực phẩm.

– Chuẩn bị và bảo quản thực phẩm đúng cách.

❖ ***Thái độ:***

– Hình thành ý thức học tập nghiêm túc, tự giác, tích cực.

– Kết hợp học tập với rèn luyện, liên hệ với vai trò của người học cao đẳng nghề với cuộc sống nghề nghiệp sau khi ra trường.

Chương 1.
ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC PHẨM

Giới thiệu:

Những người làm việc liên quan đến thực phẩm cần có những hiểu biết tổng quát cơ bản về thực phẩm như thành phần hoá học của thực phẩm, cách đánh giá chất lượng cũng như các biến đổi chung của thực phẩm để có cách bảo quản thích hợp. Chương này giúp người học dễ dàng tiếp cận với kiến thức môn học, từ đó có thể chủ động tìm hiểu những kiến thức sâu rộng hơn về thực phẩm.

Mục tiêu:

- ☞ Xác định được thành phần hoá học cơ bản của thực phẩm.
- ☞ Xác định cách để kiểm tra chất lượng thực phẩm.
- ☞ Giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm trong bảo quản.
- ☞ Mô tả các biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản thực phẩm.
- ☞ Xác định chế độ chung để bảo quản thực phẩm.

1.1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ THỰC PHẨM

❖ ***Thực phẩm***

Khi nói về thực phẩm có rất nhiều khái niệm đưa ra, theo tác giả Lương Đức Phẩm cho rằng: Thực phẩm là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng (protid, lipid, glucid, chất khoáng, vitamin…) cho cơ thể con người. Nhiều người cho rằng thực phẩm là những gì con người có thể ăn được, uống được nhằm mục đích cung cấp các chất dinh dưỡng hoặc đáp ứng sở thích cho con người.

❖ ***Thực phẩm chức năng***

Cho đến nay chưa có một tổ chức quốc tế nào đưa ra định nghĩa đầy đủ về thực phẩm chức năng, mặc dù đã có nhiều hội nghị quốc tế và khu vực về thực phẩm chức năng, nhưng nó đã được sử dụng rất rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới. Các nước châu Âu, Mỹ, Nhật Bản đưa ra định nghĩa về thực phẩm chức năng là một loại thực phẩm ngoài hai chức năng truyền thống là cung cấp chất dinh dưỡng và thỏa mãn nhu cầu cảm quan, còn có khả năng thứ ba được chứng minh bằng các công trình nghiên cứu khoa học như tác dụng làm giảm cholesterol, giảm huyết áp, chống táo bón… Hiệp hội thực phẩm sức khỏe và dinh dưỡng,

thuộc Bộ Y tế Nhật Bản thì cho rằng "Thực phẩm chức năng là thực phẩm bổ sung một số thành phần có lợi hoặc loại bỏ một số thành phần bất lợi. Việc bổ sung hay loại bỏ phải được chứng minh và cân nhắc một cách khoa học và được Bộ Y tế cho phép xác định hiệu quả của thực phẩm đối với sức khỏe". Ở nước Úc cho rằng thực phẩm chức năng là những thực phẩm có tác dụng đối với sức khỏe hơn là các chất dinh dưỡng thông thường. Thực phẩm chức năng là thực phẩm gần giống như các thực phẩm truyền thống nhưng nó được chế biến cho mục đích ăn kiêng hoặc tăng cường các chất dinh dưỡng để nâng cao vai trò sinh lý của chúng khi bị giảm dự trữ. Thực phẩm chức năng là thực phẩm vừa đóng vai trò là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng cho cơ thể người, đồng thời vừa có tác dụng hỗ trợ trong việc phòng chống bệnh tật. Hay nói cách khác, thực phẩm chức năng là thực phẩm dùng để hỗ trợ chức năng của cơ thể con người, tạo cho cơ thể tình trạng thoải mái, tăng sức đề kháng, giảm bớt nguy cơ mắc bệnh. Loại thực phẩm này bao gồm thực phẩm bổ sung, thực phẩm bảo vệ sức khỏe, thực phẩm dinh dưỡng y học.

❖ ***Phụ gia thực phẩm***

Từ xa xưa con người đã biết sử dụng các chất được khai thác từ tự nhiên để bổ sung vào thực phẩm làm cho món ăn thêm phong phú, hấp dẫn về màu sắc, mùi và vị. Cho đến nay cũng có nhiều khái niệm đưa ra về phụ gia thực phẩm. Theo Nguyễn Duy Thịnh: Phụ gia thực phẩm là chất có hoặc không có giá trị dinh dưỡng được chủ động thêm vào thực phẩm trong quá trình chế biến, xử lý, bao gói, vận chuyển, bảo quản thực phẩm với mục đích làm cải thiện mùi vị, màu sắc, trạng thái, cấu trúc, làm thay đổi những tính chất lý học, hoá học để tạo điều kiện dễ dàng trong chế biến hoặc kéo dài thời gian bảo quản sản phẩm. Hay nói cách khác, phụ gia thực phẩm là chất chủ định đưa vào thực phẩm trong quá trình chế biến, có hoặc không có giá trị dinh dưỡng, nhằm giữ hoặc cải thiện đặc tính của thực phẩm.

❖ ***Thực phẩm biến đổi gen***

Cho đến nay cũng có nhiều quan điểm, đưa ra nhiều khái niệm về thực phẩm biến đổi gen. Trong Luật An toàn thực phẩm có nói: Thực phẩm biến đổi gen là thực phẩm có nguồn gốc từ sinh vật có gen đã bị biến đổi do sử dụng công nghệ gen. Thực phẩm có nguồn gốc từ cây trồng, vật nuôi biến đổi gen phải trải qua nhiều thử nghiệm hơn bất cứ thực phẩm nào trong lịch sử. Trước khi đưa ra thị trường, chúng phải được đánh giá sao cho phù hợp với các quy định do một vài tổ chức khoa học quốc tế đưa ra như Tổ chức Y tế thế giới, Tổ chức Lương thực thực phẩm và Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế.

❖ ***Chế biến thực phẩm***

Theo Hiệp hội thông tin thực phẩm quốc tế cho rằng: Chế biến thực phẩm là quá trình làm biến đổi nguyên liệu thực phẩm thành sản phẩm ăn uống. Trong quá trình chế biến thực phẩm, người chế biến sử dụng các công cụ, các biện pháp để tác động vào nguyên liệu thực phẩm, biến các nguyên liệu thực phẩm đó thành những sản phẩm ăn uống theo yêu cầu của người sử dụng. Trong công nghệ chế biến thực phẩm người ta có thể chia ra chế biến tối thiểu (sơ chế, cắt thái…) là quá trình chế biến từ nguyên liệu ra bán thành phẩm. Chế biến sâu là chế biến từ nguyên liệu ra sản phẩm ăn uống.

❖ ***Sản xuất thực phẩm***

Theo Luật An toàn thực phẩm, thì sản xuất thực phẩm là việc thực hiện một, một số hoặc tất cả các hoạt động trồng trọt, chăn nuôi hoặc nuôi trồng thủy sản, thu hái. Đánh bắt, khai thác, sơ chế, chế biến, bao gói, bảo quản thực phẩm.

❖ ***Bảo quản thực phẩm***

Theo Tổ chức Nông lương Liên Hợp Quốc, đưa ra khái niệm về bảo quản thực phẩm: Bảo quản thực phẩm là những biện pháp, kỹ thuật nhằm đảm bảo kéo dài thời gian sử dụng của thực phẩm. Mỗi loại thực phẩm cần có những yêu cầu về bảo quản khác nhau. Chẳng hạn đối với các thực phẩm tươi sống cần bảo quản lạnh hoặc đông lạnh, độ ẩm cao, kho lạnh phải sạch sẽ.

Chế độ bảo quản thực phẩm là tổng hợp những điều kiện mà sản phẩm bảo quản trong những điều kiện đó thì chất lượng sản phẩm được bảo vệ. Với mỗi loại thực phẩm cần có chế độ bảo quản riêng phù hợp với cấu tạo và tính chất của sản phẩm ấy. Nếu trong quá trình bảo quản, chế độ bảo quản nghiêm ngặt thì không những chất lượng thực phẩm được bảo vệ mà còn hạn chế được sự thất thoát, hao hụt giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

❖ ***Phương tiện bảo quản thực phẩm***

Theo Tổ chức Nông lương Liên Hợp Quốc cũng cho rằng: Phương tiện bảo quản thực phẩm là các máy móc, thiết bị, dụng cụ dùng để chứa đựng, tồn trữ và kéo dài tuổi thọ của thực phẩm trong một khoảng thời gian nhất định nào đó. Khi bảo quản mỗi loại thực phẩm thì cần lựa chọn các phương tiện bảo quản sao cho phù hợp, để đảm bảo hiệu quả cao nhất.

❖ ***Vận chuyển thực phẩm***

Theo Hiệp hội Thông tin thực phẩm quốc tế: Vận chuyển thực phẩm là quá trình đưa thực phẩm từ nơi sản xuất, chế biến đến nơi tiêu thụ. Tùy từng loại thực phẩm mà chế độ

vận chuyển khác nhau. Thực phẩm tươi sống như: thịt, cá, tôm, cua, rau quả tươi, sữa… cần vận chuyển bằng xe lạnh. Thực phẩm ăn ngay như: giò, chả,... phải có phương tiện vận chuyển riêng đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Khi xếp nhiều loại thực phẩm ở trên cùng một phương tiện vận chuyển thì các thực phẩm phải được bao gói kín để tránh lây nhiễm mùi và các vi sinh vật sang nhau.

❖ ***Phương tiện vận chuyển thực phẩm***

Theo tác giả Nguyễn Văn Hải: Phương tiện vận chuyển thực phẩm là những phương tiện dùng để đưa nguyên liệu thực phẩm, thực phẩm từ nơi sản xuất, chế biến đến nơi tiêu thụ. Tùy từng loại thực phẩm mà có thể lựa chọn các phương tiện vận chuyển khác nhau.

❖ ***An toàn thực phẩm***

Theo Luật an toàn thực phẩm cho rằng: An toàn thực phẩm là việc đảm bảo để thực phẩm không gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người. Để đảm bảo an toàn thực phẩm thì cần phải kiểm soát chặt chẽ tất cả các công đoạn từ khâu trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, đến khâu thu hoạch, vận chuyển, bảo quản, chế biến và tiêu thụ thực phẩm.

❖ ***Vệ sinh an toàn thực phẩm***

Về vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm, tác giả Lương Đức Phẩm có đưa ra khái niệm: Vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo chất lượng và giữ gìn giá trị dinh dưỡng, giá trị cảm quan của thực phẩm trên cơ sở vệ sinh thực phẩm, tránh tạp nhiễm các vi sinh vật gây bệnh, các tạp chất vô cơ, hữu cơ và hoá chất gây ra bệnh đối với người sử dụng. Hay nói cách khác "Vệ sinh an toàn thực phẩm là tất cả những điều kiện cần thiết từ khâu chế biến, bảo quản, phân phối cũng như khâu sử dụng thực phẩm, nhằm đảm bảo cho thực phẩm đó được sạch sẽ, an toàn và phù hợp với người tiêu dùng". Vì thực phẩm rất dễ bị ô nhiễm bởi các tác nhân sinh học, hoá học và vật lý nên có thể gây ngộ độc nguy hiểm làm ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng, các tác nhân sinh học chính gây ô nhiễm thực phẩm bao gồm vi khuẩn, nấm mốc, vi rút và ký sinh trùng. Nhiều chuyên gia về thực phẩm cho rằng, vệ sinh an toàn thực phẩm là các biện pháp, các phương tiện kỹ thuật nhằm đảm bảo giữ gìn giá trị dinh dưỡng của thực phẩm trên cơ sở loại trừ được các tác nhân vật lý, hoá học, sinh học gây ngộ độc thực phẩm.

❖ ***Điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm***

Điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm được đề cập trong Luật An toàn thực phẩm là những quy chuẩn kỹ thuật và những quy chuẩn khác đối với thực phẩm, cơ sở sản xuất, kinh

doanh thực phẩm và hoạt động sản xuất, kinh doanh thực phẩm do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành nhằm mục đích bảo đảm thực phẩm an toàn đối với sức khỏe, tính mạng con người.

❖ ***Kiểm nghiệm thực phẩm***

Theo Luật An toàn thực phẩm thì kiểm nghiệm thực phẩm là việc thực hiện một hoặc các hoạt động thử nghiệm, đánh giá sự phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn tương đương với thực phẩm, phụ gia thực phẩm, bao gói, dụng cụ, vật liệu chứa đựng thực phẩm.

❖ ***Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm***

Theo Hiệp hội nghiên cứu thực phẩm Leatherhead (châu Âu) cho rằng: Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm là khả năng các yếu tố gây ô nhiễm xâm nhập vào thực phẩm trong quá trình sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm. Có rất nhiều yếu tố vật lý, hoá học và sinh học có thể lây nhiễm vào trong thực phẩm nếu sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm không đảm bảo các điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm.

❖ ***Ô nhiễm thực phẩm***

Theo Luật An toàn thực phẩm thì ô nhiễm thực phẩm là sự xuất hiện tác nhân làm ô nhiễm thực phẩm gây hại đến sức khỏe, tính mạng của con người.

❖ ***Ngộ độc thực phẩm***

Luật An toàn thực phẩm cũng cho rằng: Ngộ độc thực phẩm là tình trạng bệnh lý do hấp thụ thực phẩm bị ô nhiễm hay có chứa chất độc.

❖ ***Sự cố về an toàn thực phẩm***

Trong Luật An toàn thực phẩm đưa ra khái niệm: Sự cố về an toàn thực phẩm là tình huống xảy ra do ngộ độc thực phẩm, bệnh truyền qua thực phẩm hoặc các tình huống khác phát sinh từ thực phẩm gây hại trực tiếp đến sức khỏe, tính mạng con người.

Nhiều loại lương thực, thực phẩm như rau quả, chỉ có giá trị cao khi ăn ở trạng thái tươi mới, còn các loại thực phẩm khác đều phải được chế biến thì mới đảm bảo an toàn và kéo dài thêm được thời gian sử dụng. Ví dụ, chỉ mua sữa đã chế biến khử trùng và đóng chai, lọ hoặc hộp kín và có tên, địa chỉ của cơ sở chế biến, có ngày sản xuất, hạn sử dụng, mã đăng ký chất lượng,…

Thực phẩm là môi trường rất thuận lợi để các vi sinh vật xâm nhập và phát triển gây hỏng, gây bệnh cho con người. Do đó, cần phải giữ thật sạch nền, tường, trần, cửa trong và

ngoài nhà xưởng, dụng cụ sơ chế, chế biến thực phẩm. Cần phải được trang bị bảo hộ lao động trong khi chế biến, bảo hộ này phải thường xuyên được giặt sạch và phơi khô.

❖ ***An toàn sinh học***

Theo tác giả Lê Gia Hy, Khuất Hữu Thanh, Nguyễn Thị Mùi cho rằng: An toàn sinh học là các biện pháp nhằm bổ sung và phát triển các chính sách, cơ chế quản lý, công tác thiết kế và thực hành trong các cơ sở nghiên cứu, thực nghiệm và cung cấp trang thiết bị an toàn để ngăn ngừa sự lan truyền các tác nhân sinh học nguy hại cho người làm việc, cho cộng đồng và môi trường sống. An toàn sinh học gồm các biện pháp quản lý an toàn trong các hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và khảo nghiệm: sản xuất, kinh doanh và sử dụng, nhập khẩu, lưu giữ và vận chuyển các sinh vật biến đổi gen, sản phẩm hay hàng hoá có nguồn gốc sinh vật biến đổi gen.

❖ ***Kinh doanh thực phẩm***

Kinh doanh thực phẩm được ban hành trong Luật An toàn thực phẩm là việc thực hiện một, một số, hoặc tất cả các hoạt động giới thiệu, dịch vụ bảo quản, dịch vụ vận chuyển và buôn bán thực phẩm.

❖ ***Kinh doanh ăn uống***

Theo Hiệp hội Nghiên cứu thực phẩm Leadtherhead (châu Âu) cho rằng: Kinh doanh ăn uống là các hoạt động kinh doanh các món ăn, đồ uống nhằm đáp ứng các nhu cầu ăn uống của thực khách. Khi kinh tế phát triển thì nhu cầu ăn uống ở các nhà hàng, khách sạn ngày càng tăng dẫn đến kinh doanh ăn uống ngày càng phát triển.

❖ ***Cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống***

Tạp chí Văn hoá nghệ thuật ăn uống (2002) cho rằng: Cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống là cơ sở chế biến thức ăn bao gồm các cửa hàng, quầy hàng kinh doanh thức ăn ngay, thực phẩm chín, nhà hàng ăn uống, nhà hàng trong khách sạn, cơ sở chế biến thức ăn sẵn, căng tin, nhà ăn tập thể, cơ sở ăn uống trên các phương tiện giao thông…

1.2. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA THỰC PHẨM

Mỗi loại thực phẩm có thành phần hoá học khác nhau, thực phẩm động vật có thành phần hoá học khác thực phẩm thực vật. Trong từng loại của một nhóm thực phẩm (động vật hay thực vật) cũng có thành phần hoá học khác nhau.

Nhìn chung chúng có thành phần hoá học giống nhau như: Nước (H_2O), protid (Pro), lipid (Lip), glucid (Glu), chất khoáng, vitamin…

Ngoài ra, trong một số thực phẩm còn chứa một lượng axit hữu cơ, tinh dầu. Các chất này tuy ít giá trị dinh dưỡng nhưng góp phần làm tăng hương vị thực phẩm.

Ví dụ:

Bảng 1.1. Thành phần hoá học của một số thực phẩm (g/100g)

Thực phẩm	H_2O	Pro	Lip	Glu	Ca	P	Fe	A	B1	C	PP
Nấm rơm	91	3,6	0,3	3,2	28	80	1,2	–	–	–	–
Chuối	74	1,5	6,4	22,4	8	28	0,6	0,12	0,04	6	0,7
Thịt gà 1	65,5	20,3	13,1	–	12	200	1,5	0,12	0,15	4,4	8,1
Bò 1	70,5	18,0	10,5	–	10	194	2,7		1,10	4,2	1,7

Thành phần hoá học của thực phẩm có ý nghĩa rất lớn không những quyết định giá trị dinh dưỡng mà còn quyết định tính chất và sự biến đổi của thực phẩm trong chế biến – bảo quản.

1.2.1. Các chất vô cơ

❖ ***Nước***

Trong thực phẩm, hầu hết đều có chứa nước, trong các thực phẩm tươi sống, nước là thành phần lớn nhất và có ảnh hưởng đến chất lượng và sự biến đổi chất lượng của thực phẩm trong quá trình vận chuyển và bảo quản. Nhìn chung, các thực phẩm có hàm lượng nước càng lớn thì càng khó giữ chất lượng trước các tác động của môi trường. Nước có trong thực phẩm tồn tại ở hai dạng là nước tự do và nước kết hợp.

– Nước tự do: Là nước thường ở giữa và ở trong tế bào. Nó có tác dụng là chất dung môi hòa tan các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm, nước tự do rất dễ bay hơi dưới tác dụng của nhiệt.

– Nước kết hợp: Là loại nước được tồn tại dưới dạng keo, không có khả năng làm chất dung môi và rất khó bay hơi.

Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng nước khác nhau. Ở dạng chưa chế biến có hàm lượng nước cao hơn sản phẩm đã qua quá trình chế biến.

Ví dụ:

Hàm lượng nước trong một số thực phẩm

- ✓ Rau quả 70 – 95%
- ✓ Thịt 58 – 74%
- ✓ Đường cát 0,14 – 0,4%
- ✓ Sữa tươi 87 – 90%

Do đặc tính của hai loại nước có trong thực phẩm nên thực phẩm nào chứa nhiều nước tự do thì thực phẩm đó chóng hỏng, khó bảo quản. Thực phẩm nào có chứa nước kết hợp nhiều hơn thì thực phẩm đó dễ bảo quản hơn. Thực phẩm nào chứa nhiều nước thì thực phẩm đó khó bảo quản và bảo quản với thời gian ngắn hơn những thực phẩm có hàm lượng nước thấp.

Hàm lượng nước trong thực phẩm phụ thuộc vào môi trường ngoài như điều kiện chăn nuôi, trồng trọt, khí hậu, đất đai.

❖ ***Các nguyên tố vô cơ (chất khoáng)***

Thực phẩm có nguồn gốc động vật hay thực vật đều có các nguyên tố vô cơ. Người ta chia các nguyên tố vô cơ ra làm hai nhóm: Các nguyên tố vô cơ đa lượng như Ca, P, Na, các nguyên tố vô cơ vi lượng thường có ít trong sản phẩm thực phẩm nhưng có tác dụng sinh lý rõ rệt như Fe, Cu, Co, Cl… Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng và loại nguyên tố vô cơ khác nhau.

– Các nguyên tố vô cơ có vai trò rất quan trọng đối với cơ thể, chúng chiếm từ 2 – 6% trọng lượng chất khô. Mỗi cơ thể chỉ cần chúng với một lượng rất nhỏ nhưng thiếu sẽ mắc nhiều bệnh. Ví dụ:

+ Ca, P, Mg là hợp phần chính của bột xương.

+ Fe là nhân để tạo hồng cầu.

+ P cấu tạo men răng.

– Các nguyên tố vô cơ trong thực phẩm:

+ Các thực phẩm giàu nguyên tố vô cơ P, S, Ca, Cl như thịt, cá, trứng, bột mì, gạo hay các sản phẩm chế biến từ ngũ cốc.

+ Các thực phẩm giàu nguyên tố vô cơ Ca, Mg, K… như sữa, rau đậu.

+ Các thực phẩm giàu Ca như sữa và sản phẩm của sữa, rau xanh, nước uống, xương cá béo đóng hộp, bánh mì nâu và bánh mì trắng (được thêm Ca), con hào, nghêu là nguồn cung cấp canxi.

+ Các thực phẩm giàu Na như các loại hải sản, rau tươi, trứng.

1.2.2. Các chất hữu cơ

❖ ***Protid/ chất đạm***

Protid hay protein được cấu tạo bởi các axit amin. Tùy theo loại axit amin cấu tạo nên protid mà phân loại protid. Protid do các axit amin tạo nên, vì thế càng đầy đủ các loại axit amin, protid càng có chất lượng nhất là axit amin cần thiết (khi các axit amin này có tỷ lệ cân đối). Thiếu một trong những axit amin này sẽ làm thế cân bằng protein bị phá vỡ vì thế tính cân đối và toàn bộ axit amin còn lại cũng sẽ được cơ thể sử dụng một cách hạn chế.

Có hai loại protid: protid hoàn thiện và protid không hoàn thiện. Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng protid khác nhau. Thực phẩm nào có hàm lượng protid hoàn thiện cao thì thực phẩm đó có giá trị dinh dưỡng cao.

– Protid động vật có hàm lượng protid hoàn thiện cao hơn protid thực vật, nên protid động vật có giá trị dinh dưỡng cao hơn protid thực vật.

– Protid có nhiều trong thịt, cá, trứng, tôm, cua, sò ốc, đậu và các chế phẩm của đậu… Chất đạm là yếu tố xây dựng cơ thể quan trọng nhất. Thiếu chất đạm trẻ con không phát triển được, người lớn dễ bệnh, đau yếu luôn…

Hàm lượng protid chứa trong thực phẩm (%)

✓	Thịt bò	18 – 20%
✓	Heo	16 – 18%
✓	Cá	18%
✓	Trứng	13%
✓	Sữa bột	27%
✓	Sữa tươi	3,8%
✓	Đậu xanh	35%
✓	Bột mì	10,5%
✓	Rau cải	1,4 – 1,6%

❖ ***Lipid/ chất béo***

Lipid thường gọi là chất béo, nó được tồn tại dưới dạng mỡ ở động vật, dầu ở thực vật. Chất béo hay dầu mỡ là yếu tố vừa xây dựng cơ thể vừa cung cấp năng lượng cho sự vận động.

– Yếu tố quyết định chất lượng của dầu hay mỡ dựa vào thành phần axit béo cấu tạo nên chất béo đó. Các axit béo này có hai loại: axit béo no và axit béo không no. Nếu chất béo nào có hàm lượng axit béo không no cao thì giá trị sử dụng lớn. Trong quá trình chế biến, chất béo làm tăng mùi vị.

– Độ đồng hoá của lipid phụ thuộc vào nhiệt độ nóng chảy của lipid. Nếu độ nóng chảy càng cao thì lipid càng khó đồng hoá. Tất cả lipid động vật và thực vật đều đồng hoá tốt nếu nhiệt độ nóng chảy không vượt quá thân nhiệt của cơ thể như:

- ✓ Nhiệt độ nóng chảy mỡ heo là 36 – 42^{0}C.
- ✓ Nhiệt độ nóng chảy mỡ bò là 42 – 49^{0}C.

– Độ hoàn hảo của lipid: chỉ tiêu hoàn hảo của một lipid là có chứa các vitamin A, D, E, phosphate, axit béo không no nhiều và tính dễ hấp thụ bởi bộ máy tiêu hoá. Không thể coi là lipid hoàn hảo nếu thiếu một trong những yêu cầu trên.

– Chất béo động vật có chứa nhiều vitamin A, D, ít axit béo không no.

– Chất béo thực vật có nhiều vitamin E, nhiều axit béo không no.

Như vậy, độ hoàn hảo của lipid chỉ có thể đạt được khi ta phối hợp cả lipid động vật và lipid thực vật. Chúng sẽ bổ sung lẫn nhau những chất còn thiếu.

Hàm lượng chất béo chứa trong mỗi loại thực phẩm đều khác nhau:

Ví dụ:

✓	Trứng gà	11,6%
✓	Sữa bò tươi	4,4%
✓	Thịt gà 1	13,1%
✓	Thịt bò	10,5%

❖ ***Glucid***

Glucid là nguồn cung cấp năng lượng cao nhất trong khẩu phần ăn hàng ngày của con người. Glucid là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm để sản xuất rượu bia, nước giải khát. Làm chất nổ, hồ vải, hồ dán, pin, chất dẻo hoá học. Glucid giúp cho protid, lipid chuyển hoá dễ dàng, phòng ngừa ngộ độc thức ăn. Tuy nhiên, để lại nhiều cặn bã trong quá trình tiêu hoá và giữ nước trong cơ thể. Lao động thể chất nhiều thì cần ăn nhiều glucid.

Glucid gồm hai loại chính:

➢ *Glucid phức tạp (tiêu hoá chậm):*

– Tinh bột chủ yếu do ngũ cốc và khoai củ cung cấp. Loại thực phẩm này cần phải nấu cho thật chín, ăn vào sẽ được tiêu hoá và chuyển dần thành đường glucose một cách từ từ – có lợi cho cơ thể.

– Chất xơ hay cellulose gần giống như tinh bột, tuy nhiên có kích thước lớn hơn và cấu tạo hoá học phức tạp hơn. Khác với động vật nhai lại, cơ thể người và động vật khác

không thể hấp thụ được chất xơ do không có men phân giải chúng. Do đó, chất xơ không có giá trị dinh dưỡng, tuy chúng có vai trò rất lớn trong điều hòa tiêu hoá của con người.

– Glycogen còn gọi là tinh bột động vật, nó có nhiều trong gan các loại động vật (chiếm 20% trọng lượng của gan tươi). Do được tổng hợp nên từ glucose. Cơ thể sử dụng glycogen để nuôi dưỡng các cơ và các hệ thống đang hoạt động. Khi cơ thể nghỉ ngơi lượng glycogen lại được phục hồi nhờ glucose được đưa vào từ thức ăn.

– Các chất pectin: có nhiều trong một số loại quả, củ. Khi có mặt của axit và đường, pectin sẽ tạo thành chất keo nên được ứng dụng trong sản xuất kẹo mứt. Pectin tan trong nước, có tác dụng hồi bổ sức khỏe đặc biệt là với những người ốm. Pectin còn có chức năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn.

➢ *Glucid đơn giản (hấp thu nhanh):*

Gồm đường mía, đường từ trái cây và bánh mứt kẹo. Đường này sau khi ăn vào nửa giờ sẽ được hấp thụ ngay vào máu. Nhưng nếu ta ăn quá nhiều và quá thường xuyên có thể gây bệnh tiểu đường và bệnh tim mạch. Nên ăn bột là chính và đối với đường dễ hấp thụ thì người ít vận động không nên ăn vượt quá 50g/ngày.

Hàm lượng glucid có trong mỗi thực phẩm có khác nhau:

✓	Gạo tẻ	76,2%
✓	Khoai lang	28,5%
✓	Đậu đen	53,3%
✓	Rau ngót	3,4%
✓	Lạp xưởng	1,7%
✓	Cua bể	7,0%
✓	Sữa bò tươi	4,8%
✓	Trứng gà	0,5%

Nói chung, nguồn glucid tập trung nhiều ở nguồn thực phẩm thực vật. Thực phẩm nguồn động vật rất ít, hầu như không có.

❖ ***Vitamin***

Thường gọi là sinh tố, có trong hầu hết các loại thực phẩm nhưng mỗi loại thực phẩm có hàm lượng và loại vitamin khác nhau.

Ví dụ:

- ✓ Vitamin A chứa nhiều trong gan, cật….
- ✓ Vitamin C chứa nhiều trong nước trái cây, trái cây họ citrus, dâu, rau xanh, rau thơm…

Vitamin được chia làm hai nhóm:

– Nhóm tan trong nước như vitamin nhóm B, C…

– Nhóm vitamin tan trong chất béo như vitamin nhóm A, D, E, K.

Vitamin là yếu tố bảo vệ cơ thể, tuy cơ thể có nhu cầu rất ít nhưng không thể thiếu được.

Nguồn vitamin chủ yếu là từ rau, trái cây tươi.

Vitamin dễ bay hơi dưới tác dụng của nhiệt, tác động của ánh sáng và thất thoát… cũng như vài chất khác trong quá trình chuẩn bị, chế biến, bảo quản.

1.2.3. Các chất khác

Trong thực phẩm, ngoài một số các chất chủ yếu kể trên còn một số các chất khác như các chất có mùi và các chất có vị.

❖ ***Chất có mùi***

Bao gồm chất có mùi thơm và chất có mùi khó chịu… Chính chất có mùi này là chỉ tiêu đánh giá chất lượng của thực phẩm.

➢ *Chất tạo mùi thơm*

Do tinh dầu hay các chất trích ly trong thực phẩm tạo nên hương thơm đặc biệt cho từng loại thực phẩm. Các chất tạo mùi thơm hoặc có sẵn trong thực phẩm, hoặc sinh ra trong quá trình bảo quản và chế biến hoặc cho thêm vào thực phẩm để làm tăng sự hấp dẫn của thực phẩm. Hương thơm là yếu tố biểu thị giá trị cảm quan quan trọng của thực phẩm vì chúng có tác dụng sinh lý rõ rệt. Chất thơm có ảnh hưởng đến hệ tuần hoàn, thần kinh, nhịp tim, nhịp thở, hệ hô hấp… Vì vậy, trong sản xuất thực phẩm người ta tìm mọi biện pháp kỹ thuật để bảo vệ chất thơm tự nhiên và còn điều khiển các phản ứng tạo hương thơm mới. Trong thực tế, người ta đã thực hiện một trong những biện pháp sau đây để tạo cho sản phẩm có mùi thơm:

– Thu hồi và giữ lại chất thơm, tách ra khỏi sản phẩm trong quá trình gia công nhiệt, rồi sau đó cho chúng tái hấp thu trở lại nguyên liệu ban đầu.

– Cho vào thực phẩm các chất thơm nhân tạo.

➢ *Chất gây mùi khó chịu*

Làm cho thực phẩm giảm chất lượng nên trước khi đưa vào chế biến người ta thường sử dụng những nguyên liệu có tính tẩy rửa hoặc hấp thụ mùi mạnh để tẩy rửa nó trước khi đưa vào chế biến. Ngoài ra, trong quá trình vận chuyển, chế biến và bảo quản các chất dinh dưỡng trong thực phẩm bị biến đổi cũng tạo ra chất có mùi khó chịu như mùi khai NH_3, mùi

thối của H_2S, mùi khó chịu của indol, scatol… Vì vậy, căn cứ vào mùi và sự biến đổi mùi của thực phẩm có thể đánh giá được chất lượng của thực phẩm.

❖ ***Chất có vị đắng, vị chát***

Trong thực phẩm cũng có một số chất tạo vị cho thực phẩm một cách độc đáo. Chất có vị chát, vị đắng trong một vài loại thực phẩm. Chất tạo vị có hai loại: Có loại có lợi như tanin có trong trà, cafein có trong cà phê… Cũng có loại có hại như tannin có trong cà tím, chuối xanh… và một vài vị đắng nằm ở vỏ quả, nhựa quả, mầm hạt...

❖ ***Các men/ enzym***

Enzym là một chất hữu cơ đặc biệt, thường có sẵn trong các loại thực phẩm hoặc do các vi sinh vật tiết ra như các nấm men, nấm mốc, hay vi sinh vật khác. Xét về mặt bản chất, enzym là một loại protein. Men đóng vai trò là chất xúc tác sinh học, tham gia hầu hết các phản ứng từ đơn giản đến phức tạp. Trong chế biến thực phẩm, các men tham gia làm mềm thịt giúp cho cơ thể dễ tiêu hoá hấp thu và tạo hương vị đặc trưng như enzyme papain trong đu đủ, bromelain (bromelin) trong dứa (thơm hay khóm)…

Men có ở thực phẩm thực vật, động vật, vi sinh vật.

– Thực vật: enzym có trong đậu tương, đại mạch, lúa và có nhiều trong rau quả như dứa, đu đủ.

– Động vật: có nhiều trong các mô động vật, nội tạng động vật.

–Vi sinh vật: ngoài động vật, thực vật, enzym còn có trong vi sinh vật. Vi sinh vật thường dùng để sản xuất chế phẩm enzym gồm nhiều loại thuộc Aspergillus, bacillus, clostridium…. và một số loài nấm men.

❖ ***Các axit hữu cơ***

Các axit hữu cơ này có thể có sẵn trong thực phẩm, hoặc được sinh ra trong quá trình bảo quản và chế biến do sự biến đổi của các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm, hoặc do thêm vào trong quá trình chế biến. Các axit hữu cơ thường có vị chua, mỗi loại axit tạo nên một vị chua khác nhau. Những axit thường gặp trong thực phẩm như axit citric, axit acetic, axit ascorbic, axit lactic… Sự có mặt của các axit này trong thực phẩm có ảnh hưởng lớn đến vị, đến sự biến đổi màu sắc và trạng thái của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản. Vì vậy, khi chế biến các loại thực phẩm cần quan tâm đến những biến đổi đó để lợi dụng hoặc hạn chế sự biến đổi này.

1.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CỦA THỰC PHẨM

Một loại thực phẩm được coi là có giá trị dinh dưỡng cao phải có đủ các thành phần protid, lipid, glucid, vitamin, chất khoáng – không chứa chất có hại cho sức khỏe con người như các kim loại nặng, các loại vi sinh vật gây bệnh, các độc tố gây bệnh do vi sinh vật gây ra và các độc tố gây bệnh bị nghiêm cấm dùng trong chế biến và bảo quản thực phẩm.

Màu sắc và mùi vị của thực phẩm cũng có ý nghĩa rất lớn đối với chất lượng của nó. Vì vậy, trước khi sử dụng một loại thực phẩm để đảm bảo giá trị của loại thực phẩm đó ta cần phải xác định chất lượng của nó. Có hai phương pháp để đánh giá chất lượng của thực phẩm là phương pháp cảm quan và phương pháp xét nghiệm/ phương pháp lý hoá.

1.3.1. Phương pháp cảm quan

Là dùng 5 giác quan con người (thị giác, khứu giác, vị giác, thính giác và xúc giác) để xác định phẩm chất thực phẩm. Phương pháp này đỡ tốn kém, đơn giản không yêu cầu trình độ kỹ thuật mà chỉ cần sử dụng những kinh nghiệm thực tế nhưng có nhược điểm là thiếu chính xác, không khách quan, không nói lên cụ thể chỉ tiêu của từng loại và thường dùng mẫu vật để đối chiếu.

1.3.2. Phương pháp lý hoá

Là dùng các hoá chất, dụng cụ, máy móc để xác định phẩm chất của thực phẩm. Cơ sở của phương pháp này là dựa vào các phản ứng hoá học và máy móc thiết bị để đưa ra kết quả. Các kiểm nghiệm viên tiến hành lấy tại các lô hàng thực phẩm hay các món ăn trong hàng – khách sạn… đem về phòng thí nghiệm phân tích chỉ tiêu vật lý, hoá học và sinh học để có kết luận về sản phẩm đó. Phương pháp này cho ta sự chính xác chỉ tiêu của các loại thực phẩm nhưng đòi hỏi phải có phòng thí nghiệm, điều kiện phức tạp… và đòi hỏi người sử dụng phải có trình độ nhất định.

1.4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI CHẤT LƯỢNG THỰC PHẨM TRONG BẢO QUẢN

1.4.1. Không khí

Yếu tố đầu tiên ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm là không khí vì không khí luôn bao trùm lấy thực phẩm. Ôxy trong không khí thúc đẩy sự hoạt động của các loại côn trùng và tạo điều kiện cho các loại vi khuẩn hiếu khí có trong thực phẩm phát triển làm hư hỏng

thực phẩm. Đồng thời ôxy trong không khí còn làm cho chất béo trong thực phẩm bị ôxy hoá tạo thành các chất có mùi ôi khét và độc hại. Vì vậy, trong quá trình bảo quản cần tìm cách ngăn ngừa sự ảnh hưởng của ôxy đối với thực phẩm.

Ngoài ra, trong không khí (tùy mức độ ô nhiễm) còn có rất nhiều các loại vi sinh vật, các chất độc hại khi xâm nhập vào thực phẩm chúng phát triển rất nhanh làm cho thực phẩm hư hỏng.

1.4.2. Độ ẩm

Độ ẩm của không khí được đo bằng hàm lượng hơi nước có trong không khí. Độ ẩm của không khí có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hút ẩm và bay hơi nước của thực phẩm. Khi độ ẩm không khí cao, các loại thực phẩm khô sẽ hút ẩm mạnh tạo điều kiện để các loại nấm men, nấm mốc phát triển làm cho thực phẩm hư hỏng và tích lũy thêm các độc tố. Khi độ ẩm không khí thấp, các loại thực phẩm tươi sống bị bay hơi nước nhanh. Trở nên khô héo làm giảm chất lượng của thực phẩm. Do đó, khi bảo quản thực phẩm cần tính toán độ ẩm của không khí cho thích hợp với từng loại hàng cần bảo quản.

1.4.3. Nhiệt độ

Nhiệt độ của môi trường có ảnh hưởng đến tốc độ hư hỏng của thực phẩm. Khi nhiệt độ tăng dẫn đến sự hoạt động của các men và các vi sinh vật có trong thực phẩm càng mạnh làm cho thực phẩm bị hư hỏng nhanh. Ngược lại, khi nhiệt độ thấp đến mức làm cho các tế bào hoá đá thì sự hoạt động của các men và các vi sinh vật bị ngừng hoạt động, nhưng không bị tiêu diệt.

1.4.4. Ánh sáng

Trong quá trình bảo quản thực phẩm, ánh sáng có ảnh hưởng trực tiếp và làm cho dầu mỡ bị ôi khét, rượu bia bị vẩn đục, vitamin bị phân hủy, pho mát, lạp xưởng bị biến màu, mùi,… Nguyên nhân dẫn đến sự biến đổi đó là do trong ánh sáng có nhiều tia tử ngoại. Dưới tác động của các tia tử ngoại, chất đạm, chất béo trong thực phẩm nhanh chóng bị biến đổi.

1.4.5. Các yếu tố khác

Ngoài các yếu tố trên, trong quá trình bảo quản có một số trường hợp khi xử lý không cẩn thận, va đập mạnh hay do chồng chất cũng làm ảnh hưởng đến chất lượng ban đầu của thực phẩm như các loại rau, trái cây tươi – đặc biệt là trái cây mềm, trứng gia cầm hay một số thực phẩm khô giòn như các loại mì, phở, bún, miến dạng khô,…

1.5. CÁC HIỆN TƯỢNG XẢY RA TRONG QUÁ TRÌNH BẢO QUẢN THỰC PHẨM

Trong quá trình bảo quản, tùy loại thực phẩm mà có thể thường xảy ra các hiện tượng sau:

1.5.1. Hiện tượng hô hấp

Một số thực phẩm sống như rau, quả, các loại hạt, các loại trứng gia cầm… trong quá trình bảo quản sẽ hô hấp – đây là quá trình sinh lý quan trọng của thực phẩm. Hiện tượng này xảy ra là do tinh bột và đường dưới tác dụng của một số men thải ra khí CO_2 và hơi nước. Kết quả của quá trình này là tinh bột, đường, chất béo bị ôxy hoá làm lượng hơi nước, khí CO_2, nhiệt độ trong thực phẩm tăng lên tạo điều kiện cho các men, vi sinh vật hoạt động mạnh phá hỏng thực phẩm – dẫn đến thực phẩm bị hao hụt về số lượng và chất lượng.

Chất dinh dưỡng hao hụt nhiều hay ít phụ thuộc vào thành phần hoá học của thực phẩm, phụ thuộc vào điều kiện và môi trường bảo quản.

Để hạn chế sự hô hấp người ta phải hạ độ ẩm của sản phẩm đến mức an toàn và bảo quản lạnh. …

1.5.2. Hiện tượng tự phân

Trong quá trình bảo quản thường xảy ra hiện tượng tự phân. Các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm dưới tác dụng của một số men khi nhiệt độ môi trường thích hợp thì quá trình tự phân tăng lên. Hiện tượng tự phân dẫn đến việc làm cho thực phẩm hao hụt về số lượng và chất lượng. Bên cạnh đó mỗi một thực phẩm chỉ thích ứng với một loại nhiệt độ và độ ẩm riêng. Do đó, nếu độ ẩm của các dụng cụ, thiết bị bảo quản không thích hợp thì cũng dẫn đến hiện tượng tự phân giải các chất dinh dưỡng nhanh hơn.

1.5.3. Hiện tượng biến đổi do vi sinh vật

Bao gồm các quá trình lên men, lên mốc và thối rữa:

– Quá trình lên men: Trong quá trình bảo quản thực phẩm, các nấm men có sẵn trong thực phẩm gặp điều kiện thuận lợi sẽ phát triển mạnh. Kết quả của sự lên men là các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm bị biến đổi. Tùy theo mức độ biến đổi mà chúng có thể tạo thành nhiều loại chất khác nhau như rượu, axit, nước…

– Quá trình lên mốc: Các bào tử nấm mốc có sẵn trong thực phẩm hoặc từ không khí rơi vào thực phẩm, gặp điều kiện thuận lợi chúng sẽ phát triển tạo thành những đám mốc có hình dạng, màu sắc và kích thước khác nhau. Khi sản phẩm đã bị nấm mốc phát triển thì giá

trị dinh dưỡng bị giảm, mùi vị và màu sắc thay đổi. Ở một số sản phẩm nấm mốc còn tạo ra các độc tố.

– Sự thối rữa: Khi các chất trong thực phẩm bị phân giải đến giai đoạn cuối cùng, các vi sinh vật gây thối rữa hoạt động mạnh, làm cho thực phẩm hư hỏng hoàn toàn.

1.5.4. Các hiện tượng khác

Trong quá trình bảo quản thực phẩm có thể xảy ra những phản ứng hoá học, có thể tạo thêm những chất mới, làm cho màu sắc, mùi vị của sản phẩm thay đổi. Ví dụ: Trong quá trình bảo quản gạo, chất béo trong gạo bị ôxy hoá làm cho gạo có màu vàng và có mùi ôi khét. Nhưng cũng có những biến đổi làm xuất hiện những chất làm cho chất lượng của thực phẩm tốt hơn.

1.6. CHẾ ĐỘ CHUNG ĐỂ BẢO QUẢN THỰC PHẨM

Mỗi loại thực phẩm có tính chất khác nhau nên chế độ bảo quản cũng có sự khác nhau nhưng cần theo chế độ bảo quản chung như sau:

– Thực phẩm dễ hấp thụ mùi tuyệt đối không được để lẫn với thực phẩm có mùi khó chịu hay mùi lạ. Thực phẩm có độ ẩm cao tuyệt đối không để lẫn với thực phẩm có độ ẩm thấp.

– Khi xếp thực phẩm vào kho phải đảm bảo ba dễ: dễ thấy, dễ lấy, dễ kiểm tra.

– Đối với các loại thực phẩm chưa đủ tiêu chuẩn vệ sinh thì phải được sơ chế trước khi đưa vào kho.

– Kho bảo quản phải luôn thoáng mát, nhiệt độ độ ẩm phù hợp với từng loại thực phẩm bảo quản.

– Phải thường xuyên kiểm tra kho, phát hiện các trường hợp thực phẩm bị hư hỏng, đồng thời xử lý kịp thời những thực phẩm bị hư hỏng, hạn chế việc hư hỏng lan tràn.

CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 1

1. Anh (chị) hãy liệt kê các chất dinh dưỡng chính có trong thực phẩm.
2. Theo anh (chị) nước trong thực phẩm có ảnh hưởng như thế nào đến việc bảo quản thực phẩm?
3. Ngoài các chất dinh dưỡng chính, khi đánh giá chất lượng thực phẩm theo anh (chị) cần quan tâm đến các yếu tố nào khác? Giải thích.
4. Anh (chị) hãy cho biết trong chế biến món ăn, làm cách nào người đầu bếp có thể đánh giá được chất lượng của thực phẩm và cho ví dụ minh họa cụ thể?
5. Khi bảo quản thực phẩm anh (chị) cần quan tâm đến những điều gì?

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 1

I. TIẾNG VIỆT

1. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học.

2. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và thực phẩm,* Nhà xuất bản Y học

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Ngộ độc thực phẩm – Nguyên nhân và cách phòng tránh* (Tài liệu lưu hành nội bộ), Hà Nội.

4. Lữ Quý Hòa (2009), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục.

5. Nguyễn Đức Lượng – Phạm Minh Tâm (2002), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh.

6. Trần Văn Thụ (2002), *Vitamin, muối khoáng và các nguyên tố vi lượng đối với sức khỏe hàng ngày,* Nhà xuất bản Tp Hồ Chí Minh.

7. Dr Jean – Paul Curtay Josette Lyon (1996), *Bách khoa toàn thư về vitamin, muối khoáng và các yếu tố vi lượng,* Nhà xuất bản Y học.

II. TIẾNG NƯỚC NGOÀI

8. CERT (1991), *Hygiene and safety for food handers,* CERT Ltd.

9. Cesarani, Kinton & Foskett (2004) 9th Edition, *Theory of catering,* John Wiley & Sons. Inc Canada.

10. Dublin (1988), *Targeting Hygiene,* CERT.

11. Karen Eich Drummond& Lisa M. Brefere (2004), *Nutrition for foodservice & culinary professionals,* Hoboken, New Jersey.

12. Vietnam tourism Certification board (2004) 2nd Edition, *Professional cookery skills,* A Practical approach.

Chương 2.

THỰC PHẨM NGUỒN GỐC THỰC VẬT

Giới thiệu:

Nguồn thực phẩm từ thực vật mang lại lợi ích cho sức khỏe con người. Chúng có xu hướng làm giảm nguy cơ của một số bệnh mãn tính. Chúng chứa các chất dinh dưỡng thực phẩm có giá trị để xây dựng và bù đắp những hao mòn cơ thể đặc biệt là nguồn chất xơ.

Mục tiêu:

- ☞ Liệt kê các nhóm thực phẩm nguồn gốc thực vật.
- ☞ Xác định tầm quan trọng của rau trong thực đơn.
- ☞ Nhận biết các loại thực vật thuộc các nhóm khác nhau.
- ☞ Mô tả các yêu cầu về chất lượng của các thực phẩm nguồn gốc thực vật.
- ☞ Giải thích nội dung các thuật ngữ liên quan đến các loại rau.
- ☞ Mô tả các hiện tượng biến đổi của rau.
- ☞ Mô tả phương pháp bảo quản các loại thực phẩm thực vật.

2.1. CÁC LOẠI RAU

Rau là nguồn thực phẩm mang lại sức khỏe cho con người. Hầu hết các loại rau có hàm lượng chất béo thấp và cung cấp ít năng lượng, không chứa cholesterol. Nguồn chất xơ từ rau ăn lá như một phần của toàn bộ bữa ăn lành mạnh, giúp giảm mức độ cholesterol trong máu và làm giảm nguy hiểm của bệnh tim. Chất xơ giúp ruột thực hiện tốt chức năng của nó, giảm táo bón. Thực phẩm chứa chất xơ nhiều như rau giúp tạo cảm giác no nhưng cung cấp ít năng lượng.

2.1.1. Tầm quan trọng của rau tươi trong chế biến món ăn

Các loại rau tươi có vai trò quan trọng trong dinh dưỡng. Chúng là nguồn cung cấp vitamin, chất xơ, chất khoáng chủ yếu cho cơ thể con người như:

– Kali giúp duy trì huyết áp tốt. Nguồn cung cấp kali từ rau là khoai lang, khoai tây trắng, các sản phẩm từ cà chua, củ dền xanh, đậu, cải bó xôi và bắp cải.

– Axit folic giúp cơ thể thành lập tế bào máu đỏ, phụ nữ tuổi sinh đẻ dễ có thai, và những phụ nữ trong giai đoạn đầu của thai kỳ cần được cung cấp đầy đủ axit folic từ thức ăn hay dược phẩm. Điều này làm giảm những nhược điểm của thần kinh, khuyết tật xương sống bẩm sinh,…

– Vitamin A giúp mắt và da khỏe mạnh và giúp bảo vệ cơ thể chống ô nhiễm.

– Vitamin E giúp bảo vệ vitamin A và các axit béo thiết yếu từ sự ôxy hoá tế bào.

– Vitamin C giúp làm lành vết thương, bảo vệ răng lợi, hấp thụ sắt.

– Các vi chất cần cho các tổ chức cơ thể như:

+ Iod cần thiết cho hoóc môn tuyến giáp trạng – có tác dụng điều hòa hoạt động thần kinh và thể chất.

+ Cô ban (Co) làm tăng hồng cầu, bạch cầu máu.

+ Kẽm (Zn) giúp phát triển cơ thể.

Trong chế biến món ăn, rau có thể là thực phẩm có nhiều công dụng nhất:

– Dùng riêng để chế biến một món ăn.

– Dọn ăn kèm với thịt gia cầm, gia súc, cá.

– Dùng để trang trí.

– Chế biến các loại nước uống bổ dưỡng cho sức khoẻ như nước cà rốt, bí đao, nha đam…

2.1.2. Phân loại rau

Khi phân loại có rất nhiều cách, nhưng phổ biến hơn cả là căn cứ vào bộ phận của rau được sử dụng để chế biến. Theo cách này, rau được chia thành các loại rau ăn lá, rau ăn củ, rau ăn quả, rau ăn hoa, các loại rau khác.

– Rau ăn lá: Gồm các loại phổ biến như rau muống, bồ ngót, rau lang, mồng tơi, xà lách, bắp cải…. Bộ phận dùng để ăn chủ yếu là lá và cuống lá mềm. Các loại rau này khó bảo quản, dễ bị héo úa.

– Rau ăn củ: Gồm các loại như cà rốt, củ cải, củ dền, hành tây. Loại rau này bảo quản tương đối lâu nhưng cũng dễ bị dập thối. Một số loại củ khác như su hào, khoai không những có thể ăn phần củ mà cả lá của cây.

– Rau ăn quả: Gồm các loại như cà chua, dưa leo, bí đỏ, bầu, mướp, cà tím, đậu ve,… Bộ phận dùng để ăn là quả. Các loại rau này hầu như có quanh năm. Các loại rau họ đậu chứa nhiều chất đạm.

– Rau ăn hoa: Thuộc nhóm này chỉ có ít như bông cải, thiên lý, hoa bí, so đũa,... loại rau này thường nhanh hỏng.

– Các loại rau khác: Các loại nấm hay rong biển hoặc các loại rau khô cũng được dùng như một loại rau. Loại này có hàm lượng chất xơ cao…

2.1.3. Kiểm tra chất lượng của rau

Việc mua các loại rau có chất lượng đòi hỏi phải có những kỹ năng và kiến thức chuyên môn. Rau có nhiều loại khác nhau, cách chọn từng loại cũng khác nhau.

Tùy mục đích chế biến mà chọn rau có kích thước, khối lượng, độ già non, hình thức khác nhau để đáp ứng được yêu cầu cần thiết. Nói chung, lựa chọn rau cần căn cứ vào thời vụ và mức độ tươi của chúng. Nếu chọn rau đúng mùa hay giữa mùa thì không xơ xốp, vị ngọt. Rau cuối vụ hay trái mùa thường cằn cỗi, già cứng, xơ, xốp. Rau càng tươi hàm lượng dinh dưỡng càng cao.

Cần chọn các loại rau tươi phải đảm bảo chất lượng – hoàn toàn tươi mới nguyên vẹn, không sâu giập, thối, héo. Đối với những loại rau ở dạng khô không có sâu mọt, nấm mốc. Tuy nhiên, khi mua những loại rau tươi – loại sử dụng chủ yếu trong các nhà hàng – cần phải luôn tuân theo những chỉ dẫn về chất lượng sau đây:

❖ ***Rau ăn lá:*** Phải hoàn toàn tươi, lá có màu sáng, giòn, không sâu, giập.

– Xà lách: Chọn xà lách chú ý cây bắp tròn, cuộn chặt, tươi giòn, không sâu bọ, không sâu dập. Rau này dùng để ăn sống, trang trí, rau trộn.

– Bắp cải: Bắp cải là loại rau chứa nhiều vitamin C và chất khoáng. Chọn những cây cuộn chặt, lá dày, đầu lá khép kín không xòe. Đặc biệt có một lớp lá xanh giòn bao ngoài là tươi nhất. Lấy ngón tay ấn lên đầu bắp cải thấy chặt, cứng là bắp cải ngon.

– Rau muống: Rau được trồng dưới nước hoặc trên cạn. Chọn rau non, tươi ngọn thẳng, lá xanh, không sâu bọ… Nếu cuống, rau cọng nhiều, gốc già nhiều, xơ, lá héo là rau xấu.

– Cải bẹ xanh: Chú ý chọn những cây có cuốn rễ cái nhỏ, non, bẹ dẹt, xanh giòn, không sâu, ít xơ.

❖ ***Rau ăn củ:*** Nói chung, củ phải sạch, chắc, không bị giập, trầy xước, sâu hay có vết cắt, kích cỡ đều, hình dáng đẹp.

– Cà rốt: Chọn những củ non, mập, đỏ đậm, rễ nhỏ.

– Củ cải: Chọn củ to, nặng, chắc, non trắng, nhẵn, không có màu xanh, không bị nứt nẻ hay bị sâu. Củ già bị xốp, nhiều xơ, ăn đắng.

– Su hào: Chọn loại có cọng lá nhỏ, thưa lá, rễ nhỏ, củ non, nặng tay, mỏng vỏ, vỏ mịn màng, không nứt nẻ hoặc bị sâu. Củ già nứt nẻ, nhiều sơ.

– Củ đậu: Giòn có kích cỡ trung bình, vỏ đậu đầy đặn, phẳng, không sâu.

❖ ***Rau ăn quả:*** Các loại này phải tươi, cứng đều hay mềm đều, chắc nặng, hình dáng đẹp, không sâu dập, trầy xước.

– Cà chua: Cà chua có nhiều loại, ngon nhất là cà chua hồng quả to, chọn quả tròn, hay bầu dục không có múi, nhiều bột. Chọn quả cà to, mọng, đỏ hồng, chắc tay, không bị sâu dập, nhũn nước, ủng thối.

– Bí đao: Chọn trái không non, không già, những quả có phấn từ 1/3 đến 1/2 quả kể từ cuống xuống. Nếu để dự trữ thì chọn quả già (là những quả có phấn mốc toàn bộ), không chọn những quả nửa trắng nửa xanh dễ bị thối không để lâu được.

– Mướp: Chọn quả tươi – cuống tươi, không già, không non, quả thẳng, chắc, nặng tay.

– Bí đỏ: Chọn những quả già, nặng tay. Búng ngón tay vào quả bí nghe giòn công cốc, vỏ chắc cứng. Cạo lớp da vàng thấy vỏ xanh thì ruột đỏ nhiều, nếu vỏ trắng thì ruột đỏ ít.

– Đậu trái như đậu đũa, cô ve, đậu Hà Lan: tươi giòn, đầy đặn, không lồi hay lõm, vỏ đậu mịn phẳng, không sâu.

❖ ***Rau ăn hoa:***

– Bông cải hay súp lơ: Súp lơ ăn ngon nhất phải là loại còn rất tươi với lá xanh giòn, đầu bông trắng hay xanh đều, thịt rắn chắc, không thâm đen, không hay ít chồi lá.

– Hoa thiên lý: chọn hoa có màu còn xanh non, nhiều búp, nhánh non mềm, không sâu.

❖ ***Các loại rau khác:***

– Rong biển: Khi chọn rong biển, nên chọn rong màu xanh, có độ bóng của dầu. Cọng rau dầy, dài, to, khô ráo, ít dập. Lưu ý, rong biển không có màu trắng, vàng, không có rêu bám. Rong biển được bán tươi, phơi khô, xay thành bột hoặc làm thành dạng viên…

– Nấm: Trước đây các loại nấm phổ biến chỉ có nấm rơm, nấm mèo, đông cô hay nấm hương. Ngày nay, có thêm các lọai nấm với chất lượng cao, hương vị đậm đà và đặc biệt có thể giữ tươi được lâu như nấm kim châm, nấm bào ngư, nấm đùi gà, nấm mỡ, nấm linh chi, nấm sò… Khi mua nấm nên chọn nấm còn tươi, lành lặn, hình dáng đầy đặn, bụ bẫm, thịt chắc, mũ nấm khép kín bao che những phiến mỏng dưới mũ. Để dành lâu, nấm ăn giòn vì

màng bọc nấm trở thành cứng, nấm tươi bảo quản tốt có thể ăn trong khoảng 4 – 5 ngày sau khi hái. Không bao giờ giữ nấm trong túi nilon bịt kín vì hơi ẩm đọng lại làm nấm mau hư. Nấm cũng được phơi khô hay sấy khô để dành ăn quanh năm như nấm mèo, đông cô, nấm hương.

– Rau khô: Nhiều loại rau được phơi hay sấy khô nhằm tách bớt nước ra khỏi rau để bảo quản được tốt và lâu hơn. Một số loại được sấy khô như măng, các loại nấm mèo, đông cô, nấm hương, củ cải, hạt sen… được sử dụng trong các sản phẩm ăn uống. Khi chọn các loại rau này phải khô, không mốc, không mùi hay mùi thơm tự nhiên của nguyên liệu. Tốt nhất chọn có thương hiệu rõ ràng, có bao bì đóng gói công nghiệp để tránh việc mua phải các sản phẩm do các cơ sở nhỏ lẻ sản xuất chất lượng không đảm bảo.

+ Măng khô: Chọn măng có kích cỡ nhỏ, màu vàng nâu nhạt hay đậm, xuất hiện màu hổ phách, đường vân tỉ mỉ, bề rộng thịt dày, khi sờ vào không có cảm giác ẩm tay. Nếu là măng non thì có mùi thơm đặc trưng, không có mùi lạ, không bị mốc. Măng không đảm bảo an toàn thực phẩm sẽ có mùi khét đặc trưng (mùi diêm sinh) của măng ngâm lưu huỳnh.

+ Măng ngâm hoá chất thường có độ bóng, trông bắt mắt, không bao giờ bị ẩm mốc. Chỉ nên mua măng khô được bảo quản trong túi nhựa có nhãn mác, có địa chỉ, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

+ Nấm hương: Chọn những cây nấm vừa nhỏ, chân nhỏ, mình dày, màu hơi nâu, dày to đều nhau, có mùi thơm đặc trưng của nấm hương.

+ Nấm mèo: Chọn những cây cánh to, dày, có màu đen và có một lớp nhung phủ lên cánh nấm. Nấm khô, giòn là loại ngon.

+ Hạt sen khô: Chọn hạt lớn căng tròn, mới và nhìn bên ngoài màu vàng đậm là hạt sen già, ăn sẽ bùi và bở.

2.1.4. Các hiện tượng biến đổi của rau sau khi thu hoạch

Các loại rau khi còn trên cây hoặc chưa nhổ khỏi mặt đất có nhiều hoạt động sống phức tạp. Các hoạt động này chủ yếu là quá trình phân giải các chất hữu cơ để cung cấp năng lượng cho các hoạt động của tế bào rau. Mặc khác, do sự tác động của môi trường xung quanh, do các hoạt động sống của vi sinh vật và côn trùng làm chất lượng của rau bị biến đổi mạnh. Những hiện tượng biến đổi đó có thể tập hợp thành những hiện tượng cơ bản sau đây:

❖ ***Một là hiện tượng bốc hơi nước***

Các loại rau sau khi thu hoạch vẫn tiếp tục quá trình bốc hơi nước làm giảm khối lượng của rau. Rau trở nên khô héo, nhăn nheo. Tốc độ bốc hơi nước nhanh khi nhiệt độ môi trường tăng, độ ẩm không khí thấp. Rau quả có vỏ mỏng, bề mặt tiếp xúc không khí lớn, ánh nắng chiếu vào sự bốc hơi nước tăng. Kết quả làm rau giảm về số lượng và chất lượng.

❖ ***Hai là hiện tượng hô hấp***

Đó là quá trình sinh lý quan trọng đối với rau sau khi thu hoạch. Rau hô hấp sẽ làm nhiệt độ của khối rau và của kho chứa rau tăng lên. Nên giữa các đống rau quả có hiện tượng bốc nóng khiến rau bị héo úa nhũn nhanh. Trong quá trình hô hấp, đường; axit hữu cơ; pectin và một số chất khác có trong rau sẽ mất đi, kết quả làm rau giảm về số lượng và chất lượng.

❖ ***Ba là hiện tượng nẩy mầm***

Thường gặp ở các loại củ. Ở nhiệt độ, độ ẩm thích hợp củ và một số loại quả sẽ nẩy mầm làm giảm giá trị dinh dưỡng, giá trị giảm.

❖ ***Bốn là các biến đổi khác***

Ngoài các hiện tượng trên, trong bảo quản rau có thể có những biến đổi khác như:

– Hiện tượng thâm đen ở một số rau có nhựa, do trong quá trình thu hoạch, vận chuyển và bảo quản, bề mặt của rau bị trầy xước, nhựa sẽ tiết ra. Sau đó bị ôxy hoá trở nên thâm đen, kết quả làm giá trị cảm quan của rau bị giảm sút.

– Hiện tượng lên men: Với các loại rau có hàm lượng đường cao, trong quá trình bảo quản các nấm men có sẵn trong rau sẽ phát triển làm cho đường biến đổi thành rượu và khí CO_2 làm cho rau chua ủng hay tích nước.

– Hiện tượng thối:

+ Một số loại rau có lớp vỏ cứng hay có tinh dầu. Sau thời gian bảo quản dài dù bên ngoài quả vẫn còn hình dạng ban đầu, nhưng bên trong lại bị thối do các vi sinh vật.

+ Mặt khác, trên bề mặt rau bao giờ cũng có sẵn bào tử nấm mốc. Khi hiện tượng hô hấp xảy ra hay độ ẩm không khí tăng cao, các nấm mốc này phát triển mạnh và ăn sâu vào bên trong làm rau bị hỏng và tích lũy độc tố. Các loại rau này thường có vị đắng khi ăn.

– Các loại sâu bọ cũng gây nguy hiểm cho rau trong kho bảo quản.

Tóm lại, sau khi thu hoạch, trong quá trình vận chuyển và bảo quản có thể xảy ra rất nhiều hiện tượng biến đổi làm cho chất lượng rau giảm sút. Vì vậy, tốt nhất là ta sử dụng rau ở dạng tươi mới. Muốn bảo quản lâu dài phải tìm các biện pháp để hạn chế sự biến đổi cơ bản đã nêu trên.

2.1.5. Bảo quản rau

Rau có chứa nhiều nước và các men nên khó bảo quản, rau có thể được dự trữ bằng nhiều cách khác nhau như sấy khô, ngâm giấm, đóng hộp, muối chua, tiệt trùng làm rau có hương vị riêng, phẩm chất thay đổi khác rau tươi nhưng có thể bảo quản lâu. Nhưng trong các nhà hàng phổ biến nhất là dùng phương pháp bảo quản lạnh.

Rau là một cơ thể sống nên trong quá trình bảo quản thường dễ bị thối rữa, mốc, héo, lên men. Vì thế, khi cất trữ rau trước hết phải phân chia chúng ra từng loại, nhiệt độ bảo quản thông thường là 5 – 8^0C. Khi bảo quản tránh cho rau, đặc biệt là các loại rau lá hay rau có vỏ mỏng trực tiếp tiếp xúc với không khí lạnh làm rau mất nước, héo khô nhanh. Các loại rau quả không được chất đống để ở những nơi kín phải có giá, kệ cho từng loại.

Các loại rau nên tháo bỏ túi đựng ban đầu để cho rau được thông thoáng và sắp xếp, bao gói hay dụng cụ chứa đựng cho phù hợp tuỳ loại để hạn chế sự bay hơi nước hay tiếp xúc trực tiếp với không khí lạnh. Những loại rau củ như củ đậu, hành tây… nên đặt trên kệ thông thoáng, mát mẻ, khô ráo tránh ánh sáng trực tiếp. Các loại rau khác thường có xu hướng hư nhanh nhất là rau xanh nên cần mua hàng ngày. Trong trường hợp những loại rau này cần cất trữ trong một thời gian chúng cần phải được giữ lạnh trong phòng lạnh. Nhiệt độ nên là càng lạnh càng tốt nhưng không được để đông.

Riêng các loại nấm tươi, đặc biệt là nấm rơm phải được sơ chế sạch, trụng nước sôi rồi cho nước sạch vào ngập nấm mang bảo quản lạnh 2 – 5^0C. Các loại nấm tươi khác thường được bán trong những hộp nhựa, mua về nếu không sử dụng ngay chỉ cần xếp vào ngăn lạnh là được, thời hạn sử dụng theo hạn dùng trên nhãn hiệu.

Trong các cơ sở khách sạn, tùy loại mà trước khi cất trữ rau có thể được sơ chế trước để tiện cho việc phục vụ trong ngày. Tuy nhiên, chúng phải được làm cho thật ráo trước khi mang cất trữ và phải được che đậy lại vì không khí lạnh sẽ làm rau bị khô héo.

Điều quan trọng nên nhớ rằng rau xanh cũng như trái cây, cung cấp cho cơ thể chúng ta một lượng vi chất quan trọng, giúp cân bằng chế độ ăn hàng ngày. Những chất đó là: các loại vitamin, khoáng và chất xơ. Mỗi vi chất kể trên đều có chức năng riêng và chức năng tổng hợp. Để những vi chất quý báu trong rau không mất đi khi ta chế biến, nên tránh tích trữ rau nhiều ngày và ngâm quá lâu trước khi chế biến. Việc để rau nhiều ngày rồi mới sử dụng cũng làm hao tổn lượng vitamin có trong rau. Tích trữ rau có thể làm mất tới 50% lượng vitamin C. Ví dụ, khoai tây sau 3 tháng "tồn kho", lượng vitamin giảm quá nửa. Ngay cả khi rau để trong tủ lạnh vài ngày, vô tình làm lượng vitamin giảm đi đáng kể. Tốt nhất hãy ăn rau tươi trong vòng từ 24 – 48 giờ đồng hồ sau khi mua về.

❖ ***Phương pháp muối chua***

Cơ bản đó là quá trình lên men lactic và một phần lên men rượu. Axit lactic kìm hãm sự phát triển của vi khuẩn gây bệnh, gây thối và mốc. Vi khuẩn này có sẵn trong rau quả và không khí, men này biến đường thành axit lactic.

Muối ức chế sự phát triển của vi khuẩn vô ích và muối vào tế bào làm tăng tính thẩm thấu của chúng và tạo điều kiện để chuyển các chất hòa tan từ tế bào ra ngoài. Dưa muối thường ăn hàng ngày nên khi sản xuất nguyên liệu, muối ăn, gia vị cần phải đảm bảo sạch sẽ, nước rửa, dụng cụ cần có đủ tiêu chuẩn vệ sinh.

❖ ***Sấy khô hay phơi khô***

Hầu hết các vi sinh vật không có khả năng hoạt động ở các sản phẩm có độ ẩm dưới 15%. Ở độ ẩm này thì quá trình hô hấp và sinh hoá chậm đi và có thể ngưng hẳn. Sấy khô là làm giảm bớt nước nên hàm lượng chất dinh dưỡng trong thực phẩm sấy khô tăng nhưng đồng thời cũng mất đi hương thơm vitamin, đôi khi cũng làm cho protein của thực phẩm bị biến tính. Mặt khác, nếu do điều kiện nào đó mà thực phẩm hút ẩm làm độ ẩm tăng, vi sinh vật hoạt động trở lại. Vì thế, thực phẩm sấy khô phơi khô cần bảo quản kỹ, bao bì đóng gói cẩn thận, bảo quản điều kiện khô ráo, mát mẻ.

Phơi nắng trong điều kiện vệ sinh là biện pháp thanh trùng để bảo quản tốt. Cho nên, người ta dùng các tia và sóng cao tầng để thanh trùng thực phẩm mà vẫn được giữ được mùi vị, chất lượng, sinh tố.

2.2. RAU THƠM VÀ GIA VỊ

Rau thơm và gia vị đóng vai trò quan trọng trong chế biến món ăn. Theo truyền thống, rau thơm và gia vị được sử dụng ở châu Á với số lượng lớn hơn ở châu Âu. Đây vẫn là xu hướng trong thời gian tới, nhưng khẩu vị châu Âu đã thay đổi vì ngày nay có nhiều cá nhân thích vị cay được tạo ra bởi nhiều loại gia vị và rau thơm khác nhau.

2.2.1. Rau thơm (herbs)

Rau thơm là loại thảo mộc thông thường có màu xanh, các cây hoa hoặc lá có thể ăn sống được. Rau thơm thường có hương vị đặc biệt nên chủ yếu được dùng để làm tăng mùi vị món ăn. Rau thơm tươi thường được cho vào món ăn trước khi phục vụ.

Các loại rau thơm Việt Nam phổ biến bao gồm:

– Ngò rí (rau mùi)

– Hành lá

– Rau răm

– Ngò gai (mùi tàu)

– Rau om

– Húng cây

– Húng quế

– Bạc hà (húng lũi)

– Tía tô

– Kinh giới

– Hẹ…

Hoặc một số loại rau thơm ngoại nhập như:

– Thyme

– Origano

– Tarragon

– Rosemary

– Chive…

Các loại rau thơm này thường được nhập ở dạng tươi hay khô. Phổ biến là khô vì dự trữ được lâu, giá cả phải chăng nhưng hương vị kém tươi. Còn rau thơm tươi thì hơi đắt và

không thể có thường xuyên, cũng như chỉ có bán ở một vài cửa hàng lớn hay siêu thị ở các thành phố lớn mà thôi.

Những người bán hàng thực phẩm Việt Nam thường bày lên đĩa lớn các loại rau thơm tươi khác nhau để thêm vào các món ăn, để cuốn hoặc bày kèm thức ăn. Các loại rau thơm làm giảm vị cay nồng và mang lại hương thơm tươi mát cho món ăn.

2.2.2. Gia vị (spices)

Các loại gia vị nguồn gốc thực vật ở đây thường được lấy từ cây, củ, vỏ, hạt, trái, hoa. Chúng có dạng tươi hay dạng khô, ở dạng nguyên, được xay nhỏ hoặc dạng bột. Gia vị có hương vị mạnh hơn thảo mộc. Gia vị được sử dụng để làm biến đổi màu sắc, mùi vị của món ăn. Khi nấu ăn gia vị thường dùng để ướp, cho vào món ăn lúc bắt đầu nấu hay nấu xong cho vào. Tùy theo yêu cầu mỗi món ăn, để làm tăng giá trị sử dụng của các loại gia vị này, người ta thường nướng, rang, phi, xay hay giã nhỏ trước khi sử dụng.

Các loại gia vị có thể được pha trộn trước để sử dụng trong nhà bếp. Ví dụ phổ biến nhất là bột cà ri, ngũ vị hương được làm từ nhiều loại gia vị khác nhau.

Hương vị đặc thù của các loại gia vị dùng trong các nhà hàng Việt Nam bao gồm:

– Tiêu, ớt, chanh, me…

– Quế, gừng, riềng, hoa hồi, sả, …

– Nghệ, gấc, lá dứa…

Hoặc một số gia vị ngoại phổ biến như:

– Nutmeg.

– Cinnamon.

– Cloves…

2.3. NGŨ CỐC VÀ CÁC SẢN PHẨM NGŨ CỐC

2.3.1. Ngũ cốc

Ngũ cốc là các loại hạt giàu tinh bột sử dụng làm lương thực phổ biến trong cơ cấu bữa ăn hàng ngày. Sau đây là những loại ngũ cốc quan trọng thường được sử dụng trong chế biến món ăn.

❖ ***Phân loại***

Trong chế biến món ăn có 5 loại ngũ cốc chính là lúa gạo, lúa mì (sử dụng ở dạng bột), bắp, kê, đậu.

– Lúa gạo: Là loại ngũ cốc cung cấp năng lượng tốt nhất cho cơ thể và phổ biến nhất ở các nước châu Á. Protein trong gạo có giá trị dinh dưỡng cao nhất so với các loại protein của các loại ngũ cốc khác như lúa mì, bắp vì chúng có độ đồng hoá cao (98%).

Bảng 2.1. Thành phần hoá học tính theo tỷ lệ % trong 100g gạo

Tên gạo	Nước	Glucid	Protid	Lipid	Calo
Gạo nếp	14	74,9	8,2	1,5	355
Gạo tám	12,8	79,5	5,9	0,9	359
Gạo tẻ	14	70,2	7,6	1,0	353

Gạo còn có các vitamin B1, B2, PP… và một số chất khoáng Ca, Fe, P.

– Lúa mì: Là loại ngũ cốc chung nhất được sản xuất ở Tây Âu. Bột mì là dạng phổ biến được sử dụng trong việc chế biến thức ăn hàng ngày như làm bánh mì, bánh ngọt, bột nhào, hay trong các món ăn như súp, xốt. Thành phần hoá học của bột mì phụ thuộc vào loại bột, điều kiện vận chuyển, bảo quản. Ngoài ra, trong bột mì còn có các vitamin B1, B2, B6, E, PP … và có chứa nhiều Fe, P.

– Bắp: Bắp còn gọi là ngô có hàm lượng protid từ 8,5 – 10%, loại protid không hoàn thiện. Nói chung, giá trị sinh học của protid trong bắp kém hơn gạo và bột mì.

– Đậu hạt: Là những loại hạt được làm khô của cây thực vật như đậu nành, đậu đen, đậu đỏ, đậu ngự… Nói chung, các loại đậu có hàm lượng đạm cao hơn các loại ngũ cốc khác từ hai đến năm lần. Hạt đậu có nhiều vitamin nhóm B, nhiều sắt, kali, rất nhiều chất xơ.

– Kê: Kê thường được trồng ở đồng bằng Bắc Bộ (Bắc Ninh, Hà Nội, Hải Dương, Nam Định, Ninh Bình). Kê có chứa 73% chất bột, 11,0% chất đạm, 2% chất béo, nhiều vitamin B1, B2, A, E. Các khoáng chất như canxi, phốt pho, mangan, sắt, đồng,… Nó còn chứa chất lecithine và choline tự do là thứ rất quý để bồi bổ cho những người lao động trí óc giúp duy trì tế bào não, tăng cường trí nhớ và làm giảm quá trình lão hoá.

❖ ***Kiểm tra chất lượng ngũ cốc***

Chất lượng ngũ cốc phụ thuộc rất nhiều yếu tố như giống, loại, điều kiện canh tác, thời vụ thu hoạch, thời gian bảo quản… Những yếu tố này quyết định trực tiếp đến thành phần các chất dinh dưỡng và sự biến đổi của chúng, có ảnh hưởng đến giá trị sử dụng và hình thức cảm quan. Nói chung, khi chọn các loại ngũ cốc cần quan tâm đến các đặc điểm là phải sạch, không lẫn tạp chất, sâu mọt, đá sỏi, khô giòn, đều hạt, hạt chắc, nguyên vẹn, bóng, không mùi hay mùi thơm ngọt đặc trưng tự nhiên, không mùi mốc hay mùi lạ. Riêng bột mì phải mịn, sờ mát, không bị ẩm, vón cục.

❖ ***Bảo quản ngũ cốc***

Ngũ cốc được sản xuất theo thời vụ, nên thường được làm khô. Vì vậy, chúng dễ hút ẩm tạo điều kiện cho các loại vi sinh vật và côn trùng phát triển làm chất lượng biến đổi. Các loại ngũ cốc có thể ở dạng hạt hay được xay thành bột.

Tất cả các loại ngũ cốc phải được bảo quản trong kho khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát. Không để chung với các chất có mùi hôi và các loại mùi lạ khác có thể ảnh hưởng tới chất lượng của ngũ cốc, không để trực tiếp dưới đất nên có bục kệ cao hơn mặt sàn từ 40 – 50cm và cách tường 30 – 40cm, không chất đống quá dày, quá cao. Khi đã qua sơ chế phải cho vào một dụng cụ có nắp đậy kín vì chúng dễ hút ẩm gây mốc cũng như sự phá hoại của côn trùng. Đặc biệt, bột mì hay các loại ngũ cốc đã được xay thành bột phải được bảo quản trong bao bì thật kín. Điều cần lưu ý là không dự trữ nhiều.

2.3.2. Các sản phẩm ngũ cốc

❖ ***Pasta***

Pasta là một sản phẩm ngũ cốc được làm từ các loại bột khác nhau và thường thì bột mì là nguyên liệu chính. Có hơn 200 loại khác nhau. Sự phân định này dựa trên hình dạng, thành phần và thói quen sử dụng. Chúng được chia làm 4 nhóm chính:

– Loại dài, thon và định hình như spaghetti, macaroni, linguini và tagliatelle.

– Loại kích thước nhỏ và định hình như vermicelli, stelline, alfabete, thường được dùng trong các món súp.

– Loại có kích thước lớn lasagna – có hình chữ nhật mỏng, được làm với nhiều hương vị. Loại pasta này thường được chế biến xếp thành từng lớp xen kẽ với nước xốt và đồ ăn kèm.

– Pasta nhồi gồm các loại như ravioli, tortellini và cannelloni.

Hương vị chính của các món mì là:

- ✓ Vị cà chua
- ✓ Vị rau bó xôi
- ✓ Vị trứng
- ✓ Vị thông thường

Ở Nhật, các loại pasta được gọi là SOBO.

Khi luộc pasta nên sử dụng nhiều nước và thêm muối. Công thức chung cho luộc pasta là 100g pasta, 10g muối, 1 lít nước. Thời gian luộc dài hay ngắn tuỳ loại. Không cần thiết phải thêm dầu vào nước, tuy nhiên nên khuấy thường xuyên trong khi nấu để tránh kết lại thành khối. Pasta nên được nấu khi khách gọi và phục vụ càng nhanh càng tốt. Pasta thường được phục vụ ở dạng nấu vừa chín (Al dente).

Pasta có rất nhiều chức năng trong thực đơn:

- ✓ Ăn khai vị
- ✓ Món ăn đệm sau món súp
- ✓ Món ăn chính được phục vụ kèm với xốt thịt
- ✓ Trang trí cho món ăn chính
- ✓ Dùng để ăn thêm trong bữa ăn có thịt và nước xốt.

Gnocchi: đây là tên riêng của một loại mì thuộc nhóm pasta. Nó có 3 dạng:

- ✓ Gnocchi Parisienne: làm từ bột mì, trứng và bơ
- ✓ Gnocchi Romaine: làm từ sữa, bột semolina và trứng
- ✓ Gnocchi Italienne: làm từ khoai tây, bột mì và trứng.

❖ ***Các loại mì của Việt Nam***

Các loại mì rất phổ biến ở Việt Nam, được chế biến sẵn và làm tại nhà. Có thể ở dạng khô hay dạng tươi và có các loại mì làm từ bột gạo, bột dong, trứng và bột mì. Tuy nhiên, ở Việt Nam chỉ những sản phẩm làm từ bột mì mới xếp vào nhóm mì, còn làm từ những loại tinh bột khác thì có tên gọi kèm theo nguồn gốc của nó ví dụ bún gạo, miến dong, nui gạo….

– Miến dong – khô, trong, mờ được làm từ bột củ dong riềng, được ngâm trong nước cho mềm trở lại để dùng trong món nem hoặc súp.

– Bánh phở, bánh cuốn.

– Bún gạo.

– Hủ tiếu.

– Mì trứng tươi hoặc khô (được làm từ bột mì và trứng).

Khi chọn dạng tươi yêu cầu phải mịn, thơm, khô ráo. Loại tươi nên bảo quản lạnh. Dạng khô phải hoàn toàn khô, nguyên vẹn, không mốc, xem xét tình trạng bao bì, nhãn hiệu cẩn thận. Loại khô phải để nơi khô, thông thoáng, có ánh sáng tốt.

Ngoài các loại trên, từ ngũ cốc còn làm ra bánh tráng hay bánh đa. Nguyên liệu chính thường là bột gạo (nhiều nơi dùng sắn, ngô, đậu xanh... hoặc pha trộn chung). Tùy loại và mục đích sử dụng còn thêm các phụ gia khác như mè, muối, tiêu, tỏi, dừa, hành, đường...

2.4. CÁC LOẠI TRÁI CÂY

Trái cây là thực phẩm ưa thích của loài người vì tính chất tiện lợi và bổ dưỡng của nó. Trái cây là nguồn cung cấp vitamin, chất khoáng và chất xơ cho cơ thể. Trái cây được dùng như món ăn phụ trong thực đơn, điểm tâm, tráng miệng hoặc ăn vặt.

2.4.1. Phân loại và bảo quản trái cây

Trái cây giữ một phần rất quan trọng trong chế biến món ăn. Trái cây có thể ở dạng tươi, khô, đóng hộp hay đông lạnh. Theo mục đích chế biến trái cây tươi có thể được chia thành các nhóm sau để bảo quản:

❖ ***Nhóm trái cây miền nhiệt đới***

Đây là nhóm trái cây đa dạng và phong phú nhất như chuối, chôm chôm, sầu riêng, măng cụt, mãng cầu, ổi, mít, dưa hấu, dứa, xoài… Tùy loại mà có hình dáng, màu sắc, hương vị khác nhau, cũng như cách sử dụng, bảo quản khác nhau. Ví dụ: Chuối không được cất trữ quá lạnh vì sẽ bị thâm đen; Xoài, đu đủ, nhãn, vải… nên cất trữ lạnh…, chôm chôm, măng cụt… cất giữ mát.

❖ ***Nhóm trái cây cứng***

Như táo, lê, mơ, mận… để trong khay, thùng có phân ngăn để tránh bầm dập, dễ phát hiện hư hỏng và cất giữ trong một kho lạnh.

❖ ***Nhóm trái cây mềm***

Như dâu, nho nên đựng trong rổ nhỏ hay hộp đựng được phân phối và cất giữ trong phòng lạnh.

❖ ***Nhóm trái cây họ citrus***

Như cam, quít, bưởi… giữ trong khay/thùng, để nơi mát mẻ.

2.4.2. Kiểm tra chất lượng trái cây

Những trái cây mềm rất chóng bị hư, do đó khi mua chắc chắn rằng nó không bị giập hay quá chín, chúng phải tươi, không nhăn nheo hay mốc. Những trái cây cứng không bị bầm giập, đủ độ chín cho từng loại. Nên chọn trái chắc, đầy nước và đúng mùa.

2.5. HẠT CÓ DẦU

Các hạt có dầu như hạt hướng dương, hạnh nhân, mè, đậu phộng, hạt điều, hạnh nhân, hạt óc chó, hồ đào, hạt dẻ... có hàm lượng chất béo cao. Chúng có nhiều công dụng như:

– Ăn khai vị

– Dùng trong các món súp

– Dùng trong các món hầm

– Dùng trong các món nộm, xa lát

– Các món tráng miệng như chè, bánh, kẹo

– Dùng trang trí.

2.5.1. Kiểm tra chất lượng các hạt có dầu

Một loại hạt có chất lượng sạch và không sâu, mọt, mốc. Có hạt đều đặn, chắc, ánh bóng, nguyên vẹn. Điều quan trọng là phải không có mùi ôi dầu.

2.5.2. Bảo quản các hạt có dầu

Đây là loại thực phẩm dễ bị ôi hay mốc mọt nên phải phơi/ sấy thật khô trước khi bảo quản. Nơi bảo quản phải khô, thông thoáng để tránh mốc ẩm. Khi đã xử lý phải cho vào dụng cụ đậy kín và không nên dự trữ nhiều.

CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 2

1. Anh (chị) hãy trình bày cách bảo quản rau phổ biến trong các nhà hàng. Giải thích.
2. Anh (chị) hãy mô tả đặc điểm chất lượng các nhóm thực phẩm chính có nguồn gốc từ thực vật.
3. Khi bảo quản thực phẩm khô, anh (chị) cần quan tâm điều gì?
4. Tham quan chợ, siêu thị tìm hiểu các loại rau và sắp xếp chúng vào từng nhóm cho phù hợp cùng đặc điểm chất lượng, tính thời vụ của từng loại.
5. Tham quan chợ, sau đó lập các danh mục khác về các loại rau thơm và gia vị được bày bán, thảo luận với người bán hàng hay các đầu bếp về công dụng, ghi lại những điều bạn tìm hiểu được.
6. Đi tham quan các siêu thị, cửa hàng bán thực phẩm hay chợ bán đồ ăn sẵn. Tìm ra càng nhiều loại pasta càng tốt cũng như các loại sản phẩm ngũ cốc khác được bày bán trên thị trường Việt Nam.
7. Đi tham quan các siêu thị, chợ thực phẩm. Tìm hiểu các loại ngũ cốc, đậu hạt, hạt có dầu ở dạng nguyên hay dạng đóng hộp (thực phẩm tiện lợi) càng nhiều càng tốt. Lập danh mục, nêu đặc điểm, tốt nhất có hình ảnh minh họa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 2

I. TIẾNG VIỆT

1. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học.
2. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và thực phẩm,* Nhà xuất bản Y học
3. Lữ Quý Hòa (2009), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục.
4. Nguyễn Đức Lượng – Phạm Minh Tâm (2002), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp Hồ chí Minh.
5. Nguyễn Thị Tuyết (2005), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Hà Nội.
6. Trần Văn Thụ (2002), *Vitamin, muối khoáng và các nguyên tố vi lượng đối với sức khỏe hàng ngày,* Nhà xuất bản Tp Hồ Chí Minh.
7. Dr Jean – Paul Curtay Josette Lyon (1996), *Bách khoa toàn thư về vitamin, muối khoáng và các yếu tố vi lượng,* Nhà xuất bản Y học.

II. TIẾNG NƯỚC NGOÀI

8. CERT (1991), *Hygiene and safety for food handers,* CERT Ltd.
9. Ceserani, Kinton & Foskett (2000) 9th Edition, *Practical cookery,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
10. Cesarani, Kinton & Foskett (2004) 9th Edition, *Theory of Catering,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
11. Dublin (1988), *Targeting Hygiene,* CERT.
12. Karen Eich Drummond & Lisa M. Brefere (2004), *Nutrition for foodservice & culinary professionals,* Hoboken, New Jersey.
13. Pauli (1999) 3rd Edition, *Classical cookery the Modern way,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
14. Philip Dowell & Adrian Bailey (1987), *The book of ingredients,* introduction by Jane Grigson, Mermail books.
15. Roy Hayter (1995), *Food preparation and cooking,* revised second edition, Hotel cateringtraining company, Macmillan.
16. Vietnam tourism Certification board (2004) 2nd Edition, *Professional cookery skills,* A Practical approach.

Chương 3.

THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT

Giới thiệu:

Thực phẩm động vật là nguồn cung cấp chất đạm trong khẩu phần ăn uống hàng ngày của nhiều người. Để cho việc sử dụng các loại thực phẩm này đạt hiệu quả cao nhất cần phải chọn thật tươi, nhận biết được các đặc điểm biến đổi của nó để có cách sử dụng và bảo quản phù hợp. Thuộc nhóm thực phẩm này gồm các loại chủ yếu sau:

- ☞ Thịt gia súc – gia cầm.
- ☞ Trứng gia cầm.
- ☞ Thủy hải sản.

Mục tiêu:

- ☞ Trình bày được tầm quan trọng của các loại thịt gia súc – gia cầm, trứng và thủy hải sản trong việc chế biến món ăn.
- ☞ Nhận biết các loại thịt gia súc – gia cầm, trứng gia cầm và thủy hải sản phổ biến.
- ☞ Mô tả đặc điểm chất lượng của các loại thịt, trứng gia cầm, thủy hải sản.
- ☞ Mô tả đặc điểm từng giai đoạn biến đổi của các thực phẩm động vật nêu trên.
- ☞ Mô tả cách bảo quản phù hợp theo từng loại.

3.1. THỊT GIA SÚC – GIA CẦM

Thịt gia súc và thịt gia cầm là những sản phẩm có tầm quan trọng nhất và được sử dụng thường xuyên nhất trong ngành phục vụ ăn uống, là nguồn cung cấp chất đạm chủ yếu trong khẩu phần ăn uống hàng ngày của nhiều người. Để cho việc sử dụng thịt đạt hiệu quả cao nhất cần phải chọn thịt tươi, nhận biết được các đặc điểm biến đổi của nó để có cách sử dụng và bảo quản phù hợp. Những loại thịt gia cầm, gia súc phổ biến trên thị trường và các nhà hàng quán ăn là:

– Thịt gia súc: bò, heo, cừu, dê…

– Thịt gia cầm: gà, vịt, chim cút…

Ngoài thịt được sử dụng thì trứng gia cầm cũng là một trong những thực phẩm không những quan trọng trong nấu ăn mà cả trong làm bánh, là thực phẩm giàu dinh dưỡng, sử dụng tiện lợi.

3.1.1. Tầm quan trọng của thịt gia súc – gia cầm trong chế biến món ăn

Thịt gia súc – gia cầm là nguồn cung cấp hầu hết chất đạm trong khẩu phần ăn hàng ngày của con người – trung bình lượng đạm trong các loại thịt chiếm 20%, hầu như thịt chứa đầy đủ các axit amin cần thiết cho cơ thể với tỷ lệ cân đối, rất cần thiết cho tiêu hoá, hấp thụ.

Thịt có mùi vị thơm ngon do chứa một số chất este, xeton, andehyt, chất trích ly. Hàm lượng chất béo ở thịt nhiều hay ít tùy loại thịt và giống súc vật. Ngoài ra, còn các vitamin B1, B2, PP, các muối khoáng dễ hấp thụ.

Tỷ lệ hấp thu của thịt với cơ thể cao: Protid có tỷ lệ hấp thu 97,5%, lipid 94%, glucid 97%, muối khoáng 81,8%. Lượng nước trong thịt thay đổi nhiều.

Trên thực đơn, thịt gia súc – gia cầm và trứng có thể được sử dụng trong hầu hết các phương pháp chế biến khô hay chế biến ướt cũng như có mặt trong các món ăn khai vị, ăn phụ, ăn no hay tráng miệng.

Bảng 3.1. Thành phần hoá học một số loại thịt (%)

Thực phẩm	H_2O	Protid	Lipid	Glucid	Calo
Thịt gà loại 1	65,5	20,3	13,1	–	205
Thịt bò loại 1	70,5	18	10,5	–	171
Thịt ngỗng loại 1	46,1	14	39,2	–	422
Thịt heo nạc	73	19	7,0	–	143
Thịt dê	73,4	20,7	4,3	–	125

3.1.2. Kiểm tra chất lượng của thịt

Các yếu tố quyết định chất lượng của thịt:

Chất lượng của thịt gia súc và gia cầm bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, trong đó các yếu tố chủ yếu là:

– Nòi giống.

– Loại thức ăn chăn nuôi.

– Lứa tuổi của con vật ở thời điểm giết mổ.

– Điều kiện nơi giết mổ.

Trong các nhà hàng, khách sạn, thực phẩm chế biến có thể được các nhà cung cấp uy tín cung cấp đến tận nơi hoặc được mua ở các nơi bán lẻ. Điều đầu tiên cần quan tâm khi chọn mua thực phẩm là chúng được bày bán ở nơi cao ráo, mát mẻ, sạch sẽ. Chọn loại động vật còn sống phải có nguồn gốc rõ ràng, loại đã sơ chế phải có đóng dấu kiểm dịch hay được đóng bao gói từ những thương hiệu có uy tín.

Tính đàn hồi của thịt, sự dẻo dính, tính hấp thụ … là các tính chất chính liên quan đến quá trình kiểm tra chất lượng của thịt:

– Thịt càng tươi tính đàn hồi càng cao, khi thịt đã mất tính đàn hồi là thịt đã chuyển sang giai đoạn hư hỏng không nên sử dụng để chế biến. Vì vậy, khi đánh giá chất lượng thịt bao giờ cũng dựa vào chỉ tiêu này.

– Sự bám dính đặc trưng bằng sự tương tác giữa thịt và dụng cụ chứa đựng, cắt thái băm chặt, hay bao gói. Sự bám dính của thịt có ý nghĩa rất lớn trong việc lựa chọn, bảo quản và chế biến thịt. Ví dụ như thịt bò, ngựa, có độ bám dính rất cao. Nếu giết mổ trong điều kiện không vệ sinh thì không thể rửa sạch được. Thời gian bảo quản càng dài thì độ bám dính càng giảm.

– Tính hấp thụ của thịt liên quan đến việc hấp thụ những chất bay hơi từ môi trường xung quanh. Khi bảo quản cần chú ý để tránh thịt hấp thụ những mùi khác lạ, làm giảm chất lượng của thịt.

Để xác định chất lượng của thịt gia cầm gia súc, ta có các tiêu chí sau:

❖ ***Thịt bò***

Khi chọn mua thịt: phần nạc mềm dẻo, rắn chắc, sớ mịn khô ráo và có màu đỏ thẫm. Mỡ phải có màu trắng kem và thịt có những vân mỡ.

Trong con vật có nhiều bộ phận, mỗi bộ phận có cấu trúc khác nhau nên có những tính chất khác nhau và giá trị dinh dưỡng cũng khác nhau ít nhiều. Cần xác định các phần thịt để chế biến và sử dụng có hiệu quả.

Sau khi sơ chế bò được pha lọc thành các phần chính sau:

– Thịt thăn nội/ phi lê.

– Thịt thăn ngoại/ phô phi lê.

– Thịt mông.

– Nạm.

– Bắp chân/ vai.

– Thịt vai.

– Sườn.

– Xương.

– Thịt cổ.

– Phụ phẩm: thịt thủ, chân, đuôi, tiết, bộ phận sinh dục (bò đực), lưỡi.

– Nội tạng: tim, gan, dạ dày, ruột.

❖ ***Thịt bê***

Bò con ở độ tuổi từ 3 đến 14 tuần tuổi gọi là bê. Thịt bê nạc có màu hồng nhạt, mềm, thớ thịt chắc mịn, khô ráo. Tỷ lệ xương nhiều hơn thịt. Xương có màu trắng hơi xanh, rất mềm và xốp.

Sau khi sơ chế bò được pha lọc thành các phần chính sau:

– Đùi.

– Thịt thăn đùi sau.

– Thịt bắp chân (Osso bucco).

– Vai.

– Nạm.

– Thịt sườn.

– Cổ.

– Rẻ xương sườn.

– Nội tạng và các phần phụ.

❖ ***Thịt cừu***

So với các loại thịt đỏ khác thì thịt cừu (hay thịt trừu) chứa nhiều chất đạm hơn và ít chất béo hơn thịt bò.

➢ *Cừu non (lamb)*

Cừu non có độ tuổi từ 3 tháng đến dưới 1 tuổi, có cân nặng từ 5,5 đến 30kg. Thịt mềm hơn những con trưởng thành. Lớp mỡ bao phủ thịt cừu non phải có màu trắng kem, thịt có màu đỏ nhạt, thớ thịt mịn, khô ráo.

Sau khi sơ chế bò được pha lọc thành các phần chính sau:

– Thịt vai.

– Lườn cừu.

– Thịt lưng.

– Thịt mông.

– Đùi.

– Ngực.

– Cổ.

– Xương ống.

➢ *Cừu trưởng thành*

Thịt được lấy từ con cừu trên 1 tuổi nhưng không quá 3 tuổi. Thịt cừu trưởng thành có mùi hăng hơn thịt cừu non, thịt có màu đỏ đậm hơn, mỡ trắng và giòn. Thịt dai nên phù hợp để chế biến các món hầm. Tránh sử dụng thịt của những con cừu quá to vì rất dai.

Thông thường, thịt cừu có mùi hăng, tùy theo phần thịt nào của con vật hay phương pháp chế biến mà sử dụng nguyên liệu gia vị hay loại rau thơm khác nhau. Thịt cừu là loại thịt ngon, chế biến được nhiều món ăn với hương vị hấp dẫn.

❖ ***Thịt heo***

Đây là loại thịt được sử dụng rất nhiều, nó có hương vị thơm ngon, mềm mại phù hợp với khẩu vị của nhiều người. Thịt chứa nhiều đạm và khá nhiều vitamin nhóm B như B1, B2, B3, ít khoáng chất như Ca, K, Fe ở dạng dễ hấp thu.

Thịt heo tươi ngon có đặc điểm thịt nạc mềm dẻo, có thớ mịn, chắc, khô ráo, màu hồng nhạt. Da trắng mịn không quá dày hay có dấu hiệu ẩm ướt, thịt không có quá nhiều mỡ, mỡ trắng, không có mùi lạ.

Sau khi sơ chế thịt được pha lọc thành các phần sau đây:

– Thịt thăn ngoại/ thịt nạc lưng hay thịt cốt lết.

– Thăn chuột (thăn dọc xương sống ở phía trong khoang bụng).

– Thịt ba chỉ/ ba rọi.

– Thịt vai.

– Chân giò.

– Thịt đùi.

– Thịt mông.

– Sườn non.

– Thịt đầu/ thịt thủ.

– Xương sống/ xương cục.

– Mỡ lá (mỡ nằm trong khoang bụng thành lá).

– Mỡ chài (là phần mỡ liên kết giữa ruột non và ruột già).

– Nội tạng: tim, gan, cật, dạ dày, ruột, lá lách.

– Đuôi, tiết, lưỡi.

❖ ***Thịt dê***

Thịt dê không những rất ngon mà còn bổ dưỡng. Thịt dê tươi ngon có màu đỏ hơi tái trắng, sáng bóng, thớ thịt chắc, sờ thấy mềm mịn, có tính đàn hồi, mùi đặc trưng. Da mỏng, trắng nhợt, hơi xám, không mỡ.

Khi đi mua thịt dê để phân biệt dê núi hay dê đồng ở điểm thịt dê núi có mùi gây nặng hơn thịt dê đồng, thịt dê đồng thớ thịt nhỏ và ngắn, thịt dê núi thớ thịt dài, to.

Sau khi sơ chế thịt được pha lọc thành các phần sau đây:

– Thịt mông.

– Thịt vai.

– Thịt sườn.

– Nội tạng.

– Chân móng.

❖ ***Thịt gia cầm***

Gà, vịt nuôi trong nhà là nguồn cung cấp chất đạm rất tốt với đầy đủ các loại axit amin mà cơ thể cần. Gà vịt có sẵn quanh năm và những món ăn nấu với thịt gia cầm này lại đơn giản, dễ nấu. Các loại thịt gia cầm thường ít mỡ hơn thịt bò, heo. Gà vịt là nguồn vitamin A và B.

➢ *Gà*

– Gà đã sơ chế: phải không có mùi lạ, trên da không có vết bầm tím hoặc tụ máu. Da mịn, mỡ màng, trắng hoặc vàng nhạt nguyên vẹn, có đóng dấu kiểm dịch của thú y. Gà ta làm sẵn thường có thân hình nhỏ gọn, săn chắc, ức hẹp. Con gà siêu trứng rất giống với gà

ta nên cần phân biệt rõ. Da gà ta vàng nhạt và chỉ vàng đậm ở một số chỗ như ức, cánh, lưng trong khi gà siêu trứng lại trắng hoặc vàng toàn thân (có thể do nhuộm thuốc màu độc hại). Để nhận biết được gà có bị nhuộm màu hay không hãy quan sát, nếu da gà có màu vàng mà lớp mỡ bên trong trắng thì đó là gà được nhuộm hoá chất.

Sau khi sơ chế gà được pha lọc thành các phần sau đây:

- ✓ Lườn / ức
- ✓ Đùi
- ✓ Đùi trên
- ✓ Đùi tỏi
- ✓ Đầu, cổ, xương mình, chân.

– Gà sống: Trông gà lanh lợi, nhanh nhẹn, mào đỏ tươi (nếu có), mắt sáng linh hoạt. Lông mượt, khô, sạch. Da mịn mỡ màng, trắng hay vàng tự nhiên, ức đầy. Da chân láng mịn, sáng bóng, cựa nhỏ (nếu có). Hậu môn nhỏ kín, khô ráo, phao câu mỡ màng. Tùy theo yêu cầu chế biến mà chọn con to hay nhỏ, già hay non.

➢ *Vịt (ngan/ ngỗng)*

Loại thịt có giá trị dinh dưỡng rất cao. Có chứa nhiều đạm, hàm lượng béo cao hơn các loại gia cầm khác. Ngoài ra, hàm lượng các chất dinh dưỡng như canxi, phốtpho, sắt, vitamin (B1, B2, A, D, E) rất cao. Theo bảng thành phần hoá học thức ăn Việt Nam của Viện Vệ sinh dịch tễ, Bộ Y tế, trong 100g thịt ngỗng loại 1 có 46,1g nước, 14g protid, 39,2g lipid, 13mg canxi, 210mg photpho, 1,8mg sắt, 0,27mg vitamin A, 0,20mg vitamin B1, 0,19mg vitamin B2, 5,7mg vitamin P… cung cấp được 422Kcal.

Vịt có hai loại vịt bầu và vịt đàn. Vịt bầu nhiều thịt, béo, hương vị ngon hơn. Vịt ăn mềm, hương vị thơm ngon là vịt đã mọc đủ lông cánh. Chọn vịt nói riêng hay vịt ngan, ngỗng nói chung cần chọn con đã trưởng thành, béo, ức tròn đầy, da cổ và bụng dày, mọc đủ lông cánh, vuốt nhẹ từ bụng lên ức thấy gai là đang thay lông, lúc này không béo. Không chọn con non ăn không ngon lại khó nhổ lông măng. Con non mỏ to và mềm, con già mỏ nhỏ và cứng.

➢ *Đà điểu*

Ngoài gà, vịt thì đà điểu cũng là gia cầm đã được du nhập vào Việt Nam trong những năm gần đây. Khác loại gia cầm khác, đà điểu có thịt màu đỏ. Thịt đà điểu không những bổ và lành mà còn mềm và thơm ngon, có giá trị dinh dưỡng cao, đặc biệt là không có gân và

hàm lượng cholesterol rất thấp. Chọn thịt đông lạnh đóng gói, hút chân không, được giữ trong tủ đông và có nhãn mác xuất xứ rõ ràng vì như vậy chất lượng thịt ngon hơn và được đảm bảo an toàn.

Sau khi sơ chế, đà điểu được pha lọc thành các phần sau đây:

– Thịt bắp

– Thịt đùi

– Sườn

– Cổ

– Cánh

– Phi lê

– Dạ dày

➢ *Chim bồ câu*

Chim bồ câu được xem là loại thịt bổ dưỡng và quý, hiếm. Thành phần chủ yếu của thịt bồ câu có protein 22,14%, lipit, các chất canxi, photpho, sắt, nhiều loại muối khoáng khác và vitamin. Thịt chim bồ câu được chế biến nhiều món ăn trong các nhà hàng, quán ăn như bồ câu rô ti, bồ câu quay, bồ câu nấu cháo đậu xanh… Ngoài ra, trong y học cổ truyền chim bồ câu còn dùng như một loại thức ăn vị thuốc. Tùy mục đích chế biến mà chọn bồ câu trẻ hay già. Chọn mua chim bồ câu đang ra ràng (dưới 1 tháng tuổi) là bồ câu rất mập, nhiều thịt, thịt chim bồ câu rất ngọt và mềm. Tuy nhiên, giai đoạn này bồ câu còn non nên da mềm mỏng, phải chọn da còn nguyên vẹn, thịt không tụ máu.

➢ *Chim cút*

Thịt chim cút có nhiều chất dinh dưỡng như protein, lipid, các vitamin, khoáng đa lượng, vi lượng... dễ tiêu hoá. Cũng như các loại gia cầm khác, tùy mục đích sử dụng mà chọn con chim ở những độ tuổi khác nhau. Dù ở giai đoạn nào thì khi chọn cũng cần quan tâm đến các đặc điểm sau: trông chim lanh lợi, nhanh nhẹn, mắt sáng linh hoạt. Lông mượt, khô, sạch. Da mịn mỡ màng, ức đầy. Khi mua chim đã giết mổ cần chú ý thêm là phải nguyên vẹn, mùi tươi sạch.

❖ ***Thịt đã qua chế biến***

Có nhiều loại thịt nằm trong mục này và tiêu chuẩn có đôi chút khác so với thịt gia cầm – gia súc. Loại này thường gồm các loại như: giò chả, thịt muối bacon, xúc xích, giăm bông, lạp xưởng… Các loại này thường được đóng gói nên phải chọn những thương hiệu uy tín, bao bì nguyên vẹn, mới sản xuất là tốt nhất… để đảm bảo an toàn và chất lượng khi ăn.

3.1.3. Các biến đổi sinh hoá của thịt

Sau khi giết mổ thịt được phân ra thành các giai đoạn biến đổi sau:

❖ ***Giai đoạn thịt nóng***

Là thịt mới mổ, chưa bị biến chất, nghĩa là chưa bị phân hủy bởi các men của bản thân nó và của sinh vật ở môi trường ngoài làm thay đổi trạng thái cảm quan. Giai đoạn này thịt còn ấm, có màu sắc đặc trưng từng loại thịt, mềm dẻo, thịt đàn hồi và có khả năng hút nước tốt. Thịt chế biến giai đoạn này chưa đem lại hương vị thơm ngon và mùi vị chưa hấp dẫn. Tuy nhiên, dùng để giã giò, làm chả sẽ đạt được chất lượng tốt như mong muốn.

Động vật sau khi giết các tính chất quan trọng của thịt đều thay đổi cơ bản. Nguyên nhân do sự trao đổi chất bị ngừng lại, những quá trình hoá sinh thuận nghịch bởi men chuyển thành những quá trình hoá sinh không thuận nghịch. Quá trình tổng hợp bị đình chỉ. Quá trình phân huỷ các liên kết của những chất liên hợp thành các hệ mà từ đó thành các mô tăng làm thịt bị biến chất.

Thịt bị biến chất do 2 nguyên nhân: do men (hay do enzym sẵn trong thịt – thịt tự phân giải) và do vi sinh vật bên ngoài.

❖ ***Giai đoạn thịt tê cứng***

Giai đoạn này thịt bị phân hủy bởi men (enzym) có sẵn trong bản thân nó phân hủy glucogen qua một số giai đoạn trung gian tạo thành axit lactic. Đồng thời một số chất hữu cơ khác phân ly thành axit phôtphoric làm thịt có tính axit. Mặc khác, do sự kết hợp của actin và miozin tạo phức actomiozin không tan, làm màu thịt nhợt nhạt. Kết quả làm cho cơ thịt cứng lại, thịt trở nên chắc, có màu đỏ thẫm, mùi của máu. Do đó, thịt chế biến ở giai đoạn này khó tiêu hoá, không có mùi vị thơm ngon vì khả năng ngấm các gia vị rất kém, sản phẩm cứng rắn. Thịt ở trạng thái tê cứng tiêu hoá bởi men pepsin kém và hầu như bị tước mất mùi thơm và vị sẵn có ở trạng thái luộc.

Tuỳ nhiệt độ của phòng và trạng thái con vật lúc giết mổ mà thời gian tê cứng có khác nhau. Ở nhiệt độ 10 – 18^0C thời gian tê cứng hoàn toàn đối với một con bò là 10 – 12h.

❖ ***Giai đoạn "chín tới" của thịt***

Gọi là giai đoạn chín tới vì thịt ở giai đoạn này có chất lượng tốt nhất. Sự chín tới của thịt là tập hợp những biến đổi về tính chất của thịt gây nên bởi sự tự phân. Kết quả thịt có màu sắc tươi sáng, có những biểu hiện tốt về hương thơm và mùi vị. Thịt trở nên mềm mại. Nếu so sánh thịt ở giai đoạn chín tới và thịt ở trạng thái tê cứng thì thịt chín tới dễ chịu tác

dụng của men tiêu hoá hơn, do đó giá trị dinh dưỡng cao hơn. Khi mang luộc, nước luộc trong và thơm ngọt.

Do tác dụng của các axit làm cho protid đông tụ lại, mất khả năng kết hợp với nước. Các cơ thịt mềm dần, có hương vị thơm ngon, ăn dễ tiêu đồng thời ức chế sự phát triển của sinh vật gây thối. Mặt khác, phức chất actomiozin sẽ phân giải thành actin và miozin. Các chất trích ly trong thịt cũng chịu sự thay đổi quan trọng, hypoxantin từ các protid phức tạp tạo thành đã làm thay đổi hương vị của thịt, làm thịt có mùi thơm ngon. Giai đoạn này dài hay ngắn phụ thuộc nhiều yếu tố như loại động vật đem đi giết mổ, sức khỏe con vật lúc giết mổ, độ gầy béo của con vật, nhiệt độ môi trường. Ở nhiệt độ 2 – 3^{o}C thời gian chín tới của các loại thịt như sau:

– Thịt bò 14 ngày

– Thịt cừu non 4 – 7 ngày

– Thịt bê 4 – 7 ngày

– Thịt heo 7 – 10 ngày

❖ ***Giai đoạn tự phân sâu xa (sự ôi thiu và thối rữa)***

Nếu bảo quản thịt chín tới trong điều kiện vô trùng và ở nhiệt độ dương thấp thì quá trình tự phân sẽ tiếp tục kéo dài, thời kỳ này gọi là tự phân sâu xa. Chất đạm, chất béo bị phân huỷ làm độ rắn thịt giảm, sự tách dịch thịt tăng làm thịt có màu hung nâu, vị trở nên chua, mùi khó chịu.

Tất cả các sự biến đổi trên là do các men (enzym) có sẵn trong thịt gây nên, đó được gọi là quá trình tự phân. Quá trình tự phân xảy ra theo hai chiều là tự phân huỷ có lợi và tự phân huỷ có hại. Trong trường hợp sự tự phân có sự tham gia của vi sinh vật từ môi trường ngoài – chúng sống trên thịt dùng các men của chúng để phân giải các chất hữu cơ thành những chất đơn giản cần thiết cho sự sống, phát triển và sinh sản – Chỉ có vi sinh vật gây thối thì mới có khả năng phân huỷ thức ăn thành những chất có hại gây mùi hôi thối. Thịt giai đoạn này có màu sắc nhợt nhạt, có thể có màu vàng, hung nâu hay xanh, miếng thịt mềm không đàn hồi, bề mặt thịt hơi nhớt.

3.1.4. Bảo quản thịt

Có nhiều cách bảo quản thịt như: làm khô, hun khói, ướp muối, ướp đường, ướp gia vị, ướp chua, đóng hộp, bọc chân không, tia phóng xạ, đông lạnh và giữ lạnh.

Trong chế biến món ăn, thịt chủ yếu được giữ tươi bằng cách dùng phương bảo quản lạnh hay đông lạnh. Nhiệt độ bảo quản là yếu tố quan trọng quyết định chất lượng của thịt hay các thực phẩm dễ hỏng nói chung.

Nhiệt độ phù hợp cho bảo quản lạnh thịt thường là 2 – 5^{o}C. Ướp lạnh bằng không khí lạnh (dùng tủ lạnh hay kho lạnh) phổ biến hơn bằng cách ướp đá.

Phải cất giữ riêng thịt sống với thịt đã nấu chín hay các sản phẩm từ thịt. Thịt ướp lạnh phải sử dụng trước hạn sử dụng đã được quy định trừ khi có sự cho phép của nhà cung cấp được ghi chú rõ ràng. Nhiệt độ của kho lạnh hay kho đông nên được kiểm tra thường xuyên. Nhiệt độ để giữ đông thịt là –18^{o}C đến –20^{o}C; lý tưởng là –20^{o}C. Ở nhiệt độ này, nước trong thịt hoá đá hoàn toàn. Vì vậy, các enzym và các vi sinh vật trong thịt bị ngừng hoạt động hoàn toàn nên thịt có thể bảo quản được thời gian dài. Thịt chuẩn bị cho phục vụ mà không cần phải nấu thêm hay hâm nóng lại trước khi ăn thì nhiệt độ phải dưới 5^{o}C. Thịt đã được cắt thành miếng, hun khói hay đã qua xử lý phải được cất giữ ở nhiệt độ thấp hơn 5^{o}C.

Thịt gia cầm phải được sơ chế sạch trước khi đưa vào bảo quản. Để giảm nguy cơ ngộ độc thực phẩm, thịt cấp đông phải được làm tan băng ở nhiệt độ an toàn (2 – 5^{o}C) trước khi nấu.

Trước khi cấp đông, thịt phải được hút chân không hay bọc, gói thật kín để tránh ô nhiễm chéo hay thịt bị hoá đá. Chỉ đưa vào đông lạnh khi thịt vẫn còn tươi ngon. Thịt đông lạnh phải được dán nhãn rõ ràng, tránh thịt dự trữ quá hạn làm ảnh hưởng đến chất lượng của thịt khi ăn.

3.2. TRỨNG GIA CẦM

3.2.1. Tầm quan trọng của trứng

Trứng thường được sử dụng làm nguồn thức ăn cung cấp protein cho người. Ở nước ta quanh năm đều có trứng các loại gà, vịt, chim cút phổ biến trong chế biến món ăn. Trứng là loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng rất cao.

Đối với cơ thể, thành phần của trứng hầu như hấp thu hoàn toàn:

– Lòng trắng: 97%

– Lòng đỏ: 100%.

Trong kỹ thuật nấu ăn trứng có thể chế biến đơn độc theo nhiều cách để cho những món ăn ngon, nhưng cũng có thể nấu chung với các loại thực phẩm khác và làm tăng thêm chất lượng cũng như dáng vẻ hấp dẫn cho món ăn. Trứng cũng có thể dùng làm cho các món ăn, món bánh mềm xốp hay nở to hơn.

Giá trị dinh dưỡng của trứng phụ thuộc vào thức ăn, loài giống, điều kiện môi trường. Trứng khi cất giữ lâu dài sẽ bị khô đi, thành phần hoá học thay đổi.

Trong lòng đỏ trứng có cả vitamin tan trong nước và tan trong chất béo. Lòng đỏ trứng có nhiều vitamin A và tiền vitamin A. Ngoài ra, còn có các vitamin D, K, B6… riêng vitamin C ở trứng rất ít.

Tóm lại, giá trị dinh dưỡng của trứng, có thể nói một quả trứng có thể chứa đủ các chất dinh dưỡng với một tỷ lệ rất cân bằng. Giá trị dinh dưỡng của trứng phụ thuộc vào độ tươi mới của trứng. Trứng càng tươi, giá trị dinh dưỡng càng cao, ngược lại trứng càng cũ hoặc bảo quản không tốt thì giá trị dinh dưỡng giảm xuống, có khi ăn vào còn có hại nữa.

3.2.2. Kiểm tra chất lượng của trứng tươi

Khi mua trứng nên chọn loại được đóng vào vỉ có nhãn mác với đầy đủ thông tin hạn sử dụng, thương hiệu đáng tin cậy và nhất là được bày bán nơi thoáng mát sạch sẽ. Sau đó kiểm tra thêm các yếu tố sau để đảm bảo trứng có chất lượng cao nhất khi phục vụ.

– Màu sắc: Tuỳ theo loại trứng (nòi giống) mà có màu khác nhau. Có thể màu hồng sáng, xanh đều hay ngả vàng, nhưng không được có những chấm đen.

– Vỏ trứng: Vỏ phải nguyên vẹn, dày cứng sạch và nhám. Trứng vịt dễ bị vấy bẩn và dễ nhiễm trùng hơn trứng gà. Khi bảo quản trứng lâu dài không được rửa vì lớp màng bảo vệ ở vỏ trứng sẽ tan đi.

– Trọng lượng: Cầm lên cảm thấy đầy, nặng vì lúc này hàm lượng nước còn cao.

– Mùi: Trứng tươi không có mùi lạ.

– Buồng khí: Trứng tươi có buồng khí nhỏ và nằm ở đầu to của quả trứng.

– Lòng trắng: Trong quả trứng thật tươi lòng trắng khi soi lên có màu trắng hơi hồng. Khi đập ra lòng trắng chia làm hai khoảng, một khoảng đặc lại tụ chung quanh lòng đỏ và khoảng hồng ở ngoài chu vi. Trứng tươi thì hai khoảng này nhỏ hẹp thu gọn lại xung quanh lòng đỏ, trứng kém tươi thì hai khoảng này lan rộng ra xung quanh.

– Lòng đỏ của trứng tươi đặc sánh, tròn cao lên, màu đều nằm chính giữa lòng trắng.

Người ta có thể kiểm tra độ tươi của trứng bằng cách cho trứng vào dung dịch muối 12% nếu trứng thật tươi sẽ chìm xuống đáy, trứng 3 – 6 ngày sẽ lơ lửng ở giữa, thời gian lâu hơn nữa trứng sẽ nổi lên mặt nước. Phương pháp này tiện lợi khi cần chọn trứng để tiêu thụ ngay nhưng làm ướt trứng. Phương pháp soi trứng không gặp trở ngại này.

3.2.3. Các biến đổi của trứng

Ngay sau khi gia cầm đẻ trứng ra, trứng đã chịu ảnh hưởng của môi trường xung quanh làm thay đổi thành phần và những tính chất lý hoá của trứng.

❖ ***Sự thoát hơi nước***

Trong quá trình bảo quản, nước trong trứng bốc hơi ra ngoài qua các lỗ nhỏ, làm cho trứng giảm trọng lượng. Thời gian bảo quản càng dài, nhiệt độ càng cao, khối lượng hao hụt càng nhiều. Cũng do hiện tượng bốc hơi nước nên thể tích buồng hơi tăng lên. Trong thời gian bảo quản nước ở lòng trắng còn khuếch tán vào lòng đỏ, khiến nước ở lòng đỏ tăng lên và lòng đỏ dần dần bị loãng ra.

❖ ***Biến đổi do men phân huỷ***

Dưới tác dụng của các men có trong lòng trắng, trứng bị loãng ra. Quá trình này làm cho chất đạm của trứng bị phân giải.

❖ ***Biến đổi do vi sinh vật***

Vi sinh vật xâm nhập vào trứng qua các lỗ nhỏ ở vỏ trứng và tiết ra các men, men phân huỷ các chất dinh dưỡng của trứng và tạo nên các sản phẩm thối rữa.

3.2.4. Bảo quản trứng

❖ ***Trứng tươi hay trứng vỏ***

Do đặc điểm vệ sinh của trứng nên khi bảo quản và sử dụng trứng phải thật cẩn thận. Trứng giữ tươi phải bảo quản lạnh (2 – 5^{o}C). Khi bảo quản không được thay đổi nhiệt độ đột ngột. Khi xếp vào kho quay phần đầu khí lên trên. Không để chung trứng với các thực phẩm có thể làm ô nhiễm đặc biệt là thực phẩm sống và thực phẩm nặng mùi. Đảm bảo trứng mua trước sử dụng trước, trứng mua sau sử dụng sau để giữ chất lượng của trứng. Đặc biệt cần phải xử lý trứng một cách nhẹ nhàng để tránh làm nứt vỡ ảnh hưởng đến chất lượng và thời gian bảo quản trứng.

Trong điều kiện cần sử dụng ngắn ngày trứng có thể bảo quản đơn giản bằng cách xếp trong vỉ đặt trên kệ thông thoáng, mát mẻ.

❖ ***Trứng đông lạnh***

Thường làm từ trứng tươi có chất lượng cao, sử dụng rất thuận tiện trong làm bánh. Trứng đông lạnh có thể làm từ trứng nguyên, trứng nguyên thêm lòng đỏ, lòng trắng hay lòng đỏ.

❖ ***Bột trứng hay trứng khô***

Làm từ trứng nguyên, lòng đỏ hay lòng trắng. Bột trứng thỉnh thoảng được sử dụng trong làm bánh. Mặc dù ít thường xuyên hơn trứng đông lạnh. Lòng trắng thường xuyên được sử dụng làm meringue bột. Bột trứng cũng được sử dụng làm hỗn hợp bánh ngọt trong các sản phẩm bánh công nghệ.

Ngoài phương pháp bảo quản lạnh, trứng tươi phổ biến trong các nhà hàng, còn có trứng được bảo quản bằng nước vôi hay bằng muối.

❖ ***Bảo quản bằng nước vôi***

Dùng nước vôi để bịt kín các lỗ thông hơi làm giảm sự hô hấp và bốc hơi nước của trứng từ bên trong, hạn chế sự xâm nhập của vi sinh vật từ bên ngoài. Do đó, kéo dài được thời gian bảo quản trứng. Trứng đem bảo quản phải là loại trứng tươi. Xếp trứng vào chậu hay bể xi măng. Cứ mỗi lít nước quậy tan đều 1,9g vôi sống để lắng trong rồi đổ vào trứng, nước ngập trứng. Trứng bảo quản cách này để được từ 3 đến 6 tháng nhưng nhược điểm là có mùi vôi, trứng dễ vỡ.

❖ ***Bảo quản bằng muối***

Dùng hỗn hợp muối làm thành lớp bọc ngoài vỏ trứng để bịt kín lỗ thông hơi ở vỏ trứng. Nguyên liệu dùng bọc trứng gồm muối 41%, bột mì hay bột nếp 2,7%, trấu 5,3%, tro bếp 51%. Hòa bột với nước (theo tỷ lệ 1/ 4 – 6) khuấy thành hồ loãng rồi trộn đều với hỗn hợp còn lại. Rửa trứng vào dung dịch nước muối rồi tiến hành bọc trứng dày khoảng 3mm, bọc xong đem lăn vào trấu xay nhỏ. Sau 15 ngày lớp vỏ bọc khô thì đưa vào kho bảo quản dài ngày hay chuyển đi xa. Trứng bảo quản theo cách này có vị mặn, lòng đỏ bên trong vẫn có màu tự nhiên, lòng trắng có thể bị loãng ra nhưng phẩm chất vẫn đảm bảo.

3.3. THỦY HẢI SẢN

Cá và các loài thuỷ hải sản là nguồn thực phẩm được sử dụng rộng rãi trong chế biến món ăn. Chúng có hàm lượng chất đạm cao, dễ tiêu hoá, chất khoáng, vitamin và giàu DHA. Các loại thường được dùng trong các nhà hàng khách sạn là:

– Cá.

– Giáp xác.

– Nhuyễn thể.

Một trong những điểm mấu chốt trong chế biến các sản phẩm này là nguyên liệu sử dụng phải có chất lượng cao. Vì thế, phải kiểm tra kỹ chất lượng khi mua hàng và bảo quản đúng cách để giữ được chất lượng của chúng cho đến khi cần chế biến.

3.3.1. Cá

❖ ***Tầm quan trọng của cá trong chế biến món ăn***

Cá là một loại thực phẩm có thể chế biến nhiều món ăn như luộc, hấp, hầm, kho, rán, nướng… Ngoài ra, còn dùng để làm nước mắm, cá khô dự trữ, đồ hộp xuất khẩu…

Thành phần dưỡng chất của cá thay đổi tùy theo loại cá, tình trạng tăng trưởng và tùy mùa. Tuy hàm lượng nước trong cá nhiều hơn thịt, nhưng cá có một thành phần đạm chất ngang hoặc hơn thịt. Đạm chất này có khả năng tiêu hoá cao, thời gian tiêu hoá cũng tương đối ngắn. Chất béo có một tỷ lệ thay đổi tùy loại cá, về chất khoáng có nhiều canxi hơn và sinh tố tan trong chất béo hơn thịt, sinh tố phân bố không đều ở các cơ quan của cá, nhiều nhất là ở gan và nội tạng. Một số loại cá còn cho cả trứng như cá thu, cá chuối, cá bớp, cá hồi, cá tuyết, cá tầm… có hương vị thơm ngon, béo, bùi, rất bổ dưỡng và được ưu chuộng.

Tóm lại, cá có một giá trị dinh dưỡng tương đương với thịt tuy đem lại ít năng lượng hơn.

❖ ***Phân loại cá***

Có nhiều cách để phân loại cá bằng cách căn cứ vào:

– Điều kiện sinh sống: Cá nước ngọt (cá lóc, cá trê, cá chép…) hoặc cá nước mặn (cá thu, cá chẻm, cá trích…).

– Đặc điểm cấu tạo: Cá có vảy (cá chẻm, cá hồng, cá lóc, cá rô…) hay cá da trơn (cá thu, cá ba sa, cá trê…).

– Thành phần dinh dưỡng: Cá gầy (cá lóc, cá chim, cá lưỡi trâu…) hay cá béo hoặc cá mỡ (cá thu, cá hồi, cá mòi…).

– Theo hình dạng: mình tròn có xương sống nằm lệch sang một bên (cá thu, cá trích, cá hồng…) hay mình dẹt – có xương sống nằm ở trung tâm (cá đuối, cá chim, cá lưỡi trâu…). Cách phân loại này thường sử dụng nhiều trong chế biến món ăn vì liên quan đến việc lọc phi lê để chia khẩu phần. Cá tròn lọc được 2 phi lê, cá dẹt lọc được 2 đến 4 phi lê.

❖ ***Kiểm tra chất lượng của cá***

Thông thường có hai phương pháp để kiểm tra chất lượng của cá: phương pháp cảm quan, phương pháp lý hoá. Trong chế biến món ăn, phương pháp cảm quan là thông dụng nhất.

➢ *Cá sống:* Chọn cá béo tròn, thân to, đầu nhỏ, bơi nhanh tư thế bình thường, không trầy xước.

➢ *Cá chết (cá tươi):* Một số dấu hiệu cho thấy cá mua về còn tươi và có chất lượng tốt là:

– Cá nguyên con

+ Cá tươi và được bảo quản lạnh
+ Cá có mùi tanh tự nhiên
+ Mắt cá đầy trong
+ Mình đầy vẩy (nếu có), vẫy dính chặt vào thân, óng ánh
+ Da cá khi sờ phải rất trơn, không trầy xước
+ Mang cá đỏ tươi
+ Bụng nguyên vẹn
+ Đuôi và vi nguyên vẹn không bị khô
+ Mình cá có thịt đầy đặn, sờ vào thịt cá cứng, đàn hồi.

– Cá cắt lát

+ Nên chọn cá có thịt màu sáng trong
+ Mặt cắt láng mịn
+ Thịt khó róc ra khỏi xương
+ Có máu đỏ tươi.

❖ ***Các biến đổi của cá sau khi chết***

Cá từ khi đánh bắt được cho đến khi chết trong cơ thể của nó xảy ra hàng loạt những biến đổi về vật lý và hoá học. Sự thay đổi này chia làm 4 giai đoạn:

– Sự tiết chất dính ra ngoài cơ thể cá.

– Sự tê cứng sau khi cá chết.

– Tác dụng tự phân giải.

– Quá trình thối rữa.

➢ *Giai đoạn tiết chất dính*

Cá lúc còn sống tiết ra chất dính để bảo vệ sự sống và giảm ma sát khi bơi lội trong nước. Cá từ khi chết vẫn tiếp tục tiết ra chất dính và lượng chất dính tăng dần đó là biểu hiện sự bảo vệ cuối cùng của cá.

Thành phần chủ yếu của chất dính là glucoprotid. Đây là môi trường tốt cho vi sinh vật sống. Chất dính ở cá khi sống có màu trong suốt, khi cá chết thì đục dần.

➢ *Giai đoạn tê cứng*

Sau khi chết đồng thời với sự tiết chất dính thì cơ thể cá dần dần cứng lại từ đầu đến đuôi, mang mồm khép lại. Nguyên nhân do sự thay đổi thành phần hoá học của chúng: glucozen phân giải thành axit lactic. Protid của thịt cá có sự thay đổi rất lớn.

Sự tê cứng ảnh hưởng đến hàm lượng glucozen. Thời gian tê cứng sẽ kéo dài nếu cá có hàm lượng glucozen cao, cá giữ được nguyên vẹn và ở nhiệt độ thấp. Khi thịt đã cứng lại cầm lên thấy cứng, lấy tay ấn vào thịt, cá thì vết lõm được hối lại bình thường.

Ở nhiệt độ 35^{o}C thịt cá rắn lại khoảng 40 – 60 phút.

Ở nhiệt độ 5^{o}C thịt cá rắn lại khoảng 36 – 64 giờ.

➢ *Giai đoạn tự phân giải của thịt cá*

Cá sau khi cứng bắt đầu mềm dần gọi là hiện tượng tự phân giải. Do các men có dịch vị, lá lách phân huỷ protid thành axit amin, cơ thịt mềm dần, thịt có hương vị thơm ngon. Tốc độ tự phân giải phụ thuộc giống, loài, nồng độ muối, PH, nhiệt độ môi trường.

Giai đoạn này xảy ra rất nhanh, khó nhận thấy được (so với thịt gia cầm, gia súc) vì vậy không nên đem chế biến cá ở giai đoạn này vì đồng thời với sự hoạt động của men làm mềm cá các vi khuẩn gây thối rữa cũng bắt đầu hoạt động làm cá bị thối rữa.

➢ *Giai đoạn thối rữa*

Tác dụng tự phân giải dần dần có tác dụng tự phân huỷ hay tự thối rữa. Nguyên nhân do một số vi sinh vật gây thối phát triển phân hủy axit amin thành NH_3, H_2S, CO_2, indol, scatol … Vi sinh vật xâm nhập vào mang, ruột, vết thương cá, làm cá thối rữa nhanh. Nên trong bảo quản cá người ta hạn chế tối đa việc này, cẩn thận khi kéo lưới và di chuyển, rửa sạch lớp chất dính sẽ bảo quản lâu hơn.

❖ ***Bảo quản cá***

Dựa vào thành phần, tính chất của cá mà người ta có những cách bảo quản cá như sau:

➢ *Bảo quản cá sống*

Cá sống có thành phần dinh dưỡng cao vì thành phần hoá học chưa bị biến đổi – đem chế biến thì món ăn có chất lượng tốt, hương vị thơm ngon.

Phương pháp này thường chỉ áp dụng phổ biến cho các loại cá nước ngọt. Chọn loại cá có khả năng sống dai như cá rô, cá trê, cá chuối…

Tùy số lượng nhiều hay ít, các cơ sở thường dùng bể xi măng để thả cá vào hay dùng lồng thuỷ tinh để chứa cá hoặc dùng thau chậu. Để cá sống lâu phải cung cấp đúng môi trường nước, đủ ôxy và nhiệt độ phù hợp.

➢ *Bảo quản lạnh hay cấp đông*

Đây là phương pháp phổ biến nhất trong các nhà hàng khách sạn, áp dụng được cho mọi loại cá – nước mặn hoặc nước ngọt.

Cá nên được làm sạch nội tạng, rửa kỹ bên trong và bên ngoài trước khi cất trữ hay trước khi sử dụng để loại bỏ chất nhờn, máu đọng.

Trong cá tươi vẫn có chứa nhiều vi sinh vật và chúng không bị chết ở nhiệt độ thấp ngay cả trong môi trường đông lạnh. Nhiệt độ thấp chỉ làm vi sinh vật tạm ngưng phát triển và hoạt động. Cũng vì vậy, số lượng vi sinh vật ở cá ướp lạnh vẫn được giữ nguyên hoặc chỉ giảm chút ít so với cá tươi lúc ban đầu. Sau đó một thời gian, chúng lại bắt đầu phát triển. Giai đoạn này dài hay ngắn phụ thuộc vào số lượng và thành phần vi sinh vật nhiễm ban đầu và điều kiện bên ngoài, nhất là nhiệt độ dùng bảo quản. Trong số vi sinh vật ở cá ướp lạnh có cả nhóm ưa lạnh gồm vi khuẩn, xạ khuẩn, nấm men và nấm mốc. Chúng có thể sinh sản ở nhiệt độ -5^oC đến -8^oC thậm chí -13^oC. Độ lạnh của cá ướp bằng nước đá chỉ làm chậm sự phát triển của những vi sinh vật ưa lạnh trên bề mặt cá. Do đó, kéo dài thời gian giữ phẩm chất của cá, nhưng cũng không kéo dài quá lâu. Nếu thấy mất đi những dấu hiệu, cảm quan của cá tươi là cá đã giảm phẩm chất do các vi khuẩn ưa lạnh hiếu khí gây ra.

➢ *Bảo quản lạnh hay ướp lạnh*

Cách phổ biến nhất được sử dụng để bảo quản cá tươi ở các cơ sở ăn uống là bảo quản trong thùng chứa đựng đá, trong một tủ lạnh riêng lẻ hay phần của phòng lạnh được sử dụng chỉ cho cá ở nhiệt độ $2 – 5^oC$ tốt nhất là từ $1– 2^oC$. Nhiệt độ nên duy trì chỉ trên điểm đông là tốt nhất. Cá hun khói cũng phải cất giữ lạnh. Cụ thể:

– Ướp lạnh bằng nước đá: Trước hết phân loại cá thành từng loại lớn nhỏ, xếp từng lớp vào thùng hay sọt, cứ một lớp cá, một lớp đá dày khoảng 2cm, tỷ lệ nước đá 60 – 100% so với trọng lượng cá.

– Ướp lạnh bằng nước muối: Xếp cá vào thùng hay sọt rồi ngâm vào nước muối lạnh 2% ở -3^oC hay -4^oC.

– Làm lạnh bằng không khí lạnh: Xếp cá vào dụng cụ chứa đựng phù hợp như thùng, khay… rồi được làm lạnh bằng không khí lạnh ở phòng lạnh.

➢ *Bảo quản đông lạnh*

Muốn bảo quản các loại cá lâu hơn không thể áp dụng phương pháp ướp lạnh thông thường mà phải hạ nhiệt độ xuống thấp. Nhiệt độ để giữ đông cá là -18^oC đến -20^oC; lý tưởng là -20^oC. Cá phải được hút chân không hay bọc gói kín, dán nhãn ghi trọng lượng, tên cá, ngày đóng gói.

3.3.2. Loài giáp xác (tôm, cua)

❖ ***Kiểm tra chất lượng loài giáp xác***

Đối với giáp xác thì có ít tiêu chuẩn có thể nhìn thấy để đánh giá chất lượng của chúng. Những điểm đáng chú ý nhất là:

➢ *Tôm (tép)*

– Còn sống là tốt nhất.

– Tôm chết còn tươi có vỏ sáng bóng, cứng dai, dính chặt vào thịt và đầu còn nguyên dính chặt vào mình.

– Nếu loại được bán cấp đông cần chọn bao bì còn nguyên vẹn, hạn sử dụng cũng như thương hiệu có uy tín.

➢ *Cua (ghẹ)*

Chọn con còn sống, con chắc mới có nhiều thịt. Muốn chọn con chắc nên lật ngửa cua ra dùng ngón tay ấn mạnh lên yếm cua, nếu cứng không bị lún xuống là cua chắc đồng thời cua chắc cầm lên sẽ cảm thấy nặng so với kích cỡ của nó. Cua phải sạch, có chân càng đầy đủ nguyên vẹn.

❖ ***Bảo quản loài giáp xác***

– Muốn giữ cho tôm còn sống có thể theo cách bảo quản cá sống. Tôm tươi được bảo quản lạnh ở 1 – 2^oC hay muốn sử dụng lâu ngày phải bảo quản đông lạnh ít nhất -18^oC.

– Cua có thể sống khoẻ mạnh 1 – 2 ngày sau khi được bắt. Phải che đậy cẩn thận, thỉnh thoảng tưới nước để giữ ẩm cho cua.

3.3.3. Loài nhuyễn thể

❖ ***Kiểm tra chất lượng loài nhuyễn thể***

➢ *Nghêu, sò, hến*

Nên chọn loại còn sống, sạch, con trung bình, mập, không có dấu hiệu vỏ mở.

➢ *Ốc*

– Chọn con còn sống, nguyên vẹn.

– Ốc mập sạch, con trung bình, vỏ láng bóng.

➢ *Mực*

– Nên chọn mực tươi sạch có lớp da còn nguyên, bóng.

– Thịt mực trắng đục, cứng, dày.

– Đầu còn nguyên, những vết chấm trên mình mực rõ ràng.

❖ ***Bảo quản loài nhuyễn thể***

– Nghêu, sò, ốc, hến sống nên mua và sử dụng trong ngày càng nhanh càng tốt. Ốc nên được che đậy lại cho cẩn thận.

– Mực được bảo quản như cá.

– Khi chuẩn bị – chế biến cho các loại cá, tôm, cua, sò, ốc… nên càng nhanh càng tốt vì chúng rất nhanh hỏng.

3.3.4. Một số loài thủy sản khác

Ngoài cá, tôm, cua, sò, ốc thì lươn, ếch, ba ba … cũng là những loại thực phẩm được sử dụng rông rãi để chế biến món ăn. Những loại này cũng nên sử dụng càng nhanh càng tốt để giữ được chất lượng ngon nhất của chúng.

Khi chọn cần quan tâm đến các đặc điểm sau:

❖ ***Ếch***

Chọn con khỏe, đùi to, không bị gãy chân. Khi mua ếch cần chọn con to, da vàng. Ếch như vậy là ếch béo. Thịt ếch làm xong nên nấu ngay, nếu để lâu ếch sẽ bị mất mùi và nhạt thịt.

❖ ***Lươn***

Chọn con còn sống, trườn nhanh, khỏe, thân to đều, đầu nhỏ, da lưng nâu bóng, bụng vàng, thịt chắc, khoảng 1kg 3 con là vừa. Không nên mua lươn nhỏ quá, càng không nên mua lươn chết, lươn có màu vàng nhợt có nghĩa là lươn yếu sắp chết.

❖ ***Ba Ba***

– Ba ba là loại thủy sản bổ dưỡng, là loại đặc sản. Ba ba có hai nguồn cung cấp là ba ba hoang dã và ba ba nuôi thả. Ba ba có nhiều loại khác nhau, người ta thường chia thành hai loại: ba ba đồng (ba ba trơn) và ba ba gai (sống ở sông suối).

– Khi lựa chọn cần xác định loại ba ba cần chọn thuộc loại nào, trọng lượng là bao nhiêu?

– Chọn ba ba phải thật khỏe mạnh không bệnh tật, biểu hiện ở ngoại hình: thân hình nguyên vẹn không thương tật; cử động và phản ứng nhanh nhẹn; da có màu nâu đen vàng, không có hiện tượng chuyển sang màu nhợt nhạt.

– Ba ba phải thật béo cổ và 4 chân mập mạp, mình dày, diềm ngắn.

3.3.5. Các sản phẩm thủy hải sản

Để có thể bảo quản được lâu và vận chuyển đi xa dễ dàng, nhiều thủy hải sản đã được làm khô bằng cách phơi hay sấy khô như tôm, cá, mực, bong bong cá, bào ngư, vi cá…. Có loại trước khi làm khô được ướp muối trước, có loại phơi thật khô, có loại chỉ một hai nắng là được… Những mặt hàng thông dụng là cá, tôm, mực khô. Muốn giữ chất lượng lâu dài các mặt hàng này phải được đóng gói cẩn thận và cấp đông.

❖ ***Cá khô***

Cá phải nguyên vẹn theo cách chuẩn bị, có màu vàng đồng đều, cá thu hay cá trích có màu nâu đen, sạch sẽ, mùi vị thơm ngon đặc trưng của cá khô. Thịt cá rắn chắc, dai. Cá không bị mốc, mùi ôi khét, khó chịu hoặc mặn chát.

Cá khô thuận lợi cho việc bảo quản, vận chuyển và dự trữ thức ăn khô. Có hai phương pháp làm khô cá là phơi cá và sấy cá. Cá khô phải được đựng trong bao bì có khả năng cách ẩm tốt. Trong khi bảo quản thường xuyên kiểm tra chất lượng. Khi bảo quản không để cá gần những chất có mùi lạ, để nơi khô, cao ráo, mát mẻ, thoáng.

❖ ***Mắm cá***

Cá ướp muối mặn trong 3 tháng, sau đó trộn thêm thính, mật cho hủ phủ nước muối để đến 1 tháng nữa là dùng được. Cách chế biến này làm tăng lượng muối và các sinh tố do sự lên men tạo ra như B, B1, B2, K.

❖ ***Cá chà bông hay ruốc cá***

Thường làm từ những loại cá có thịt chắc như cá lóc, cá thu, cá ngừ, cá cờ… cách làm cũng giống như thịt chà bông (ruốc thịt): luộc hay hấp từng khúc cá cho chín rồi gỡ xé thịt cá, chà cho bông rồi rang với nước mắm cho đến khi khô.

❖ ***Cá muối***

Cá muối là một bán chế phẩm dùng để chế biến các món ăn hằng ngày dùng phơi khô, hun khói… xét về mặt dinh dưỡng, cá muối kém tươi, bổ, nhưng bảo quản được lâu hơn vì muối có tính sát trùng. Có ba phương pháp muối cá:

Muối khô: Cá tươi sơ chế sạch. Dùng chum hay bể xi măng sạch chứa đựng, ướp muối sạch nghiền nhỏ. Cá lớn hay cá trung bình xếp từng lớp cá và muối, cá nhỏ thì trộn đều với muối, cuối cùng rắc một lớp muối lên mặt tỷ lệ muối 20 – 30% so với trọng lượng cá. Nếu muối cá bảo quản thời gian ngắn để chế biến món ăn chỉ cần dùng tỷ lệ muối 1,5 – 2% là vừa.

Muối ướt: Cách chuẩn bị giống như cá muối khô. Dùng dung dịch nước muối bão hòa thả cá vào ngâm, đậy vỉ, nén chặt để cá không nổi lên trên. Trong quá trình muối phải thường xuyên thay cọ vỉ và theo dõi lượng muối hao hụt để thêm vào. Phương pháp muối ướt thường dùng trong trường hợp ngắn ngày để đem hun khói làm đồ hộp.

Muối hỗn hợp khô và ướt: Xếp cá vào thùng cứ một cá phủ một lớp muối sạch để như vậy từ 1 – 4 giờ rồi chuyển sang ngâm với dung dịch muối bão hòa đậy vỉ nén chặt. Phương pháp này thích hợp với cá to và béo, cá tươi phải sát muối từng con tươi, chú ý sát nhiều ở vết cắt và mang.

Kỹ thuật chế biến hiện đại: Cá đóng hộp, xúc xích cá… Cá đóng hộp có thể là cá hộp nguyên chất, thành phần, dưỡng chất không thay đổi so với thực phẩm tươi hay nấu chín.

Cá cũng có thể đóng hộp với dầu: Giá trị dinh dưỡng tăng theo số lượng dầu. Xương cá nhỏ thường ăn được, đem lại nhiều canxi.

Cá đóng hộp với xốt cà chua: Có thể cho thêm phẩm màu nếu cá không được đỏ, đây là loại phẩm màu ăn được.

Bột cá: Bột cá được chế biến từ cá tươi, nguyên liệu được dùng để ăn trực tiếp, chế biến bánh phồng cá hay thực phẩm chức năng.

Xúc xích cá: Dùng nguyên liệu là thịt cá tươi giã mịn trộn chung với ít bột (không quá 5%) nhồi vào một bao nilon rồi hấp, như vậy thịt cá chín và tồn trữ được lâu hơn.

❖ ***Mực khô***

Chất lượng mực khô phụ thuộc vào mực đem phơi thuộc vùng biển nào và chất lượng của mực đem phơi, mực tươi sẽ có chất lượng tốt. Do vậy, khi lựa chọn cần chú ý những đặc điểm chất lượng của chúng.

Yêu cầu chung khi chọn là mực phải thật khô, thân mực dày, màu hồng, mềm dẻo, bề mặt ngoài sạch sẽ có phấn trắng, đầu dính liền với thân. Mực có mùi đặc trưng không có mùi khai, hôi, khó chịu. Tuy nhiên, không nên chọn mực to quá sẽ rất dai. Mực không nên bảo quản quá lâu vì càng để lâu càng cứng.

❖ ***Tôm khô***

Có nhiều loại có thể phơi khô khi còn ở trạng thái tươi sống hoặc có thể được hấp chín trước khi phơi. Tôm có thể được phơi cả con hay bóc sạch vỏ ngoài (tôm nõn). Tôm khô ngon phải nguyên con, có màu hồng tự nhiên, tôm nõn thịt phải thật trong không có những chấm nhỏ sẫm màu. Thịt tôm càng dai càng tốt, mùi thơm đặc trưng, không có mùi khai khó chịu. Khi ăn tôm có vị ngọt tự nhiên.

Ngoài các sản phẩm trên, từ thủy hải sản còn các sản phẩm khác như các loại nước mắm, mắm tôm, mắm cá, ruốc cá….

CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3

1. Anh (chị) hãy mô tả đặc điểm chất lượng các loại thịt gia cầm – gia súc thường dùng trong chế biến món ăn?
2. Trong nhà bếp, thịt thường được bảo quản bằng cách nào? Vì sao?
3. Anh (chị) hãy trình bày các giai đoạn biến đổi của thịt?
4. Khi chế biến món ăn nên chọn thịt như thế nào để đảm bảo yêu cầu cho chất lượng món ăn làm ra? Giải thích.
5. Tổ chức theo các nhóm 3 người đi thăm các cơ sở giết mổ ở địa phương. Bàn về các tiêu chí chất lượng của thịt bò, thịt lợn, thịt bê. Bàn về các yếu tố vệ sinh trong việc bảo quản thịt và cách mà các cơ sở giết mổ đảm bảo duy trì các tiêu chuẩn vệ sinh. Ghi lại những điều bạn tìm hiểu được.
6. Anh (chị) hãy mô tả đặc điểm chất lượng của trứng gia cầm trong chế biến món ăn?
7. Trong nhà bếp, trứng thường được bảo quản bằng cách nào? Vì sao?
8. Anh (chị) hãy trình bày các giai đoạn biến đổi của trứng?
9. Sử dụng trứng như thế nào để đảm bảo vệ sinh?
10. Anh (chị) hãy quan sát cách đánh vẩy (lạng vẩy), moi ruột, cắt khúc và lột da cá. Làm báo cáo về những ấn tượng của bạn về kỹ năng của người bán hàng và người buôn cá.
11. Anh (chị) hãy cho biết sau khi chết cá biến đổi như thế nào? Đặc điểm chế biến của từng giai đoạn?
12. Bạn xử lý thế nào khi loài giáp xác hay nhuyễn thể đã yếu?
13. Khi chọn cá tươi và các loài giáp xác, nhuyễn thể anh (chị) cần quan tâm đến những đặc điểm nào?
14. Đi tham quan chợ địa phương và tìm hiểu với những người bán hàng về các loại cá và thủy hải sản được bày bán, đặc biệt là các loại và phương pháp bảo quản chúng, ví dụ:
    – Ướp muối.
    – Phơi khô.
    – Hun khói.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 3

I. TIẾNG VIỆT

1. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học.
2. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và thực phẩm,* Nhà xuất bản Y học.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Ngộ độc thực phẩm – nguyên nhân và cách phòng tránh* (Tài liệu lưu hành nội bộ), Hà Nội.
4. Lữ Quý Hòa (2009), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục.
5. Nguyễn Đức Lượng – Phạm Minh Tâm (2002), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp Hồ chí Minh.
6. Nguyễn Thị Tuyết (2005), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Hà Nội.
7. Trần Văn Thụ (2002), *Vitamin, muối khoáng và các nguyên tố vi lượng đối với sức khỏe hàng ngày,* Nhà xuất bản Tp Hồ Chí Minh.

II. TIẾNG NƯỚC NGOÀI

8. CERT (1991), *Hygiene and safety for food handers,* CERT Ltd.
9. Ceserani, Kinton & Foskett (2000), *Practical cookery,* 9th Edition.
10. Cesarani, Kinton & Foskett, *Theory of catering,* 9th Edition.
11. Karen Eich Drummond & Lisa M. Brefere (2004), *Nutrition for foodservice & culinary professionals,* Hoboken, New Jersey.
12. Pauli (1999), *Classical cookery the Modern way,* 3rd Edition.
13. Philip Dowell & Adrian Bailey, *The book of ingredients, introduction by Jane Grigson,* Mermail books.
14. Roy Hayter, *Food preparation and cooking,* Revised 2nd Edition, Hotel cateringtraining company, Macmillan.
15. Vietnam Tourism Certification Board, *Professional cookery skills, A Practical approach,* 2nd Edition.
16. Wayne Gisslen, *Advanced professional cooking,* Fohn Wiley& Son, Inc, New York. Chichester. Brisbane. Toronto. Singapore.

Chương 4.

THỰC PHẨM CÔNG NGHỆ

Giới thiệu:

Thực phẩm công nghệ hay thực phẩm công nghiệp là những thực phẩm được chế biến sẵn, được bao gói và có thời hạn bảo quản trên 24 giờ. Các thực phẩm công nghệ sử dụng rất thuận tiện.

Toàn bộ thông tin về tính chất và đặc điểm của sản phẩm đều nằm trên nhãn bao bì. Do vậy, cùng với kỹ năng đọc nhãn của mình, các thông tin đầy đủ và chi tiết về sản phẩm trên nhãn bao bì sẽ giúp mọi người rất nhiều trong việc tìm hiểu, phân biệt và chọn lựa những sản phẩm có chất lượng tốt, an toàn và phù hợp.

Đại diện của nhóm thực phẩm công nghệ và rất phổ biến trong chế biến món ăn, trong các nhà hàng khách sạn là sữa, các sản phẩm của sữa và chất béo thực phẩm.

Mục tiêu:

- ☞ Liệt kê và giải thích các tiêu chuẩn, thông tin nhãn mác của thực phẩm công nghệ.
- ☞ Mô tả đặc điểm, thành phần, biến đổi chất lượng của các thực phẩm công nghệ.
- ☞ Xác định được phương pháp bảo quản các sản phẩm công nghệ.
- ☞ Sử dụng các sản phẩm công nghệ hợp lý trong chế biến món ăn.

4.1. CÁC TIÊU CHÍ LỰA CHỌN THỰC PHẨM CÔNG NGHỆ

Khi lựa chọn thực phẩm công nghệ cần quan tâm đến các tiêu chí sau:

4.1.1. Hình thức bên ngoài

❖ ***Tên nhà sản xuất hay tên nhãn hiệu***

❖ ***Nhãn hiệu đầy đủ thông tin***

– Tên sản phẩm.

– Số đăng ký…

– Mã ký hiệu lô hàng.

– Hàng ngoại nhập phải có thông tin tiếng Việt đi kèm.

– Thành phần.

– Hạn sử dụng.

– Hướng dẫn sử dụng.

– Hướng dẫn bảo quản.

– Định lượng.

– Chỉ tiêu chất lượng.

❖ ***Địa chỉ rõ ràng***

❖ ***Nguyên vẹn, không phồng, không gỉ***

Riêng thực phẩm đông lạnh công nghệ, khi chọn ngoài các tiêu chí trên chú ý chọn ngày sản xuất gần nhất (tốt nhất là trong tháng), thực phẩm không bị đóng đá, dính nhau và chọn thực phẩm xếp ở dưới sẽ có nhiệt độ ổn định hơn.

4.1.2. Tình trạng bên trong

Thông thường, thực phẩm được đóng hộp hay trong bao bì, chai lọ. Chất lượng bên trong chỉ được nhận biết cho đến khi được mở ra – sau khi mua về. Tuy nhiên, tùy sản phẩm, tùy chất liệu chứa đựng mà ít nhiều người mua có thể nhận biết được chất lượng bên trong sản phẩm qua cảm quan. Dễ dàng đánh giá những thực phẩm khô giòn hay bao bì chứa đựng được làm bằng giấy, bằng carton, nhựa hay một số loại sản phẩm đựng trong chai thủy tinh trắng trong.

4.1.3. Xử lý thông tin trên nhãn hiệu

Toàn bộ thông tin về tính chất và đặc điểm của sản phẩm đều nằm trên nhãn bao bì. Những yếu tố cần quan tâm trên nhãn bao bì bao gồm:

❖ ***Thứ nhất: Tên nhà sản xuất hay tên nhãn hiệu***

Tên và nhãn hiệu sản phẩm thường là do nhà sản xuất đặt cho sản phẩm hoặc một nhóm sản phẩm, được thiết kế dễ nhớ và đặt ở vị trí dễ thấy, thường là ở mặt trước của bao bì.

Ví dụ:

– Sản phẩm sữa dành cho trẻ em nhưng có nhãn hiệu "Nuti", hoặc "Nuti–Smart".

– Sản phẩm bánh bao có nhãn hiệu "Nhật Việt".

– Nhà sản xuất Ajinomoto có nhiều sản phẩm như bột ngọt, hạt nêm, nước tương…

Chọn những nhà sản xuất hay nhãn hiệu có uy tín. Nhà sản xuất càng nghiêm túc, có uy tín, có sản phẩm với chất lượng phù hợp và ổn định thì nhãn hiệu càng nổi tiếng và càng được người tiêu dùng biết tới và thời gian tồn tại trên thị trường càng dài.

❖ ***Thứ hai: Nhãn hiệu đầy đủ thông tin***

Khi chọn thực phẩm công nghệ tổng quát cần xem cách in ấn bao bì trên nhãn hiệu. Hình ảnh rõ ràng, sắc nét, câu từ chính xác, dễ hiểu thể hiện được phần nào chất lượng và vệ sinh an toàn của sản phẩm. Khi bắt gặp những sản phẩm mà hình ảnh không rõ nét, câu từ thiếu chính xác, nhiều lỗi chính tả thì hãy cẩn thận đề phòng hàng giả.

Đọc các thông tin trên nhãn sản phẩm không chỉ giúp người mua tránh được những hiểu lầm không đáng có mà còn giúp họ chọn lựa được loại thực phẩm phù hợp với nhu cầu sức khỏe của mình.

– Tên sản phẩm: Tên sản phẩm biểu hiện được thành phần chính của sản phẩm. Ví dụ, bánh bao nhân thịt, chả lụa…

– Số đăng ký chất lượng: Điều này cho thấy sản phẩm làm ra đã có cơ sở pháp lý, được các cơ quan có thẩm quyền xác nhận sản phẩm có nhãn hiệu phù hợp theo quy định, sản phẩm đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.

– Xuất xứ hàng hoá: Chứng nhận xuất xứ đặc biệt quan trọng trong phân loại hàng hoá theo quy định hải quan của nước nhập khẩu và vì vậy sẽ quyết định thuế suất, thuế nhập khẩu hàng hoá. Và cũng quan trọng cho áp dụng hạn ngạch nhập khẩu và thống kê, đặc biệt là với hàng thực phẩm cũng có thể quan trọng trong các quy định về an toàn thực phẩm.

– Mã ký hiệu lô hàng: Giúp truy nguyên nguồn gốc sản phẩm khi cần thiết.

– Thành phần sản phẩm: Thành phần nguyên liệu và phụ gia thực phẩm giúp tìm được đúng loại thực phẩm đang cần hoặc là loại thực phẩm cần tránh sử dụng.

Các thành phần có trong sản phẩm thực phẩm được xếp theo thứ tự từ thành phần có hàm lượng cao nhất đến thành phần có hàm lượng thấp nhất.

Nội dung này giúp người tiêu dùng biết các thành phần chính có trong thực phẩm. Chẳng hạn một sản phẩm bột ngũ cốc dùng điểm tâm có thành phần "đường" nằm gần phía đầu danh sách thành phần nghĩa là sản phẩm sẽ có nhiều đường hơn so với bánh mì có thành phần "đường" nằm gần cuối danh sách.

Ví dụ: Thành phần sản phẩm "Bánh bao xíu mại trứng cút" của Nhật Việt gồm:

– Bột mì.

– Trứng cút 18%.

– Thịt heo 12%.

– Bơ, đường, hành tỏi, muối ăn.

– Chất điều vị 621.

– Dầu mè.

– Chất tạo xốp (bột nổi 503i).

– Men vi sinh.

➢ *Phụ gia*

Phụ gia thực phẩm là những chất được thêm vào thực phẩm để bảo quản hay cải thiện chất lượng, tăng giá trị cảm quan của thực phẩm.

Chất phụ gia có thể có nguồn gốc thiên nhiên, hay được tổng hợp, đôi khi chúng cũng được tổng hợp từ vi sinh vật, chẳng hạn như các loại enzym dùng để sản xuất ra sữa chua lên men/ yogurts. Chất phụ gia cũng có thể là các vitamin …

Phụ gia ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc chế biến thực phẩm và hoàn toàn không phải phụ gia nào cũng không an toàn như nhiều người vẫn nghĩ.

Các phụ gia thực phẩm được cho phép sử dụng sẽ không gây nguy hiểm đối với phần lớn người tiêu dùng. Tuy nhiên, đối với một số người thường dị ứng hoặc nhạy cảm với các thành phần thực phẩm nào đó thì cần phải cẩn thận với những loại thực phẩm hoặc phụ gia mà cơ thể họ không chấp nhận.

Các phụ gia được phép sử dụng đều có một mã số riêng. Các mã số này phải được ghi trên nhãn sản phẩm cùng với tên của nhóm phụ gia đó, chẳng hạn như chất nhũ hoá, chất làm đặc, axit thực phẩm,…

Một số phụ gia thực phẩm hay gia vị hết sức quen thuộc như đường, muối, màu thực phẩm... cũng được cảnh báo là không tốt cho sức khỏe.

➢ *Hạn sử dụng*

Hạn sử dụng là mốc thời gian mà quá thời gian đó thì hàng hoá không được phép lưu thông.

Ngày sản xuất là mốc thời gian hoàn thành sản xuất, chế biến, lắp ráp, đóng chai, đóng gói hoặc các hình thức khác để hoàn thiện công đoạn cuối cùng của hàng hoá đó.

Ngày sản xuất và ngày hết hạn là khoảng thời gian sản phẩm sử dụng tốt nếu được bảo quản đúng hướng dẫn. Người tiêu dùng không nên sử dụng những sản phẩm đã quá hạn. Nếu một sản phẩm được bảo quản trong điều kiện không phù hợp sẽ ảnh hưởng đến hạn sử dụng của sản phẩm đó.

Một số thuật ngữ liên quan đến hạn sử dụng “dates” trên nhãn hiệu thực phẩm:

– “used– by…..”/ UB

“Used by” (kèm theo ngày, tháng, năm) – Dòng chữ này thường được in trên bao bì các loại thực phẩm như: rau quả, xa lát, cá, pho mát mềm, sữa, nói chung là các thực phẩm mau hỏng, có hạn ngắn.

Ví dụ: Hình ảnh dưới đây cho thấy hộp kem chua phải được sử dụng trước ngày 23 tháng 6.

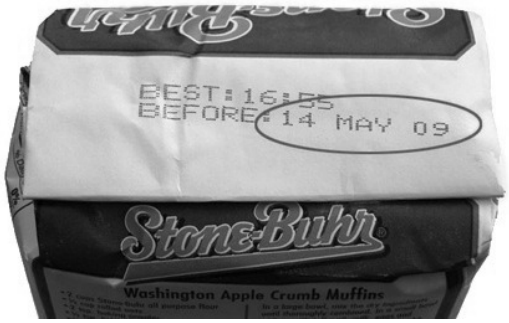
"Use by …." có nghĩa là không nên ăn hay uống các loại đồ ăn này sau ngày đã được in trên bao bì. Ngoài ra, cũng cần lưu ý đến hướng dẫn bảo quản (để nơi mát mẻ, thoáng khí…) dù chưa đến hạn để chất lượng được bảo đảm.

– *"Best – before….."/ BB*

"Best – before …." thường thấy trên các sản phẩm đông lạnh, đồ hộp hoặc thức ăn khô, các thực phẩm có thể để được lâu.

"Best – before…" có nghĩa sử dụng tốt nhất trước ngày… Các thức ăn sẽ có chất lượng tốt nhất khi được dùng trước ngày ghi trên bao bì theo điều kiện bảo quản đưa ra. Thực phẩm được sử dụng sau ngày "best before…" thậm chí vẫn an toàn theo đúng quy định của pháp luật về vệ sinh an toàn thực phẩm ngay cả sau ngày ghi trên bao bì. Còn sau đó, giá trị của sản phẩm sẽ giảm dần, mùi vị không còn được "thơm ngon tinh khiết".

Ví dụ: Sản phẩm dưới đây được sử dụng tốt nhất trước ngày 14 tháng 5 năm 2009.



– *"Expiry day":*

Expiry date là ngày hết hạn, nó không nên được sử dụng sau ngày này. Nó được cho là không an toàn để ăn và phải loại bỏ.

Ví dụ: Expiry date 15 08 08 có nghĩa là sau ngày 15/8/2008 thì không được dùng (và tất nhiên cũng không được bán) vì lý do an toàn cho người sử dụng. Như vậy, thì vào ngày 15/8/2008 vẫn được ăn hay được uống vì còn "ăn được", "uống được".

Thuật ngữ này còn viết là Expiration Date và cả hai được viết tắt là Exp. hoặc Exp. Date. Thuật ngữ này giống với "used by" nói trên.

Pack on hay package date/ ngày đóng gói

Nhãn ghi "ngày đóng gói" ('date of packing') được áp dụng cho các loại thực phẩm áp dụng được cả hai loại nhãn 'best before' và 'used by' nêu trên, khi người ta không dùng tách biệt được hẳn là 'best before' hay 'used by'.

➢ *Giá trị dinh dưỡng*

Căn cứ vào những chất dinh dưỡng được ghi trên bao bì, ta có thể lựa chọn được loại thực phẩm thích hợp với nhu cầu và tình trạng sức khỏe của mỗi người. Từ những thực phẩm rất đơn giản như một gói mì ăn liền, cho đến các loại được chế biến, phụ gia phức tạp như sữa hộp, bánh canxi... đều có nhãn hiệu ghi rõ thành phần dinh dưỡng được in trên bao bì.

Giá trị dinh dưỡng cũng là một thông tin quan trọng, nhất là đối với bệnh nhân hoặc người cần chế độ ăn đặc biệt. Giá trị dinh dưỡng thường được thể hiện bằng các chất đa lượng như đạm (protein), béo (lipid), đường (carbohydrate), năng lượng (energy), các chất vi lượng như các loại vitamin, khoáng chất.

Ví dụ: Giá trị dinh dưỡng trên hộp "gia vị thịt heo" của Ajinomoto.

Giá trị dinh dưỡng (cho 10g):

– Năng lượng	18,0Kcal
– Protid	1,9g
– Lipid	0,2g
– Carbohydrate	2,5g

➢ *Hướng dẫn sử dụng*

Hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo quản thực phẩm là thông tin liên quan đến cách sử dụng, các điều kiện cần thiết để sử dụng, bảo quản thực phẩm, cảnh báo nguy hại, cách xử lý khi xảy ra sự cố nguy hại.

Hầu hết các sản phẩm nghiêm túc đều có hướng dẫn cụ thể cách pha chế, cách chế biến.

Ví dụ: Hướng dẫn sử dụng cho "Hạt nêm thịt heo: Ajinomoto"

– Canh: 1 muỗng súp (15g) cho 1 lít nước
– Súp – lẩu: 2 muỗng súp (15g) cho 1 lít nước
– Kho: 2,5 muỗng súp (20g) cho 500g thịt, cá hoặc tôm
– Xào: 1,5 muỗng súp (10g) cho 500g rau củ
– Gỏi: 1 muỗng súp (7g) cho 500g rau củ
– Ướp: 1,5 muỗng súp (10g) cho 500g thịt, cá hoặc tôm.

Nên tuân thủ theo các hướng dẫn này, nếu không, có thể sẽ không đạt được kết quả mà nhà sản xuất mong muốn đem đến cho người tiêu dùng, thậm chí đôi khi còn phản tác dụng. Chế biến không đúng cách sẽ làm mất các chất dinh dưỡng và hương vị của thực phẩm. Một số sữa bột được hướng dẫn pha với nước chín ấm mà lại đem pha với nước sôi thì một ít vitamin có thể đã bị tổn thất hoặc làm cho sữa bị vón cục.

Những sản phẩm không sử dụng hết trong một lần thì cần tuân thủ theo hướng dẫn bảo quản để tránh hư hỏng và giảm giá trị dinh dưỡng.

➢ *Định lượng*

Định lượng của thực phẩm là lượng thực phẩm được thể hiện bằng khối lượng tịnh, thể tích thực, kích thước thực hay số lượng theo số đếm.

Khối lượng tịnh là khối lượng của sản phẩm có trong gói, không tính khối lượng bao bì. Dựa vào khối lượng này, có thể tính toán được lượng thực phẩm cần sử dụng trong bữa ăn cho cân đối và phù hợp; tính được số thực phẩm dự trữ trong những trường hợp cần thiết và biết được giá thực tế của sản phẩm tính trên 100g hoặc 1kg.

➢ *Chỉ tiêu chất lượng*

Phản ánh được chất lượng chủ yếu của sản phẩm cũng như sản phẩm đảm bảo an toàn vệ sinh.

Ví dụ: Trên nhãn hiệu "Dầu đậu nành" Simply công bố:

Chỉ tiêu chất lượng chủ yếu:

– Hàm lượng axit béo tự do (Oleic): 0,1% tối đa.
– Chỉ số I-ốt (Wijs): 125 – 135.

– Không cholesterol.

– Không chứa axit béo cấu hình Trans.

– Không sử dụng chất bảo quản và chất tạo màu.

➢ *Hướng dẫn bảo quản*

Nhãn hiệu thực phẩm có chất lượng thường cung cấp đầy đủ thông tin, đặc biệt thông tin về cách thức bảo quản.

Ví dụ: Nhãn hiệu "Dầu đậu nành" Simply ghi rõ:

Bảo quản:

– Để nơi khô ráo và thoáng mát.

– Tránh ánh nắng mặt trời.

Cần lưu ý thực phẩm đóng hộp là các loại thực phẩm đóng trong hộp thiếc, hộp nhôm tuy nhiên nhiều loại được đóng gói trong lọ thuỷ tinh, hộp nhựa, túi giấy tráng ni-lông và các sản phẩm được xử lý bằng nhiệt độ cao (UHT–ultra heat treated) cũng được coi là thực phẩm đóng hộp. Hầu hết thực phẩm đóng hộp là thực phẩm đã được tiệt trùng trong quá trình chế biến, cho nên các loại hộp thức ăn này chỉ cần để trong điều kiện thường, chỗ mát. Nhưng cần phải chú ý nếu hộp bị phồng hay rò rỉ là phải vứt bỏ ngay. Bất kỳ những loại đồ hộp nào có ghi nhãn "bảo quản dưới 4^oC" thì phải cất trong tủ lạnh. Những loại thức ăn này thường không được tiệt trùng hoàn toàn, do lý do để giữ chất lượng thức ăn, không cho phép tiệt trùng ở nhiệt độ cao kéo dài. Nên một điều lưu tâm là cần phải đọc kỹ các nhãn hộp thực phẩm trước khi bảo quản.

Về nguyên tắc thực phẩm đóng hộp chưa mở thì bảo quản được khá lâu, áp dụng về nguyên tắc chung nhiệt độ bảo quản càng thấp càng tốt.

Khi hộp đã mở, thì việc bảo quản như mọi thức ăn tươi. Một số loại có thể giữ trong hộp chứa, một số loại không nên chứa trong hộp thiếc đựng thức ăn, vì lượng axit hoặc muối như nước trái cây hoặc sản phẩm làm từ cà chua có thể làm hỏng hộp và làm thức ăn hỏng theo. Nếu không hỏng thì thức ăn cũng có thể bị nhiễm mùi kim loại. Tuy nhiên, thực hành đúng là sau khi mở hộp nên chuyển thức ăn sang đồ đựng bằng sứ hay nhựa plastic dùng cho thực phẩm.

➢ *Một số nội dung khác*

Nhiều sản phẩm công bố cả phương thức chế biến, công dụng của sản phẩm.

Ví dụ: Nhãn hiệu "Dầu đậu nành" Simply công bố:

Công dụng:

Dầu đậu nành simply có màu sáng trong và mùi nhẹ, thích hợp để chế biến nhiều món ăn chiên, xào, trộn xa lát và làm nước xốt.

❖ ***Thứ ba: Địa chỉ nhà sản xuất, nhà đóng gói, nhà nhập khẩu***

Nhà sản xuất hoặc nơi đóng gói là người chịu trách nhiệm về sản phẩm mà ta sử dụng. Các nhà sản xuất nghiêm túc, uy tín thường chú ý giới thiệu và đưa thông tin về tên và địa chỉ của công ty một cách rõ ràng.

Ví dụ: Địa chỉ trên hộp "Hạt nêm thịt heo" Ajinomoto.

SẢN XUẤT TẠI: CÔNG TY AJINOMOTO VIỆT NAM – KCN Biên Hòa I, Đồng Nai

Theo nhượng quyền của CÔNG TY AJINOMOTO NHẬT BẢN

TƯ VẤN KHÁCH HÀNG:

Vui lòng liên hệ ĐT: 061.3834

Những sản phẩm mà tên và địa chỉ của nhà sản xuất không ghi hoặc ghi không rõ ràng, viết tắt, dễ gây nhầm lẫn thì rất có thể là hàng nhái, hàng giả. Và khi cần, cũng không biết phải khiếu nại với ai vì không thể xác định được người chịu trách nhiệm cho sản phẩm.

❖ ***Thứ tư: Nguyên vẹn, không phồng, không gỉ***

Thực phẩm đóng hộp hay đóng bao bì phải còn nguyên vẹn cho thấy thành phần bên trong không đổi, không bị mất đi mà cũng không bị vi sinh vật hay côn trùng bên ngoài xâm nhập vào.

Nếu nắp hộp phồng lên ấn tay vào mà nắp dễ dàng trở lại trạng thái bình thường thì trường hợp này còn có thể dùng được. Còn nếu nó không xẹp hoặc phồng trở lại khi bỏ tay ra thì phải bỏ đi. Vì rất có thể hộp đồ ăn đó đã bị vi sinh vật tấn công và làm hỏng. Tốt nhất nếu thấy có điểm nghi ngờ thì không nên mua.

Khi mở hộp, lớp véc-ni còn nguyên vẹn, không hoen ố, không thối, mùi vị tanh của kim loại, có mùi thơm ngon đặc biệt của từng loại thực phẩm thì mới sử dụng được.

Đồ hộp kim loại bị gỉ do điều kiện bảo quản không tốt, bị ẩm thấp. Nên chọn mua nơi có điều kiện bảo quản tốt.

4.2. SỮA VÀ SẢN PHẨM CỦA SỮA

Sữa là các sản phẩm được hình thành từ các động vật nuôi lấy sữa như bò, dê, cừu, ngựa,…. Theo quy ước sữa từ các động vật khác bò phải có tên con vật kèm theo tên gọi của sữa. Trong đó sữa bò được ưa chuộng hơn cả. Ngoài sữa bò, các dân tộc ở Mông Cổ, Ấn Độ… còn có thói quen dùng sữa trâu, sữa ngựa, sữa dê và sữa cừu, các nước vùng sa mạc quen dùng sữa lạc đà và ít dùng sữa hươu.

Sữa được cho là một thực phẩm lý tưởng, chứa tất cả các chất dinh dưỡng cần thiết mà con người cần, giúp cho việc tồn tại và phát triển của cơ thể trẻ. Đặc biệt có chất miễn dịch dạng hòa tan dễ hấp thu.

Sữa là một trong những sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao nhất. Tất cả các chất dinh dưỡng trong sữa dễ hấp thụ. Ngoài các thành phần chính là protein, lactoza, lipid, muối khoáng còn có các vitamin, các enzym, các nguyên tố vi lượng không thể thay thế.

Protein của sữa rất đặc biệt, có chứa đầy đủ và cân đối các axit amin cần thiết. Độ tiêu hoá của protein sữa là 96 – 98%.

4.2.1. Sữa

❖ ***Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sữa***

Lượng sữa khai thác được thuộc nhiều yếu tố khác nhau:

– Khí hậu, thời tiết.

– Trạng thái sinh lý của con vật.

– Điều kiện chăn nuôi.

– Điều kiện vắt sữa.

– Cách gây phản xạ khi vắt sữa.

❖ ***Phân loại***

Trên thị trường hiện nay sữa rất đa dạng. Nhưng đều thuộc ba dạng chủ yếu là sữa tươi, sữa đặc và sữa bột.

Sữa tươi thanh trùng: Sữa khử trùng ở nhiệt độ thấp (dùng phương pháp Pasteur). Sữa đun nóng đến ít nhất 70^{o}C trong 30 phút sau đó làm nguội nhanh đến thấp hơn 10^{o}C.

Sữa tươi tiệt trùng: Sữa tươi tiệt trùng được xử lý ở nhiệt độ cao (143^{o}C trong vài giây) đảm bảo tiêu diệt được hết vi sinh vật và enzym, kể cả loại sinh vật chịu nhiệt. Thời

gian bảo quản và sử dụng sữa ở nhiệt độ thường kéo dài tới vài tháng. Chất lượng của sữa tiệt trùng phụ thuộc vào độ bền đối với nhiệt và độ sạch của sữa nguyên liệu. Sữa tiệt trùng có màu nâu, mùi nấu hoặc mùi caramen rất đặc trưng.

Sữa được nhũ tương: Sữa tươi được ép qua những lỗ hay khe rất nhỏ để phân chia những phân tử chất béo thành những kích cỡ nhỏ ngang bằng nhau phân bố đều khắp sữa làm cho kem không thể tách thành lớp khỏi sữa.

Sữa tươi nguyên kem: Hình thành từ sữa được khử trùng ở nhiệt độ thấp hay loại sữa được nhũ tương rồi khử trùng ở nhiệt độ thấp. Sữa có hàm lượng chất béo trung bình chiếm 3,9%.

Sữa nửa gầy/ sữa lấy bớt béo: Hình thành từ sữa khử trùng ở nhiệt độ thấp và có hàm lượng chất béo từ 1,5 – 1,8%.

Sữa gầy/ sữa lấy hầu hết chất béo: Hình thành từ sữa được khử trùng ở nhiệt độ thấp và sữa UHT và chứa chỉ 0,1% chất béo.

Sữa tươi cô đặc: Một sản phẩm sữa khử trùng ở nhiệt độ cao được cô đặc cuối cùng sẽ giảm khoảng 2 lần so với sữa gốc ban đầu, hàm lượng nước sản phẩm cuối cùng chiếm 25 – 26%, chất khô 27 – 30%, đường sacaroza 43 – 45%.

Sữa đặc: Được cô đặc trong cách tương tự như sữa tươi cô đặc nhưng có thêm đường.

Sữa bột: Sữa bột là sản phẩm được làm từ sữa tươi dùng nhiệt để làm bốc hơi nước có trong sữa có độ ẩm khoảng 5%, hàm lượng béo 25 – 29%. Có sữa bột nguyên kem hay sữa bột đã tách béo và có thể bổ sung thêm các chất dinh dưỡng khác.

Sữa hoàn nguyên: Là sữa bột được pha thành sữa uống có thể bổ sung thêm các chất dinh dưỡng khác như vitamin, chất khoáng, chất tạo màu, tạo mùi làm đa dạng các sản phẩm sữa uống.

❖ ***Kiểm tra chất lượng***

Lựa chọn sữa cần tuân theo các tiêu chí lựa chọn thực phẩm công nghệ. Tuy nhiên, cần lưu ý thêm một số điểm sau:

➢ *Sữa tươi:*

Chất lượng của các sản phẩm phụ thuộc vào nhiều yếu tố, như chất lượng nguyên liệu ban đầu, điều kiện bảo quản, quy trình công nghệ, điều kiện trang thiết bị. Trong đó, chất lượng nguyên liệu ban đầu ảnh hưởng nhiều đến chất lượng của sữa thành phẩm. Về phương diện cảm quan sữa có các đặc điểm:

– Trạng thái: đồng nhất, không kết tủa hay vón cục.

– Màu sắc: Sữa có màu vàng ngà đến màu vàng nhạt. Sữa càng vàng càng có nhiều chất béo.

– Mùi sữa: Mùi của sữa thơm ngon đặc biệt hơi ngọt mát. Sữa có mùi không tự nhiên (mùi lạ) nguyên nhân có thể do thức ăn, mùi cỏ, mùi hoá chất bảo vệ thực vật, thuốc tẩy rửa, thuốc sát khuẩn, nhiễm vi sinh vật.

➢ *Sữa đặc*

– Trạng thái: Sánh đặc đồng nhất, không vón, không hạt đường kết tinh.

– Màu sắc: Sữa tươi cô đặc không đường có màu nhạt đồng đều, loại có đường có màu vàng đồng đều, mịn.

– Mùi vị: Sữa có mùi thơm ngọt tự nhiên hay có vị ngọt béo.

➢ *Sữa bột*

Sữa bột là loại sữa bảo quản được lâu và sử dụng thuận tiện.

– Trạng thái: Các hạt bột có kích thước nhỏ, mịn, tơi xốp đồng nhất, không bị vón cục hay bị kết dính với nhau, bột sữa tan hoàn toàn trong nước.

– Màu sắc: Phải có màu trắng ngà, vàng nhạt hay vàng ngà đồng đều.

– Mùi sữa: Sữa có mùi thơm tự nhiên của sữa tươi, không có mùi lạ, có vị ngọt mát, không có vị đắng, vị chua.

❖ ***Các biến đổi sinh hoá của sữa***

Sữa là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, các thành phần dinh dưỡng dễ hấp thụ nên sữa là môi trường thích hợp cho sự phát triển của vi sinh vật. Bản thân trong sữa có nhiều loại men, do đó có rất nhiều biến đổi làm hư hỏng sữa.

➢ *Biến đổi sinh hoá có lợi*

– Sự lên men lactic: Là do các loại vi khuẩn lactic gây ra làm đường sữa bị phân huỷ. Đây là quá trình sinh hoá đặc trưng của sữa dưới tác dụng của vi khuẩn gây chua. Sự lên men lactic được ứng dụng phổ biến trong đời sống hàng ngày của con người như sản xuất sữa chua.

– Sự lên men propionic: Do vi khuẩn propionic hoạt động phân giải lactoza, muối khoáng. Sản phẩm chủ yếu của quá trình này là tạo ra axit propionic. Ứng dụng sự lên men này để làm pho mát. Axit propionic và các sản phẩm phụ sinh ra đã góp phần tạo nên hương vị đặc trưng của pho mát.

– Sự lên mốc: Một số nấm mốc có lợi được sử dụng trong công nghệ chế biến sữa chua lên men hay làm pho mát.

– Quá trình đông tụ: Dưới tác dụng của axit hay enzym sữa sẽ đông tụ. Ứng dụng để sản xuất phó mát.

➢ *Biến đổi sinh hoá bất thường*

Do các loại vi khuẩn gây bệnh tả, lỵ, thương hàn, lao… làm sữa có màu sắc khác thường và mùi vị khó chịu, thường có màu đỏ hoặc xanh và kèm theo mùi xà phòng, vị đắng. Loại sữa này không những rất độc đối với cơ thể mà còn truyền bệnh cho người.

➢ *Biến đổi sinh hoá có hại*

Do các vi khuẩn có hại gây nên như vi khuẩn gây thối rữa tiết ra các men làm phân hủy protein của sữa tạo thành các axit amin hoặc các sản phẩm cuối cùng là NH_3, CO_2, H_2O, H_2 làm sữa bị thối rữa tạo độc tố gây biến màu, mùi gây độc hại đối với cơ thể.

Ngoài các quá trình trên sữa còn bị nấm mốc phá hoại làm cho sữa có vị đắng và màu sắc thay đổi theo từng loại mốc.

❖ ***Bảo quản sữa***

Sữa là một sản phẩm dễ hư nên phải cất giữ cẩn thận. Sữa có thể bị ô nhiễm dễ dàng cho nên cần phải đề phòng nghiêm ngặt để đảm bảo có một sản phẩm tốt và an toàn cho người tiêu thụ. Trước hết cần tuân theo chỉ dẫn của nhà sản xuất khi bảo quản.

– Sữa tươi nên được giữ lạnh trong dụng cụ chứa đựng ban đầu nếu sử dụng chưa hết.

– Khi bảo quản sữa phải đậy kín vì nó dễ hấp thụ mùi thực phẩm khác.

– Sữa hộp kim loại phải cất giữ trong phòng thoáng, khô mát.

– Sữa bột khô nếu đã mở nắp phải đậy cho kín và cất giữ trong kho khô, mát.

– (16 – 26^oC), thông gió tốt.

– Sữa đặc có đường: Ngay khi đã mở, sữa phải được cất trữ lạnh 2 – 5^oC và giữ được trong thời gian 4 đến 5 ngày.

4.2.2. Các sản phẩm của sữa

❖ ***Kem sữa***

Kem được làm từ sữa nên có đủ tất cả các thành phần chính của sữa nhưng với một tỷ lệ khác. Thành phần chủ yếu của kem tươi là chất béo, protein và các chất khác ở dạng liên kết với protein và chất béo. Lượng chất béo trong kem cao hơn lượng chất béo trong sữa,

nước và các thành phần khác thì thấp hơn. Kem có thể dùng trực tiếp, để pha chế hay chế biến các sản phẩm ăn uống khác.

Các loại kem khác nhau về thành phần dinh dưỡng, màu sắc, hương vị… căn cứ vào nguyên liệu chính người ta phân chúng thành hai nhóm:

– Kem được làm từ sữa.

– Kem được làm từ sữa và dầu thực vật.

Đa số kem trên thị trường được sản xuất từ sữa và bổ sung thêm dầu thực vật. Trên thị trường kem có nhiều tên khác nhau, chúng khác nhau căn cứ vào hàm lượng chất béo chứa trong đó, cũng như cách xử lý chúng (tính theo %).

Bảng 4.1. Các loại kem và thành phần chất béo trong kem (%)

Tên kem	Mỹ (%)	Úc(%)	Anh (%)
Half cream	10,5 – 18,0		12,0
Light/coffee hay table cream	18,0 – 30,0	18,0 – 20,0	
Whipping cream	30,0 – 36,0		
Heavy cream	36,0 hay hơn	48,0 – 60,0	
Double cream	38,0 – 40,0	35,0 – 36,5	
Thicken cream		35,0	48,0
Single cream			18,0
Clotted cream			55,0

– Các loại kem phải có mùi thơm ngon, vị béo, sánh mịn đồng nhất, độ sánh tùy hàm lượng chất béo chứa trong nó, màu trắng kem.

Bảo quản kem: Kem tươi nên giữ lạnh 2 – 5^{o}C trong dụng cụ chứa đựng ban đầu cho đến khi cần sử dụng. Khi bảo quản phải đậy kín vì nó dễ hấp thụ mùi thực phẩm khác. Kem được đóng trong những hộp kim loại cần cất giữ trong một phòng thông thoáng, khô và mát mẻ. Kem cấp đông (hàm lượng béo lớn hơn 35%) chỉ được làm tan băng khi cần sử dụng và không được cấp đông lại.

❖ ***Sữa chua (Yogurt)***

Đây là loại sữa được cấy vi sinh vật để lên men chua, thường là sữa bò, cừu cái, dê hay trâu. Tuỳ loại sữa và loại vi sinh vật sử dụng mà sữa có chất lượng khác nhau. Vi khuẩn được cho vào sữa làm cho đường sữa lên men tạo ra axit lactic. Khi sữa đạt được độ chua thích hợp sẽ được mang bảo quản lạnh để tránh sữa bị chua quá mức. Có hai loại yogurt:

– Yogurt dạng lỏng sánh mịn.

– Yogurt dạng đặc.

Sữa chua có chất lượng tốt đảm bảo các yêu cầu sau:

– Trạng thái: Bề mặt mịn, đông đặc hoàn toàn, đồng nhất, mịn.

– Màu sắc: Có màu sắc tự nhiên của nguyên liệu sử dụng.

– Mùi vị: Mùi thơm đặc trưng của các loại sữa hay nguyên liệu chế biến, vị chua dịu, ngọt mát (loại có đường).

❖ ***Bơ***

Bơ là một sản phẩm làm từ chất béo của sữa tự nhiên.

➢ *Thành phần*

80 – 82% chất béo sữa;

16 – 18% nước sữa;

2% cazein, lactoza, NaCl vì thế bơ không phù hợp cho dùng để xào hay chiên ngập thực phẩm. Một ít muối được cho thêm vào bơ, khoảng 1 – 2,5% tuỳ loại bơ để giữ chất lượng và nâng cao hương vị;

Vitamin A, D.

➢ *Phân loại*

Bơ có rất nhiều loại khác nhau về mùi vị, thành phần và phương pháp chế biến. Người ta có thể chia làm các nhóm chính sau:

– Bơ ngọt (trong quá trình sản xuất bơ, không có quá trình lên men lactic).

– Bơ chua (trong quá trình sản xuất bơ có quá trình lên men lactic).

– Bơ mặn (có muối) hoặc bơ lạt (không có muối).

– Bơ có gia vị (bơ có cacao, cà phê, đường).

➢ *Tiêu chuẩn chất lượng*

Chất lượng của bơ phụ thuộc vào chất lượng của sữa và kem.

Bơ là thực phẩm giàu năng lượng, mỗi 100g bơ trung bình cung cấp 733 kilocaloris. Bơ có chất lượng tốt khi có hương vị béo ngọt, mềm mịn như kem và cứng khi giữ lạnh. Màu khác nhau từ vàng tái nhạt đến màu vàng tươi tự nhiên.

➢ *Bảo quản bơ*

Ở nhiệt độ 2 – 5^{o}C bơ có thể giữ chất lượng trong 6 tuần. Bơ không được bảo quản kín, tiếp xúc ánh sáng mặt trời, không khí, vi sinh vật và để ở nhiệt độ phòng sẽ bị ôxy hoá gây ôi khét. Xếp bơ cách xa những thực phẩm nặng mùi hay những thực phẩm có khả năng gây ô nhiễm.

❖ ***Pho mát (Phô mai)***

Phô mai là sản phẩm của quá trình đông tụ và lên men từ sữa. Vì vậy, phô mai là sản phẩm có giá trị dinh dưỡng rất cao.

Bảng 4.2. Thành phần dinh dưỡng trong 100g phô mai Parmesan

Thành phần	**Số lượng**
Năng lượng	431Calories
Protid	38,5g
Lipid	28,6g
Glucid	4,1g
Vitamin	Đủ các vitamin tan trong nước và tan trong chất béo
Chất khoáng	Ca, Fe, Mg, P, K, Na, Zn, Cu, Mn, Se, F

Trong quá trình sản xuất các chất dinh dưỡng ít bị tổn thất, ngược lại có những thành phần lại được tăng lên bởi các quá trình sinh hoá và vi sinh vật như vitamin nhóm B, vitamin C. Các chất hữu cơ phức tạp như protein, đường, chất béo được phân giải thành các chất đơn giản dễ hòa tan do đó làm tăng khả năng đồng hoá trong cơ thể.

➢ *Thành phần*

Phô mai được làm từ sữa, thành phần chất lượng của các loại phô mai tùy thuộc vào loại sữa nguyên liệu như sữa bò, dê, trâu, cừu, sữa đậu nành hay nước cốt dừa… Loại sữa nguyên kem, sữa tách béo hay sữa mà được thêm kem. Thành phần cơ bản của các loại phô mai gồm có:

– Sữa.

– Men dịch vị, axit.

– Vi khuẩn, nấm mốc.

– Muối.

Thành phần của phô mai bị ảnh hưởng bởi các yếu tố:

– Loại sữa:

+ Sữa bò hơi ngọt, mùi thơm nhẹ.

+ Sữa trâu được sử dụng ở Ý để làm phô mai Mozzarella. Ngày nay, sữa bò cũng được sử dụng làm phô mai này. Nó màu trắng ngà và hương thơm nhẹ hấp dẫn.

+ Sữa cừu cũng thơm nhẹ, nhưng vẫn có mùi của thịt và mỡ cừu nướng. Nó hơi ngọt hơn sữa bò.

+ Sữa dê vị thơm ngon.

– Chất lượng phô mai cũng bị ảnh hưởng bởi các yếu tố khác như cách thức chăn thả động vật, vùng đất và mùa vụ.

➢ *Nguyên tắc chế biến phô mai*

Phô mai được chế biến dựa trên những nguyên tắc chính sau đây:

– Sữa phải được kiểm tra chất lượng và sau đó được làm đông tụ, có thể bổ sung thêm các chất khác để tạo sản phẩm có hương vị đặc trưng, màu sắc phù hợp và tăng khả năng đông tụ protein.

– Lọc bỏ phần chất lỏng.

– Cấy vi sinh vật vào khối sữa đông, làm nóng tùy loại.

– Khối sữa đông được cho muối vào, ép nước, đúc khuôn.

– Để chín tới: Khi phô mai cứng, ta lấy ra khỏi khuôn và cho vào nơi bảo quản đặc biệt để làm cho nó lên men và tăng hương vị cho phô mai. Thời gian để đạt chín tới có thể kéo dài từ 15 ngày đến 12 tháng (tùy theo từng loại phô mai) và nhiệt độ, độ ẩm của phòng.

➢ *Một số loại phô mai*

– Phô mai tươi: Phần đông tụ sữa được sử dụng ngay sau khi làm.

+ Cottage: Là một loại phô mai tươi, được sử dụng làm xa lát, sandwich, trộn trái cây.

+ Mascarpone: Một loại phô mai dùng trong các món tráng miệng của Ý.

+ Mozzarella: Một loại phô mai truyền thống nổi tiếng của Ý được làm từ sữa trâu, ngày nay được làm từ sữa bò. Được sử dụng làm pizza.

– Phô mai mềm: Làm chín nhanh, dễ phết lên món ăn, có hàm lượng cao chất béo và độ ẩm.

+ Brie: Là một loại phô mai mềm của Pháp, có vỏ trắng, rìa hơi đỏ.

+ Camembert: Loại phô mai nổi tiếng của Pháp, có lớp vỏ trắng của mốc, ngâm trong nước muối.

– Phô mai nửa cứng: Được làm chín, có độ ẩm thấp, có thể có hàm lượng béo cao, dễ cắt.

+ Cheddar: Phổ biến trong nấu ăn, không kéo sợi, được dùng làm xốt, xa lát, bánh trứng nướng phồng, pizza.

+ Edam: Của Hà Lan, có lớp sáp đỏ bọc ngoài, làm chín 3 – 4 tháng, đôi khi cho thêm gia vị cumin.

+ Emmenthal: Phô mai của Thụy Sĩ, kéo sợi khi nấu.

+ Gouda: Một loại phô mai của Hà Lan, hương vị trung hòa, nổi tiếng thế giới.

+ Gruyère: Của Thụy Sĩ, đôi khi ở Pháp. Dùng nấu ăn, tráng miệng, không kéo sợi.

– Phô mai cứng: Thời gian làm chín dài, độ ẩm thấp, hàm lượng béo khoảng 50%, khó cắt, dễ mài thành sợi.

+ Parmesan: Phô mai cứng nổi tiếng của Ý, sử dụng trong các món pasta, súp minestrone.

+ Roquefort: Phô mai mốc của Pháp làm từ sữa cừu, thường dùng làm xốt cho các món xa lát.

+ Stilton: Phô mai mốc của Anh.

+ Blue: Phô mai mốc của Đức có hàm lượng béo rất cao (70%).

➢ *Công dụng của phô mai*

Phô mai thường được dùng như một món ăn chơi hoặc trộn lẫn hay phục vụ kèm vào các thực phẩm khác như các loại pasta, xốt, xa lát, súp, bánh mì, bánh mặn, các món cá, trứng, khay phô mai…

➢ *Kiểm tra chất lượng*

– Màng và vỏ phô mai không bị nấm mốc, bởi vì đây là dấu hiệu cho thấy phô mai được bảo quản nơi ẩm.

– Phô mai khi cắt không có mùi khó chịu hay bất kỳ dấu hiệu chuyển hoá thành amoniac.

– Phô mai cứng, hơi cứng, có vân mốc xanh khi cắt ra không bị khô.

– Phô mai mềm khi cắt không có dấu hiệu bị chảy, đồng thời phải có độ nhuyễn mịn như của một loại kem ngon.

➢ *Bảo quản phô mai*.

Phô mai là sản phẩm sống nên phải được xử lý cẩn thận. Nếu đã cắt ra cần được đựng trong bao bì hút chân không hay gói kín trong giấy nhôm hoặc sáp, sau đó dùng túi nhựa PE gói kín. Phô mai có lớp vỏ tự nhiên bao bọc phải được để lộ ra nhưng bề mặt cắt thì phải được gói kín để tránh khô ngoài.

Không cất giữ chung phô mai được làm chín bằng mốc với các loại phô mai khác. Tùy loại và kích cỡ miếng phô mai mà lấy ra khỏi tủ lạnh khoảng một giờ trước khi phục vụ.

Tất cả các loại phô mai nên được bảo quản trong một nơi thông thoáng, khô ráo, lạnh $2 – 5^0$C.

Tránh để phô mai gần những thực phẩm mà có thể làm hỏng mùi của nó.

Phô mai mài ra nên sử dụng ngay nếu không gói lại như hướng dẫn ở trên và bảo quản lạnh.

4.3. CHẤT BÉO THỰC PHẨM

Dầu mỡ là tên gọi chung của chất béo được chiết xuất từ động vật hay thực vật. Còn bơ là chất béo của sữa. Các sản phẩm dần được trích ra từ hạt như đậu nành, mè, đậu phộng, hạt hướng dương…, chất béo được tách ra từ mỡ động vật trên cạn như mỡ heo, mỡ bò, mỡ gà… gọi là loại chất béo tự nhiên.

Ngoài ra, còn có các chất béo nhân tạo khác như margarine, mỡ hydro hoá.

Bên cạnh đó còn có chất béo được tách ra từ các động vật sống dưới nước cũng gọi là dầu. Những sản phẩm này thường được dùng để sản xuất dược phẩm hay thực phẩm chức năng, ít dùng chế biến.

4.3.1. Phân loại

Chất béo thực phẩm được phân ra làm hai nhóm:

❖ ***Chất béo bão hoà (chứa nhiều axit béo no)***

Đông đặc ở nhiệt độ phòng, thấy nhiều trong mỡ động vật trên cạn, sản phẩm của sữa và một số các sản phẩm thực vật như dầu dừa, nước cốt dừa, dầu cọ… margarine cứng.

➢ *Bơ*

Theo quy ước quốc tế, danh từ bơ – beurre (không có chữ gì kèm theo) để chỉ các loại chất béo làm từ sữa bò. Muốn chỉ bơ làm bằng sữa động vật khác (cừu, dê…) danh từ nầy phải được kèm theo tên con vật.

Có nhiều loại bơ trên thị trường hiện nay:

– Bơ lạt: Chứa lượng NaCl từ 0,5 – 2%.

– Bơ dễ chảy (bơ tinh khiết): Đem bơ lạt làm cho chảy lỏng ra, thành phần chất rắn trong bơ sẽ lắng xuống. Gạn lấy phần lỏng ta sẽ được bơ thật tốt, không còn nước và khó hư.

– Bơ mặn: Thông thường loại này phải chứa một lượng NaCl nhất định từ 5 – 10%.

– Bơ nửa muối: Có số lượng muối bằng nửa bơ mặn, chứa 2,5% NaCl.

– Bơ xốp: Bơ được đánh cho nổi phình lên. Bơ cứng thành có hơi, hạt bơ sẽ trở nên thật nhỏ mịn. Loại bơ này dù để lạnh bao lâu vẫn giữ được độ xốp như thường, nó được bán theo dung tích chứ không bán theo trọng lượng.

➢ *Margarin*e

Được sản xuất từ sữa và dầu thực vật được nhũ tương với lecithin, hương vị, muối, chất màu, vitamin A và D. Trên thị trường có nhiều loại margarine khác nhau tuỳ theo loại dầu dùng để chế tạo. Có hai loại margarine cứng và margarine mềm.

➢ *Shortening*

Trên thị trường cũng có shortening. Shortening là một loại chất béo làm từ dầu thực vật đôi khi có pha thêm mỡ động vật được chuyển thành mỡ đặc. Thường được dùng trong công nghệ sản xuất bánh kẹo.

Đây là nhóm chất béo rắn có màu trắng và vô vị, đặc biệt sử dụng trong làm bánh nướng. Shortening chứa gần như 100% chất béo. Nó có tác dụng làm mềm sản phẩm. Shortening khi sử dụng để làm kem sẽ có lợi hơn về mặt kinh tế vì nó trắng nên khi pha màu sẽ tươi, đẹp hơn giúp cho việc trang trí một ổ bánh được dễ hơn. Shortening cũng có thể dùng để thoa khuôn làm bánh xốp. Độ tiêu hoá của shortening thấp hơn rất nhiều so với bơ và một số dầu thực vật khác.

Shortening loại cao cấp có đặc điểm cảm quan:

– Trạng thái: đông đặc.

– Màu sắc: màu trắng hoặc vàng trắng.

– Mùi vị: mùi vị bình thường tinh khiết, không có mùi vị lạ.

Shortening dễ hư hỏng khi tiếp xúc với nhiệt độ cao nên phải bảo quản trong bao bì để nơi khô sạch, cách nhiệt tốt.

➢ *Mỡ động vật*

– Mỡ heo là loại chất béo động vật được sử dụng phổ biến. Trong mỡ heo chứa 100% chất béo. Nó được sử dụng để làm một loại bột nhào nào đó, dùng chiên ngập mỡ hay không ngập mỡ.

– Mỡ thận bò: Là chất béo rắn cứng nằm trong vùng thận của con vật dùng trong chế biến bánh.

➢ *Các loại dầu dừa hay dầu cọ.*

Dầu dừa và dầu cọ được sử dụng nhiều trong kỹ nghệ thực phẩm, bánh kẹo, chocolat, kem đá, margarine… Dầu dừa, nước cốt dừa và dầu cọ đều chứa nhiều axit béo no.

❖ ***Chất béo chưa bão hoà***

Không đông đặc ở nhiệt độ bình thường (chất béo ở trạng thái lỏng ở nhiệt độ phòng) có nhiều trong các loại dầu thực vật (ngoại trừ dầu dừa, dầu cọ), margarine mềm. Đây là chất béo có khuynh hướng làm giảm cholesterol trong máu.

Một số loại dầu thông dụng:

– Dầu oliu: Nổi tiếng khắp thế giới, chứa nhiều axit béo không no đơn thể. Có rất nhiều loại dầu oliu, phẩm chất và giá cả cũng khác nhau. Đứng đầu là dầu oliu loại Extra virgin, first cold pressed. Dùng nhiều trong trộn xa lát.

– Dầu đậu nành: Chứa nhiều axit béo không no đa thể và đơn thể. Phổ biến nhất ở Việt Nam.

– Dầu mè: Mùi thơm đặc trưng, dùng để chiên xào, chủ yếu cho vào món ăn để tạo mùi. Tuy nhiên, mùi trở nên gắt ở nhiệt độ cao. Chứa nhiều axit béo không no bão hòa đa thể.

– Dầu bắp: Chứa nhiều axit béo không no đa thể. Dùng để chiên xào hay trộn xa lát.

– Dầu hoa hướng dương: Dùng nấu nướng và trộn xa lát.

– Dầu phộng: Chứa khá nhiều axit béo không no đa thể và đơn thể. Dùng để chiên xào, làm xốt, trộn xa lát. Trong kỹ nghệ dầu phộng thường sử dụng để làm margarine.

– Dầu canola: Đây là tên thương mại của dầu Colza. Chứa nhiều axit không no đơn thể.

4.3.2. Những yêu cầu cần thiết đối với chất béo thực phẩm

Chất béo thực phẩm dù được sử dụng dưới bất kỳ hình thức nào cuối cùng cũng phải được đồng hoá trong cơ thể. Do đó, mà nó cần phải không độc đối với người sử dụng, mùi vị thơm ngon, ít bị biến chất khi bảo quản. Muốn vậy, về cảm quan chúng phải đạt những yêu cầu:

❖ ***Trạng thái***

Dầu mỡ tốt phải trong suốt khi chảy lỏng hoàn toàn. Dầu mỡ bị vẩn đục có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau như kỹ thuật tinh chế kém. Không loại bỏ hết tạp chất hoặc khi vận chuyển và bảo quản, các tạp chất rơi vào.

❖ ***Màu sắc***

Mỗi loại dầu mỡ cũng có màu sắc riêng do các chất có màu trong nguyên liệu lẫn vào. Có thể không màu, vàng ngà hay vàng sẫm. Ví dụ, dầu đậu nành có màu vàng tươi hay vàng rơm, dầu bông màu đen, bơ màu vàng kem. Dầu mỡ tốt phải giữ được màu tự nhiên khi chảy lỏng hoàn toàn.

❖ ***Mùi Vị***

Mỗi loại dầu mỡ có mùi vị đặc trưng. Mùi vị của dầu mỡ có thể bị thay đổi phụ thuộc vào chất lượng của nguyên liệu, phương pháp sản xuất, mức độ tinh chế, điều kiện và thời gian bảo quản. Dầu mỡ tốt phải có mùi tự nhiên của nguyên liệu, không có mùi lạ, vị chua hay mùi hôi khét, khi ăn không gây cảm giác khó chịu. Thành phần không được chứa các axit béo tự do, nhựa sáp, độc tố.

Ngày nay, người ta thường sử dụng các nguồn chất béo thực phẩm với yêu cầu và tập quán khác nhau. Trong thực phẩm thường phân ra một số loại chính như dầu mỡ chế biến món ăn trực tiếp, dầu mỡ chế biến bánh kẹo, dầu mỡ bảo quản thực phẩm:

➢ *Các loại dầu mỡ chế biến món ăn trực tiếp*

– Dầu mỡ dùng để xào nấu thức ăn trong gia đình và trong các nhà hàng quán ăn. Tất cả các loại sau khi tinh luyện đều có thể dùng để xào nấu.

– Các loại dầu mỡ dùng để trộn rau: Phải ở dạng lỏng, công dụng chủ yếu là để ăn sống như để làm xốt cho các món xa lát (gỏi, nộm) hay chế biến các sản phẩm gia vị. Tuy nhiên, cũng có thể dùng để xào nấu thức ăn.

Sự khác nhau giữa dầu trộn rau và dầu xào nấu là cùng ở nhiệt thấp quy định thì dầu trộn rau không bị đông và phân lớp.

➢ *Các loại dầu mỡ bảo quản thực phẩm*

Chủ yếu để bảo quản thực phẩm có trong hộp, mặt khác làm tăng giá trị dinh dưỡng và khẩu vị, khó phát sinh hiện tượng ôi chua như dầu đậu phộng, oliu, hướng dương…

➢ *Dầu mỡ trong sản xuất bánh kẹo*

Tác dụng làm chín bánh và tạo cho bánh có hình dáng nhất định sau khi lấy ra khỏi khuôn và làm tăng hình thức bên ngoài, giúp sản phẩm giữ được lâu, tăng giá trị dinh dưỡng và mùi vị thực phẩm.

4.3.3. Các yêu cầu cho sử dụng chất béo

Cho mục đích chiên, một loại chất béo khi được đun nóng phải đạt được nhiệt độ cao mà không bốc khói. Thực phẩm đang được chiên sẽ hấp thụ chất béo nếu chất béo bốc khói ở một nhiệt độ thấp. Chất béo không được có chứa nước nếu không nó sẽ bị nổ. Chất béo dễ cháy cho nên chúng dễ bắt cháy khi chiên.

Đun nóng dầu sẽ làm thay đổi đặc tính của nó. Một vài loại dầu rất tốt cho sức khỏe ở nhiệt độ bình thường nhưng sẽ trở nên không tốt khi đun nóng tới một nhiệt độ nào đó. Khi lựa chọn dầu (nấu) ăn, yếu tố quan trọng cần xem xét là sức chịu nóng của dầu, và nên tìm loại dầu phù hợp cho từng món ăn.

Khi sử dụng dầu mỡ để chiên rán, thấy dầu có dấu hiệu sôi, nên điều chỉnh nhỏ lửa ngay lập tức. Nói chung, chúng ta nên chuẩn bị kỹ càng các dụng cụ chữa cháy khi nấu ăn, từ đơn giản như lấy nắp úp vào nồi hay tệ hơn là dàn bình chữa cháy.

Bảng 4.3. Tóm tắt các loại dầu và đặc điểm của chúng

Chất béo	Bão hòa	Không bão hòa đơn	Không bão hòa đa	Điểm sôi	Sử dụng
Bơ	66%	30%	4%	150℃	Nấu ăn, nướng, gia vị, làm xốt, ướp
Bơ sữa trâu lỏng, bơ lọc	65%	32%	3%	190–250℃	Chiên, nấu ăn, gia vị, ướp
Dầu canola	6%	62%	32%	242℃	Chiên, nướng, xa lát
Dầu dừa	92%	6%	2%	177℃	Nướng bánh, làm kẹo, đánh trứng, làm áo bánh, tạo giòn
Dầu bắp	13%	25%	62%	236℃	Chiên, nướng, xa lát, làm margarine, tạo giòn
Dầu hạt bông	24%	26%	50%	216℃	Làm margarine, tạo giòn, xa lát, các sản phẩm chiên
Dầu hạt nho	12%	17%	71%	204℃	Nấu ăn, xa lát, làm margarine
Mỡ lợn/heo	41%	47%	12%	138–201℃	Nướng, chiên
Margarin, mỡ	80%	14%	16%	150℃	Nấu ăn, nướng, gia vị
Dầu Diacyglycerol (DAG)	3,5%	37%	59%	215℃	Chiên, nướng, xa lát
Dầu oliu (cực thô)	14%	73%	11%	190℃	Nấu ăn, xa lát, làm margarine
Dầu oliu (thô)	14%	73%	11%	215℃	Nấu ăn, xa lát, làm margarine
Dầu oliu (tinh)	14%	73%	11%	225℃	Chiên áp chảo, nấu ăn, xa lát, làm margarine
Dầu oliu (cực trong)	14%	73%	11%	242℃	Chiên áp chảo, nấu ăn, xa lát, làm margarine
Dầu cọ	52%	38%	10%	230℃	Nấu ăn, ướp hương, tạo độ giòn
Dầu lạc/dầu phộng	18%	49%	33%	231℃	Chiên, nấu, xa lát, làm margarine
Dầu cám gạo	20%	47%	33%	254℃	Nấu ăn, chiên
Dầu rum	10%	13%	77%	265℃	Nấu ăn, xa lát, làm margarine

Chất béo	Bão hòa	Không bão hòa đơn	Không bão hòa đa	Điểm sôi	Sử dụng
Dầu vừng (chưa tinh)	14%	43%	43%	177°C	Nấu ăn, chiên
Dầu vừng (bán tinh)	14%	43%	43%	232°C	Nấu ăn, chiên
Dầu đậu tương/dầu nành	15%	24%	61%	241°C	Nấu ăn, xa lát, margarine, tạo giòn
Dầu hoa hướng dương	11%	20%	69%	246°C	Nấu ăn, xa lát, làm margarine, tạo giòn

4.3.4. Các biến đổi của chất béo trong quá trình chế biến bảo quản

Chất béo dưới tác dụng của ánh sáng, nhiệt độ, vi sinh vật, men, nước sẽ bị thay đổi về mùi vị, màu sắc, thành phần hoá học, trạng thái. Người ta gọi đó là sự ôi hoá.

Để ngăn chặn quá trình ôxy hoá cần tránh cho chất béo tiếp xúc với không khí trong suốt quá trình sản xuất và vận chuyển tới người tiêu dùng. Khi độ ẩm cao thì sự thuỷ phân chiếm ưu thế. Do đó, khi bảo quản thực phẩm giàu chất béo phải có nhiệt độ và độ ẩm phù hợp để ngăn chặn sự hoạt động của men thuỷ phân chất béo làm thực phẩm thay đổi mùi vị, màu sắc. Nếu nguyên liệu đã bị chua sẵn hay bảo quản kém, bị vi sinh vật nhiễm thì vị chua sẽ tăng lên.

Trong quá trình sử dụng chất béo, để rán thực phẩm sẽ dẫn tới sự thủy phân dầu mỡ tạo thành glyxerin và các axit béo tự do. Nếu tiếp tục chế biến ở nhiệt độ quá cao, glyxerin sẽ bị phân hủy tạo thành acrolein. Đây là một chất độc có hại đối với cơ thể con người (gây ung thư) và nó có mùi khó chịu. Đồng thời, ở nhiệt độ quá cao chất béo bay hơi dạng khói màu xanh nhạt.

Trong chế biến, điều rất quan trọng là việc tiêu hủy dầu ăn thế nào để đảm bảo an toàn. Tiêu hủy đúng dầu đã qua sử dụng là một vấn đề quản lý tiết kiệm rất quan trọng. Dầu nhẹ hơn nước và có khuynh hướng giãn ra thành màng mỏng và lan rộng gây cản trở sự ôxy hoá trong nước. Do đó mà 1 lít dầu có thể làm ô nhiễm 1 triệu lít nước. Thêm nữa, dầu có thể đông lại trong các đường ống dẫn gây tình trạng nghẹt và nứt vỡ.

Cho nên, không được đổ dầu vào chậu rửa chén hay bồn vệ sinh. Cách tốt nhất để tiêu hủy dầu là để dầu vào trong chai, bình rồi niêm phong lại và đem đổ như một loại rác thải thông dụng, dầu ăn có thể được tái chế. Nó còn được dùng để sản xuất xà phòng và dầu diesel sinh học chạy xe.

Trong quá trình chế biến dầu mỡ ở nhiệt độ cao, chất béo trùng hợp ăn khó tiêu.

4.3.5. Bảo quản chất béo

Để duy trì được giá trị lâu dài của sản phẩm, dầu mỡ cần phải bảo quản đúng cách. Khi bảo quản phải hạn chế tới mức thấp nhất các quá trình hư hỏng của dầu mỡ. Muốn vậy, phải ngăn chặn được tác dụng của các yếu tố ảnh hưởng như ôxy, ánh sáng, nước, nhiệt độ, vi sinh vật, các men, kim loại….

Do vậy, dầu mỡ phải được bảo quản trong kho tối, đậy hay gói bọc kín, kho bảo quản hay dụng cụ bảo quản phải khô ráo, sạch sẽ, không bị ánh sáng và không khí xâm nhập. Có thể bảo quản dầu mỡ ở độ ẩm và nhiệt độ bình thường, tốt nhất nên áp dụng chế độ ôn, ẩm cố định. Thời hạn bảo quản, tùy thuộc vào từng điều kiện cụ thể đối với mỗi loại.

4.4. CÁC THỰC PHẨM CÔNG NGHỆ KHÁC

4.4.1. Thực phẩm chay

Thực phẩm chay là thực phẩm được chế biến từ các loại rau, trái cây, đậu hạt, rau thơm, ngũ cốc… không chỉ dành riêng cho người tu hành mà ngày càng phổ biến rộng rãi đến người cần ăn kiêng để giữ gìn sức khỏe. Ăn chay cũng có nhiều quan điểm và nhiều cách chế biến khác nhau rất rõ rệt, nhưng chủ yếu ăn chay là để giữ gìn sức khỏe và ngăn ngừa bệnh tật cũng như sở thích riêng của mỗi người.

Hiện nay, có một số trường phái ăn chay như sau:

– Trường phái không ăn thịt động vật nhưng vẫn dùng sữa và trứng.

– Trường phái không ăn thịt động vật và trứng nhưng vẫn dùng sữa và các chế phẩm từ sữa như bơ, phô mai…

– Trường phái không ăn thịt động vật và sữa nhưng vẫn ăn trứng.

– Trường phái ăn chay trường không ăn thịt động vật và các loại thực phẩm có liên quan đến động vật.

Ở Việt Nam, thông thường khi ăn chay là kiêng tất cả các thực phẩm động vật có sự sống và thực phẩm thực vật có tính kích thích như hành, tỏi, hẹ….

Tuy nhiên, dù ăn chay để ngăn ngừa bệnh tật, giữ gìn sức khỏe hay ăn chay vì lý do tôn giáo thì người ta vẫn phải lựa chọn thức ăn chay thế nào để có đầy đủ các dưỡng chất phù hợp với thể trạng và khẩu vị riêng từng người. Có nghĩa là phối hợp các thực phẩm từ rau củ, các loại ngũ cốc, các loại đậu hạt và từ trái cây để tạo thành các món chay thích hợp khẩu vị đồng thời cân bằng được dưỡng chất. Thực phẩm ăn chay ở dạng tự nhiên chứa nhiều vitamin, chất khoáng, chất xơ, tinh bột... ít cholesterol, chất béo bão hòa nên tốt cho sức khỏe. Chất béo được bổ sung vào khẩu phần thường là dầu thực vật.

Hiện nay, việc chế biến món ăn chay rất nhẹ nhàng và gọn nhẹ, vì các thực phẩm chay được chế biến sẵn rất phong phú và đa dạng với những nguyên liệu chính là các loại tinh bột, các loại nấm, đậu hũ… Ngoài ra, thực phẩm chay còn được chế biến dưới dạng đóng hộp, khô chay, lạnh hay đông lạnh chay, sản phẩm ăn liền rất tiện dụng để chế biến nhiều món chay từ đơn giản đến các món ăn "sơn hào hải vị" dùng đãi khách. Từ các sản phẩm như mì căn, tàu hủ ki, dưa món, kim chi, cà pháo… được bán lẻ đến các thực phẩm chay công nghệ dạng tươi như trứng, giò chả, cá basa, cá thu, đùi gà, bì, xúc xích… hay dạng khô như sườn heo, bóng cá,... các loại gia vị, nước chấm với nhiều nhãn mác, xuất xứ khác nhau.

Các loại thực phẩm chay chế biến sẵn có bán nhiều ở các siêu thị hay các cửa hàng bán thực phẩm chay ở các chợ.

Thực phẩm chay công nghệ thường được làm từ tinh bột ngũ cốc và đạm (protein) thực vật. Tuy nhiên, để tạo ra được hương vị, hình dáng giống như thức ăn thông thường, như đậu tương làm thành giò, chả, đùi gà… nhà sản xuất buộc phải cho thêm chất màu để tạo màu, mùi, vị. Đặc biệt, phải có thêm chất định hình, để tạo hình cho giống các loại thịt, cá thật, hoặc tạo đông đặc, cứng, giòn… còn bản thân tinh bột không định hình được", theo TS. Nguyễn Duy Thịnh, Viện Công nghệ sinh học và thực phẩm (Đại học Bách Khoa Hà Nội).

Để đảm bảo an toàn cho sức khỏe người tiêu dùng, khi mua các mặt hàng này cần chọn những thương hiệu có uy tín, có nhãn mác đầy đủ thông tin như thành phần, hạn dùng, cách bảo quản..., có địa chỉ sản xuất rõ ràng...

Sản phẩm đùi gà chay của Công ty Âu Lạc

4.4.2. Đường

Đường có vị ngọt, được sử dụng nhiều trong chế biến bánh kẹo, pha chế nước giải khát, làm gia vị trong chế biến các sản phẩm ăn uống. Đường được sản xuất từ các loại thực phẩm có chứa hàm lượng đường cao như mía, củ cải đường, cây thốt nốt.

❖ ***Yêu cầu chất lượng của đường***

– Đường cát:

+ Trạng thái: những hạt tinh thể rõ rệt, không vón, không có tạp chất, khi ăn không có cảm giác lạo xạo.

+ Màu sắc: Loại 1 có màu trắng hồng, loại 2 có màu vàng trắng hay vàng nhạt.

+ Mùi vị: thơm ngọt tự nhiên, không có mùi lạ, vị chua.

– Đường phên

+ Trạng thái: khô, cứng, khó bẻ gãy, không lẫn tạp chất, ăn không sạn.

+ Màu sắc: loại 1 vàng sẫm, loại 2 vàng nâu, loại 3 màu nâu nhạt.

+ Mùi vị: mùi thơm mật mía, vị ngọt đậm, không chua, không đắng.

❖ ***Bảo quản đường***

Kho bảo quản phải cao ráo, thoáng mát, sạch sẽ, không có mùi lạ, phải có bục, kệ, giá kê cách mặt đất 30cm. Kho phải có khả năng chống ẩm, cách nhiệt tốt, không bảo quản chung với thực phẩm có độ ẩm cao, có mùi.

Để đựng đường dùng bao vải hay bao polyetylen sạch, kín, cách ẩm tốt. Có thể đựng trong lọ, hủ đậy kín khi đang sử dụng.

4.4.3. Rượu

❖ ***Phân loại***

Rượu có nhiều loại khác nhau, có mùi vị, tính chất, phương pháp sản xuất khác nhau nhưng tất cả các loại rượu đều có chung một thành phần hoá học là alcohol. Theo công nghệ sản xuất, rượu được phân loại thành rượu lên men thuần túy, rượu chưng cất và rượu pha chế (rượu mùi).

– Rượu lên men thuần tuý: Là các loại rượu được sản xuất từ các loại nguyên liệu chứa đường, tinh bột và không qua chưng cất như các loại rượu vang, rượu sake, cơm rượu…

– Rượu chưng cất: Là loại rượu được sản xuất từ các loại nguyên liệu sau khi lên men xong thì người ta tiến hành chưng cất. Tùy theo yêu cầu của từng loại rượu mà có thể tiến

hành chưng cất một hoặc nhiều lần. Rượu chưng cất là những loại rượu nặng như Brandy, Whisky, Rhum, Vodka.

– Rượu pha chế: Là các loại rượu lên men thuần túy, rượu chưng cất có cho thêm đường, hương liệu, dược liệu, chất có màu…. Trong nhóm này có các loại rượu như liqueur, rượu bổ.

❖ ***Cách lựa chọn rượu***

Rượu là thực phẩm công nghệ, vì thế cần quan tâm đến các tiêu chuẩn chung để chọn thực phẩm công nghệ, cụ thể là:

– Chọn cơ sở sản xuất có uy tín.

– Xác định đúng xuất xứ của rượu.

– Phải nắm được ký hiệu của từng loại rượu.

– Xác định được chính xác thời gian bảo quản rượu.

Nếu có điều kiện cần phải uống thử. Song, việc đánh giá bằng cách này không phải ai cũng làm được, đòi hỏi phải nghiên cứu và rèn luyện lâu dài mới có thể xác định được.

❖ ***Bảo quản rượu***

Khi sử dụng cần dùng loại bao bì phải thật kín, thật sạch, hạn chế được các tác động của ánh sáng mặt trời. Các loại vật liệu thường sử dụng để bảo quản rượu là thùng gỗ sồi, đồ gốm, thủy tinh, một số kim loại, nhựa.

Rượu phải được để nơi mát mẻ, sạch sẽ, ít ánh sáng. Đối với rượu vang khi bảo quản phải xếp nghiêng dụng cụ chứa đựng một góc độ nhất định. Nên bảo quản rượu thành từng lô theo thời gian sản xuất.

4.4.4. Bia

❖ ***Nguồn gốc***

Là một loại nước giải khát có cồn phổ biến trên toàn thế giới. Lượng bia tiêu thụ trên thế giới hàng năm rất cao.

Bia được sản xuất từ nguyên liệu chính là lúa mạch, hoa houblon, men, nước theo quy trình sản xuất như rượu lên men thuần túy. Tùy theo từng nước, người ta có thể thay thế lúa mạch bằng những nguyên liệu khác như gạo, ngô, cao lương để làm giảm giá thành sản xuất. Chất lượng bia sản xuất ra cũng phụ thuộc nhiều yếu tố: nguyên liệu, chủng loại bia, nguồn nước, công nghệ sản xuất… nên mỗi cơ sở sản xuất bia cho chất lượng khác nhau. Tuy chất lượng có khác nhau, nhưng về cơ bản bia là một loại nước giải khát tốt, có lợi cho sức khỏe con người (nếu uống vừa đủ).

❖ ***Phân loại bia***

Căn cứ vào mức độ chế biến, bia được chia thành ba loại:

– Bia tươi: là loại bia khi sử dụng, quá trình lên men vẫn đang tiếp diễn. Do vậy, trong bia lượng tinh bột, dextrin, đường vẫn còn, các nấm men vẫn tiếp tục hoạt động.

– Bia hơi: là loại bia mà quá trình lên men rượu đã chuyển sang giai đoạn cuối cùng. Do vậy, trong bia lượng khí CO_2 tích tụ rất lớn khi đưa ra sử dụng.

– Bia chai, bia lon: là loại bia hơi được đóng vào bao bì, sau đó đưa đi thanh trùng để tiêu diệt các vi sinh vật trong bia nhằm bảo quản được lâu dài.

Do vậy, các loại bia này khi sử dụng có mùi vị hoàn toàn khác nhau và giá trị dinh dưỡng cũng khác nhau.

❖ ***Các chỉ tiêu chất lượng***

Chất lượng của bia phụ thuộc vào các loại bia, song có những chỉ tiêu đánh giá chung nhất là:

– Trạng thái: Bia phải trong suốt không vẩn đục, không có kết tủa ở đáy dụng cụ.

– Màu sắc: Tùy theo từng loại bia và nguyên liệu dùng để chế biến bia. Chúng phải có màu sắc phù hợp. Không có màu sắc khác lạ.

– Mùi vị: Bia phải có mùi thơm của cồn, mùi thơm của hoa houblon, không có mùi chua, mùi hôi, mùi khê, mùi khác lạ. Vị của bia, tùy theo từng loại bia, nhưng phải có vị hơi cay, hơi tê đầu lưỡi, có vị hơi đắng của hoa houblon, nếu là bia tươi có vị hơi ngọt.

– Bọt bia: phải nhiều, bọt nhỏ, lâu tan. Bia tốt, sau khi rót ra ly có chiều dày của bọt từ 3 – 5cm, để 3 – 5 phút chưa tan hết.

❖ ***Các biến đổi của bia trong quá trình bảo quản***

Trong quá trình bảo quản thường xảy ra các hiện tượng biến đổi dẫn đến chất lượng bia bị hư hỏng.

– Bia bị bay hết cồn etylic, làm bia bị nhạt nếu bao bì chứa đựng không kín.

– Bia bị lên men tạo thành axit làm bia bị chua, nếu để tiếp tục, giấm sẽ bị các vi sinh vật phân giải tạo thành nước và khí CO_2, khi đó bia trở thành nước.

– Bia bị vẩn đục, hoặc kết tủa ở đáy. Hiện tượng này xảy ra khi dưới tác động của ánh sáng và axit làm cho protein trong bia bị biến tính và kết tủa.

Bảo quản bia:

– Đối với bia chai và bia lon: Để ở nơi mát mẻ, sạch sẽ, tránh ánh sáng mặt trời chiếu rọi vào. Trong quá trình bảo quản, cần kiểm tra sự biến đổi của chất lượng, nếu hư hỏng cần cách ly ngay.

– Bia hơi: tốt nhất là bảo quản lạnh, nếu không có thiết bị bảo quản lạnh thì bia phải để nơi mát mẻ, tránh ánh sáng mặt trời, sử dụng đến đâu hết đến đó. Không để tồn bia qua ngày và không để lẫn bia mới với bia cũ.

4.4.5. Trà/ chè

❖ ***Sơ lược về chè***

Chè là một loại sản phẩm dùng để pha chế nước uống được sản xuất chủ yếu từ búp và lá của cây chè. Nước chè là một loại nước uống phổ biến, ưa thích của các nước trên thế giới từ lâu đời, khoảng 5000 năm. Song cách chế biến, cách pha, cách uống ở mỗi nước lại khác nhau. Ở nhiều nước trên thế giới, pha trà, thưởng thức trà là một nghệ thuật, một nét văn hoá đặc sắc, đặc trưng riêng biệt của dân tộc.

Sở dĩ chè được sử dụng ngày càng rộng rãi vì theo những kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học thì uống chè, nhất là chè xanh mang lại nhiều ích lợi cho cơ thể con người.

– Tính chất chống ôxy hoá.

– Ngăn ngừa các bệnh ung thư.

– Làm giảm cholesterol.

– Làm thư giãn mệt mỏi và căng thẳng.

– Làm giảm bớt rủi ro và đột quỵ.

– Ngăn ngừa bệnh xốp xương.

– Làm chậm tuổi già.

– Ngăn ngừa sự nguy hiểm do máu vón cục.

– Ngăn ngừa sự thoái hoá tim mạch.

– Ngăn ngừa hơi thở hôi.

❖ ***Các chỉ tiêu chất lượng của chè***

Khi đánh giá chất lượng của chè, người ta dùng phương pháp cảm quan là chính. Để đánh giá chất lượng của chè, người ta đánh giá tổng hợp các chỉ tiêu chất lượng sau đây:

– Độ ẩm của chè: Độ ẩm của chè sau khi chế biến và trong quá trình bảo quản có ảnh hưởng rất lớn đến sự biến đổi chất lượng của chè. Vì vậy, việc đầu tiên cần xác định khi lựa

chọn chè là phải kiểm tra độ ẩm của chè. Theo quy định chung, độ ẩm của chè khi sấy khô là 6 – 6,5%. Sau một thời gian bảo quản, độ ẩm là 7 – 8,5%. Ở độ ẩm này, chè rất khô, giòn nên dễ dàng bóp nát vụn.

– Ngoại hình của chè: Khi quan sát hình thức bên ngoài của chè cần xác định:

+ Mức độ đồng đều của khối chè về kích thước.

+ Màu sắc của cánh chè và độ xoăn chặt.

+ Sự có mặt của tuyết chè: Chè đen có tuyết màu vàng, và chè xanh có tuyết màu trắng.

+ Màu sắc của nước chè.

– Khi phân tích màu sắc nước chè phải xem xét cả hai chỉ tiêu: tính chất của màu sắc, cường độ màu.

+ Chè đen: Màu đỏ nâu, trong sáng có viền vàng là tốt nhất, các màu nâu tối, nâu nhạt và các màu khác đều là do sự cố sai sót trong chế biến.

+ Chè xanh: Màu xanh trong, sáng màu là tốt nhất, sau đó là màu xanh vàng, vàng tối hoặc đỏ tối.

– Tiêu chuẩn vệ sinh: Chè không vẩn vụn, bụi, tạp chất khác, không mùi lạ.

– Hương thơm của chè: Những loại chè chất lượng, trước hết không có mùi lạ và tùy theo loại chè phải bộc lộ rõ mùi đặc trưng của nó.

+ Chè đen có mùi trái cây, mật ong, mùi cam, nho hay mùi hạnh nhân.

+ Chè xanh có mùi đặc trưng tự nhiên của giống chè, mùi cỏ khô dễ chịu, mùi cốm nhẹ, mùi mật…

Thông thường, chè cao cấp có hương thơm tinh khiết hơn, bền mùi hơn. Những loại chè bình thường luôn luôn có mùi hăng nhẹ do thành phần hoá học vốn có, đây cũng chính là đặc điểm của những sản phẩm chè mới chế biến cần có quá trình "chín tới" để giảm dần mùi hăng này.

– Vị chè: Vị chè được xác định vào lúc nhiệt độ của nước hè 60 – 70^{o}C bằng cách hớp lấy một ngụm nước chè và tráng xúc trong miệng, xong nhổ đi mà không uống, sau đó chú ý phân tích các điểm sau đây:

+ Với chè đen:

Chè có chất lượng bình thường, vị của nó phải chát, cảm nhận được ở các mức độ khác nhau và không lộ vị đắng.

Chè đen chất lượng kém: khi thử không cảm nhận được vị chát, cảm giác vô vị, nhạt nhẽo là loại chè đen lên men quá mức, vị đắng bộc lộ ở các mức độ khác nhau: rất đắng, đắng, hoặc hơi đắng là loại chè lên men không đúng mức.

Nói chung chè đen có chất lượng tốt, ngoài vị chát còn phải có độ dịu và ngọt hậu.

+ Với chè xanh:

Chè xanh có chất lượng bình thường có vị chát mạnh, nhưng không lộ vị đắng, có dư vị ngọt kéo dài và làm se niêm mạc của miệng.

Chè xanh có chất lượng kém do thiếu chế biến nhiệt thường gây vị chát đắng, ngái lợ và để lại dư vị khó chịu, do nguyên liệu bị ôi, bị giập nát khi vận chuyển, bảo quản, do việc lên men không tốt và vi phạm trong sao, sấy thường có vị nhạt, lộ đắng không có dư vị ngọt.

Nói chung chè xanh có chất lượng tốt, phải vừa có vị chát mạnh, dịu, dư vị ngọt hậu kéo dài vừa phải, có màu nước xanh vàng, sánh và hương thơm tự nhiên.

❖ ***Các biến đổi của chè trong thời gian bảo quản***

Vì chè sau khi xuất xưởng có độ ẩm thấp, nên trong quá trình bảo quản, khi độ ẩm của không khí tăng thì sự hút ẩm rất mạnh, tạo điều kiện cho các nấm mốc trong chè phát triển, làm chè bị hỏng.

Mặc khác, vì đặc tính của chè khô là giòn và xốp nên khả năng hấp thụ các mùi lạ rất mạnh. Khi hấp thụ mùi thì không thể khử được mùi đã hấp thụ.

– Sự hô hấp: Chè hấp thụ O_2 và thải khí CO_2. Trong quá trình bảo quản chè, sự trao đổi không khí trong khối chè được tăng cường khi độ ẩm của chè tăng lên và nhiệt độ bảo quản tăng lên. Kết quả là dẫn đến sự lão hoá của chè.

– Sự lão hoá của chè: Chất lượng của chè sau một thời gian bảo quản thường bị xấu đi. Đó là chè mất hương vị và độ tươi mới trở thành chè cũ.

❖ ***Bảo quản chè***

– Bao bì bảo quản: phải thật sạch, không có mùi và có khả năng cách ẩm tốt.

– Kho bảo quản phải thật khô ráo, thoáng mát. Không để chè chung với các hàng hoá có mùi, có độ ẩm cao. Xếp cách đất, cách tường, không xếp chồng chất quá cao. Không bảo quản quá lâu. Thường xuyên kiểm tra sự biến đổi chất lượng, nếu có lô hàng nào bị hư hỏng phải cách ly ngay.

4.4.6. Cà phê

Khi chọn lựa cà phê cần quan tâm đến các chỉ tiêu sau:

❖ ***Cà phê tan***

Thường được sản xuất bằng cách chiết xuất cafein và các chất hòa tan có trong cà phê sau đó cô đặc lại, sấy khô rồi phối hợp với các loại đường sữa, hương liệu, phụ gia ở dạng bột rồi đem đóng gói. Hiện nay, có rất nhiều hãng sản xuất, tuy quy trình công nghệ cơ bản giống nhau nhưng do việc sử dụng nguyên liệu, hương liệu, trang thiết bị, máy móc khác nhau nên chất lượng cũng khác nhau. Mặt khác, do trong nguyên liệu có nhiều thành phần khác nhau rất dễ bị biến đổi chất lượng trong quá trình lưu thông nên khi sử dụng cần lựa chọn cẩn thận, để tránh xảy ra ngộ độc thực phẩm, cần xem xét kỹ những vấn đề sau:

– Chọn hàng có chất lượng tốt và ổn định.

– Thời gian sử dụng còn dài.

Khi bóc bao bì ra, cà phê bên trong phải khô rời không dính bết vào nhau hay vón cục. Màu sắc phải đồng đều không có gì khác lạ. Có mùi thơm ngậy của cà phê và sữa, không có mùi hôi khét, mùi khó chịu, mùi khác lạ. Pha vào nước nóng hòa tan nhanh, đồng nhất, không vón cục hoặc kết tủa. Không có vị chua, vị khác lạ.

❖ ***Cà phê bột (cà phê đã rang xay)***

– Cần xác định xuất xứ của cà phê: Cà phê trồng ở vùng đất đỏ bazan và ở những vùng đất có độ cao sẽ ngon hơn các loại cà phê trồng ở vùng khác.

– Xác định được thời vụ thu hoạch của cà phê.

– Trạng thái: Cà phê phải thật khô rời.

– Kích thước hạt cà phê đồng đều, không quá to hay quá nhỏ, tốt hơn là to hơn lỗ phin pha một chút.

– Màu sắc: Tùy theo sở thích, tập quán của người uống mà chọn cà phê có màu nâu đen đậm, nâu đen, nâu đen nhạt và có độ bóng. Cà phê có màu càng đậm thì vị càng đắng.

– Mùi: Mùi cà phê được hình thành chủ yếu do sự biến đổi các chất trong quá trình rang xay và phối hợp các nguyên liệu tạo hương và các biện pháp bảo vệ hương, nhưng yêu cầu phải có hương thơm đặc trưng của cà phê. Cà phê tốt có mùi thơm ngậy, thơm quyến rũ, bền mùi (thơm ngay cả khi còn là nguyên liệu, khi pha và khi uống…). Không có mùi hôi khét, mùi chua, mùi mốc, mùi khác lạ.

– Vị: Tùy theo loại cà phê, cách rang và phối hợp nguyên liệu mà ta chọn loại cà phê có vị đắng, đắng dịu, có vị đậm hoặc nhạt, có vị ngậy hoặc không. Nhưng không được có vị chua, vị khác lạ.

– Khi pha ở mức độ vừa phải, nước cà phê pha có màu nâu đen, có độ sánh, khi khuấy có nhiều bọt nhỏ, bọt lâu tan, phía trên bề mặt có viền vàng. Khi uống có mùi thơm, vị đắng chát có hậu.

CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 4

1. Sử dụng internet để tìm kiếm và mở rộng kiến thức của bạn về các loại phô mai.
2. Đi tham quan các cửa hàng bán đồ ngọt ở địa phương hay siêu thị và lập danh mục các loại chất béo thực phẩm, kem, bơ, pho mát sẵn có. Phân loại và nêu tên nước sản xuất.
3. Khi chọn thực phẩm công nghệ, anh (chị) cần quan tâm đến các tiêu chí nào? Giải thích.
4. Anh chị hãy trình bày cách bảo quản thực phẩm công nghệ.
5. Nên sử dụng loại chất béo nào để chế biến món ăn? Vì sao?
6. Anh chị hãy cho biết tại sao khi chiên không để chất béo bốc khói?
7. Trình bày cách bảo quản pho mát.
8. Phân biệt các loại chất béo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 4

I. TIẾNG VIỆT

1. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học.
2. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và thực phẩm,* Nhà xuất bản Y học.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Ngộ độc thực phẩm – Nguyên nhân và cách phòng tránh,* (Tài liệu lưu hành nội bộ), Hà Nội.
4. Nguyễn Đức Lượng – Phạm Minh Tâm (2002), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp Hồ chí Minh.
5. Nguyễn Thị Tuyết (2005), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Hà Nội.
6. Lữ Quý Hòa (2009), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục.
7. Trần Văn Thụ (2002), *Vitamin, muối khoáng và các nguyên tố vi lượng đối với sức khỏe hàng ngày,* Nhà xuất bản Tp Hồ Chí Minh.
8. Trung tâm khoa học thực phẩm và dinh dưỡng ứng dụng (ANFOS) (2011), *Chất phụ gia thực phẩm,* Nhà xuất bản Tổng hợp Tp Hồ Chí Minh.
9. Dr Jean – Paul Curtay Josette Lyon (1996), *Bách khoa toàn thư về vitamin, muối khoáng và các yếu tố vi lượng,* Nhà xuất bản Y học.

II. TIẾNG NƯỚC NGOÀI

10. CERT (1991), *Hygiene and safety for food handers,* CERT Ltd.
11. Ceserani, Kinton & Foskett (2000) 9th Edition, *Practical cookery,* John Wiley & Sons.Inc Canada.
12. Cesarani, Kinton & Foskett (2004) 9th Edition, *Theory of Catering,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
13. Dublin (1988), *Targeting Hygiene,* CERT.
14. Karen Eich Drummond & Lisa M. Brefere (2004), *Nutrition for foodservice & culinary professionals,* Hoboken, New jersey.
15. Pauli (1999) 3rd Edition, *Classical cookery the Modern way,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
16. Philip Dowell & Adrian Bailey (1987), *The book of ingredients,* introduction by Jane Grigson, Mermail books.
17. Roy Hayter (1995), *Food preparation and cooking,* Revised second edition, Hotel cateringtraining company, Macmillan.
18. Vietnam tourism Certification board (2004) 2nd Edition, *Professional cookery skills,* A Practical approach.

PHỤ LỤC

1.1. PHỤ GIA THỰC PHẨM

1.1.1. Phụ gia là gì

Theo từ điển tiếng Việt: phụ gia là chất phụ thêm vào. Hầu như ngành công nghiệp nào cũng dùng phụ gia. Trong thực phẩm phụ gia được định nghĩa là: "những chất không được coi là thực phẩm hoặc một thành phần chủ yếu của thực phẩm, có hoặc không có giá trị dinh dưỡng; được chủ động thêm vào thực phẩm với một lượng nhỏ, an toàn cho sức khỏe nhằm duy trì chất lượng, hình dạng, mùi vị, độ kiềm hay độ axit của thực phẩm, hoặc nhằm đáp ứng cho yêu cầu về công nghệ trong sản xuất, chế biến, đóng gói, vận chuyển và bảo quản thực phẩm".

Đây là những chất người ta cố tình trộn thêm vào thức ăn hoặc thức uống để cho chúng khỏi bị hư thối, để kéo dài thời gian bảo quản được lâu hơn, nhưng vẫn không làm thay đổi chất lượng và hương vị của sản phẩm. Đôi khi người ta cũng sử dụng chất phụ gia để có được một tính chất mong muốn nào đó, như để cho sản phẩm được dai, được giòn, để có một màu sắc hoặc một mùi vị thích hợp nào đó, dễ hấp dẫn người tiêu thụ hơn. Nhờ chất phụ gia mà bánh mì có thể giữ được lâu ngày hơn mà không sợ meo mốc, bánh quy, ngũ cốc, snack giữ được độ giòn rất lâu dài, củ kiệu được trắng giòn, giăm bông, xúc xích vẫn giữ được màu hồng tươi thật hấp dẫn, dầu ăn và margarine nhờ được trộn thêm một số chất chống oxy hoá nên không bị ôi hoá theo thời gian.

Chất phụ gia có thể có nguồn gốc thiên nhiên, hay được tổng hợp hoặc bán tổng hợp hoá học (như bicarbonate de sodium), đôi khi chúng cũng được tổng hợp từ vi sinh vật, chẳng hạn như các loại enzym dùng để sản xuất ra yogurts. Chất phụ gia cũng có thể là các vitamin được người ta cho thêm vào thực phẩm để tăng thêm tính bổ dưỡng …

Một số chất phụ gia thực phẩm đã được sử dụng từ lâu trong nhiều thế kỷ qua như phương pháp bảo quản thực phẩm bằng giấm (dưa giấm), muối (dưa muối, thịt muối), đường (mức ngọt). Với những tiến bộ của ngành thực phẩm chế biến trong nửa sau thế kỷ 20, đã có nhiều chất phụ gia thực phẩm đã được sử dụng bao gồm cả loại nguồn gốc thiên nhiên và nhân tạo.

1.1.2. Quy định của Bộ Y tế Việt Nam về chất phụ gia thực phẩm

(Trích từ "Quy định danh mục các chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm" ban hành kèm theo Quyết định số 3742/2001/QĐ–BYT).

Theo quy định của Bộ Y tế, phụ gia thực phẩm là những chất không được coi là thực phẩm hoặc một thành phần của thực phẩm. Phụ gia thực phẩm có ích hoặc không có giá trị dinh dưỡng, được chủ động cho vào với mục đích đáp ứmg yêu cầu công nghệ trong quá trình sản xuất, chế biến, bao gói, vận chuyển, bảo quản thực phẩm. Phụ gia thực phẩm không bao gồm các chất ô nhiễm hoặc các chất bổ sung vào thực phẩm với mục đích tăng thêm giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

1.1.3. Ý nghĩa của các số có chữ E đầu

Mỗi chất phụ gia thực phẩm phải được đặt tên hay đánh số.

Hệ thống đánh số Quốc tế INS (international number of system) là ký hiệu được ủy ban Codex về thực phẩm xác định cho mỗi chất phụ gia khi xếp chúng vào danh sách các chất phụ gia thực phẩm.

Để giúp quy định chất phụ gia thực phẩm và để thông báo cho người tiêu dùng, mỗi chất phụ gia thực phẩm được gán cho một ký hiệu có chữ "E" đầu. Ví dụ bột ngọt (E621), E622, E633), vitamin C (E300), màu vàng nghệ (E100i), diêm tiêu (E 251), bột nở (E500i, E500ii)…

E là tiếp đầu ngữ của những phụ gia thực phẩm được duyệt và sử dụng tại châu Âu. Các quốc gia khác ngoài châu Âu chỉ sử dụng con số không có chữ "E" đầu.

Làm thế nào để nhận biết chất phụ gia có trong thực phẩm?

Nhãn thực phẩm là nơi trình bày tất cả những nội dung của thực phẩm, từ tên sản phẩm, thành phần, nguyên liệu, đến hạn sử dụng, hướng dẫn sử dụng và bảo quản, thông tin dinh dưỡng…

Để nhận biết chất phụ gia thực phẩm nào có trong thực phẩm, người tiêu dung sẽ đọc nhãn thực phẩm. Trên nhãn, danh sách thành phần nguyên liệu liệt kê các chất phụ gia thực phẩm chẳng hạn như chất bảo quản, hương, màu… Các chất phụ gia này được nhận diện bằng tên theo chức năng (như màu tổng hợp, chất điều vị, chất bảo quản) hay mã số của chúng (như E621, E622, E633, E300…).

Hướng dẫn cách sử dụng bảng danh mục chất phụ gia thực phẩm:

Sau khi đã nhận diện được chất phụ gia có trong thực phẩm, người tiêu dùng sẽ dùng bảng danh mục chất phụ gia thực phẩm để tìm hiểu chi tiết hơn.

Nếu chất phụ gia được viết dưới dạng mã số E, thì bạn sẽ đọc bảng "Danh mục chất phụ gia thực phẩm theo mã số E được phép sử dụng" để biết được đó là chất gì (đọc cột tên tiếng Việt), lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được là bao nhiêu (đọc cột ADI), với chức năng gì (đọc cột chức năng).

Nếu chất phụ gia được trình bày dưới tên hoá học thì bạn đọc bảng "Danh mục chất phụ gia thực phẩm theo tên hoá chất" của chất phụ gia đó theo giống cách trên, để biết được mã số E của chúng. Từ mã số E đã biết, bạn sẽ tìm hiểu thêm chi tiết.

Người tiêu dùng cũng sẽ biết được lượng cho phép ăn vào hàng ngày chấp nhận được của chất phụ gia đó thông qua bảng danh mục.

Các mức cho phép ADI, MIDI, PTWI sẽ được trình bày ở phần chi tiết nội dung "chất phụ gia thực phẩm – lượng cho phép ăn vào hàng ngày chấp nhận được".

Các ghi chú ở cuối trang, bên dưới bảng sẽ giải thích rõ thêm ý nghĩa của các mức cho phép và nguồn dữ liệu cung cấp thông tin, vì tài liệu đã sử dụng hai nguồn dữ liệu của Bộ Y tế năm 2001 và năm 2010 để xây dựng bảng danh mục này.

– Danh mục chất phụ gia ban hành theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phụ gia thực phẩm năm 2010 của Bộ Y tế.

– Danh mục chất phụ gia ban hành theo quyết định số 3742/2001/QĐ – BYT ngày 31/8/2001 của Bộ Y tế.

Một số ký hiệu ở bên dưới các bảng danh mục có ý nghĩa như sau:

*: Mức ADI không giới hạn theo quy định của Bộ Y tế được ban hành năm 2010.

**: Dữ liệu theo danh mục chất phụ gia được ban hành năm 2001 của Bộ Y tế.

***: Mức ADI chấp nhận được ở hàm lượng sử dụng không vượt quá mức thông thường có trong thực vật.

****: Không được sử dụng trong thực phẩm cho trẻ nhỏ dưới 3 tháng tuổi.

: MTDI: Lượng cho phép tối đa ăn vào hàng ngày.

: PTWI: Lượng cho phép ăn vào hàng tuần tạm thời chịu đựng được.

Để hiểu thêm lý do sử dụng chất phụ gia trong thực phẩm, bạn sẽ đọc thêm nội dung "Một số chức năng của chất phụ gia".

Từ đó, bạn có thể quyết định có sử dụng sản phẩm có chất phụ gia đó hay không.

1.1.4. Tại sao phải dùng phụ gia

Từ nhiều thế kỷ trước, con người đã biết dùng những thứ mà bây giờ chúng ta làm phụ gia để bảo quản, tạo màu và làm cho thực phẩm ngon hơn. Các chất phụ gia thực hiện nhiều vai trò hữu dụng trong thực phẩm mà chúng ta xem như chuyện đương nhiên.

Giờ đây, đa phần chúng ta không còn tự trồng trọt như ngày xưa nữa nên phụ gia giúp giữ cho thực phẩm được ngon trên đường tới các thị trường đôi khi cách xa nơi chúng được trồng trọt hoặc chế biến hàng ngàn cây số. Phụ gia cũng làm cải thiện giá trị dinh dưỡng của

một số thực phẩm và có thể làm chúng hấp dẫn hơn bằng cách nâng cấp mùi vị, kết cấu, độ đồng nhất và màu sắc của thực phẩm.

1.1.5. Một số chức năng chính của chất phụ gia

❖ ***Chất nhũ hoá***

Dùng để tạo ra sự đồng nhất cho kết cấu của thực phẩm, ngăn ngừa sự phân tách, giúp duy trì trạng thái ổn định và tăng tính cảm quan của sản phẩm.

Những sản phẩm có sử dụng chất nhũ hoá thông thường như kem, sữa, bơ, margarin, shortening….

❖ ***Chất ổn định***

Dùng để ổn định hệ phân tán, đồng nhất của sản phẩm, giúp cho các thành phần trong thực phẩm tương tác chặt chẽ với nhau và duy trì sự ổn định (tạo đặc và tạo gel), chẳng hạn agar hay pectin (sử dụng trong một số loại mứt hoa quả) làm cho thực phẩm có kết cấu đặc và chắc.

Một số sản phẩm có sử dụng chất ổn định như bánh nướng, ca cao, nước trái cây, kem...

❖ ***Chất khí đầy***

Chất này sẽ tạo bọt khí ở điều kiện nén kín bên trong các bao bì. Sản phẩm thông thường có sử dụng nhóm chất này là lớp kem phủ trên bề mặt thực phẩm.

❖ ***Chất làm rắn chắc***

Dùng để giữ cho các mô rau, quả rắn chắc và tươi hoặc kết hợp với các chất keo hoá để tạo ra chất gel tránh sự vỡ nát của thực phẩm.

Sản phẩm thường có sử dụng chất làm rắn chắc gồm trái cây đóng hộp, rau muối chua, quả nước đường…

❖ ***Chất làm đặc***

Các chất làm đặc là các chất mà khi thêm vào thực phẩm sẽ làm tăng độ dẻo mà không làm thay đổi đáng kể các thuộc tính khác của thực phẩm.

❖ ***Chất chống vón***

Giúp những thực phẩm dạng bột duy trì được trạng thái tơi rời, chẳng hạn như sữa bột không bị vón cục.

❖ ***Chất cải thiện hoặc duy trì giá trị dinh dưỡng của thực phẩm***

Các vitamin và khoáng chất được bổ sung vào các thực phẩm thiết yếu để bù đắp những thiếu hụt trong khẩu phần ăn cũng như sự thất thoát trong quá trình chế biến. Sự bổ sung này giúp giảm tình trạng suy dinh dưỡng trong cộng đồng dân cư.

❖ ***Chất bảo quản***

Chất bảo quản làm chậm sự hư hỏng của thực phẩm gây ra bởi nấm men, mốc, vi khuẩn và không khí.

Ngoài những chất bảo quản trong danh mục, một số phương pháp truyền thống sử dụng muối ăn để muối chua, đường để làm mứt, giấm, cồn… cũng được xem như là những chất bảo quản.

Các axit thực phẩm được bổ sung vào để làm cho hương vị của thực phẩm "sắc hơn", và chúng cũng có tác dụng như là các chất bảo quản và chống ôxy hoá. Các axit thực phẩm phổ biến là giấm, axit citric, axit tartaric, axit malic, axit fumaric, axit lactic.

Hầu hết các sản phẩm trên thị trường đều dùng chất bảo quản, điển hình như sản phẩm nước tương dùng chất bảo quản E202, xốt mayonnaise có E386.

❖ ***Chất chống oxy hoá***

Giúp ngăn ngừa sự hư hỏng về mùi vị, màu sắc, cấu trúc, sự ôxy hoá giảm giá trị dinh dưỡng hoặc gây độc hại cho thực phẩm. Điển hình như chất chống ôxy hoá được sử dụng trong các sản phẩm có dầu, mỡ để ngăn cản sự ôi khét của dầu mỡ, làm chậm biến đổi mùi, màu của sản phẩm, giúp sản phẩm được bảo quản lâu hơn. Chất chống ôxy hoá cũng giúp cho trái cây tươi khỏi bị biến sang màu nâu đen khi tiếp xúc với không khí.

Một số thực phẩm thường có sử dụng chất chống ôxy hoá gồm nước trái cây, dầu, bơ…

Các chất chống ôxy hoá như vitamin C có tác dụng như là chất bảo quản bằng cách kiềm chế các tác động của ôxy đối với thực phẩm và nói chung là có lợi cho sức khỏe.

❖ ***Các chất giữ ẩm***

Các chất giữ ẩm ngăn không cho thực phẩm bị khô đi.

❖ ***Các chất chống tạo bọt***

Dùng các chất chống tạo bọt với mục đích làm giảm hoặc ngăn chặn sự tạo bọt trong thực phẩm.

Chất chống tạo bọt có trong các loại bánh nướng, bia, kem, cà phê, nước trái cây, thạch, sản phẩm bơ sữa, rượu.

❖ ***Chất tạo xốp (bột nở)***

Dùng để tạo độ xốp hoặc kiểm soát độ kiềm, acid của thực phẩm, làm tăng thể tích của bột nhão thực phẩm bởi các bọt khí. Các chất bột nở giải phóng ra những chất khí khi bị đun nóng giúp bánh nở ra khi nướng.

Ứng dụng quen thuộc nhất của việc sử dụng chất tạo xốp trong thực phẩm đó là dùng trong sản xuất bánh nướng (tạo độ nở xốp cho bột trước khi nướng), phô mai, kem, mì ống.

❖ ***Các chất điều chỉnh độ axit (độ chua)***

Các chất điều chỉnh độ chua được sử dụng để thay đổi hay trung hòa độ chua và độ kiềm của thực phẩm, một số chất làm chậm sự phát triển của vi sinh vật.

Những thực phẩm thường có chất điều chỉnh độ axit như nước giải khát, kẹo, bột gia vị của mì ăn liền.

❖ ***Các chất điều vị***

Các chất điều vị làm tăng hương vị sẵn có của thực phẩm.

❖ ***Chất giữ màu***

Ngược lại với các chất tạo màu, các chất giữ màu được sử dụng để ổn định, bảo quản, duy trì hoặc làm tăng màu vốn có trong các sản phẩm thực phẩm.

Sản phẩm thường có sử dụng chất giữ màu như trái cây đóng hộp, nước trái cây, quả nước đường, đồ hộp.

❖ ***Chất ngọt tổng hợp***

Chất ngọt tổng hợp không phải là đường có nguồn gốc tự nhiên, được sử dụng với mục đích tạo vị ngọt cho thực phẩm nhưng không mang lại năng lượng.

Sản phẩm có sử dụng chất ngọt tổng hợp như kẹo cao su, sản phẩm cho người bệnh tiểu đường...

❖ ***Các chất xử lý bột ngũ cốc***

Các chất xử lý bột ngũ cốc được thêm vào bột ngũ cốc (bột mì, bột mạch,…) để cải thiện màu sắc của nó hay sử dụng khi nướng bánh.

❖ ***Chế phẩm tinh bột***

Dùng để làm tăng dộ dày, độ đông đặc, độ ổn định và tăng khối lượng của thực phẩm.

❖ ***Enzym***

Dùng để xúc tác quá trình chuyển hoá trong chế biến thực phẩm.

❖ ***Chất làm bóng***

Làm bóng bề mặt sản phẩm như bánh, sản phẩm dầu mỡ.

❖ ***Chất tạo phức kim loại hòa tan***

Dùng tạo phức hòa tan với kim loại đa hoá trị, cải thiện chất lượng và tính vững chắc của thực phẩm.

❖ ***Chất xử lý bột***

Dùng cải thiện hương vị của sản phẩm chế biến từ bột.

Nhiều chất phụ gia được cho vào thực phẩm có vẻ như là "chất lạ" khi được ghi trên bao bì, nhưng thực ra chúng hoàn toàn quen thuộc. Ví dụ: axit ascorbic hay vitamin C, alphatocopherol hay vitamin E; và beta–carotene là một nguồn vitamin A. Mặc dù không có các từ đồng nghĩa dễ nhớ cho tất cả các phụ gia, nhưng cũng hữu ích khi chúng ta biết rằng tất cả các thực phẩm đều tạo thành từ những chất hoá học, các chất phụ gia cũng vậy. Cacbon, hydro và các nguyên tố hoá học khác tạo nền tảng cơ bản cho mọi thứ trong cuộc sống.

1.1.6. Tác dụng tích cực của phụ gia thực phẩm

Nếu sử dụng đúng loại, đúng liều lượng, các phụ gia thực phẩm có tác dụng tích cực:

– Tạo được nhiều sản phẩm phù hợp với sở thích và khẩu vị của người tiêu dùng.

– Giữ được chất lượng toàn vẹn của thực phẩm cho tới khi sử dụng.

– Tạo sự dễ dàng trong sản xuất, chế biến thực phẩm và làm tăng giá trị thương phẩm, hấp dẫn trên thị trường.

– Kéo dài thời gian sử dụng của thực phẩm.

1.1.7. Những nguy hại của phụ gia thực phẩm

Nếu sử dụng phụ gia thực phẩm không đúng liều lượng, chủng loại, nhất là những phụ gia không cho phép dùng trong thực phẩm sẽ gây những tác hại cho sức khỏe:

– Gây ngộ độc cấp tính: Nếu dùng quá liều cho phép.

– Gây ngộ độc mạn tính: Dù dùng liều lượng nhỏ, thường xuyên, liên tục, một số chất phụ gia thực phẩm tích lũy trong cơ thể, gây tổn thương lâu dài. Ví dụ: Khi sử dụng thực phẩm có hàn the, hàn the sẽ được đào thải qua nước tiểu 81%, qua phân 1%, qua mồ hôi 3% còn 15% được tích luỹ trong các mô mỡ, mô thần kinh, dần dần tác hại đến nguyên sinh chất và đồng hoá các aminoit, gây ra một hội chứng ngộ độc mạn tính: ăn không ngon, giảm cân, tiêu chảy, rụng tóc, suy thận mạn tính, da xanh xao, động kinh, trí tuệ giảm sút.

– Nguy cơ gây hình thành khối u, ung thư, đột biến gen, quái thai, nhất là các chất phụ gia tổng hợp.

– Nguy cơ ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm: phá huỷ các chất dinh dưỡng, vitamin…

1.2. DANH MỤC CHẤT PHỤ GIA THỰC PHẨM THEO TÊN HOÁ CHẤT

Bảng PL.1. Danh mục chất phụ gia thực phẩm theo tên hoá chất

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
1	Acesulphame potassium	950
2	Acetic axid, Glacial	260
3	Acetylated Distarch Adipat	1422
4	Acetylated Distarch Glycerol	1423
5	Acetylated Distarch phosphate	1414
6	Acid – treated Starch	1401
7	Adipic Acid	355
8	Agar	406
9	Alginic Acid	400
10	Alkaline Treated starch	1402
11	Allura Red AC	129
12	Alpha – Tocopherol	307
13	Aluminium ammonium Sulphate	523
14	Aluminium potassium sulphate	522
15	Aluminium Silicate	559
16	Aluminium Sodium sulphate	521
17	Aluminium sulphate	520
18	Amaranth	123
19	Ammonium Alginate	403
20	Ammonium carbonate	503i
21	Ammonium Hydrogen carbonate	503ii
22	Ammonium polyphosphates	452v
23	Ammonium salts of phosphaticdic Acid	442
24	Amylaces	1100
25	Annatto Extracts	160b
26	Ascorbic Acid (L–)	300
27	Ascorbyl palmitate	304
28	Ascorbyl stearate	305
29	Aspatame	951
30	Azodicarbonamide	927a
31	Azobubine (camoisine)	122

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
32	Beeasas, White and yellow	901
33	Benzoic acid	210
34	Beta– Apo– 8'–carotenic Acid, Metyl or Etyl este	160f
35	Beta– Apo– Carotenal	160e
36	Beta–carotene (Synthetic)	160ai
37	Bleached Starch	1403
38	Brilliant black PN	151
39	Brilliant blue FCF	133
40	Bromelane	1101iii
41	Butylated Hydroxynisole	320
42	Butylated Hydroxytoluenne	321
43	Calcium Acerate	363
44	Calcium Alginate	404
45	Calcium Aluminium silicate	556
46	Calcium Ascorbate	302
47	Calcium Benzoate	213
48	Calcium Carbonate	170i
49	Calcium Chlorite	509
50	Calcium Citrates	333
51	Calcium Dihydrogen Diphosphate	450vii
52	Calcium Disonium Ethylene – Diamine – Tetra – Acetate	385
53	Calcium ferrocyanide	538
54	Calcium Formate	238
55	Calcium Gluconate	578
56	Calcium Glutamate	623
57	Calcium Hydrogen – sulphite	227
58	Calcium Hydroxide	526
59	Calcium lactate	327
60	Calcium Malate	352ii
61	Calcium Oxide	529
62	Calcium Polyphosphates	451iv
63	Calcium Silicate	552
64	Calcium Sorbate	203

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
65	Calcium Sulphate	516
66	Candelilla Wax	902
67	Canthaxanthine	161g
68	Caramel I– plain	150a
69	Caramel III– Ammonia process	150c
70	Caramel IV– Ammonia sulphite process	150d
71	Carmines	120
72	Carnauba Wax	903
73	Carob Bean Gum	410
74	Carrageenan and its Na, k,NH_4, salts (includes fercellaran)	407
75	Chlorophyll	140
76	Chlophyll copper complex	141i
77	Chlophyll copper complex, sodium and potassium salts	141ii
78	Cl food brown 3, chocolat brown HT	155
79	Citric acid	330
80	Citric and fatty Acid Esters of Glycerol	472c
81	Curcumin	100i
82	Dextrins, Roasted Starch White & yellow	1400
83	Diacetyl tartaric & Fatty acid Esters of Glycerol	472e
84	Dicalcium Diphosphate	450vi
85	Dicalcium Orthophosphate	341ii
86	Dilauryl Thiodipropionate	389
87	Dinagnesium Diphosphate	450viii
88	Dimethyl Dicarbonate	242
89	Dioctyl Sodium Sulphosuccinate	480
90	Dipotassium Diphosphate	450iv
91	Dipotassium Orthophosphate	340ii
92	Dipotassium tartrate	336ii
93	Disodium Diphosphate	450i
94	Disodium Ethylene– Diamine– Tetra– Acetate	386
95	Disodium Orthophosphate	339ii
96	Disodium Tartrate	335ii
97	Distarch Glycerol	1411

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
98	Distarch Phosphate–bEsterified With Sodium Trimeta phosphate; Esterified With Phosphorus Oxychloride	1412
99	Enzyme– Treated Atarches	1405
100	Erythorbic acid (Isoascorbic Acid)	315
101	Erythrosine	127
102	Ethyl Maltol	637
103	Ethyl p– Hydroxybenzoate	214
104	Fast Green FCF	143
105	Ferric Ammonium Citrate	381
106	Fumaric Acid	297
107	Gallate, propyl	310
108	Gellan Gum	418
109	Glucono Delta– lactone	375
110	Glucose Oxidase (Aspergillus miger var)	1102
111	Glutamic Acid (L–(+)–)	620
112	Glycerol	422
113	Glycerol Esters of wood Resin	445
114	Grape Skin Extract	163ii
115	Green S	142
116	Gualac Resin	314
117	Guanylic Acid	626
118	Guar Gum	412
119	Gum Arabic (Acacia Gum)	414
120	Hexamethylene tetramine	239
121	Hydroxylpropyl Distarch Glycerol	1443
122	Hydroxylpropyl Distarch Phosphate	1442
123	Hydroxylpropyl starch	1440–
124	Indigotine	132
125	Inosinic Acid	630
126	Iron Oxide, Black	172i
127	Iron Oxide, Red	172ii
128	Iron Oxide, Yellow	172iii
129	Isomalt	953
130	Isopropyl Citrates	384

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
131	Karaya Gum	416
132	Lactic Acid (L–, D– and DL–)	270
133	Lactic and fatty Acid Esters or glycerol	472b
134	Lecithins	322
135	Lysozyme	1105
136	Magnesium Carbonate	504i
137	Magnesium Oxide	530
138	Magnesium Silicate	553i
139	Malic Acid (DL–)	296
140	Maltol	636
141	Manitol, manit, Mannitol	421
142	Methyl Cellulose	461
143	Methyl bthyl Cellulose	465
144	Methyl p– Hydrooxybenzoate	218
145	Microcrystalline cellulose	460i
146	Microcrystaline Wax	905ci
147	Mineral oil, food Grade	905a
148	Mixed tartaric, Axetic and Fatty Acid Esters op Flycerol	472f
149	Mono– and Di– Glycerides of fatty Acids	471
150	Monocalcium Orthophosphate	341i
151	Monomagnesium Orthophosphate	343i
152	Monopotassium Glutamate	622
153	Monopotassium Orthophosphate	340i
154	Monopotassium tartrate	336i
155	Monosodium Glutamate	621
156	Monosodium Orthophosphate	339i
157	Monosodium tartrate	335i
158	Monostarch phosphate	1410
159	Natural Extracts (carotenes)	160aii
160	Nisin	234
161	Nitrogen	941
162	Nitrous oxide	942
163	Orthophosphoric Acid	338

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
164	Oxidized Starch	1404
165	Oxystearin	387
166	Papain	1101ii
167	Parafin Wax	905cii
168	Pactins	440
169	Pentapotassium triphosphate	451ii
170	Pentasodium triphosphate	451i
171	Phosphated Distarch Phosphate	1413
172	Polydimetylsilosane	900a
173	Polyethylene Glycol; Macrogol	1521
174	Polyglycerol Esterof fatty Acids	475
175	Polyoxyethylene (20) Sorbitan monooleate	433
176	Polyvinylpyrrolidone	1201
177	Ponceau 4R	124
178	Potassium Acetates	261
179	Potassium Adipates	357
180	Potassium Alginate	402
181	Potassium Ascorbate	303
182	Potassium benzoate	212
183	Potassium bisulphite	228
184	Potassium Carbonate	501i
185	Potassium Chloride	508
186	Potassium Dihydrogen Citrate	332i
187	Potassium Ferrocyanide	536
188	Potassium Gluconate	577
189	Potassium Hydroxide	525
190	Potassium Lactate	326
191	Potassium metablisulphite	224
192	Potassium nitrate	252
193	Potassium Nitrite	249
194	Potassium Polyphosphate	252ii
195	Potassium sodium tartrate	337
196	Potassium Sorbate	202

STT	Tên tiếng Anh	Mã số E
197	Potassium sulphite	225
198	Propionic acid	280
199	Propyl p– Hydroxybenzoate	216
200	Propylene Glycol	1520
201	Propylene Glycol– Alginate	405
202	Protease (A. Oryae var)	1101i
203	Quillaia Extracts	999
204	Quinoline Yellow	104
205	Red 2G	128
206	Saccharin (and Na, K, Ca, Salts)	954
207	Salts ofMyristic, Palmitic and stearic Acids (Ca, Na, K, NH_4)	470
208	Salts of Oleic Acid (Ca, Na, K)	470
209	Shellac	904
210	Sillicon dioxide Amorphous	551
211	Sodium Acetate	162i
212	Sodium adipates	356
213	Sodium alginate	401
214	Sodium Aluminium Phosphate acide	541i
215	Sodium Aluminium Phosphate Basic	541ii
216	Sodium Aluminosillicate	554
217	Sodium ascorbate	301
218	Sodium benzoate	211
219	Sodium calcium polyphosphate	452iii
220	Socium carbonate	500i
221	Sodium carboxymethyl cellulose	466
222	Sodium diacetate	262ii
223	Sodium Dihydrogen citrate	331i
224	Sodium ferrocyanide	535
225	Sodium Fumarates	365
226	Sodium gluconate	576

Bảng PL.2. Danh mục chất phụ gia thực phẩm theo mã số E được phép sử dụng

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
100i	Vàng nghệ	0 – 3	Chất tạo màu
101i	Vàng Riboflavin	0 – 0,5	
102	Vàng Tartazin	0 – 7,5	
104	Vàng Quinolin	0 – 10	
110	Vàng Sunset SCF	0 – 2,5	
120	Carmin	0 – 5	
122	Carmoisine	0 – 4	
123	Đỏ Amaranth	0 – 0,5	
124	Đỏ Bonceau 4R	0 – 4	
127	Vàng Erythrosin	0 – 0,1	
128	Đỏ 2G	0 – 1	
129	Đỏ Allura AC	0 – 7	
132	Indigotin (indigocarmine)	0 – 5	
133	Xanh brilliant FCF	0 – 1	
140	Clorophyl	Không giới hạn *	
141i	Clorophyl phức đồng	0 – 15	
141ii	Clorophyl phức đồng (muối natri, kali của nó)	0 – 15	
142	Xanh 5	Chưa xác định	
143	Xanh lục bền (FCF)	Chưa có thông tin	
150a	Caramen nhóm I (không xử lý)	Chưa xác định	
150c	Caramen nhóm III (xử lý amoni)	0 – 160	
150d	Caramen nhóm IV (xử lý amoni sunfit)	– 200 (0 – 150 đối với dạng rắn)	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
151	Đen – Brilliant PN	0 – 1	Chất tạo màu
155	Nâu HT	0 – 1,5	
160ai	Beta – carotene tổng hợp	0 – 5	
160aii	β carotene tự nhiên carotene tự nhiên, hỗn hợp caroten	Chấp nhận được ***	
160b	Màu Bixin và Norbixin được chế từ cao Annatto	Bixin 0 – 12 Norbixin 0 – 0,6	
160e	Beta– Apo carotenal	0 – 5	
160f	Este metyl (hoặc Etyl của axit beta– Apo 8' Carotenic	0 – 5	
161g	Canthaxanthin	0 – 0,03	
163ii	Chất chiết xuất từ vỏ nho	0 – 2,5**	
170i	Canxi cacbonat	Chưa xác định **	Chất ổn định
171	Titan dioxit	Không giới hạn *	Chất tạo màu
172i	Sắt oxít, đen	0 – 0,5	
172ii	Sắt oxít, đỏ	0 – 0,5	
172iii	Sắt oxít, vàng	0 – 0,5	
200	Axit sorbic	0 – 25**	Chất bảo quản
201	Natri sorbat	Chưa có thông tin	
202	Kali sorbat	Chưa có thông tin	
203	Canxi sorbat	0 – 25**	
210	Axit benzoic	0 – 5**	
211	Natri benzoat	Chưa có thông tin	
212	Kali benzoat	0 – 5**	
213	Canxi benzoat	0 – 5**	
214	Etyl p- Hydroxybenzoat	0 – 10**	
216	Propyl p- Hydroxybenzoat	Chưa có thông tin	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
218	Metyl p- Hydroxybenzoat	Chưa có thông tin	Chất bảo quản
220	Sulfua dioxit	Chưa có thông tin	
221	Natri sunfit	Chưa có thông tin	
222	Natri hydro sunfit	Chưa có thông tin	
223	Natri metabisunfit	Chưa có thông tin	
224	Kali meta sunfit	Chưa có thông tin	
225	Kali meta sunfit	Chưa có thông tin	
227	Canxi hydro sunfit	0 – 0,7**	
228	Kali bisunfit	0 – 0,7**	
234	Nisin	Chưa có thông tin	
238	Canxi format	Chưa xác định**	
239	Hexametylen Tetramin	0 – 0,15**	
242	Dimetyl dicarbonat	Chưa xác định**	
249	Kali nitric	0 – 0,06****	Chất giữ màu
250	Natri nitric	0 – 0,06****	
251	Natri nitrat (diêm tiêu)	0 – 3,7****	Chất bảo quản
252	Kali nitrat	0 – 3,7****	
260	Axit axetic băng	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
261	Kali axetat (các muối)	Không giới hạn*	
263	Canxi axetat	Không giới hạn*	
****: Không được sử dụng trong thực phẩm cho trẻ em dưới 3 tháng tuổi.			
270	Axit lactic (L–, D–, và DL–	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
280	Axit propionic	Chưa xác định	Chất bảo quản
281	Natri propionat	Chưa có thông tin	
296	Axit malic	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
297	Axit fumaric	Không giới hạn*	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
300	Vitamin C	Không giới hạn*	Chất chống oxy hoá
301	Natri ascorbat	Không giới hạn*	
302	Kali ascorbat	Không giới hạn*	
303	Kali ascorbat	Chưa xác định**	
304	Ascorbyl palmitat	1 –1,25	
305	Ascorbyl stearat	1 – 1,25	
307	Vitamin E	0, 15 – 2	
310	Propyl galat	0 – 1,4	
314	Nhựa cây galac	0 –2,5	
315	Axit Erythorbic (Axit soascorbic)	Không giới hạn*	
319	Tert– butylhydroquinon (TBHQ)	0 – 0,7	
320	Butylat hydroxyl anisol (BHA)	0 – 0,5	
321	Butylat hydroxy toluene (BHT)	0 – 0,3	
322	Lexitin	Chưa có thông tin	
362i	Natri axetat	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
362ii	Natri diaxetat	0 – 15	
325	Natri lactat	Không giới hạn*	
326	Kali lactat	Không giới hạn*	
327	Canxi lactat	Chưa xác định**	Chất ổn định
330	Axit xitric	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
331i	Natri dihydroxitrat	Không giới hạn*	
331ii	Trinatri xitrat	Không giới hạn*	
332i	Kali dihydro xitrat	Chưa xác định**	Chất ổn định

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
332ii	Trikali xitrat	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
333	Canxi xitrat	Không giới hạn*	Chất làm rắn chắc
334	Axit tartric	0 – 30	Chất điều chỉnh độ axit
335i	Mononatri tartrat	0 – 5**	
335ii	Dinatri tartrat	0 – 30**	
336i	Monokali tartrat	Chưa có thông tin	
336ii	Dikali tartrat	Chưa có thông tin	
337	Kali natri tartrat	0 – 30	
338	Axit Orthophosphoric	MTDI = 70ᵗ	
339i	Mono natri orthophosphat	MTDI = 70ᵗ	
339iii	Trinatri orthophosphat	MTDI = 70ᵗ	
339ii	Dinatri orthophosphat	70**	Chất điều chỉnh độ axit
340i	Monokali orthophosphat	Chưa có thông tin	
340ii	Trikali orthophosphat	MTDI = 70ᵗ	
340iii	Trikali orthophosphat	Chưa có thông tin	Chất nhũ hoá
341i	monocanxi orthophosphat	Chưa có thông tin	Chất làm rắn chắc
341ii	Dicanxi orthophosphat	MTDI = 70ᵗ	Chất điều chỉnh độ axit
341iii	Tricanxi orthophosphat	Chưa có thông tin	Chất ổn định
343iii	Trimagiê orthophosphat	Chưa có thông tin	Chất chống đông vón
343i	Monomagie orthophosphat	Chưa có thông tin	Chất điều chỉnh độ axit
352ii	Canxi malat	Không giới hạn*	
355	Axit adipic	0 – 5**	
356	Natri adipat (các muối)	Chưa có thông tin	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
357	Kali adipat	0 –5**	
365	Natri fumarat	Không giới hạn*	
381	Sắt amoni xitrat		Chất chống đông vón
384	Isopropyl xitrat		Chất tạo phức kim loại
385	Canxi dinatri etylen diamin– tetra axetat		
386	dinatri etylen diamin– tetra axetat (EDTA)		
387	Oxystearin	Chưa có thông tin	
389	Dilauryl Thiodipro–pionat		Chất chống oxy hoá
400	Axit alginic	Chưa xác định**	Chất làm dày
401	Natri alginat	Chưa có thông tin	Chất độn
402	Kali alginat	Chưa xác định**	Chất làm dày
403	Amoni alginat	Chưa xác định**	
404	Canxi alginat	Chưa xác định**	
405	Propilen glycol alginat	Chưa có thông tin	
406	Thạch trắng (aga)	Chưa có thông tin	
407	Carrageenan và muối Na, K, NH_4 của nó (bao gồm furcellaran)	Chưa xác định**	
410	Gôm đậu carob	Chưa xác định**	
412	Gôm Gua	Chưa xác định**	
413	Gôm Tragacanth	Chưa xác định**	
414	Gôm Arabic	Chưa xác định**	
415	Gôm xanthan	Chưa xác định**	
416	Gôm karaya	Chưa xác định**	
417	Gôm tara	Chưa xác định**	
418	Gôm Gelan	Chưa xác định**	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
420	Sorbitol và siro sorbitol	Không giới hạn*	Chất ngọt tổng hợp
421	Manitol	Không giới hạn*	
422	Glycerol	Chưa xác định**	Chất làm ẩm
433	Polyoxyetylen (20) sorbitan monooleat	0 – 25	Chất chống tạo bọt
440	Pectin	Chưa có thông tin	Chất làm dày
442	Muối amoni của axit phosphatidic	Chưa có thông tin	Chất nhũ hoá
444	Sucroza acetat izobutyrat	Chưa có thông tin	
445	Glycerol Esters của nhựa cây	0 – 25**	
450i	Dinatri diphosphat	70**	
450ii	Trinatri diphosphat	Chưa có thông tin	Chất điều chỉnh độ axit
450iii	Tetranatri diphosphat	Chưa có thông tin	Chất tạo phức kim loại
450iv	Dikali diphosphat	70**	Chất nhũ hoá
450v	Tetrakali diphosphat	Chưa có thông tin	Chất tạo phức kim loại
450vi	Dicanxi diphosphat	70**	Chất điều chỉnh độ axit
450vii	Canxi dihydro diphosphat	MTDI=70t	Chất làm ẩm
450viii	Dimagie diphosphat	70**	Chất tạo phức kim loại
451i	Pentanatri triphosphat	Chưa có thông tin	
451ii	Pentakali triphosphat	Chưa có thông tin	
452i	Natri polyphosphat	Chưa có thông tin	
452ii	Kali polyphosphat	Chưa có thông tin	
452iii	Natri canxi polyphosphat	Chưa có thông tin	
452iv	Canxi polyphosphat	70**	Chất nhũ hoá
452v	Amoni polyphosphat	70**	Chất ổn định

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
460i	Xenluloza vi tinh thể	Chưa có thông tin	Chất độn
461	Metyl xenluloza	Chưa có thông tin	Chất làm dày
465	Metyl etyl xenluloza	Chưa có thông tin	
466	Natri cacboxy metyl xenluloza	Chưa có thông tin	
470	Muối của axit oleic (Ca, K, Na)	Giới hạn	Chất chống đông vón
470	Muối của axit Myristic palmitic và stearic (NH_4, Ca, K, Na)	Chưa có thông tin	Chất nhũ hoá
471	Mono và diglycerit của các axit béo	Chưa có thông tin	
472b	Este và glycerol với axit lactic và các axit béo.	Chưa xác định**	
472c	Este của glycerol với axit xitric và axit béo	Chưa xác định**	
472e	Este của glycerol với axit diaxetyl tactaric và axit béo.	0 – 50**	
472f	Hỗn hợp giữa este của glycerol với axit axetic, axit béo và este của glycerol với axit tactric và axit béo	Chưa xác định**	
473	Este của sucroza với các axit béo	0 –16**	
474	Sucroglyxerit	Chưa có thông tin	
475	Este của polyglycerol với axit béo	0 –25**	
480	Dioctyl natri sulfo suxinat	0 – 0,1**	
483	Stearyl tartrat	Chưa có thông tin	
484	Stearyl xitrat	Chưa có thông tin	
491	Sorbitan Monaostearat	Chưa có thông tin	
492	Sorbitan Tristearat	Chưa có thông tin	
493	Sorbitan Monolaurat	Chưa có thông tin	
494	Sorbitan Monoolerat	Chưa có thông tin	
495	Sorbitan Monopalmitat	Chưa có thông tin	
500i	Natri bicacbonat (Bột nở)	Không giới hạn*	Chất tạo xốp

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
500ii	Natri hydro cacbonat	Chưa có thông tin	Chất ổn định
501i	Kali cacbonat	Chưa xác định**	
503i	Amoni cacbonat	Chưa xác định	Chất tạo xốp
503ii	Amoni hydro cacbonat	Chưa xác định**	Chất ổn định
504i	Magie cacbonat	Không giới hạn*	Chất điều chỉnh độ axit
508	Kali clorua	Chưa xác định**	Chất ổn định
509	Canxi clorua	Không giới hạn*	Chất làm rắn chắc
516	Canxi sulphat	Không giới hạn*	
520	Nhôm sulphat	PTWI= 1㎎	
521	Nhôm natri sunphat	Chưa có thông tin	
523	Nhôm amoni sulphat	PTWI= 1㎎	
522	Nhôm kali sulphat	PTWI= 1㎎	Chất điều chỉnh độ axit
524	Natri hydroxit	Không giới hạn*	
525	Kali hydroxit	Không giới hạn*	
526	Canxi hydroxit	Không giới hạn*	
529	Canxi oxit	0 – 6	
530	Magie oxit	Không giới hạn*	Chất chống đông vón
535	Natri ferocyanua	0 – 0,025	
536	Kali ferocyanua	0 – 0,025	
538	Canxi ferocyanua	0 – 0,025	
539	Natri thiosulphat	Chưa có thông tin	Chất bảo quản
541i	Natri nhôm phosphat axit	PTWI=1 tính theo nhôm và các muối nhôm ㎎	Chất điều chỉnh độ axit
541ii	Natri nhôm phosphat bazơ	PTWI=1 tính theo nhôm và các muối nhôm ㎎	
551	Silicon dioxit vô định hình	Không giới hạn*	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
552	Canxi silicat	Không giới hạn*	Chất chống đông vón
553i	Magie silicat	Chưa có thông tin	
553iii	Bột talc	Chưa xác định	
554	Natri nhôm silicat	Không giới hạn*	
556	Canxi nhôm silicat	PTWI= 1㎎	
559	Nhôm silicat, cao lanh nhẹ (hoặc nặng)	PTWI= 1㎎	Chất làm rắn chắc
575	Glucono Delta – lacton	Không giới hạn	Chất điều chỉnh độ axit
576	Natri gluconate	Chưa có thông tin	Chất tạo phức kim loại
577	Kali gluconate	0 – 50**	
578	Canxi gluconate	Không giới hạn	Chất làm rắn chất
620	Axit glutamic (L(+)–)	Không giới hạn	Chất điều vị
621	Mononatri glutamat	Không giới hạn	
622	Monokali glutamat	Không giới hạn	
623	Canxi glutamat	Không giới hạn	
626	Axit guanilic	Không giới hạn	
630	Axit inosinic	Không giới hạn	
636	Maltol	0 –1	
637	Etyl maltol	0 – 2	
900a	Polydimetyl siloxan	Chưa có thông tin	
901	Sáp ong (trắng và vàng)	Chưa có thông tin	Chất làm đông
902	Sáp candelila	Chưa có thông tin	
903	Sáp Canauba	Chưa có thông tin	Chất độn
904	Serilac	Chưa có thông tin	Chất làm bóng
905a	(Dầu khoáng (dùng cho thực phẩm)	0 – 20**	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
905ci	Sáp vi tinh thể	Chưa có thông tin	
905cii	Sáp dầu	Chưa có thông tin	
927a	Azodicacbonatmit	0 – 45**	Chất xử lý bột
941	Khí nitơ	Chưa có thông tin	Chất khí đẩy
942	Khí nitơ ôxit	Chưa có thông tin	
950	Acesulfam kali	0 – 15	Chất ngọt tổng hợp
951	Aspartam	0 – 40**	
953	Isomalt		
954	Sacarin (và muối Na, K, Ca của nó)	0 – 5	
955	Sucraloza	Chưa có thông tin	
999	Chất chiết xuất từ Quillaia	0 – 5**	Chất tạo ngọt
1100	Amylaza (các loại)	Chưa có thông tin	enzym
1101i	Proteaza	Chưa có thông tin	
1101ii	Papain	Chưa có thông tin	
1101iii	Bromelain	Chưa xác định**	
1102	Glucoza oxidaza (Aspergillus niger var)	Chưa xác định**	
1105	Lysozym	Chưa có thông tin	Chất bảo quản
1201	Polyvinylpyrolidon	Chưa có thông tin	Chất ổn định
1400	Dextrin, tinh bột rang, trắng, vàng	Chưa xác định**	Chất chế phẩm từ tinh bột
1401	Tinh bột đã được xử lý bằng axit	Chưa có thông tin	
1402	Tinh bột đã được xử lý bằng kiềm	Chưa có thông tin	Chất chế phẩm từ tinh bột
1403	Tinh bột đã khử màu	Chưa có thông tin	
1404	Tinh bột xử lý oxy hoá	Chưa có thông tin	
1405	Tinh bột xử lý bằng enzym	Chưa có thông tin	
1410	Mono amidon phosphat	Chưa có thông tin	
1411	Diamidon glycerol	Chưa xác định**	

Mã số E	Tên tiếng Việt	Lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (ADI) mg/kg thể trọng	Chức năng
1412	Diamidon phosphate (este hoá với natri trimetaphosphat hoặc với phosphor oxyclorua)	Chưa xác định**	
1413	Diamidon phosphat	Chưa xác định**	
1414	Diamidon phosphat đã axetyl hoá	Chưa xác định**	
1420	Amidon axetat (este hoá với Anhydric axetic)	Chưa xác định**	
1421	Amidon axetat este hoá với vinylaxetat	Chưa xác định**	
1422	Diamidon adipat đã axetyl hoá	Chưa xác định**	
1423	Diamidon glycerol đã axetyl	Chưa xác định**	
1440	Amidon hydropropyl	Chưa xác định**	
1442	Amidon hydropropyl phosphat	Chưa xác định**	
1443	Diamidon hydropropyl glyxerol	Chưa xác định**	
1450	Amidon natri octenyl suxinat	Chưa xác định**	
1520	Propylen glycol	25	Chất chống tạo bọt
1521	Polyetylen glycol	0 – 10	

1.1.8. Chất phụ gia ảnh hưởng thế nào đến sức khỏe?

Tất cả các cuộc thăm dò dư luận đều cho biết là người tiêu thụ rất quan tâm đến sự hiện diện của các loại hoá chất độc trong thực phẩm. Không ai có thể biết được những gì sẽ chờ đợi chúng ta hai, ba chục năm sau? Những cuộc nghiên cứu về an toàn phụ gia thực phẩm đã được thực hiện nhiều trên động vật. Chúng đã chỉ ra một số chất phụ gia có thể gây ung thư. Tuy nhiên, điều này vẫn chưa đủ để kết luận các chất trên cũng ảnh hưởng đến con người tương tự như đối với động vật, bởi đó vẫn là một vấn đề còn đang trên bàn tranh luận. Dẫu thế, người tiêu dùng vẫn nên biết đến danh sách các chất phụ gia được xem là nguy hiểm để hạn chế nếu có thể được.

❖ ***Nhóm sulfite (bisulfite de potassium, sulfite de sodium, dithionite de sodium, acide sulfureux)***

Có thể gây khó thở, những người bị hen suyễn không nên ăn thực phẩm có chứa sulfite. Sulfite giúp thức ăn, và thức uống có màu tươi thắm hơn. Sulfite được trộn trong rau quả, quả khô (như nho khô) hoặc đông lạnh. Các loại nước giải khát, nước nho và rượu chát đều có chứa sulfite. Sulfite cũng có thể được trộn trong các loại đường dùng làm bánh mứt,

trong tôm tép đóng hộp cho nó có vẻ tươi hơn và cũng tìm thấy trong các loại tomato sauce và tomato paste. Từ năm 1987, Canada đã cấm nhà sản xuất trộn sulfite trong các loại xa-lát ăn sống, ngoại trừ nho khô.

❖ ***Nhóm nitrite và nitrate (de sodium, de potassium)***

Chúng ta thường gọi là muối diêm. Rất phổ thông để muối ướp thịt. Các chất này tỏ ra rất hữu hiệu trong việc ngăn cản sự phát triển hoặc để diệt vi khuẩn, đặc biệt là khuẩn clostridium botulinum trong đồ hộp. Ngoài tác dụng giúp sự bảo quản được tốt, nitrite và nitrate còn tạo cho thịt có màu hồng tươi rất là hấp dẫn. Thịt nguội, giăm bông/jambon, xúc xích/saucisse, lạp xưởng, thịt hun khói/smoked meat, (hot dog), thịt ba chỉ muối/ bacon,… đều có chứa nitrite và nitrate. Vấn đề lo ngại nhất là 2 chất này sẽ chuyển ra thành chất nitrosamine lúc chiên nướng. Nitrosamine là chất gây ung thư. Hàm lượng nitrite và nitrate cho phép sử dụng trong thịt được cơ quan Kiểm tra Thực phẩm Canada (CFIA) quy định rõ rệt.

❖ ***Aspartame (Equal, Nutrasweet)***

Là đường hoá học có vị ngọt gấp cả 200 lần đường thường. Aspartame được sử dụng rộng rãi khắp thế giới trong bánh kẹo, sữa chua lên men/yogurt, và trong các thức uống ít nhiệt năng, như Coke diète, Pepsi diète,... Có người không hợp với chất aspartame nên có thể bị đau bụng, chóng mặt, nhức đầu,… dư luận còn đồn rằng aspartame có thể gây ung thư não, nhưng tin này chưa được giới y khoa xác nhận! Trong cơ thể, aspartame được phân cắt ra thành axit aspartique và phénylalanine. Đối với ai có bệnh PKU (phenylketonuria), là một loại bệnh rất hiếm, do sự lệch lạc của một gen khiến cơ thể không tạo ra được enzym để khử bỏ chất phénylalanine. Chất sau này sẽ tăng lên nhiều trong máu và làm tổn hại đến hệ thần kinh trung ương.

1.1.9. Quy định về sử dụng phụ gia thực phẩm

– Chỉ được phép sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh tại thị trường Việt Nam các phụ gia thực phẩm trong "danh mục" và phải được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm của cơ quan có thẩm quyền.

– Việc sử dụng phụ gia thực phẩm trong danh mục trong sản xuất, chế biến, xử lý, bảo quản, bao gói và vận chuyển thực phẩm phải thực hiện theo "Quy định về chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm của Bộ Y tế".

– Việc sử dụng phụ gia thực phẩm trong danh mục phải bảo đảm:

+ Đúng đối tượng thực phẩm và liều lượng không vượt quá giới hạn an toàn cho phép.

+ Đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh an toàn quy định cho mỗi chất phụ gia.

+ Không làm biến đổi bản chất, thuộc tính tự nhiên vốn có của thực phẩm.

– Các chất phụ gia thực phẩm trong "Danh mục lưu thông trên thị trường" phải có nhãn đầy đủ các nội dung theo quy định.

– Yêu cầu đối với cơ sở sản xuất, chế biến thực phẩm: Trước khi sử dụng một phụ gia thực phẩm cần chú ý xem xét:

+ Chất phụ gia có nằm trong "Danh mục" hay không?

+ Chất phụ gia có được sử dụng với loại thực phẩm mà cơ sở định sử dụng hay không?

+ Giới hạn tối đa cho phép của chất phụ gia đó đối với thực phẩm là bao nhiêu? (mg/kg hoặc mg/lít).

+ Phụ gia đó có phải dùng cho thực phẩm hay không? Có bảo đảm các quy định về chất lượng vệ sinh an toàn, bao gói, ghi nhãn theo quy định hiện hành không?

1.1.10. Các loại chất phụ gia có hại trong thực phẩm

Nhiều chất phụ gia có trong thực phẩm gây hại đến sức khỏe nhưng chúng ta ít khi quan tâm đến.

❖ ***Chất kháng sinh trong thực phẩm làm từ sữa***

Theo chuyên gia dinh dưỡng Ashley Koft, đồng thời là nhà tư vấn dinh dưỡng cho sê-ri truyền hình thực tiễn "Shedding for the wedding" của Los Angeles (Mỹ), ngoại trừ việc ăn những thực phẩm làm từ sữa hữu cơ thì sữa, yogurt và phô mai mà mọi người đang dùng đã được chế biến từ sữa của những con bò có bơm các chất kháng sinh. Việc hấp thụ mỗi ngày loại kháng sinh trên có thể giết chết những vi khuẩn tốt ở ruột đóng vai trò quan trọng trong hệ miễn dịch của cơ thể. Các loại vi khuẩn có hại ở vùng tiêu hoá cũng sẽ làm phình và mập vòng eo. Để tránh việc ăn thực phẩm làm từ sữa có chứa hóc môn và kháng sinh, người tiêu dùng nên đọc nhãn mác ghi chú của sản phẩm trước khi dùng. Nên dùng sản phẩm từ sữa có ghi "không dùng các hóc môn và chất kháng sinh" trên bao bì.

❖ ***Những chất hoá học có trong thực phẩm đóng hộp***

Một cuộc nghiên cứu mới đây do Chương trình báo cáo người tiêu dùng (Mỹ) cho thấy 19 nhãn hiệu sản phẩm đóng hộp có chứa các chất hoá học gây ung thư vú, tiểu đường và các bệnh về tim mạch. Theo thành viên nhóm nghiên cứu – Tiến sĩ Urvasi Rangan, Giám đốc chính sách kỹ thuật của Liên đoàn người tiêu dùng, cho biết dù chỉ một lượng nhỏ những chất này cũng rất nguy hại. Nên tránh ăn thực phẩm đóng hộp, thay vào đó là dùng rau quả, ăn đồ tươi nếu có thể và thức ăn hâm nóng trong vật đựng bằng thủy tinh.

❖ ***Natri trong chất gia vị cho vào sà lách trộn***

Tỷ lệ muối nhiều trong loại gia vị này cũng sẽ ảnh hưởng đến việc giảm cân vì nó giữ nước và làm ta cảm thấy bị đầy hơi. Các chuyên gia khuyên chỉ nên có 1500 – 2300mg Natri trong gia vị trên. Nhưng theo Marisa More, người phát ngôn của Ủy ban dinh dưỡng Mỹ, thì chỉ 2 muỗng gia vị này đã chứa hơn 400mg Natri. Tốt nhất là nên dùng loại gia vị này kèm với dầu ôliu hoặc giấm theo tỷ lệ 2 – 1.

❖ ***Muối***

Một ít muối có thể thêm hương vị cho bữa ăn. Nhưng muối là một chất phụ gia khác ảnh hưởng đến sức khoẻ. Một lượng nhỏ muối thì cần cho cơ thể và có lợi cho việc bảo quản thức ăn, nhưng dùng muối vượt mức cho phép có thể gây nguy hiểm cho sức khoẻ của bạn, ảnh hưởng đến chức năng tim mạch, tăng huyết áp, đau tim, đột quỵ và suy thận.

❖ ***Đường fructose trong nước uống sôđa và sản phẩm đóng gói***

Như chúng ta đã biết, các thực phẩm và thức uống có đường luôn có khả năng tăng nguy cơ về các bệnh huyết áp. Kết quả một cuộc nghiên cứu mới đây của Đại học Denver cho thấy những người tiêu thụ khoảng 74mg đường mỗi ngày sẽ tăng nguy cơ cao mắc bệnh huyết áp hơn những người ăn ít. Lượng đường fructose cao trong các loại nước ngọt hay bánh ngọt được cho là nguyên nhân làm giảm việc sản sinh ra ôxit nitric, một loại hơi giúp các mạch máu được thư giãn và nở rộng. Nên thay những đồ ăn đó bằng trái cây hoặc dùng ngũ cốc.

❖ ***Đường tự nhiên***

Một vài loại thực phẩm có chứa đường tự nhiên như trái cây và cà rốt. Nhưng hãy cẩn thận với những thực phẩm thêm đường vào như đồ nướng, ngũ cốc, bánh quy giòn, thậm chí là nước xốt và nhiều loại thực phẩm đã qua chế biến khác. Mặc dù không độc hại, nhưng sử dụng đường với lượng nhiều sẽ không an toàn cho sức khoẻ chúng ta. Đường không nên chiếm hơn 10% tổng lượng calori bạn tiêu thụ hàng ngày. Quá nhiều đường không chỉ dẫn đến vấn đề về trọng lượng, sâu răng, hay lượng đường trong máu tăng lên ở bệnh tiểu đường mà nó còn thay thế những chất dinh dưỡng có lợi. Để nuôi những calori không cần thiết này, cơ thể bạn cần chất dinh dưỡng để chuyển hoá đường, vì thế nó lấy đi những vitamin và khoáng chất có giá trị.

❖ ***Acesulfame – K***

Đây là một loại đường nhân tạo, được cho phép sử dụng trong nước giải khát bởi Cơ quan Quản lý thuốc và thực phẩm Hoa Kỳ. Nó cũng được tìm thấy trong đồ nướng, chewing gum, các món tráng miệng. Chữ "K" trong Acesulfame – K là nguyên tố hoá học Kali, được xem là ngọt gấp 200 lần đường thường. Những cuộc thử nghiệm chất này không nhiều và

Gerbstadt cũng không có chỉ định gì liên quan đến sử dụng chất này. Tuy nhiên, một vài cuộc nghiên cứu nói rằng chất này có thể gây ung thư ở chuột. Và điều làm nó nằm trong danh mục 12 chất phụ gia cần tránh là vì những cuộc nghiên cứu trong tương lai sẽ kết luận là nó có hại hay không.

❖ ***Olestra***

Olestra, một dạng mỡ tổng hợp, còn có tên Olean được tìm thấy trong một số loại khoai tây chiên, ngăn sự hấp thu mỡ của hệ tiêu hoá. Điều này thường dẫn đến bệnh tiêu chảy cấp, đầy hơi khó tiêu. "Khi bạn ăn mỡ có Olestra, lượng mỡ đó sẽ đi thẳng vào người bạn. Đáng nói hơn là Olestra ngăn sự hấp thụ tiền vitamin A là carotenoid, loại vitamin tan trong chất béo, được tìm thấy trong trái cây và rau. Olestra được cho là nguy cơ gây ra bệnh tim và ung thư: "Nó ngăn sự hấp thụ mỡ, nhưng đồng thời cũng ngăn sự hấp thụ vitamin". Gerbstadt nói.

❖ ***Màu thực phẩm:*** Blue 1, 2 (xanh biển), Red 3 (đỏ), Green 3 (xanh dương) và Yellow 6 (vàng).

Tất cả màu thực phẩm nhân tạo độc hại đã bị FDA cấm từ lâu, nhưng có 5 loại vẫn còn tồn tại trong chợ, những chất có thể gây ra ung thư khi thí nghiệm ở động vật. "Hãy chọn những sản phẩm không có màu". Điều đó không có nghĩa là tránh mọi thứ có màu sắc. Có nhiều sản phẩm có màu tự nhiên. Nhưng một số loại phẩm màu có thể gây ra ung bướu nếu gặp điều kiện thích hợp", theo Gerbstadt. Blue 1 và 2, được tìm thấy trong những thức uống giải khát như (trà, sữa, rượu, bia...) kẹo, đồ nướng và thức ăn cho thú cưng có mức nguy hiểm thấp nhưng nó liên quan đến ung thư ở chuột. Red 3, tạo ra màu đỏ anh đào, rượu cocktail, kẹo, đồ nướng, đã được chứng minh gây ra khối u tuyến giáp ở chuột. Green 3, có trong kẹo và thức uống giải khát, dù là ít sử dụng, gây ra ung thư bàng quang. Những cuộc nghiên cứu thấy rằng yellow 6 là chất hay được sử dụng nhất để cho vào thức uống giải khát, xúc xích, gelatin, đồ nướng và kẹo. Yellow 6 có thể gây ra khối u ở thận và tuyến thượng thận.

❖ ***Potassium bromated***

Tuy hiếm gặp nhưng potassium bromated vẫn được cho phép dùng ở Mỹ như một chất phụ gia để tăng khối lượng cho bột mì, bánh mì. Hầu hết bromated phân giải thành những dạng không độc, nhưng nó được biết đến như là nguyên nhân gây ra ung thư ở động vật – thậm chí những lượng nhỏ trong bánh mì có thể gây hại cho con người. Tại Mỹ, tiểu bang California yêu cầu phải có cảnh báo về ung thư trên nhãn của sản phẩm có dùng potassium bromated.

Tóm lại dù muốn, dù không chúng ta vẫn phải ăn, vẫn phải uống để sống và làm việc. Trong xã hội hiện nay, chúng ta không thể nào tránh khỏi hàng loạt các hoá chất độc hại trong thực phẩm được. Chính vì thế, một cách tốt hơn hết là nên cẩn thận trong ăn uống và sinh hoạt, nên điều độ và chừng mực! Hãy cảnh giác và thận trọng đối với các loại thực phẩm (khô, tươi và biến chế). Hạn chế sử dụng những loại thực phẩm sản xuất công nghiệp như các loại nước ngọt, các loại đồ hộp,…

❖ ***Phụ gia không phải là chất dinh dưỡng***

Không sử dụng phụ gia trong món ăn cũng không sao. Dù vậy, phụ gia giúp bữa ăn ngon lành hơn cũng đóng một vai trò quan trọng trong chất lượng sống của con người. Điều cần lưu ý là chỉ nên sử dụng các phụ gia từ thực phẩm tự nhiên và phụ gia đã được nghiên cứu kỹ lưỡng về tính chất và độ an toàn khi đưa vào cơ thể. Với những loại phụ gia hoá học này, ngay cả khi đã được cho phép, cũng nên dùng càng ít càng tốt, và nếu không thật sự cần thiết thì không nên dùng. Thật ra, cảm giác ngon miệng với phụ gia là một thói quen, nên để hạn chế sử dụng phụ gia, thì cách đơn giản nhất là tập thói quen không sử dụng phụ gia. Với trẻ em, giai đoạn đang hình thành thói quen ăn uống, nếu không được tập quen với các thực phẩm có phụ gia, thì sẽ không có nhu cầu sử dụng phụ gia. Một ví dụ dễ thấy là các quốc gia châu Á sử dụng rất nhiều bột ngọt trong chế biến thực phẩm, nhưng các đầu bếp châu Âu lại hầu như hoàn toàn không dùng đến loại phụ gia này, và không vì vậy mà những món ăn châu Âu bị người châu Âu từ chối.

❖ ***Về mặt dinh dưỡng***

Phụ gia thực phẩm hoàn toàn không cần thiết cho cơ thể hàng ngày. Thế nhưng, nếu xét về mặt văn hoá ẩm thực và công nghệ chế biến thực phẩm, phụ gia lại hầu như là thành phần không thể thiếu. Người tiêu dùng luôn đưa ra tiêu chí là thực phẩm phải có màu sắc đẹp đẽ bắt mắt, mùi phải thơm tho, vị phải đậm đà, phải dai, phải giòn… Thế là người sản xuất cứ theo các tiêu chí đó mà cải thiện thực phẩm của mình theo hướng "phục vụ tối đa yêu cầu của thượng đế khách hàng" đồng thời cũng không thể bỏ qua cái yêu cầu của chính mình là không được gia tăng chi phí sản xuất. Và kết quả là thực phẩm ngoài vai trò cung cấp chất dinh dưỡng để nuôi cơ thể, lại còn nhận thêm cái chức năng là đưa vào cơ thể những thứ chẳng cần thiết tí nào, thậm chí có khi còn có hại cho sức khỏe. Có cái hại thấy ngay trước mắt, nhưng cũng có cái hại xuất hiện từ từ đến hàng mấy chục năm sau, thậm chí lâu đến nỗi ngay cả "khổ chủ" cũng đã quên mất tại sao trong cơ thể mình lại tồn tại cái thứ gây bệnh.

1.1.11. Chất phụ gia thực phẩm: Lượng cho phép ăn vào hàng ngày chấp nhận được (acceptable Daily intake _ ADI)

Theo quyết định số 3742/2001/QĐ – BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế, lượng cho phép ăn vào hàng ngày chấp nhận được của chất phụ gia thực phẩm (ADI) là lượng xác định của mỗi chất phụ gia thực phẩm được cơ thể ăn vào hàng ngày thông qua thực phẩm hoặc nước uống mà không gây ảnh hưởng có hại tới sức khỏe. ADI được tính theo mg trên kg trọng lượng cơ thể trong ngày.

ADI có thể được biểu diễn dưới dạng:

– Giá trị xác định.

– Chưa quy định.

– Chưa xác định.

Ngoài ra, Bộ Y tế cũng có quy định đối với "Lượng cho phép tối đa ăn vào hàng ngày" và "lượng cho phép tối đa ăn vào hàng tuần chịu đựng được" như sau:

Lượng tối đa ăn vào hàng ngày (Maximum Toleable Daily intake – MTDI) là lượng tối đa các chất MTDI được tính theo mg trên người trong ngày mà cơ thể nhận được thông qua thực phẩm hay nước uống hàng ngày.

Lượng cho phép tối đa ăn vào hàng tuần tạm thời chịu đựng được (Provisional Toleable Weekly intake – PTWI) được tính theo mg trên kg trọng lượng cơ thể.

1.1.12. Chất tạo màu thực phẩm: tự nhiên và nhân tạo

Chất tạo màu được sử dụng với mục đích tạo màu hoặc khôi phục màu cho sản phẩm thực phẩm trong quá trình chế biến. Các chất màu không làm tăng thêm giá trị dinh dưỡng, mà chỉ làm tăng tính hấp dẫn cho thực phẩm.

Nên lựa chọn chất màu có nguồn gốc tự nhiên sẽ có độ an toàn cao hơn chất màu tổng hợp hoá học.

Màu tự nhiên:

– Vàng: Vàng nghệ E100i, vàng chanh E101i

– Vàng cam: E161g, E160ai, E 160f, E160e.

– Đỏ: E120, màu hạt điều E160b.

– Xanh lá cây: E140 (clorofil).

– Màu nâu: caramen E150a.

– Màu trắng: E171.

Màu nhân tạo:

– Vàng E102, E127.

– Vàng cam: E110.

– Đỏ E123, E122, E124.

– Xanh: E132, E133, E143, E142.

Người tiêu dùng luôn mong muốn các sản phẩm có màu sắc đẹp, hấp dẫn. Chính vì điều này, các nhà sản xuất đã bổ sung chất tạo màu để đáp ứng thị hiếu người tiêu dùng. Nếu chất tạo màu dùng trong danh mục cho phép và đúng liều lượng thì không gây độc hại và an toàn khi sử dụng. Thế nhưng, một số sản phẩm bày bán trên thị trường không có nguồn gốc, nhãn mác, có màu sắc sặc sỡ, không đúng màu tự nhiên của thực phẩm thì chúng ta nên cân nhắc khi sử dụng.

Để tránh sự ngộ độc, khi nhìn màu sắc thực phẩm tưởng là màu do màu từ một thành phần nguyên liệu nào đó trong thực phẩm mang lại, người tiêu dùng nên đọc thành phần nguyên liệu trên bao bì thay vì chỉ đánh giá theo cảm quan. Ví dụ: một số thực phẩm có màu vàng làm ta tưởng rằng sản phẩm đó có trứng hoặc bơ…

1.1.13. Chất điều vị, thông tin cần biết

Chất điều vị được sử dụng với mục đích làm tăng hương vị của thực phẩm. Đặc trưng của nhóm chất này là bột ngọt, một chất phụ gia quen thuộc trong bữa ăn hàng ngày của người Việt Nam.

Chất điều vị trên bao bì thực phẩm thường được ghi là 621, 627, 631. Một số sản phẩm có chất điều vị như nước tương, bột nêm, viên súp, xốt mayonnaise, đồ hộp, sản phẩm chế biến từ thịt, thủy sản, một số loại bánh…

Một số nghiên cứu và đánh giá độ an toàn của bột ngọt đối với người sử dụng:

Theo đánh giá năm 1987 của tổ chức JECFA (Ủy ban các Chuyên gia về Phụ gia thực phẩm thuộc Tổ chức Lương nông Liên Hợp Quốc (FAO) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO).

– Bột ngọt là một phụ gia thực phẩm an toàn.

– Liều dùng bột ngọt hàng ngày không xác định.

– Không có khuyến cáo đặc biệt nào cho trẻ em.

Theo đánh giá năm 1991 của Tổ chứa EC/SFC (Ủy ban Thực phẩm của Cộng đồng châu Âu):

– Bột ngọt là chất phụ gia thực phẩm an toàn với mã số E621.

– Liều dùng bột ngọt hàng ngày không xác định.

Theo đánh giá của tổ chức FDA (Cơ quan Quản lý Thuốc và Thực phẩm Hoa Kỳ) năm 1995, đã xác định tính an toàn của bột ngọt tương tự như các gia vị khác như muối, tiêu, giấm, bột nở…

Một số lưu ý về việc sử dụng bột ngọt đối với trẻ em:

Đối với trẻ em theo JECFA năm 1987 có đưa ra kết luận: "Quá trình chuyển hoá bột ngọt trong cơ thể trẻ em và người lớn là như nhau và không có bất kỳ mối nguy nào trên trẻ em được chỉ ra".

Bên cạnh đó, Tổ chức Y tế (WHO) cũng lưu ý rằng: "Trẻ em dưới 12 tháng tuổi không nên sử dụng bất kỳ loại phụ gia thực phẩm nào". Tuy nhiên, thực tế ở lứa tuổi này sữa mẹ là nguồn dinh dưỡng chính của trẻ.

Tuy hiện nay không có khuyến cáo nào về việc sử dụng bột ngọt cho trẻ em nhưng trong việc chế biến thực phẩm cho trẻ em, việc cân bằng các nhóm chất dinh dưỡng, chất bột, chất xơ, vitamin, khoáng chất trong khẩu phần ăn là ưu tiên hàng đầu. Việc sử dụng các loại gia vị, phụ gia chỉ nên ở mức độ vừa phải và phù hợp với món ăn.

Bột ngọt đối với trí não người lớn và trẻ em:

Hiện nay, không có bất kỳ khuyến cáo nào cho rằng bột ngọt trong khẩu phần ăn có thể gây ảnh hưởng đến trí não của người lớn và trẻ em. Cụ thể là JECFA sau khi tập hợp hơn 230 tài liệu khoa học nghiên cứu về sự ảnh hưởng của bột ngọt trên não của súc vật non và trưởng thành ở nhiều đối tượng khác nhau như chuột, chó, thỏ, khỉ… và cả trên người, đã kết luận rằng glutamate trong khẩu phần ăn là an toàn và không có bất kỳ độc tính nào đối với cơ thể.

Hơn nữa, cơ thể người luôn tồn tại ba hàng rào bảo vệ giúp ngăn chặn và kiểm soát các chất các xâm nhập vào cơ thể. Đó là hàng rào ở nhau thai, ở ruột và ở não. Với cơ thể tự bảo vệ này cho thấy quá trình hấp thụ glutamate từ khẩu phần ăn hiện không cho thấy bất kỳ ảnh hưởng nào gây tổn thương não cả người lớn và trẻ em.

Bột ngọt và một số triệu chứng chóng mặt, đau bụng, buồn nôn… có thể xảy ra khi ăn thực phẩm bên ngoài.

Các triệu chứng này có thể liên quan đến yếu tố về tính dị ứng thực phẩm hoặc khả năng không chấp nhận thực phẩm. Hiện nay, Ủy ban Codex về thực phẩm (Codex Alimentarius Commision) đã xếp bột ngọt vào nhóm các chất phụ gia thực phẩm an toàn (với mã số 621) và không phải là một chất gây dị ứng thực phẩm.

Ủy ban Codex cũng đã liệt kê ra nhóm chất gây dị ứng thực phẩm có thể kể đến như hải sản, cá, các cây họ đậu như đậu phộng, đậu nành…, trứng, sữa, ngũ cốc có chứa gluten và nhóm thực phẩm chứa sunphit trên 10mg/kg.

Vì thế, các triệu chứng trên có thể do khả năng không chấp nhận thực phẩm ở một số người có cơ địa nhạy cảm khi ăn một lượng lớn thực phẩm. Khả năng này có thể xảy ra đối với bất kỳ thực phẩm nào như bia, rượu, bột ngọt hay cà phê… và tùy thuộc vào sự khác nhau về cơ địa của mỗi người.

Ngoài ra, các triệu chứng trên còn bị nghi ngờ có liên quan đến "Hội chứng nhà hàng Trung Quốc" được tiến sĩ Kwok ghi nhận vào năm 1968 khi ông đi ăn ở nhà hàng Trung Quốc và nguyên nhân mà ông ta đưa ra có thể do hàm lượng rượu, nước tương hay bột ngọt được sử dụng trong các món ăn Trung Quốc.

Một số lưu ý về nhiệt độ khi sử dụng bột ngọt trong chế biến thực phẩm:

Thực nghiệm cho thấy, khi đốt bột ngọt ở nhiệt độ cao trên 300^0C và liên tục trong 2 giờ, bột ngọt sẽ bị biến đổi và mất tác dụng điều vị. Tuy nhiên, ở nhiệt độ và thời gian như thế, các thành phần thực phẩm tự nhiên khác như protein cũng bị cháy đen.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiệt độ nấu ăn thông thường của chúng ta là khoảng dưới 260^0C (khi chiên, xào...).

Do đó, về cơ bản, bột ngọt không bị biến đổi ở điều kiện và nhiệt độ nấu ăn thông thường nên việc nêm nếm hay tẩm ướp tùy thuộc vào món ăn và thói quen của người chế biến.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

I. TIẾNG VIỆT

1. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và sức khỏe,* Nhà xuất bản Y học.
2. Bác sĩ Nguyễn Ý Đức (2005), *Dinh dưỡng và thực phẩm,* Nhà xuất bản Y học.
3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2007), *Ngộ độc thực phẩm – Nguyên nhân và cách phòng tránh* (Tài liệu lưu hành nội bộ), Hà Nội.
4. Hội Dinh dưỡng thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh (2011), *Chất phụ gia thực phẩm – Cẩm nang cho người tiêu dùng,* Nhà xuất bản tổng hợp Tp HCM.
5. Nguyễn Đức Lượng – Phạm Minh Tâm (2002), *Vệ sinh và an toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.
6. Nguyễn Thị Tuyết (2005), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Hà Nội.
7. Lữ Quý Hòa (2009), *Giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục.
8. Trần văn Thụ (2002), *Vitamin, muối khoáng và các nguyên tố vi lượng đối với sức khỏe hàng ngày,* Nhà xuất bản Tp Hồ Chí Minh.
9. Trung tâm Khoa học Thực phẩm và Dinh dưỡng ứng dụng (ANFOS) (2011), *Chất phụ gia thực phẩm,* Nhà xuất bản Tổng hợp Tp Hồ Chí Minh.
10. Dr Jean – Paul Curtay Josette Lyon (1996), *Bách khoa toàn thư về vitamin, muối khoáng và các yếu tố vi lượng,* Nhà xuất bản Y học.

II. TIẾNG NƯỚC NGOÀI

11. CERT (1991), *Hygiene and safety for food handers,* CERT Ltd.
12. Ceserani, Kinton & Foskett (2000) 9th Edition, *Practical cookery,* John Wiley & Sons.Inc Canada.
13. Cesarani, Kinton & Foskett (2004) 9th Edition, *Theory of Catering,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
14. Dublin (1988), *Targeting Hygiene,* CERT.

15. Karen Eich Drummond & Lisa M. Brefere (2004), *Nutrition for foodservice & culinary professionals,* Hoboken, New Jersey.
16. Pauli (1999) 3rd Edition, *Classical cookery the Modern way,* John Wiley & Sons. Inc Canada.
17. Philip Dowell & Adrian Bailey (1987), *The book of ingredients,* introduction by Jane Grigson, Mermail books.
18. Roy Hayter (1995), *Food preparation and cooking,* Revised second edition, Hotel cateringtraining company, Macmillan.
19. Vietnam tourism Certification board (2004) 2nd Edition, *Professional cookery skills,* A Practical approach.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch Hội đồng Thành viên NGƯT. NGÔ TRẦN ÁI
Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập GS.TS. VŨ VĂN HÙNG

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:
Phó Tổng biên tập NGUYỄN VĂN TƯ
Giám đốc Công ty CP Sách ĐH – DN NGÔ THỊ THANH BÌNH

Biên tập nội dung và sửa bản in:
NGUYỄN HÀ XUÂN

Trình bày bìa:
ĐINH XUÂN DŨNG

Thiết kế sách và chế bản:
NGUYỄN GIA HƯNG

Công ty Cổ phần Sách Đại học - Dạy nghề, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
giữ quyền công bố tác phẩm.

GIÁO TRÌNH THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM

Mã số 7G///Y3 – DAI

In bản, (QĐ:) khổ 21 x 29,7 cm, tại

Số in: ; Số ĐKKH xuất bản: 1071 – 2013/CXB/5 –1276/GD

In xong và nộp lưu chiểu tháng năm 2014