

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CỘNG ĐỒNG ĐỒNG THÁP



GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC/ MÔ ĐUN: BAO BÌ THỰC PHẨM

NGÀNH, NGHỀ: CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CĐCĐ ngày tháng năm 2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)

Đồng Tháp, năm 2017

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

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trong chương trình Trung cấp chế biến và bảo quản thủy sản, môn Bao Bì Thực Phẩm là môn học tự chọn. Khi lựa chọn học môn này, học sinh sẽ có những kiến thức cơ bản xung quanh lĩnh vực bao bì. Giáo trình ***Bao bì thực phẩm*** gồm 9 chương và 2 phụ lục. Ba chương đầu giới thiệu cơ bản về các khái niệm, các chức năng của bao bì. Đồng thời, trong chương 3 trình bày về các qui cách nhãn hiệu bao bì và tìm hiểu về hệ thống mã số mã vạch. Từ chương 4 đến chương 7 trình bày về các loại vật liệu thông dụng để làm bao bì thực phẩm. Công nghệ bao bì Tetra pak và các loại bao bì bioplastic được giới thiệu ở 2 chương cuối nhằm giúp sinh viên có cái nhìn đúng đắn về xu hướng phát triển ngành bao bì thực phẩm trong tương lai. Đó là phát triển phải đi cùng với ý thức bảo vệ môi trường bền vững. Riêng phần phụ lục 1, giới thiệu một cách tổng quát về các yếu tố ảnh hưởng của môi trường lên thực phẩm và các đặc tính cần thiết của bao bì để chống lại các ảnh hưởng đó. Phụ lục 2 giới thiệu các loại bao gói thực phẩm phổ biến.

Giáo trình này được tham khảo chính từ quyển sách Kỹ thuật bao bì thực phẩm của tiến sĩ Đồng Thị Anh Đào và bài giảng Kỹ thuật bao bì thực phẩm (Bùi Hữu Thuận và Phan Thị Thanh Quế) dùng để giảng dạy ngành Công nghệ thực phẩm ở trường Đại học Cần Thơ.

Tôi xin chân thành cảm ơn tất cả đồng nghiệp đã góp ý cho những sai sót trong quá trình tôi tổng hợp và hoàn thành bài giảng này.

Trong nội dung giáo trình, chắc chắn không thể không sai sót, rất mong nhận được ý kiến đóng góp của quý thầy cô, các bạn học sinh để bài giảng ngày càng hoàn thiện hơn và có ích cho các bạn sinh viên.

Đồng tháp, ngày ... tháng ... năm 2017

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	1
MỤC LỤC	ii
DANH SÁCH BẢNG	vi
DANH SÁCH HÌNH.....	vii
Chương 1 GIỚI THIỆU VỀ BAO BÌ THỰC PHẨM	1
1.1 Lịch sử phát triển vật liệu bao bì.....	1
1.2 Định nghĩa bao bì thực phẩm	1
1.3 Các loại vật liệu bao gói.....	3
1.4 Mối quan hệ giữa bao bì thực phẩm và sự phát triển của xã hội	5
Câu hỏi ôn tập Chương 1	6
Chương 2 CHỨC NĂNG – PHÂN LOẠI BAO BÌ THỰC PHẨM	7
2.1 Chức năng của bao bì	7
2.1.1 Chức năng đảm bảo số lượng và chất lượng thực phẩm	7
2.1.2 Chức năng thông tin, giới thiệu sản phẩm, thu hút người tiêu dùng	11
2.1.3 Chức năng thuận lợi trong phân phối, lưu kho, quản lý và tiêu dùng.	12
2.2 Phân loại bao bì thực phẩm	13
2.2.1 Phân loại bao bì theo loại thực phẩm	13
2.2.2 Phân loại theo tính năng kỹ thuật của bao bì.....	14
2.2.3 Phân loại theo vật liệu bao bì	14
Câu hỏi ôn tập Chương 2	15
Chương 3 NHÃN HIỆU THỰC PHẨM – MÃ SỐ MÃ VẠCH.....	16
3.1 Nhãn hiệu thực phẩm	16
3.1.1. Vai trò của nhãn hiệu thực phẩm.....	16
3.1.2. Nội dung ghi nhãn bắt buộc	17
3.1.3. Nội dung ghi nhãn khuyến khích	22
3.2. Mã số mã vạch (MSMV).....	22
3.2.1. Lịch sử phát triển Mã số mã vạch	22

3.2.2. Tổ chức EAN Quốc tế và Việt Nam – Áp dụng công nghệ MSMV ở Việt Nam	23
3.2.3. Đặc điểm của MSMV	24
3.2.4. Cấu tạo MSMV EAN-13 và EAN-8 của hàng hóa bán lẻ.....	25
3.2.5. Cấu tạo MSMV của hàng hóa phân phối hay đơn vị gửi đi	27
Câu hỏi ôn tập Chương 3	29
Chương 4 BAO BÌ GIẤY.....	30
4.1. Giới thiệu bao bì giấy – Bao bì vận chuyển.....	30
4.2. Cấu tạo bao bì giấy - ứng dụng	30
4.3. Giấy bìa gợn sóng – cấu tạo bao bì vận chuyển.....	31
4.4. Quy cách của bao bì vận chuyển.....	31
4.4.1. Quy định về kích thước và khối lượng hàng	31
4.4.2. Ghi nhãn bao bì ngoài.....	32
4.4.3. Ký hiệu bằng hình vẽ (theo TCVN 6405:1998)	32
Câu hỏi ôn tập Chương 4	33
Chương 5 BAO BÌ THỦY TINH	34
5.1 Nguyên liệu và phối liệu trong sản xuất bao bì thủy tinh trong công nghiệp thực phẩm.....	34
5.1.1 Nguyên liệu chính.....	34
5.1.2 Nguyên liệu phụ	34
5.2 Quy trình công nghệ sản xuất thủy tinh	36
5.3 Tính chất vật lý của bao bì thủy tinh.....	37
5.3.1 Độ bền cơ.....	37
5.3.2 Độ bền nhiệt	37
5.3.3 Tính chất quang học	37
5.3.4 Độ bền hóa học.....	37
Câu hỏi ôn tập Chương 5	38
Chương 6 BAO BÌ KIM LOẠI	39

6.1	Giới thiệu.....	39
6.2	Tính chất chung của bao bì kim loại	39
6.3	Phân loại bao bì kim loại.....	40
6.3.1	Phân loại theo vật liệu bao bì:	40
6.3.2	Phân loại theo công nghệ chế tạo lon	40
6.4	Vecni bảo vệ lớp thiếc.....	42
	Câu hỏi ôn tập Chương 6	43
	Chương 7 BAO BÌ PLASTIC	44
7.1	Đặc điểm chung của plastic.....	44
7.1.1	Tiến trình sản xuất	44
7.1.2	Các chất phụ gia phổ biến trong bao bì plastic.....	46
7.2	Các loại plastic thường làm bao bì thực phẩm.....	47
7.2.1	Polyethylene – PE.....	47
7.2.2	Polypropylene – PP	49
7.2.3	Polyvinylchloride – PVC.....	50
7.2.4	Polyethylene terephthalate (PET).....	51
7.2.5	Polyamide (PA)	52
7.2.6	Polystyrene – PS.....	53
7.2.7	Polystyren expansible (PSE)	55
7.2.8	Ionomer (IO).....	56
	Câu hỏi ôn tập Chương 7	56
	Chương 8 BAO BÌ GHÉP NHIỀU LỚP	57
8.1	Giới thiệu.....	57
8.2	Phương pháp đóng bao bì Tetra Pak (tetra brik).....	58
8.2.1	Đặc điểm.....	58
8.2.2	Cấu trúc bao bì Tetra pak	59
	Câu hỏi ôn tập Chương 8	61
	Chương 9 AN TOÀN VỆ SINH BAO BÌ THỰC PHẨM	62

9.1. Chất lượng bao bì thực phẩm.....	62
9.2. Ký hiệu tái chế các loại bao bì plastic.....	62
9.3. Tiêu chuẩn an toàn vệ sinh vật liệu chế tạo thiết bị và bao bì	63
9.4. Phẩm màu in ấn bao bì	63
9.5. Vệ sinh chai lọ tái sử dụng.....	64
9.6. Bao bì bioplastic giảm ô nhiễm môi trường.....	65
9.6.1. Polylactic acid (PLA)	65
9.6.2. Polyhydroxyalkanoate (PHA)	66
9.6.3. Vật liệu thermoplastic starches) TPS	66
9.6.4. Poly 3 hydroxybutyrate (PHB).....	67
9.6.5. Mater-Bi	67
Câu hỏi ôn tập Chương 9	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	69

DANH SÁCH BẢNG

Bảng 4.1 Kích thước thùng carton và khối lượng hàng tối đa cho phép	31
Bảng 5.1 Các chất nhuộm màu thủy tinh	35
Bảng 6.1 Các loại vecni hữu cơ sử dụng cho thực phẩm.....	42
Bảng 7.1 Các chất thêm phổ biến được sử dụng trong các sản phẩm plastic	46
Bảng 7.2 Ưu khuyết điểm của bao bì PE	47
Bảng 7.3 Ưu khuyết điểm của bao bì PP	49
Bảng 7.4 Ưu khuyết điểm của bao bì PVC	50
Bảng 7.5 Ưu khuyết điểm bao bì PS	54
Bảng 7.6 Ưu khuyết điểm bao bì PSE	55
Bảng 7.7 Ưu khuyết điểm IO	56
Bảng PL1.1 Biến đổi Vitamin C trong sữa khi để trong các loại bao bì khác nhau	Error! Bookmark not defined.
Bảng PL1.2 Biến đổi Riboflavin trong sữa trong các bao bì	Error! Bookmark not defined.

DANH SÁCH HÌNH

Hình 1.1 Bao bì kín	2
Hình 1.2 Bao bì hở	3
Hình 3.1 Ký hiệu nhãn hiệu độc quyền.....	16
Hình 3.2 Ví dụ về những nhãn hiệu độc quyền	17
Hình 3.3 Bảng thành phần dinh dưỡng sôcôla	19
Hình 3.4 Thời hạn sử dụng sản phẩm	20
Hình 3.5 Biểu tượng quốc tế về chiếu xạ thực phẩm.....	21
Hình 3.6 Thực phẩm biến đổi gen.....	21
Hình 3.7: Nội dung ghi nhãn khuyến khích trên bao bì thực phẩm.....	22
Hình 3.8 Mã số - Mã vạch.....	24
Hình 3.9 Cấu tạo mã số - mã vạch	26
Hình 3.10 Sơ đồ hoạt động của máy scanner.....	26
Hình 3.11: MSMV EAN-14.....	27
Hình 4.1 Một số ký hiệu cụ thể trên bao bì.....	33
Hình 5.1 Các dạng chai thủy tinh.....	34
Hình 5.2 Quy trình chung sản xuất bao bì thủy tinh.....	36
Hình 6.1 Lon hai mảnh và lon ba mảnh.....	41
Hình 6.2 Sơ đồ chế tạo lon và chiết rót thực phẩm tạo sản phẩm.....	41
Hình 7.1 Hai trạng thái kết tinh của plastic.....	45
Hình 7.2 Các ví dụ về LDPE và HDPE	48
Hình 7.3 Các ví dụ về PP	50
Hình 7.4 Ví dụ màn PVC	51
Hình 7.5 Ví dụ về bao bì PET	52
Hình 7.6 Sơ đồ tái sinh PET.....	52
Hình 7.7 Ví dụ về bao bì PA.....	53
Hình 7.8 Ví dụ bề bao bì PS.....	55
Hình 7.9 Ví dụ về bao bì PSE	55

Hình 7.10 Công thức của IO	56
Hình 8.1 Quá trình tiệt trùng sản phẩm đóng gói Tetra pak	58
Hình 8.2 Các lớp bao bì Tetra pak	59
Hình 8.3 Ký hiệu bao bì Tetra pak và các dạng bao bì.	61
Hình 9.1 Ký hiệu tái chế bao bì plastic	63
Hình 9.2 Phân loại bao bì	63
Hình 9.3 Hệ thống rửa chai JUMO CTI-750	64
Hình 9.4 Ký hiệu hình của bao bì bioplastic.....	65
Hình 9.5 Cơ chế tạo PLA	65
Hình 9.6: Bao bì được làm từ nguyên liệu bắp để phân hủy	67
Hình 9.7 Bao bì Mater-Bi.....	68
Hình PL1.1 Bao bì kiểm soát sự trao đổi ẩm	Error! Bookmark not defined.
Hình PL1.2 Bao bì giữ độ lạnh cho sản phẩm	Error! Bookmark not defined.
Hình PL1.3 Bao bì bảo vệ các hư hỏng do cơ học.....	Error! Bookmark not defined.

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Bao bì thực phẩm

Mã môn học, mô đun: TCN 401

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/ mô đun:

- Vị trí: Môn học này học trước các môn học chuyên môn

- Tính chất: Môn học này là môn học cơ sở tự chọn trong hệ thống đào tạo trình độ cao đẳng nghề Công nghệ thực phẩm. Nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tầm quan trọng của bao bì thực phẩm và các yếu tố tác động đến bao bì. Người học biết cách vận dụng kiến thức học được vào thực tế để thiết kế và sử dụng bao bì thực phẩm hợp lý.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun: trang bị kiến thức cơ sở ngành

Mục tiêu của môn học/ mô đun:

- Về kiến thức:

- + Phân biệt được các loại vật liệu bao bì, chức năng, đặc tính riêng biệt của từng loại bao bì.

- + Nêu được tầm quan trọng của bao bì thực phẩm và các yếu tố tác động đến bao bì

- Về kỹ năng: Vận dụng kiến thức học được vào thực tế để thiết kế và sử dụng bao bì thực phẩm hợp lý.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Ý thức sử dụng bao bì hợp lý và an toàn trong sản xuất và cuộc sống.

Nội dung của môn học/mô đun:

Tailieu.vn

Chương 1 GIỚI THIỆU VỀ BAO BÌ THỰC PHẨM

Mục tiêu: Giới thiệu sơ lược về bao bì và mối quan hệ giữa bao bì thực phẩm với sự phát triển của xã hội

1.1 Lịch sử phát triển vật liệu bao bì

Lịch sử bao bì thực phẩm gắn liền với sự tiến bộ của công nghệ thực phẩm, đồng thời phản ánh sự phát triển của xã hội loài người qua các thời kỳ.

Thời kỳ đồ đá: vật dụng chứa đựng thức uống chính là những khúc gỗ rỗng, những trái bầu bí để khô, một số bộ phận của thú rừng để làm vật chứa đựng như da, xương, sừng,...

Thời kỳ đồ đá mới: Loài người phát hiện ra đất sét chế tạo đồ gốm. Khoảng 1500 năm trước công nguyên con người dùng những lọ thủy tinh để chứa những chất lỏng. Vào các thời kỳ sau đó, các vùng dân cư đã biết vượt đường xa để trao đổi lương thực hàng hóa với nhau. Do đó, các phương pháp bao gói để bảo quản lương thực, đáp ứng yêu cầu vận chuyển trong thời gian dài qua những vùng khí hậu khắc nghiệt, đã bắt đầu được phát hiện và biết đến. Lương thực như ngũ cốc được ổn định nhiệt độ và làm ẩm trong suốt quá trình vận chuyển trong những túi da có pha cát, và xoắn miệng túi lại để đạt độ kín.

1.2 Định nghĩa bao bì thực phẩm

“Bao bì là vật chứa đựng, bao bọc thực phẩm thành đơn vị để bán. Bao bì có thể bao gồm nhiều lớp bao bọc, có thể phủ kín hoàn toàn hay chỉ bao bọc một phần sản phẩm”

(Trích: Quyết định của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng số 23 TĐC/QĐ ngày 20 tháng 2 năm 1995)

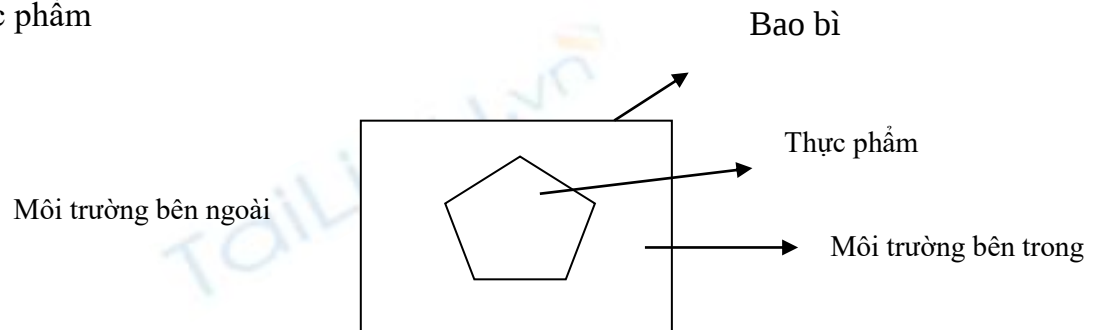
Như vậy, bao bì phải đảm bảo chất lượng cho sản phẩm, có thể phân phối, lưu kho, kiểm tra và thương mại...một cách thuận lợi.

Khái niệm bao bì kín và bao bì hở:

Bao bì kín: Là bao bì được dùng bao bọc những loại thực phẩm chế biến công nghiệp, để đảm bảo chất lượng sản phẩm sau quá trình sản xuất và trong suốt thời gian lưu hành trên thị trường cho đến khi đến tay người tiêu dùng.

Bao bì kín chứa đựng sản phẩm làm nhiệm vụ ngăn cách không gian chung quanh vật phẩm thành hai môi trường:

- Môi trường bên trong bao bì: Là khoảng không gian tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm.
- Môi trường bên ngoài: Là không gian bên ngoài bao bì, sẽ hoàn toàn không tiếp xúc với thực phẩm



Hình 1.1 Bao bì kín

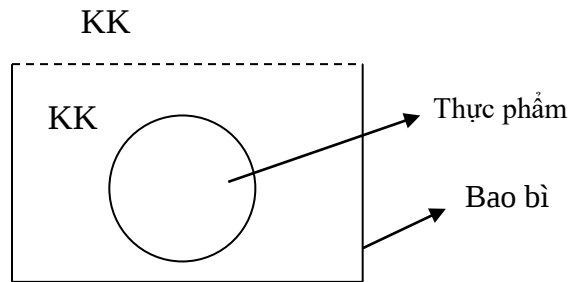
Bao bì kín ngăn cách môi trường ngoài không thể xâm nhập vào môi trường bên trong chứa thực phẩm nhằm đảm bảo chất lượng thực phẩm không bị biến đổi trong suốt thời hạn bảo quản, không làm tổn thất bất kỳ thành phần nào của thực phẩm.

Loại bao bì kín hoàn toàn được dùng bao bọc những loại thực phẩm chế biến công nghiệp, để đảm bảo chất lượng sản phẩm sau quá trình sản xuất và trong suốt thời gian lưu hành trên thị trường, cho đến tay người tiêu dùng.

Bao bì kín một lớp bao gói trực tiếp thực phẩm đem lại sự tiện lợi, đạt hiệu quả kinh tế cao trong công đoạn đóng bao bì (vì tiết kiệm được thời gian, công sức).

Nếu một lớp bao bì chỉ cấu tạo bằng một loại vật liệu thì không đảm bảo độ kín hoàn toàn do mỗi vật liệu đều có khuyết điểm. Do đó, bao bì một lớp thường được cấu tạo dạng ghép của nhiều loại vật liệu để khắc phục khuyết điểm của từng loại vật liệu riêng lẻ.

Bao bì hở: Thành phẩm được tiếp xúc với môi trường bên ngoài, gồm một hay nhiều lớp bao bì.



Hình 1.2 Bao bì hờ

Bao bì hờ gồm có 3 dạng:

- Bao bì hờ dạng túi bao gói trực tiếp loại rau quả hoặc hàng hóa tươi sống (chưa chế biến thì vẫn còn hô hấp và cần được duy trì quá trình hô hấp hiếu khí một cách thích hợp), các loại thực phẩm không bảo quản lâu, hoặc chế biến ăn ngay.
- Bao bì hờ bao gói bên ngoài bao bì trực tiếp tiếp xúc với thực phẩm, che chở, tránh hư hỏng và tạo hình dạng khối chữ nhật cho bao bì trực tiếp.
- Bao bì ngoài đóng sản phẩm cùng loại thành từng khối chữ nhật to để thuận tiện trong vận chuyển lưu kho, phân phối và quản lý.

Tính chất bao bì kín hay hờ được quyết định bởi:

- Vật liệu làm bao bì
- Phương pháp đóng sản phẩm vào bao bì, cách ghép kín các mí của bao bì.
- Vật liệu của bao bì kín phải đáp ứng các yêu cầu chống các yếu tố môi trường tác động đến thực phẩm.

Đối với trường hợp thực phẩm chứa đựng trong nhiều lớp bao bì thì có thể chỉ cần một lớp bao bì trong cùng kín.

1.3 Các loại vật liệu bao gói

Giấy

Được phát minh ra nhằm mục đích thay thế cho đá, gỗ, vỏ cây,... Người Trung Quốc đã phát minh ra giấy viết đầu tiên vào năm 105. Khoảng năm 1550, các loại giấy gói đã được in tên của người sản xuất. Vào thế kỷ 16, chính người Trung Quốc đã phát minh ra giấy bìa cứng. Đến giữa năm 1800 giấy bìa gợn sóng (giấy carton gợn sóng)

được phát minh, mở ra một kỷ nguyên mới cho ngành bao bì. Giấy bìa gợn sóng được sử dụng làm bao bì ngoài cho đa số các loại sản phẩm, vì nó có tính bền cơ học cao, có thể bảo vệ sản phẩm chứa đựng bên trong, chống lại những tác động cơ học. Bên cạnh đó, đặc tính nhẹ của giấy bìa gợn sóng rất hiệu dụng khi vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa. Ngoài ra, giấy bìa gợn sóng còn có thể tái sản xuất, tiết kiệm nguyên liệu, ít gây ô nhiễm môi trường. Ngành làm thùng hộp carton bằng cơ giới bắt đầu vào năm 1855 (dùng để đựng thuốc và kẹo).

Thủy tinh

Năm 1550 trước công nguyên, vật liệu thủy tinh được phát hiện, và những chai lọ thủy tinh màu được chế tạo. Từ đầu thế kỷ 19, yêu cầu sản xuất chai thủy tinh đựng rượu Whisky và các thức uống khác là tác nhân đưa công nghệ sản xuất thủy tinh đạt đỉnh cao, giá thành sản phẩm thủy tinh hạ xuống thấp nhờ nền khoa học kỹ thuật thế giới tiên bộ. Chiếc máy đúc chai tự động đầu tiên bằng phương pháp ly tâm được sản xuất lần đầu tiên năm 1889.

Đồ gốm

Đồ gốm được sản xuất đầu tiên vào thế kỷ 15. Đồ gốm trở thành đồ gia dụng để chứa đựng thực phẩm, dùng làm chén đĩa ăn uống,...Ngành đồ gốm đạt đỉnh cao vào thế kỷ 18 – 19, sau đó nó nhường chỗ cho các loại vật liệu và bao bì khác.

Kim loại

Sắt tráng thiếc: Từ khoảng năm 1200 đến 1600, công nghệ chế tạo lon, hộp bằng thép tấm, nhôm, hợp kim của nhôm đã ra đời, phát triển, tồn tại và đi đến hoàn hảo như hiện nay.

Nhôm: Vào năm 1825, những hạt nhôm đầu tiên được sản xuất ra. Năm 1888 Bayer tìm ra phương pháp rẻ tiền để tách nhôm từ quặng boxit. Nhôm được sử dụng cho nhiều mục đích. Đặc tính mềm dẻo của nó cho phép chế tạo lá nhôm một cách dễ dàng.

Chất dẻo

Thế kỷ 19, ngành công nghiệp chất dẻo phát triển mạnh. Một trong những sự phát triển quan trọng nhất có liên quan đến bao bì xảy ra năm 1933, khi một công ty Hóa chất Công nghiệp Imperial đã tìm ra polyethylene (PE) đầu tiên, được xử lý ở áp suất cao. Những loại chất dẻo khác được dùng làm bao bì bao gồm polyamide (nylon) được phát minh ra đầu tiên năm 1937, dưới dạng sợi sau đó được phát triển sang dạng màng vào cuối những năm 1950. Polycarbonate được đưa ra thị trường vào năm 1959.

1.4 Mối quan hệ giữa bao bì thực phẩm và sự phát triển của xã hội

❖ Sự phát triển của ngành bao bì thực phẩm

Theo sự phát triển của xã hội, nâng cao mức sống của người dân đã gia tăng mức tiêu dùng và tạo nên sự thay đổi yêu cầu về hàng hóa, thực phẩm. Người sử dụng thực phẩm đòi hỏi thực phẩm phải thay đổi về mẫu mã, kiểu dáng sao cho thuận lợi và phù hợp với từng trường hợp khác nhau và đạt chất lượng an toàn vệ sinh thực phẩm. Đồng thời nhà sản xuất cũng quan tâm thu hút sự chú ý của khách hàng bằng việc tiếp thị thông qua bao bì. Vì vậy, ngày nay bao bì được sử dụng như là một công cụ của quá trình marketing để đạt được giá trị gia tăng cho sản phẩm. Điều này giải thích tại sao trong xã hội hiện nay chi phí cho bao bì thực phẩm trong tổng chi phí chung của ngành sản xuất bao bì là cao nhất. Và đối với riêng ngành công nghệ thực phẩm thì tỷ lệ chi phí cho bao bì ngày càng cao so với tổng chi phí sản xuất thực phẩm.

Phương hướng chiến lược phát triển bao bì ngành thực phẩm sẽ đẩy mạnh sản xuất và xuất khẩu thực phẩm. Sự phát triển này sẽ kéo theo sự phát triển tất yếu về qui mô và trình độ phân phối trong thị trường nội địa cũng như thị trường quốc tế. Điều này nâng cao thu nhập từ giá trị gia tăng của hàng xuất khẩu cũng như góp phần tạo công ăn việc làm cho người lao động trong nước. Vì vậy mà kỹ thuật bao bì trên thế giới đã phát triển rất mạnh về chủng loại, về trình độ chế tạo cũng như về số lượng.

Với phương hướng chiến lược phát triển bao bì ngành công nghệ thực phẩm của đất nước chắc chắn sẽ có bước phát triển nhảy vọt về qui mô sản xuất, về ngành nghề, trình độ chế biến, về sản lượng và tỷ suất hàng hóa, đẩy mạnh sản xuất và xuất khẩu thực phẩm chế biến đa dạng. Sự phát triển này sẽ kéo theo sự phát triển tất yếu về qui

mô và trình độ phân phối trong thị trường nội địa cũng như thị trường quốc tế, do đó nâng cao thu nhập.

❖ *Xu hướng hiện nay của ngành bao bì:*

Sự chuyển biến có tính chiến lược của công nghệ thực phẩm đã yêu cầu ngành bao bì phát triển mạnh mẽ về lượng cũng như chất với màng nguyên liệu plastic đơn, màng phức hợp (màng ghép) hoặc lon thép tráng thiếc, chai lọ nhựa (PET), chai lọ thủy tinh, những thùng chứa bằng bìa cứng gợn sóng và bìa cứng các loại,...

Xu hướng bao bì thực phẩm:

- Sản lượng plastic nhiệt dẻo ngày càng tăng
- Kỹ thuật sản xuất màng plastic, bao bì bằng vật liệu plastic ghép ngày càng phát triển mạnh.
- Bao bì phải đáp ứng được 3 chức năng chính là bảo vệ hàng hóa thực phẩm bên trong, thông tin và thuận tiện trong quản lý, hạn chế được sự ô nhiễm môi trường bởi bao bì phế thải.

Do đó, bao bì cần được cấu tạo bởi vật liệu: Có khả năng tái sinh, tuân theo luật môi trường, thích hợp từng loại thực phẩm.

Câu hỏi ôn tập Chương 1

1. Hãy nêu khái niệm chung bao bì thực phẩm?
2. Sinh viên hãy thảo luận về tình hình ngành bao bì thực phẩm trong và ngoài nước?
3. Sinh viên hãy nhận định về xu hướng phát triển của ngành bao bì gắn liền với ngành công nghệ thực phẩm trong tương lai.?

Chương 2 CHỨC NĂNG – PHÂN LOẠI BAO BÌ THỰC PHẨM

Giới thiệu:

Mục tiêu: Trình bày các chức năng chính của bao bì. Cách phân loại bao bì phù hợp theo từng mục đích sử dụng

2.1 Chức năng của bao bì

Ngày nay, người ta cho rằng đặc tính của bao bì thực phẩm thể hiện qua ba chức năng quan trọng sau đây:

- Đảm bảo số lượng và chất lượng thực phẩm
- Thông tin, giới thiệu sản phẩm, thu hút người tiêu dùng
- Thuận tiện trong phân phối, lưu kho, quản lý và tiêu dùng

2.1.1 Chức năng đảm bảo số lượng và chất lượng thực phẩm

Bao bì làm nhiệm vụ chứa đựng một số lượng nhất định và bảo quản thực phẩm từ sau quá trình chế biến cho đến khi được tiêu thụ bởi người tiêu dùng. Chức năng đầu tiên của bao bì là đảm bảo nguyên vẹn về số lượng, trạng thái, cấu trúc, màu, mùi vị, thành phần dinh dưỡng cho thực phẩm được chứa đựng bên trong bao bì.

- Bao bì đảm bảo thực phẩm được chứa đựng bên trong không thay đổi về khối lượng hay thể tích.
- Chất lượng của sản phẩm thực phẩm, gồm cả mặt dinh dưỡng, an toàn vệ sinh, cảm quan, phải luôn được đảm bảo trong suốt thời hạn sử dụng của sản phẩm.

Do đó, công nghệ chế biến, phương pháp đóng bao bì và vật liệu bao bì phải phù hợp để có thể duy trì và ổn định chất lượng sản phẩm. Thực phẩm cần được bảo vệ chống lại các tác nhân của môi trường bên ngoài.

Các tác nhân môi trường có thể xâm nhập vào bên trong bao bì:

- Nước, hơi nước.
- Vi sinh vật

- Đất cát bụi, côn trùng
- Ánh sáng (ánh sáng thấy được, tia cực tím, sự chiếu xạ,..)
- Nhiệt độ (nhiệt độ bảo quản thực phẩm)
- Không khí (có chứa O₂),...
- Tác động của lực cơ học.

(Tham khảo phụ lục)

- Vi sinh vật có thể xâm nhập ào thực phẩm thông qua sự xâm nhập của nước, hơi nước, không khí, đất cát, bụi, côn trùng vào thực phẩm. Ánh sáng và các tia là tác nhân xúc tác cho một số phản ứng oxi hóa khử, tạo ra gốc tự do gây độc cho cơ thể, gây biến đổi thành phần dinh dưỡng, làm mất giá trị cảm quan do cấu trúc, trạng thái, màu, mùi, vị, màu thực phẩm bị thay đổi và xấu đi.

- Nhiệt độ bảo quản sản phẩm tùy thuộc qui trình công nghệ xử lý, chế biến và thành phần của sản phẩm. Cần quan tâm đến bao bì của những sản phẩm được bảo quản lạnh đông ở -18°C. Sau khi cấp đông, vật liệu bao bì, những bộ phận đệm,...phải không bị thay đổi đặc tính ở môi trường bảo quản. Ngoài điều kiện nhiệt độ đặc biệt như trên, các nhiệt độ bảo quản thực phẩm khác như: nhiệt độ lạnh, mát, nhiệt độ thường, nhiệt độ thường đều không gây tác hại, làm biến đổi đặc tính của các loại vật liệu bao bì.

- Nước, hơi nước sẽ làm tăng hàm ẩm của thực phẩm khô, những loại sản phẩm có hàm ẩm thấp. Sự tăng hàm ẩm của thực phẩm là một trong những nguyên nhân gây hư hỏng thực phẩm, vì tạo điều kiện cho vi sinh vật phát triển, làm biến đổi các thành phần dinh dưỡng và tiết độc tố vào thực phẩm. Bên cạnh đó những vi khuẩn gây bệnh có thể tạo sinh khối vượt hơn mức qui định, là nguyên nhân gây bệnh cấp tính đường tiêu hóa, hoặc bệnh mãn tính. Mặt khác, hàm ẩm cao ảnh hưởng đến giá trị cảm quan (sản phẩm bột mịn có thể bị vón cục) và dinh dưỡng của thực phẩm (thủy phân chất béo, sinh gốc tự do,..)