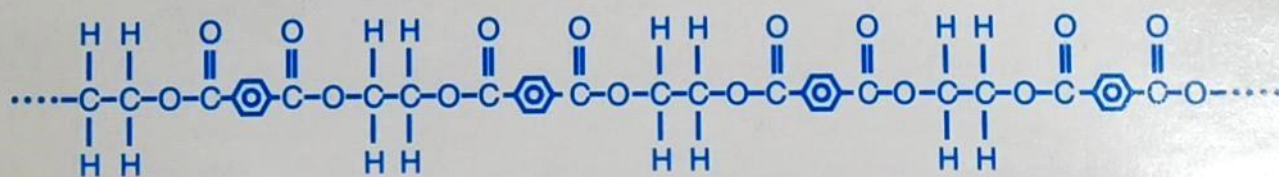
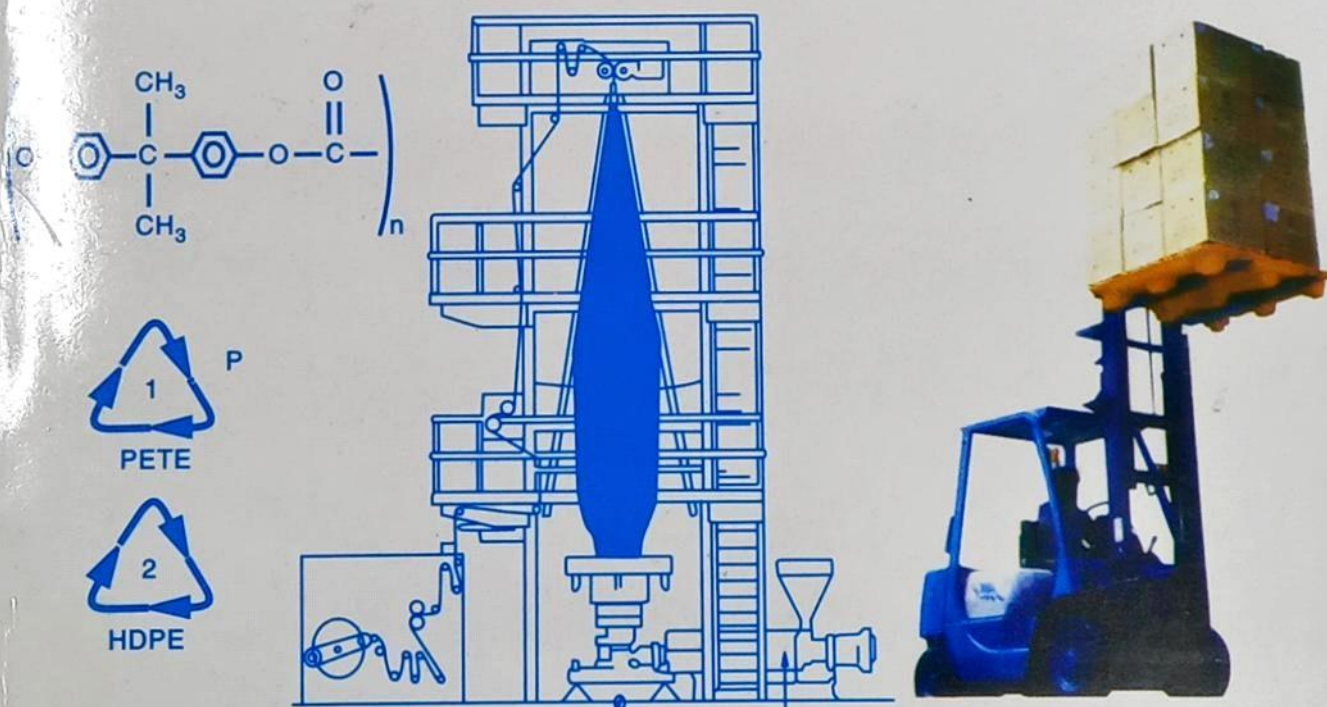


ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

ĐỒNG THỊ ANH ĐÀO

GIÁO TRÌNH

KỸ THUẬT BAO BÌ THỰC PHẨM



NHÀ XUẤT BẢN

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH

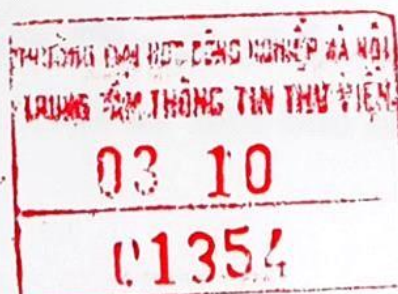
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

Đồng Thị Anh Đào

GIÁO TRÌNH

KỸ THUẬT
BAO BÌ THỰC PHẨM

(Tái bản lần thứ nhất có sửa chữa, bổ sung)



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA
TP HỒ CHÍ MINH - 2020

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	7
BẢNG NHỮNG TỪ VIẾT TẮT	9
Chương 1	
GIỚI THIỆU VỀ BAO BÌ THỰC PHẨM	11
1.1. Bao bì ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm	11
1.2. Định nghĩa bao bì thực phẩm	17
1.3. Lịch sử phát triển kỹ thuật bao bì thực phẩm	21
1.4. Quan hệ giữa sản xuất bao bì TP và sự phát triển xã hội	34
1.5. Xu hướng bao bì thực phẩm	38
Chương 2	
BẢO QUẢN THỰC PHẨM BẰNG BAO BÌ - CHỨC NĂNG - PHÂN LOẠI BAO BÌ THỰC PHẨM	41
2.1. Nguyên tắc bảo quản TP sản xuất công nghiệp	41
2.2. Chức năng	43
2.3. Phân loại bao bì TP	54
2.4. Yêu cầu đối với bao bì của TP xuất khẩu và nội địa	61
2.5. Yếu tố chính trong việc thiết kế một bao bì TP	63
Chương 3	
NHÃN HIỆU THỰC PHẨM	66
3.1. Vai trò của nhãn hiệu thực phẩm	66
3.2. Nội dung ghi nhãn bắt buộc	71
3.3. Nội dung ghi nhãn khuyến khích	81
3.4. Trình bày các nội dung ghi nhãn bắt buộc	82
3.5. Xác nhận các đặc tính của thực phẩm	83
3.6. Những quy định về diện tích phần chính của nhãn	87
3.7. Quy định thuật ngữ ghi nhãn	90

Chương 4

MÃ SỐ - MÃ VẠCH (MSMV)	92
4.1. Lịch sử phát triển MSMV	92
4.2. Áp dụng công nghệ MSMV ở Việt Nam	95
4.3. Phân loại MSMV của ngành thực phẩm	97
4.4. Đặc điểm của MSMV	99
4.5. Cấu tạo MSMV GTIN-13 và GTIN-8 của hàng hóa bán lẻ	100
4.6. Cấu tạo MSMV của đơn vị phân phối (hay đơn vị gửi đi)	109
4.7. Mã số mã vạch GS1-128 (gọi chung là mã GS1-128)	117

Chương 5

THÙNG GIẤY PHÂN PHỐI HÀNG HÓA	128
5.1. Giới thiệu bao bì phân phối hàng hóa	128
5.2. Vật liệu giấy - ứng dụng	130
5.3. Giấy bìa gợn sóng và bao bì vận chuyển	137
5.4. Quy cách của thùng phân phối	145
5.5. Pallet	151
5.6. Đặc tính của một số loại pallet plastic	153

Chương 6

CHAI LỌ THỦY TINH	155
6.1. Đặc tính chung của thủy tinh	155
6.2. Chai lọ thủy tinh làm bao bì thực phẩm	158
6.3. Nguyên liệu sản xuất chai lọ thủy tinh	159
6.4. Quy trình công nghệ sản xuất thủy tinh	164
6.5. Yêu cầu độ bền của chai lọ làm bao bì thực phẩm	169
6.6. Nắp, nút đóng kín chai lọ	177
6.7. Trang trí cho bao bì thủy tinh	181

Chương 7

BAO BÌ GỐM SỨ	183
7.1. Giới thiệu đồ gốm sứ	183
7.2. Công nghệ sản xuất đồ gốm sứ	185
7.3. Những khuyết điểm của chai lọ gốm sứ	189

Chương 8

LON, HỘP KIM LOẠI	191
8.1. Đặc tính chung của bao bì kim loại	191
8.2. Phân loại bao bì kim loại	192
8.3. Công nghệ chế tạo thép tấm tráng thiếc	195
8.4. Quy trình công nghệ chế tạo lon đựng thực phẩm	204
8.5. Vecni bảo vệ	217
8.6. Sự hư hỏng đồ hộp thực phẩm	220
8.7. Sản phẩm dạng bột đóng hộp thép	224
8.8. Bao bì nhôm	224

Chương 9

TÚI, CHAI, LỌ, HỘP PLASTIC	234
9.1. Đặc tính chung của plastic	234
9.2. Các loại plastic làm bao bì thực phẩm và đặc tính	237
9.3. Polyethylene – PE	241
9.4. Các loại pe đồng trùng hợp	249
9.5. Polypropylene – PP	251
9.6. Oriented polypropylene – OPP	255
9.7. Polyvinylchloride – PVC	257
9.8. Polyvinylidene chloride (PVDC)	259
9.9. Ethylene vinyl alcohol (EVOH)	260
9.10. Polyethylene terephthalate (PET)	261
9.11. Polyamide (PA)	264
9.12. Polystyrene (PS)	267
9.13. Polycarbonate (PC)	269
9.14. So sánh đặc tính của một số loại plastic làm bao bì TP	271
9.15. Ionomer	282
9.16. Cellophane	283
9.17. Nguyên tắc chế tạo bao bì plastic	284
9.18. Chiết rót định lượng thực phẩm vào bao bì	295

Chương 10

BAO BÌ GHÉP NHIỀU LỚP	306
10.1. Giới thiệu - đặc tính - cấu trúc	306
10.2. Phương pháp đóng bao bì Tetrapak	310

Chương 11

VỆ SINH - AN TOÀN BAO BÌ THỰC PHẨM VÀ HẠN CHẾ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG	316
11.1. Chất lượng bao bì thực phẩm	316
11.2. Ký hiệu vật liệu plastic để phân loại rác phế liệu plastic	318
11.3. Tiêu chuẩn an toàn vệ sinh vật liệu chế tạo, thiết bị và bao bì	319
11.4. Phẩm màu in ấn bao bì	327
11.5. Vệ sinh chai lọ thủy tinh	328
11.6. Vệ sinh bao bì không tái sử dụng	331
11.7. Giảm ô nhiễm môi trường	332

Chương 12

BAO BÌ BẢO QUẢN CÁC LOẠI THỰC PHẨM	335
12.1. Vật liệu bioplastic và ứng dụng	335
12.2. Bao gói sản phẩm kẹo	341
12.3. Bao bì các loại bánh nướng (cookies, cracker)	346
12.4. Bao bì sản phẩm trứng gia cầm	350
12.5. Bao gói bảo quản thịt	354
12.6. Bao bì thủy sản tươi và các sản phẩm từ thủy sản	368
12.7. Bao bì bảo quản rau quả	374
12.8. Bao bì các loại nước uống	388
TÀI LIỆU THAM KHẢO	398

LỜI NÓI ĐẦU

Sách **KỸ THUẬT BAO BÌ THỰC PHẨM** đã được xuất bản lần đầu tiên vào tháng 3/2005, đã tái bản vào tháng 3/2008, và được nâng lên thành "**GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT BAO BÌ THỰC PHẨM**" năm 2012, được bổ sung nhiều nội dung, kiến thức mới. Năm 2019 sách được tiếp tục hoàn thiện để cung cấp hệ thống kiến thức đầy đủ cho lãnh vực bảo quản, phân phối và thương mại thực phẩm.

Kỹ thuật bao bì thực phẩm là sự ứng dụng hài hòa giữa ngành công nghệ chế biến - bảo quản thực phẩm với công nghệ vật liệu và kỹ thuật cơ khí, điện, tự động hóa. Bao bì bao gói thực phẩm thực hiện các chức năng:

- Đảm bảo chất lượng của nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm sau quá trình xử lý chế biến cho đến khi tiêu dùng.
- Thông tin và quảng cáo cho sản phẩm để thương mại.
- Quản lý sản phẩm trong suốt quá trình phân phối đến khi được sử dụng, bởi nhà sản xuất và cơ quan quản lý.

Bao bì được phân loại thích hợp nhất là theo loại vật liệu cấu tạo. Mỗi loại vật liệu có những đặc tính riêng, được gia công tạo nên cấu trúc bao bì phù hợp với phương thức bảo quản, chiết rót thực phẩm và đóng bao bì. Để có thể chọn được một loại bao bì thực phẩm thì cần phải kết hợp giữa đặc tính của thực phẩm với phương thức chiết rót, bảo quản cùng với đặc tính của vật liệu bao bì như: tính bền hóa học, tính bền cơ, lý, khả năng chịu nhiệt, truyền nhiệt, khả năng thấm thấu khí, hơi, nước.

Kỹ thuật vật liệu phát triển đã cung cấp đa dạng loại vật liệu bao bì cho ngành thực phẩm. Tùy theo đặc tính của thực phẩm và điều kiện hóa lý trong bảo quản, có thể ghép nhiều loại vật liệu để che lấp khuyết điểm của từng loại riêng rẽ, tạo nên bao bì mang nhiều ưu điểm, đáp ứng yêu cầu bảo quản thực phẩm. Sự hoàn thiện của bao bì thực phẩm đã đưa ngành công nghệ thực phẩm phát triển nhanh, giảm thiểu tổn thất do hư hỏng, đem lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần tích cực bảo vệ sức khỏe cho cộng đồng. Bên cạnh đó, bao bì thải đã gây ô nhiễm môi trường, cần được nghiên cứu tái chế phù hợp.

Những loại vật liệu mới được phát triển như vật liệu sinh học có tính thấm nước, thấm khí, có thể phân rã bởi nước và vi sinh vật thì không thể dùng làm bao bì bảo quản thực phẩm, chỉ được dùng để làm túi chứa đựng những loại hàng hóa khô ráo. Do đó bao bì bằng vật liệu truyền thống như thủy tinh, nhôm, thép, plastic rất thiết thực đối với ngành thực phẩm.

Kỹ thuật bao bì thực phẩm luôn luôn hỗ trợ tích cực cho sự phát triển nhanh của ngành nông nghiệp, công nghệ thực phẩm, thực phẩm chức năng, Dược phẩm và mỹ phẩm.

Tác giả

GS.TS Đồng Thị Anh Đào

GIÁO TRÌNH KỸ THUẬT BAO BÌ THỰC PHẨM

ĐỒNG THỊ ANH ĐÀO

Chịu trách nhiệm xuất bản và nội dung
TS ĐỖ VĂN BIÊN

Biên tập
TRẦN THỊ ĐỨC LINH

Sửa bản in
ÁI NHẬT

Trình bày bìa
VÕ THỊ HỒNG

Đối tác liên kết – Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm tác quyền
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA ĐHQG-HCM

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
Phòng 501, Nhà Điều hành ĐHQG-HCM, phường Linh Trung, quận Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh
ĐT: 028 6272 6361 - 028 6272 6390 E-mail: vnuhp@vnuhcm.edu.vn
Website: www.vnuhcmpress.edu.vn

VĂN PHÒNG NHÀ XUẤT BẢN
PHÒNG QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT HÀNH
Tòa nhà K-Trường Đại học Khoa học Xã hội & Nhân văn, số 10-12 Đinh Tiên Hoàng, phường Bến Nghé,
Quận 1, TP Hồ Chí Minh
ĐT: 028 66817058 - 028 62726390 - 028 62726351
Website: www.vnuhcmpress.edu.vn

Nhà xuất bản ĐHQG-HCM và tác giả/ đối tác liên kết giữ bản quyền©
Copyright © by VNU-HCM Press and author/
co-partnership. All rights reserved.

ISBN: 978-604-73-7505-9

Tái bản lần thứ 1, số lượng in 500 cuốn, khổ 16 x 24 cm, XNĐKXB số: 678-2020/CXBIPH/6-21/DHQGTPHCM. QĐXB số 46/QĐ-NXBĐHQGTPHCM-TB, cấp ngày 26/3/2020.
In tại: Xưởng in Trường Đại học Bách khoa. Địa chỉ: Số 268 Lý Thường Kiệt, Quận 10, TP Hồ Chí Minh. Nộp lưu chiểu: Quý II/2020.

Bản tiếng Việt ©, NXB ĐHQG-HCM, đối tác liên kết và các tác giả
Bản quyền tác phẩm đã được bảo hộ bởi Luật Xuất bản và Luật Sở hữu trí tuệ Việt Nam.
Nghiêm cấm mọi hình thức xuất bản, sao chụp, phát tán nội dung
khi chưa có sự đồng ý của tác giả và Nhà xuất bản.

ĐỂ CÓ SÁCH HAY, CẦN CHUNG TAY BẢO VỆ TÁC QUYỀN!