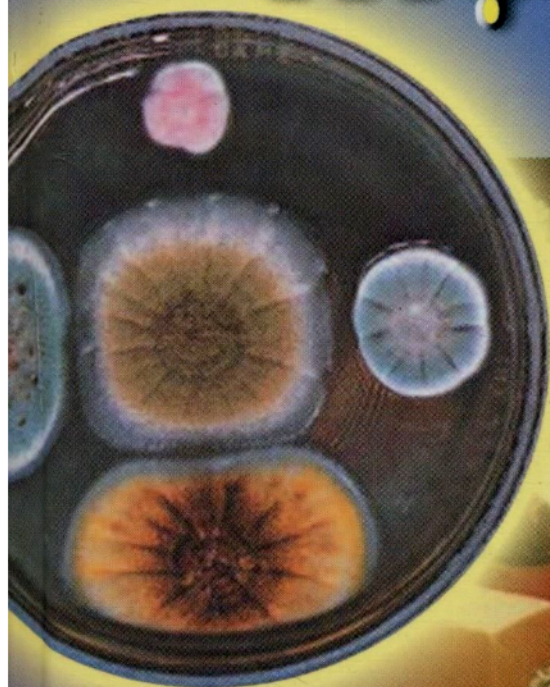


T. Vĩnh

KIỀU HỮU ẢNH

GIÁO TRÌNH

VI SINH VẬT HỌC THỰC PHẨM



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

3
KIỀU HỮU ẢNH

GIÁO TRÌNH
VI SINH VẬT HỌC THỰC PHẨM

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

LỜI NÓI ĐẦU

Vi sinh vật học thực phẩm là môn học nằm trong chương trình đào tạo của ngành Sinh học và Công nghệ Sinh học thuộc Khoa Sinh học, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên, ĐHQG Hà Nội từ nhiều năm nay.

Nhiều thực phẩm, đặc biệt là các loại thực phẩm có liên quan đến công nghệ lên men, từng ít nhiều được đề cập đến trong các giáo trình *Vi sinh vật học công nghiệp* và *Công nghệ sinh học vi sinh vật*. Tuy nhiên, *Vi sinh vật học thực phẩm* có những điểm đặc thù mà hai giáo trình trên thường không đề cập tới, đặc biệt là vai trò của vi sinh vật trong việc gây hư hỏng thực phẩm và trong các bệnh phát sinh từ thực phẩm.

Trong giáo trình này, ngoài các kiến thức chung về các nhóm vi sinh vật thường gặp trong thực phẩm, bào tử của chúng, các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của chúng, cũng như vai trò của chúng trong việc sản xuất các loại thực phẩm lên men, các kiến thức về sự gây hư hỏng thực phẩm và ba loại bệnh phát sinh từ thực phẩm được đặc biệt nhấn mạnh. Lợi ích của các vi khuẩn đường ruột và vai trò của giống khởi động trong sản xuất các loại thực phẩm cũng là những nội dung được chú trọng.

Giáo trình còn là tài liệu tham khảo cho giảng viên, sinh viên, học viên cao học các trường có giảng dạy, học tập về Sinh học; Công nghệ Sinh học; Chế biến – bảo quản nông, thủy sản; Du lịch – Khách sạn thuộc các trường Đại học, Cao đẳng; Vệ sinh học đường và những bạn đọc có quan tâm về Vi sinh vật học thực phẩm.

Tác giả mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các đồng nghiệp và các bạn sinh viên. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Công ty cổ phần Sách Đại học – Dạy nghề; Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 25 Hàn Thuyên – Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn!

Hà Nội, ngày 26 tháng 3 năm 2010

TÁC GIẢ

MỘT SỐ TÊN VIẾT TẮT CÁC CHI VI SINH VẬT DÙNG TRONG SÁCH

Tên viết tắt	Tên chi
Asp.	Aspergillus
Bac.	Bacillus
Bif.	Bifidobacterium
Cam.	Campylobacter
Clo.	Clostridium
Esc.	Escherichia
Lab.	Lactobacillus
Lac.	Lactococcus
Leu.	Leuconostoc
Lis.	Listeria
Ped.	Pediococcus
Pen.	Penicillium
Pse.	Pseudomonas
Sac.	Saccharomyces
Sal.	Salmonella
Ser.	Serratia
Shi.	Shigella
Sta.	Staphylococcus
Str.	Streptococcus
Vib.	Vibrio
Yer.	Yersinia

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Một số tên viết tắt các chi vi sinh vật dùng trong sách	4
Chương 1. Lịch sử và sự phát triển của vi sinh vật học thực phẩm	
Tóm tắt	9
1.1. Mở đầu	9
1.2. Sự phát hiện ra vi sinh vật	9
1.3. Chúng đến từ đâu?	10
1.4. Chức năng của chúng là gì?	11
1.5. Sự phát triển của vi sinh vật học thực phẩm trước năm 1900	12
1.6. Vi sinh vật học thực phẩm giai đoạn đương thời	16
1.7. Vi sinh vật thực phẩm và các nhà vi sinh vật học thực phẩm	18
Câu hỏi ôn tập chương 1	19
Chương 2. Các vi sinh vật hay gặp nhất trong thực phẩm	
Tóm tắt	20
2.1. Mở đầu	20
2.2. Sự phân loại vi sinh vật	21
2.3. Danh pháp học	22
2.4. Hình thái và cấu trúc của các vi sinh vật gặp trong thực phẩm	24
2.5. Các vi sinh vật quan trọng trong thực phẩm	27
2.6. Các nhóm vi khuẩn quan trọng trong thực phẩm	38
Câu hỏi ôn tập chương 2	42
Chương 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh trưởng của vi sinh vật trong thực phẩm	
Tóm tắt	43
3.1. Mở đầu	43
3.2. Các yếu tố bên trong hoặc môi trường thực phẩm	43
3.3. Các yếu tố bên ngoài	54
Câu hỏi ôn tập chương 3	56
Chương 4. Sự hình thành bào tử và sự nảy mầm bào tử ở vi sinh vật	
Tóm tắt	58
4.1. Mở đầu	58
4.2. Bào tử nấm mốc	59
4.3. Bào tử nấm men	59
4.4. Bào tử của vi khuẩn	59
4.5. Tầm quan trọng của bào tử trong thực phẩm	63
Câu hỏi ôn tập chương 4	66
Chương 5. Các vi sinh vật được sử dụng trong lên men thực phẩm	
Tóm tắt	67
5.1. Mở đầu	67
5.2. Vi sinh vật học của các thực phẩm lên men	68

5.3. Các giống vi khuẩn lactic khởi động.....	69
5.4. Các loại giống khởi động khác.....	74
5.5. Nấm men và nấm mốc	76
Câu hỏi ôn tập chương 5.....	78

Chương 6. Giống khởi động và các bacteriophage

Tóm tắt	79
6.1. Mở đầu.....	79
6.2. Lịch sử	80
6.3. Giống cô đặc.....	82
6.4. Các vấn đề của giống khởi động.....	83
6.5. Giống nấm men và nấm mốc.....	87
Câu hỏi ôn tập chương 6.....	88

Chương 7. Vi sinh vật học trong sản xuất các sản phẩm lên men

Tóm tắt	89
7.1. Mở đầu.....	89
7.2. Phương pháp sản xuất	90
7.3. Các sản phẩm sữa lên men	93
7.4. Các sản phẩm thịt lên men	109
7.5. Các sản phẩm rau lên men.....	113
Câu hỏi ôn tập chương 7.....	115

Chương 8. Các vi khuẩn có lợi của đường ruột

Tóm tắt	116
8.1. Mở đầu.....	116
8.2. Vi sinh vật học của hệ đường ruột-dạ dày ở người	117
8.3. Các đặc tính quan trọng của các vi khuẩn có ích	119
8.4. Hiệu quả có ích của các vi sinh vật probiotic	121
8.5. Một số điều cần xem xét	125
8.6. Sự phát triển hiện nay	127
Câu hỏi ôn tập chương 8.....	132

Chương 9. Các chất bảo quản sinh học có nguồn gốc vi sinh vật

Tóm tắt	133
9.1. Mở đầu.....	133
9.2. Các tế bào sống của các vi khuẩn lactic là các chất bảo quản sinh học.....	134
9.3. Các axit hữu cơ, diacetyl, peroxit hydro và reuterin được dùng làm các chất bảo quản	134
Câu hỏi ôn tập chương 9.....	143

Chương 10. Các hợp phần thực phẩm và các enzym có nguồn gốc vi sinh vật

Tóm tắt	145
10.1. Mở đầu.....	145
10.2. Các protein vi sinh vật và các chất bổ sung	146
10.3. Các enzym vi sinh vật trong chế biến thực phẩm	150
Câu hỏi ôn tập chương 10	157