SỞ LAO ĐỘNG THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRƯỜNG TRUNG CẤP NGHỀ TRÀ VINH

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC PHỤ GIA THỰC PHẨM

NGHỀ

CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN

Giáo viên biên soạn: Nguyễn Thị Ngọc Linh

Năm 2012

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
Lời giới thiệu	1
I. Vị trí – tính chất mô đun	1
II. Mục tiêu mô đun	1
III. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian	1
IV. Hướng dẫn sử dụng chương trình	1
1. Phạm vi áp dụng giáo trình	2
2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun	2
3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý	2
Chương 1 Mở Đầu	3
A. Mục tiêu	3
B. Nội dung chính	3
1. Định nghĩa	3
2. Tầm quan trọng của việc sử dụng phụ gia	4
3. Bất hợp pháp của việc sử dụng phụ gia thực phẩm	4
4. Độc tính phụ gia	4
5. Các bước để tìm kiếm một phụ gia	5
C. Câu hỏi	6
Chương 2 Phụ Gia Dùng Trong Bảo Quản Thực Phẩm	7
A. Mục tiêu	7
B. Nội dung chính	7
1. Phụ gia chống vi sinh vật	7
2. Chống oxy hóa chất béo	8
3. Chống phản ứng hóa nâu	11
C. Câu hỏi	13
Chương 3 Phụ Gia Dùng Trong Chế Biến Thực Phẩm	14

TaiLieu.vn

A. Mục tiêu 14
B. Nội dung chính 14
1. Cải thiện tính chất bột và tạo nở 14
2. Chất tham gia vào sản xuất thực phẩm 15
3. Hóa chất làm vệ sinh 16
C. Câu hỏi 17
Chương 4 Phụ Gia Làm Thay Đổi Tính Chất Cảm Quan Của Thực Phẩm 18
A. Mục tiêu 18
B. Nội dung chính 18
1. Các chất tạo vị 18
2. Các chất màu 24
C. Câu hỏi 24

MỤC LỤC HÌNH

ĐỀ MỤC	TRANG
Chương 1 Mở Đầu	3
Hình 1.1: Sơ đồ quan hệ thực phẩm với quy trình chế biến và thực phẩm	3
Chương 2 Phụ Gia Dùng Trong Bảo Quản Thực Phẩm	7
Hình 2.1: Công thức cấu tạo của Triglycerid	9
Chương 3 Phụ Gia Dùng Trong Chế Biến Thực Phẩm	14
Hình 3.1: Thùng chứa chlorine	8
Hình 3.2: Dung dịch Idophor	8
Chương 4 Phụ Gia Làm Thay Đổi Tính Chất Cảm Quan Của Thực Phẩm	18
Hình 4.1: Bột ngọt	19
Hình 4.2: Tinh thể Saccharin	21
Hình 4.3: Cyclamate dạng bột trắng	21
Hình 4.4: Công thức cấu tạo của Aspartame	22

LỜI GIỚI THIỆU

- Môn học: Phụ gia thực phẩm, nghề: Chế biến & bảo quản thủy sản.

- Thời gian môn học: tổng thời gian: 30 giờ, thời gian học lý thuyết: 20 giờ, thời gian học thực hành: 10 giờ.

I. Vị trí – tính chất môn học

1. Vị trí

Phụ gia thực phẩm là môn học trong hệ thống các môn chuyên môn của chuyên ngành chế biến và bảo quản thủy sản, nhằm cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về một số loại phụ gia dùng trong ngành thực phẩm nói chung và dùng ngành thủy sản nói riêng.

2. Tính chất

Đây là môn học mang tính thực tiễn cao, những kiến thức được trang bị dễ dàng ứng dụng vào thực tế áp dụng rộng rãi trong sản xuất và cuộc sống.

II. MỤC TIÊU

Sau khi học xong môn này, yêu cầu học sinh:

- Học sinh có khả năng biết và sử dụng phụ gia an toàn nhằm đảm bảo an toàn thực phẩm trong ngành thực phẩm nói chung và ngành chế biến thủy sản nói chung.

- Sử dụng phụ gia trong bảo bảo và chế biến thực phẩm nhưng vẫn giữ nguyên tính chất và thành phần, cấu trúc, mùi vị sản phẩm hạn chế thấp nhất làm thay đổi thực phẩm ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng.

III. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Nội dung môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Chương 1 : Mở Đầu	**5**	**5**		
2	Chương 2 : Phụ Gia Trong Bảo Quản Thực Phẩm	**8**	**5**	**3**	
3	Chương 3 : Phụ Gia Dùng Trong Chế Biến Thực Phẩm	**15**	**10**	**5**	
Tổng cộng		**30**	**20**	**8**	**2**

IV. Hướng dẫn sử dụng chương trình

1. Phạm vi áp dụng giáo trình

Chương trình này dùng cho học sinh hệ công nhân lành nghề chuyên nghành chế biến và bảo quản thủy sản đồng thời dùng làm tài liệu tham khảo cho ngành chế biến thực phẩm.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học

- Mỗi bài học trong môn học sẽ giảng dạy phòng chuên đề và tiếp theo rèn luyện kỹ năng tại xưỡng thực hành

- Phần lý thuyết sẽ được dạy trên lớp. Sau khi kết thúc phần lý thuyết sẽ được kiểm tra đánh giá kiến thức của học sinh tại lớp.

- Phần thực hành thực tập thực tế tại nhà máy chế biến chả cá sau khi các học sinh trang bị đầy đủ các kiến thức lý thuyết đã được học. Thực tập xong học sinh có nhiệm vụ viết bài báo cáo quá trình thực tập tại cơ sở nộp lại cho giáo viên để có cơ sở đánh giá.

- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình khung và điều kiện thực tế của trường để chuẩn bị chương trình chi tiết và nội giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý

+ Định nghĩa, phân loại, các bước để tìm một phụ gia trong phụ gia.
+ Phụ gia chống vi sinh vật.
+ Các phosphat và các hóa chất làm vệ sinh

TaiLieu.vn

Chương 1
MỞ ĐẦU

A. Mục tiêu

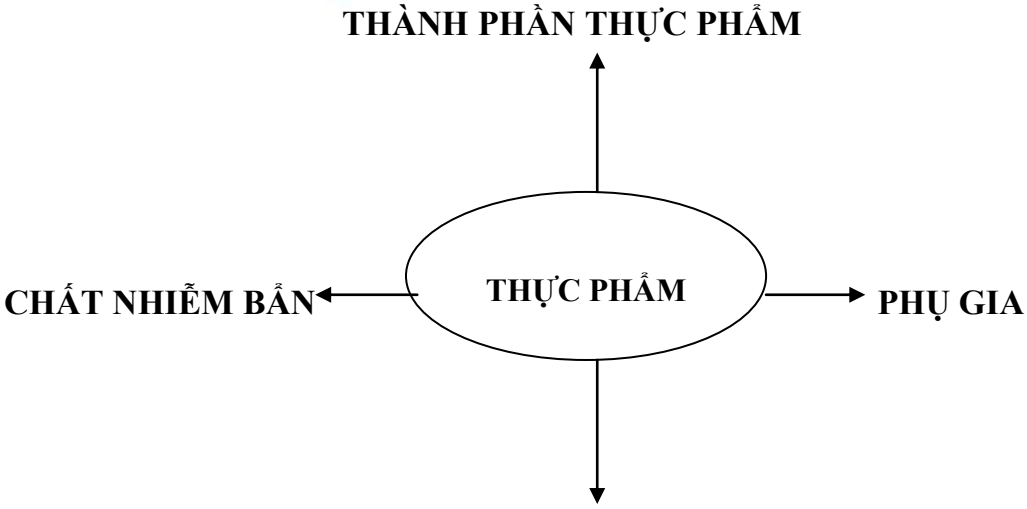
Sau khi học xong bài học này học sinh có khả năng:

Trình bày được

- Định nghĩa phụ gia thực phẩm
- Tầm quan trọng của việc sử dụng phụ gia
- Bất hợp pháp của việc sử dụng phụ gia
- Độc tính pụ gia
- Các bước để tìm kiếm một phụ gia

B. Nội dung chính

1. Định nghĩa



Hình 1.1: Sơ đồ quan hệ thực phẩm với quy trình chế biến và thực phẩm

Xét định nghĩa của phụ gia theo 3 định nghĩa:

❖ Theo FAO: Phụ gia là chất không dinh dưỡng được thêm vào các sản phẩm với các ý định khác nhau. Thông thường các chất này có hàm lượng thấp dùng để cải thiện tính chất cảm quan, cấu trúc, mùi vị cũng như bảo quản sản phẩm.

❖ Theo WHO: Phụ gia là một chất khác hơn là thực phẩm hiện diện trong thực phẩm là kết quả của một số mặt: sản xuất, chế biến, bao gói, tồn trữ...Các chất này không bao gồm sự nhiễm bẩn.

❖ Theo Ủy ban Tiêu chuẩn hóa thực phẩm quốc tế (Codex Alimentarius Commisson - CAC): Phụ gia là một chất có hay không có giá trị dinh dưỡng, không được tiêu thụ thông thường như một thực phẩm và cũng không được sử dụng như một thành

phần của thực phẩm. Việc bổ sung chúng vào thực phẩm để giải quyết mục đích công nghệ trong sản xuất, chế biến, bao gói, bảo quản, vận chuyển thực phẩm, nhằm cải thiện cấu kết hoặc đặc tính kỹ thuật của thực phẩm đó. Phụ gia thực phẩm không bao gồm các chất ô nhiễm hoặc các chất độc bổ sung vào thực phẩm nhằm duy trì hay cải thiện thành phần dinh dưỡng của thực phẩm.

❖ Theo TCVN: Phụ gia thực phẩm là những chất không được coi là thực phẩm hay một thành phần chủ yếu của thực phẩm, có hoặc không có giá trị dinh dưỡng, đảm bảo an toàn cho sức khỏe, được chủ động cho vào thực phẩm với một lượng nhỏ nhằm duy trì chất lượng, hình dạng, mùi vị, độ kiềm hoặc axít của thực phẩm, đáp ứng về y êu cầu công nghệ trong chế biến, đóng gói, vận chuyển và bảo quản thực phẩm.

Như vậy, phụ gia thực phẩm không phải là thực phẩm mà nó được bổ sung một cách chủ ý, trực tiếp hoặc gián tiếp vào thực phẩm, cải thiện tính chất hoặc đặc tính kỹ thuật của thực phẩm đó. Phụ gia thực phẩm tồn tại trong thực phẩm nh ư một thành phần của thực phẩm với một giới hạn tối đa cho phép đã được quy định. Với sự phát triển của khoa học công nghệ hiện nay giới hạn phụ gia sử dụng trong thực phẩm ng ày càng chính xác hơn đảm bảo an toàn cho người sử dụng thực phẩm. Phụ gia được sử dụng trong hầu hết các sản phẩm thực phẩm, những chất tạo vị, gia vị sử dụng trong bữa ăn hằng ngày cũng đều là phụ gia. Do đó, cần phải nắm vững những kiến thức về phụ gia và thường xuyên cặp nhật những phát triển mới về phụ gia thực phẩm để đảm bảo an toàn khi bổ sung phụ gia vào thực phẩm.

2. Tầm quan trọng của việc sử dụng phụ gia

Sự phát triển của khoa học công nghệ giúp cho phụ gia thực phẩm ng ày càng hoàn thiện và đa dạng hóa, hơn 2500 phụ gia đã được sử dụng trong công nghệ thực phẩm góp phần quan trọng trong việc bảo quản và chế biến thực phẩm. Phụ gia có vai tr ò quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm cụ thể là:

- Góp phần điều hòa nguồn nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất thực phẩm, giúp nhà máy có thể hoạt động quanh năm, giúp sản phẩm được phân phối trên toàn thế giới.

- Cải thiện được tính chất của sản phẩm: chất phụ gia được bổ sung thực phẩm làm thay đổi tính chất cảm quan như cấu trúc, màu sắc, độ đồng đều,….của sản phẩm.

- Làm thỏa mãn thị hiếu ngày càng cao của người tiêu dùng. Do nhu cầu ăn kiêng của con người từ đó ra đời công nghiệp sản xuất các thực phẩm ít năng lượng. Nhiều chất tạo nhũ và keo tụ, các este của acid béo và các loại đường giúp làm giảm một lượng lớn các lipid có trong thực phẩm

- Góp phần làm đa dạng hóa các sản phẩm thực phẩm. Cùng với sự xuất hiện của phụ gia thực phẩm, thức ăn nhanh, thức ăn ít năng lượng, các thực phẩm thay thế khác cũng ra đời và phát triển để đáp ứng nhu cầu ăn uống ngày càng đa dạng của con người.

- Nâng cao chất lượng thực phẩm. Các chất màu, chất mùi, chất tạo vị làm gia tăng tính hấp dẫn của sản phẩm.

- Làm đơn giản hóa các công đoạn sản xuất. Việc sử dụng các hóa chất bốc vỏ trong chế biến các loại củ giúp rút ngắn được thời gian bốc vỏ trong chế biến.

- Làm giảm phế liệu cho các công đoạn sản xuất và bảo vệ bí mật của nhà máy.

3. Bất hợp pháp của việc sử dụng phụ gia thực phẩm

Theo quy định của các cơ quan chức năng, phụ gia bị cấm sử dụng trong các trường hợp sau:

- Có khả năng tương tác với các thành phần trong thực phẩm làm giảm giá trị thực phẩm.
- Sử dụng phụ gia ngoài danh mục cho phép hoặc quá liều lượng cho phép.
- Sử dụng không vì lý do kỹ thuật mà vì lý do kinh tế.
- Che lắp hư hỏng.
- Che lắp các kỹ thuật yếu kém của quá trình sản xuất.
- Lừa dối người tiêu dùng.

4. Độc tính phụ gia

Độc tính của phụ gia được biểu hiện bằng chỉ số LD50 (Lethal Dose) là liều lượng tại đó 50% động vật dùng trong thí nghiệm bị chết. Chỉ số LD50 càng cao độc tính càng yếu.

Dựa vào chỉ số LD50 có thể chia độc tính phụ gia làm 5 mức độ:

+ LD50< 5 mg/Kg Thể trọng
+ LD50= 5 – 49 mg/Kg Thể trọng
+ LD50= 50 -499 mg/Kg Th ể trọng
+ LD50= 500 - 4999 Thể trọng
+ LD50> 5000 mg/Kg Th ể trọng

Đối với mức độ an toàn của phụ gia có thể chia ra thành 5 nhóm sau:

- Nhóm 1: Phụ gia an toàn tuyệt đối trong hiện tại và tương lai. Các chất phụ gia thuộc nhóm này sẽ đạt tiêu chuẩn GMP (Good Manufacturing Practices): Lượng phụ gia được phép cho vào thực phẩm vừa đủ để đạt được yêu cầu về công nghệ. Do đó, không qui định giới hạn tối đa và lượng phụ gia cho vào thực phẩm càng ít càng tốt. Có khoảng 350 phụ gia đạt tiêu chuẩn nhóm 1.

- Nhóm 2: Phụ gia an toàn ở hiện tại nhưng cần nghiên cứu thêm ở liều lượng cao để đánh giá độ an toàn của phụ gia sử dụng. Có khoảng 70 chất đạt tiêu chuẩn nhóm 2.

- Nhóm 3: Phụ gia cần nghiên cứu thêm do chưa khẳng định được độ an toàn khi sử dụng.

- Nhóm 4: Phụ gia sử dụng trong các điều kiện an toàn.

- Nhóm 5: Phụ gia cấm sử dụng.

5. Các bước để tìm kiếm một phụ gia

Để tìm kiếm một phụ gia đưa vào sản xuất cần thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Đặt ra các vấn đề trong việc cải thiện một số tính chất nào đó của sản phẩm
- Bước 2: Áp dụng phụ gia được phép dùng trong thực phẩm, áp dụng phụ gia dùng trong các ngành công nghi ệp khác và phát triển các phụ gia mới.
- Bước 3: Đánh giá các phụ gia sử dụng và các vấn đề đã thực hiện được khi cải thiện tính chất sản phẩm.
- Bước 4: Nghiên cứu độc tính và liều lượng sử dụng phụ gia.

- Bước 5: Nghiên cứu phát triển các phương pháp phân tích và xếp loại phụ gia vừa tìm được.

- Bước 6: Bổ sung phụ gia vào luật thực phẩm.

- Bước 7: Sử dụng phụ gia cho thực phẩm.

C. Câu hỏi

1/ Hãy nêu các đĩnh nghĩa của phụ gia?

2/ Nêu một số ví dụ về phụ gia mà em biết ? Phụ gia chia ra làm mấy cấp độ ?

3/ Vì sao phải cần thiết sử dụng phụ gian trong sản xuất và tiêu thụ thực phẩm ?

4/ Liệt kê các bước để tìm ra một phụ gia ?

TaiLieu.vn