

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



**GIÁO TRÌNH
MÔ ĐUN CHẾ BIẾN ĐỒ HỘP THỦY SẢN
NGHỀ
CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN THỦY SẢN**



Giáo viên biên soạn: Nguyễn Thị Loan

Năm 2012

MỤC LỤC

	Trang
GIỚI THIỆU	1
PHẦN I. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CHẾ BIẾN.....	3
THỰC PHẨM ĐÓNG HỘP	3
Chương I. NGUYÊN VẬT LIỆU TRONG SẢN XUẤT ĐỒ HỘP	3
A. Mục tiêu của bài học:	3
B. Nội dung	3
1.1. Nguyên liệu:	3
1.1.1. Các loại nguyên liệu thủy sản dùng để sản xuất đồ hộp	3
1.1.2. Đặc điểm nguyên liệu thủy sản	3
1.2. nguyên liệu phụ	3
1.2.1. Ý nghĩa và các chất vị thường dùng	3
1.2.2. Ý nghĩa và các chất màu thường dùng.....	4
1.2.3. Ý nghĩa và các chất mùi thường dùng	5
1.2.4. Bao bì đồ hộp	6
C. Câu hỏi ôn tập.....	6
Chương II. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG SẢN XUẤT ĐỒ HỘP.....	7
A. Mục tiêu của bài.....	7
B. Nội dung	7
2.1. Xử lý cơ học	7
2.1.2. Phân loại và lựa chọn.....	7
2.1.2. Rửa và làm sạch	7
2.1.3. Mổ cá	9
2.1.4. Làm nhỏ	9
2.1.5. Phân lọc.....	9
2.2. Xử lý sơ bộ bằng nhiệt	10
2.2.1. Chần và hấp.....	10
2.2.3. Hun khói.....	13
2.3. Cô đặc.....	15
2.3.1. Khái quát.....	15
2.3.2. Mục đích	15

2.3.3. Các yếu tố kỹ thuật của quá trình cô đặc thực phẩm.....	15
2.3.4. <i>Biến đổi của thực phẩm trong quá trình cô đặc</i>	16
2.4. Cho thực phẩm vào bao bì, ghép mí, kiểm tra độ kín	16
2.4.1. <i>Chuẩn bị bao bì</i>	16
2.4.2. Cho sản phẩm vào bao bì.....	17
2.4.3. Thành phần và trọng lượng tịnh của sản phẩm cho vào bao bì	17
2.4.5. Ghép mí.....	19
2.4.6. <i>Kiểm tra độ kín</i>	19
C. Câu hỏi ôn tập.....	20
Chương III. CƠ SỞ CỦA QUÁ TRÌNH THANH TRÙNG, TIẾT TRÙNG.....	21
A. Mục tiêu của bài học	21
B. Nội dung	21
3.1. Thanh trùng, tiết trùng & làm nguội	21
3.1.1. Thanh trùng.....	21
3.1.2. Tiết trùng.....	21
3.1.3. Làm nguội	22
3.2. Bảo quản thành phẩm.....	22
3.2.1. Bảo ôn	22
3.2.2. Đóng gói	22
3.3. Tiêu chuẩn đồ hộp.....	23
3.3.1. Về hình thức bên ngoài.....	23
3.3.2. Về vi sinh vật	23
3.3.3. Về hóa học	23
3.3.4. Về cảm quan	23
3.4. Các dạng hư hỏng đồ hộp.....	23
3.4.1. Đồ hộp hư hỏng do vi sinh vật.....	23
3.4.2. Đồ hộp hư hỏng do các hiện tượng hóa học	24
3.4.3. Đồ hộp hư hỏng do các ảnh hưởng cơ lý	25
3.4.4. Cách xử lý đồ hộp hư hỏng.....	25
PHẦN II. GIỚI THIỆU MỘT SỐ QUY TRÌNH CHẾ BIẾN THỰC PHẨM.....	26
A. Mục tiêu của bài học:	26
B. Nội dung	26
CHƯƠNG IV. QUÁ TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT ĐỒ HỘP	27
4.1. Sản xuất đồ hộp thủy sản sốt cà chua.....	27
4.1.1. Sản xuất đồ hộp c sốt c chua.....	27

4.1.2 . sản xuất đồ hộp cá rán.....	28
4.2. Sản xuất đồ hộp thủy sản ngâm dầu.....	29
4.2.1. Sản xuất đồ hộp cá ngâm dầu	29
4.2.2. Sản xuất đồ hộp hun khói ngâm dầu.....	30

TaiLieu.vn

GIỚI THIỆU

TÊN MÔN HỌC: Chế biến đồ hộp

Thời gian mô đun: 165 giờ (Lý thuyết: 35h; Thực hành: 130h)

VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC

- **Vị trí:** Có thể bố trí dạy môn học, mô đun môn học sau môn Nguyên liệu thủy sản, Máy chế biến, Quá trình và thiết bị trong công nghệ thực phẩm, Vi sinh vật thực phẩm, Hoá sinh học thực phẩm.

song song với các môn chuyên ngành.

- **Tính chất:** Môn học đào tạo nghề bắt buộc.

MỤC TIÊU MÔN HỌC

- Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về nguyên lý và kỹ thuật sản xuất sản phẩm đồ hộp thủy sản dưới nhiều dạng sản phẩm khác nhau như : đồ hộp thủy sản không gia vị, có gia vị, sốt cà chua, ngâm dầu hoặc ở dạng rán, hấp, sấy sơ bộ v.v...

- Học sinh có khả năng chế biến ra bất kỳ một loại đồ hộp thực phẩm nào khi có nhu cầu.

- Nhận biết một cách nhanh chóng các dạng hư hỏng của đồ hộp trong quá trình chế biến và bảo quản, vận dụng biện pháp thích hợp để khắc phục có hiệu quả trong từng trường hợp cụ thể.

NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
Số TT	Tên các bài trong mô đun	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
*	Các quá trình cơ bản trong chế biến thực phẩm đồ hộp				
1	Nguyên vật liệu trong chế biến đồ hộp	5	5		
2	Các quá trình cơ bản trong sản xuất đồ hộp	10	10		
3	Cơ sở của quá trình thanh trùng, tiệt trùng	10	10		
*	Giới thiệu một số quy trình chế biến sản phẩm đồ hộp				
4	Các quy trình công nghệ chế biến đồ hộp	135	10	135	
	Tổng	165	35	130	

2. Phương pháp và nội dung đánh giá

Phương pháp kiểm tra đánh giá khi thực hiện môn học: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

Nội dung kiểm tra đánh giá khi thực hiện mô đun:

- Về kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giáo viên và tập thể giáo viên đạt yêu cầu sau:

- + Khái quát được quá trình lựa chọn phân loại và rửa nguyên liệu
- + Mô tả được quá trình làm nhỏ nguyên liệu.
- + Trình bày được các phương pháp phân chia nguyên liệu.
- + Khái niệm được quá trình chần và hấp nguyên liệu.
- + Giải thích được những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình rán.
- + Giải thích được những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình cô đặc.
- + Khái quát được quá trình bảo ôn thực phẩm.

- Về kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thao tác trên máy, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm, qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh và của hội đồng giáo viên đạt các yêu cầu sau:

- + Nhận dạng được các dạng hư hỏng đồ hộp
- + Phân tích được các tiêu chuẩn đồ hộp
- + Chế biến được đồ hộp nước quả có đường
- + Thực hành sản xuất sản phẩm đồ hộp nước quả
- + Thực hành được quy trình chế biến một số sản phẩm mứt quả

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giáo viên, tự đánh giá của học sinh và tập thể giáo viên, đạt các yêu cầu sau:

- + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong sản xuất.
- + Có tinh thần hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.
- + Cẩn thận, chu đáo trong công việc, luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.
- + Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của học sinh.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng nhận dạng một số hư hỏng của đồ hộp, quy trình chế biến sản phẩm thủy sản, thịt và nước quả.

PHẦN I. CÁC QUÁ TRÌNH CƠ BẢN TRONG CHẾ BIẾN THỰC PHẨM ĐÓNG HỘP

Chương I

NGUYÊN VẬT LIỆU TRONG SẢN XUẤT ĐỒ HỘP

A. Mục tiêu của bài học:

Học xong mô đun này học viên có khả năng:

- Khái quát được quá trình lựa chọn phân loại và rửa nguyên liệu
- Mô tả được quá trình làm nhỏ nguyên liệu
- Trình bày được các phương pháp phân chia nguyên liệu.

B. Nội dung

1.1. Nguyên liệu:

1.1.1. Các loại nguyên liệu thủy sản dùng để sản xuất đồ hộp

Động vật thủy sản nói chung, cá nói riêng là nguyên liệu quan trọng trong thực phẩm. Vì nó cung cấp cho con người lượng dinh dưỡng đáng kể như: Protid, glucid, lipid, khoáng và vitamin...

Đặc biệt protein của cá chứa đầy đủ các acid amin cần thiết thuộc loại protein hoàn hảo, thịt cá có vị thơm tươi, dễ tiêu hoá, dễ hấp thu.

Lipid cá phần lớn là các acid béo chưa no, có tác dụng chuyển hoá cholesterol và cholin phòng chống xơ vữa động mạch. Quan trọng hơn là lipid của cá chứa nhiều vitamin A và D cần thiết cho cơ thể.

Nguyên liệu chế biến đồ hộp: Cá, tôm, loài nhuyễn thể.

1.1.2. Đặc điểm nguyên liệu thủy sản

Đặc điểm của nguyên liệu thủy sản là dễ ươn thối sau khi chết, nguyên nhân chính là do vi khuẩn gặp điều kiện thuận lợi sẽ phát triển nhanh và gây hư hỏng thủy sản.

Ngoài ra trong bản thân nguyên liệu thủy sản xảy ra hàng loạt các biến đổi phức tạp về hoá học, các quá trình phân giải, phân hủy tự nhiên làm cho nguyên liệu bền chất hoàn toàn không sử dụng được.

Nếu hạn chế được một số hoạt động của vi khuẩn thì sự hư hỏng sẽ giảm đi. Vì vậy việc bảo quản nguyên liệu phải được đặt lên hàng đầu. Người ta có thể dùng nhiều phương pháp như: Làm khô, ướp muối, hun khói, ướp đá...

1.2. nguyên liệu phụ

* Ý nghĩa các chất mùi vị, màu trong sản xuất đồ hộp

1.2.1. Ý nghĩa và các chất vị thường dùng

a. Các acid amin: Dịch acid amin được dùng trong chế biến thực phẩm để điều chỉnh vị trong một số sản phẩm như: Trong chế biến thịt, cá, chế biến các loại rau...

Với mục đích chính là điều vị sản phẩm phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng. Các dịch acid amin được sử dụng thường là các loại nước chấm như: Nước mắm, nước tương, dịch thủy phân các protein động, thực vật.

Liều lượng các acid amin thường không hạn chế.

b. Chất tạo vị ngọt

- *Bột ngọt (Glutamat Natri)*

- *Các chất ngọt không đường:*

Các chất ngọt không đường sử dụng trong thực phẩm do các tính năng đặc biệt của chúng: Ngọt gấp nhiều lần so với các chất ngọt thông thường, bền nhiệt, bền acid, ít có phản ứng phụ làm thay đổi phẩm chất thực phẩm. Đặc biệt có giá thành rất thấp nếu so sánh với các chất ngọt đang sử dụng phổ biến.

+ *Saccharin*: Dạng bột, hay kết tinh trắng, không mùi, có hậu vị, có vị kim loại khi sử dụng hàm lượng cao. Saccharin được sử dụng nhiều trong các loại chế biến thực phẩm, nước giải khát...

Saccharin có độ ngọt gấp 300 lần so với sucrose, khi kết hợp với các chất ngọt không đường khác hiệu quả chất ngọt sẽ cao hơn. Saccharin có vị đắng, thông thường không thể thay thế hơn 25% sucrose. (sẽ phát hiện hậu vị và đắng).

+ *Cyclamate*: Kết tinh dạng bột trắng, hòa tan tốt trong nước, có vị ngọt chua của chanh. Độ ngọt trung bình gấp 30 lần so với sucrose. Cyclamate được sử dụng rộng rãi để chế biến các loại thực phẩm ít năng lượng, khi sử dụng thường kết hợp 10 phần cyclamate và 1 phần saccharin. Cyclamate rất thích hợp cho các sản phẩm: Nước trái cây, bột giải khát, chewing gum...

+ *Aspartame*: Là chất ngọt không đường, có giá trị thương mại cao. Aspartame có vị rất giống vị sucrose. Aspartame được dùng như chất ngọt ít sinh năng lượng cho các thực phẩm cho người kiêng ăn. 100g sucrose có thể thay bằng 1g aspartame, với chức năng là chất không dinh dưỡng và không năng lượng. Aspartame có vị ngọt gấp 1000 lần so với sucrose, không có chất ngọt không dinh dưỡng nào có thể so sánh với aspartame về tính ngọt cũng như kinh tế.

c. Chất tạo vị chua

Vị chua được cảm nhận như là vị của ion H^+ vì vậy vị chua có quan hệ mật thiết với nồng độ của các loại acid. Các acid khác nhau có độ chua hoàn toàn khác nhau.

d. Chất tạo vị đắng

Vị đắng là tính chất đặc biệt của một số thực phẩm, có liên quan đến các hợp chất hữu cơ và vô cơ. Một số chất trong tự nhiên có thể tạo vị đắng các sản phẩm thực phẩm. Trong thực phẩm, vị đắng thường được xem là vị xấu, nhưng trong một số trường hợp là vị chủ yếu cho sản phẩm.

Các chất tạo vị đắng có thể kể đến các hợp chất alkaloid và glucosid.

e. Chất tạo vị mặn

Tốt nhất để tạo vị mặn cho các sản phẩm thực phẩm là NaCl. Một số hợp chất có thể tạo vị mặn khác được sử dụng trong thực phẩm trong các trường hợp đặc biệt như yêu cầu giảm Na trong sản phẩm.

Các chất tạo mặn phổ biến: LiCl, NaCl, KCl, NaBr, NaI, LiI, NaNO₃, KNO₃,...

1.2.2. Ý nghĩa và các chất màu thường dùng

Tính chất đầu tiên con người chú ý đến là màu sắc của thực phẩm, từ màu sắc ta có thể ước lượng được phẩm chất của thực phẩm (như sự tươi của rau quả, thịt, cá...)

Nhiều thí nghiệm cho thấy có mối quan hệ giữa màu sắc và thực phẩm, mỗi thực phẩm có một màu sắc nhất định và màu sắc phải hài hòa với từng loại sản phẩm.

Màu sắc đôi khi cũng ảnh hưởng đến độ ngọt của sản phẩm, nhiều nghiên cứu cho thấy độ ngọt có thể tăng gấp 2-12% do việc sử dụng đúng màu sắc.

Tóm lại: thực phẩm càng hấp dẫn đối với người tiêu dùng nếu có các biện pháp giữ màu cũng như nhuộm màu thích hợp.

Thông thường màu được cho vào sản phẩm thực phẩm với các lý do sau:

- Gia tăng màu sắc đặc hiệu của thực phẩm có cường độ màu kém.
- Làm đồng nhất màu sắc của thực phẩm.
- Khôi phục sự mất màu và biến màu của sản phẩm do tác nhân của quá trình chế biến.
- Tạo thực phẩm có màu sắc hấp dẫn hơn.

Màu được phân loại như sau:

- *Màu tổng hợp*: Là chất màu không tồn tại trong tự nhiên, chất màu được sản xuất bằng các phương pháp tổng hợp hóa học.
- *Màu tự nhiên*: Là các chất hữu cơ hay từ các dẫn xuất tự nhiên như curcumin, chlorophylle, antoxian... hay Caramen, Cu-chlophylle..

Giới thiệu một số màu tự nhiên thường dùng:

Antoxian: Là chất màu hòa tan trong H_2O cho màu sắc từ xanh tới đỏ hiện diện nhiều trong rau, quả: Nho, táo...

Caroten: Là chất từ màu vàng tới đỏ hiện diện trong thực vật và động vật. Caroten có thể được chuyển thành vitamin A trong cơ thể người. 300 caroten tìm thấy trong tự nhiên, 300 caroten tìm thấy trong thực vật.

Chlorophylle: Là chất có màu xanh trong thực vật.

1.2.3. Ý nghĩa và các chất mùi thường dùng

Mùi thường được thêm vào các sản phẩm thực phẩm trong công đoạn hoàn thiện, nhằm tạo cho sản phẩm hấp dẫn hơn.

Việc bổ sung các chất mùi do các lý do sau:

- Sự mất hay biến mùi trong quá trình chế biến, đặc biệt là khi sử lý ở nhiệt độ cao.
- Sử dụng mùi khi nguyên liệu đắt tiền là có mùa vụ.
- Vì yếu tố kinh tế không thể sử dụng nguyên liệu để tạo mùi.
- Dạng mùi tự nhiên không cho phép sử dụng trong thực phẩm.
- Khả năng tạo mùi của nguyên liệu không đạt yêu cầu.

Các hình thức gia tăng mùi thường được sử dụng trong công nghiệp thực phẩm là:

+ *Mùi tự nhiên*: Mùi mà tự nó cung cấp các thông tin đầy đủ để nhận biết được sản phẩm đó (Mùi cam trong kẹo, mùi trái cây trong kẹo chewing gum).

+ *Làm gia tăng mùi hay là bổ sung mùi*: Là các chất khi thêm vào thực phẩm làm gia tăng mùi hiện có một cách rõ rệt.

+ Giữ mùi: Có các chất mùi khi thêm vào thực phẩm có thể giảm hàm lượng nguyên liệu tạo mùi, nhưng không thay đổi vị. Thí dụ mùi ca cao cho phép giảm hàm lượng ca cao xuống 2-3%, nhưng không thay đổi vị.

1.2.4. Bao bì đồ hộp

Trong sản xuất đồ hộp thường sử dụng nhóm bao bì:

- *Bao bì gián tiếp*: Để đựng các hộp thành phẩm, tạo thành các kiện hàng, thường là những thùng gỗ kính, nan thưa hay thùng carton.

- *Bao bì trực tiếp*: Tiếp xúc với thực phẩm, cùng với thành phẩm tạo thành một đơn vị sản phẩm hàng hóa hoàn chỉnh và thống nhất thường được gọi là bao bì đồ hộp. Trong sản xuất cá sauce cà thường sử dụng bao bì kim loại (chọn bao bì đồ hộp sắc tây).

Bao bì kim loại có ưu điểm là nhẹ, truyền nhiệt tốt, có độ bền cơ học tốt và có độ bền hoá học kém hay bị gỉ và bị ăn mòn.

C. Câu hỏi ôn tập

1. Trình bày ý nghĩa các chất mùi vị, màu trong sản xuất đồ hộp?
2. Trình bày ý nghĩa của các chất mùi thường dùng?