

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TIỀN GIANG
KHOA NÔNG NGHIỆP & CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM
BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM



BÁO CÁO CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỦY HẢI SẢN
CHỦ ĐỀ: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN NƯỚC MẮM
TRUYỀN THỐNG

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN:
NGUYỄN THÀNH NHÂN

SINH VIÊN THỰC HIỆN:
TRẦN HỒ KHÁNH ĐOÀN – 021103006
ĐOÀN VÕ KIM THÙY – 021103028
HỒ THỊ THANH NGÂN – 021103056
ĐỖ ĐOÀN KHÁNH HÀ – 021103058
VÕ THỊ NGỌC YẾN – 021103075

TIỀN GIANG, THÁNG 10 NĂM 2023

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

STT	HỌ VÀ TÊN	MSSV	CÔNG VIỆC	KÍ TÊN
1	Trần Hồ Khánh Đoan	021103006	Tìm hiểu về các tiêu chuẩn của nước mắm	
2	Đoàn Võ Kim Thùy	021103028	Tổng quan về nước mắm, nguyên liệu	
3	Hồ Thị Thanh Ngân	021103056	Quy trình chế biến nước mắm	
4	Đỗ Đoàn Khánh Hà	021103058	Tổng hợp bài, thuyết trình	
5	Võ Thị Ngọc Yến	021103075	Quy trình chế biến nước mắm	

BẢNG CHẤM ĐIỂM CÁ NHÂN

Họ và tên			Nhiệm vụ	Tên chủ đề thực hiện	Điểm báo cáo	Điểm cá nhân	Điểm chấm cuốn báo cáo	Trung bình
021103006	Trần Hồ Khánh	Đoan		Công nghệ chế biến nước mắm				
021103028	Đoàn Võ Kim	Thùy						
021103056	Hồ Thị Thanh	Ngân						
021103058	Đỗ Đoàn Khánh	Hà	Nhóm trưởng					
021103075	Võ Thị Ngọc	Yến						

MỤC LỤC

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC.....	i
BẢNG CHẤM ĐIỂM CÁ NHÂN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC BẢNG	iv
DANH SÁCH HÌNH	v
Chương 1: Giới thiệu:	1
1.1. Cá cơm:	1
1.1.1. Nước mắm:	2
1.1.1.1. Giá trị dinh dưỡng của nước mắm:	3
Chương 2. Hệ Enzyme trong sản xuất nước mắm:.....	3
Chương 3. Quy trình chế biến nước mắm truyền thống:.....	4
a. Chọn nguyên liệu:.....	6
b. Muối chượp (chượp cá):	6
c. Giai đoạn lên men – chế biến chượp:.....	7
d. Chiết rút:.....	8
e. Phối trộn:	8
f. Kiểm định:	8
Chương 4. Yêu cầu kỹ thuật:	9
4.1. Yêu cầu về nguyên liệu:.....	9
4.1.1. Yêu cầu về cảm quan:.....	9
4.1.1.1. Các chỉ tiêu hóa học:.....	10
Chương 5. Các tiêu chí khác:	11
Chương 6: Kết luận:	11
Tài liệu tham khảo:	12

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1 - Yêu cầu cảm quan đối với sản phẩm nước mắm.....	10
Bảng 2 - Các chỉ tiêu hóa học của sản phẩm nước mắm.....	10
Bảng 3 - Các chỉ tiêu vi sinh vật của nước mắm.....	11

DANH SÁCH HÌNH

Hình 1.1 Hình cá cơm sọc tiêu	2
Hình 1.2 Hình cá cơm đỏ	2
Hình 1.3 Hình cá cơm than	2
Hình 2.1 Hình cá cơm	6
Hình 2.2 Hình minh họa công đoạn ướp cá và chuyển cá vào thùng	7
Hình 2.3 Hình một số nước mắm thành phẩm	9

Chương 1: Giới thiệu:

1.1. Cá cơm:

Cá cơm là một họ các loài cá chủ yếu sống trong nước mặn (có một số loài sống trong vùng nước ngọt hoặc lợ), có kích thước nhỏ (chiều dài tối đa là 50 cm, nhưng phổ biến là dưới 15cm) phổ biến là bơi thành đàn và ăn các sinh vật phù du; chủ yếu là ăn thực vật phù du, trừ một số loại ăn cá. Chúng phân bố khắp thế giới.

Ở nước ta, cá cơm tập trung chủ yếu ở các tỉnh Thanh Hóa trở vào miền Trung và Nam bộ,... Được biết, sản lượng cá cơm có năm lên đến hàng ngàn tấn, trong đó cá cơm ruồi chiếm 60-65%, cá cơm trắng 20-25%. Phan Thiết là vùng có trữ lượng cá cơm lớn, có đêm ngư dân đánh bắt được tới 40 tấn. Cá cơm là một loại cá thực phẩm quan trọng, được ưa thích chính là vì hương vị mạnh của chúng.

Cá cơm có thân mình trắng, dài chừng đốt ngón tay. Cá cơm chỉ có vào mùa nước cạn, khoảng vào tháng 3 âm lịch. Tuy nhiên, trước đó khoảng nửa tháng, người ta đã thấy nó xuất hiện, lúc này chúng còn rất nhỏ, chỉ to hơn cây tăm một chút. Mùa cá cơm diễn ra rất nhanh trên dưới một tháng do đó người ta tranh thủ thả lưới đánh bắt cả vào ban đêm.

Cá cơm dùng làm nguyên liệu có nhiều loại khác nhau như: cá cơm sọc tiêu, cá cơm than, cá cơm đỏ, cơm lép,... nhưng ngon nhất là cá cơm than và sọc tiêu.

Cá cơm sọc tiêu: thân hình thon dài, hơi dẹp ngang. Mồm nhô ra và hơi nhọn. Đỉnh cuối cùng của xương khảm trên nhọn và dài đến khe mang, eo mang kéo đến viền sau của màng mang. Lườn bụng có từ 5-7 vảy gai giữa vây ngực và vây bụng, trong đó có một gai nằm giữa hai vây bụng. Thân phủ vảy tròn, dễ rụng không có đường bên. Thân có màu kem nhạt khi mất vảy, một sọc ánh bạc dọc hông. Loại này có nhiều ở đồng bằng sông Cửu Long và có thể đánh bắt quanh năm.

Cá cơm đỏ: có tên khoa học là *Apogon Aureus* Lacep khi chượp cho ít nước nhưng có màu trà đỏ rất đẹp, thơm, ngon, đậm đà. Cá xuất hiện từ tháng 4-8 âm lịch. Nhiều nhà làm nước mắm lâu năm cho biết chất lượng còn phụ thuộc vào thời gian đánh bắt cá, nhất là cá tháng 8, con nào cũng đều và béo mập thì nước mắm mới ngon và đạt độ đậm cao nhất. Cá khi nhập về thì không rửa qua nước nữa vì khi đánh bắt lên thì cá đã được rửa bằng nước biển.

Cá cơm than: sở dĩ loài cá này có tên là cá cơm than vì màu sắc của chúng hơi đen trên sống lưng, tên gọi đó được các ngư dân sử dụng nhằm để phân biệt với các loại cá cơm khác như cá cơm sọc tiêu và cá cơm đỏ. Cá cơm than phân bố đều khắp các tỉnh miền Trung, đặc biệt là sản lượng ở khu vực Đà Nẵng, Bình Thuận rất cao.



Hình 1.1 Hình cá cơm sọc tiêu



Hình 1.2 Hình cá cơm đỏ



Hình 1.3 Hình cá cơm than

1.1.1. Nước mắt:

Nước mắt là dung dịch đậm mà chủ yếu là các acid amin, được tạo thành do quá trình thủy phân protein trong thịt cá nhờ hệ Enzyme có sẵn trong ruột cá cùng với một loại vi khuẩn kỵ khí chịu mặn. Nước mắt có giá trị dinh dưỡng cao (trong nước mắt có chứa khoảng 13 loại acid amin, vitamin B và có khoảng 1-5 microgram vitamin B12,...), hấp dẫn người ăn bởi hương vị đậm đà mà không một loại sản phẩm nào có thể thay thế. Ngoài ra nước mắt còn dùng để chữa một số bệnh như đau dạ dày, cơ thể suy nhược, cung cấp năng lượng.

Nước mắt được sản xuất từ cá và muối không chỉ được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam mà còn được ưa chuộng tại nhiều nước khác trên thế giới. Đặc biệt,

nước mắm được sản xuất ở hầu hết các nước Châu Á. Mỗi nước có kiểu sản xuất khác nhau tạo ra sản phẩm có giá trị dinh dưỡng và giá trị cảm quan khác nhau.

***Phân loại:**

Đặc biệt: độ đậm > 300N, nước mắm đặc biệt hay còn gọi là nước mắm nhĩ vì được kéo chảy nhỏ từng giọt, có màu cánh gián, có mùi thơm nồng, vị ngọt dịu đậm, độ đậm cao 30g/l, càng để lâu càng ngon.

Thượng hạng: độ đậm > 250N, nước mắm thượng hạng hay còn gọi là nước mắm cốt có màu vàng rom đến cánh gián, hương thơm, vị ngọt dịu đậm, độ đậm cao 25g/l, càng để lâu càng thơm ngon và có màu u đen lại, làm gia vị cho thức ăn.

Hạng 1: độ đậm > 150N, do nước chan kéo chượp đã rút 90% cốt, hàm lượng đạm 15g/l, dùng làm nước chấm

Hạng 2: độ đậm > 100N, do nước chan kéo qua bã chượp đã rút hết 90% loại 1, hàm lượng đạm 10g/l, dùng để nấu nộm thức ăn

Hạng 3: độ đậm < 100N, do nước mắm chan kéo qua bã chượp đã rút 90% loại 2, hàm lượng đạm thấp, dùng làm nước chan chượp cho màu nước mắm sau.

1.1.1.1. Giá trị dinh dưỡng của nước mắm:

Các chất đạm: chiếm chủ yếu và quyết định giá trị dinh dưỡng của nước mắm gồm 3 loại đạm:

Đạm tổng số: là tổng lượng Nitơ có trong nước mắm (g/l), quyết định phân hạng của nước mắm.

Đạm amin: là tổng lượng đạm nằm dưới dạng acid amin (g/l), quyết định giá trị dinh dưỡng của nước mắm.

Đạm amon: càng nhiều nước mắm càng kém chất lượng.

Các chất bay hơi: rất phức tạp và quyết định hương vị của nước mắm. Hàm lượng các chất bay hơi trong nước mắm mg/100g nước mắm

Các chất cacbonyl bay hơi: 407-512 (fomaldehyde)

Các acid bay hơi: 404-533 (propioric)

Các amin bay hơi: 9,5-11,3 (izopropylamin)

Các chất trung tính bay hơi: 5,1-13,2 (acetaldehyde)

Các chất vô cơ: NaCl chiếm 250-280g/l và một số các chất khác như: S, Ca, Mg, P, I, Br

Vitamin: B1, B12, B2, PP.

Chương 2. Hệ Enzyme trong sản xuất nước mắm:

2.1. Hệ Enzyme Metallo-protease:

Tồn tại trong nội tạng của cá và chịu được nồng độ muối cao nên ngay từ đầu nó đã hoạt động mạnh, giảm dần từ 3 tháng trở về sau

Loại Enzyme này có hoạt tính khá mạnh, có khả năng thủy phân đối với các loại peptid. Đây là nhóm Enzyme thủy phân trung tính, pH tối thích từ 5-7, pI=4-5; ổn định với ion Mg^{2+} , Ca^{2+} và mất hoạt tính với Zn^{2+} , Ni^{2+} , Pb^{2+} , Hg^{2+} ...

2.2. Hệ Enzyme serin-protease:

Diễn hình là Enzyme tripxin, tồn tại trong nội tạng của cá. Ở giai đoạn đầu của quá trình sản xuất nước mắm → hoạt động chủ yếu; tháng thứ 2 phát triển dần, đạt giá trị cực đại ở tháng thứ 3 rồi giảm dần đến chượp chín (protein phân giải gần như hoàn toàn không còn ở dạng peptol).

Hệ Enzyme này luôn bị ức chế bởi chuỗi acid amin trong cấu trúc của Enzyme. Để tháo gỡ chuỗi này phải nhờ đến hoạt động của men cathepsin D (men cathepsin B dễ bị ức chế bởi nồng độ muối cao). → cathepsin B hoạt động thực hiện phương pháp cho muối nhiều lần.

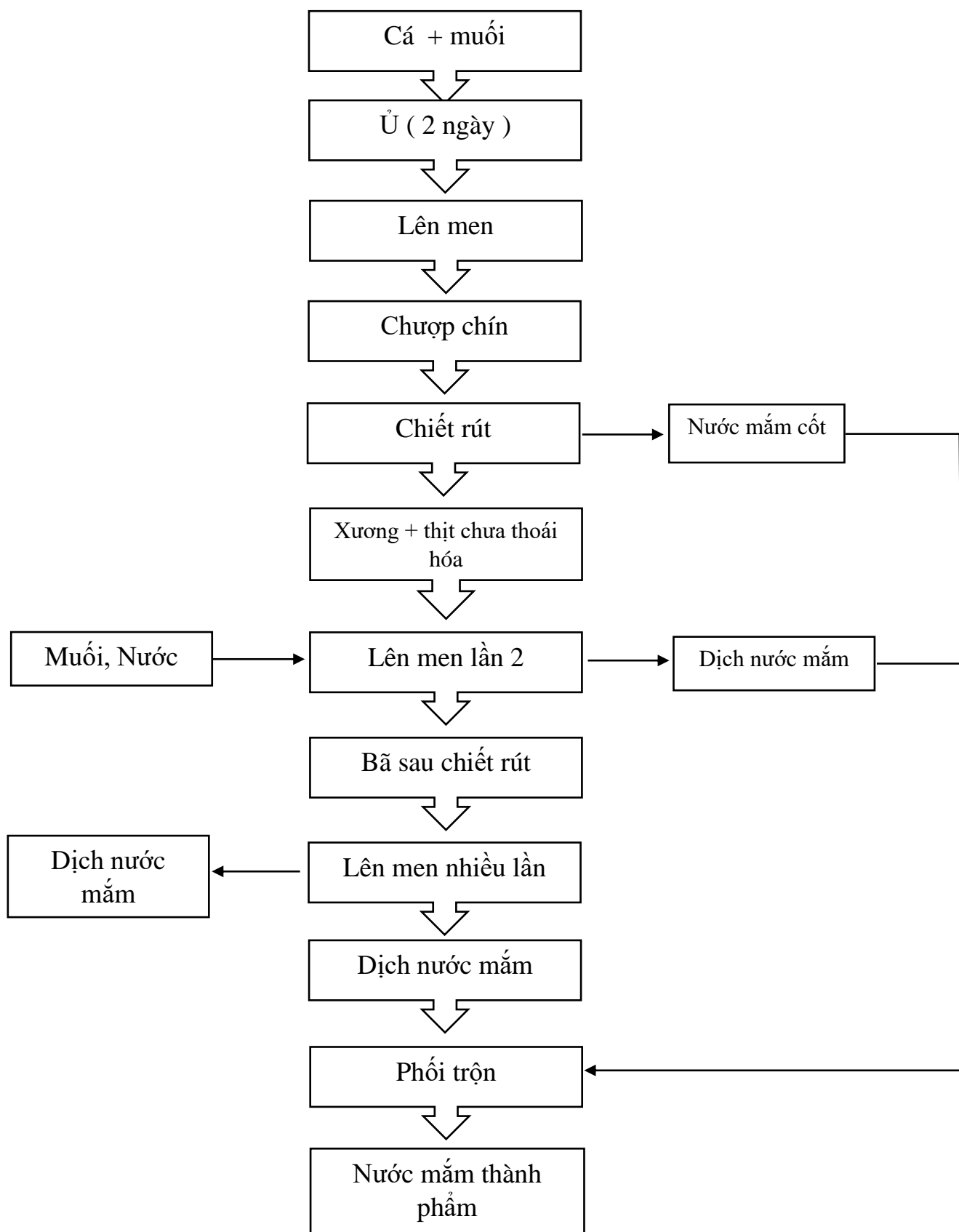
Enzyme serin-protease hoạt động mạnh ở pH từ 5-10, mạnh nhất ở pH = 9.

2.3. Hệ Enzyme acid-protease:

Có trong thịt và nội tạng cá, diễn hình là Enzyme cathepsin D. Hệ enzyme này dễ bị ức chế bởi nồng độ muối 15% nên nó thường chỉ tồn tại một thời gian ngắn ở đầu thời kì của quá trình thủy phân.

→ Loại men này đóng vai trò thứ yếu trong quá trình sản xuất nước mắm.

Chương 3. Quy trình chế biến nước mắm truyền thống:



Quy trình chế biến nước mắm truyền thống

3.1. Thuyết minh quy trình:

a. Chọn nguyên liệu:



Hình 2.1 Hình cá cơm

Cá được lấy từ nơi cung cấp nguyên liệu chuẩn, có nguồn gốc nơi khai thác nguyên liệu rõ ràng bảo đảm theo tiêu chuẩn TCVN ISO 22000:2007. Cá cơm nên chọn theo mùa thích hợp, cá tươi nguyên con, không mua cá ướp thối và các loài cá khác.

Trước khi chượp phải lược bỏ các loài cá khác và tạp chất như ngao, sò, ốc, hến, rong rêu,... sau đó rửa sạch.

b. Muối chượp (chượp cá):

Trộn cá + muối:

Trộn cá với muối theo tỷ lệ 3 - 4/1 tức là cứ 3 - 4 kg cá trộn với 1 kg muối, đây là tỉ lệ vàng theo truyền thống của người xưa để lại. Muối dùng để muối cá tốt nhất phải để 12 tháng vì khi muối để lâu có thể loại một số chất như cacbonat canxi, magiê... có ảnh hưởng không tốt tới chất lượng nước mắm.

Chuyển cá đã ướp muối vào thùng chượp:

Cho cá và muối vào thùng. Cứ một lớp cá thì một lớp muối dùng bàn cào gỗ để dàn đều lớp cá và muối. Nên rải nhiều lớp muối mỏng thay vì ít lớp nhưng dày. Phủ lớp muối dày khoảng 2-3cm trên cùng. Mục đích là giữ nhiệt và tránh ruồi nhặng đậu vào.

Lấy nhiều lớp lá phủ trên lớp muối mặt. Lớp lá được cột chặt vào các thanh nẹp, dùng các đòn hạ gài các thanh nẹp lại rồi dùng hai đòn thượng gác ngang qua thùng chượp để nén để không bị trôi lên. Mục đích của khâu gài nén là vừa giữ được vệ sinh, vừa tác dụng lực ép để nước từ thịt cá được tiết nhanh hơn.

Ngâm 48 giờ khi cá thấm muối, mở lu và kéo rút hết nước trong thùng chượp ra ngoài để phơi nắng (nước này gọi là nước bổi). Nước bổi sau khi được rút thì đem phơi nắng khuấy đảo mỗi ngày. Trước khi kéo vào thùng chượp phải bảo đảm nước trong và lọc sạch.

Khi rút hết nước sôi, nước thùng chượp sẽ giảm xuống 30 - 40% (so khối lượng ban đầu). Để tăng năng suất của thùng tiếp tục bổ sung chượp vào thùng cho đến khi đầy 70% thể tích thùng.



Hình 2.2 Hình minh họa công đoạn ướp cá và chuyển cá vào thùng

Bước ủ:

Phủ tấm nylon lên mặt chượp, sau đó đổ trên mặt tấm nylon một lớp muối khoảng 20 - 30cm, bước này gọi là lên men khô. Tùy theo thời tiết mùa vụ quá trình lên men khô có khác nhau, mùa nắng 20 - 25 ngày, mùa mưa 30 - 40 ngày.

Sau thời gian lên men khô xong hốt hết muối trên mặt chượp ra, lấy tấm nylon trên mặt chượp ra (không sử dụng lại tấm nylon) và sửa sang lại mặt khối chượp cho bằng phẳng, tiếp tục phủ muối lên trên khối chượp dày khoảng 5 - 10cm.

c. Giai đoạn lên men – chế biến chượp:

Đây là quá trình thủy phân protein trong cá nhờ enzyme protease. Sản phẩm cuối cùng là acid amin hoặc peptide cấp thấp.

Có 3 phương pháp chế biến chượp:

- Phương pháp đánh khuấy
- Phương pháp giải nén
- Phương pháp chế biến hỗn hợp (kết hợp hai phương pháp đánh khuấy và giải nén)

Khi đã cho đủ muối thì thân cá đã ngấm đủ muối, nát đều và chìm xuống, không còn hiện tượng trương và nổi lên nữa. Lúc đó, người ta nói cá đã “đứng cá”. Nhờ nén chặt nhiệt có trong cá làm cho men hoạt động tăng lên, tích tụ dần khí NH_3 , CO_2 , H_2S ,... làm cho cá trương lên, thịt cá bị xé nát nhưng xương và da vẫn còn nguyên. Khoảng 1 tháng sau thì cá chìm xuống hẳn, nước nổi lên có màu vàng trong, và xuất hiện mùi nước mắm rõ rệt, lúc đó cá đã “đứng mặt dầu”. Màu sắc của nước mắm chuyển từ màu vàng nhạt sang màu vàng đậm, nước mắm trong.

Sau 6-12 tháng, chượp đã chín hoàn toàn có thể chiết rút.

d. Chiết rút:

Quá trình kéo rút nước mắm là quá trình lọc liên hoàn. Quá trình kéo rút là quá trình rút đậm trong bã không quá bằng cách nấu đúng lượng nước bởi hoặc nước thuộc ít đậm cho chuyển lần lượt từ thùng này qua thùng khác để tăng đậm và tăng hương vị.

Sau khi chượp chín, nước mắm chỉ có mùi thơm thuần túy, không còn mùi hỗn tạp của chượp nữa. Tuy vậy, phần bã vẫn còn mùi tanh. Ta rút phần nước có nâu vàng, trong phía trên (nước mắm cốt).

Còn lại phần xương thịt cá chưa phân giải hết ta tiếp tục cho lên men. Với mỗi lần chiết rút ta lại bổ sung nước muối vào để làm nước thuộc. Quá trình lên men tiếp tục phân giải hết lượng thịt cá còn sót lại.

Quá trình lên men và chiết rút dừng lại khi tất cả đã hoàn toàn được phân giải.

e. Phối trộn:

Muốn thu được nước mắm có hương vị thơm ngon và có độ đậm như mong muốn, ta phải pha đầu các loại nước mắm có độ đậm khác nhau, thường pha nước mắm có độ đậm cao với nước mắm có độ đậm thấp thành loại nước mắm có độ đậm trung bình. Việc tính toán thể tích được thực hiện theo qui tắc đường chéo.

f. Kiểm định:

Mẫu mắm thu được sẽ được đóng chai và chuyển tới cơ sở kiểm định nhằm kiểm tra thành phần mắm và kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm. Tùy theo yêu cầu của từng đơn hàng có thể phát sinh 1 số kiểm định riêng khác nhau về thành phần.

Sau khi việc kiểm định được thông qua, đảm bảo lô hàng đạt chuẩn về thành phần và vệ sinh an toàn thực phẩm theo đúng quy định của nhà nước, mắm sẽ được đóng chai và dán nhãn với các thông tin rõ ràng về: Nhà sản xuất, địa chỉ, 1 số chỉ tiêu về hàm lượng, độ đậm trong mắm, hạn sử dụng...



Hình 2.3 Hình minh họa nước mắm truyền thống thành phẩm

Chương 4. Yêu cầu kỹ thuật:

4.1. Yêu cầu về nguyên liệu:

- Cá: đảm bảo an toàn để dùng làm thực phẩm.
- Chượp chín (nếu sử dụng): phù hợp với TCVN 8336:2010.
- Muối: phù hợp với TCVN 3974:2015 (CODEX STAN 150-1985, Revised 2012), nhưng không nhất thiết phải là muối iốt.
- Đường (nếu sử dụng): phù hợp với TCVN 7968:2008 (CODEX STAN 212-1999, Amd. 1-2001).
- Nước: đáp ứng yêu cầu về nước dùng trong chế biến thực phẩm theo quy định hiện hành.

4.1.1. Yêu cầu về cảm quan:

Các yêu cầu cảm quan đối với sản phẩm nước mắm được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 - Yêu cầu cảm quan đối với sản phẩm nước mắm

Tên chỉ tiêu	Yêu cầu
Màu sắc	Từ nâu vàng đến nâu đậm, đặc trưng cho sản phẩm
Độ trong	Trong, không vẩn đục, không lắng cặn ngoại trừ các tinh thể muối (có thể có)
Mùi	Mùi đặc trưng của sản phẩm nước mắm, không có mùi lạ
Vị	Ngọt của đạm cá thủy phân, có hậu vị, có vị mặn nhưng không mặn chát
Tạp chất nhìn thấy bằng mắt thường	Không được có

4.1.1.1. Các chỉ tiêu hóa học:

Các chỉ tiêu hóa học của sản phẩm nước mắm được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 - Các chỉ tiêu hóa học của sản phẩm nước mắm

Tên chỉ tiêu	Mức chất lượng				
	Đặc biệt	Thượng hạng	Hạng 1	Hạng 2	Hạng 3
1. Hàm lượng Nitơ toàn phần, tính bằng g/l, không nhỏ hơn	40	35	30	25	20
2. Hàm lượng Nitơ acid amin tính bằng % so với nitơ toàn phần, không nhỏ hơn	55			45	
3. Hàm lượng nitơ amoniac, tính bằng % so với nitơ toàn phần, không lớn hơn	14			15	
4. Hàm lượng acid, tính bằng g/l theo acid acetic, không nhỏ hơn			12		
5. Hàm lượng muối Natri clorua, tính bằng g/l			250-295		
6. Hàm lượng Histamin (mg/l)			<200		

4.1.1.1.1 Các chỉ tiêu về vi sinh vật:

Các chỉ tiêu vi sinh vật của nước mắm được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Các chỉ tiêu vi sinh vật của nước mắm

STT	Tên chỉ tiêu	Mức tối đa cho phép
1	Tổng số vi sinh vật hiếu khí, tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	10 ⁴
2	<i>Coliforms</i> , tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	10
3	<i>Clostridium perfringens</i> , tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	0
4	<i>Escherichia coli</i> , tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	0
5	<i>Staphylococcus aureus</i> , tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	0
6	Tổng số nấm men và nấm mốc, tính theo số khuẩn lạc trong 1ml	10

Chương 5. Các tiêu chí khác:

*** Phụ gia thực phẩm:**

Đối với nước mắm nguyên chất: Không được sử dụng phụ gia thực phẩm.

Đối với nước mắm: Chỉ được phép sử dụng các phụ gia thực phẩm và mức giới hạn theo quy định hiện hành.

Chương 6: Kết luận:

Nước mắm cũng có thể được coi là một gia vị đặc trưng nhất khi nhắc đến Việt Nam, trong hầu hết tất cả những món ăn dân dã đều không thể thiếu nước mắm để nêm nếm, mà kể cả có được thay bằng những loại gia vị khác đi chăng nữa thì món ăn đi lập tức mất đi ngay sự đặc biệt của chính mình. Có lẽ chính nước mắm là thứ có thể thay đổi cả một món ăn, là một gia vị chính không thể không dùng đến cho từng món ăn Việt Nam.

Nước mắm thật sự không hề kén đồ ăn, món nào người nội trợ cũng có thể sử dụng nó, chỉ cần thêm một chút thứ nước chắt chiu từ biển cả ấy vào là đã dậy mùi, làm cho món ăn đó có khí sắc liền. Hoặc đơn giản chẳng cần cầu kỳ bỏ vào xào nấu, nước mắm nguyên chất chỉ cần đổ ra chiếc chén nhỏ, thêm dăm ba lát ớt cay, vài nhánh tỏi đập dập, bỏ thêm muống đường là đã có ngay một thứ nước chấm đặc trưng không thể nơi nào trên thế giới có được. Chấm rau muống luộc, chấm thịt heo, chấm bánh tráng cuốn, chấm đến đâu món ăn thấm đến đó, đủ để người thưởng thức phải xuýt xoa khen ngon tằm tắc mãi không thôi.

Tài liệu tham khảo:

- [1] TCCS 01:2016/NMTT *Nước mắm truyền thống - Yêu cầu kỹ thuật*, Tiêu chuẩn cơ sở của Hiệp hội Chế biến và xuất khẩu thủy sản Việt Nam (VASEP)
- [2] CODEX STAN [302-2011](#), Amd. 2-2013 *Standard for fish sauce*
- [3] CAC/RCP 52-2003, Rev. 2016 *Code of practice for fish and fishery products*
- [4] TIS 3-2526 *Fish sauce* (Tiêu chuẩn công nghiệp Thái Lan)
- [5] Trương Văn Hùng (2020). Chế biến nước mắm theo phương pháp truyền thống. <https://nongnghiep.vn/che-bien-nuoc-mam-theo-phuong-phap-truyen-thong-d255724.html>, ngày truy cập: 15/01/2020.
- [6] Quy trình chế biến nước mắm thủ công đạt tiêu chuẩn TCVN 5107:2018. <https://xuyena.vn/quy-trinh-che-bien-nuoc-mam-thu-cong-dat-tieu-chuan-tcvn-5107-2018>, ngày truy cập: 15/04/2020
- [7] Cơ sở sản xuất mắm nhĩ truyền thống Ngư Quỳnh (Quỳnh Lưu - Nghệ An). Quy trình sản xuất nước mắm truyền thống - bí ẩn 7 bước chi tiết. <https://nguquynh.com.vn/quy-trinh-san-xuat-nuoc-mam-truyen-thong-bi-an-7-buoc-chi-tiet/>.

