

# CÁC YẾU TỐ KỸ THUẬT TRONG QUÁ TRÌNH CHẾ BIẾN ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM CHÀ BÔNG ÉCH (*Rana rugosa*)

● NGUYỄN THỊ HỒNG THẨM<sup>1\*</sup> - LÂM THỊ THU THẢO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Khoa Nông nghiệp - Thủy sản, Đại học Trà Vinh

## TÓM TẮT:

Nghiên cứu nhằm phát triển thêm sản phẩm thực phẩm từ ếch Thái Lan *Rana rugosa*. Trong nghiên cứu này, xác định tỷ lệ các thành phần gia vị: nước mắm (1,5%; 2%; 2,5%) và đường (2%; 2,5%; 3%) làm tăng giá trị cảm quan sản phẩm, xác định được nhiệt độ (60°C, 70°C, 80°C) và thời gian sấy (60 phút, 70 phút, 80 phút) ảnh hưởng đến hàm lượng protein và độ ẩm có trong thịt ếch và xác định thời gian bảo quản của sản phẩm. Kết quả cho thấy, tỷ lệ thành phần gia vị (1% muối, 0,5% bột ngọt, 2,5% nước mắm và 2% đường) được đánh giá cảm quan cao nhất (màu 5.68, mùi 5.72 và vị 6.03 trên thang điểm 7) so với các mẫu còn lại vì có màu, mùi đặc trưng và vị ngọt của thịt ếch; sấy ở nhiệt độ 80°C và thời gian 60 phút cho ra sản phẩm có độ ẩm thích hợp (19,42%) và có hàm lượng protein cao (40,43 g/100 g). Sản phẩm có thể bảo quản trong thời gian 21 ngày ở điều kiện bình thường.

**Từ khoá:** ếch, chà bông, độ ẩm, protein, sấy.

## 1. Đặt vấn đề

Việt Nam là nước có khí hậu nhiệt đới gió mùa, mưa nhiều; có nhiều sông, hồ, ao, suối tạo thành những vùng ẩm ướt là môi trường thích hợp cho ếch sinh trưởng. Thịt ếch thì có các chất dinh dưỡng như protein, photpho, canxi, kẽm, ngoài ra có rất ít chất béo.

Sản phẩm chà bông thịt ếch có chi phí sản xuất thấp và quy trình đơn giản, phù hợp cho sản xuất công nghiệp. Chà bông thịt ếch không chỉ giữ lại các chất dinh dưỡng và thành phần có lợi cho sức khỏe mà còn bổ sung thêm nhiều loại bột gia vị lành mạnh và tự nhiên, mềm ngon và tiện lợi khi ăn (Jiǎnshǎoqīng, 2015). Quá trình sấy khô, trong

đó nước được loại bỏ để giảm hoạt độ nước, do đó ức chế sự phát triển của vi sinh vật và cho phép bảo quản lâu hơn ở nhiệt độ phòng. Quá trình này dẫn đến những thay đổi về vật lý và hóa học ảnh hưởng đến chất lượng của thịt (Hocking, 2014).

Hiện nay có nhiều nghiên cứu chà bông nhưng chủ yếu làm từ thịt, tôm, cá và ở Việt Nam chưa có nghiên cứu làm chà bông từ ếch, các sản phẩm trên thị trường đều là tự chế biến thủ công và chưa có kiểm soát chất lượng từ cơ quan chức năng nên không đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và các thông số kỹ thuật trong quá trình chế biến chưa được nghiên cứu cụ thể để tạo ra sản phẩm có chất lượng tốt nhất.

## 2. Tổng quan nghiên cứu

Ếch Thái Lan hay ếch Thái hay ếch Nhật Bản (*Rana rugosa*) là một loài ếch trong họ *Ranidae*, có giá trị kinh tế và được nuôi nhiều để lấy thịt ở Việt Nam. Trong điều kiện tự nhiên, ếch chỉ sinh sản vào mùa mưa, từ tháng 5 đến tháng 10 hằng năm. Tuy nhiên, trong điều kiện áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật, ếch có thể sinh sản quanh năm. Sau thời gian nuôi 8 - 10 tháng thì ếch thành thực và có thể chọn lọc cho sinh sản. Khi sinh sản, ếch cái có thể đẻ 1.000 - 4.000 trứng/lần. Mỗi năm, ếch có thể đẻ 3 - 4 lần, thậm chí 6 - 8 lần trong điều kiện sinh sản nhân tạo. Thời gian tái thành thực của ếch cái từ 3 - 4 tuần. Ếch Thái Lan sinh trưởng nhanh: Nuôi từ cỡ ếch giống 3 - 5g/con, sau 1 tháng có thể đạt từ 50 - 70g/con, 2,5 - 3 tháng ếch đạt từ 150 - 300g/con, lúc này có thể bán ếch thương phẩm.

Tỷ lệ thịt xẻ dao động từ 46,3% đến 48,7%; tỷ lệ phần trăm thịt chân là 23,3 - 26,5%, và tỷ lệ phần trăm da là 7,2 - 8,6%. Ếch nặng trên 201g cho năng suất và chất lượng thịt tốt nhất, tỷ lệ thịt xẻ đạt 48,97 - 49,96%, chân đạt 25,94 - 26,75% và da đạt 9,42 - 9,98%. Hàm lượng protein thô (CP) dao động từ 18,4-21,11%, hàm lượng chất béo bão hòa (EE) dao động từ 0,28-0,38%, tổng hàm lượng trong nghiên cứu này dao động từ 1,0-1,04% (Duc Nghia et al., 2023).

Không có sự khác biệt đáng kể ( $p>0,05$ ) giữa đùi và bắp chân về hàm lượng khoáng chất (K, P, Na, Mg, Ca, Zn, Fe, Cu và Mn), nhưng hàm lượng K, P và Mg cao hơn ở đùi và bắp chân so với ngực trước; hàm lượng protein không hòa tan trong thịt ngực trước cao hơn so với thịt đùi và thịt bắp chân, nhưng phần protein hòa tan trong muối lại dồi dào nhất ở thịt đùi (Zhu et al., 2021).

Với công nghệ chế biến chà bông thịt ếch khô (Jiǎnshǎoqīng, 2015), đã có quy trình sản xuất chà bông ếch nhưng chỉ đánh giá dựa trên các chỉ tiêu cảm quan mà chưa phân tích các chỉ tiêu hóa lý để đánh giá sự tác động của kỹ thuật chế biến đến chất lượng sản phẩm. Sau khi xử lý nguyên liệu, khử mùi, ướp, nấu, cho thịt ếch đã hầm và để ráo nước vào lò sấy, sấy khô thịt ếch ở 120-130°C đến khi độ ẩm còn 10-15%, và sấy khô

xương ếch ở 100-105°C đến khi độ ẩm đạt 5% ~ 8% rồi nghiền thành bột xương ếch. Cho thịt ếch khô xé nhỏ và các chất phụ gia dinh dưỡng vào nồi, xào nhỏ lửa, thêm dầu bắp và đợi đến khi thịt ếch xé nhỏ tơi xốp. Nhặt bỏ những phần bị cháy trong thịt ếch, cải thiện chất lượng sản phẩm cuối cùng, sau đó đóng gói chân không. Dựa trên tiêu chuẩn quốc gia SB/T 10281-2007 về ruốc thịt, bảng đánh giá cảm quan đã được lập ra, 10 người được chọn ngẫu nhiên để tiến hành đánh giá cảm quan chà bông thịt ếch, và điểm tổng hợp trung bình là 8,68 điểm, thu được bằng cách lấy 4 chỉ số (Jiǎnshǎoqīng, 2015).

## 3. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### 3.1. Vật liệu và hoá chất:

**Vật liệu:** Ếch được mua tại chợ Trà Vinh, chọn con to, da vàng, ếch sống, không sử dụng ếch đông lạnh vì thịt ếch sau khi sơ chế cần được chế biến ngay, nếu để lâu ếch sẽ mất mùi và nhạt thịt.

**Gia vị:** muối, đường, bột ngọt, nước mắm.

**Hoá chất:** Môi trường nuôi cấy PCA, dịch pha loãng SPW, dung dịch  $H_2SO_4$  đậm đặc, dung dịch NaOH 40%, dung dịch chuẩn  $H_2SO_4$  0.01 N, dung dịch acid Boric 2%,  $K_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ , Selenium.

### 3.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp xử lý số liệu (SPSS 16): Sử dụng phương pháp phân tích phương sai ANOVA với phần mềm SPSS nhằm kiểm định độ tin cậy với mức ý nghĩa 5% để đánh giá sự khác biệt của các kết quả trong thí nghiệm, Excel 2016.

Phương pháp đánh giá cảm quan (Duyên Tư, 2006). Phương pháp cho điểm thị hiếu theo thang điểm Hedonic. Hội đồng đánh giá gồm 60 thành viên chưa qua huấn luyện gồm nhiều nghề nghiệp khác nhau. Thuộc tính của sản phẩm được miêu tả bao gồm: màu sắc, mùi, vị. Mỗi thuộc tính được xây dựng theo thang điểm mô tả từ 1 đến 7.

Phân tích hóa lý: Phân tích hàm lượng protein bằng phương pháp Kjeldahl, phân tích độ ẩm bằng phương pháp sấy đến khối lượng không đổi theo TCVN 4415: 1987.

Tổng số vi sinh vật hiếu khí (theo TCVN 4884-1:2015), nấm mốc nấm men (theo TCVN 8275-2:2010).

#### 4. Kết quả và thảo luận

##### 4.1. Tỷ lệ gia vị đường, nước mắm đến màu, mùi vị sản phẩm

Gia vị là yếu tố quan trọng quyết định đến chất lượng cảm quan của sản phẩm. Trong đó, hàm lượng đường và nước mắm giữ vai trò quan trọng, nếu lượng đường bổ sung trong sản phẩm quá cao thì sản phẩm tạo ra sẽ có vị ngọt và làm mất đi vị ngọt tự nhiên của thịt ếch. Và ngược lại nếu bổ sung hàm lượng nước mắm quá nhiều thì sản phẩm tạo ra sẽ cho ra vị mặn. Khi độ mặn vừa đủ sẽ làm tăng vị ngọt, đó là do chất vận chuyển đồng thời natri-glucose 1 (SGLT1) được biểu hiện ở màng đỉnh của các tế bào vị giác nhạy cảm với vị ngọt và là một yếu tố quan trọng góp phần tạo nên vị của các loại đường chứa glucose (Vandenbeuch & Kinnamon, 2020).

Nhìn chung kết quả cảm quan về sản phẩm chà bông ếch cho thấy, tất cả chỉ tiêu về màu và mùi ở các mẫu 1-9 đều có mức độ yêu thích khá đồng đều, không có sự khác biệt đáng kể, còn chỉ tiêu về vị có sự khác nhau do đường và muối tác động lên vị nhiều hơn màu với mùi. Màu sắc của thịt phụ thuộc vào nhiều yếu tố của động vật (loài, giống, giới tính, tuổi tác, chế độ ăn uống và hoạt động) và

loại cơ (Mediani et al., 2022).

Các loại thảo mộc và gia vị có thể làm giảm quá trình oxy hóa của lượng PUFA (axit béo không bão hòa đa) quá cao trong các sản phẩm thịt khô có thời hạn sử dụng lâu dài. Thêm vào đó, các khoáng chất cũng rất phong phú trong các sản phẩm thịt khô, đặc biệt là sắt, kẽm và magiê (Mediani et al., 2022).

Nhưng mẫu ở vị trí số 7 có tỷ lệ 2,5% nước mắm và 2% đường có mức độ yêu thích về tất cả chỉ tiêu màu mùi vị là cao nhất (6,02; 6,87; 5,38) cho thấy, với tỷ lệ này sẽ cho ra sản phẩm chà bông ếch có màu sắc đẹp, vị ngon ngọt vừa phải của ếch tự nhiên và mùi thơm của chà bông phù hợp với nhiều người tiêu dùng.

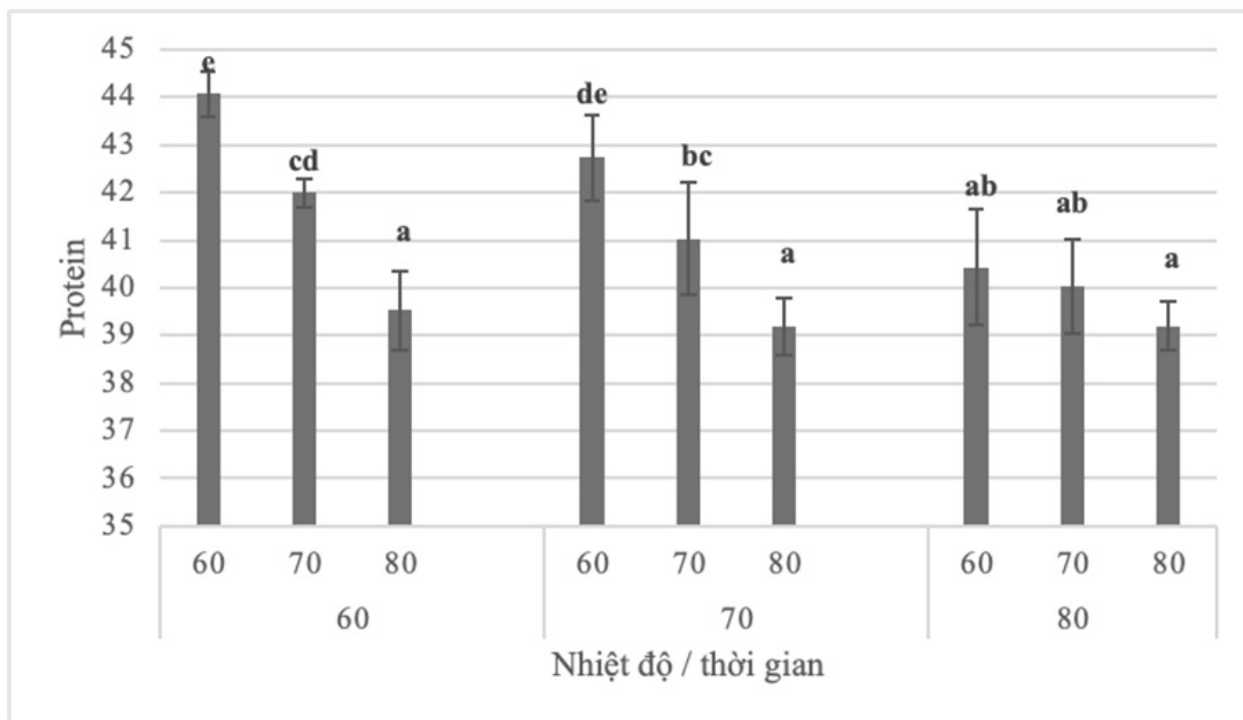
##### 4.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ và thời gian sấy đến chất lượng sản phẩm

Sấy khô thịt là một phương pháp bảo quản thịt phổ biến với lịch sử lâu đời trong nhiều nền văn hóa trên thế giới. Ngày nay, thịt khô đã trở thành một sản phẩm thực phẩm được ưa chuộng trên thị trường nhờ thời hạn sử dụng lâu dài, hương vị và lợi ích sức khỏe. Việc giảm hàm lượng nước trong thịt giúp ngăn ngừa sự phát triển của vi sinh vật, từ đó ngăn ngừa sự hiện diện của các chất độc hại trong thịt (Mediani et al., 2022).

**Bảng 1 . Bảng kết quả điểm cảm quan**

| Mẫu | Nước mắm (%) | Đường (%) | Màu      | Mùi      | Vị       |
|-----|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 1   | 1,5          | 2         | 5,22±0,7 | 6,85±0,3 | 4,20±0,7 |
| 2   | 1,5          | 2,5       | 5,33±0,5 | 6,78±0,4 | 4,57±0,5 |
| 3   | 1,5          | 3         | 5,50±0,6 | 6,70±0,4 | 4,62±1,0 |
| 4   | 2            | 2         | 5,92±0,4 | 6,78±0,4 | 5,18±0,7 |
| 5   | 2            | 2,5       | 5,85±0,6 | 6,82±0,3 | 5,27±1,1 |
| 6   | 2            | 3         | 5,73±0,7 | 6,58±0,4 | 4,90±0,8 |
| 7   | 2,5          | 2         | 6,02±0,5 | 6,87±0,3 | 5,38±0,7 |
| 8   | 2,5          | 2,5       | 5,85±0,4 | 6,52±0,5 | 5,23±0,7 |
| 9   | 2,5          | 3         | 5,88±0,4 | 6,82±0,3 | 4,42±0,8 |

Ghi chú: Các chữ cái, chữ số khác nhau thể hiện sự khác biệt giữa các nghiệm thức ở mức ý nghĩa  $p < 0,05$

**Hình 1: Ảnh hưởng của nhiệt độ (°C) thời gian sấy (phút) đến hàm lượng protein (%)**

Hình 1 cho thấy, nhiệt độ và thời gian sấy ảnh hưởng đến hàm lượng protein trong sản phẩm. Ở nhiệt độ 60°C thời gian 60 phút cho ra kết quả hàm lượng protein cao nhất so với các mức thời gian còn lại là 44,06% có sự chênh lệch lớn ở mức thời gian 80 phút. Còn ở mức thời gian 70, 80 phút cho kết quả lần lượt là 42,00%; 39,53%.

Ở nhiệt độ 70°C thời gian 60 phút hàm lượng protein khá cao so với mức thời gian 70, 80 42,73% nhưng thấp hơn mức nhiệt độ 60°C thời gian 60 phút, tuy nhiên không có sự khác biệt đáng kể so với mức thời gian 70 phút là 41,03%. Còn ở mức thời gian 80 phút là 39,20%.

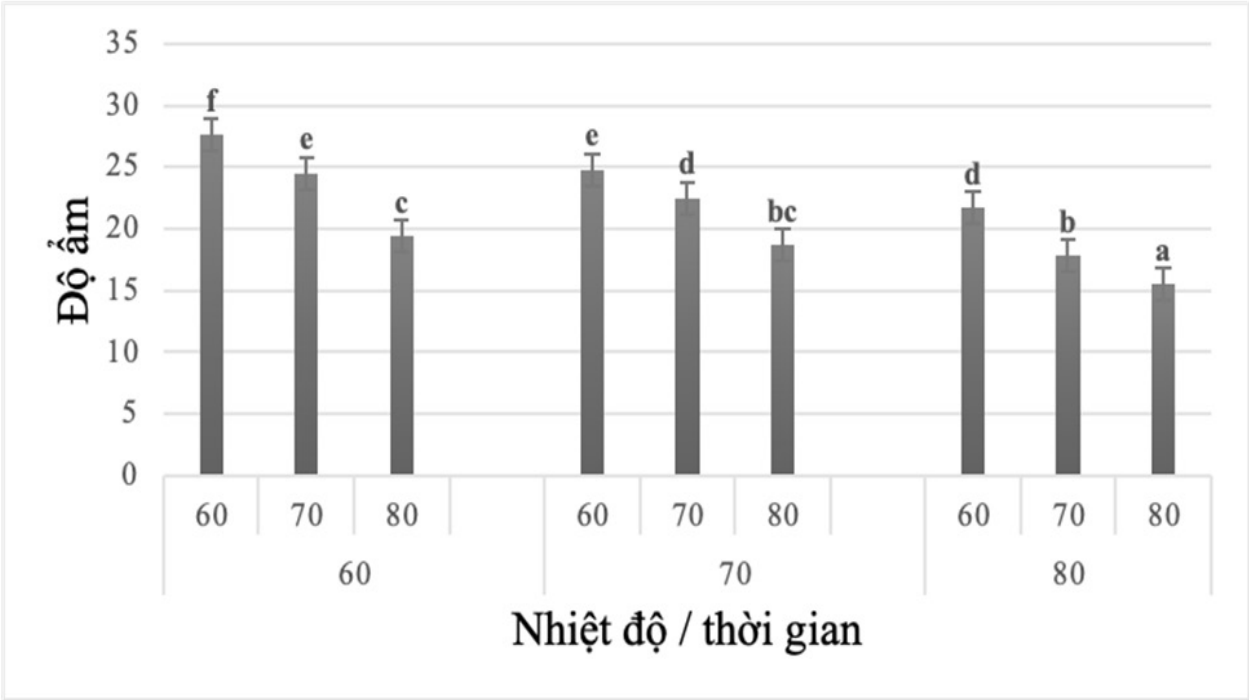
Ở nhiệt độ 80°C thời gian 60 phút hàm lượng protein cao nhất so với 2 mẫu còn lại 40,43 nhưng cho ra kết quả hàm lượng protein thấp nhất so với 2 mức nhiệt độ 60, 70 không có sự chênh lệch nhiều ở mức thời gian 70 phút là 40,03%. Còn ở mức thời gian 80 phút là 39,88%.

Theo TCVN 6175-1:2017 về thủy sản khô tẩm gia vị ăn liền thì độ ẩm chà bông thích hợp ở tỉ lệ

≤ 22%. Vì vậy, dùng tiêu chuẩn này để đánh giá độ ẩm của chà bông ếch.

Dựa vào kết quả Hình 2 cho thấy, ở các mẫu có nhiệt độ 60°C thời gian 60 và 70 phút có độ ẩm khá cao là 27,60% và 24,53%. Còn ở mức thời gian 80 phút là 19,42 cho ta sản phẩm chà bông có độ ẩm đạt yêu cầu về chất lượng. Ở nhiệt độ 70°C thời gian 60 và 70 phút có độ ẩm tương đối cao là 24,80% và 22,50%. Còn ở mức thời gian 80 phút là 18,66% cho ta sản phẩm chà bông có độ ẩm đạt yêu cầu về chất lượng. Thời gian sấy 80 phút đạt yêu cầu về nhiệt độ, nếu thời gian sấy lâu sẽ làm màu sắc sản phẩm bị sạm. Sự phát triển của độ sáng đường như liên quan trực tiếp đến hàm lượng ẩm. Đối với tất cả các mẫu, màu sắc ngừng thay đổi ở hàm lượng ẩm thấp. Tuy nhiên, thông thường quá trình sấy càng ngắn càng tốt, vì thời gian sấy dài có thể ảnh hưởng tiêu cực đến cả hiệu quả năng lượng và các thông số chất lượng (Gersdorff et al., 2018). Khi nhiệt độ sấy tăng, giá trị độ sáng của mẫu không thay đổi, trong khi giá

Hình 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ (°C) thời gian sấy (phút) đến độ ẩm (%)



trị độ đỏ, độ vàng và chỉ số nâu tăng lên, đồng thời giá trị chỉ số trắng giảm xuống tùy thuộc vào thời gian kéo dài (Demiray et al., 2025).  
Ở nhiệt độ 80°C cả 3 thời gian 60 và 70 và 80 phút lần lượt là 21,69%; 17,82% và 15,49% sản phẩm đạt mức cho phép đảm bảo về chất lượng. Tuy nhiên ở mức thời gian 80 phút sản phẩm chà

bông ếch sẽ bị khô cứng gần như cháy không giữ được mùi vị thơm ngon bàn đầu có độ ẩm. Để tiết kiệm năng lượng sấy tăng hiệu quả kinh tế nên chọn sấy ở 80°C trong 60 phút còn sấy nhiệt độ 60°C thời gian 60 phút cho ra kết quả hàm lượng protein cao nhất nhưng độ ẩm không đạt yêu cầu (27,60% >22%).

Bảng 2. Bảng kết quả thời gian bảo quản ảnh hưởng đến tổng số vi sinh vật

| Mẫu     | Chỉ tiêu phân tích              | Kết quả               | Đơn vị |
|---------|---------------------------------|-----------------------|--------|
| 0 ngày  | Tổng số bào tử nấm men, nấm mốc | <10                   | CFU/g  |
|         | Tổng số vi sinh vật hiếu khí    | 1,8 x 10 <sup>3</sup> | CFU/g  |
| 14 ngày | Tổng số bào tử nấm men, nấm mốc | <10                   | CFU/g  |
|         | Tổng số vi sinh vật hiếu khí    | 8,2 x 10 <sup>2</sup> | CFU/g  |
| 21 ngày | Tổng số bào tử nấm men, nấm mốc | <10                   | CFU/g  |
|         | Tổng số vi sinh vật hiếu khí    | 4,0 x 10 <sup>2</sup> | CFU/g  |

Theo tiêu chuẩn chất lượng của sản phẩm thịt đã qua xử lý nhiệt (TCVN 7049:2002), tổng số vi sinh vật hiếu khí, số khuẩn lạc trong 1g sản phẩm giới hạn cho phép là  $3.10^5$  CFU/g.

Qua Bảng 1, kết quả vi sinh cho thấy số lượng tổng số bào tử nấm men nấm mốc và tổng vi sinh vật hiếu khí nằm ở dưới mức giới hạn cho phép trong thời gian bảo quản 21 ngày. Điều kiện sấy làm giảm đáng kể lượng vi sinh vật ban đầu và cải thiện độ ổn định vi sinh (Minh Tran & Hoang Thi Oanh, 2025).

### 5. Kết luận

Tỷ lệ thành phần gia vị (nước mắm 2,5% và đường 2%) được đánh giá cảm quan cao nhất so với các mẫu còn lại vì có màu, mùi đặc trưng và vị

ngọt của thịt ếch. Với nhiệt độ 80° C và thời gian 60 phút cho ra sản phẩm có độ ẩm thích hợp và có hàm lượng protein tương đối cao mà vẫn đảm bảo độ ẩm phù hợp cho việc bảo quản (Theo TCVN 6175-1:2017 về thủy sản khô tẩm gia vị ăn liền độ ẩm ≤ 22%) cũng như giá trị cảm quan của sản phẩm. Sản phẩm có thể bảo quản trong thời gian 21 ngày ở điều kiện phòng đảm bảo an toàn về tổng số bào tử nấm men nấm mốc và tổng vi sinh vật hiếu khí nằm ở dưới mức giới hạn cho phép.

Trong tương lai có thể phát triển sản phẩm chà bông ếch bằng cách thay đổi gia vị cho phù hợp với các vùng miền, quốc gia khác nhau để cho sản phẩm đa dạng hơn và có thể bán ở nhiều thị trường■

### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Hà Duyên Tư, (2006). Kỹ thuật phân tích cảm quan thực phẩm. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
- Demiray, E., Özünlü, O., Ergezer, H. et al. (2025). Influence of hot-air drying on drying kinetics and some quality parameters of sliced chicken breast meat. *J. Therm Anal. Calorim.*, 150, 13231-13241. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10973-025-14450-y>
- Gardis, J. E. von Gersdorff, Kirchner, S. M., Hensel, O., & Sturm, B. (2021). Impact of drying temperature and salt pre-treatments on drying behavior and instrumental color and investigations on spectral product monitoring during drying of beef slices. *Meat Science*, 178, 108525. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2021.108525>.
- Hocking, A. (2014). Dried Meat. *Food Science*, <https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/dried-meat>
- Jiǎnshǎoqīng. (2015). Dried frog meat floss processing technology. *Nanchang University*, <https://patents.google.com/patent/CN104921155A/en>.
- Khue Minh Tran & Oanh Thi Hoang (2025). Impact of Drying Temperature and Duration on Nutritional, Functional, and Microbial Qualities of Almond Bagasse. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 13(13), 1294-1306. doi: <http://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.13.3.20>.
- Mediani A., Hamezah H. S., Jam F. A., Mahadi N. F., Chan S. X. Y., Rohani E. R., Che Lah N. H., Azlan U. K., Khairul Annuar N. A., Azman N. A. F., Bunawan H., Sarian M. N., Kamal N. & Abas F. (2022) A comprehensive review of drying meat products and the associated effects and changes. *Front. Nutr.*, 9, 1057366. doi: 10.3389/fnut.2022.1057366.
- Vandenbeuch A. & Kinnamon SC. Why low concentrations of salt enhance sweet taste. *Acta Physiol (Oxf)*, 230(4), e13560. doi: 10.1111/apha.13560
- Vo Duc Nghia, Pham Thi Phuong Lan & Nguyen Duy Quynh Tram (2023). Effect of replacement of fishmeal by black soldier fly larvae meal in diets on growth performance, carcass traits and meat chemical composition of Thai frog (*Rana rugosa* Temminck and Schelegel, 1838). *Livestock Research for Rural Development*, 35(8). <https://www.lrrd.org/lrrd35/8/3576ndqt.html>

Zhu Y., Bao M., Chen C., Yang X., Yan W., Ren F., Wang P. & Wen P. (2021). Comparison of the Nutritional Composition of Bullfrog Meat from Different Parts of the Animal. *Food Sci. Anim. Resour.*, 41(6), 1049-1059. doi: 10.5851/kosfa.2021.e56.

**Ngày nhận bài: 10/4/2026**

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 24/4/2026**

**Ngày chấp nhận đăng bài: 11/5/2026**

## **TECHNICAL FACTORS IN PROCESSING AFFECTING THE QUALITY OF FROG FLOSS (*Rana rugosa*)**

● **NGUYEN THI HONG THAM<sup>1</sup>**

● **LAM THI THU THAO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Faculty of Agriculture and Aquaculture, Tra Vinh University

### **ABSTRACT:**

This study aims to develop a processed food product from Thai frog (*Rana rugosa*). The research identifies optimal seasoning ratios, including fish sauce (1.5%, 2%, 2.5%) and sugar (2%, 2.5%, 3%), to enhance sensory quality. It also evaluates the effects of drying temperature (60°C, 70°C, 80°C) and drying time (60, 70, and 80 minutes) on protein content and moisture level in frog meat, as well as determining product shelf life. The results indicate that the formulation containing 1% salt, 0.5% monosodium glutamate, 2.5% fish sauce, and 2% sugar achieved the highest sensory scores (color: 5.68; aroma: 5.72; taste: 6.03 on a 7-point scale), due to its desirable color, aroma, and natural sweetness. Drying at 80°C for 60 minutes produced a product with suitable moisture content (19.42%) and high protein content (40.43 g/100 g). The product can be stored for up to 21 days under ambient conditions.

**Keywords:** frog, frog floss, moisture, protein, drying.