**Tác dụng của chiết xuất lá chanh đối với hàm lượng chất dinh dưỡng và tính chất vi sinh vật của Chanda khô ( Chanda N ama )**

Thí nghiệm liên quan đến chiết xuất lá chanh cho cá chanda (Chanda nama) sấy khô.Tỷ lệ độ ẩm cao nhất (56,80) và tỷ lệ chất béo (24,39) được quan sát thấy trong chanda kiểm soát. Ngược lại, độ ẩm cao nhất (12,14) và tỷ lệ tro (21,82) tương ứng được quan sát thấy ở thị trường. Ngoài ra, cá được xử lý chiết xuất chanh cũng chịu thành phần sinh hóa. Trong trường hợp kiểm soát chanda, độ ẩm cao nhất (8,66), chất béo (26,89) và tỷ lệ tro (15.10) đã được tìm thấy được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng. Ngược lại, protein cao nhất (50,01) đã đạt được nhờ chiết xuất thực vật với các mẫu ethanol. Trong trường hợp chanda thị trường, độ ẩm cao nhất (8,67), protein (52,83), chất béo (17,52) và tỷ lệ tro (25,69) được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng. Phân tích vi sinh vật cũng được tiến hành. Số lượng tấm tiêu chuẩn (cfu / g), Tổng coliform (MPN / g), Tổng nấm (cfu / g) và E. coli nằm trong phạm vi chấp nhận được trong trường hợp kiểm soát chanda nhưng không có trong chanda thị trường. Nghiên cứu này cho thấy hiệu quả của chiết xuất lá chanh khi sấy cá vì nó giữ được chất lượng có lợi sau khi được xử lý bằng một số chiết xuất. Thử nghiệm nhiều lĩnh vực là cần thiết để làm cho nó có kết quả.

### 1. Giới thiệu

Kể từ khi bắt đầu, cá và nghề cá đóng một vai trò quan trọng trong cuộc sống của người Bangladesh . Nhu cầu tiêu thụ cá (20,44 kg / người / năm) cao hơn mức tiêu thụ cá hiện tại (17,52 kg / người / năm) . Hiện tại, có 275 loài cá nước ngọt và 475 loài cá biển, 24 con tôm và 36 loài tôm có sẵn ở nước ta, cho thấy sự phong phú của cá và các nguồn thủy sản khác ở nước ta . Do có sẵn và một nguồn protein rẻ tiền, nguồn khoáng chất phong phú, axit béo và như vậy cá được sử dụng rất nhiều trong chế độ ăn uống của con người .

Nhiều lý do ảnh hưởng đến sự hư hỏng của cá như nhiệt độ, vi sinh vật, tự phân hủy và như vậy. Chúng ta phải giảm tốc độ hư hỏng càng sớm càng tốt sau khi đánh bắt và tăng tuổi thọ của cá . Có nhiều phương pháp khác nhau để tăng tuổi thọ bản thân như sấy khô, hút thuốc, muối, lên men, ... được tìm thấy rất hiệu quả và được sử dụng trên toàn thế giới .

Bây giờ một ngày đã quan sát thấy rằng cá được xử lý bằng một số chiết xuất thực vật hoặc các thành phần nấu ăn khác cho thấy hiệu suất tốt hơn so với phương pháp chế biến truyền thống của chúng tôi. Nó có nhiều ưu điểm như là phương pháp bảo quản lâu dài, có sẵn chiết xuất và để giữ lại tài sản có lợi tốt . Rất nhiều chất chống vi trùng có trong các mô động vật và thực vật được tìm thấy rất hiệu quả trong điều trị viêm dạ dày, mệt mỏi mãn tính, tuần hoàn kém, thấp khớp, tiêu chảy, các vấn đề kinh nguyệt và bệnh lậu .

Nghiên cứu hiện tại được thực hiện để đánh giá tiềm năng của chiết xuất lá chanh trên sản phẩm cá khô vì quan sát nó có thể giữ được đặc tính có lợi tốt cùng với sự hiện diện của vi sinh vật. Do đó, không có nghiên cứu nào được tìm thấy bằng cách sử dụng chiết xuất lá chanh để sản xuất cá khô. Vì vậy, nghiên cứu có thể giúp các nhà khoa học, nhà chế biến cá trong tương lai và người dân địa phương như một phương tiện bảo quản bằng cách sử dụng loại chiết xuất thực vật như vậy.

### 2. Vật liệu và phương pháp

Hình dạng mới của cá chanda (Chanda nama) đã được chọn làm nguyên liệu cho nghiên cứu hiện tại và mẫu cá được thu thập trực tiếp từ bộ xử lý cá và được đưa đến Phòng Nghiên cứu Công nghệ Cá, Viện Khoa học và Công nghệ Thực phẩm (IFST), Hội đồng Bangladesh Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp (BCSIR), Dhaka để thực hiện điều tra. Sử dụng nước máy, cá được làm sạch và rửa sạch lại.

**2.1.** **Bộ sưu tập nguyên liệu thực vật và chuẩn bị chiết xuất thực vật**

Lá chanh được thu thập từ BCSIR, Dhanmondi,. Sau khi thu thập những cây này, đầu tiên những cây này được tách ra khỏi các chất không mong muốn và được rửa sạch và sấy khô qua đêm trong lò ở 40 ° C. Sau khi sấy khô, chúng được nghiền bằng máy xay sinh tố. Đây là mẫu chuẩn bị để chiết xuất. Những loại bột được chuẩn bị này đã được hòa tan trong ethanol 70% trong 72 giờ. Sau đó, các loại trích xuất được thu thập.

**2.2.** **Sự hình thành của điều trị và bản sao cho thí nghiệm**

Hai loại cá chanda đã được thu thập. Cái đầu tiên được thu thập trực tiếp từ bộ xử lý cá (điều kiện thô) được gọi là chanda kiểm soát (T 1 ) và một cái khác được thu thập từ thị trường được gọi là chanda thị trường (T 2 ). Cả hai đều được trộn với chiết xuất từ ​​cây chanh, ethanol và nước nóng. Do đó, chúng tôi có hai phương pháp điều trị (6 bản sao, 3 từ mỗi phương pháp).

**2.3.** **Xét nghiệm vi sinh và Thành phần gần**

Phân tích vi sinh vật được thực hiện bằng số lượng tấm tiêu chuẩn (cfu / g), Tổng coliform (MPN / g), *E. coli* (MPN / g) và Total Fungi (cfu / g) . Độ ẩm và hàm lượng tro của cá được xác định bằng phương pháp AOAC .Hàm lượng protein trong các mẫu cá được xác định bằng phương pháp Kjeldhal. Hàm lượng chất béo của các mẫu cá được xác định bằng phương pháp Bligh và Dyer . Phân tích được thực hiện đơn giản bằng Microsoft Office 2007.

### 3. Kết quả

Cá là thực phẩm dễ hỏng và bảo tồn cần thiết để sử dụng trong tương lai . Mục tiêu của tất cả các phương pháp này là giống nhau để kéo dài tuổi thọ hữu ích của cá để cá có thể được sử dụng đúng cách trong tương lai. Một phương pháp như vậy là "sấy khô", phương pháp lâu đời nhất được biết là bảo quản thực phẩm không dễ hỏng như cá. Ở Bangladesh, phơi nắng là phương pháp ưa thích để bảo quản cá vì đây là phương pháp ít tốn kém hơn. [Bảng 1](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=vi&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=http://pubs.sciepub.com/jfnr/2/1/4/index.html&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700253,15700256,15700259&usg=ALkJrhh5licHkSD8IXOWFptRtSADriLI6A#Table1) thể hiện thành phần gần nhất của cá chanda thô. Tỷ lệ độ ẩm cao nhất (56,80) và tỷ lệ chất béo (24,39) được quan sát thấy trong chanda kiểm soát. Ngược lại, tỷ lệ phần trăm độ ẩm cao nhất (12,14) tro (21,82) được quan sát thấy trong chanda thị trường tương ứng.

Ngoài ra, cá được xử lý chiết xuất chanh cũng chịu thành phần sinh hóa. [Bảng 2](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=vi&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=http://pubs.sciepub.com/jfnr/2/1/4/index.html&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700253,15700256,15700259&usg=ALkJrhh5licHkSD8IXOWFptRtSADriLI6A#Table2) thể hiện thành phần gần nhất của cá chanda chiết xuất từ ​​chanh.

Bảng 1. Thành phần gần đúng của cá chanda được kiểm soát và bán trên thị trường được đưa ra dưới đây:



#### Bảng 2. Thành phần gần đúng của chiết xuất chanh được xử lý và bán trên thị trường cá chanda được đưa ra dưới đây:



Trong trường hợp kiểm soát chanda, độ ẩm cao nhất (8,66), chất béo (26,89) và tỷ lệ tro (15.10) đã được tìm thấy được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng. Ngược lại, protein cao nhất (50,01) đã đạt được nhờ chiết xuất thực vật với các mẫu ethanol. Trong trường hợp chanda thị trường, độ ẩm cao nhất (8,67), protein (52,83), chất béo (17,52) và tỷ lệ tro (25,69) được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng. Kết quả cho thấy rằng trong mọi trường hợp, chiết xuất từ ​​cây chanh được xử lý bằng nước nóng cho thấy hiệu quả tốt hơn so với chiết xuất từ ​​cây chanh được xử lý bằng ethanol.

Ngoài ra, một số phân tích vi sinh vật cũng được thực hiện để xem mức độ khả thi của mặt hàng thực phẩm được xử lý ( [Bảng 3](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=vi&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=http://pubs.sciepub.com/jfnr/2/1/4/index.html&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700253,15700256,15700259&usg=ALkJrhh5licHkSD8IXOWFptRtSADriLI6A#Table3) ).

Từ [Bảng 3, người](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=vi&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=http://pubs.sciepub.com/jfnr/2/1/4/index.html&xid=17259,15700023,15700186,15700190,15700253,15700256,15700259&usg=ALkJrhh5licHkSD8IXOWFptRtSADriLI6A#Table3) ta đã quan sát thấy rằng, tất cả các thông số Đếm tiêu chuẩn (cfu / g), Tổng coliform (MPN / g), Tổng nấm (cfu / g) và *E. coli* đều nằm trong phạm vi chấp nhận được trong trường hợp kiểm soát chanda nhưng không có trong chanda thị trường. Điều này chỉ ra rằng, kiểm soát chanda được xử lý bằng chiết xuất chanh là trong điều kiện thực phẩm tốt hơn so với chanda thị trường. Không rõ, tại sao các chiết xuất chanh không ảnh hưởng nhiều đến chanda thị trường.

### 4. Thảo luận

Do đó, nhiều bằng chứng cho thấy hiệu quả tốt của việc sử dụng chiết xuất thực vật để bảo quản cá lâu dài. Bên cạnh đó, chiết xuất của cây cho thấy các hoạt động tốt chống lại các vi sinh vật .

Để quan sát thành phần sinh hóa, ban đầu, cá sống đã được xác định độ ẩm, protein, chất béo và tro. Sau khi xử lý, một lần nữa cá được xử lý lại phải chịu thành phần sinh hóa (xác định độ ẩm, protein, chất béo và tro). Trong trường hợp cá sống, độ ẩm cao nhất (56,80) và tỷ lệ chất béo (24,39) đã được quan sát thấy trong thị trường.Đối với hầu hết các loài cá, phần cao nhất đi kèm với độ ẩm và sau đó là hàm lượng protein và điều này có thể theo mùa, nơi thu thập, giới tính, kích cỡ, trọng lượng và thậm chí trong và giữa các loài .

Để có một hương vị và hương vị mới, một số thành phần có thể được thêm vào trong bất kỳ loại phương pháp bảo quản nào kể từ thời cổ đại ở Bangladesh và các quốc gia khác trên thế giới. Vì vậy, một mặt hàng thực phẩm cá mới có thể được chuẩn bị sau khi trộn một số thành phần và có thể được ăn như một mặt hàng thực phẩm sẵn sàng. Nhưng nó phải có hương vị và ngon như những con cá khô khác. Ngoài ra, nó nên có thời hạn sử dụng lâu hơn. Do để xem điều này, cá có thể được bảo quản thông qua đóng băng, sấy khô, hút thuốc, muối và như vậy.Trong số đó, phơi nắng hoặc đơn giản là sấy khô chỉ có thể được thực hiện dễ dàng bằng ánh sáng mặt trời. Và nó có tuổi thọ cao hơn so với một số phương pháp bảo quản khác. Thông thường để bảo quản muối được sử dụng làm chất bảo quản . Nhưng trong thí nghiệm của chúng tôi, chúng tôi thêm một số chiết xuất lá chanh với muối để thêm một số hương vị và một mùi mới.

Sau khi thêm chiết xuất chanh, cá đã được phơi khô. Trong trường hợp kiểm soát chanda, độ ẩm cao nhất (8,66), chất béo (26,89) và tỷ lệ tro (15.10) đã được tìm thấy được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng.Ngược lại, protein cao nhất (50,01) đã đạt được nhờ chiết xuất thực vật với các mẫu ethanol. Trong trường hợp chanda thị trường, độ ẩm cao nhất (8,67), protein (52,83), chất béo (17,52) và tỷ lệ tro (25,69) được xử lý bằng chiết xuất thực vật bằng nước nóng. Kết quả cho thấy rằng trong mọi trường hợp, chiết xuất từ ​​cây chanh được xử lý bằng nước nóng cho thấy hiệu quả tốt hơn so với chiết xuất từ ​​cây chanh được xử lý bằng ethanol. Lý do vẫn chưa rõ tại sao chanda thị trường được xử lý bằng chiết xuất chanh và ethanol cho thấy hiệu suất kém hơn so với chanda kiểm soát. Có thể nói rằng, khi chanda được sấy khô công khai trên thị trường cho mục đích thương mại, điều kiện vệ sinh không được đảm bảo nhưng trong các cơ sở phòng thí nghiệm của chúng tôi, chúng tôi đã rất cẩn thận trong quá trình sản xuất loại sản phẩm đó. Nó là rõ ràng hơn sau khi phơi khô dưới ánh mặt trời với chiết xuất. Rất nhiều thay đổi sinh hóa đã được quan sát trước và sau khi đánh giá thành phần sinh hóa. Loại kết quả vi sinh tương tự cũng gợi ý và khuyến nghị mạnh mẽ kết quả thu được của chúng tôi. Bên cạnh đó, nó cho thấy hiệu quả để làm loại thực phẩm khô như vậy. Loại nghiên cứu tương tự được thực hiện bởi Begum et al. đến hiệu quả của chiết xuất lá tejpata trên cá kachki kiểm soát khô & thử nghiệm. Họ phát hiện ra rằng chiết xuất từ ​​lá tejpata tạo thành một lựa chọn điều trị khả thi để sử dụng cho cá khô do các chất chống vi trùng tự nhiên, dễ có ở các nước nhiệt đới và chi phí thấp cho người tiêu dùng. Tất cả các thông số ước tính là rất thuận lợi cho sức khỏe.

Cuối cùng, các loài cá đã được phân tích vi sinh vật, đây là một kỹ thuật mạnh mẽ khác để xác định xem cá có phù hợp với sức khỏe hay không  . Người ta đã quan sát thấy rằng, tất cả các thông số Đếm tiêu chuẩn (cfu / g), Tổng coliform (MPN / g), Tổng nấm (cfu / g) và *E. coli* đều nằm trong phạm vi chấp nhận được trong trường hợp kiểm soát chanda nhưng không phải trong chanda thị trường. Điều này chỉ ra rằng, kiểm soát chanda được xử lý bằng chiết xuất chanh là trong điều kiện thực phẩm tốt hơn so với chanda thị trường. Không rõ, tại sao các chiết xuất chanh không ảnh hưởng nhiều đến chanda thị trường. Bắt đầu et al. đã quan sát thấy số lượng vi sinh vật ít hơn trong trường hợp tê tê hun khói. Cô phát hiện ra rằng TVC (cfu g-1) không có mặt trong hai phương pháp điều trị trong đó phương pháp điều trị chỉ được thực hiện bằng muối và tỏi và tổng coliform với *E.coli* giống nhau và *Salmonella* vắng mặt ở cả hai. Hossain và cộng sự. tìm thấy hàm lượng vi sinh vật thấp nhất trong trường hợp hilsha hun khói được xử lý bằng 10% muối, tỏi và với rau mùi. Tải lượng vi sinh vật có mối quan hệ chặt chẽ với thời gian lưu trữ và nhiệt độ .

Phát hiện nghiên cứu hiện tại sẽ giúp đánh giá nhiều chiết xuất lá cây để xử lý với cá và hữu ích hơn trong phương pháp bảo quản cá. Nghiên cứu nhiều hơn nên được thực hiện trong trường hợp này. Vì nó giữ được chất lượng có lợi cho sức khỏe, nên cần thử nghiệm thêm tại hiện trường để làm cho nó trở nên phổ biến hơn với mọi người.