

NGHIÊN CỨU SẢN XUẤT MỨT ĐÔNG GẮC

Đông Trúc Phương *
Nguyễn Thành Trung **

Tóm tắt

Nghiên cứu này được tiến hành nhằm nghiên cứu quy trình sản xuất mứt đông gác. Bài nghiên cứu gồm 2 thí nghiệm. Ở thí nghiệm 1, màng gác được tách ra khỏi hạt sau đó được xay nhuyễn và phối trộn với 60%, 70%, 80%, 90% đường và 0.8%, 1%, 1.2%, 1.4% acid citric (so với khối lượng gác) rồi cô đặc đến 55°Bx. Sau đó, sản phẩm được cho đánh giá cảm quan để ghi nhận sự yêu thích đối với các mẫu. Qua xử lý số liệu từ điểm đánh giá cảm quan cho thấy mẫu có nồng độ đường 80% và acid citric 1% là mẫu được yêu thích nhất nên được chọn để làm thí nghiệm thứ hai. Ở thí nghiệm 2, lấy mẫu được yêu thích nhất ở thí nghiệm 1 rồi bổ trí ở 0.5%, 1%, 1.5%, 2% pectin rồi cô đặc đến 55°Bx. Các mẫu được cho đánh giá cảm quan để chọn ra mẫu cuối cùng; chỉ tiêu quan trọng nhất cho thí nghiệm này là cấu trúc. Qua việc xử lý số liệu từ điểm đánh giá cảm quan cho thấy mẫu có nồng độ pectin là 1% là mẫu được chọn vì cho kết quả cấu trúc tốt nhất. Cuối cùng chọn ra tỉ lệ phối chế thích hợp là 80% đường + 1% acid citric + 1% pectin.

Từ khóa: Gác, mứt đông, pectin, cô đặc, màng gác.

Abstract

This paper is to study the production process of gac jam. The study consists of two experiments. In Experiment 1, the gac membrane after being splitted from seed is ground and blended with 60%, 70%, 80%, 90% sugar and 0.8%, 1%, 1.2%, 1.4% citric acid (as compared to gac volume) and concentrated to 55°Bx. Then the product is taken for sensory evaluation to recognize the favourite samples. Through analyzing data from the sensory evaluation, it showed that the sample with 80% of sugar and 1% of citric acid is the most favourite and is selected for the second experiment. In Experiment 2, the most favourite sample in Experiment 1 is combined with 0.5%, 1%, 1.5%, 2% pectin and then concentrated to 55°Bx. The samples are taken for sensory evaluation to select the final sample; the most important criterion for this test is structure. Through analyzing data from the sensory evaluation, it showed that the sample with pectin concentration of 1% is selected as it demonstrates the best structural result. Finally, the appropriate blending ratio represents by 80% sugar + 1% citric acid + 1% pectin.

Keywords: Gac, jam, pectin, concentrated gac membrane.

1. Đặt vấn đề

Gác là loại quả có giá trị dinh dưỡng cao so với nhiều loại rau quả khác, nhất là β -carotene nhưng chưa được nhiều người biết đến.

Các nghiên cứu khoa học đã chứng minh được quả gác rất giàu β -carotene và lycopene, tổng carotenoid dao động từ 3768,3–7516 $\mu\text{g/g}$ (Tran và cộng sự, 2007), là chất chống oxy hóa, có khả năng chống lão hoá, ngăn ngừa ung thư và các bệnh gan, mật. Các nhà nghiên cứu cũng thừa nhận gác là loại quả sạch, an toàn và có hiệu quả chống oxy hóa cao hơn cà chua và cà rốt nhiều lần, tăng khả năng miễn dịch và sức đề kháng cho cơ thể, loại bỏ phần nào tác hại của môi trường như tia xạ, thuốc trừ sâu... Phần ăn được của gác chứa

lượng β -carotene (chiếm gần 1/2 tổng carotenoid có trong dầu gác) cao gấp hai lần so với dầu gan cá thu và khoảng 10 lần so với cà rốt. Khi vào cơ thể, β -carotene dưới tác dụng của enzyme carotenase có trong gan và thành ruột sẽ chuyển hóa thành vitamin A, vì vậy khi sử dụng gác sẽ không có hiện tượng thừa vitamin A. Tuy nhiên, cho đến nay gác vẫn chưa được sử dụng phổ biến và nguồn dinh dưỡng quan trọng của gác vẫn chưa được khai thác hiệu quả.

Để tăng thêm giá trị của trái gác chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu sản xuất mứt đông gác. Nhằm cho mọi người biết thêm về công dụng và cũng như đa dạng thêm các sản phẩm làm từ gác.

* ** Sinh viên Khoa Nông nghiệp Thủy Sản, Trường Đại học Trà Vinh

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nguyên liệu

Gấc được sử dụng trong đề tài là loại gấc nếp, được mua tại xã Đôn Xuân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Quả gấc phải chín đều về sinh lý, không dập nát, thối hỏng,... không dăm. Trọng lượng quả từ 0,8kg trở lên.

2.2. Khảo sát tỷ lệ giữa pure quả với nồng độ đường và acid citric

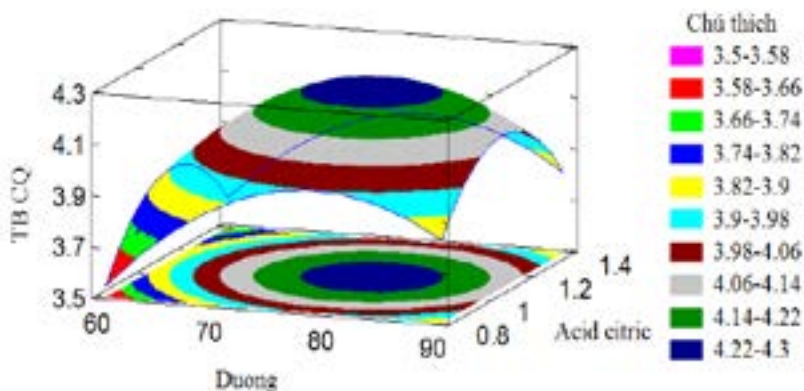
Gấc chín đem đi xử lý tách màng gấc và được xay mịn với nước tỉ lệ là 1:1, sau đó cân gấc đã xay mịn vào nồi cô đặc. Phối chế đường, acid citric theo các mức cần khảo sát, khi phối chế đường, ta lấy 20g đường trộn đều với pectin nồng độ pectin được sử dụng là 1.5% để bổ sung trong quá trình cô đặc, đo pH, cô đặc đến 55°Bx, đo pH, rót nóng, làm nguội nhanh bằng nước lạnh hoặc cho vào tủ mát.

Bảng 1. Bảng nghiệm thức tỉ lệ phối chế giữa đường và acid citric cho vào pure gấc

Acid citric	Đường			
	A1:60%	A2:70%	A3:80%	A4:90%
B1:0.8%	A1B1	A2B1	A3B1	A4B1
B2:1%	A1B2	A2B2	A3B2	A4B2
B3:1.2%	A1B3	A2B3	A3B3	A4B3
B4:1.4%	A1B4	A2B4	A3B4	A4B4

Ghi chú: Các nồng độ đường và acid citric được tính trên khối lượng gấc đem đi thí nghiệm

Hình 1. Biểu đồ thể hiện sự ảnh hưởng của đường và acid citric đến chất lượng cảm quan của sản phẩm.



Nhìn trên biểu đồ hình 1 ta thấy được ở nồng độ đường 80% và acid citric 1% cho kết quả cảm quan tốt nhất. Còn ở những nồng độ cao hơn

2.3. Khảo sát khả năng tạo đông của pectin với mứt đông gấc

Gấc chín đem đi xử lý tách màng gấc và được xay mịn với nước tỉ lệ là 1:1, sau đó cân 100g gấc đã xay mịn vào nồi cô đặc. Phối chế đường, acid citric (được chọn ở thí nghiệm 1), khi phối chế đường, ta lấy 20g đường trộn đều với pectin ở các nồng độ cần khảo sát để bổ sung trong quá trình cô đặc, đo pH, cô đặc đến 55°Bx, đo pH, rót nóng, làm nguội nhanh bằng nước lạnh hoặc cho vào tủ mát.

3. Kết quả và biện luận

3.1. Kết quả khảo sát tỷ lệ giữa pure quả với nồng độ đường và acid citric

Bảng 2: Kết quả thống kê ảnh hưởng của nồng độ đường và acid citric đến chất lượng cảm quan sản phẩm

Đường (%)	acid citric (%)				TB đường
	0.8	1	1.2	1.4	
60	3.64	3.82	3.89	3.71	3.74 ^c
70	3.75	4.11	3.89	3.93	3.91 ^b
80	4	4.39	4.36	4.07	4.23^a
90	3.79	4.04	3.96	3.75	3.9 ^{bc}
TB acid	3.8 ^b	4.09 ^a	4.04 ^a	3.85 ^b	

Ghi chú: Các giá trị trung bình có cùng chữ cái đi kèm a,b,c... trong cùng một cột (dòng) thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức độ 5%.

hoặc thấp hơn cho kết quả cảm quan không tốt bằng, nhất là mẫu ở nồng độ đường 60% và acid citric 0.8. Khi các nồng độ đường và acid quá cao

hoặc quá thấp thì sẽ quá ngọt, quá chua hoặc nhạt. Ngoài ra, nồng độ đường và acid quá cao hoặc quá thấp, sẽ không đủ điều kiện để pectin tạo đông, cấu trúc không tốt.

Để tạo ra sản phẩm có chất lượng về mặt cảm quan, ta chọn mẫu có nồng độ đường 80% và acid citric là 1%. Ở hai nồng độ này sẽ tạo cho sản

phẩm có mùi vị tốt nhất nhưng vẫn đảm bảo về màu sắc và cấu trúc của sản phẩm.

3.2. Kết quả khảo sát ảnh hưởng của nồng độ pectin đến độ đông của mứt đông gác

Bảng 3. Kết quả thống kê ảnh hưởng của nồng độ pectin đến chất lượng cảm quan của sản phẩm.

Pectin	Màu sắc	Mùi	Vị	Cấu trúc
0.5%	3.89 ^a	4.29 ^a	4.43 ^a	4.4 ^b
1%	3.54^{ab}	4.57^a	4.57^a	5.6^a
1.5%	3.43 ^b	4.43 ^a	4.29 ^a	4.8 ^{ab}
2%	3.43 ^b	4.29 ^a	4.29 ^a	4.2 ^b

Ghi chú: Các giá trị trung bình có cùng chữ cái đi kèm a,b,c... trong cùng một cột thể hiện sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ở mức độ 5%.

Hình 2. Biểu đồ thể hiện kết quả thống kê ảnh hưởng của nồng độ pectin đến chất lượng cảm quan sản phẩm

Dựa vào kết quả thống kê ở bảng 3 và biểu đồ hình 2 ta thấy ở nồng độ pectin 1% cho kết quả sản phẩm có mùi, vị, cấu trúc tốt nhất còn ở nồng độ 0.5% thì cho kết quả về màu tốt nhất.

Vậy, để tạo ra sản phẩm có chất lượng ta nên chọn mẫu có nồng độ pectin 1%. Ở nồng độ này đảm bảo có cấu trúc tạo đông của sản phẩm tốt nhất (bề mặt phẳng, bóng mềm, hình khối đồng

nhất, cấu trúc gel mềm, độ sệt cao. Có thể thử bằng cách lật ngược lọ đựng, nếu sản phẩm bị chảy hoặc nhỏ giọt là không đạt yêu cầu) nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu về màu sắc, mùi, vị.

4. Kết luận

Thịt gác hoàn toàn có thể chế biến thành mứt đông gác, một sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, nhất là hàm lượng - carotene.

Thịt gác sau khi lấy được xay mịn với tỉ lệ gác: nước là 1:1 rồi phối trộn với đường 80%, acid citric 1%, pectin 1%, kali sorbat 0.1% được cô đặc tới 55° Bx, khi đã đạt được độ Bx theo yêu cầu tiến hành rót nóng, ghép nắp đem vào tủ mát ít nhất 24h cho cấu trúc của mứt được ổn định.

Tài liệu tham khảo

Lê Mỹ Hồng. 2005. Công nghệ chế biến thực phẩm đóng hộp. Giáo trình ngành công nghệ thực phẩm. Đại học Cần Thơ. Cần thơ.

Lý Nguyễn Bình. Bài giảng phụ gia thực phẩm. Trường Đại học Cần Thơ.

Nguyễn Minh Thủy. 2009. Đa dạng hóa các sản phẩm từ gác. Tạp chí Khoa học 2009.số 11.tr. 254-261.

Quách Đĩnh, Nguyễn Văn Tiếp, Nguyễn Văn Thoa. 2008. Bảo quản và chế biến rau quả. Nhà Xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

Trần Linh Thước. 2005. Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm. Nhà Xuất bản Giáo dục. TP. Hồ Chí Minh.

Từ Giấy. 1994. Thành phần dinh dưỡng thức ăn thực phẩm. Nhà Xuất bản Y học Hà Nội. Hà Nội.