

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CƠ GIỚI HÓA QUY TRÌNH SẢN XUẤT BÁNH PHÒNG SƠN ĐỐC, HUYỆN GIỒNG TRÔM, TỈNH BẾN TRE

EVALUATION OF THE CURRENT MECHANIZATION STATUS OF PRODUCTION PROCESS OF SON ĐOC PUFF-PASTRY, GIONG TROM DISTRICT, BEN TRE

TS. Nguyễn Văn Cương¹, ThS. Nguyễn Quan Thanh¹, TS. Lê Văn Bảnh²

¹Khoa Công nghệ, Trường Đại học Cần Thơ

²Phân hội Cơ khí Nông nghiệp Đồng bằng sông Cửu Long

TÓM TẮT

Làng nghề bánh phòng Sơn Đốc hiện có hơn 34 hộ sản xuất. Kết quả nghiên cứu và khảo sát tại làng nghề Sơn Đốc cho thấy có 16/34 hộ sản xuất bánh phòng thường xuyên quanh năm tại làng nghề. Tỷ lệ số hộ gia đình có trang bị các máy quét bánh, máy tráng bánh, máy sấy bánh lần lượt là 50%, 87%, 44%. Các thiết bị được đầu tư còn thô sơ, chưa đảm bảo điều kiện đáp ứng quy mô sản xuất, mức độ cơ giới hóa chưa cao, bị tác động nhiều bởi thời tiết, đặc biệt là khâu phơi và sấy bánh. Điều này làm cho năng suất và chất lượng bánh chưa đảm bảo, chưa đáp ứng kịp nhu cầu thị trường và phụ thuộc vào thời tiết. Vì thế, các thiết bị máy được đề xuất cải tiến ở các khâu của quy trình là khâu nấu hấp nguyên liệu, quét bánh, tráng bánh và sấy bánh phòng; nhằm tăng năng suất của quy trình từ 15.000 đến 20.000 bánh/hộ/ngày.

Từ khóa: Bánh phòng; Máy hấp bánh; Máy quét bánh; Máy sấy bánh; Máy tráng bánh.

ABSTRACT

The Son Doc puff-pastry craft village has 34 households. Research results showed that there are 16/34 households producing puff-pastry regularly in craft villages. Percentage of households equipped with dough beating machine, puff-pastry coating machine and dryer is 50%, 87%, 44%, respectively. The invested equipment has been not ensuring conditions for production scale, environmental conditions, low level of mechanization, and influenced by the weather, especially in drying. This makes the productivity and quality of the cake is not guaranteed, has not met the customer require and depends much on the weather. Therefore, the proposed machine equipment improvement in this process is the stage of cooking stage, bread crumbs, cake coated and puffed cake drying; to increase the process productivity from 15,000 to 20,000 puff pastry/household/day.

Keywords: Puff-pastry, cooking machine, Powder puff-pastry machine, Puff-pastry coated machine, Puff-pastry drying machine.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Làng nghề Sơn Đốc thuộc Xã Hưng Nhượng, huyện Giồng Trôm, tỉnh Bến Tre, nằm trên trục Tỉnh lộ 885, cách Thành phố Bến Tre 27 km. Hiện nay, làng nghề Sơn Đốc có 42 hộ (cơ sở) làm bánh, trong đó có 16 hộ sản xuất bánh quanh năm, số hộ còn lại chỉ sản xuất bánh theo mùa Tết [1]. Sản lượng bánh phồng thường tăng giảm theo mùa vụ, trung bình 7.000 bánh/hộ/ngày đến 20.000 bánh/hộ/ngày. Đối với những hộ sản xuất có máy tráng bánh, sản lượng có thể lên đến 30.000 bánh/hộ/ngày. Tùy theo yêu cầu đặt hàng, các hộ sản xuất ở đây đã cho ra nhiều cỡ bánh khác nhau, với đường kính 12,5 cm, 18 cm, 20 cm, 22 cm. Mỗi cơ sở có khoảng 7 đến 8 lao động tham gia vào quy trình sản xuất mỗi ngày, góp một phần không nhỏ trong vấn đề giải quyết lao động việc làm và tiêu thụ nguồn nông sản tại địa phương. Cuối năm 2018, nghề làm bánh phồng Sơn Đốc đã được công nhận là Di sản văn hóa phi vật thể quốc gia, đây là động lực thúc đẩy cho việc nghiên cứu phát triển công nghệ sản xuất bánh của làng nghề truyền thống này [2].

Mặc dù sản lượng và thị trường tiêu thụ bánh lớn, nhưng việc ứng dụng cơ giới hóa trong quy trình sản xuất bánh phồng còn rất hạn chế tại Sơn Đốc. Hầu hết các công đoạn trong quy trình đều thực hiện theo các phương pháp sản xuất truyền thống, đặc biệt là khâu phơi bánh. Đã có đề xuất việc ứng dụng máy sấy bánh phồng cho làng nghề với năng suất 3.000 đến 5.000 bánh/mẻ [3], tuy nhiên, chỉ dừng lại ở mức thiết kế máy. Bài báo này trình bày kết quả khảo sát, đánh giá hiện trạng mức độ cơ giới hóa, nhu cầu của hộ sản xuất trong việc ứng dụng công cụ máy móc vào quy trình sản xuất bánh phồng tại làng nghề, làm cơ sở cho việc nghiên cứu chế tạo các máy móc thiết bị phục vụ cho quy trình sản xuất bánh phồng.

2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT BÁNH PHỒNG SƠN ĐỐC

2.1. Giới thiệu chung

Quy trình sản xuất bánh phồng tại làng nghề Sơn Đốc bao gồm các công đoạn như Hình 1 [4].

Chuẩn bị nguyên liệu: Nguyên liệu dùng làm bánh gồm: Gạo nếp, khoai mì, dừa khô, mít, đậu xanh, sắn riềng, đường, mè, muối, hành, nước, và một vài thành phần khác.

Hấp bánh: Gạo nếp (hoặc khoai mì) sẽ được hấp đến khi chín đạt yêu cầu, thời gian hấp khoảng 90 phút. Mỗi mẻ hấp được khoảng 15 kg (với gạo nếp), khoảng 30 kg (với khoai mì).

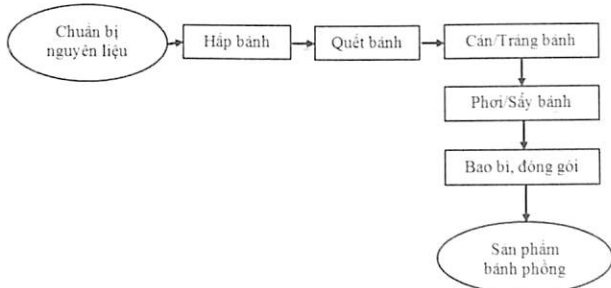
Quét bánh: Sau khi nguyên liệu được hấp chín, công đoạn quét bánh được thực hiện. Đây là công đoạn rất quan trọng quyết định đến tính chất của bánh, nếp chín (khoai mì) được cho vào máy (cối) quét để quét nhuyễn, phối trộn với các nguyên liệu khác như cốt dừa, đường, nước, đậu xanh, sắn riềng,... để tạo thành sản phẩm bột bánh có hương vị đặc biệt. Năng suất một mẻ quét (một cối quét) khoảng $10 \div 15$ kg/mẻ, thời gian quét $10 \div 15$ phút/mẻ [4].

Cán bánh: Bột bánh tạo thành sau khi quét, sẽ được cán (tráng) định hình bánh trên chiếu bánh. Khâu này có thể cán bằng máy cán bánh, hoặc cán thủ công bằng tay. Năng suất máy cán khoảng từ $1.300 \div 1.500$ bánh/giờ. Nếu cán bằng tay, năng suất chỉ đạt từ $300 \div 400$ bánh/ngày/người.

Phơi/Sấy bánh: Bánh sau khi cán sẽ được phơi khô dưới nắng mặt trời hoặc sấy

trong các hầm sấy. Để bánh đạt yêu cầu, thời gian phơi từ 4 ÷ 6 giờ nắng dưới mặt trời, hoặc sấy khoảng 4 ÷ 5 giờ trong hầm (buồng) sấy [4].

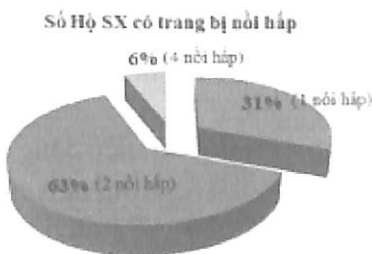
Đóng gói bao bì: Bánh phồng sau khi phơi sấy khô, sẽ được đóng thành gói với số lượng thường là 50 bánh. Thời gian bảo quản tại cơ sở trước khi tiêu thụ sản phẩm không quá 60 ngày [4].



Hình 1. Sơ đồ quy trình sản xuất bánh phồng Sơn Đốc.

2.2. Đánh giá mức độ cơ giới hóa trong quy trình sản xuất bánh phồng

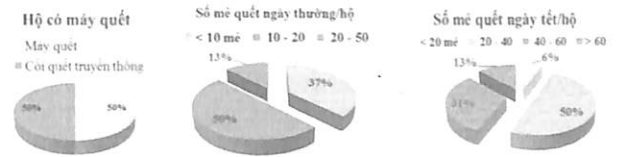
Kết quả khảo sát cho thấy, có 16/42 hộ sản xuất bánh phồng quanh năm ở làng nghề Sơn Đốc. Hầu hết ở các cơ sở này đều có trang bị ít nhất 2 nồi hấp nguyên liệu (bánh); trong đó, có một hộ sản xuất trang bị 4 nồi hấp để cung cấp đủ nguyên liệu cho 2 máy quét bánh. Tuy nhiên, tất cả các nồi hấp bánh đều sử dụng phương pháp gia nhiệt truyền thống hoặc bằng bếp gas, năng suất và hiệu suất thấp.



Hình 2. Tỷ lệ hộ sản xuất có trang bị nồi hấp bánh.

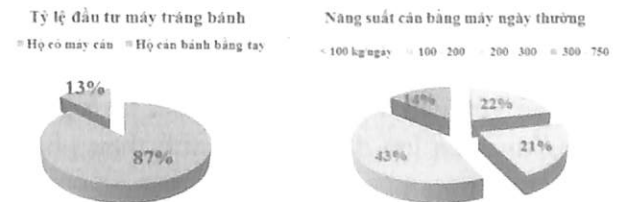
Ở công đoạn quét bánh, kết quả khảo sát cho thấy tỷ lệ số hộ sản xuất có trang bị máy quét và cối quét truyền thống là ngang nhau (50%). Thực tế cho thấy, máy quét đang dần được sử dụng thay cối quét truyền thống, do có năng suất cao, nhỏ gọn, dễ sử dụng, ít tiêu hao sức người, đáp ứng yêu cầu lượng bánh sản xuất ngày càng cao của người tiêu dùng.

Số mẻ quét trong ngày thường của hộ sản xuất trung bình từ 10 ÷ 50 mẻ/ngày (khối lượng 10 ÷ 15 kg bột/mẻ); những ngày gần Tết Nguyên đán, số mẻ quét tăng lên gấp từ 2 đến 3 lần ngày thường. Hình 3, cho thấy tỷ lệ hộ có trang bị máy quét, tỷ lệ hộ sản xuất có số mẻ quét ngày thường và ngày gần Tết Nguyên đán.



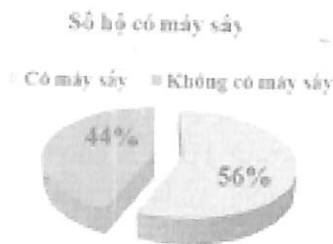
Hình 3. Kết quả phân tích khâu quét bánh tại làng nghề Sơn Đốc.

Trong công đoạn tráng (cán) bánh, có đến 87% hộ sản xuất được khảo sát có trang bị máy tráng bánh, 13% vẫn còn tráng bánh bằng thủ công. Năng suất cán bánh bằng tay khoảng 300 ÷ 400 bánh/người/ngày, trong khi cán bánh bằng máy đạt 1.300 ÷ 1.500 bánh/giờ. Năng suất của hộ sản xuất trong ngày thường từ 100 ÷ 300 kg bột/ngày, một số ít hộ đạt năng suất đến 750 kg bột/ngày. Để đáp ứng yêu cầu thị trường, năng suất tráng bánh bằng máy cán trong dịp Tết tăng khoảng 3 lần so với năng suất ngày thường trong năm (Hình 4).



Hình 4. Tỷ lệ hộ sản xuất có máy cán bánh và năng suất cán bánh.

Công đoạn phơi/sấy bánh là khâu quan trọng quyết định đến chất lượng của bánh phồng. Đây là khâu tốn nhiều công sức và thời gian, có ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm bánh. Thời gian phơi bánh dưới nắng mặt trời khoảng từ 4 đến 5 giờ nắng, nếu gặp thời tiết mưa bão thì chất lượng bánh giảm đi rất nhiều. Nếu sấy bằng lò sấy, thời gian sấy khô từ 3 đến 4 giờ/mẻ, nhiên liệu đốt là than tổ ong.



Hình 5. Tỷ lệ hộ sản xuất có và không có máy sấy bánh.

Kết quả khảo sát cho thấy, số hộ sản xuất có trang bị máy sấy dạng buồng sấy chiếm 44% tổng số hộ (Hình 5). Tất cả các máy sấy đều được chế-tạo tự phát theo phương pháp sấy đối lưu kiểu phòng sấy, tác nhân sấy là khói lò, chưa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sấy, nên chất lượng sản phẩm bánh bị giảm do bám tro bụi, hôi mùi khói. Năng suất lò sấy từ 50 đến 100 chiếu/mẻ (từ 1.500 đến 3.000 bánh/mẻ).

3. PHÂN TÍCH VÀ ĐỀ XUẤT CẢI TIẾN QUY TRÌNH

Quy trình sản xuất bánh phồng Sơn Đốc hiện có đã được trang bị một số máy, thiết bị ở các công đoạn chủ yếu như: Quét bánh, cán bánh và sấy bánh phồng. Tuy nhiên, mức độ đáp ứng của thiết bị để quy trình sản xuất đáp ứng các yêu cầu về năng suất, chất lượng sản phẩm, an toàn lao động và vệ sinh thực phẩm vẫn còn ở mức thấp.

Trong khi máy cán bánh đáp ứng cơ bản

được yêu cầu về năng suất, chất lượng và hình dạng bánh, thì máy quét bánh còn nhiều nhược điểm như: Gây ra tiếng ồn lớn, chưa đảm bảo yêu cầu về an toàn vệ sinh thực phẩm. Đặc biệt, ở khâu phơi/sấy bánh, đa số các hộ dùng phương pháp phơi bánh tự nhiên dưới nắng mặt trời, cần sân bãi rất nhiều, phụ thuộc vào thời tiết, khi gặp mưa bão thì sản xuất bị đình trệ. Máy sấy chỉ được áp dụng với quy mô sản xuất ít, vẫn chưa đáp ứng yêu cầu kỹ thuật về năng suất, chất lượng sản phẩm sau sấy; bánh sau khi sấy có mùi khói lò, bám dính bụi tro,.... Công đoạn này cần được xem xét cải tiến thiết bị sấy để đáp ứng yêu cầu sản xuất ngày càng cao. Bên cạnh đó, khâu hấp nguyên liệu còn tốn nhiều thời gian, tiêu thụ năng lượng cao, chưa áp dụng được những yêu cầu về tiết kiệm năng lượng, tăng năng suất.

Từ những phân tích trên, quy trình sản xuất bánh phồng được đề xuất cải tiến và áp dụng thiết bị máy móc ở các công đoạn chủ yếu, để đồng bộ hóa quy trình, đạt năng suất từ 15.000 đến 20.000 bánh/hộ/ngày, đảm bảo chất lượng sản phẩm, an toàn vệ sinh lao động. Để đáp ứng những yêu cầu trên cho quy trình sản xuất bánh phồng Sơn Đốc, cần phải:

- Ứng dụng áp suất hơi nước và kỹ thuật nồi hơi thích hợp trong khâu hấp nguyên liệu, có thể giảm rất nhiều thời gian, sản phẩm đạt yêu cầu tốt hơn cho công đoạn quét kế tiếp.

- Nghiên cứu cải tiến máy quét, để tăng năng suất, giảm tiếng ồn, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh thực phẩm.

- Nghiên cứu cải tiến tăng năng suất máy cán bánh, có thể đáp ứng nhu cầu sản xuất ngày càng cao, đảm bảo vệ sinh thực phẩm.

- Thiết kế và cải tiến máy sấy bánh

phòng, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, giảm thời gian sấy, giảm diện tích sân phơi, tăng năng suất, tránh ảnh hưởng bởi thời tiết mưa bão, đảm bảo chất lượng sản phẩm bánh sau khi sấy không bị bám tro bụi, tránh mùi khói.

- Trang bị thiết bị đóng gói chân không, tăng thời gian bảo quản bánh.

4. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, dây chuyền sản xuất bánh phồng Sơn Đốc đã được trang bị một số thiết bị máy móc ở một số khâu chính, tuy nhiên chất lượng vẫn chưa đảm bảo, thiết bị vẫn còn thô sơ, chưa đảm bảo kỹ thuật, năng suất chưa đồng bộ, mức độ cơ giới hóa còn thấp. Việc nghiên cứu cải tiến quy trình sản xuất bánh phồng Sơn Đốc có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao chất lượng, năng suất, thương hiệu, uy tín cho đặc sản bánh phồng Sơn Đốc của tỉnh Bến Tre. Từ đó, có thể phát triển các ngành dịch vụ kèm theo như du lịch làng nghề, giải quyết lao động nông thôn, góp phần phát triển bền vững cho làng nghề nói riêng và địa phương nói chung. ❖

Lời cảm ơn:

Các tác giả trân trọng cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre, Ủy ban Nhân dân huyện Giồng Trôm đã hỗ trợ cho việc hoàn thành nghiên cứu này. ❖

Ngày nhận bài: 25/7/2019

Ngày phản biện: 13/8/2019

Tài liệu tham khảo:

- [1]. VietfunTravel; Đặc sản Bến Tre – Bánh phồng Sơn Đốc. Website: <https://www.vietfuntravel.com.vn/blog/dac-san-ben-tre-banh-phong-son-doc.html> (truy cập ngày 05/4/2019).
- [2]. Báo Đồng Khởi; Làng nghề thành Di sản văn hóa, Website: <http://baodongkhoi.vn/lang-nghe-thanh-di-san-van-hoa-26012019-a56831.html> (truy cập ngày 26/01/2019).
- [3]. Nguyễn Phong Vũ; *Tính toán thiết kế máy sấy bánh phồng Sơn Đốc*, Luận văn tốt nghiệp Đại học, Trường Đại học Cần Thơ, 2012.
- [4]. Huỳnh Thanh Tân; *Nghiên cứu quy trình sản xuất bánh phồng Sơn Đốc*; Luận văn tốt nghiệp Đại học, Trường Đại học Cần Thơ, 2017.