



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024480

(51)⁷ A23L 1/31; A23B 4/037

(13) B

(21) 1-2014-00072

(22) 13/07/2012

(86) PCT/JP2012/067917 13/07/2012

(87) WO2013/008910A1 17/01/2013

(30) 2011-155096 13/07/2011 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/04/2014 313A

(73) NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD. (JP)

1-1, Nishinakajima 4-chome, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 5328524, JP.

(72) NAKAYAMA Takateru (JP); YOSHIDA Kazuki (JP); TAMURA Seiko (JP);
TANAKA Mitsuru (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỰC PHẨM SẤY KHÔ

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được hoàn nguyên bằng việc cho nước sôi hoặc nước nguội vào ngâm trước khi ăn, bao gồm: bước chế biến nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt có hơi nước quá nhiệt; bước làm đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được xử lý bằng hơi nước quá nhiệt; và bước sấy đông lạnh nguyên liệu thịt hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt dưới áp suất giảm. Có thể hoàn nguyên thực phẩm sấy được sản xuất bằng phương pháp sản xuất trong thời gian ngắn trong khoảng thời gian từ 3 đến 5 phút bao gồm cả thực phẩm sấy có độ dày lớn.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có nhiều loại thực phẩm ăn liền được hoàn nguyên bằng nước nóng hoặc nước nguội. Thực phẩm sấy khô được sử dụng ở dạng thực phẩm ăn liền. Cụ thể là loại mì cốc, thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt (các thành phần sấy khô) như thịt xá xiu (thịt lợn thăn nướng) được sử dụng nhiều.

Thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt nêu trên được hoàn nguyên bằng cách đổ nước đun sôi vào ngâm trong thời gian khoảng từ 3 đến 5 phút. Để cho phép việc hoàn nguyên được thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định, kích cỡ (độ dày) của thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt là yếu tố quan trọng.

Cụ thể, mặc dù có một số sự khác biệt phụ thuộc vào loại thực phẩm sấy khô và phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô, nếu sử dụng phương pháp trong đó thịt gia nhiệt được làm đông lạnh và được sấy khô ở trạng thái đông lạnh dưới áp suất giảm (gọi là phương pháp sấy khô đông lạnh), có thể hoàn nguyên thịt sấy khô đạt đến độ dày khoảng 10mm trong khoảng thời gian từ 3 đến 5 phút, tùy thuộc vào loại thịt và phương pháp sản xuất. Trái lại, nếu độ dày của thịt là 10mm hoặc hơn, thì khó có thể hoàn nguyên trong thời gian từ 3 đến 5 phút.

Nếu có thể thu được các thành phần có nguồn gốc từ thịt với độ dày lớn thì có thể cung cấp cho người tiêu dùng với lượng thực phẩm ăn liền đa dạng. Ngoài ra, cùng với sự đa dạng hóa thị hiếu của người tiêu dùng, nhu cầu về thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt với độ dày lớn đang gia tăng.

Theo phương pháp tăng cường tính hoàn nguyên, được bộc lộ ở phương pháp dùng để sản xuất thịt sấy khô, trong đó, sau khi dung dịch đường được tiêm

vào thực phẩm với hàm lượng đường là 5% theo trọng lượng so với thịt sống, thịt được gia nhiệt, được thái thành lát có độ dày 3mm hoặc nhỏ hơn và được sấy khô (Patent Literature 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 57-115158). Nếu phương pháp này và phương pháp sấy khô đông lạnh được kết hợp với nhau thì khả năng sản xuất thịt sấy khô có độ dày hơn là rất có triển vọng.

Tuy nhiên, có một vấn đề phát sinh đối với mùi vị của thịt sấy khô vì hàm lượng đường theo phương pháp này khá cao.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế yêu cầu cấp bằng Nhật Bản số 57-115158

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề về kỹ thuật

Vì vậy, các tác giả sáng chế đã đưa ra giải pháp cho vấn đề là phát triển phương pháp sản xuất thực phẩm có nguồn gốc từ thịt mà có thể hoàn nguyên trong thời gian từ 3 đến 5 phút kể cả khi miếng thịt dày hơn so với thông thường.

Giải pháp cho vấn đề

Theo kết quả của các nghiên cứu chuyên sâu, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, trong trường hợp bước chế biến nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt bằng hơi nước quá nhiệt được thực hiện ở bất kỳ giai đoạn nào của phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt và sau đó nguyên liệu thu được hoặc thực phẩm được đông lạnh và được sấy khô ở trạng thái đông lạnh (sấy khô đông lạnh), thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được sản xuất có đặc tính hoàn nguyên tăng cường bằng nước nóng hoặc nước nguội.

Cụ thể là, đtrước hết sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được hoàn nguyên bằng việc ngâm trong nước sôi hoặc nước nguội trước khi ăn, phương pháp này bao gồm: bước chế biến nguyên

liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt với hơi nước quá nhiệt; bước làm đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được xử lý bằng hơi nước quá nhiệt; và bước sấy đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt dưới áp suất giảm.

Phương pháp sản xuất như được mô tả trên đây tốt hơn là bao gồm bước bổ sung độ ẩm cho nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt sau bước xử lý hơi nước quá nhiệt và trước bước làm đông lạnh. Đặc tính hoàn nguyên của thực phẩm sấy khô sau khi việc sấy khô đông lạnh được tăng cường bằng việc bổ sung độ ẩm trước khi làm đông lạnh.

Theo phương pháp sản xuất như được mô tả trên đây, tốt hơn nếu thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt ở trạng thái mà độ ẩm bên trong nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được làm đông lạnh. Nếu thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt ở trạng thái mà độ ẩm bên trong nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được đông lạnh, có thể tiến hành xử lý hơi nước quá nhiệt hiện thời bằng việc làm rã đông, ví dụ, sẽ hữu hiệu trong việc giảm thời gian sản xuất.

Phương pháp sản xuất như được mô tả trên đây tốt hơn là bao gồm bước bổ sung độ ẩm cho nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt sau khi tiến hành xử lý hơi nước quá nhiệt, sau bước xử lý hơi nước quá nhiệt và trước bước làm đông lạnh, và ngoài ra, tốt hơn nếu lặp lại các bước một lần nữa. Qua các bước xử lý, có thể tăng cường hiệu quả của việc xử lý hơi nước quá nhiệt, và do đó có thể tăng cường tính hoàn nguyên của thực phẩm sấy khô thu được. Bằng việc lặp lại các bước xử lý, có thể làm tăng thêm hiệu quả của việc xử lý hơi nước quá nhiệt, và do đó có thể tăng cường hơn nữa tính hoàn nguyên của thực phẩm sấy khô thu được.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Trong phạm vi của

sáng chế, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án dưới đây.

1. Thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được hoàn nguyên bằng việc cho nước sôi hoặc nước nguội vào ngâm trước khi ăn.

Sáng chế đề cập đến thực phẩm sấy khô được hoàn nguyên bằng việc cho nước sôi hoặc nước nguội vào ngâm. Ngoài ra, tốt hơn nếu sáng chế đề cập đến thực phẩm sấy khô sử dụng nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt. Có thể sử dụng thực phẩm sấy cho nhiều loại thức phẩm khác nhau như mì cốc ăn liền và cháo cốc ăn liền. Cũng có thể sử dụng thực phẩm sấy khô như thực phẩm dự trữ dùng để cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp.

2. Nguyên liệu thịt sống

Nguyên liệu thịt sống được đề cập theo sáng chế bao gồm thịt gà, thịt lợn, thịt bò, thịt ngựa, thịt cừu, v.v. Việc sản xuất thực phẩm sấy khô theo sáng chế có sử dụng các nguyên liệu thịt sống nêu trên. Nguyên liệu thịt sống cũng bao gồm các loại thịt được chế biến từ dạng băm nhỏ đến các khối thịt lớn, ví dụ, thịt nguyên khối. Theo phương pháp sản xuất của sáng chế, khi nguyên liệu sống có thể là các nguyên liệu thịt sống còn tươi nêu trên đây, nhưng cũng có thể là các loại nguyên liệu đông lạnh.

Theo sáng chế, như được mô tả trên đây, cũng có thể thực hiện theo quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt đối với thịt ở trạng thái đông lạnh trong quá trình rã đông.

3. Thực phẩm có nguồn gốc từ thịt

Thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được đề cập theo sáng chế là thực phẩm sử dụng nguyên liệu thịt sống được mô tả trên đây. Ví dụ, thực phẩm có nguồn gốc từ thịt bao gồm bít tết hamburg và thịt viên được làm từ nguyên liệu thịt sống (ví dụ, thịt bò hoặc thịt lợn) được băm nhỏ, bổ sung thêm rau bao gồm hành tây là loại gia vị thích hợp, và để tạo hình.

Theo cách này, mục đích của sáng chế là sử dụng thực phẩm có nguồn gốc từ thịt. Trong trường hợp thịt bò hăm-bơ-gơ và thực phẩm tương tự được sản xuất có sử dụng nguyên liệu thịt sống, ví dụ, thịt băm, nguyên liệu sống có nguồn gốc từ rau, ví dụ, hành tây và tỏi được sử dụng, và, ngoài ra có thể sử dụng nguyên liệu sống có nguồn gốc từ rau nêu ở trên, các gia vị như xì dầu và nước xốt và gia vị.

4. Bước xử lý hơi nước quá nhiệt

(1) Quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt

Hơi nước quá nhiệt được đề cập theo sáng chế là hơi nước bão hòa có nhiệt độ được tăng cường bức đến 100°C hoặc lớn hơn dưới áp suất khí quyển. Có thể thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt theo phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô như đã nêu trên đây.

Có thể lựa chọn điều kiện xử lý hơi nước quá nhiệt thích hợp, nhưng thông thường nhiệt độ bên trong của thiết bị xử lý hơi nước quá nhiệt nằm trong khoảng từ 120°C đến 300°C, tốc độ dòng chảy hơi nước nằm trong khoảng từ 100 đến 250kg/giờ, và thời gian xử lý tại một thời điểm nằm trong khoảng từ 10 giây đến 4 phút.

(2) Thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt theo sáng chế

Có thể bổ sung bước xử lý hơi nước quá nhiệt theo sáng chế cho phương pháp thông thường để sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt cho một phần hoặc toàn bộ phương pháp ở các giai đoạn khác nhau.

Nói chung, thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được sản xuất qua bước gia nhiệt và sau đó là bước sấy khô đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt (dưới đây, được gọi là "nguyên liệu thịt sống và tương tự".)

Bước gia nhiệt, là bước cần thiết để sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt thông thường, được thực hiện trong khử trùng và nấu nguyên liệu thịt

sống và phương pháp tương tự. Thông thường, phương pháp om, luộc, chiên, nấu trong lò vi sóng hoặc phương pháp tương tự được sử dụng như ở bước gia nhiệt.

Khi quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện ở nhiệt độ cao đạt đến 100°C hoặc cao hơn như đã được mô tả ở trên, có thể cho phép quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt tương ứng cùng với bước gia nhiệt thông thường, hoặc có thể thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt tách ra khỏi bước gia nhiệt thông thường.

Phương pháp này sẽ được mô tả chi tiết.

Đầu tiên, theo phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt, có thể thực hiện bước xử lý hơi nước quá nhiệt trước bước gia nhiệt nguyên liệu thịt sống và các bước tương tự. Ví dụ, các bước tiến hành theo phương pháp có thể được thực hiện theo trình tự của bước xử lý hơi nước quá nhiệt, bước gia nhiệt và sau đó bước sấy khô đông lạnh của nguyên liệu thịt sống và các bước tương tự. Ngoài ra, trường hợp này đem lại hiệu quả khi nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự đang trong trạng thái đông lạnh, cũng có thể thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt cho mục đích rã đông.

Cũng có thể bổ sung bước xử lý hơi nước quá nhiệt sau bước gia nhiệt. Vì vậy, các bước cũng có thể được thực hiện theo trình tự từ bước gia nhiệt, đến bước xử lý hơi nước quá nhiệt, và sau đó là bước sấy khô đông lạnh của nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự. Cụ thể, trong trường hợp, sau khi nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự được gia nhiệt với hơi nước và bước xử lý tương tự, quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được tiếp tục thực hiện.

Ngoài ra, khi hơi nước quá nhiệt đạt đến nhiệt độ 100°C hoặc cao hơn như đã được nêu trên đây, có thể thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt là một phần của bước gia nhiệt đối với nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự. Vì vậy, có thể sử dụng quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt và các phương pháp gia nhiệt khác (ví dụ, phương pháp om, luộc, chiên, và nấu bằng lò vi sóng) kết hợp với bước gia nhiệt. Ví dụ, có thể sử dụng quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt và

phương pháp om (dùng hơi nước) như là bước gia nhiệt, theo trình tự hoặc riêng rẽ. Vì vậy, cũng có thể thực hiện phương pháp om tương tự với quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt hoặc thực hiện phương pháp om trước, tiếp theo thực hiện phương pháp làm nguội, và sau đó, thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt. Hơn nữa, trong trường hợp sử dụng phương pháp nấu bằng lò vi sóng như là phương tiện gia nhiệt, cũng có thể áp dụng quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt trong thời gian nấu bằng lò vi sóng.

Ngoài ra, phương pháp, trong đó chỉ có bước xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện như bước gia nhiệt, và quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt và các bước sấy khô đông lạnh của nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự cũng có thể được thực hiện theo trình tự này.

Mặc dù lý do tại sao tính hoàn nguyên được tăng cường qua việc sử dụng quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt sau khi ngâm trong nước nóng hoặc nước lạnh là không rõ ràng khi nói đó là hiệu quả của sáng chế. Người ta tin rằng nó được thực hiện như sau: cụ thể là thay đổi cấu trúc do quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt trên bề mặt và bên trong của nguyên liệu thịt sống, cấu trúc hình thành được làm đông lạnh như được nêu ở trên, và nguyên liệu được sấy khô với cấu trúc được duy trì ở mức độ nhất định bằng việc sấy trong trạng thái đông lạnh dưới áp suất giảm.

5. Sự lặp lại bước xử lý hơi nước quá nhiệt

Quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được nêu ở trên có thể được thực hiện nhiều hơn một lần. Vì vậy, phương pháp trong đó, sau khi quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt đầu tiên được thực hiện, độ ẩm được bổ sung vào nguyên liệu thịt sống nêu ở trên và thực phẩm tương tự, và quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện một lần nữa cũng đem lại hiệu quả.

Bề mặt của thịt có thể bị sấy khô nếu quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện trong khoảng thời gian dài, sẽ tiến hành bước bổ sung nước lên bề mặt của thịt. Theo cách này, bằng việc lặp lại quá trình "hơi nước quá nhiệt và bổ

sung độ ẩm" là một quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt nhiều hơn một lần, có thể tăng hiệu quả của quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt.

Mặc dù không bị hạn chế đặc biệt và có lựa chọn phù hợp, các ví dụ của phương pháp bổ sung độ ẩm bao gồm phương pháp tắm, và ngâm trong bồn ngâm. Ngoài ra, cũng có thể bổ sung gia vị lỏng vào thời điểm này.

Theo quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt thông thường, bề mặt của thịt có thể bị sấy quá khô làm cho thịt bị chuyển sang như bị nướng, tùy thuộc vào nhiệt độ của hơi nước và độ ẩm của thịt. Vì vậy, ngoại trừ trường hợp đã có chủ định từ trước, cần phải bổ sung nước và phương pháp tương tự như ở bước xử lý hơi nước quá nhiệt.

Ở phạm vi này, mặc dù số lần lặp lại không bị giới hạn cụ thể, nhưng nói chung là có thể làm tăng hiệu quả của sáng chế bằng việc lặp lại quy trình "hơi nước quá nhiệt và bổ sung độ ẩm" hai lần hoặc hơn.

6. Sấy khô ở trạng thái đông lạnh dưới áp suất giảm (Sấy khô đông lạnh)

Theo bước sấy khô được nêu ở trên, phương pháp trong đó đối tượng được đông lạnh một lần và thịt đông lạnh được sấy khô dưới áp suất giảm (được gọi là, sấy khô đông lạnh) được chấp nhận. Theo một ví dụ của phương pháp sấy khô thực phẩm là phương pháp sấy khô bằng khí nóng, phương pháp này chỉ đề cập đến khí nóng, nhưng phương pháp sấy khô bằng khí nóng sẽ không thích hợp đối với thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt vì mô của thịt sẽ bị co lại khi độ ẩm bị bay hơi. Trái lại, theo phương pháp sấy khô đông lạnh, khi việc sấy khô được thực hiện theo cách làm rã đông cho thực phẩm đông lạnh, sẽ không có sự thay đổi về hình dạng do bị sấy khô, và sáng chế cũng đề cập đến loại thực phẩm được sấy xốp mà vẫn giữ được hình dạng khi nấu. Vì vậy, cần phải tin rằng có thể thực hiện sấy khô mà vẫn giữ được dạng cấu trúc riêng của nguyên liệu thịt sống bằng quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt trong một số giới hạn. Cần phải tin rằng cấu trúc riêng này có liên quan đến tính hoàn nguyên.

7. Bỏ sung độ ẩm trước khi sấy khô đông lạnh

Tốt hơn nên bỏ sung nước trước khi làm đông lạnh như được nêu ở trên. Bằng việc bỏ sung nước, có thể loại bỏ sự tách rời tính hoàn nguyên tại thời điểm hoàn nguyên khi ngâm trong nước nóng hoặc nước nguội để đạt được sự hoàn nguyên thống nhất ở thực phẩm sấy khô sau khi sấy khô đông lạnh.

Cụ thể, sau bước gia nhiệt được nêu ở trên hoặc bước xử lý hơi nước quá nhiệt, việc làm đông lạnh được thực hiện, và bước sấy khô đông lạnh được tiến hành. Trong trường hợp này, nước được bỏ sung trước khi đông lạnh. Ví dụ, trong trường hợp quy trình sấy khô đông lạnh được tiến hành ngay sau quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt, sẽ có lợi nếu bỏ sung nước trước khi làm đông lạnh.

Có thể loại bỏ sự tách rời tính hoàn nguyên tại thời điểm hoàn nguyên đạt được hiệu quả cho sự hoàn nguyên, bằng việc thêm độ ẩm một lần nữa cho thịt có độ ẩm bị giảm đi trong quá trình xử lý hơi nước quá nhiệt và sau đó bị sấy khô dưới áp suất giảm.

Phương pháp bỏ sung độ ẩm không bị giới hạn cụ thể. Vì vậy, việc bỏ sung nước, ví dụ, phun nước và phương pháp tương tự hoặc có thể bỏ sung nước bằng cách ngâm trong nước hoặc trong gia vị lỏng.

8. Phương pháp sấy khô đông lạnh

Việc sấy khô nguyên liệu thịt sống và thực phẩm tương tự sau khi quá trình làm đông lạnh được thực hiện dưới áp suất giảm (phương pháp sấy khô đông lạnh). Các điều kiện sấy khô đông lạnh là phù hợp với các điều kiện thông thường, và việc sấy khô đông lạnh được thực hiện ở nhiệt độ chân không nằm trong khoảng 0.8 Torr hoặc ít hơn và nhiệt độ thực hiện nằm trong khoảng từ 50°C đến 70°C trong khoảng thời gian từ 14 đến 24 giờ.

9. Thực phẩm sấy sau khi sấy khô đông lạnh

Có thể sử dụng thực phẩm sấy khô sau khi sấy khô đông lạnh cho các loại

thực phẩm ăn liền khác nhau. Cụ thể, có thể sử dụng thực phẩm sấy khô như dạng thực phẩm mì cốc ăn liền và thực phẩm tương tự. Cần phải hoàn nguyên thực phẩm sấy khô trong khoảng thời gian từ 3 đến 5 phút khi thực phẩm được sử dụng phổ biến như mì cốc ăn liền. Để thu được thực phẩm sấy khô bằng phương pháp sản xuất theo sáng chế, có thể hoàn nguyên thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt có thớ thịt dày, thực phẩm khó hoàn nguyên như loại thực phẩm sấy khô thu được bằng phương pháp sản xuất thông thường.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các Ví dụ này.

Ví dụ thử nghiệm 1

(Ví dụ 1) (Trường hợp chỉ bao gồm quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt)

Hiệu quả của quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được đánh giá khi sử dụng gà sấy khô đông lạnh, gà được sử dụng là nguyên liệu thịt sống. Gà sấy khô đông lạnh được chế biến theo quy trình dưới đây.

Mỡ dư thừa, gân, và mạch máu được loại ra khỏi khối ức gà (ở nhiệt độ sản xuất nằm trong khoảng 10°C hoặc ít hơn). Ưc gà được chặt nhỏ bằng một con dao pha của thiết bị chặt có lỗ cỡ 4.7mm.

Để có 1000g ức gà sau khi chặt, hỗn hợp bao gồm 400g protein thực vật được hoàn nguyên với nước để làm tăng gấp bốn lần khối lượng, 200g gia vị (bao gồm xì dầu, muối, đường, xi-rô đường giảm, gia vị, và các gia vị tương tự), và 200g nước được trộn với nhau, sau đó, hỗn hợp này được trộn tiếp với máy trộn trong vòng 3 phút. Ưc gà sau khi trộn được nhồi vào một vỏ có đường kính 60mm (450g/60cm) được làm đông lạnh ở nhiệt độ -40°C trong 3 giờ.

Tiếp theo, ức gà đang ở trạng thái đông lạnh được cắt miếng với chiều rộng là 20mm. Ưc gà chặt nhỏ được xử lý theo quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt

bao gồm "quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút), ngâm nước (30 giây), quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút), ngâm nước (30 giây), và quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút)" theo trình tự này, sử dụng thiết bị xử lý hơi nước quá nhiệt (loại băng tải phẳng liên tục). Trong trường hợp này, quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện dưới điều kiện của nhiệt độ hơi nước là 180°C và tốc độ dòng chảy hơi nước là 150kg/giờ.

Ức gà sau khi xử lý hơi nước quá nhiệt được làm nguội bằng nước, 0.5g/miếng gia vị dùng tấm ướp (bao gồm bột mì, gia vị, hương vị, và chất tạo màu) được bôi lên bề mặt của ức gà đã được làm nguội, và ức gà sau khi ướp được chiên ngập trong dầu dừa ở nhiệt độ 180°C trong thời gian 20 giây để thu được thành phẩm là gà chiên. Tiếp đó, gà chiên này được làm đông lạnh từ từ ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 0 đến -10°C hơn 10 giờ. Hơn nữa, gà chiên đông lạnh được đặt trong thiết bị sấy chân không đông lạnh và được sấy khô đông lạnh ở nhiệt độ thực hiện là 60°C dưới 0.8 Torr trong thời gian 24 giờ để thu được ức gà chiên sấy khô.

(Ví dụ 2) (Trường hợp kết hợp phương pháp xử lý hơi nước và quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt)

Ngoại trừ phương pháp xử lý hơi nước (98°C) được thực hiện trong thời gian 8 phút trước bước xử lý hơi nước quá nhiệt ("quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút), ngâm nước (30 giây), quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút), ngâm nước, (30 giây), và quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt (1 phút)") ở Ví dụ 1, các bước theo trình tự như ở Ví dụ 1 được thực hiện để thu được ức gà chiên sấy khô.

(Ví dụ so sánh 1) (Trường hợp xử lý hơi nước được thực hiện thay vì quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt)

Ngoài ra, thay vì tiến hành bước xử lý hơi nước quá nhiệt ở Ví dụ 1, phương pháp xử lý hơi nước (98°C) được thực hiện trong thời gian 8 phút, các

bước theo trình tự như ở Ví dụ 1 được thực hiện để thu được ức gà chiên sấy khô.

- Đánh giá tính hoàn nguyên -

Đối với gà chiên sau khi sấy khô thu được ở các Ví dụ và Ví dụ so sánh, tính hoàn nguyên được đánh giá theo phương pháp dưới đây. Gà chiên 5g (1 miếng) đã nêu ở trên được đặt trong một vật chứa hình chiếc cốc, 300g nước nóng được đổ vào vật chứa, và gà chiên có thể ăn sau 3 phút.

Tính hoàn nguyên được đánh giá bởi bốn chuyên gia trong lĩnh vực này theo năm cấp bậc (5: tính hoàn nguyên nhanh $\Leftrightarrow$ 1: tính hoàn nguyên chậm).

Bảng 1

Phần kiểm tra	Đánh giá
Ví dụ 1	5
Ví dụ 2	4
Ví dụ so sánh 1	2

Như đã thấy rõ ràng từ kết quả hiển thị ở bảng trên, tính hoàn nguyên được tăng cường bằng thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt.

Ví dụ thử nghiệm 2

(Ví dụ 3)

Các miếng thịt lợn hầm đông lạnh được sản xuất đã sử dụng thịt lợn là nguyên liệu thịt sống và hiệu quả được đánh giá theo quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt. Các miếng thịt lợn hầm đông lạnh được chế biến theo các bước dưới đây.

Mỡ dư thừa, gân, và mạch máu được loại ra khỏi các miếng thịt lợn (nhiệt độ thành phẩm là 10°C hoặc ít hơn). Thịt lợn thu được được tắm dung dịch chua, được ngâm trong thời gian 12 giờ, và được giữ ở nhiệt độ 10°C hoặc ít hơn, rồi được để qua đêm.

Sau khi thịt lợn được tắm gia vị lên bề mặt, thịt được đặt vào khuôn ép, thịt được giữ ở nhiệt độ thường trong thời gian 60 phút, và sau đó, thịt được hấp ở

nhệt độ sản xuất là 92°C và nhiệt độ này được duy trì trong thời gian 90 phút. Thịt lợn sau khi hấp được làm nguội dưới dòng nước chảy trong thời gian 10 phút và được làm lạnh dần đến nhiệt độ thành phẩm từ 0 đến -10°C trong vòng hơn 10 giờ.

Thịt lợn đông lạnh được rã đông một phần và được cắt thành các hình lăng trụ vuông với kích thước 50mm × 50mm và có độ dày là 15mm.

Quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện bằng cách giữ thịt lợn đã được xắt miếng (ở tình trạng rã đông) bên trong của thiết bị có nhiệt độ là 160°C và tốc độ dòng chảy hơi nước là 170 kg/giờ trong 1 phút có sử dụng thiết bị xử lý hơi nước quá nhiệt (loại băng tải phẳng liên tục).

Sau quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt, thịt lợn xắt miếng được bổ sung hương liệu lỏng và được ngâm ở nhiệt độ 4°C, rồi để qua đêm. Sau khi ngâm, thịt lợn xắt miếng được làm cạn nước và được đông lạnh dần dần đến nhiệt độ thành phẩm từ 0 đến -10°C trong vòng hơn 10 giờ. Ngoài ra, thịt lợn xắt miếng được làm đông lạnh trong thiết bị sấy chân không đông lạnh và sấy khô đông lạnh ở nhiệt độ là 60°C dưới 0.8 Torr trong 24 giờ để thu được thịt lợn hầm sấy khô.

(Ví dụ so sánh 2)

Ngoài ra, quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt không được thực hiện ở Ví dụ 3 nêu trên, quy trình được thực hiện theo phương pháp tương tự như ở Ví dụ 3 để thu được thịt lợn hầm đông lạnh.

- Đánh giá tính hoàn nguyên -

Đối với gà chiên sau khi sấy khô thu được ở Ví dụ và Ví dụ so sánh, tính hoàn nguyên được đánh giá theo phương pháp dưới đây. Vật chứa hình chiếc cốc được bổ sung 15g (1 miếng) thịt lợn hầm, 300g nước nóng, và thịt lợn trong cốc có thể ăn được sau 5 phút. Tính hoàn nguyên được đánh giá bởi bốn chuyên gia trong lĩnh vực này theo năm cấp bậc (5: tính hoàn nguyên nhanh ⇔ 1: tính hoàn nguyên chậm).

Bảng 2

Phần kiểm tra	Đánh giá
Ví dụ 3	5
Ví dụ so sánh 2	2

Như đã thấy rõ ràng từ kết quả cho thấy ở bảng trên, tính hoàn nguyên được tăng cường bằng cách thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt.

Ví dụ thử nghiệm 3

(Ví dụ 4)

Bít tết hamburg sấy khô, là thực phẩm có nguồn gốc từ thịt, được sản xuất theo quy trình dưới đây. Nguyên liệu thịt sống bao gồm 160g thịt lợn và 160g mỡ động vật được trộn với nhau, và 100g hành tây được bổ sung được trộn thêm vào. Quy trình này bao gồm 70g protein hạt, 43g vụn bánh mỳ, 400g nước, và 12g tinh dầu được bổ sung vào và được trộn đều với nhau, và hỗn hợp này được trộn tiếp trong thiết bị trộn cho đến khi chúng kết lại thành khối.

Tiếp theo, hỗn hợp trên được xắt thành từng khúc có kích thước 70mm × 55mm với chiều rộng là 15mm để thu được hỗn hợp thịt băm là 56g một miếng.

Hỗn hợp thịt băm mục đích là trong quy trình xử lý hơi nước (98°C, 8 phút) (sau khi đạt đến nhiệt độ 80°C, được giữ ở nhiệt độ đó trong vòng 1 phút.) Sau đó, quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt của sản phẩm thu được sau khi hấp được thực hiện trong thiết bị hấp dưới nhiệt độ là 290°C và tốc độ dòng chảy hơn nước là 170kg/giờ trong thời gian 2.5 phút có sử dụng thiết bị xử lý hơi nước quá nhiệt (loại băng tải phẳng liên tục).

Bít tết hamburg sau quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được làm nguội bằng thiết bị làm mát.

Bít tết hamburg được làm đông lạnh dần dần đến nhiệt độ thành phẩm từ 0 đến -10°C trong thời gian hơn 10 giờ.

Ngoài ra, bít tết hamburg đông lạnh được cho vào thiết bị sấy chân không đông lạnh và sấy khô đông lạnh ở nhiệt độ thực hiện là 60°C dưới 0.8 Torr trong thời gian 24 giờ để thu được bít tết hamburg sấy khô.

(Ví dụ 5) (Trường hợp quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt và ngâm nước được kết hợp)

Ngoài ra, thiết bị làm mát sau quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt ở Ví dụ 4 được thay thế bằng quá trình ngâm nước (1 phút), các bước được tiến hành tương tự như ở Ví dụ 4 để thu được bít tết hamburg sấy khô.

(Ví dụ so sánh 3) (Trường hợp mà xử lý nhiệt bằng lò được thực hiện thay vì quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt)

Ngoài ra, quy trình xử lý nhiệt bằng lò (290°C, 2.5 phút) được thực hiện thay vì quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt ở Ví dụ 4 nêu trên, các bước được thực hiện tương tự như ở Ví dụ 4.

- Đánh giá tính hoàn nguyên -

Đối với bít tết hamburg sau khi sấy khô ở Ví dụ và Ví dụ so sánhs, tính hoàn nguyên được đánh giá theo phương pháp nêu dưới đây. Vật chứa hình chiếc cốc được cho vào 15g (1 miếng) bít tết hamburg, 300g nước nóng và bít tết hamburg có thể ăn được sau 3 phút.

Tính hoàn nguyên được đánh giá bởi bốn chuyên gia trong lĩnh vực này theo năm cấp bậc (5: tính hoàn nguyên nhanh $\Leftrightarrow$ 1: tính hoàn nguyên chậm).

Bảng 3

Phần kiểm tra	Đánh giá
Ví dụ 4	4
Ví dụ 5	5
Ví dụ so sánh 3	2

Như đã thấy rõ ràng từ kết quả hiển thị ở Bảng trên, tính hoàn nguyên

được tăng cường bằng cách thực hiện quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt. Ngoài ra, tính hoàn nguyên được tăng cường bằng việc bổ sung nước trước khi thực hiện sấy khô đông lạnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất thực phẩm sấy khô có nguồn gốc từ thịt được hoàn nguyên bằng việc đổ nước sôi hoặc nước nguội vào ngâm trước khi ăn, bao gồm;

bước chế biến nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt bằng hơi nước quá nhiệt;

bước làm đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được xử lý bằng hơi nước quá nhiệt;

bước sấy đông lạnh nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt dưới áp suất giảm; và

bước bổ sung độ ẩm vào nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt tiếp theo thực hiện quy trình xử lý bằng hơi nước quá nhiệt, sau bước xử lý bằng hơi nước quá nhiệt và trước bước làm đông lạnh.

2. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, bao gồm bước bổ sung độ ẩm cho nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt sau bước xử lý hơi nước quá nhiệt và trước bước làm đông lạnh.

3. Phương pháp sản xuất theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bước xử lý hơi nước quá nhiệt được thực hiện ở trạng thái mà độ ẩm có trong nguyên liệu thịt sống hoặc thực phẩm có nguồn gốc từ thịt được đông lạnh.

4. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước bổ sung độ ẩm tiếp theo quy trình xử lý hơi nước quá nhiệt được lặp lại nhiều hơn một lần.