



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

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

(11)



1-0043204

(51)^{2020.01} A23L 7/109

(13) B

(21) 1-2020-02861

(22) 11/12/2018

(86) PCT/JP2018/045396 11/12/2018

(87) WO 2019/117113 A1 20/06/2019

(30) 2017-236891 11/12/2017 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/09/2020 390

(73) Nisshin Seifun Welna Inc. (JP)

25, Kanda-Nishiki-cho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1018441 Japan

(72) KANAHARA, Soumei (JP); OIE, Mariko (JP); ISHII, Tokumi (JP); MIYA, Youichirou (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÌ ĂN LIỀN VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÌ
ĂN LIỀN ĐỂ BẢO QUẢN

(21) 1-2020-02861

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất mì ăn liền có mùi vị giòn và kết cấu giống như được xào, mà không cần thực hiện thao tác xào. Phương pháp sản xuất mì ăn liền theo sáng chế bao gồm các bước: (1) đun chín mì; (2) cho dầu/mỡ vào mì được đun chín; và (3) gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn. Bước (3) có thể được thực hiện nhiều lần. Tốt hơn là gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn được thực hiện xen kẽ ở bước (3) mà được thực hiện nhiều lần. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất mì ăn liền để bảo quản.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

[0001]

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mì ăn liền, và cụ thể hơn là phương pháp sản xuất mì ăn liền mà có độ giòn và kết cấu giống như được xào một cách đơn giản và dễ dàng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

[0002]

Mì là thực phẩm được sản xuất bằng cách nhào trộn bột nguyên liệu thô như bột mì với nước để tạo bột nhào và tạo hình dạng bột nhào thành dạng sợi, và được chế biến bằng cách gia nhiệt để ăn. Mì bao gồm nhiều loại như mì được sản xuất bằng cách sử dụng tinh bột hoặc bột gạo làm nguyên liệu thô, mì thu được bằng cách cắt bột nhào mì khi tạo hình dạng bột nhào, mì thu được bằng cách ép đùn bột nhào mì thành dạng sợi thẳng, và mì sẽ được nấu bằng cách gia nhiệt như đun chín hoặc hấp, và cũng có nhiều loại nước chấm, nước luộc thịt, nước sốt, và các chất độn, v.v., mà có thể được ăn cùng với mì, và do vậy mì được ăn theo nhiều cách khác nhau.

[0003]

Có loại mì mà được xào khi chế biến bằng cách gia nhiệt. Các ví dụ điển hình bao gồm mì xào và spaghetti (một loại mì Ý) xào như spaghetti napolitana. Trong những năm gần đây, sự đa dạng của mì xào tiếp tục tăng. Khi mì được xào, mùi vị giòn được tạo ra vì mì được chế biến với dầu. Ngoài ra, kết cấu cứng độc đáo được tạo ra vì mì được khử nước do được chiên với dầu nóng.

[0004]

Trước đây, các kỹ thuật cải thiện hương vị và mùi vị giòn giống như xào như của spaghetti xào đã được đề xuất. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp sản xuất pasta (một loại mì Ý) áp chảo đông lạnh bao gồm các bước: áp chảo pasta đã được đun chín, cho nước sốt lên trên pasta, và cấp đông pasta. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ phương pháp sản xuất mì được chiên với nước sốt trộn bao gồm các bước: xào mì đã được đun chín, trộn mì với nước sốt, và làm lạnh mì trong chân không. Tuy nhiên, các phương pháp này cần thực hiện thao tác xào, và do vậy để sản xuất mì này với khối lượng lớn, cần có thiết bị cỡ lớn, mà điều này đòi hỏi nỗ lực lớn và tốn kém.

[0005]

Tài liệu sáng chế 3 bộc lộ phương pháp trong đó mì ăn liền được chế biến bằng cách gia nhiệt bằng cách cho mì này tiếp xúc với hơi quá nhiệt và hơi bão hòa theo cách

xen kẽ. Tài liệu sáng chế 4 bộc lộ phương pháp trong đó pasta tươi được tạo hình dạng bằng cách ép đùn được sấy khô bằng cách sử dụng lò hoặc thiết bị gia nhiệt, và sau đó được đun chín hoặc được hấp. Tuy nhiên, các phương pháp này có vấn đề ở chỗ khó thu được độ giòn và kết cấu giống như được xào.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

[0006]

Tài liệu sáng chế 1: JP 2001-186852A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2016-42824A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2007-274930A

Tài liệu sáng chế 4: US 2016198743A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

[0007]

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp cho phép sản xuất mì ăn liền mà có mùi vị giòn và kết cấu giống như được xào một cách đơn giản và dễ dàng thậm chí trên qui mô sản xuất với khối lượng lớn.

[0008]

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất mì ăn liền, phương pháp này bao gồm các bước:

(1) đun chín mì;

(2) cho dầu/mỡ vào mì đã được đun chín; và

(3) gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn.

Mô tả chi tiết sáng chế

[0009]

Theo sáng chế, trước tiên, ở bước (1), mì được đun chín. Không có giới hạn cụ thể đối với mì được sử dụng ở bước (1) chỉ cần là mì mà được sử dụng thông thường, và loại mì bất kỳ có thể được sử dụng. Các ví dụ bao gồm các món pasta như spaghetti và macaroni (một loại mì Ý), mì Trung Quốc, mì được làm từ bột mì Nhật Bản, mì được làm từ bột kiều mạch Nhật Bản, bánh phở (rice noodle), và tương tự. Trong số này, tốt hơn là sử dụng mì được xào và ăn. Các ví dụ của món ăn sau cùng thu được bằng cách sử dụng mì ăn liền bao gồm spaghetti napolitana, spaghetti olio e peperoncino (một loại mì Ý), mì xào, mì được làm từ bột mì được xào, bánh phở xào, và tương tự.

[0010]

Không có giới hạn cụ thể đối với nguyên liệu thô và phương pháp sản xuất mì

được sử dụng ở bước (1). Mì được sử dụng ở bước (1) có thể được sản xuất bằng phương pháp thông thường bằng cách sử dụng bột nguyên liệu thô như bột mì, bột kiều mạch, bột gạo, hoặc tinh bột. Mì đã được sản xuất có thể được đun chín trực tiếp (như mì tươi), hoặc có thể được đun chín sau khi được xử lý làm chín. Như được sử dụng ở đây, "làm chín" bao gồm sấy khô và gia nhiệt, và có thể được thực hiện bằng cách chọn và áp dụng phương pháp thông thường thích hợp để cải thiện mùi vị của mì. Tuy nhiên, nếu 30% mì hoặc lớn hơn được xử lý hồ hóa sơ bộ, hiệu quả của phương pháp của sáng chế có thể không thu được. Vì lý do này, tốt hơn là sử dụng mì trong đó 30% mì hoặc lớn hơn không được xử lý hồ hóa sơ bộ như bình thường với xử lý làm chín. Theo cách khác, mì chưa được nấu chín như mì khô hoặc mì tươi sẵn có trên thị trường có thể được sử dụng.

[0011]

Ở bước (1), mì được đun chín. Mì có thể được đun chín bằng cách sử dụng phương pháp thông thường. Ví dụ, mì có thể được đun chín trong nước sôi, nước muối, hơi bão hòa, hơi quá nhiệt, hoặc tương tự. Theo sáng chế, "đun chín" cũng bao gồm hấp. Các điều kiện đun chín có thể được thiết lập dựa trên các điều kiện đun chín bình thường để ăn mì có tính đến việc hàm lượng nước giảm khi mì được gia nhiệt cùng với dầu/mỡ ở bước (3) mà là bước được thực hiện tiếp sau đó trong phương pháp theo sáng chế. Theo sáng chế, mì được đun chín sao cho thu được hiệu suất đun tốt hơn là 150 đến 300% khối lượng, và tốt hơn nữa là 170 đến 280% khối lượng. Mì được đun chín được làm ráo nước bằng cách loại bỏ nước dư trên bề mặt của mì nếu cần, và sau đó được cho thực hiện bước (2) là bước được thực hiện tiếp theo. Theo sáng chế, thuật ngữ "mì được đun chín" bao hàm mì thu được bằng cách đun chín mì ăn liền.

[0012]

Tiếp theo, mì được đun chín được cho thực hiện bước (2). Ở bước (2), dầu/mỡ được cho vào mì. Không có giới hạn cụ thể đối với dầu/mỡ chỉ cần dầu/mỡ ăn được mà có thể được cho vào mì được sử dụng. Ví dụ, dầu/mỡ lỏng hoặc dầu/mỡ rắn có thể được sử dụng. Các ví dụ cụ thể của dầu/mỡ bao gồm: dầu/mỡ thực vật như dầu ôliu, dầu đậu nành, dầu ngô, dầu hạt nho, dầu cọ, và dầu vừng; và các dầu/mỡ động vật như bơ (chất béo sữa) và mỡ lợn (mỡ từ lợn). Các dầu/mỡ này có thể được sử dụng trực tiếp hoặc được sử dụng thay đổi thành dạng dầu/mỡ bột, bơ thực vật, mỡ tạo xốp giòn "shortening", hoặc tương tự. Như được mô tả trên đây, dầu/mỡ có thể là chế phẩm dầu/mỡ mà chứa dầu/mỡ là thành phần chính như, ví dụ, chế phẩm dầu/mỡ với hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất chiếm 90% khối lượng hoặc lớn hơn.

[0013]

Ngoài ra, dầu/mỡ có thể chứa, ngoài dầu/mỡ nguyên chất, lượng tương đối lớn

các thành phần khác mà có thể được trộn với dầu/mỡ nguyên chất như, ví dụ, gia vị và phụ gia. Dầu/mỡ có thể là, ví dụ, chế phẩm dầu/mỡ nhũ hóa có chứa dầu/mỡ cùng với gia vị và phụ gia. Trong trường hợp này, lượng dầu/mỡ nguyên chất được chứa trong dầu/mỡ tốt hơn là 40% khối lượng hoặc lớn hơn của tổng khối lượng của dầu/mỡ. Cụ thể là, dầu/mỡ tốt hơn là chế phẩm dầu/mỡ với hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất chiếm 40% khối lượng hoặc lớn hơn.

[0014]

Phương pháp cho dầu/mỡ vào mì có thể là, ví dụ, phương pháp trong đó mì được nhúng ngập trong dầu/mỡ, hoặc phương pháp trong đó dầu/mỡ được đổ hoặc phun lên trên mì. Ví dụ, trong trường hợp của phương pháp trong đó dầu/mỡ được đổ lên trên mì, dầu/mỡ có thể được đổ lên trên mì được đun chín được đặt trên tấm thấm chất lỏng từ bên trên.

[0015]

Lượng dầu/mỡ được cho vào mì được thiết lập sao cho "tổng khối lượng của dầu/mỡ và mì được cho dầu/mỡ" tốt hơn là 90 đến 125 phần khối lượng, và tốt hơn nữa là 95 đến 115 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng mà là "khối lượng của mì trước khi dầu/mỡ được cho vào". Ở đây, trường hợp mà trị số dưới 100 phần khối lượng được bao gồm vì lý do sau. Ví dụ, trong trường hợp mà dầu/mỡ là chế phẩm dầu/mỡ chứa dầu/mỡ rắn, để cho dầu/mỡ vào mì, dầu/mỡ được gia nhiệt trước khi được cho vào mì để cho dầu/mỡ có thể được cho một cách đồng đều. Trong trường hợp này, nếu dầu/mỡ nóng, hơi ẩm trong mì bay hơi và phân tán, và do vậy có thể xảy ra trường hợp trong đó lượng hơi ẩm bay hơi lớn hơn lượng dầu/mỡ được cho vào mì. Trong trường hợp này, khối lượng bề ngoài giảm, và "tổng khối lượng của dầu/mỡ và mì được cho dầu/mỡ" có thể nhỏ hơn "khối lượng của mì trước khi dầu/mỡ được cho vào".

Trong trường hợp mà dầu/mỡ chứa các thành phần khác như gia vị như được mô tả trên đây, lượng dầu/mỡ như được sử dụng ở đây nói đến lượng dầu/mỡ bao gồm các thành phần khác, hơn là giá trị được biến đổi thành lượng dầu/mỡ nguyên chất.

[0016]

Không có giới hạn cụ thể đối với nhiệt độ của mì khi dầu/mỡ sẽ được cho vào mì được đun chín. Dầu/mỡ có thể được cho vào mì ngay sau khi mì được đun chín, hoặc dầu/mỡ có thể được cho vào mì được đun chín mà đã được làm nguội nếu cần. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "làm nguội" có nghĩa chủ động làm nguội mì được đun chín bằng cách nhúng mì được đun chín trong nước lạnh hoặc cho mì được đun chín phơi ra không khí lạnh, và không bao hàm trường hợp mà nhiệt độ của mì giảm tự nhiên trong khoảng giữa khi mì được đun chín được lấy ra khỏi nước sôi và khi mì được cho thực

hiện bước cho dầu/mỡ sau đó.

[0017]

Tiếp theo, mì được cho dầu/mỡ được cho thực hiện bước (3). Ở bước (3), mì được cho dầu/mỡ được gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn. Khi gia nhiệt mì, tốt hơn là đặt mì một cách đồng đều nhất để cho mì khó bị gia nhiệt không đều. Cũng tốt hơn là trải mì ở dạng tấm, dạng gân, dạng thanh, hoặc tương tự. Ví dụ, dạng tấm nói đến trạng thái trong đó mì được đặt một cách đồng đều mà không có chỗ gồ ghề, và dạng tấm tốt hơn là có tỷ lệ chiều dài: chiều rộng: chiều dày 1 đến 100:1 đến 100:1, và cụ thể là tốt hơn là 10 đến 50:10 đến 50:1. Khi mì được trải trong dạng tấm, mì có thể được gia nhiệt gần như đồng đều. Dạng gân nói đến trạng thái tương tự trạng thái của dạng tấm ngoại trừ có các chỗ gồ ghề và chiều dày không đồng đều. Dạng thanh nói đến trạng thái trong đó nhiều sợi mì thẳng được bỏ lại.

[0018]

Thuật ngữ "hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn" được sử dụng theo sáng chế nói đến hơi chủ yếu gồm hơi nước được gia nhiệt đến nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của hơi bão hòa. Tốt hơn là, hơi quá nhiệt tại nhiệt độ tốt hơn là 105 đến 350°C, tốt hơn nữa là 160 đến 350°C, và thậm chí tốt hơn nữa là 260 đến 320°C được sử dụng. Gia nhiệt trong hơi quá nhiệt có thể được thực hiện bằng cách, ví dụ, phun hơi quá nhiệt lên trên mì bằng cách sử dụng thiết bị tạo hơi quá nhiệt đã biết, hoặc có thể được thực hiện bằng cách đưa mì vào thiết bị gia nhiệt sẵn có trên thị trường mà thiết bị này sử dụng hơi quá nhiệt.

[0019]

Ngoài ra, thuật ngữ "không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn" được sử dụng theo sáng chế nói đến dòng không khí được tuần hoàn tự nhiên hoặc cưỡng bức bằng cách gia nhiệt không khí đến 105°C hoặc cao hơn, và không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ tốt hơn là 105 đến 350°C, tốt hơn nữa là 160 đến 350°C, và thậm chí tốt hơn nữa là 260 đến 320°C được sử dụng. Gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt có thể được thực hiện bằng cách, ví dụ, cho mì vào trong thiết bị gia nhiệt sẵn có trên thị trường như lò. Theo cách khác, lò phun hoặc tương tự mà được tạo kết cấu để tạo dòng không khí trong lò có thể được sử dụng.

[0020]

Gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) có thể được thực hiện bằng cách sử dụng hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và không khí được

gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn, hoặc có thể được thực hiện bằng cách sử dụng đồng thời cả hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn. Ngoài ra, bước (3) có thể được thực hiện chỉ một lần hoặc nhiều lần. Để tạo độ giòn và kết cấu giống như được xào mạnh, tốt hơn là thực hiện cả gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn. Tốt hơn nữa là, bước (3) được thực hiện nhiều lần, và gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn được thực hiện xen kẽ ở bước (3) mà được thực hiện nhiều lần.

[0021]

Thời gian gia nhiệt trong đó gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn được thực hiện tốt hơn là 5 đến 500 giây, tốt hơn nữa là 10 đến 300 giây, và thậm chí tốt hơn nữa là 20 đến 150 giây. Nếu thời gian gia nhiệt nhỏ hơn 5 giây, hiệu quả dự định có thể không thu được đủ. Nếu thời gian gia nhiệt lớn hơn 500 giây, mì có thể bị gia nhiệt quá mức cục bộ, dẫn đến kết cấu kém. Hơn thế nữa, gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn tốt hơn là được thực hiện bằng cách sử dụng hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105 đến 350°C và/hoặc không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105 đến 350°C trong tổng thời gian 5 đến 500 giây.

Trong trường hợp mà bước (3) được thực hiện nhiều lần, thời gian gia nhiệt chỉ báo tổng giá trị của chiều dài thời gian được sử dụng mỗi lần bước (3) được thực hiện. Do đó, ví dụ, trong trường hợp mà mì được gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn trong 30 giây và sau đó được gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn trong 30 giây, thời gian gia nhiệt tổng là 60 giây. Trong trường hợp mà mì được gia nhiệt đồng thời trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn trong 30 giây, thời gian gia nhiệt là 30 giây.

[0022]

Như được mô tả trên đây, mì ăn liền có thể được sản xuất bằng cách thực hiện các bước: (1) đun chín mì; (2) cho dầu/mỡ vào mì được đun chín; và (3) gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn. Mì ăn liền thu được có thể được ăn bình thường, hoặc có thể được ăn sau khi nước xốt, nước chấm, nước luộc thị thông thường hoặc gia vị lỏng khác bất kỳ (sau đây cũng được gọi là nước xốt) và các nguyên liệu như thịt, hải sản, và rau đã được thêm vào nếu cần. Các nguyên liệu có thể được thêm vào

trước khi bước (3). Tốt hơn là, các nguyên liệu được thêm vào ở bước (2). Trong trường hợp mà bước (3) được thực hiện nhiều lần, các nguyên liệu có thể được thêm vào giữa các bước.

[0023]

Sau đây, cách sử dụng khác của sáng chế sẽ được mô tả. Các đặc trưng không được mô tả chi tiết trong phần mô tả dưới đây có thể được thấy trong phần mô tả trên đây.

[0024]

Như được mô tả trên đây, theo sáng chế, nước xốt có thể được thêm vào nếu cần sau khi bước (3) đã được thực hiện. Tuy nhiên, để cải thiện hơn nữa hiệu quả dự định, bước (2') cho nước xốt vào mì thu được tốt hơn là được thực hiện giữa các bước (2) và (3). Do mì được cho nước xốt ở bước (2') được gia nhiệt ở bước (3), không chỉ mùi vị giòn và kết cấu giống như được xào mạnh có thể được tạo ra cho mì, mà cả thao tác phức tạp thêm vào nước xốt trước khi mì được ăn có thể được loại bỏ.

[0025]

Mục đích chính của việc cho nước xốt ("nước xốt" như được sử dụng theo sáng chế) vào mì ở bước (2') là để tạo vị cho mì, và nước xốt được sử dụng ở bước (2') có thể ở dạng lỏng hoặc bột nhão và tốt hơn là có hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất nhỏ hơn hàm lượng của dầu/mỡ được sử dụng ở bước (2). Nước xốt có thể được chọn theo loại mì ăn liền mong muốn. Các ví dụ cụ thể của nước xốt bao gồm: nước xốt trắng như nước xốt kem và nước xốt carbonara; nước xốt chứa cà chua như nước xốt thịt, nước xốt Naples (neapolitan sauce), và nước xốt arrabiata; nước xốt nâu; nước xốt ca ri; nước xốt ớt chung; và tương tự. Các nước xốt này thường có hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất nhỏ hơn 40% khối lượng, và có thể không chứa dầu/mỡ.

[0026]

Lượng nước xốt được sử dụng ở bước (2') tốt hơn là 2 đến 100 phần khối lượng, và tốt hơn nữa là 20 đến 75 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của mì ngay trước khi thực hiện bước (2'). Lượng nước xốt được sử dụng ở bước (2') tốt hơn là được xác định sao cho mì ăn liền sau cùng có thể được ăn ở dạng mì được cho nước xốt vào.

Sau khi nước xốt được thêm vào mì ở bước (2'), bằng cách trộn mì và nước xốt một cách thích hợp, mì có thể được cho gia vị một cách đồng đều.

[0027]

Mì ăn liền thu được qua các bước (1), (2), (2'), và (3) có thể cũng được ăn bình thường. Theo cách khác, mì ăn liền có thể được ăn sau khi thêm vào các nguyên liệu nếu cần. Các nguyên liệu có thể được thêm vào ở bước (2'), hoặc nước xốt có thể chứa các

nguyên liệu từ trước.

[0028]

Như được mô tả trên đây, mì ăn liền có thể được sản xuất qua các bước (1), (2), và (3). Theo cách khác, mì ăn liền có thể cũng được sản xuất qua các bước (1), (2), (2'), và (3).

Hơn thế nữa, theo sáng chế, để cải thiện hơn nữa hiệu quả dự định, bước (2) và/hoặc bước (2') và bước (3) có thể được thực hiện sau khi các bước (1), (2), và (3) đã được thực hiện. Cụ thể là, sau khi các bước (1), (2), và (3) đã được thực hiện, một bước hoặc nhiều hơn một bước trong số bước (2) cho dầu/mỡ vào mì thu được hoặc bước (2') cho nước xốt vào mì thu được có thể được thực hiện, và sau đó bước (3) gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn có thể được thực hiện lại. Cụ thể là, tốt hơn là thực hiện bước (2') và bước (3). Trong trường hợp này, bước (2) và/hoặc bước (2') và bước (3) được thực hiện lại sau bước (2) và/hoặc bước (2') có thể được thực hiện theo cách giống như được mô tả ở các bước (2), (2'), và (3) một cách thích hợp.

Ngoài ra, tương tự, bước (2) và/hoặc bước (2') và bước (3) có thể được thực hiện lại sau khi các bước (1), (2), (2'), và (3) đã được thực hiện.

[0029]

Như được mô tả trên đây, theo sáng chế, khi cần, bước (2) và/hoặc bước (2') và bước (3) có thể được thực hiện lặp lại sau khi các bước (1), (2), và (3) đã được thực hiện hoặc sau khi các bước (1), (2), (2'), và (3) đã được thực hiện. Theo cách khác, chỉ một trong số các bước (2), (2'), và (3) có thể được lặp lại. Cụ thể là, theo sáng chế, bước (3) cần được thực hiện ít nhất một lần sau khi các bước (1) và (2) đã được thực hiện, và một cách tùy chọn, các bước (2), (2'), và (3) có thể được thực hiện một số lần thích hợp và theo thứ tự thích hợp. Trong trường hợp mà bước (2) và/hoặc bước (2') được thực hiện nhiều lần, dầu/mỡ hoặc nước xốt khác có thể được sử dụng mỗi lần.

[0030]

Như được mô tả trên đây, trong trường hợp mà bước (3) sẽ được thực hiện nhiều lần như khi bước (3) được thực hiện lần thứ nhất, và sau đó bước (3) được thực hiện lại sau khi bước (2) và/hoặc bước (2') đã được thực hiện, tổng thời gian gia nhiệt ở bước (3) được thực hiện nhiều lần tốt hơn là được thiết lập nằm trong khoảng từ 5 đến 500 giây. Cụ thể là, theo sáng chế, bất kể số lần mỗi bước (2), (2'), và (3) được thực hiện, và thứ tự theo đó các bước (2), (2'), và (3) được thực hiện, gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn tốt hơn là được thực hiện nằm trong khoảng từ 5 đến 500 giây mà là tổng thời gian

gia nhiệt ở bước (3) mà được thực hiện nhiều lần.

[0031]

Ngoài ra, bất kể số lần mỗi bước (2), (2'), và (3) được thực hiện, và thứ tự theo đó các bước (2), (2'), và (3) được thực hiện, trong trường hợp mà bước (3) được thực hiện nhiều lần, tốt hơn là thực hiện gia nhiệt xen kẽ trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) mà được thực hiện nhiều lần vì độ giòn và kết cấu giống như được xào mạnh có thể được tạo ra. Cụ thể là, ví dụ, trong trường hợp mà bước (2) và/hoặc bước (2'), và bước (3) được thực hiện sau khi các bước (1), (2), và (3) đã được thực hiện, tốt hơn là thực hiện gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) mà được thực hiện trước khi bước (2) và/hoặc bước (2'), và thực hiện gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) mà được thực hiện sau bước (2) và/hoặc bước (2'). Theo cách khác, tốt hơn là thực hiện gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) mà được thực hiện trước khi bước (2) và/hoặc bước (2'), và thực hiện gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn ở bước (3) mà được thực hiện sau bước (2) và/hoặc bước (2').

[0032]

Mì ăn liền được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp theo sáng chế có thể được ăn bình thường như được mô tả trên đây, nhưng có thể được làm lạnh hoặc được cấp đông để thu được mì ăn liền để bảo quản. Bằng cách gia nhiệt lại mì ăn liền để bảo quản bằng cách sử dụng phương tiện gia nhiệt như lò vi sóng, mì có mùi vị giòn và kết cấu tương tự của mì mới được xào có thể thu được một cách đơn giản và dễ dàng.

[0033]

Mì có thể được làm lạnh hoặc được cấp đông bằng cách sử dụng xử lý làm lạnh hoặc xử lý cấp đông mà thường được thực hiện trên mì ăn liền. Ví dụ, tốt hơn là làm lạnh mì ăn liền thu được bằng phương pháp theo sáng chế bằng cách sử dụng không khí lạnh hoặc tương tự nếu cần, chia mì ăn liền các phần có lượng định trước (ví dụ, 50 đến 500g mỗi), đặt mỗi phần mì trên khay hoặc tương tự, thêm vào nước xốt khi cần, và sau đó làm lạnh hoặc cấp đông mì.

[0034]

Phương pháp theo một phương án được ưu tiên đặc biệt của sáng chế bao gồm các bước:

đun chín mì;

cho dầu/mỡ vào mì được đun chín;

gia nhiệt mì được cho dầu/mỡ trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao

hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn (bước gia nhiệt đầu tiên);

cho nước xốt vào mì được gia nhiệt; và

gia nhiệt lại mì đã được cho nước xốt vào trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn (bước gia nhiệt sau cùng). Tốt hơn là mì được gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn trong một trong số bước gia nhiệt đầu tiên và bước gia nhiệt sau cùng, và được gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn trong bước gia nhiệt khác. Ngoài ra, như thời gian gia nhiệt, tốt hơn là tổng thời gian gia nhiệt trong bước gia nhiệt đầu tiên và thời gian gia nhiệt trong bước gia nhiệt sau cùng là 5 đến 500 giây. Ngoài ra, dầu/mỡ tốt hơn là chế phẩm dầu/mỡ với hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất chiếm 40% khối lượng hoặc lớn hơn, và nước xốt tốt hơn là có hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất nhỏ hơn hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất của dầu/mỡ.

Ví dụ thực hiện sáng chế

[0035]

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây bằng các ví dụ. Tuy nhiên, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở Các ví dụ dưới đây.

[0036]

Các ví dụ 1 đến 3 và các ví dụ so sánh 1 đến 4

Spaghetti khô sẵn có trên thị trường (sẵn có trên thị trường của Nisshin Foods Inc.) được đun chín trong nước nóng trong khoảng 10 phút sao cho hiệu suất 250% khối lượng thu được. Theo cách này thu được spaghetti được đun chín.

Spaghetti được đun chín được làm ráo nước một chút và được chia thành các phần 200g/mỗi phần, và sau đó 5g dầu/mỡ thực vật được thêm vào và được cho vào toàn bộ spaghetti trong mỗi phần. Mỗi phần spaghetti được đặt trên khay thép không gỉ, và được gia nhiệt ở các điều kiện của bước (3) được thể hiện trong bảng 1. Trong bảng 1, "gia nhiệt đồng thời" được thể hiện ở bước (3) có nghĩa gia nhiệt được thực hiện bằng cách sử dụng đồng thời hơi quá nhiệt và không khí được gia nhiệt.

Spaghetti được gia nhiệt được trộn với 80g nước xốt Naples (sẵn có trên thị trường của Nisshin Foods Inc., với hàm lượng dầu/mỡ chiếm 1,6% khối lượng, tương tự như vậy sau đây), và spaghetti napolitana thu được như vậy.

[0037]

Ví dụ thử nghiệm 1

Spaghetti napolitana thu được bằng cách sử dụng mì của mỗi trong số Ví dụ 1 đến 3 và Ví dụ so sánh 1 đến 4 được 10 chuyên gia đánh giá đã được đào tạo ăn để đánh giá

[Bảng 1]

			Ví dụ			Ví dụ so sánh				Ví dụ tham chiếu 1
			1	2	3	1	2	3	4	
Bước (1)	Đun chín	Hiệu suất đun (% khối lượng)	250	250	250	250	250	250	250	250
Bước (2)	Cho dầu/mỡ	Spaghetti được đun chín (g)	200	200	200	200	200	200	200	200
		Spaghetti được cho dầu/mỡ (g)	205	205	205	205	205	205	205	205
Bước (3)	Gia nhiệt	Nhiệt độ hơi quá nhiệt (°C)	285			103	103			Xào trong chảo
		Thời gian hơi quá nhiệt (giây)	45			45	300			
		Nhiệt độ không khí được gia nhiệt (°C)		285				103	103	
		Thời gian không khí được gia nhiệt (giây)		45				45	300	
		Nhiệt độ gia nhiệt đồng thời (°C)			285					
		Thời gian gia nhiệt đồng thời (giây)			45					
Thêm vào sau		Nước xốt (g)	80	80	80	80	80	80	80	80
Kết quả đánh giá		Mùi vị của spaghetti	4,1	3,9	4,0	1,8	2,1	1,5	1,6	3,0
		Kết cấu của spaghetti	3,8	3,5	3,6	1,7	1,9	1,4	1,2	3,0

mùi vị và kết cấu.

Như Ví dụ tham chiếu 1, spaghetti napolitana thu được theo cách giống như trong Ví dụ 1 đến 3 và Ví dụ so sánh 1 đến 4, ngoại trừ spaghetti khô sẵn có trên thị trường được đun chín theo cách giống nhau, và sau đó 200g spaghetti đã được đun chín được xào trong chảo bằng cách sử dụng 5g dầu/mỡ thực vật. Sau đó, việc đánh giá được thực hiện theo cách giống nhau.

Các kết quả đánh giá được thể hiện trong bảng 1 dưới đây. Việc đánh giá được thực hiện dựa trên thang điểm đánh giá sau (so với Ví dụ tham chiếu 1 được thiết lập là có 3 điểm) bằng cách sử dụng các điểm trung bình của 10 chuyên gia đánh giá.

[0038]

Thang điểm đánh giá mùi vị của spaghetti

5 điểm: Rất tốt, spaghetti có hương thơm mạnh tốt của dầu được gia nhiệt, và hoàn toàn không nhờn như dầu.

4 điểm: Tốt, spaghetti có hương thơm của dầu được gia nhiệt, và không nhờn như dầu đối với phần lớn.

3 điểm: Spaghetti hơi có hương thơm của dầu được gia nhiệt, nhưng hơi nhờn như dầu, và có mùi vị xào bình thường.

2 điểm: Kém, spaghetti có ít hương thơm của dầu được gia nhiệt, có mùi hơi khét, và nhờn như dầu.

1 điểm: Rất kém, spaghetti gần như không có hương thơm của dầu được gia nhiệt, và có mùi khét hoặc rất nhờn như dầu.

Thang điểm đánh giá kết cấu của Spaghetti

5 điểm: Rất tốt, spaghetti có kết cấu cứng khỏe, và không dính và hoàn toàn không cứng.

4 điểm: Tốt, spaghetti có kết cấu cứng, và không dính lắm và không cứng lắm.

3 điểm: Spaghetti có kết cấu yếu, hơi cứng hoặc hơi mềm, hơi dính dính, và có mùi vị xào bình thường.

2 điểm: Kém, spaghetti có kết cấu kém, cứng hoặc mềm, và dính.

1 điểm: Rất kém, spaghetti có kết cấu rất kém, quá cứng hoặc quá mềm, và rất dính.

[0039]

[0040]

Ví dụ 4 đến 10

Spaghetti napolitana thu được theo cách giống như trong Các ví dụ 1 đến 3, ngoại trừ các điều kiện của bước (3) được thay đổi như được thể hiện trong bảng 2. Sau đó, việc đánh giá được thực hiện theo cách giống như trong Ví dụ thử nghiệm 1. Các kết quả được thể hiện trong bảng 2.

[0041]

[Bảng 2]

			Ví dụ						
			4	5	6	7	8	9	10
Bước (1)	Đun chín	Hiệu suất đun (% khối lượng)	250	250	250	250	250	250	250
Bước (2)	Cho dầu/mỡ	Spaghetti được đun chín (g)	200	200	200	200	200	200	200
		Spaghetti được cho dầu/mỡ (g)	205	205	205	205	205	205	205
Bước (3)	Gia nhiệt	Nhiệt độ hơi quá nhiệt (°C)	160	200	260	300	320	350	370
		Thời gian hơi quá nhiệt (giây)	45	45	45	45	45	45	45
Thêm vào sau		Nước xốt (g)	80	80	80	80	80	80	80
Kết quả đánh giá		Mùi vị của spaghetti	3,5	3,7	4,1	4,3	3,9	3,5	3,4
		Kết cấu của spaghetti	3,2	3,3	3,6	4,0	3,8	3,6	3,1

[0042]

Ví dụ 11 đến 14

Spaghetti khô sẵn có trên thị trường (sẵn có trên thị trường của Nisshin Foods Inc.) được đun chín trong nước nóng trong khoảng 10 phút sao cho hiệu suất 250% khối lượng thu được. Theo cách này thu được spaghetti được đun chín. Spaghetti được đun chín được làm ráo nước một chút và được chia thành các phần 200g/mỗi phần, và sau đó 5g dầu/mỡ thực vật được thêm vào và được cho vào toàn bộ spaghetti. Sau đó, 80g nước xốt Naples được thêm vào và được cho vào toàn bộ spaghetti. Mỗi phần spaghetti được đặt

trên khay thép không gỉ, và được gia nhiệt ở các điều kiện của bước (3) được thực hiện lần thứ nhất được thể hiện trong bảng 3, và sau đó được gia nhiệt ở các điều kiện của bước (3) lần thứ hai được thể hiện trong bảng 3. Sau đó, việc đánh giá được thực hiện theo cách giống như trong Ví dụ thử nghiệm 1. Các kết quả được thể hiện trong bảng 3.

[0043]

[Bảng 3]

			Ví dụ			
			11	12	13	14
Bước (1)	Đun chín	Hiệu suất đun (% khối lượng)	250	250	250	250
Bước (2)	Cho dầu/mỡ	Spaghetti được đun chín (g)	200	200	200	200
		Spaghetti được cho dầu/mỡ (g)	205	205	205	205
Bước (2')	Cho nước xốt	Lượng nước xốt (g)	80	80	80	80
Bước (3) được thực hiện lần thứ nhất	Gia nhiệt	Nhiệt độ hơi quá nhiệt (°C)	300	300	300	
		Thời gian hơi quá nhiệt (giây)	45	45	45	
		Nhiệt độ không khí được gia nhiệt (°C)				300
		Thời gian không khí được gia nhiệt (giây)				45
Bước (3) được thực hiện lần thứ hai	Gia nhiệt	Nhiệt độ hơi quá nhiệt (°C)	300			300
		Thời gian hơi quá nhiệt (giây)	45			45
		Nhiệt độ không khí được gia nhiệt (°C)		300		
		Thời gian không khí được gia nhiệt (giây)		45		
		Nhiệt độ gia nhiệt đồng thời (°C)			300	
		Thời gian gia nhiệt đồng thời (giây)			45	
Kết quả đánh giá		Mùi vị của spaghetti	4,2	4,5	4,3	4,4
		Kết cấu của spaghetti	4,3	4,1	4,2	4,2

[0044]

Ví dụ 15 đến 18

Spaghetti khô sẵn có trên thị trường (sẵn có trên thị trường của Nisshin Foods Inc.) được đun chín trong nước nóng trong khoảng 10 phút sao cho hiệu suất 250% khối lượng thu được. Theo cách này thu được spaghetti được đun chín. Spaghetti được đun chín được làm ráo nước một chút và được chia thành các phần 200g/mỗi phần, và sau đó 5g dầu/mỡ thực vật được thêm vào và được cho vào toàn bộ spaghetti trong mỗi phần. Sau đó, mỗi phần spaghetti được đặt trên khay thép không gỉ, và được gia nhiệt ở các điều kiện của bước (3) được thực hiện lần thứ nhất được thể hiện trong bảng 4. Spaghetti được gia nhiệt trên khay được lấy ra, và 80g nước sốt Naples được thêm vào và được trộn với toàn bộ spaghetti trong mỗi phần. Sau đó, spaghetti được gia nhiệt trong các điều kiện của bước (3) được thực hiện lần thứ hai được thể hiện trong bảng 4.

Việc đánh giá được thực hiện theo cách giống như trong Ví dụ thử nghiệm 1. Các kết quả được thể hiện trong bảng 4.

[0045]

[Bảng 4]

			Ví dụ			
			15	16	17	18
Bước (1)	Đun chín	Hiệu suất đun (% khối lượng)	250	250	250	250
Bước (2)	Cho dầu/mỡ	Spaghetti được đun chín (g)	200	200	200	200
		Spaghetti được cho dầu/mỡ (g)	205	205	205	205
Bước (3) được thực hiện lần thứ nhất	Gia nhiệt	Nhiệt độ hơi quá nhiệt (°C)	300	300	300	300
		Thời gian hơi quá nhiệt (giây)	10	10	45	45
Bước (2')	Cho nước sốt	Lượng nước sốt (g)	80	80	80	80
Bước (3) được thực hiện lần thứ hai	Gia nhiệt	Nhiệt độ không khí được gia nhiệt (°C)	300		300	
		Thời gian không khí được gia nhiệt (giây)	60		45	
		Nhiệt độ gia nhiệt đồng thời (°C)		300		300

		Thời gian gia nhiệt đồng thời (giây)		60		45
Kết quả đánh giá	Mùi vị của spaghetti		4,8	4,7	4,6	4,5
	Kết cấu của spaghetti		4,7	4,7	4,4	4,4

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

[0046]

Theo sáng chế, có thể sản xuất mì ăn liền có mùi vị giòn và kết cấu giống như được xào, mà không cần thực hiện thao tác xào. Với phương pháp theo sáng chế, vì hơi quá nhiệt và không khí được gia nhiệt được sử dụng, mì có hình dạng phức tạp có thể được gia nhiệt hoàn toàn một cách hiệu quả, và do đó phương pháp theo sáng chế đặc biệt có hiệu quả để sản xuất mì với khối lượng lớn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất mì ăn liền, phương pháp này bao gồm các bước:

- (1) đun chín mì;
- (2) cho dầu/mỡ vào mì được đun chín; và
- (3) gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn, trong đó bước (3) được thực hiện nhiều lần, và mỗi lần gia nhiệt trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và gia nhiệt trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn được thực hiện xen kẽ và độc lập ở bước (3) mà được thực hiện nhiều lần.

2. Phương pháp theo điểm 1,

trong đó, ở bước gia nhiệt mì thu được trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105°C hoặc cao hơn, gia nhiệt được thực hiện trong hơi quá nhiệt tại nhiệt độ 105 đến 350°C và/hoặc trong không khí được gia nhiệt tại nhiệt độ 105 đến 350°C trong tổng thời gian gia nhiệt 5 đến 500 giây.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước (2') cho nước xốt vào mì thu được giữa bước (2) và bước (3) lần thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

trong đó, sau bước (3) lần thứ nhất, bước (2') cho nước xốt vào mì thu được được thực hiện tiếp, và sau đó bước (3) lần thứ 2 được thực hiện lại.

5. Phương pháp theo điểm 3 hoặc 4,

trong đó dầu/mỡ được sử dụng ở bước (2) là chế phẩm dầu/mỡ có hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất chiếm 40% khối lượng hoặc lớn hơn, và nước xốt được sử dụng ở bước (2') có hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất nhỏ hơn hàm lượng dầu/mỡ nguyên chất của dầu/mỡ.

6. Phương pháp sản xuất mì ăn liền để bảo quản, phương pháp này bao gồm bước:

làm lạnh hoặc cấp đông mì ăn liền thu được bằng cách sử dụng phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.