



(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)



1-0050935

(51)^{2016.01} A23L 3/36; A23L 7/109

(13) B

(21) 1-2022-04227

(22) 29/01/2021

(86) PCT/JP2021/003216 29/01/2021

(87) WO 2021/153724 A1 05/08/2021

(30) 2020-012785 29/01/2020 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/11/2022 416A

(73) NISSHIN SEIFUN WELNA INC. (JP)

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

(72) NAKAI, Tomoe (JP); WATANABE, Takenori (JP); KIMOTO, Shinichiro (JP).

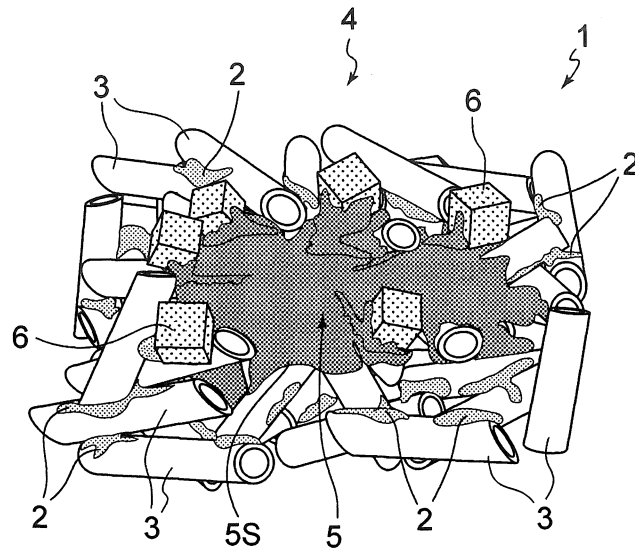
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THỰC PHẨM MÌ ỐNG NGẮN NẤU SẴN ĐÔNG LẠNH VÀ PHƯƠNG PHÁP
SẢN XUẤT THỰC PHẨM NÀY

(21) 1-2022-04227

(57) Sáng chế đề cập đến sản phẩm thực phẩm mì ống ngán nấu sẵn đông lạnh (1) gồm: khối đúc dạng tảng đông lạnh (4) gồm lượng định trước của mì ống ngán nấu sẵn (3) và nước xốt (2) bám dính vào bề mặt của mì ống ngán nấu sẵn (3); và nước xốt phủ đông lạnh (5) mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (4). Trọng lượng ướt của nước xốt (2) cấu thành nên khối đúc dạng tảng nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngán (3) cấu thành nên khối đúc dạng tảng. Nước xốt phủ đông lạnh (5) phủ lên diện tích của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (4) với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 50%.

Fig. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sản phẩm thực phẩm mì ống nấu sẵn đông lạnh mà có thể ăn được bằng cách đơn giản là rửa đông chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thực phẩm đông lạnh có thể được tích trữ trong một khoảng thời gian dài mà không cần sử dụng các chất bảo quản, ít bị suy giảm chất lượng trong quá trình tích trữ và được nhiều người tiêu dùng ủng hộ nhờ tính tiện lợi của chúng. Một số thực phẩm đông lạnh chỉ đơn giản là nguyên liệu thực phẩm đông lạnh chưa nấu, nhưng trong những năm gần đây, trước xu hướng hạt nhân hóa gia đình ngày càng tăng và xu hướng ngày càng tăng của các thành viên trong gia đình ăn những thứ khác nhau trong bữa ăn gia đình, nhu cầu đã tăng lên nhanh chóng đối với cái gọi là thực phẩm ăn liền dạng nấu sẵn đông lạnh, có thể dễ dàng ăn được bằng cách đơn giản là làm nóng sử dụng thiết bị nấu chẳng hạn như lò vi sóng. Ngoài ra, với sự phát triển của công nghệ đông lạnh, các loại thực phẩm nấu sẵn đông lạnh đã trở nên đa dạng, và hiện nay có những sản phẩm chứa các loại thực phẩm cơ bản đông lạnh, chẳng hạn như cơm và mì, và các loại thực phẩm bổ sung, chẳng hạn như các món ăn chính và món ăn phụ. Hơn nữa, hình thức của thực phẩm nấu sẵn đông lạnh trước khi ăn là yếu tố quan trọng cũng như chất lượng lúc ăn, chẳng hạn như kết cấu, và vì lý do này, có mong muốn thực hiện việc đông lạnh trong khi vẫn giữ lại hình thức của thực phẩm nấu sẵn chưa đông lạnh ngay trước khi ăn càng nhiều càng tốt. Mặt khác, trong trường hợp trong đó thực phẩm nấu sẵn đông lạnh là sự kết hợp của nhiều loại thực phẩm khác nhau được làm đông lạnh cùng nhau, cụ thể, ví dụ mì nấu sẵn và nước xốt được làm đông lạnh cùng nhau, có thể xảy ra hiện tượng truyền hơi ẩm giữa các loại thực phẩm này trong quá trình tích trữ đông lạnh thực phẩm nấu sẵn đông lạnh, hiện tượng này có thể làm giảm chất lượng của thực phẩm nấu sẵn đông lạnh. Các phương pháp thông thường đã biết để giải quyết vấn đề này riêng cho thực phẩm nấu sẵn đông lạnh gồm phương pháp trong đó các loại thực phẩm cấu

thành nên thực phẩm nấu sẵn đông lạnh được sắp xếp sao cho diện tích tiếp xúc giữa các loại thực phẩm được giảm tới mức thấp nhất và phương pháp trong đó các loại thực phẩm được ngăn không cho tiếp xúc với nhau bằng cách sử dụng vật chứa, bộ phận ngăn cách hoặc vật dụng tương tự.

Các sản phẩm thực phẩm loại mì ống đông lạnh chứa mì ống nấu sẵn được biết là một loại thực phẩm nấu sẵn đông lạnh. Loại mì ống phổ biến nhất được sử dụng trong các sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh này là mì ống dài, có dạng sợi mì mỏng dài, chẳng hạn như mì spaghetti, nhưng mì ống ngắn chẳng hạn như mì macaroni và mì penne có thể cũng được sử dụng. Mì ống ngắn là mì ống không có hình dạng sợi mì mỏng dài và thường có kích thước ngắn hơn và nhỏ hơn so với mì ống dài. Mì ống ngắn được sử dụng trong nhiều món ăn khác nhau chẳng hạn như các thành phần của gratin (món nướng rắc vụn bánh mì và pho mát lên trên), xalat và món trang trí, và các món ăn chủ yếu gồm có mì ống ngắn, các món ăn trong đó mì ống ngắn được ăn với các thành phần và nước sốt, và món ăn tương tự được phổ biến rộng rãi. Các sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn đông lạnh chứa mì ống ngắn nấu sẵn có một vấn đề là mì ống ngắn cấu thành nên sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn đông lạnh có thể tách rời nhau, nứt hoặc vỡ trong quá trình tích trữ đông lạnh, dẫn đến chất lượng về hình thức giảm đáng kể. Vấn đề này đặc biệt xuất hiện đối với trường hợp mì ống ngắn được sử dụng làm mì ống trong sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh và trong trường hợp trong đó mì ống dài, có dạng sợi mì dài mỏng, được sử dụng, vấn đề tách rời nhau hoặc vấn đề tương tự là điều khó có thể xảy ra, do sự đan xen của các sợi mì ống dài.

Đối với các sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp sản xuất mì ống đông lạnh, phương pháp này gồm bước trộn mì ống với nước sốt và áp chảo hỗn hợp này, và sau đó thêm nước sốt khác, tiếp theo là làm đông lạnh. Theo tài liệu sáng chế 1, với phương pháp sản xuất được bộc lộ trong đó, mì ống đã đông không có kết cấu kết cấu khô, nhưng có kết cấu ướt tuyệt vời.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ sản phẩm thực phẩm mì đông lạnh trong đó sản phẩm nằm dạng lỏng đông lạnh được bố trí lên trên mì nấu sẵn đông lạnh, trong đó độ nhớt và điểm đóng băng của sản phẩm nằm dạng lỏng đông lạnh trước khi đóng băng được thiết lập trong các khoảng cụ thể. Theo tài liệu sáng chế 2, với sản phẩm thực phẩm mì đông

lạnh được bọc lộ trong đó, có thể thu được độ bóng và mùi thơm như mì mới nấu tại thời điểm ăn.

Tài liệu sáng chế 3 bọc lộ phương pháp sản xuất mì xào đông lạnh phủ nước sốt, phương pháp này gồm bước xào mì đã luộc, phủ mì xào này bằng nước sốt, làm lạnh chân không mì xào đã phủ nước sốt, và sau đó đặt nước sốt lên đó. Theo tài liệu sáng chế 3, với phương pháp sản xuất được bọc lộ trong đó, có thể thu được mì xào đông lạnh phủ nước sốt mà cho cảm giác rằng sợi mì và nước sốt hòa quyện và tạo ra một món ăn duy nhất cùng nhau khi ăn và sự hài hòa tuyệt vời về độ dai, và cảm giác tương tự.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2001-186852A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2009-291109A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2016-42824A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các công nghệ để cải thiện sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh được bọc lộ trong Tài liệu sáng chế từ 1 đến 3 được dự định để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng tại thời điểm ăn, chẳng hạn như kết cấu sau khi rã đông, và không xem xét đến chất lượng về mặt hình thức chẳng hạn như hình thức hấp dẫn. Như được mô tả ở trên, sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn đông lạnh có vấn đề riêng ở chỗ mì ống ngấn có thể tách rời nhau, nứt hoặc vỡ trong quá trình tích trữ đông lạnh, và chất lượng về mặt hình thức có xu hướng trở thành vấn đề nghiêm trọng. Do đó, cần có giải pháp cho vấn đề nêu trên.

Mục đích của sáng chế là cung cấp sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn nấu sẵn đông lạnh trong đó sự suy giảm chất lượng về hình thức trong khi tích trữ đông lạnh được hạn chế.

Sáng chế đề xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn nấu sẵn đông lạnh gồm: khối đúc dạng tảng đông lạnh gồm lượng định trước của mì ống ngấn nấu sẵn và nước sốt bám dính vào bề mặt của mì ống ngấn nấu sẵn; và nước sốt phủ đông lạnh mà phủ lên

bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, trong đó trọng lượng ướt của nước xốt cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh, và nước xốt phủ đông lạnh phủ lên diện tích bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 50%.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh đã được mô tả ở trên theo sáng chế, phương pháp này bao gồm các bước: đúc hỗn hợp gồm mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng, bố trí nước xốt phủ lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng, và sau đó làm đông lạnh khối đúc dạng tảng đông lạnh cùng với nước xốt phủ.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh đã được mô tả ở trên theo sáng chế, phương pháp này bao gồm các bước: đúc hỗn hợp gồm mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng, làm đông lạnh khối đúc dạng tảng, bố trí nước xốt phủ lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh này, và sau đó làm đông lạnh khối đúc dạng tảng đông lạnh cùng với nước xốt phủ.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa một phương án của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế gồm: khối đúc dạng tảng đông lạnh gồm lượng định trước của mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt bám dính vào bề mặt của mì ống ngắn nấu sẵn; và nước xốt phủ đông lạnh mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Lưu ý rằng, trong phần mô tả sau đây, nước xốt cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh cũng được đề cập là “nước xốt dùng cho khối đúc”.

Khối đúc dạng tảng đông lạnh được tạo ra bằng cách làm đông lạnh và đóng rắn hỗn hợp của mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt dùng cho khối đúc, và thường được cấu

tạo chủ yếu từ một tập hợp đông lạnh gồm nhiều đoạn mì ống ngắn nấu sẵn, với nước xốt đông lạnh dùng cho khối đúc bám dính vào bề mặt của các đoạn mì ống ngắn đông lạnh mà cấu thành nên tập hợp nêu trên và cũng có mặt giữa các đoạn mì ống ngắn liên kề nhau.

Bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh dùng để chỉ bề mặt nằm trên phía đối diện với bề mặt (bề mặt dưới) tiếp xúc với một bộ phận của bộ đồ dùng để ăn, chẳng hạn như đĩa, hoặc vật chứa khi khối đúc dạng tảng đông lạnh (hoặc sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh) được bố trí lên trên bộ phận đó của bộ đồ dùng để ăn hoặc vật chứa, và dùng để chỉ bề mặt nằm ở và lộ ra trên mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh) khi nó được rửa đông và ăn.

Trong sáng chế, “mì ống ngắn” là một thuật ngữ chung để chỉ những loại mì ống không có hình dạng sợi mì mỏng dài và thường có tổng chiều dài dài nhất ngắn hơn so với mì ống dài (ví dụ, mì spaghetti), có hình dạng sợi mì. “Tổng chiều dài dài nhất” ở đây dùng để chỉ chiều dài dài nhất trong số toàn bộ chiều dài của mỗi đoạn mì ống ngắn. Tùy thuộc vào hình dạng của mì ống ngắn, các đoạn mì ống ngắn khác nhau có thể có tổng các chiều dài dài nhất tương ứng của chúng theo nhiều hướng khác nhau. Phần có tổng chiều dài dài nhất không bị giới hạn cụ thể và có thể là ví dụ cạnh, đường chéo, trục, hoặc loại tương tự của các đoạn mì ống ngắn riêng lẻ trong hình chiếu bằng.

Hình dạng của mì ống ngắn không bị giới hạn cụ thể, với điều kiện là mì ống ngắn không có hình dạng sợi mì dài mỏng, và ví dụ mì ống ngắn có thể có ruột rỗng (phần rỗng) như trong trường hợp mì macaroni. Các ví dụ cụ thể về mì ống ngắn gồm mì macaroni, mì penne, mì rigatoni, mì fusilli, mì conchiglie, mì farfalle, mì ravioli, mì tortelli, và loại mì tương tự.

Tổng chiều dài dài nhất của mì ống ngắn không bị giới hạn cụ thể, nhưng thường nằm trong khoảng từ 1 đến 8 cm theo chiều dài bên ngoài của mì ống ngắn. Ví dụ, trong trường hợp trong đó mì ống ngắn thuộc loại có hướng trục dài, chẳng hạn như mì macaroni hoặc mì penne, chiều dài của mì ống ngắn theo hướng trục dài, nghĩa là, tổng chiều dài dài nhất nằm trong khoảng từ 1 đến 8 cm, và chiều dài của mì ống ngắn theo hướng (hướng trục ngắn) mà vuông góc với hướng trục dài nằm trong khoảng từ 0,2 đến

3 cm.

Mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng được nấu sẵn. Mi ống ngắn này có thể được nấu theo các phương pháp thông thường, và phương pháp nấu điển hình là luộc, trong đó mì ống ngắn chưa nấu được ngâm trong nước sôi trong một khoảng thời gian định trước. Trong trường hợp luộc, thời gian luộc của mì ống ngắn có thể được điều chỉnh thích hợp theo loại và yếu tố tương tự của mì ống ngắn, và thường nằm trong khoảng từ vài phút đến 15 phút. Mi ống ngắn nấu sẵn cũng có thể thu được thông qua việc hấp, mà sử dụng ít nước hơn luộc. Mi ống ngắn cần nấu có thể là mì ống sấy khô hoặc có thể là mì tươi chưa được sấy khô sau khi sản xuất.

Lượng mì ống ngắn được chứa trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 70% khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 35 đến 65% khối lượng, trên cơ sở trọng lượng ướt, so với tổng khối lượng của sản phẩm thực phẩm, hoặc nói cách khác, so với tổng của khối lượng của khối đúc dạng tảng và khối lượng của nước sốt phủ.

Trọng lượng ướt của mì ống ngắn chứa trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh không bị giới hạn cụ thể, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 đến 300 g, và tốt hơn nữa là từ 60 đến 240 g. Trọng lượng ướt của mì ống ngắn chứa trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh thường là một đơn vị dùng.

Trong sáng chế, “trọng lượng ướt” dùng để chỉ trọng lượng của đối tượng quan tâm (cụ thể là sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, hoặc khối đúc dạng tảng đông lạnh hoặc nước sốt phủ đông lạnh, mà là các bộ phận cấu thành nên sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh) ở trạng thái không đông lạnh và chưa sấy khô. Cụ thể, ví dụ, trọng lượng ướt của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh là trọng lượng của sản phẩm thực phẩm đó khi nó có thể ăn được do được để ở nhiệt độ phòng (ví dụ, nhiệt độ môi trường xung quanh là 25°C) trong một khoảng thời gian dài. Hơn thế nữa, tổng trọng lượng của mì ống ngắn chứa trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh mà theo đó ăn được là trọng lượng ướt của mì ống ngắn.

Nước sốt bất kỳ có thể ăn cùng với mì ống ngắn có thể được sử dụng làm nước sốt dùng cho khối đúc, và loại nước sốt như vậy không bị giới hạn cụ thể. Các ví dụ về

nước sốt dùng cho khối đúc gồm: nước sốt dựa trên cà chua chẳng hạn như nước sốt thịt, nước sốt Napoletan, và nước sốt arrabbiata (nước sốt chủ yếu làm từ cà chua và ớt); nước sốt dựa trên nước sốt trắng chẳng hạn như nước sốt trắng, nước sốt pho mát, và nước sốt carbonara (nước sốt kem pho mát); và nước sốt dựa trên nước sốt nâu chẳng hạn như nước sốt nửa men và nước sốt nâu. Để làm các nguyên liệu thô cho nước sốt dùng cho khối đúc, các nguyên liệu thô mà có thể được sử dụng làm các nguyên liệu thô cho nước sốt thuộc loại này có thể được sử dụng mà không có giới hạn cụ thể. Các ví dụ về chúng gồm các loại rau chẳng hạn như hành, tỏi và tỏi tây; các loại rau tạo hương vị chẳng hạn như lá nguyệt quế, húng quế, cỏ xạ hương, kinh giới cay và xô thơm; cũng như các gia vị tự nhiên chẳng hạn như chất chiết rau, chất chiết thịt, và thảo dược khô, muối, hồ tiêu, các thành phần sữa, đường, tinh bột, bột, sản phẩm nêm, viên súp rắn, chất béo và dầu, nước, và thành phần tương tự. Tùy thuộc vào loại và sản phẩm tương tự của nước sốt dùng cho khối đúc, một trong số các nguyên liệu thô nêu trên có thể được sử dụng một mình, hoặc hai hoặc nhiều loại trong số chúng có thể được sử dụng kết hợp với nhau.

Ngoài mì ống ngắn nấu sẵn và nước sốt dùng cho khối đúc, khối đúc dạng tảng đông lạnh có thể cũng chứa các nguyên liệu thực phẩm khác. Các ví dụ về các nguyên liệu thực phẩm khác gồm các thành phần. Không có giới hạn cụ thể về loại của các thành phần, và thịt, cá và động vật có vỏ, rau, rau củ, nấm, và thành phần tương tự có thể được sử dụng theo hương vị và kết cấu mong muốn.

Nước sốt phủ mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh thường là nguyên liệu lỏng hoặc bán-lỏng, mà chủ yếu cấu tạo từ nước và có tính chảy khi ăn. Điều này cũng áp dụng cho nước sốt dùng cho khối đúc.

Nước sốt bất kỳ mà có thể ăn được cùng với mì ống ngắn có thể được sử dụng làm nước sốt phủ, và loại nước sốt như vậy không bị giới hạn cụ thể. Nước sốt mà có thể được sử dụng làm nước sốt dùng cho khối đúc có thể được sử dụng làm nước sốt phủ. Nước sốt phủ có thể cũng chứa thành phần, và các thành phần được liệt kê ở trên có thể được sử dụng làm thành phần như vậy. Lưu ý rằng nước sốt phủ không chứa mì ống ngắn.

Nước sốt phủ có thể giống với nước sốt dùng cho khối đúc (các nguyên liệu thô

và các phương pháp sản xuất là như nhau), hoặc có thể khác so với nước cốt dùng cho khối đúc.

Nước cốt phủ không những cần phủ lên ít nhất là bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, mà còn có thể phủ phần khác với bề mặt trên, ví dụ, bề mặt bên của khối đúc dạng tảng đông lạnh. Nước cốt phủ có thể phủ toàn bộ bề mặt trên hoặc chỉ một phần của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh. Mẫu hình bố trí nước cốt phủ không bị giới hạn cụ thể, và nước cốt phủ có thể được bố trí dưới dạng một khối liên tục duy nhất trên một vị trí trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, hoặc có thể được phân bố không liên tục ở nhiều vị trí trên bề mặt trên của nó. Mẫu hình bố trí điển hình của nước cốt phủ là mẫu hình trong đó nước cốt phủ được bố trí dưới dạng một khối liên tục duy nhất trên phần trung tâm của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, hoặc trên một phần của bề mặt trên không bao gồm phần mép ngoài của nó.

Fig.1 thể hiện sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh 1 đóng vai trò làm một phương án về sản phẩm thực phẩm mì ống ngán nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế. Sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh 1 gồm khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 chứa lượng định trước của mì ống ngán nấu sẵn 3 cùng với nước cốt dùng cho khối đúc 2 bám dính vào bề mặt của nó, và nước cốt phủ 5 mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4. Cả nước cốt 2 và 5 đều được làm đông lạnh. Sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh 1 còn gồm thành phần 6. Ở dạng được minh họa, thành phần 6 được chứa dưới dạng thành phần của nước cốt phủ 5, và chỉ được bố trí lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4, mà không nằm bên trong khối đúc dạng tảng đông lạnh 4.

Trong sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh 1, mì ống ngán 3 là mì penne và có ruột rỗng kéo dài theo hướng trục dài và ở cả hai đầu theo hướng trục dài. Nước cốt dùng cho khối đúc 2 và nước cốt phủ 5 có thể có mặt không chỉ trên bề mặt của mì ống ngán 3 (mì penne) mà còn có mặt trong ruột rỗng của mì ống ngán 3. Lưu ý rằng có thể có trường hợp trong đó một phần của nước cốt phủ 5 đi vào bên trong của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 và được trộn với nước cốt dùng cho khối đúc 2.

Trong sản phẩm thực phẩm mì ống đông lạnh 1, khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 có hình dạng lăng trụ tứ giác, và bề mặt trên (bề mặt trên đó nước cốt phủ 5 được bố trí)

của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 về cơ bản có dạng hình tứ giác. Thuật ngữ “hình tứ giác” ở đây gồm hình vuông, hình chữ nhật, hình thang, hình thoi, và hình tương tự. Nước xốt phủ 5 phủ lên một phần của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4, không bao gồm phần mép ngoài của nó, có mặt liên tục trên phần đó, và theo đó được bố trí dưới dạng một khối duy nhất trên bề mặt trên. Trong phần không được phủ bởi nước xốt phủ 5 (phần mép ngoài của bề mặt trên) của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4, mì ống ngắn 3 cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 bị lộ ra.

Trong sáng chế, không có giới hạn cụ thể về hình dạng, kích thước, và yếu tố tương tự của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh.

Khối đúc dạng tảng đông lạnh cũng có thể có, ví dụ, dạng hình trụ hoặc dạng hình trụ elip, ngoài dạng hình lăng trụ tứ giác chẳng hạn như một hình dạng được thể hiện trên hình vẽ.

Tổng chiều dài tối đa của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh có thể nằm trong khoảng từ 80 đến 350 mm. Trong trường hợp trong đó bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh có dạng hình chữ nhật, chiều dài của các cạnh dài của là hình chữ nhật nằm trong khoảng này, và chiều dài của các cạnh ngắn có thể nằm trong khoảng từ 50 đến 300 mm.

Độ dày (chiều dài giữa mặt trên và mặt dưới) của khối đúc dạng tảng đông lạnh có thể nằm trong khoảng từ 10 đến 60 mm.

Mặc dù phần mô tả ở trên được đưa ra cho khối đúc dạng tảng đông lạnh nhưng hình dạng, kích thước, và yếu tố tương tự của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, trong đó nước xốt phủ đông lạnh được thêm vào khối đúc dạng tảng đông lạnh, cũng có thể được thiết lập trong các khoảng tương tự với các khoảng đã được mô tả ở trên.

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế khác biệt ở chỗ lượng nước xốt dùng cho khối đúc và lượng nước xốt phủ được điều chỉnh về các khoảng cụ thể, tương ứng.

Điều đó có nghĩa là, trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của

mì ống ngăn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Hơn thế nữa, nước xốt phủ đông lạnh phủ lên diện tích bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 50%. Nói cách khác, tỷ lệ của diện tích của nước xốt phủ đông lạnh so với diện tích của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (sau đây, cũng được đề cập là “tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ”) là lớn hơn hoặc bằng 50%.

“Diện tích của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh” ở đây có nghĩa là diện tích của hình chiếu của bề mặt trên khi được chiếu theo hướng đường thẳng mà vuông góc với bề mặt trên (hướng độ dày của khối đúc dạng tảng). Hơn thế nữa, “diện tích của nước xốt phủ đông lạnh” có nghĩa là diện tích của nước xốt phủ trong hình chiếu của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Một trong số các mục đích chính của sáng chế là ngăn chặn sự suy giảm chất lượng về hình thức của sản phẩm thực phẩm mì ống ngăn nấu sẵn đông lạnh trong khi tích trữ, và cụ thể hơn là ngăn chặn nhiều nhất có thể hiện tượng tách ra khỏi nhau của mì ống ngăn và các khuyết điểm một phần chẳng hạn như nứt và vỡ của mì ống ngăn, mà có thể dẫn đến sự suy giảm chất lượng về hình thức, để chúng không xuất hiện trong khi tích trữ.

Các tác giả sáng chế đã tiến hành nhiều nghiên cứu khác nhau để đạt được mục tiêu đã được mô tả ở trên và theo đó phát hiện ra rằng nước xốt mà được ăn cùng với mì ống ngăn có thể góp phần cải thiện khả năng giữ nguyên hình dạng của sản phẩm thực phẩm mì ống ngăn nấu sẵn đông lạnh, cụ thể, khả năng giữ nguyên hình dạng của khối đúc dạng tảng đông lạnh, mà là thành phần chính của sản phẩm thực phẩm này. Dựa trên phát hiện này, các tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu khác và theo đó phát hiện ra rằng mục tiêu đã được mô tả ở trên có thể đạt được bằng cách chia nước xốt thành nước xốt dùng cho khối đúc, mà được trộn với mì ống ngăn nấu sẵn và cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh, và nước xốt phủ, mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, và điều chỉnh một cách thích hợp lượng của các nước xốt tương ứng. Sáng chế đã được tạo ra dựa trên phát hiện này.

Nước xốt dùng cho khối đúc chủ yếu có chức năng liên kết các đoạn mì ống ngăn với nhau, và trong trường hợp trong đó sản phẩm thực phẩm mì ống ngăn nấu sẵn đông

lạnh chứa thành phần như được thể hiện trên Fig.1, nước xốt dùng cho khối đúc còn có chức năng liên kết mì ống ngắn và thành phần với nhau và theo đó đóng vai trò ngăn chặn chúng tách rời nhau.

Nước xốt phủ chủ yếu có chức năng làm giảm tác động của ngoại lực mà có thể tác dụng lên sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh trong khi tích trữ chúng, ví dụ, tác động của lực va đập khi sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh rơi từ nơi cao xuống nơi thấp, và theo đó đóng vai trò ngăn chặn sự suy giảm chất lượng về hình thức của khối đúc dạng tảng đông lạnh gây ra bởi các khuyết điểm một phần của mì ống ngắn. Người ta cho rằng, nếu sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh bị rơi chẳng hạn, và ngoại lực theo đó sẽ tác động lên sản phẩm thực phẩm, nước xốt phủ cấu thành nên sản phẩm thực phẩm sẽ biến dạng, và tác động của ngoại lực theo đó sẽ giảm.

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế tiện lợi ở chỗ nó có thể được tích trữ trong một khoảng thời gian dài và có thể ăn được đơn giản bằng cách rã đông. Hơn thế nữa, nhờ tác dụng của hai loại nước xốt, mà có các chức năng khác nhau như được mô tả ở trên, sự suy giảm chất lượng về hình thức không có khả năng xảy ra trong khi tích trữ, và chất lượng về hình thức ngay sau khi sản xuất có thể được giữ trong một khoảng thời gian dài.

Trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, nếu trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc ít hơn 5 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh thì chức năng đã được mô tả ở trên của nước xốt dùng cho khối đúc không thể được thực hiện một cách đầy đủ, trong khi đó nếu trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc lớn hơn 50 phần khối lượng thì lượng nước xốt dùng cho khối đúc dư thừa sẽ bám dính vào mì ống ngắn, dẫn đến việc tăng trọng lượng của các đoạn “mì ống ngắn với nước xốt dùng cho khối đúc bám dính vào bề mặt của nó” đơn lẻ, và do đó, hiện tượng tách rời nhau của mì ống ngắn có nhiều khả năng xảy ra hơn. Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc tốt hơn là từ 8 đến 40 phần khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 10 đến 32 phần khối lượng, so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Ngoài ra, nếu tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ nhỏ hơn 50%, chức năng đã được mô tả ở trên của nước xốt phủ không thể được thực hiện một cách đầy đủ, và có lo ngại rằng sẽ không đạt được hiệu quả định trước. Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 55% đến 90%, và tốt hơn nữa là 60% đến 80%.

Mẫu hình bố trí của nước xốt phủ trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (vị trí ở đó nước xốt nước xốt phủ đông lạnh được bố trí, và hình dạng của nước xốt phủ đông lạnh trên hình chiếu bằng) có thể có ảnh hưởng không nhỏ đến việc thực hiện chức năng đã được mô tả ở trên của nước xốt phủ. Nước xốt phủ đông lạnh có thể được bố trí dưới dạng một khối liên tục duy nhất ở một vị trí trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh (không bao gồm toàn bộ bề mặt trên), hoặc có thể được phân bố không liên tục ở nhiều vị trí trên bề mặt trên. Trong trường hợp trước, nghĩa là, trong trường hợp bố trí liên tục, tham khảo Fig.1 ví dụ, nếu nước xốt phủ 5 có mặt liên tục trên một phần, không bao gồm phần ngoại vi, của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4, sự toàn vẹn của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 sẽ tăng lên, và do đó, sự nứt và vỡ của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 ít có khả năng xảy ra. Tuy nhiên, có một xu hướng là sự tách rời nhau của mì ống ngắn 3 có nhiều khả năng xảy ra đặc biệt là trong phần khối đúc dạng tảng đông lạnh 4 (phần đầu của khối đúc dạng tảng đông lạnh 4) mà không chồng lên nước xốt phủ 5 trên hình chiếu bằng. Mặt khác, trong trường hợp sau, nghĩa là, trong trường hợp bố trí theo kiểu phân tán, dưới dạng kết quả của việc nước xốt phủ đông lạnh được phân bố đồng đều trên toàn bộ bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, sự tách rời nhau của mì ống ngắn ít có khả năng xảy ra. Tuy nhiên, phụ thuộc vào lượng nước xốt phủ ở mỗi vị trí, xu hướng nứt và vỡ của mì ống ngắn có nhiều khả năng xảy ra.

Như được mô tả ở trên, có nhiều lựa chọn cho mẫu hình bố trí của nước xốt phủ đông lạnh, tất cả chúng đều có ưu điểm và nhược điểm của riêng mình. Tuy nhiên, cũng nên xem xét từ quan điểm tăng tính đơn giản của hoạt động bố trí nước xốt phủ trong quá trình sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh và theo đó cải thiện hiệu quả sản xuất sản phẩm thực phẩm, ưu tiên là nước xốt phủ đông lạnh được bố trí liên tục trên toàn bộ bề mặt trên, hoặc ở một vị trí trên bề mặt trên, của khối đúc dạng tảng đông lạnh, và thậm chí trong trường hợp trong đó nước xốt phủ đông lạnh được phân bố và bố trí ở nhiều vị trí, ưu tiên là lượng nước xốt phủ ở mỗi vị trí không ít hơn

một lượng cụ thể. Cụ thể, ưu tiên nếu tốt hơn là 60% khối lượng nước xốt phủ đông lạnh hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 70% khối lượng nước xốt phủ đông lạnh hoặc nhiều hơn được chứa trong sản phẩm thực phẩm mì ống ngán nấu sẵn đông lạnh có mặt liên tục trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Hơn thế nữa, từ cùng quan điểm này, ưu tiên là hình dạng của nước xốt phủ đông lạnh trên hình chiếu bằng đồng tâm với và tương tự với hình dạng của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh trên hình chiếu bằng.

Trọng lượng ướt của nước xốt phủ có thể thay đổi tùy thuộc vào loại nước xốt phủ, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 100 phần khối lượng, tốt hơn nữa là từ 25 đến 80 phần khối lượng, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 28 đến 60 phần khối lượng, so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngán cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh, miễn là nó có thể đảm bảo rằng tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ đã được mô tả ở trên lớn hơn hoặc bằng 50%.

Nước xốt dùng cho khối đúc có độ nhớt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 2 Pa·giây, và tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 1,6 Pa·giây, ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C. Dưới dạng kết quả của việc độ nhớt của nước xốt dùng cho khối đúc ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C nằm trong khoảng đã được mô tả ở trên, khi một lượng mì ống ngán nấu sẵn nhất định được trộn với nước xốt dùng cho khối đúc trong khi sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngán nấu sẵn đông lạnh, nước xốt dùng cho khối đúc sẽ dễ dàng bám dính vào bề mặt của mỗi đoạn trong số nhiều đoạn mì ống ngán chứa trong lượng mì ống ngán nấu sẵn đó, và sự tách rời của mì ống ngán và các thành phần theo đó có thể được hạn chế thậm chí còn hiệu quả hơn.

Ngoài ra, nước xốt phủ có độ nhớt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3 Pa·giây, và tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2 Pa·giây, ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C. Dưới dạng kết quả của việc độ nhớt của nước xốt phủ ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C nằm trong khoảng đã được mô tả ở trên, chức năng đã được mô tả ở trên của nước xốt phủ có thể được thực hiện thậm chí còn hiệu quả hơn.

Trong sáng chế, độ nhớt của nước xốt dùng để chỉ giá trị được đo bằng nhớt kế loại B theo JIS Z 8803 “Phương pháp đo độ nhớt của chất lỏng”.

Tỷ lệ thể tích mì ống ngán nấu sẵn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh

so với thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh (sau đây, cũng được đề cập là “tỷ lệ lấp đầy mì ống”) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 40 đến 84% thể tích, tốt hơn nữa là từ 46 đến 69% thể tích, và thậm chí tốt hơn nữa là 50 đến 64% thể tích, từ quan điểm đảm bảo rằng diện tích tiếp xúc giữa các đoạn mì ống ngắn là một diện tích nhất định hoặc lớn hơn và theo đó ngăn chặn sự tách rời. Nếu tỷ lệ lấp đầy mì ống quá thấp, khi sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh bị rơi, ví dụ, và ngoại lực theo đó tác dụng lên sản phẩm thực phẩm thì mì ống ngắn có nhiều khả năng bị biến dạng và nứt hoặc vỡ. Nếu tỷ lệ lấp đầy mì ống quá cao, lượng nước xốt dùng cho khối đúc nhỏ so với diện tích bề mặt của mì ống ngắn, và do đó, sự tách rời của mì ống ngắn có nhiều khả năng xảy ra.

Lưu ý rằng, thông thường, khi khối đúc dạng tảng đông lạnh có tỷ lệ lấp đầy mì ống nằm trong khoảng đã được mô tả ở trên được rã đông và không còn đông lạnh, tỷ lệ lấp đầy mì ống của khối đúc dạng tảng ở trạng thái không đông lạnh này về cơ bản vẫn giống như ở trạng thái đông lạnh. Ngoài ra, miễn là tỷ lệ lấp đầy mì ống của khối đúc dạng tảng trước khi đông lạnh nằm trong khoảng đã được mô tả ở trên, khối đúc dạng tảng đông lạnh có thể có tỷ lệ lấp đầy mì ống nằm trong khoảng đã được mô tả ở trên.

“Thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh” ở đây được xác định là thể tích của vật chứa tương tượng mà được giả sử là cho phép khối đúc dạng tảng đông lạnh được đóng gói chặt nhất. Ví dụ, trong trường hợp trong đó khối đúc dạng tảng đông lạnh có dạng hình lăng trụ tứ giác, thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh được xác định là thể tích của hình hộp chữ nhật tương tượng mà được giả sử là hình hộp chữ nhật nhỏ nhất bao quanh khối đúc dạng tảng đông lạnh có dạng hình lăng trụ tứ giác. Do đó, thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh gồm các khoảng trống giữa các đoạn mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh, và nếu mì ống ngắn thuộc loại có ruột rỗng được thể hiện trên Fig.1 thì thể tích của các ruột rỗng tương ứng còn được bao gồm trong thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh.

Ưu tiên là màng băng được tạo ra trên bề mặt của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh ở phần ranh giới giữa khối đúc dạng tảng đông lạnh và nước xốt phủ đông lạnh. “Phần ranh giới” ở đây thường dùng để chỉ mép ngoài, và vùng lân cận nó, của nước xốt phủ đông lạnh, và cụ thể hơn là có thể là vùng nằm trong 5 mm hướng

vào và hướng ra từ mép ngoài của nước xốt phủ đông lạnh. Trên Fig.1, phần được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 5S là mép ngoài của nước xốt phủ đông lạnh 5, và phần ranh giới đã được mô tả ở trên có thể là vùng có hình dạng dải với chiều rộng định trước kéo dài dọc mép ngoài 5S trên toàn bộ chiều dài chu vi của nước xốt phủ đông lạnh và ngang qua mép ngoài 5S. Kết quả của việc màng băng được tạo ra trên một phần của phần ranh giới này hoặc toàn bộ phần ranh giới là sự toàn vẹn của khối đúc dạng tảng đông lạnh và nước xốt phủ đông lạnh còn được tăng cường hơn nữa, và sự suy giảm chất lượng về hình thức của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh trong khi tích trữ theo đó có thể còn được hạn chế hơn nữa.

Không có giới hạn cụ thể về phương pháp tạo ra màng băng, và một ví dụ là phương pháp trong đó, với nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh được bố trí trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng ở trạng thái không đông lạnh, chất lỏng (thường là nước) mà đóng vai trò làm nguyên liệu của màng băng được làm cho bám dính vào phần ranh giới giữa nước xốt phủ và khối đúc dạng tảng, hoặc cụ thể hơn là, mép ngoài (phần được ký hiệu bằng số chỉ dẫn 5S trên Fig.1), và vùng lân cận nó, của nước xốt phủ, và sau đó, khối đúc dạng tảng được làm đông lạnh cùng với nước xốt phủ. Không có giới hạn cụ thể về phương pháp làm cho chất lỏng bám dính vào phần ranh giới, và một ví dụ về nó là phun bằng bình phun hoặc dụng cụ tương tự. Lượng chất lỏng, chẳng hạn như nước, được sử dụng để tạo ra màng băng có thể thay đổi phụ thuộc vào hình dạng và yếu tố tương tự của khối đúc dạng tảng và nước xốt phủ, nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 50 ml, và tốt hơn nữa là từ 8 đến 40 ml, trên 1.000 cm² diện tích của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng.

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế có thể được sản xuất bằng nhiều phương pháp khác nhau. Một ví dụ về phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được ưu tiên theo sáng chế là phương pháp (sau đây, cũng được đề cập là “phương pháp sản xuất thứ nhất”) gồm các bước sau: đúc hỗn hợp gồm mì ống ngắn nấu sẵn ở trạng thái không đông lạnh và nước xốt dùng cho khối đúc ở trạng thái không đông lạnh thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng, bố trí nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng, và sau đó làm đông lạnh khối đúc dạng tảng đông lạnh cùng với nước xốt phủ.

Một ví dụ khác về phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được ưu tiên theo sáng chế là phương pháp (sau đây, cũng được đề cập là “phương pháp sản xuất thứ hai”) gồm các bước sau: đúc hỗn hợp gồm mì ống ngắn nấu sẵn ở trạng thái không đông lạnh và nước xốt dùng cho khối đúc ở trạng thái không đông lạnh thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng, làm đông lạnh khối đúc dạng tảng này, bố trí nước xốt phủ trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, và sau đó làm đông lạnh khối đúc dạng tảng đông lạnh cùng với nước xốt phủ.

Trong phương pháp sản xuất thứ nhất, sau khi nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh được bố trí lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng ở trạng thái không đông lạnh, toàn bộ khối đúc dạng tảng và nước xốt phủ được làm đông lạnh, trong khi đó trong phương pháp sản xuất thứ hai, chỉ có khối đúc dạng tảng được làm đông lạnh đầu tiên, nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh sau đó được bố trí trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, và sau đó, toàn bộ khối đúc dạng tảng đông lạnh và nước xốt phủ được làm đông lạnh. Hai phương pháp sản xuất này đều có đặc tính chung là nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh khi khối đúc dạng tảng và nước xốt phủ được cho tiếp xúc với nhau. Nước xốt phủ ở trạng thái không đông lạnh có tính chảy.

Nếu nước xốt phủ được bố trí lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng trong khi sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh ở trạng thái đông lạnh thì chức năng đã được mô tả ở trên của nước xốt phủ khó có thể thực hiện được. Do đó, ưu tiên là, như trong phương pháp sản xuất thứ nhất và thứ hai, nước xốt phủ trước khi tiếp xúc với khối đúc dạng tảng ở trạng thái không đông lạnh và có tính chảy.

Trong phương pháp sản xuất thứ nhất và thứ hai, không có giới hạn cụ thể về phương pháp sản xuất hỗn hợp của mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt dùng cho khối đúc, hoặc nói cách khác là mì ống ngắn nấu sẵn cùng với nước xốt bám dính vào bề mặt của nó. Thông thường, hỗn hợp này được sản xuất bằng cách sử dụng trong đó lượng định trước của mì ống ngắn nấu sẵn ở trạng thái không đông lạnh và lượng định trước của nước xốt dùng cho khối đúc ở trạng thái không đông lạnh được trộn với với nhau. Một ví dụ về các phương pháp khác để sản xuất hỗn hợp này là phương pháp trong đó mì ống ngắn chưa nấu (mì ống khô, mì ống tươi) được nấu bằng cách sử dụng nước xốt dùng cho khối đúc. Cụ thể, ví dụ, hỗn hợp của mì ống ngắn nấu sẵn và nước xốt dùng

cho khối đúc có thể thu được bằng cách đun nóng mì ống ngắn chưa nấu trong nước xốt dùng cho khối đúc.

Các ví dụ cụ thể về sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh theo sáng chế gồm, ví dụ, mì ống ngắn Napoletana, mì ống ngắn arrabbiata, và mì ống ngắn nấu nghêu.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn bằng cách sử dụng các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ dưới đây. Lưu ý rằng, trong các ví dụ dưới đây, độ nhót của mỗi nước xốt được đo bằng cách sử dụng nhót kế loại B trong các điều kiện ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C và số vòng quay là 10 vòng/phút.

Các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh 1 và 2

Sản phẩm thực phẩm mì macaroni nấu sẵn đông lạnh, là loại sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, được sản xuất bằng cách sử dụng mì macaroni bán sẵn trên thị trường (có ruột rỗng mà kéo dài theo hướng trục dài và ở cả hai đầu theo hướng trục dài) làm mì ống ngắn.

Cụ thể, đầu tiên, lượng định trước của ống mì macaroni khô được luộc trong thời gian luộc đã khuyến cáo để thu được ống mì macaroni nấu sẵn. Mỗi ống mì macaroni nấu sẵn thu được có đường kính ngoài 0,8 cm, độ dài 4 cm theo hướng trục dài, và thể tích (gồm ruột rỗng) là 2 cm³.

Tiếp theo, nước xốt dùng cho khối đúc được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp dưới đây được thêm vào ống mì macaroni đã nấu sẵn, và trộn vừa đủ vì vậy nước xốt được bám dính đều lên bề mặt của các ống mì macaroni. Theo đó, ống mì macaroni nấu sẵn cùng với nước xốt dùng cho khối đúc bám dính vào bề mặt chúng thu được dưới dạng hỗn hợp của mì macaroni và nước xốt. Sau đó, 90 ống trong số các ống mì macaroni nấu sẵn thu được theo cách này được điền đầy trong khu vực đựng của vật chứa polypropylen để theo đó thu được khối đúc dạng tảng với hình dạng tương ứng với hình dạng của khu vực đựng. Khu vực đựng là không gian đựng hình đĩa (hình trụ), với bề mặt đáy của nó để bố trí đối tượng cần đựng trên đó có hình dạng tròn hoàn hảo với đường kính 12 cm (bán kính 6 cm), và có chiều sâu 2,5 cm và thể tích 283 cm³. Do đó,

khối đúc dạng tảng được điền đầy vào và đúc trong khu vực đựng này sẽ có hình dạng đĩa.

Tiếp theo, 50 g nước xốt phủ được sản xuất bằng cách sử dụng phương pháp dưới đây được bố trí trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng. Ở thời điểm này, nước xốt phủ được bố trí lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng sao cho nước xốt phủ được phủ lên trên một vùng trên bề mặt trên mà về cơ bản hình tròn của khối đúc dạng tảng, vùng này có dạng hình tròn trên hình chiếu bằng, được tập trung tại trung tâm của bề mặt trên, và có bán kính 5 cm. Sau đó, khối đúc dạng tảng được làm đông lạnh nhanh cùng với nước xốt phủ trong thiết bị đông lạnh ở -35°C , và theo đó, sản phẩm thực phẩm mì macaroni nấu sẵn đông lạnh mong muốn được sản xuất.

Như được thể hiện trong bảng 1 dưới đây, trong sản phẩm thực phẩm mì macaroni nấu sẵn đông lạnh được sản xuất theo cách này, tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ là 69% $[=(5 \times 5 \times 3,14) \div (6 \times 6 \times 3,14) \times 100]$. Hơn thế nữa, hình dạng (hình dạng tròn) của nước xốt phủ đông lạnh trên hình chiếu bằng đồng tâm với và tương tự với hình dạng (hình dạng tròn) của bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh trên hình chiếu bằng. Hơn nữa, tỷ lệ lấp đầy mì ống là 64% $(=2 \times 90 \div 283 \times 100)$.

Phương pháp sản xuất nước xốt dùng cho khối đúc

Bơ được đun nóng trong chảo. Khi bơ tan chảy, bột mì mềm được thêm vào, và xào kỹ với lượng nhiệt vừa phải để không cháy. Sữa được thêm vào hỗn hợp này, và hỗn hợp này được trộn kỹ. Muối được thêm vào để điều chỉnh vị. Theo đó, nước xốt dùng cho khối đúc (đô nhót: 0,7 Pa·giây), mà là nước xốt trắng, được sản xuất.

Phương pháp sản xuất nước xốt phủ

Nước xốt trắng được sản xuất theo phương pháp sản xuất nước xốt dùng cho khối đúc ở trên. Trong khi nước xốt trắng được đun nóng với lượng nhiệt thấp, lượng pho mát kem được thêm vào nước xốt trắng với nhiều mẻ nhỏ sao cho hàm lượng pho mát kem là 10% khối lượng so với tổng khối lượng của nước xốt trắng, và hỗn hợp này được khuấy kỹ và trộn đều. Theo đó, nước xốt phủ (1,3 Pa·giây), mà là nước xốt pho mát, được sản xuất.

Các ví dụ từ 8 đến 14 và ví dụ so sánh 3

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được sản xuất theo cùng cách như trong ví dụ 4, ngoại trừ tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ được thay đổi như được thể hiện trong bảng 2 dưới đây bằng cách điều chỉnh thích hợp mẫu hình bố trí của nước xốt phủ.

Các ví dụ từ 15 đến 28

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được sản xuất theo cùng cách như trong ví dụ 4, ngoại trừ độ nhớt của nước xốt dùng cho khối đúc và nước xốt phủ được thay đổi như được thể hiện trong các bảng 3 và 4 dưới đây.

Các ví dụ từ 29 đến 36

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được sản xuất theo cùng cách như trong ví dụ 4, ngoại trừ tỷ lệ lấp đầy mì ống được thay đổi như được thể hiện trong bảng 5 dưới đây bằng cách điều chỉnh thích hợp số lượng (số lượng lấp đầy) đoạn mì ống ngắn được điền đầy vào trong khu vực đựng của vật chứa trong khi sản xuất khối đúc dạng tảng.

Các ví dụ từ 37 đến 42

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được sản xuất theo cùng cách như trong ví dụ 4, ngoại trừ, sau khi bố trí nước xốt phủ lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng và trước khi đông lạnh chúng, nước được phun với các lượng tương ứng được thể hiện trong bảng 6 dưới đây, lên trên và bám dính vào phần ranh giới giữa khối đúc dạng tảng và nước xốt phủ, và sau đó, toàn bộ chúng được làm đông lạnh nhanh, để theo đó tạo ra màng băng trên phần ranh giới.

Ví dụ kiểm thử: Thí nghiệm rơi

Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh của các ví dụ và các ví dụ so sánh được thí nghiệm theo thí nghiệm rơi sau đây theo JIS Z 0202:2017 “Phương pháp tiên hành thí nghiệm rơi cho hàng hóa đóng gói”.

Tấm gỗ phẳng cứng (độ dày: 3 cm) được bố trí nằm ngang trên bàn thí nghiệm. Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh cần thí nghiệm được để vào trong túi polyetylen và để rơi tự do từ vị trí 50 cm theo chiều thẳng đứng so với tấm gỗ phẳng nêu trên hướng về phía tấm gỗ phẳng trong khi vẫn nằm trong túi. Hoạt động để rơi này

được thực hiện bằng cách giữ sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn nấu sẵn đông lạnh trong túi, với bề mặt trên (bề mặt trên phía nước sốt phủ) của sản phẩm thực phẩm có mặt hướng lên trên và bề mặt dưới của sản phẩm thực phẩm nằm ngang, và thả rơi sản phẩm thực phẩm từ trạng thái này. Hoạt động làm rơi này được kiểm soát sao cho, trong khi sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn nấu sẵn đông lạnh rơi, trạng thái nằm ngang của bề mặt dưới của sản phẩm thực phẩm trước khi rơi vẫn giữ nguyên, và khi bề mặt dưới va chạm với tấm phẳng, toàn bộ bề mặt dưới phần lớn đồng thời va chạm với tấm phẳng. Sau khi thực hiện hoạt động làm rơi ba lần liên tiếp, hình thức của sản phẩm thực phẩm mì ống ngấn nấu sẵn đông lạnh được quan sát trực quan và đánh giá dựa trên các tiêu chí đánh giá sau, mà sử dụng mức độ hư hại gây ra bởi việc làm rơi làm chỉ báo. Việc đánh giá được thực hiện bởi một hội đồng gồm nhiều chuyên gia đánh giá bằng cách sử dụng 10 mẫu cho mỗi loại chỉ tiêu đánh giá, và giá trị trung bình của số điểm đánh giá của 10 mẫu được sử dụng làm kết quả đánh giá cho chỉ tiêu đánh giá đó. Các bảng từ 1 đến 6 dưới đây thể hiện các kết quả.

Lưu ý rằng, trong các tiêu chí đánh giá sau đây, “đoạn bị tách rời” dùng để chỉ đoạn mì ống ngấn đông lạnh mà bị tách rời khỏi khối đúc dạng tảng đông lạnh do tác động của việc rơi và về cơ bản không có khuyết điểm, và trường hợp trong đó không có đoạn mì nào như vậy được tạo ra do việc rơi sẽ được biểu thị bằng “không tách rời”.

Hơn thế nữa, trong tiêu chí đánh giá sau đây, “mảnh” dùng để chỉ một phần của khối đúc dạng tảng đông lạnh that có kích thước nhỏ hơn đoạn bị tách rời đã được mô tả ở trên, hoặc một phần của nước sốt phủ, và trường hợp trong đó không có mảnh nào như vậy được tạo ra do việc rơi sẽ được biểu thị là “không có hiện tượng nứt hoặc vỡ”.

Tiêu chí đánh giá sự tách rời

5 điểm: Không có sự tách rời của mì ống ngấn xuất hiện ngay cả khi khi hoạt động rơi được thực hiện ba lần.

4 điểm: Không có sự tách rời trong hoạt động rơi thứ nhất và rơi thứ hai, và một hoặc hai đoạn mì tách rời được tạo ra do hoạt động rơi thứ ba.

3 điểm: Không có sự tách rời trong hoạt động rơi thứ nhất và rơi thứ hai, và ba đến năm đoạn mì tách rời được tạo ra do hoạt động rơi thứ ba.

2 điểm: Không có sự tách rời trong hoạt động rơi thứ nhất, và sáu đoạn mì tách rời hoặc nhiều được tạo ra do ba hoạt động rơi.

1 điểm: Sự tách rời xuất hiện ngay ở hoạt động rơi đầu tiên.

Tiêu chí đánh giá sự nứt và vỡ

5 điểm: Không có hiện tượng nứt hoặc vỡ xuất hiện ngay cả khi hoạt động rơi được tiến hành ba lần.

4 điểm: Không có hiện tượng nứt hoặc vỡ trong hoạt động rơi thứ nhất và rơi thứ hai, và một mảnh được tạo ra do hoạt động rơi thứ ba.

3 điểm: Không có hiện tượng nứt hoặc vỡ trong hoạt động rơi thứ nhất và rơi thứ hai, và hai đến ba mảnh được tạo ra do hoạt động rơi thứ ba.

2 điểm: Không có hiện tượng nứt hoặc vỡ trong hoạt động rơi thứ nhất, và bốn mảnh hoặc nhiều hơn được tạo ra do ba hoạt động rơi.

1 điểm: Hiện tượng nứt hoặc vỡ xuất hiện ngay trong hoạt động rơi thứ nhất.

Bảng 1

		Ví dụ							Ví dụ so sánh	
		1	2	3	4	5	6	7	1	2
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		5	8	10	24	32	40	50	2	60
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		69	69	69	69	69	69	69	69	69
Tỷ lệ lấp đầy mì ống (%)		64	64	64	64	64	64	64	64	64
Kết quả của thí nghiệm rơi	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,3	3,8	4,1	4,4	4,3	4,0	3,5	1,5	2,7
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,8	4,1	4,3	4,5	4,4	4,2	4,0	3,0	3,6

Như được thể hiện trong bảng 1, trong các ví dụ, trong mỗi ví dụ mà trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng, sự tách rời của mì ống ngắn được hạn chế đáng kể, và hiện tượng nứt và vỡ của khối đúc dạng tảng đông lạnh hoặc nước xốt phủ đông lạnh cũng được hạn chế đầy đủ, so với các ví dụ so sánh trong đó điều kiện này không được thỏa mãn.

Bảng 2

		Ví dụ so sánh	Ví dụ							
		3	8	9	10	4	11	12	13	14
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		44	50	55	60	69	80	90	93	100
Tỷ lệ lấp đầy mì ống (%)		64	64	64	64	64	64	64	64	64
Kết quả của thí nghiệm rời	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,0	3,6	3,9	4,2	4,4	4,5	4,7	4,8	4,8
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	2,6	3,7	4,1	4,3	4,5	4,4	4,2	4,0	3,8

Như được thể hiện trong bảng 2, trong các ví dụ, trong mỗi trong số các ví dụ mà tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ lớn hơn hoặc bằng 50%, hiện tượng nứt và vỡ của khối đúc dạng tảng đông lạnh hoặc nước xốt phủ đông lạnh được hạn chế đáng kể, và sự tách rời của mì ống ngắn cũng được hạn chế đầy đủ, so với ví dụ so sánh trong đó điều kiện này không được thỏa mãn.

Bảng 3

		Ví dụ							
		15	16	17	4	18	19	20	21
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		24	24	24	24	24	24	24	24
Độ nhớt của nước xốt dùng cho khối đúc (Pa·giây)		0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,6	2,0	2,4
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		69	69	69	69	69	69	69	69
Độ nhớt của nước xốt phủ (Pa·giây)		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Tỷ lệ lấp đầy mì ống (%)		64	64	64	64	64	64	64	64
Kết quả của thí nghiệm rời	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,4	3,9	4,2	4,4	4,5	4,2	3,8	3,3
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,8	4,1	4,3	4,5	4,4	4,2	4,1	3,9

Bảng 4

		Ví dụ							
		22	23	24	4	25	26	27	28
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		24	24	24	24	24	24	24	24
Độ nhớt của nước xốt dùng cho khối đúc (Pa·giây)		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		69	69	69	69	69	69	69	69
Độ nhớt của nước xốt phủ (Pa·giây)		0,1	0,3	0,5	1,3	1,6	2,0	3,0	14,0
Tỷ lệ lấp đầy mì ống (%)		64	64	64	64	64	64	64	64
Kết quả của thí nghiệm rơi	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,4	4,1	3,9
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,3	3,8	4,3	4,5	4,6	4,3	4,0	3,7

Từ bảng 3 có thể thấy rằng, khi độ nhớt của nước xốt dùng cho khối đúc ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C nằm trong khoảng từ 0,3 đến 2 Pa·giây, tác dụng hạn chế sự tách rời và nứt và vỡ còn được cải thiện nhiều hơn nữa.

Từ bảng 4 có thể thấy rằng, khi độ nhớt của nước xốt phủ ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3 Pa·giây, tác dụng hạn chế sự tách rời và nứt và vỡ còn được cải thiện nhiều hơn nữa.

Bảng 5

		Ví dụ								
		29	30	31	32	4	33	34	35	36
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		69	69	69	69	69	69	69	69	69
Số lượng mì ống ngắn lấp đầy (đoạn)		42	57	65	71	90	98	109	119	127
Tỷ lệ lấp đầy mì ống (%)		30	40	46	50	64	69	77	84	90
Kết quả của thí nghiệm rơi	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,0	3,7	3,3
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	3,3	4,0	4,4	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,0

Từ bảng 5 có thể thấy rằng, khi tỷ lệ lấp đầy của mì ống trong khối đúc dạng tảng nằm trong khoảng từ 40 đến 84% thể tích, tác dụng hạn chế sự tách rời và nứt và vỡ còn

được cải thiện nhiều hơn nữa.

Bảng 6

		Ví dụ						
		4	37	38	39	40	41	42
Trọng lượng ướt của nước xốt dùng cho khối đúc (so với 100 phần khối lượng của mì ống ngắn)		24	24	24	24	24	24	24
Tỷ lệ diện tích của nước xốt phủ (%)		69	69	69	69	69	69	69
Lượng nước phun được sử dụng để tạo màng băng trên phần ranh giới (ml)		0	0,8	2,3	5,7	11,3	14,2	17,0
Lượng nước phun trên 1.000 cm ² diện tích bề mặt trên của khối đúc dạng tảng (ml)		0	3	8	20	40	50	60
Kết quả của thí nghiệm rơi	Sự tách rời (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9
	Nứt và vỡ (Trên thang điểm từ 1 đến 5)	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,9	4,8

Từ bảng 6 có thể thấy rằng, khi màng băng được tạo ra ở phần ranh giới giữa khối đúc dạng tảng đông lạnh và nước xốt phủ đông lạnh, tác dụng hạn chế sự tách rời và nứt và vỡ còn được cải thiện nhiều hơn nữa.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh được cung cấp trong đó sự suy giảm chất lượng về hình thức trong khi tích trữ được hạn chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, sản phẩm này bao gồm:

khối đúc dạng tảng đông lạnh gồm lượng định trước của mì ống ngắn nấu sẵn và nước sốt bám dính vào bề mặt của mì ống ngắn nấu sẵn này; và

nước sốt phủ đông lạnh mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh,

trong đó trọng lượng ướt của nước sốt cấu thành nên khối đúc dạng tảng nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng, và

nước sốt phủ đông lạnh phủ lên diện tích bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 50%,

nước sốt cấu thành nên khối đúc dạng tảng có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,3 đến 2 Pa·giây ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C, và

nước sốt phủ có độ nhớt nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3 Pa·giây ở nhiệt độ sản phẩm là 20°C.

2. Sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, sản phẩm này bao gồm:

khối đúc dạng tảng đông lạnh gồm lượng định trước của mì ống ngắn nấu sẵn và nước sốt bám dính vào bề mặt của mì ống ngắn nấu sẵn này; và

nước sốt phủ đông lạnh mà phủ lên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh,

trong đó trọng lượng ướt của nước sốt cấu thành nên khối đúc dạng tảng nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với trọng lượng ướt là 100 phần khối lượng của mì ống ngắn cấu thành nên khối đúc dạng tảng,

nước sốt phủ đông lạnh phủ lên diện tích bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 50%, và

màng băng được tạo ra trên bề mặt của sản phẩm thực phẩm mì ống ngắn nấu sẵn đông lạnh, màng băng này nằm ở phần ranh giới giữa khối đúc dạng tảng đông lạnh và nước sốt phủ đông lạnh.

3. Sản phẩm thực phẩm mì ống nấu sẵn đông lạnh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tỷ lệ của thể tích mì ống nấu sẵn cấu thành nên khối đúc dạng tảng đông lạnh so với thể tích khối đúc dạng tảng đông lạnh nằm trong khoảng từ 40 đến 84% thể tích.

4. Phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống nấu sẵn đông lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

phương pháp này bao gồm các bước:

đúc hỗn hợp gồm mì ống nấu sẵn và nước xốt thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng,

bổ trí nước xốt phủ lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng, và sau đó làm đông lạnh khối đúc dạng tảng cùng với nước xốt phủ.

5. Phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm mì ống nấu sẵn đông lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3,

phương pháp này bao gồm các bước:

đúc hỗn hợp gồm mì ống nấu sẵn và nước xốt thành hình dạng định trước để thu được khối đúc dạng tảng,

làm đông lạnh khối đúc dạng tảng,

bổ trí nước xốt phủ lên trên bề mặt trên của khối đúc dạng tảng đông lạnh, và sau đó

làm đông lạnh khối đúc dạng tảng đông lạnh cùng với nước xốt phủ.

6. Phương pháp theo điểm 4 hoặc 5, trong đó hỗn hợp thu được bằng cách nấu mì ống nấu chưa nấu với nước xốt.

Fig. 1

