



(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)



1-0023355

(51)⁷ A23L 7/109; A21D 13/04

(13) B

(21) 1-2014-03705

(22) 01/03/2013

(86) PCT/JP2013/055722 01/03/2013

(87) WO2013/157309 24/10/2013

(30) 2012-095719 19/04/2012 JP; 201210175036.4 31/05/2012 CN

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/03/2015 324A

(73) NISSHIN FOODS INC. (JP)

25, Kandanishikicho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8441, Japan

(72) IRIE, Kentarou (JP); SUGA, Youhei (JP); KOIZUMI, Norio (JP); WATANABE, Takenori (JP); YOSHIDA, Tsuguhiko (JP)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MỠ TƯƠI VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MỠ ĐƯỢC NẤU VÀ ĐÔNG LẠNH

(57)

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỡ tươi, trong đó phương pháp này bao gồm bước ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mỡ sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mỡ thuộc nhóm lúa mì lục bội thuộc chi Triticum không phải lúa mì cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất mỡ được nấu và đông lạnh.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỳ tươi có khả năng tạo ra mỳ được nấu có hình thức bề mặt mịn, kết cấu cứng và đàn hồi, có thể so sánh được với mỳ khô được luộc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mỳ khô (dry pasta) là loại mỳ được tiêu thụ và được phân phối một cách rộng rãi nhất. Mỳ khô được sản xuất bằng cách tạo bột nhào thành các dạng mong muốn như là dải mỳ sợi, và sau đó làm khô chúng. Mỳ (pasta) thu được bằng cách nấu mỳ khô là đồ ăn được yêu thích có kết cấu cứng và đàn hồi.

Ngược lại, mỳ tươi (fresh pasta) là mỳ mà được sản xuất mà không cần đi qua bước làm khô. Mỳ tươi là đồ ăn khác với mỳ khô ở các bước sản xuất cũng như hình thức sản phẩm. Mỳ thu được bằng cách nấu mỳ tươi là đồ ăn được yêu thích có mùi vị dễ chịu và hương vị của lúa mỳ. Trong khi đó, bởi vì mỳ thu được bằng cách nấu mỳ tươi là mềm hơn so với mỳ thu được bằng cách nấu mỳ khô, nên không nhất thiết đồ ăn phải thỏa mãn đối với người tiêu dùng là người thích kết cấu cứng.

Hơn nữa, bởi vì mỳ tươi có độ ổn định khi bảo quản kém do hàm lượng nước cao, nên có vấn đề là nó không thể được nấu trước khi phục vụ. Mỳ tươi ở trạng thái được làm lạnh hoặc được làm đông lạnh là đã có trên thị trường. Tuy nhiên, sẽ khó duy trì hình thức được yêu thích và kết cấu của mỳ tươi được sản xuất mới bởi vì mỳ tươi được làm lạnh hoặc được bảo quản đông lạnh dễ bị giảm chất lượng trong quá trình bảo quản. Hơn nữa, khi mỳ được nấu từ mỳ tươi được làm lạnh hoặc được bảo quản đông lạnh với nước xốt phủ trên bề mặt, thì chất lượng bị giảm. Cụ thể, ví dụ, nước xốt sẽ thâm nhập vào trong mỳ trong quá trình bảo quản, dẫn đến kết cấu bị mềm quá mức.

Lúa mỳ là thực vật thuộc về chi *Triticum* của họ Poaceae. Chi *Triticum* bao gồm lưỡng bội, tứ bội và lục bội, từng giống tương ứng có, trong tế bào thân thể có 2, 4 hoặc 6 bộ gen, từng bộ gen gồm có 7 nhiễm sắc thể. Trong số chúng, lục bội được gọi là "nhóm lúa mỳ lục bội" được trồng nhiều nhất. Nhóm lúa mỳ lục bội bao gồm lúa

mỳ để làm bánh mỳ (còn được gọi là "lúa mỳ thông thường") (*T. aestivum* hoặc *T. vulgare*), lúa mỳ bông mập (*T. compactum*), lúa mỳ spenta (*T. spelta*) và tương tự. Trong khi đó, "lúa mỳ cứng" (còn được gọi là "lúa mỳ macaroni") (*T. durum*) là tứ bội, và khác biệt về mặt di truyền với nhóm lúa mỳ lục bội là loại lúa mỳ cứng có số nhiễm sắc thể ít hơn. Hơn nữa, khi so sánh với nhóm lúa mỳ lục bội, lúa mỳ cứng có hàm lượng protein cao hơn, chứa gluten có các đặc tính khác nhau, và là cứng hơn. Không giống như với nhóm lúa mỳ lục bội, khó nghiền lúa mỳ cứng do độ cứng của nó. Thông thường, lúa mỳ cứng được nghiền và được sàng theo cách mà không phá hủy kết cấu tinh bột và protein, và rồi gom lại thành "bột hòn" (*semolina*) (hạt thô của nội nhũ lúa mỳ) ở bước nghiền được thiết kế một cách đặc biệt.

Trong lĩnh vực sản xuất mỳ bao gồm mỳ tươi, bột hòn của lúa mỳ cứng được đề cập trên đây thường được sử dụng làm vật liệu thô chính. Bột nhào được sản xuất từ bột hòn cứng thì cứng, và do đó là phù hợp để ép đùn, đây là phương pháp sản xuất mỳ thông thường. Hơn nữa, bột hòn cứng tạo ra kết cấu đàn hồi, và do đó được sử dụng đặc biệt thuận lợi để sản xuất mỳ được mong đợi là có kết cấu đàn hồi, như là mỳ ống Ý và mỳ macaroni. Tuy nhiên, do sự cung ứng của lúa mỳ cứng trên quy mô toàn cầu nhỏ hơn so với nhóm lúa mỳ lục bội, có vấn đề là lúa mỳ cứng dễ làm tăng giá thành sản phẩm.

Trong khi đó, phương pháp sản xuất mỳ tươi sử dụng bột mỳ khác với lúa mỳ cứng đã được biết đến. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 mô tả phương pháp sản xuất mỳ sợi tươi, phương pháp này bao gồm việc ép đùn hỗn hợp chứa bột mỳ, gluten được hoạt hóa và/hoặc lòng trắng trứng, và nước ở điều kiện áp suất giảm. Tuy nhiên, tương tự với các sản phẩm thông thường, mỳ tươi được sản xuất bằng phương pháp này có kết cấu mềm.

Tài liệu sáng chế 2 mô tả mỳ tươi được sản xuất từ bột mỳ mà có etanol và canxi được nung được bổ sung vào đó, mỳ tươi có kết cấu tương tự với kết cấu của mỳ khô. Tuy nhiên, do đó đôi khi mỳ tươi thu được có có mùi đặc biệt khó chịu xuất phát từ etanol và canxi được nung đã được bổ sung.

Tài liệu sáng chế 3 mô tả chế phẩm bột hạt để làm mỳ sợi, bao gồm lúa mỳ cứng với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 40% theo khối lượng và lúa mỳ được xử

lý nhiệt với lượng từ 5 đến 40% theo khối lượng. Tuy nhiên, có yêu cầu là chế phẩm bột hạt này chứa bột lúa mỳ cứng. Khi hàm lượng của lúa mỳ cứng trong chế phẩm này giảm, kết cấu của mỳ tươi được sản xuất bị giảm.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu Patent

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2001-245617

Tài liệu sáng chế 2: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-10-295299

Tài liệu sáng chế 3: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-11-243888

Công bố đơn yêu cầu cấp patent Châu Âu số EP 2796057 A1, WO2013/171930 A1 và EP 2774491 A1 là tình trạng kỹ thuật theo Điều 54(3) EPC bộc lộ phương pháp sản xuất mỳ tươi.

Tài liệu JP H11 28066 A bộc lộ phương pháp sản xuất mỳ dạng hạt.

Fares C. et al., Food Chemistry 119 (2010), 1023-1029 bộc lộ hiệu quả của việc xử lý và nấu trên profil axit phenolic và khả năng chống oxy hoá của mỳ làm từ lúa mỳ cứng được làm giàu bằng phân đoạn (debranning fractions) của lúa mỳ .

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất mỳ tươi mà khi được nấu bằng nhiệt, sẽ đạt được hình thức bề mặt mịn và kết cấu cứng và đàn hồi một cách thích hợp có thể so sánh được với mỳ khô được luộc, và mỳ tươi trên đây mà có khả năng duy trì hình thức và kết cấu tương đương với dạng trước khi làm đông lạnh một khi nó được rã đông, thậm chí sau khi được nấu bằng nhiệt và sau đó được bảo quản đông lạnh.

Các tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu khác nhau để đạt tới mục đích được đề cập trên đây. Kết quả là, các tác giả sáng chế đã tìm ra phương pháp sản xuất mỳ tươi, phương pháp này bao gồm việc ép đùn ở áp suất đặc hiệu để tạo ra mỳ sợi, bột nhào được chuẩn bị từ bột vật liệu thô bao gồm nhóm lúa mỳ lục bội và có chỉ số gluten cụ thể với trị số đặc hiệu. Các tác giả sáng chế còn phát hiện ra rằng, khi mỳ

tươi được sản xuất bằng phương pháp nấu bằng nhiệt nêu trên đây, có thể thu được mỳ được nấu có hình thức bề mặt mịn, kết cấu cứng và đàn hồi một cách thích hợp có thể so sánh được với mỳ khô được luộc, và thậm chí sau khi mỳ tươi trên đây được nấu bằng nhiệt và sau đó được bảo quản đông lạnh, nó vẫn còn duy trì hình thức được yêu thích và kết cấu so với dạng trước khi làm đông lạnh một khi nó được rã đông, do đó hoàn thiện sáng chế.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất các đối tượng được nêu ở các điểm từ 1 đến 9 yêu cầu bảo hộ, cụ thể sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất mỳ tươi, phương pháp này bao gồm việc ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mỳ sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội thuộc chi *Triticum* chứ không phải lúa mỳ cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất mỳ được nấu và đông lạnh, phương pháp này bao gồm việc sản xuất mỳ tươi bằng cách ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mỳ sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội thuộc chi *Triticum* chứ không phải lúa mỳ cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100; nấu mỳ tươi bằng nhiệt; và làm đông lạnh mỳ đã được nấu.

Hiệu quả của sáng chế

Mỳ tươi thu được bằng phương pháp sản xuất theo sáng chế tạo ra mỳ được nấu có hình thức bề mặt mịn và kết cấu cứng và đàn hồi có thể so sánh được với mỳ khô được luộc, mặc dù thực tế là, mỳ tươi không chứa lúa mỳ cứng, mà thường được sử dụng trong sản xuất mỳ. Hơn nữa, thậm chí khi mỳ tươi trên đây được nấu bằng nhiệt và sau đó được bảo quản đông lạnh, nó không bị giảm chất lượng trong quá trình bảo quản đông lạnh, và có thể cho hình thức được yêu thích và kết cấu tương đương với dạng trước khi làm đông lạnh một khi nó được rã đông. Hơn nữa, mỳ tươi trên đây hấp thụ ít nước và dầu trong quá trình làm đông lạnh cũng như làm rã đông. Do đó, thậm chí khi mỳ trên đây được bảo quản đông lạnh với nước xốt phủ trên bề mặt sau khi

được nấu bằng nhiệt, nước xốt không thâm nhập một cách dễ dàng vào trong mỳ, nhờ đó ngăn ngừa chất lượng bị giảm trong quá trình bảo quản.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thông thường, trong lĩnh vực sản xuất mỳ, mỳ tươi thường được sản xuất bằng cách cán bột nhào trong khi áp dụng áp suất và cắt bột nhào tạo thu được thành mỳ sợi theo các phương pháp sản xuất mỳ sợi khác nhau như là cán, hoặc bằng cách ép đùn bột nhào trong khi áp dụng áp suất để tạo ra mỳ sợi. Tuy nhiên, theo các phương pháp thông thường để sản xuất mỳ tươi, áp suất cao không được áp dụng cho bột nhào trong quá trình mỳ sợi sản xuất bởi vì không cần thiết làm khô mỳ sợi tươi, hoặc kết cấu mềm, dai và đàn hồi (loại Mochi của Nhật Bản) độc đáo ở mỳ tươi phải được duy trì. Theo các phương pháp thông thường để sản xuất mỳ tươi, áp suất được áp dụng cho bột nhào ở khoảng 0 MPa (0 kgf/cm²) trong trường hợp cán, và chỉ khoảng 2,0 MPa (20 kgf/cm²) ngay cả trong trường hợp ép đùn.

Tuy nhiên, theo phương pháp sản xuất mỳ tươi theo sáng chế, áp suất cao bất thường được áp dụng cho bột nhào để sản xuất mỳ tươi. Ví dụ, theo phương pháp sản xuất mỳ tươi theo sáng chế, bột nhào có thể được ép đùn để tạo ra mỳ sợi ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²). Áp suất ép đùn được sử dụng trong phương pháp này theo sáng chế là bằng với hoặc lớn hơn so với áp suất ép đùn thường được sử dụng trong sản xuất mỳ khô (khoảng 6,9 MPa đến 15,7 MPa (70 đến 160 kgf/cm²)) và rất cao đối với áp suất được áp dụng cho mỳ tươi.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất mỳ tươi theo sáng chế, bột vật liệu thô của bột nhào tạo ra mỳ tươi được đề cập trên đây chứa bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội thuộc về chi *Triticum* làm vật liệu thô chính mà không phải lúa mỳ cứng mà thường được sử dụng trong lĩnh vực sản xuất mỳ. Trong bản mô tả này, nhóm lúa mỳ lục bội là để chỉ, trong số các thực vật thuộc về chi *Triticum* của họ Poaceae, mà thuộc giống lục bội. Các ví dụ về nhóm lúa mỳ lục bội bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, lúa mỳ để làm bánh mỳ (còn được gọi là "lúa mỳ thông thường") (*T. aestivum* hoặc *T. vulgare*), lúa mỳ bông mậ (*T. compactum*), lúa mỳ spenta (*T. spelta*) và tương tự. Nhóm lúa mỳ lục bội có thể được sử dụng riêng hoặc ở dạng kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế có thể được sản xuất từ nhóm lúa mỳ lục bội được đề cập trên đây bằng cách nghiền thông thường hoặc bằng bước nghiền bột. Các ví dụ về bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội bao gồm bột mỳ cứng, bột mỳ bán cứng, bột mỳ vừa phải và bột mỳ mềm. Các bột mỳ này có thể được sử dụng riêng hoặc ở dạng kết hợp của hai hoặc nhiều trong số chúng.

Theo cách khác, tốt hơn là còn có, ngoài bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội được đề cập trên đây, bột lòng trắng trứng trong bột vật liệu thô ở bột nhào của mỳ tươi được đề cập trên đây sao cho kết cấu cứng và đàn hồi của mỳ tạo thành có thể được cải thiện hơn nữa. Hàm lượng của bột lòng trắng trứng trong bột vật liệu thô tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 5 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 3 phần theo khối lượng so với 100 phần theo khối lượng của bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội. Hơn nữa, bột vật liệu thô được đề cập trên đây có thể chứa, ngoài bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội và bột lòng trắng trứng được đề cập trên đây, các vật liệu thô khác mà thường được sử dụng trong sản xuất mỳ tươi, như là tinh bột, đường, bột nguyên trứng, bột lòng đỏ trứng, muối, dầu và chất béo, tác nhân nhũ hóa và tác nhân làm đặc. Hàm lượng của các vật liệu thô khác này có thể bằng 10 phần theo khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 5 phần theo khối lượng hoặc nhỏ hơn trong bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng.

Hơn nữa, chỉ số gluten của bột vật liệu thô được đề cập trên đây là nằm trong khoảng từ 76 đến 100. Chỉ số gluten của bột vật liệu thô nêu trên đây nhỏ hơn 45 là không được ưu tiên bởi vì mỳ tươi tạo thành có bề mặt thô và kết cấu mềm.

Bột vật liệu thô có chỉ số gluten cụ thể được mô tả trên đây có thể được chuẩn bị bằng cách, ví dụ, sử dụng bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội được đề cập trên đây có chỉ số gluten cụ thể đó làm vật liệu thô. Theo cách khác, bột vật liệu thô có chỉ số gluten cụ thể đó có thể được chuẩn bị bằng cách điều chỉnh, trong bột được trộn thu được bằng cách trộn bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội được đề cập trên đây và các vật liệu thô khác, hàm lượng và chỉ số gluten của bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội nêu trên đây sao cho mang chỉ số gluten của bột được trộn nêu trên đây đến trị số cụ thể được mô tả trên đây.

Các ví dụ được ưu tiên về bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội mà dùng làm bột vật liệu thô chính được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế bao gồm lúa mỳ trắng của Úc (ASW), lúa mỳ Hokushin (Bộ nông - lâm nghiệp và đánh cá Nhật Bản, số đăng ký giống số 4949) và các giống tương tự. Theo cách khác, các ví dụ được ưu tiên còn bao gồm bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội được điều chỉnh để có chỉ số gluten cụ thể được mô tả trên đây hoặc chỉ số gluten gần với trị số cụ thể đó bằng cách trộn bột mỳ của nhóm lúa mỳ lục bội có các chỉ số gluten khác nhau.

Trong bản mô tả này, chỉ số gluten của bột vật liệu thô hoặc bột mỳ là để chỉ trị số đo được theo phương pháp được Hiệp hội các nhà hóa học về ngũ cốc tại Mỹ phê chuẩn (American Association of Cereal Chemists: Approved Methods of the AACC, 10th ed., Methods 38-12, The Association, 2000). Phương pháp đo cụ thể sẽ được mô tả dưới đây.

Đo chỉ số gluten

Bổ sung 2% dung dịch natri clorua vào 10 g bột vật liệu thô hoặc bột mỳ để chuẩn bị bột nhào. Sau đó, rửa bột nhào bằng 2% dung dịch natri clorua để thu được gluten ướt. Rồi loại nước gluten ướt bằng cách ly tâm tốc độ cao trong một phút ở tốc độ 6000 vòng trên sàng đặc hiệu. Tiếp đó, từ gluten còn lại trên sàng và gluten đã qua sàng, tính chỉ số gluten theo công thức sau:

$$\text{Chỉ số gluten} = \frac{\text{lượng gluten còn lại trên sàng}}{\text{lượng gluten còn lại trên sàng} + \text{lượng gluten đã qua sàng}} \times 100$$

Bột nhào dùng cho mỳ tươi được sử dụng trong phương pháp sản xuất mỳ tươi theo sáng chế có thể được chuẩn bị bằng cách bổ sung nước nhào trộn vào bột vật liệu thô được đề cập trên đây, và rồi nhào trộn hỗn hợp tạo thành. Khi nước nhào trộn được sử dụng để sản xuất bột nhào, dạng bất kỳ của nước được sử dụng để sản xuất mỳ sợi thông thường như là nước, nước muối và nước kiềm có thể được sử dụng. Cần nhắc rằng bột nhào tạo thành được đưa vào ở áp suất ép đùn cao như đã được mô tả trên đây, lượng nước nhào trộn được bổ sung tốt hơn là nằm trong khoảng từ 15 đến 35 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 20 đến 30 phần theo khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 24 đến 27 phần theo khối lượng so

với bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng. Khi lượng nước nhào trộn được bổ sung nhỏ hơn 15 phần theo khối lượng, mỳ tươi được sản xuất có bề mặt thô, do đó trở thành dễ vỡ. Mặc khác, khi lượng nước nhào trộn được bổ sung là lớn hơn 35 phần theo khối lượng, bột nhào trở thành yếu và dễ bị làm hư hỏng, và do đó hình thức và kết cấu mong muốn không thể đạt được cho mỳ tươi được sản xuất khi đó.

Theo phương pháp sản xuất theo sáng chế, mỳ tươi được sản xuất bằng cách làm mỳ sợi từ bột nhào được mô tả trên đây dưới áp suất cao. Cụ thể là, theo phương pháp sản xuất theo sáng chế, mỳ tươi có thể được sản xuất bằng cách ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ, ví dụ, nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²), tốt hơn là nằm trong khoảng từ 11,8 MPa đến 15,7 MPa (120 đến 160 kgf/cm²) để tạo ra mỳ sợi. Mức độ giảm áp suất trong quá trình ép đùn mỳ sợi có thể là -27 kPa (-200 mmHg) đến điều kiện chân không, tốt hơn là -80 kPa (-600 mmHg) đến điều kiện chân không. Việc ép đùn mỳ sợi có thể được tiến hành bằng cách sử dụng, ví dụ, máy làm mỳ sợi bằng cách ép đùn làm thường được sử dụng để sản xuất mỳ khô.

Mỳ tươi được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm mỳ tươi ở dạng bất kỳ như là mỳ dài, mỳ ngắn và mỳ mảnh. Phương pháp tạo ra mỳ tươi là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, sau khi ép đùn bột nhào mỳ sợi thành tấm lá mỳ sợi, chúng có thể được hình thành ở các dạng mong muốn như là dải mỳ sợi bằng cách, ví dụ, cán và cắt theo phương pháp thông thường. Theo cách khác, mỳ có thể được hình thành ở các dạng mong muốn bằng cách ép đùn bột nhào mỳ sợi thông qua khuôn có các lỗ mở với dạng thích hợp.

Mỳ tươi được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế được đề cập trên đây có thể được nấu bằng nhiệt trực tiếp, không có cho qua bước làm khô, hoặc sau khi được bảo quản ở các điều kiện bảo quản đã được biết rộng rãi đối với mỳ tươi. Quy trình nấu mỳ tươi bằng nhiệt nêu trên đây không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, khi nó được luộc, phương pháp thông thường của việc luộc mỳ tươi có thể được chấp nhận. Một ví dụ cụ thể hơn, luộc trong từ 2 đến 8 phút trong nước luộc có thể được chấp nhận. Do đó, mỳ được nấu bằng nhiệt có thể được đưa vào bước tháo đi nước

nóng, làm mát, cho gia vị và tương tự, như cần thiết, theo phương pháp thông thường để nấu mì.

Mặc dù thực tế là, mì được nấu thu được từ mì tươi được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế được đề cập trên đây không chứa lúa mì cứng mà thường được sử dụng để sản xuất mì, nó có hình thức không thô và bề mặt mịn. Ngoài ra, mặc dù thực tế là, mì tươi trên đây không chứa lúa mì cứng, và hơn nữa, không được làm khô, có thể cho mì được nấu có kết cấu cứng và đàn hồi có thể so sánh được với mì khô được luộc.

Theo cách khác, mì tươi được sản xuất bằng phương pháp sản xuất mì tươi theo sáng chế có thể được bảo quản đông lạnh sau khi nó được nấu bằng nhiệt. Mì được nấu và đông lạnh thu được từ mì tươi được đề cập trên đây có độ bền được cải thiện đối với làm đông lạnh so với các sản phẩm mì tươi hoặc được làm đông lạnh thông thường của mì tươi được luộc, và do đó, hình thức bề mặt mịn so với loại thu được ngay sau khi nấu bằng nhiệt và kết cấu cứng và đàn hồi có thể so sánh được với mì khô được luộc có thể được đề xuất thậm chí khi nó được rã đông hoặc được gia nhiệt lại sau khi được bảo quản đông lạnh.

Do đó, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất mì được nấu và đông lạnh, phương pháp này bao gồm việc sản xuất mì tươi bằng cách ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mì sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mì thuộc nhóm lúa mì lục bội thuộc về chi *Triticum* chứ không phải lúa mì cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100; nấu mì tươi bằng nhiệt; và làm đông lạnh mì đã được nấu.

Trong phương pháp sản xuất mì được nấu và đông lạnh theo sáng chế được đề cập trên đây, các quy trình của các bước sản xuất mì tươi và nấu mì tươi bằng nhiệt là như đã được mô tả trên đây. Do quy trình của bước làm đông lạnh mì đã được nấu, quá trình làm đông lạnh thường được tiến hành trên mì sợi có thể được chấp nhận. Ví dụ, mì được nấu được đề cập trên đây có thể được đưa vào quá trình làm đông lạnh sau khi được đưa vào bước tháo đi nước nóng hoặc làm mát, như cần thiết. Nếu muốn, mì có thể được chia thành một số phần, ví dụ, từ 150 đến 300 g cho một người, và

được phục vụ trên các khay và tương tự, và rồi được đưa vào quá trình làm đông lạnh. Đối với quá trình làm đông lạnh, phương pháp bất kỳ như là làm đông lạnh nhanh và làm đông lạnh chậm có thể được chấp nhận; tuy nhiên, làm đông lạnh nhanh là được ưu tiên. Mỳ được nấu và mỳ đông lạnh được sản xuất bằng quy trình nêu trên đây có thể được bảo quản ở các điều kiện bảo quản đông lạnh thông thường.

Theo cách khác, ở bước làm đông lạnh được đề cập trên đây, mỳ được nấu có thể được làm đông lạnh với nước xốt. Ví dụ, mỳ được nấu như đã được mô tả trên đây có thể được làm đông lạnh với nước xốt phủ trên bề mặt sau khi nó được chia vào trong các khay và tương tự, hoặc mỳ được nấu có thể được trộn với nước xốt, được phục vụ trên các khay và rồi được làm đông lạnh. Để làm nước xốt, nước xốt mỳ thông thường bất kỳ có thể được sử dụng, và các ví dụ của nó bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nước xốt trên cơ sở cà chua như là nước xốt thịt, nước xốt Neapolitan và nước xốt A-rập, nước xốt (kem) trắng như là nước xốt carbonara, và nước xốt nâu.

Mỳ được nấu và mỳ đông lạnh được sản xuất theo phương pháp theo sáng chế được đề cập trên đây hấp thụ ít nước và dầu trong quá trình làm đông lạnh cũng như làm tan và duy trì bề mặt mịn thậm chí trong khi nó được bảo quản đông lạnh, và hơn nữa, thậm chí khi nó được bảo quản đông lạnh với nước xốt, việc thâm nhập quá mức của nước xốt vào trong mỳ không xuất hiện. Do đó, trong mỳ được nấu và mỳ đông lạnh nêu trên đây, việc làm hư hỏng chất lượng của kết cấu hoặc hình thức trong quá trình bảo quản đông lạnh được ngăn ngừa.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây với việc tham khảo các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Các ví dụ sản xuất từ 1 đến 8

Bột mỳ có chỉ số gluten bằng 76 được chuẩn bị bằng cách trộn lẫn bột mỳ Hokushin và bột mỳ ASW (cả hai thuộc nhóm lúa mỳ lục bột). Bột mỳ tạo thành được sử dụng làm bột vật liệu thô. Bột nhào được chuẩn bị bằng cách trộn 26 phần theo khối lượng nước so với bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng, tiếp theo là nhào trộn. Dưới điều kiện áp suất giảm là -80 kPa (-600 mmHg), bột nhào được ép

đùn để tạo ra mỳ sợi bằng máy làm mỳ ở từng điều kiện trong số các điều kiện áp suất là 2,9; 6,9; 7,8; 11,8; 15,7; 19,6; 20,6 và 24,5 MPa (30, 70, 80, 120, 160, 200, 210 và 250 kgf/cm²), nhờ đó thu được 8 dạng mỳ ống Ý tươi (đường kính 1,8 mm) (các ví dụ sản xuất 1 đến 8).

Ví dụ thử nghiệm 1

Mỳ ống Ý tươi của các ví dụ sản xuất 1 đến 8 được luộc trong nước nóng trong 5 phút và rồi được làm mát bằng nước, nhờ đó sản xuất được mỳ ống Ý được luộc. Mỳ ống Ý được luộc được chia vào trong 3 khay (160 mm × 120 mm; được làm bằng polypropylen) với lượng 180 g mỗi khay. Một cách riêng rẽ, mỳ ống Ý được làm khô có trên thị trường được làm từ bột hòn cứng (sản phẩm của Nisshin Foods, Inc.) được luộc ở mức 230% và được làm mát bằng nước, và rồi được chia vào trong 3 khay (160 mm × 120 mm; được làm bằng polypropylen) với lượng 180 g mỗi khay (Ví dụ tham khảo).

Mỳ ống Ý được luộc (ngay sau khi luộc) trong khay thứ nhất được đánh giá ngay lập tức về hình thức và kết cấu.

Mỳ ống Ý được luộc trong khay thứ hai được làm đông lạnh nhanh trực tiếp ở -35°C (không có nước xốt). Mỳ ống Ý được luộc trong khay thứ ba được làm đông lạnh nhanh ở -35°C sau khi 100g nước xốt thịt được đóng hộp có trên thị trường (sản phẩm của Nisshin Foods, Inc.) được tươi lên trên tảng mỳ sợi (với nước xốt). Mỳ ống Ý được luộc và được làm đông lạnh này được lấy ra từ các khay và được đóng gói trong các túi polypropylen, và rồi được bảo quản ở -18°C. Sau một tuần, mỳ ống Ý được luộc và được làm đông lạnh được lấy ra từ các túi và rồi được rã đông bằng cách gia nhiệt trong lò vi sóng (600W). Mỳ ống Ý không có nước xốt được gia nhiệt trong 3 phút, trong khi mỳ ống Ý với nước xốt được gia nhiệt trong 4,5 phút. Hình thức và kết cấu của mỳ ống Ý sau khi rã đông được đánh giá. Mỳ ống Ý với nước xốt được trộn nhẹ sau khi gia nhiệt và đánh giá hình thức và kết cấu của mỳ ống Ý với nước xốt.

Việc đánh giá được tiến hành bằng thang 10 điểm dựa trên chỉ tiêu đánh giá được thể hiện trong Bảng 1, và thu được điểm số trung bình. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 1

Hình thức của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc hoặc sau khi rã đông)	5	Bề mặt mỳ sợi có hình thức rất mịn.
	4	Bề mặt mỳ sợi có hình thức khá mịn.
	3	Bề mặt mỳ sợi tương đối mịn không thô.
	2	Bề mặt mỳ sợi hơi thô hoặc chảy.
	1	Bề mặt mỳ sợi thô hoặc chảy.
Kết cấu của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc hoặc sau khi rã đông)	5	Kết cấu rất tốt với độ cứng phù hợp và độ đàn hồi đủ có thể so sánh được với mỳ khô được luộc.
	4	Kết cấu được yêu thích với độ cứng và độ đàn hồi có thể so sánh được với mỳ khô được luộc.
	3	Độ cứng và đàn hồi tương đối, kết cấu chấp nhận được.
	2	Hơi quá mềm hoặc cứng, thiếu kết cấu cứng và đàn hồi có thể so sánh được với mỳ khô được luộc.
	1	Quá mềm hoặc cứng, không có kết cấu cứng và đàn hồi có thể so sánh được với mỳ khô được luộc.
Hình thức của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	5	Nước sốt bám rất tốt và bám đều vào mỳ sợi.
	4	Nước sốt bám tốt vào mỳ sợi.
	3	Nước sốt bám vừa phải vào mỳ sợi.
	2	Nước sốt bám kém hoặc không đều vào mỳ sợi.
	1	Nước sốt bám rất kém và không đều vào mỳ sợi.
Kết cấu của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	5	Độ cứng và đàn hồi đủ như mỳ ống Ý khô được luộc, kết cấu rất tốt hòa quện tốt với nước sốt.
	4	Độ cứng và đàn hồi như mỳ ống Ý khô được luộc, kết cấu được yêu thích hòa quện với nước sốt.
	3	Cứng và đàn hồi tương đối, kết cấu chấp nhận được.
	2	Hơi quá mềm hoặc cứng, kết cấu phần nào kém hơn với các sợi mỳ hấp thụ lượng nhỏ nước sốt.
	1	Quá mềm hoặc cứng, kết cấu kém với mỳ sợi hấp thụ lượng lớn nước sốt.

Bảng 2

	Ví dụ sản xuất 1	Ví dụ sản xuất 2	Ví dụ sản xuất 3	Ví dụ sản xuất 4	Ví dụ sản xuất 5	Ví dụ sản xuất 6	Ví dụ sản xuất 7	Ví dụ sản xuất 8	Ví dụ tham khảo
Áp suất ép đùn MPa (kgf/cm ²)	2,9 (30)	6,9 (70)	7,8 (80)	11,8 (120)	15,7 (160)	19,6 (200)	20,6 (210)	24,5 (250)	-
Hình thức của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	1,6	2,7	3,9	4,8	4,7	4,5	4,0	3,8	4,9
Kết cấu của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	2,2	3,1	3,7	4,8	4,6	4,0	3,1	2,5	4,9
Hình thức của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	1,5	2,4	3,7	4,8	4,6	4,5	3,7	3,5	4,8
Kết cấu của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	2,1	3,0	3,7	4,7	4,6	4,0	3,1	2,1	4,8
Hình thức của mỳ ống Ý với nước xốt sau khi rã đông	2,3	2,8	4,0	4,5	4,4	4,0	3,2	2,5	4,7
Kết cấu của mỳ ống Ý với nước xốt sau khi rã đông	1,8	2,6	3,7	4,1	4,0	3,2	2,5	1,9	4,8

Ví dụ thử nghiệm 2

Bột mỳ dưới đây được chuẩn bị: bột mỳ có chỉ số gluten bằng 40 và thu được bằng cách trộn lẫn Norin số 61 (thuộc nhóm lúa mỳ lục bội) và tinh bột; bột mỳ có chỉ số gluten bằng 45 và thu được bằng cách trộn lẫn Norin số 61 và bột lúa mỳ mềm,

Oumu (sản phẩm của Nisshin Flour Milling, Inc.) (cả hai thuộc nhóm lúa mì lục bội); bột mì có chỉ số gluten bằng 60 và thu được bằng cách trộn lẫn bột mì Hokushin và bột lúa mì mềm, Oumu (sản phẩm của Nisshin Flour Milling, Inc.) (cả hai thuộc nhóm lúa mì lục bội); bột mì có chỉ số gluten bằng 86 và thu được bằng cách trộn lẫn bột lúa mì cứng, Toku số 1 (sản phẩm của Nisshin Flour Milling, Inc.) và bột mì ASW (cả hai thuộc nhóm lúa mì lục bội); và bột mì có chỉ số gluten bằng 98, thu được bằng cách trộn lẫn bột lúa mì cứng, Million (sản phẩm của Nisshin Flour Milling, Inc.) và bột lúa mì cứng, Toku số 1 (sản phẩm của Nisshin Flour Milling, Inc.) (cả hai thuộc nhóm lúa mì lục bội). Ngoài trừ là sử dụng từng loại bột mì trong số các bột mì làm bột vật liệu thô nêu trên đây, mì ống Ý tươi (các ví dụ sản xuất từ 9 đến 13) từng loại được sản xuất theo cùng quy trình như trong ví dụ sản xuất 5 (áp suất ép đùn mì sợi: 15,7 MPa (160 kgf/cm²)). Từ từng loại mì trong số các mì ống Ý tươi thu được ở các ví dụ sản xuất từ 9 đến 13, mì ống Ý được luộc mới và mì ống Ý được luộc mà được bảo quản đông lạnh và rồi được rã đông (có và không có nước xốt) được sản xuất theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1, và được đánh giá về hình thức và kết cấu theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 3. Ngoài ra, các kết quả của ví dụ sản xuất 5 được thể hiện lại trong Bảng 3. Ví dụ sản xuất từ 9 đến 11 là các ví dụ so sánh.

Bảng 3

	Ví dụ sản xuất 9	Ví dụ sản xuất 10	Ví dụ sản xuất 11	Ví dụ sản xuất 5	Ví dụ sản xuất 12	Ví dụ sản xuất 13
Chỉ số gluten của bột vật liệu thô	40	45	60	76	86	98
Hình thức của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	2,5	3,7	4,4	4,7	4,8	4,8
Kết cấu của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	3,1	3,5	4,2	4,6	4,4	4,1
Hình thức của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	2,3	3,4	4,3	4,6	4,5	4,5
Kết cấu của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	2,2	3,7	3,9	4,6	4,3	4,1
Hình thức của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	2,4	3,6	3,9	4,4	4,3	4,1
Kết cấu của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	1,9	3,7	3,9	4,0	4,0	3,9

Ví dụ thử nghiệm 3

Bột mỳ có chỉ số gluten bằng 76 được chuẩn bị bằng cách trộn lẫn bột mỳ Hokushin và bột mỳ ASW (cả hai thuộc nhóm lúa mỳ lục bội). Bột mỳ tạo thành được sử dụng làm bột vật liệu thô. Ngoại trừ là bổ sung, đến bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng, nước với các lượng được thể hiện trong Bảng 4, mỳ ống Ý tươi (các ví dụ sản xuất từ 14 đến 21) được sản xuất theo cùng quy trình như trong Ví dụ sản xuất 5 (áp suất ép đùn mỳ sợi: 15,7 MPa (160 kgf/cm²)). Từ từng loại mỳ trong số các mỳ ống Ý tươi thu được ở các ví dụ sản xuất từ 14 đến 21, mỳ ống Ý được luộc mới và mỳ ống Ý được luộc mà được bảo quản đông lạnh và rồi được rã đông (có và không có nước sốt) được sản xuất theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1,

và được đánh giá về hình thức và kết cấu theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 4

	Ví dụ sản xuất 14	Ví dụ sản xuất 15	Ví dụ sản xuất 16	Ví dụ sản xuất 17	Ví dụ sản xuất 18	Ví dụ sản xuất 19	Ví dụ sản xuất 20	Ví dụ sản xuất 21
Nước (phần theo khối lượng)	13	15	20	24	27	30	35	37
Hình thức của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	2,1	3,6	4,2	4,7	4,6	4,2	3,5	3,0
Kết cấu của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	1,5	3,3	4,1	4,6	4,5	4,0	3,5	2,5
Hình thức của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	1,3	3,4	4,0	4,6	4,5	4,6	3,4	2,9
Kết cấu của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	1,2	3,5	3,9	4,6	4,6	4,1	3,7	2,3
Hình thức của mỳ ống Ý với nước xốt sau khi rã đông	2,7	3,4	3,9	4,4	4,4	4,1	3,4	2,8
Kết cấu của mỳ ống Ý với nước xốt sau khi rã đông	1,2	3,6	3,7	4,0	4,0	3,9	3,3	2,7

Ví dụ thử nghiệm 4

Bột mỳ có chỉ số gluten bằng 76 được chuẩn bị bằng cách trộn lẫn bột mỳ Hokushin và bột mỳ ASW (cả hai thuộc nhóm lúa mỳ lục bột). Ngoài trừ là sử dụng bột chứa, so với 100 phần theo khối lượng của trên đây bột mỳ, bột lòng trắng trứng (lòng trắng trứng được làm khô ELS: sản phẩm của Kewpie Corporation) với các lượng được thể hiện trong Bảng 5 làm bột vật liệu thô, mỳ ống Ý tươi (các ví dụ sản xuất từ 22 đến 27) được sản xuất theo cùng quy trình như trong Ví dụ sản xuất 19 (áp suất ép đùn mỳ sợi: 15,7 MPa (160 kgf/cm²), nước với lượng 30 phần theo khối lượng so với bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng). Từ từng loại mỳ trong số các mỳ ống Ý tươi thu được ở các ví dụ sản xuất từ 22 đến 27, mỳ ống Ý được luộc mới và mỳ ống Ý được luộc mà được bảo quản đông lạnh và được rã đông (có và không có nước xốt) được sản xuất theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1, và được đánh giá về hình thức và kết cấu theo cùng quy trình như trong ví dụ thử nghiệm 1.

Các kết quả được thể hiện trong Bảng 5. Ngoài ra, các kết quả của ví dụ sản xuất 19 được thể hiện lại trong Bảng 5.

Bảng 5

	Ví dụ sản xuất 19	Ví dụ sản xuất 22	Ví dụ sản xuất 23	Ví dụ sản xuất 24	Ví dụ sản xuất 25	Ví dụ sản xuất 26	Ví dụ sản xuất 27
Lòng trắng trứng được làm khô (phần theo khối lượng)	0	0,1	0,3	1	3	5	6
Hình thức của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	4,2	4,2	4,2	4,3	4,6	4,5	4,1
Kết cấu của mỳ ống Ý (ngay sau khi luộc)	4,0	4,0	4,4	4,7	4,8	4,5	4,0
Hình thức của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	4,6	4,5	4,6	4,7	4,7	4,6	4,6
Kết cấu của mỳ ống Ý (sau khi rã đông)	4,1	4,1	4,4	4,7	4,8	4,5	4,1
Hình thức của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	4,1	4,0	4,1	4,4	4,5	4,2	4,1
Kết cấu của mỳ ống Ý với nước sốt sau khi rã đông	3,9	3,9	4,3	4,6	4,8	4,4	3,8

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất mỳ tươi, trong đó phương pháp này bao gồm bước ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mỳ sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội thuộc chi Triticum không phải lúa mỳ cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng và nước nhào trộn với lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 35 phần theo khối lượng.
3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bước ép đùn mỳ được tiến hành ở áp suất nằm trong khoảng từ -26,7 KPa (-200 mmHg) đến chân không.
4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột lòng trắng trứng với lượng nằm trong khoảng từ 0,3 đến 5 phần theo khối lượng so với 100 phần theo khối lượng của bột mỳ.
5. Phương pháp sản xuất mỳ được nấu và đông lạnh, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

sản xuất mỳ tươi bằng cách ép đùn bột nhào ở áp suất nằm trong khoảng từ 7,8 MPa (80 kgf/cm²) đến 19,6 MPa (200 kgf/cm²) để tạo ra mỳ sợi, bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột mỳ thuộc nhóm lúa mỳ lục bội thuộc chi Triticum không phải lúa mỳ cứng và có chỉ số gluten nằm trong khoảng từ 76 đến 100;

nấu mỳ tươi bằng nhiệt; và

làm đông lạnh mỳ đã được nấu.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó bột nhào thu được bằng cách nhào trộn bột vật liệu thô với lượng bằng 100 phần theo khối lượng và nước nhào trộn với lượng nằm trong khoảng từ 15 đến 35 phần theo khối lượng.

7. Phương pháp theo điểm 5 hoặc 6, trong đó bước ép đùn mỳ được tiến hành ở áp suất nằm trong khoảng từ -26,7 KPa (-200 mmHg) đến chân không.
8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó bột vật liệu thô bao gồm bột lòng trắng trứng với lượng nằm trong khoảng từ 0,3 đến 5 phần theo khối lượng so với 100 phần theo khối lượng của bột mỳ.
9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó mỳ đã được nấu được làm đông lạnh với nước xốt.