



(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) 
1-0023199

(51)⁷ **A23L 1/162**

(13) **B**

(21)	1-2016-01712	(22)	28.11.2014		
(86)	PCT/JP2014/081547	28.11.2014	(87)	WO2015/080247A1	04.06.2015
(30)	2013-245893	28.11.2013	JP		
(45)	25.02.2020	383	(43)	26.09.2016	342
(73)	NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD. (JP) 1-1, Nishinakajima 4-chome, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 5328524, Japan				
(72)	TANAKA, Mitsuru (JP), MIYAZAKI, Yoshifumi (JP), NAKAZEKO, Takuo (JP)				
(74)	Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)				

(54) **PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MỠ ĂN LIỀN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỡ ăn liền có hương vị và kết cấu giống mỡ tươi. Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỡ ăn liền, bao gồm việc xử lý nhiệt dưới các điều kiện nhiệt độ và độ ẩm đặc biệt, cụ thể là, phương pháp sản xuất mỡ ăn liền, bao gồm bước thực hiện quá trình gia nhiệt ở nhiệt độ trong buồng nằm trong khoảng từ 130 đến 220°C, trong đó quá trình gia nhiệt được thực hiện trong khí quyển với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước nằm trong khoảng từ -5% đến +10% dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỳ ăn liền. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mỳ ăn liền, bao gồm bước thực hiện quá trình gia nhiệt ở độ ẩm cụ thể.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mỳ ăn liền có đặc tính bảo quản lâu dài ưu việt bởi vì có hàm lượng hơi ẩm rất thấp và ở trạng thái khô.

Ngoài ra, mỳ ăn liền có thể ăn bằng cách nấu chín mà chỉ bao gồm việc nhúng đơn thuần mỳ ăn liền vào trong nước sôi và để yên trong khoảng vài phút hoặc đun sôi chúng trong nước sôi trong khoảng 1 đến vài phút để trương nở, và do đó, là các sản phẩm thực phẩm rất tiện lợi.

Thông thường, mỳ ăn liền được làm từ bột ngũ cốc, như bột mỳ, dưới dạng nguyên liệu thô chính. Theo các bước sản xuất, các sợi mỳ thô được đưa vào quá trình gelatin hóa tinh bột được chứa trong đó và sau đó được làm khô. Ví dụ, phương pháp hấp các sợi mỳ bằng hơi nước bão hòa dùng cho quá trình gelatin hóa, sau đó là làm khô thường xuyên được sử dụng.

Do khẩu vị của người tiêu dùng ngày càng đa dạng trong những năm gần đây, nhu cầu đối với mỳ ăn liền được định hướng tính xác thực, như là nhu cầu đối với mỳ sợi thẳng hoặc nhu cầu đối với hương vị và kết cấu gần với hương vị và kết cấu của mỳ tươi, ngày càng tăng.

Trong trường hợp này, hương vị và kết cấu "giống mỳ tươi" được đánh giá một cách toàn diện từ kết cấu tại bề mặt của các sợi mỳ, độ cứng còn lại trong lõi của các sợi mỳ khi mỳ tươi đã được nấu chín, độ dai của mỳ, hương vị của mỳ, v.v.. Do đó, mỳ mà có các kết quả tốt ở bất kỳ một trong số các chỉ tiêu này, nhưng không thỏa mãn các chỉ tiêu khác hiếm khi được xem là "giống mỳ tươi".

Trong trường hợp hấp các sợi mỳ bằng hơi nước bão hòa, khó thu được hương vị và kết cấu giống mỳ tươi. Điều này là do, không giống với việc đun sôi các sợi mỳ thô, việc hấp không cho phép nước đi vào các sợi mỳ khi tiến hành gelatin hóa, và còn áp dụng nhiệt đối với các sợi mỳ theo cách khác. Các sợi mỳ đã hấp thu được khác về hương vị và kết cấu, như cấu trúc nén, tính đàn hồi của mỳ, hoặc hương vị của mỳ, so với việc nấu các sợi mỳ thô.

Trong khi đó, kỹ thuật bổ sung chất cải biến kết cấu được bộc lộ dưới dạng phương pháp khác để tạo ra hương vị và kết cấu gần với hương vị và kết cấu của mỳ tươi bằng cách sử dụng hơi nước bão hòa (xem tài liệu sáng chế 1). Kỹ thuật này cải thiện tính đàn hồi, vị ngon, và các tính chất tương tự bằng cách bổ sung chất cải thiện kết cấu.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2000-236829.

Mặc dù kỹ thuật được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 cải thiện kết cấu bằng cách bổ sung chất cải thiện kết cấu, nhưng kỹ thuật này vẫn chưa đủ để cải thiện các yếu tố khác để đánh giá hương vị và kết cấu "giống mỳ tươi". Ngoài ra, chất cải thiện kết cấu có giá thành đắt và do đó có bất lợi là làm tăng giá thành của sản phẩm cuối cùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất, khi xem xét tình trạng hiện tại, phương pháp sản xuất mỳ ăn liền có hương vị và kết cấu giống mỳ tươi.

Từ đó, dưới dạng kết quả của các nghiên cứu sâu rộng về phương pháp sản xuất mỳ ăn liền có hương vị và kết cấu giống mỳ tươi, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng hương vị và kết cấu giống mỳ tươi thu được nhờ bước thực hiện quá trình gia nhiệt dưới các điều kiện và độ ẩm cụ thể, và do đó, các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất mỳ ăn liền, bao gồm bước thực hiện quá trình gia nhiệt trong buồng ở nhiệt độ trong buồng nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C, trong đó quá trình gia nhiệt được thực hiện trong khí quyển với độ

ẩm tuyệt đối của hơi nước nằm trong khoảng từ -5% đến +10% dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ này.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất mỳ ăn liền, bao gồm bước chế biến các sợi mỳ thô, bước thực hiện quá trình gia nhiệt các sợi mỳ thô đã được cắt ra, và bước làm khô các sợi mỳ sau quá trình gia nhiệt, trong đó bước thực hiện quá trình gia nhiệt được tiến hành nhiều lần, và bước thực hiện quá trình gia nhiệt đầu tiên được tiến hành trong buồng ở nhiệt độ trong buồng nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C trong khí quyển có độ ẩm tuyệt đối của hơi nước nằm trong khoảng từ -5% đến +10% dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ này.

Theo sáng chế, thời gian của quá trình gia nhiệt nằm trong khoảng từ 5 đến 90 giây.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương pháp sản xuất mỳ ăn liền theo sáng chế sẽ được mô tả cụ thể.

Các sợi mỳ theo sáng chế được sản xuất bằng cách đưa mỳ tươi được tạo ra bằng phương pháp thông thường vào quá trình gia nhiệt, v.v., được đề cập sau.

Trước bước thực hiện quá trình gia nhiệt

Theo sáng chế, đầu tiên, các sợi mỳ thô được chế biến theo phương pháp thông thường. Cụ thể là, các nguyên liệu phụ và nước trộn được bổ sung vào bột nguyên liệu thô, như bột mỳ, và hỗn hợp có thể được trộn, sau đó được kết hợp, được cán, và được cắt tạo để tạo ra các sợi mỳ thô. Thay vì cắt, các sợi mỳ có thể được tạo ra bằng cách ép đùn hỗn hợp bằng cách sử dụng máy đùn hoặc các máy tương tự. Bột mỳ, tinh bột, hoặc các loại bột tương tự được sử dụng làm bột nguyên liệu thô chính. Kansui, muối, chất làm đặc, gluten, lòng trắng trứng, chất màu, vitamin, canxi, v.v., có thể được bổ sung, nếu cần thiết, làm các nguyên liệu phụ.

Ví dụ về độ dày của các sợi mỳ theo sáng chế có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể ở, độ dày nằm trong khoảng từ 0,6 đến 3,0mm.

Bước thực hiện quá trình gia nhiệt

Sau đó, các sợi mỳ thô đã chế biến được đưa vào quá trình gia nhiệt. Quá trình gia nhiệt theo sáng chế được thực hiện bằng cách cho các sợi mỳ tiếp xúc với lưu chất ở nhiệt độ cao trong một khoảng thời gian ngắn. Đặc điểm của quá trình gia nhiệt là độ ẩm tuyệt đối nằm trong phạm vi cụ thể. Bước gia nhiệt theo sáng chế có thể được thực hiện nhiều lần. Dấu hiệu khác là quá trình gia nhiệt ban đầu được thực hiện trong khoảng nhiệt độ và độ ẩm cụ thể.

Trong trường hợp này, các ví dụ về "lưu chất ở nhiệt độ cao" được mô tả trong bản mô tả này bao gồm, nhưng không giới hạn ở, không khí ở nhiệt độ cao và hơi nước ở nhiệt độ cao.

Nhiệt độ của lưu chất ở nhiệt độ cao được sử dụng theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 140°C đến 190°C.

Thời gian để các sợi mỳ được tiếp xúc với lưu chất ở nhiệt độ cao nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C ngắn nhất là nằm trong khoảng từ 5 đến 90 giây để tránh làm khô quá. Thời gian tiếp xúc tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 50 giây.

Khoảng cụ thể của độ ẩm tuyệt đối theo sáng chế là nằm trong khoảng từ -5% đến +10% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ trong buồng của buồng mà trong đó quá trình gia nhiệt được thực hiện. Khoảng cụ thể của độ ẩm tuyệt đối tốt hơn là nằm trong khoảng từ -2% đến +8% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0% đến +8% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước.

Khi độ ẩm tuyệt đối trên bề mặt của các sợi mỳ được tiếp xúc nằm trong khoảng này, sẽ đạt được kết cấu giống mỳ tươi có bề mặt mềm và lõi cứng vừa phải của các sợi mỳ. Để đạt được độ ẩm tuyệt đối tương ứng bằng +11% hoặc lớn hơn so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước cần thiết bị đặc biệt hoặc thiết bị tương tự, và do đó, tốt hơn là độ ẩm tuyệt đối nằm trong phạm vi +10% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước. Ngược lại, độ ẩm tuyệt đối tương ứng -6% hoặc nhỏ hơn so với so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước là không được ưu tiên do việc làm khô quá mức có thể xảy ra.

Các ví dụ về phương pháp điều chỉnh độ ẩm tuyệt đối của lưu chất ở nhiệt độ cao bao gồm hỗn hợp của lưu chất ở nhiệt độ cao có hơi nước, không khí, khí trơ, hoặc và các khí tương tự. Theo khía cạnh này, lưu chất được trộn với hơi nước hoặc không khí như thế có thể được sử dụng sau khi được gia nhiệt đến nhiệt độ mà cho phép nhiệt độ trong buồng được duy trì. Theo một cách khác, lưu chất ở nhiệt độ cao có thể được gia nhiệt trước và sau đó được trộn cùng với nhau để sử dụng. Do đó, nhiệt độ trong buồng đối với quá trình gia nhiệt có thể được giữ không đổi.

Phương pháp có thể nâng độ ẩm tuyệt đối trong buồng vượt quá độ ẩm tuyệt đối của hơi nước dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ được xác định trước là phương pháp nâng áp suất trong buồng.

Phương pháp có thể nâng áp suất trong buồng, ví dụ, là phương pháp làm lỗ thoát trong buồng hẹp nhất có thể và sau đó phun lưu chất được đặt dưới áp suất trong ống dẫn, ở áp suất cao hơn áp suất trong buồng. Theo phương pháp này, lưu chất có áp suất cao tốt hơn là được phun với tốc độ lớn.

Tốc độ phun lưu chất có áp suất cao tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2m/s đến 30m/s, tốt hơn nữa là từ 4m/s đến 25m/s, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 6m/s đến 15 m/s. Điều này có thể là do áp suất trong buồng có thể được nâng lên bằng cách cung cấp, ở áp suất cao và tốc độ cao, lưu chất với lượng vượt quá lượng giới hạn dưới của lưu chất được chảy ra từ lỗ thoát để đưa khí quyển trong buồng trở lại áp suất khí quyển. Điều này làm cho áp suất trong buồng cao hơn áp suất khí quyển và do đó có thể làm tăng độ ẩm tuyệt đối.

Phương pháp tiếp xúc các sợi mỳ với lưu chất ở nhiệt độ cao được thực hiện bằng cách phun lưu chất ở nhiệt độ cao trực tiếp hoặc gián tiếp lên các sợi mỳ hoặc chuyển các sợi mỳ qua buồng đã chứa đầy lưu chất ở nhiệt độ cao. Lưu chất dùng để sử dụng trong quá trình gia nhiệt không bị giới hạn ở chất khí. Trong trường hợp này, việc làm khô nhằm để chỉ đạt đến trạng thái có độ ẩm tương đối nhỏ hơn 30%.

Trong bước thực hiện quá trình gia nhiệt theo sáng chế, hơi ẩm có thể được bổ sung vào bề mặt của các sợi mỳ. Các ví dụ về phương pháp bổ sung hơi ẩm bao gồm

phun sương, tưới phun, ngâm, và hiện tượng ngưng tụ xảy ra khi chất nền ở nhiệt độ thấp được đặt trong môi trường nhiệt độ cao. Việc bổ sung hơi ẩm có thể được thực hiện trong buồng dùng để thực hiện quá trình gia nhiệt hoặc có thể được thực hiện trên các sợi mỳ đã tạm thời được đưa ra khỏi buồng dùng cho quá trình gia nhiệt.

Bước thực hiện quá trình gia nhiệt có thể được thực hiện nhiều lần. Bước thực hiện quá trình gia nhiệt thứ hai hoặc bước sau đó không bị giới hạn cụ thể, và kỹ thuật hiện tại, như quá trình hấp bằng cách sử dụng hơi nước bão hòa hoặc đun sôi trong buồng đun sôi, cũng có thể được sử dụng. Do đó, các điều kiện có thể bao gồm, ví dụ, hấp trong thời gian nằm trong khoảng từ 1 đến 3 phút bằng cách sử dụng hơi nước bão hòa. Bước bổ sung hơi ẩm tốt hơn là được tiến hành giữa các bước thực hiện quá trình gia nhiệt tương ứng. Các ví dụ về bước bổ sung hơi ẩm bao gồm phương pháp tưới phun và phương pháp ngâm trong bể nước.

Nhiệt độ của nước hoặc nước nóng dùng cho việc tưới phun hoặc việc ngâm tốt hơn là ở mức cao. Cụ thể là, nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn được ưu tiên. Cụ thể là, nhiệt độ 50°C hoặc cao hơn được ưu tiên nhất. Lượng nhỏ gia vị, chất chuyển thể sữa, chất chống liên kết, hoặc các chất tương tự có thể được bổ sung vào hoặc được hòa tan trong nước được sử dụng. Lượng nước được bổ sung tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5% đến 30% tính theo trọng lượng của các sợi mỳ trước quá trình gia nhiệt.

Bước làm khô

Các sợi mỳ mà đã kết thúc bước thực hiện quá trình gia nhiệt cuối cùng được đưa vào bước làm khô sao cho các sợi mỳ được làm khô để tạo ra mỳ ăn liền. Trước khi được đưa vào bước làm khô, các sợi mỳ thường được cắt thành từng khẩu phần ăn (theo trọng lượng) và được bao gói trong vật giữ hoặc tương tự. Các sợi mỳ ở trạng thái bao gói này được đưa vào bước làm khô. Theo một cách khác, các sợi mỳ có thể được cắt trước khi thực hiện quá trình gia nhiệt như được đề cập ở trên.

Theo sáng chế, bước làm khô không bị giới hạn ở loại hình cụ thể, và quá trình làm khô thường được sử dụng trong quá trình sản xuất mỳ ăn liền có thể được áp dụng. Các ví dụ cụ thể về quy trình làm khô bao gồm quy trình làm khô bằng cách chiên

cũng như quy trình làm khô không chiên như là quy trình làm khô bằng khí nóng, quy trình đông khô bằng chân không, làm khô bằng vi sóng, và làm khô bằng không khí ở nhiệt độ thấp. Bước làm khô cũng có thể được thực hiện bằng cách kết hợp các quá trình này.

Mỳ ăn liền được sản xuất bằng phương pháp được mô tả nêu trên có hương vị và kết cấu giống mỳ tươi trong khi có tính khôi phục lại tốt.

Mỳ ăn liền theo sáng chế có thể được sử dụng làm mỳ ăn liền dạng cốc mà trở nên dễ dàng sử dụng chỉ trong khoảng thời gian từ 3 đến 5 phút sau khi rót nước sôi, hoặc trong khoảng thời gian từ 1 đến 3 phút. Trong cả hai trường hợp, mỳ ăn liền theo sáng chế có thể đem lại tính khôi phục lại và chất lượng mỳ ưu việt. Ngoài ra, mỳ ăn liền theo sáng chế có thể áp dụng đối với cả hai loại mỳ dày và mỳ mỏng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả cụ thể bằng cách tham chiếu đến các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Thử nghiệm 1

Ví dụ 1

Bổ sung 340 ml nước trộn trong đó đã hòa tan 15g muối và 6g natri cacbonat vào 1kg bột nguyên liệu làm mỳ bao gồm 900g bột mỳ và 100g tinh bột. Hỗn hợp này được trộn thích hợp bằng cách sử dụng máy trộn để thu được bột nhào mỳ. Bột nhào mỳ thu được được tạo hình và được kết hợp để tạo ra dải mỳ. Dải mỳ được cán liên tục để trở thành dải mỳ có độ dày cuối cùng là 1,2mm. Sau đó dải mỳ được cắt bằng dao cắt có lưỡi tròn số 20.

Các sợi mỳ thô đã cắt được đưa vào quá trình gia nhiệt với lưu chất ở nhiệt độ cao. Các điều kiện của quá trình gia nhiệt bao gồm việc xử lý các sợi mỳ bằng cách tiếp xúc với lưu chất ở nhiệt độ cao có nhiệt độ là 140°C, độ ẩm tuyệt đối là 550 g/m³, và tốc độ gió là 9 m/s trong khoảng thời gian 60 giây. Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 103% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở 140°C.

Buồng dùng cho quá trình gia nhiệt bao gồm các lỗ phun được tạo kết cấu để phun lưu chất ở nhiệt độ cao từ phía trên và phía dưới của băng tải lưới lên các sợi mỳ được vận chuyển trên băng tải lưới. Nhiều lỗ phun này được bố trí theo hướng tiến của băng tải. Quá trình gia nhiệt các sợi mỳ được thực hiện bằng cách phun lưu chất ở nhiệt độ cao từ các lỗ phun lên các sợi mỳ.

Nhiệt độ và độ ẩm tuyệt đối của lưu chất ở nhiệt độ cao mà các sợi mỳ được tiếp xúc được đo bằng cách gắn các cảm biến nhiệt độ và độ ẩm trong buồng để đo nhiệt độ và độ ẩm tuyệt đối của lưu chất ở nhiệt độ cao mà các sợi mỳ được tiếp xúc trong buồng.

Do đó mỳ đã được xử lý bằng quá trình gia nhiệt được cắt, và sau đó mỗi khẩu phần (100g) sợi mỳ thu được được điền đầy trong vật giữ để làm khô và được làm khô trong khoảng thời gian 20 phút trong máy làm khô bằng khí nóng có nhiệt độ là 90°C và tốc độ gió là 4m/s. Do đó, mỳ ăn liền không được chiên được sản xuất được để nguội từ từ và được bảo quản dưới sạng mẫu sản phẩm của Ví dụ 1.

Ví dụ 2

Mẫu sản phẩm của Ví dụ 2 được chế biến theo cách tương tự như ở Ví dụ 1, ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao có độ ẩm tuyệt đối là 520 g/m^3 . Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 97% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở 140°C .

Ví dụ 3

Mẫu sản phẩm của Ví dụ 3 được chế biến theo cách tương tự như ở Ví dụ 1, ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao có nhiệt độ là 170°C và độ ẩm tuyệt đối là 530 g/m^3 . Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 106% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ 170°C .

Ví dụ 4

Mẫu sản phẩm của Ví dụ 4 được chế biến theo cách tương tự như ở Ví dụ 1, ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao có nhiệt độ là 170°C và độ ẩm tuyệt đối là 490 g/m^3 .

Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 97% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở 170°C.

Ví dụ so sánh 1

Mẫu sản phẩm của Ví dụ so sánh 1 được chế biến theo cách tương tự như ở Ví dụ 1, ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao ở ví dụ 1 có độ ẩm tuyệt đối là 480 g/m³. Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 90% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở 140°C.

Ví dụ so sánh 2

Mẫu sản phẩm của Ví dụ so sánh 2 được chế biến theo cách tương tự như trong Ví dụ 3 ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao ở Ví dụ 3 có độ ẩm tuyệt đối là 450 g/m³. Trong quá trình này, độ ẩm tuyệt đối bằng 90% so với độ ẩm tuyệt đối của hơi nước bão hoà dưới áp suất khí quyển ở 170°C.

Ví dụ so sánh 3

Các ví dụ này được bao gồm bước thực hiện quá trình gia nhiệt bằng cách sử dụng lưu chất ở nhiệt độ cao. Mẫu sản phẩm của Ví dụ so sánh 3 được chế biến theo cách tương tự như ở Ví dụ 1 ngoại trừ lưu chất ở nhiệt độ cao được thay đổi thành hơi nước bão hoà. Trong quá trình này, nhiệt độ là 100°C, và độ ẩm tuyệt đối là 582 g/m³.

Mỗi mẫu sản phẩm của các Ví dụ từ 1 đến 4 và các Ví dụ so sánh từ 1 đến 3 này được nấu bằng cách đun nóng trong khoảng thời gian 3 phút trong 500 ml nước sôi trong nồi để khôi phục lại và sau đó ăn. Phương pháp đánh giá mỳ dựa trên việc ăn chúng như sau: mỳ được đánh giá bởi năm chuyên gia có kinh nghiệm và được nghiên cứu đối với kết cấu và hương vị trong khi đánh giá tổng hợp được tiến hành dựa trên thang điểm mà trên đó điểm 4 được coi là hoàn hảo.

Điểm số đánh giá tổng hợp là như sau: 4: cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu đều tốt; 3: việc khôi phục lại hoặc tạo kết cấu là chưa đủ; 2: cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu là kém không đáng kể; và 1: cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu là kém. Điểm 4 cao nhất được đánh giá là điểm qua mà cho phép

người tiêu dùng nói chung đủ nhận ra các ảnh hưởng đặc biệt mang lại bởi độ ẩm tuyệt đối so với các sản phẩm thông thường.

Các kết quả về các Ví dụ từ 1 đến 4 và các Ví dụ so sánh từ 1 đến 3 được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

	Đánh giá	Lưu ý
Ví dụ 1	4	Cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu đều tốt với hương vị lúa mỳ
Ví dụ 2	3	Lỗi duy trì hương vị lúa mỳ không đáng kể
Ví dụ 3	4	Cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu đều tốt với hương vị lúa mỳ
Ví dụ 4	3	Cả hai việc khôi phục lại và việc tạo kết cấu đều tốt với hương vị lúa mỳ
Ví dụ so sánh 1	1	Mẫu được nếm thử được nấu chưa chín và trắng như phần mà không có hương vị lúa mỳ
Ví dụ so sánh 2	1	Mẫu được nếm thử được nấu chưa chín và trắng như phần mà không có hương vị lúa mỳ
Ví dụ so sánh 3	1	Mẫu được nếm thử được nấu chưa chín và trắng như phần mà không có hương vị lúa mỳ

Thử nghiệm 2

Ví dụ 5

Bổ sung 340 ml nước trộn mà trong đó đã hòa tan 15g muối và 6g natri cacbonat vào 1kg bột nguyên liệu làm mỳ bao gồm 900g bột mỳ và 100g tinh bột. Hỗn hợp này được trộn thích hợp bằng cách sử dụng máy trộn để thu được bột nhào mỳ. Bột nhào mỳ thu được được tạo hình và được kết hợp để tạo ra dải mỳ. Dải mỳ được cán liên tục để trở thành dải mỳ có độ dày cuối cùng là 1,2mm. Sau đó dải mỳ được cắt bằng dao cắt lưới tròn số 20.

Các sợi mỳ thô đã cắt được đưa vào quá trình gia nhiệt với lưu chất ở nhiệt độ cao. Các điều kiện của quá trình gia nhiệt được bao gồm việc xử lý các sợi mỳ bằng cách tiếp xúc với lưu chất ở nhiệt độ cao có nhiệt độ là 170°C, độ ẩm tuyệt đối là 530 g/m³, và tốc độ gió là 9m/s trong khoảng thời gian 30 giây.

Do đó, mỳ đã được xử lý bằng quá trình gia nhiệt được nhúng trong khoảng thời gian 5 giây trong bể ngâm chứa nước nóng ở nhiệt độ 60°C. Sau đó, quá trình gia nhiệt bằng lưu chất ở nhiệt độ cao được thực hiện lại dưới cùng điều kiện như nêu trên.

Do đó, mỳ được xử lý bằng quá trình gia nhiệt được cắt ra, và sau đó một khẩu phần ăn (140g) của sợi mỳ thu được được điền đầy trong vật giữ để khô và được làm khô trong khoảng thời gian 20 phút trong máy làm khô bằng khí nóng có nhiệt độ là 90°C và tốc độ gió là 4m/s. Do đó, mỳ ăn liền không được chiên được sản xuất được để nguội từ từ và được bảo quản dưới dạng mẫu sản phẩm của Ví dụ 5.

Mẫu này được nấu bằng cách đun nóng trong thời gian khoảng 3 phút trong 500 ml nước sôi trong nồi để khôi phục lại và sau đó ăn. Mỳ thu được có hương vị ngon và kết cấu giống mỳ tươi, không giống với mỳ ăn liền thông thường.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Phương pháp sản xuất theo sáng chế có thể tạo ra mỳ ăn liền đàn hồi mà có kết cấu gần với kết cấu của mỳ tươi và có sợi mì có bề mặt mềm và lõi cứng, so với mỳ ăn liền được tạo ra thông thường. Phương pháp sản xuất theo sáng chế cũng ưu việt về mặt hương vị và tạo ra mỳ có hương vị bột mỳ. Khi mỳ được sản xuất là mỳ Trung Quốc, thì phương pháp sản xuất theo sáng chế tăng cường hương vị độc đáo của chúng bao gồm cả mùi nồng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, mỳ khô có hương vị ưu việt và kết cấu giống mỳ tươi có thể được sản xuất.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất mỳ ăn liền, bao gồm bước thực hiện quá trình gia nhiệt trong buồng ở nhiệt độ trong buồng nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C, trong đó:

quá trình gia nhiệt được thực hiện trong khí quyển của lưu chất ở nhiệt độ cao với độ ẩm tuyệt đối nằm trong khoảng từ -5% đến 0% (không bao gồm 0%) được điều chỉnh từ $\pm 0\%$ độ ẩm tuyệt đối của hơi nước dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ này.

2. Phương pháp sản xuất mỳ ăn liền bao gồm bước chế biến các sợi mỳ thô, bước thực hiện quá trình gia nhiệt các sợi mỳ thô đã được cắt ra, và bước làm khô các sợi mỳ sau quá trình gia nhiệt, trong đó:

bước thực hiện quá trình gia nhiệt được tiến hành nhiều lần, và

bước thực hiện quá trình gia nhiệt đầu tiên được tiến hành trong buồng ở nhiệt độ trong buồng nằm trong khoảng từ 130°C đến 220°C trong khí quyển của lưu chất ở nhiệt độ cao với độ ẩm tuyệt đối nằm trong khoảng từ -5% đến 0% (không bao gồm 0%) được điều chỉnh từ $\pm 0\%$ độ ẩm tuyệt đối của hơi nước dưới áp suất khí quyển ở nhiệt độ này.

3. Phương pháp sản xuất mỳ ăn liền theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thời gian của quá trình gia nhiệt nằm trong khoảng từ 5 giây đến 90 giây.