



(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)



1-0049603

(51)^{2020.01} A23L 7/157; A23L 29/256; A23L 5/10 (13) B

(21) 1-2020-05891

(22) 09/05/2019

(86) PCT/JP2019/018466 09/05/2019

(87) WO2019/216361 14/11/2019

(30) 2018-090902 09/05/2018 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/02/2021 395A

(73) Nisshin Seifun Welna Inc. (JP)

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

(72) FUJIMURA, Ryosuke (JP); KANEKO, Koji (JP); HIWATASHI, Souichiro (JP);
KODATE, Ai (JP); TAKAHASHI, Tadashi (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT NGUYÊN LIỆU THÀNH PHẦN DÙNG ĐỂ CHIÊN
BỘT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHIÊN

(21) 1-2020-05891

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ, trong đó thực phẩm chiên ngập có lớp phủ có màu chiên đẹp và có nguyên liệu thành phần không bị khô và có kết cấu tốt có thể được sản xuất ngay cả khi nguyên liệu thành phần có nguyên liệu phủ không được gia nhiệt nhưng được bảo quản ở nhiệt độ lạnh. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo sáng chế bao gồm bước: luân phiên phết nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B vào nguyên liệu thành phần, nguyên liệu phủ A chứa nguyên liệu bột thô có chứa từ 0,1% đến 5% theo khối lượng muối kim loại hóa trị một của axit alginic, và nguyên liệu phủ B có chứa muối kim loại hóa trị hai. Tốt hơn là một trong số nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B là ở dạng lỏng, và nguyên liệu còn lại ở dạng bột.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ mà chất lượng có thể được duy trì thỏa đáng ngay cả khi nguyên liệu thành phần được bảo quản ở trạng thái có thể chiên ngập ngay lập tức.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm chiên ngập là loại thực phẩm thu được bằng cách gia nhiệt các thành phần là các loại thực phẩm khác nhau trong dầu. Các ví dụ về thực phẩm chiên cũng bao gồm *su-age* thu được bằng cách chiên ngập các nguyên liệu thành phần vì chúng không phết nguyên liệu phủ, nhưng nhiều thực phẩm chiên ngập thu được bằng gia nhiệt các nguyên liệu thành phần có bề mặt được phủ bằng nguyên liệu phủ, và, bề mặt của các nguyên liệu thành phần được phủ với lớp phủ làm bằng nguyên liệu phủ. Khi các nguyên liệu thành phần có bề mặt được phủ nguyên liệu phủ được gia nhiệt trong dầu ở nhiệt độ cao, lớp phủ được hình thành thông qua tiếp xúc trực tiếp của nguyên liệu phủ với dầu và thông qua tiếp xúc trực tiếp với dầu có kết cấu giòn và hương vị độc đáo, trong khi các nguyên liệu thành phần được phủ với lớp phủ được gia nhiệt theo cách được hấp bên trong lớp phủ và có hương vị thơm ngon đặc trưng. Thực phẩm chiên có vô số biến thể, và là những loại thực phẩm rất phổ biến.

Thông thường, các nguyên liệu phủ được sử dụng để sản xuất thực phẩm chiên ngập thường đề cập đến các vật liệu được phết vào bề mặt của các nguyên liệu thành phần ngoại trừ trường hợp trong đó chỉ có các gia vị để nêm gia vị các thành phần được phết, và được phân loại thô thành loại bột và loại chất lỏng. Các ví dụ điển hình về các nguyên liệu phủ dạng bột bao gồm các loại bột rắc, hỗn hợp bột chiên xù, và vụn bánh mì, và các ví dụ điển hình về các nguyên liệu

phủ dạng lỏng bao gồm các loại sốt ướp và các loại bột lỏng. Các nguyên liệu phủ có thể được sử dụng một mình, hoặc có thể được sử dụng kết hợp sao cho chúng được phết với nhau hoặc theo cách tạo lớp để tạo thành lớp phủ dày. Trong sản xuất thực phẩm chiên ngập, có nhiều chỗ để cải thiện, chẳng hạn như chọn loại nguyên liệu phủ, và chọn độ dày lớp phủ, lượng phết, sự cân bằng giữa lớp phủ và các nguyên liệu thành phần, và tương tự.

Được biết rằng, axit alginic được gel hóa, và các kỹ thuật đã được đề xuất để có được các hiệu quả khác nhau bằng cách thêm axit alginic vào nguyên liệu phủ. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 mô tả kỹ thuật để sản xuất lớp phủ ăn được với sự ràng buộc tuyệt vời với nguyên liệu thành phần, bằng cách đưa dung dịch phủ ăn được có chứa axit alginic và có độ pH từ 3,6 đến 4,5 vào tiếp xúc với nguyên liệu thành phần, và sau đó đưa dung dịch muối kim loại đa hóa trị vào tiếp xúc với thành phẩm. Ngoài ra, tài liệu sáng chế 2 mô tả kỹ thuật để đưa các chức năng vào lớp phủ, bằng cách phết nguyên liệu phủ có chứa propylen glycol alginat vào thực phẩm rắn đã xử lý kiềm, và chiên ngập thành phẩm, và tiếp tục mô tả cấp đông thực phẩm chiên ngập thu được, trong đó thực phẩm chiên đông lạnh có kết cấu tốt, không có khả năng bị dai ngay cả sau thời gian trôi qua, và dễ dàng để xử lý.

Ngoài ra, tài liệu sáng chế 3 mô tả bằng cách sử dụng propylen glycol anginit và xenluloza metyl carboxy như là sản phẩm cải thiện hơn về chất lượng của thực phẩm bột mì đã qua chế biến, để ngăn chặn sự hấp thụ dầu trong quá trình chiên ngập của thực phẩm bột mì đã qua chế biến và cải thiện kết cấu.

Danh mục tài liệu trích dẫn:

Tài liệu sáng chế:

[0006]

Tài liệu sáng chế 1: JP 2015-23861A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2015-23846A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2016-158518A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm chiên ngập có vấn đề ở chỗ, theo thời gian trôi qua ngay sau khi nấu, độ ẩm trong các nguyên liệu thành phần di chuyển đến lớp phủ, và do đó các nguyên liệu thành phần có khả năng ít ngọt nước hơn, và lớp phủ có khả năng quá mềm và mất kết cấu độc đáo của nó. Theo cách tương tự, khi thời gian trôi qua mà không cần gia nhiệt ở trạng thái có thể nấu ngay lập tức, trong đó các nguyên liệu thành phần có nguyên liệu phủ được phết nhờ đó sẵn sàng để được đặt trong dầu chiên, nước đọng chảy ra khỏi các nguyên liệu thành phần di chuyển đến nguyên liệu phủ. Nếu các nguyên liệu thành phần này cùng với nguyên liệu phủ được gia nhiệt, kích thước của các nguyên liệu thành phần giảm, các nguyên liệu thành phần được làm khô, và nguyên liệu phủ có khả năng được thiêu đốt, và dường như không khả năng có màu chiên đẹp. Việc nấu được thực hiện ngay lập tức sau khi nguyên liệu phủ được phết vào các nguyên liệu thành phần ở nhà, và, cũng trong trường hợp nấu khối lượng lớn thực phẩm chiên ngập, các nguyên liệu thành phần không có khả năng được bảo quản trong thời gian dài trong trạng thái có nguyên liệu phủ được phết vào đó, và do đó vấn đề này hầu như được biết đến. Tuy nhiên, gần đây, việc phân phối thực phẩm thường được thực hiện trong vùng nhiệt độ lạnh, nghĩa là thường xuyên hơn, sau khi nguyên liệu phủ được phết vào các nguyên liệu thành phần trong các nhà máy, các nguyên liệu thành phần được vận chuyển ở nhiệt độ lạnh để lưu trữ, và được nấu chín và bán làm thực phẩm chiên tại các cửa hàng. Các tác giả sáng chế thấy rằng các vấn đề nêu trên phát sinh trong hệ thống phân phối này.

Các kỹ thuật theo tài liệu sáng chế từ 1 đến 3 có thể cải thiện chất lượng thực phẩm chiên sau khi chiên ngập, nhưng không giải quyết sự suy giảm chất lượng sau khi nguyên liệu phủ được phết và trước khi thực hiện chiên ngập.

Mục đích của sáng chế là đề cập đến phương pháp sản xuất nguyên liệu

thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ, trong đó thực phẩm chiên ngập có lớp phủ có màu chiên đẹp và có nguyên liệu thành phần không bị khô và có kết cấu tốt có thể được sản xuất ngay cả khi nguyên liệu thành phần có nguyên liệu phủ không được gia nhiệt nhưng được bảo quản ở nhiệt độ lạnh.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ bao gồm: luân phiên phết nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B vào nguyên liệu thành phần, nguyên liệu phủ A chứa nguyên liệu bột thô có chứa từ 0,1% đến 5% theo khối lượng muối kim loại hóa trị một của axit alginic, và nguyên liệu phủ B có chứa muối kim loại hóa trị hai.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập, bao gồm gia nhiệt nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ thu được bằng phương pháp nêu trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo sáng chế, hai loại nguyên liệu phủ, cụ thể là nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B, được sử dụng.

Nguyên liệu phủ A có chứa muối kim loại hóa trị một của axit alginic. Muối kim loại hóa trị một của axit alginic được sử dụng trong nguyên liệu phủ A đề cập đến muối axit alginic và kim loại hóa trị một. Muối kim loại hóa trị một của axit alginic tốt hơn là một hoặc nhiều lựa chọn từ natri anginit và kali anginit, và tốt hơn là natri anginit. Các ví dụ về các axit alginic có thể được sử dụng cho thực phẩm bao gồm axit alginic, muối kim loại đa hóa trị của axit alginic và propylen glycol anginit, ngoài muối kim loại hóa trị một của axit alginic, trong khi đó, vì axit alginic và muối kim loại đa hóa trị của axit alginic có khả năng được gel hóa khi được sử dụng trong nguyên liệu phủ, và ngược lại, propylen glycol anginit có khả năng được gel hóa, chúng không phù hợp để được sử dụng theo phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có

nguyên liệu phủ theo sáng chế.

Hàm lượng muối kim loại hóa trị một của axit alginic trong nguyên liệu phủ A là từ 0,1% đến 5% theo khối lượng, và tốt hơn là từ 0,5% đến 3% theo khối lượng, đối với 100% theo khối lượng của nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ A. Nếu hàm lượng nhỏ hơn 0,1% theo khối lượng, các hiệu quả là không đủ, và, nếu hàm lượng là nhiều hơn 5% theo khối lượng, lớp phủ có kết cấu dai. Điều đó có nghĩa là, nguyên liệu phủ A chứa nguyên liệu bột thô, và nguyên liệu bột thô có chứa lượng cụ thể nêu trên của muối kim loại hóa trị một của axit alginic. "Nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ A" ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển, và thường chứa muối kim loại hóa trị một của axit alginic, các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột được mô tả sau đây, và các nguyên liệu thô khác được mô tả sau đây ở dạng bột được sử dụng khi cần thiết.

Thông thường, nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ A chứa các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột là thành phần chính, ngoài muối kim loại hóa trị một của axit alginic. Bột ngũ cốc và tinh bột có thể được sử dụng ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển, và thường được sử dụng trong nguyên liệu phủ thực phẩm chiên ngập. Các ví dụ về bột ngũ cốc bao gồm bột mì (bột mì có hàm lượng gluten cao, bột mì có hàm lượng gluten trung bình, bột mì có hàm lượng gluten thấp, bột cứng, v.v.), bột lúa mạch đen, bột lúa mạch, và bột gạo, và các ví dụ về các loại tinh bột bao gồm các loại tinh bột không biến tính như tinh bột khoai tây, tinh bột mì, tinh bột ngô, tinh bột ngô sáp, tinh bột sắn, và tinh bột gạo, và các loại tinh bột biến tính thu được bằng cách đưa các loại tinh bột không biến tính này vào một hoặc nhiều loại xử lý như là dầu và chất béo, gelatin hóa sơ bộ, ete hóa, este hóa, tạo liên kết ngang, hoặc xử lý oxy hóa, có thể được sử dụng một mình hoặc ở dạng kết hợp của hai hoặc nhiều loại. Tổng hàm lượng các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột trong nguyên liệu

phủ A tốt hơn là 70% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, đối với 100% theo khối lượng của hàm lượng rắn không bao gồm các chất lỏng được mô tả sau đây.

Nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ A có thể còn chứa các nguyên liệu thô khác ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển, thường có thể được sử dụng trong sản xuất nguyên liệu phủ của thực phẩm chiên ngập, khi cần thiết, ngoài các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột và muối kim loại hóa trị một của axit alginic. Các ví dụ về các nguyên liệu thô khác ở dạng bột bao gồm gia vị như các loại đường, muối và nước tương dạng bột, các loại chất béo và các loại dầu dạng bột, các loại chất làm đặc, các loại protein, các chất làm nở bột, và chất xơ dùng cho ăn kiêng không hòa tan, có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp hai hoặc nhiều hơn.

Nguyên liệu phủ A chỉ có thể được cấu thành bởi nguyên liệu bột thô nêu trên (thông thường, nguyên liệu bột thô có chứa muối kim loại hóa trị một của axit alginic và các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột, và còn chứa các nguyên liệu thô khác ở dạng bột, khi cần thiết). Trong trường hợp đó, nguyên liệu phủ A là ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển. Theo phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo sáng chế, có thể sử dụng nguyên liệu phủ A ở dạng bột (tức là nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ A) như hiện tại. Hơn nữa, nguyên liệu phủ A có thể ở dạng lỏng bằng cách thêm chất lỏng vào nguyên liệu bột thô nêu trên.

Trong khi đó, nguyên liệu phủ B được sử dụng theo phương pháp sản xuất thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo sáng chế có chứa muối kim loại hóa trị hai. Không có giới hạn về muối kim loại hóa trị hai, miễn là nó tương tác với muối kim loại hóa trị một của axit alginic để tạo thành gel của axit alginic. Các ví dụ về kim loại hóa trị hai bao gồm canxi, magie, bari, kẽm, đồng, sắt, niken và mangan. Khi xem xét ứng dụng của nó đối với thực phẩm, kim loại hóa trị hai tốt hơn là một hoặc nhiều được lựa chọn từ canxi và magie, và tốt hơn

là canxi.

Muối kim loại hóa trị hai được sử dụng trong nguyên liệu phủ B có thể hòa tan trong nước, hoặc có thể không hòa tan trong nước hoặc hòa tan trong nước kém (sau đây gọi chung là “hòa tan trong nước kém”). Cho dù muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước hay hòa tan trong nước kém có thể được xác định dựa trên độ hòa tan trong nước ở nhiệt độ chất lỏng là 20°C. Độ hòa tan này được thể hiện ở dạng lượng theo gam muối kim loại hóa trị hai được hòa tan trong 100 g nước. Nó có thể được xác định rằng độ hòa tan càng lớn, muối kim loại hóa trị hai càng có khả năng được hòa tan trong nước (tính chất hòa tan trong nước càng lớn), và độ hòa tan càng nhỏ, muối kim loại hóa trị hai càng ít có khả năng hòa tan trong nước (tính chất hòa tan trong nước kém càng lớn). Độ hòa tan có thể được đo bằng phương pháp sau. Bảng 1 thể hiện các độ hòa tan của các muối kim loại hóa trị hai điển hình (muối canxi và muối magie) khi được đo bằng phương pháp sau. Theo sáng chế, tất cả các muối kim loại hóa trị hai được liệt kê trong bảng 1 có thể được sử dụng trong nguyên liệu phủ B.

Phương pháp đo độ hòa tan

Sau khi 100 g nước được đặt trong bình, 100 g muối kim loại được thêm chính xác vào đó, và bình được bịt kín và lắc trong 1 giờ trong bể nước có nhiệt độ không đổi ở 20°C. Muối kim loại còn lại mà không bị hòa tan được thu thập thông qua lọc, và khối lượng của chúng được đo sau khi sấy khô. Giá trị thu được bằng cách trừ đi giá trị đo được (g) từ 100 g là độ hòa tan. Muối kim loại đã được lọc bằng cách lọc chất lỏng trong bình thông qua bộ lọc giấy và thu thập dư lượng trên bộ lọc giấy.

Bảng 1

Muối kim loại hóa trị hai	Độ hòa tan (g/100 g nước)
Canxi clorua	74,5
Magie clorua	54,6
Canxi axetat	34,7
Canxi lactat	9,7
Canxi dihydro phosphat	1,8
Canxi hydroxit	0,173
Magie cacbonat	0,039
Magie oxit	0,0086
Canxi hydro phosphat	0,004303
Tri-canxi phosphat	0,002
Magie hydroxit	0,0009628
Magie phosphat	0,0002588
Canxi cacbonat	0,00015

Muối kim loại hóa trị hai được sử dụng trong nguyên liệu phủ B đặc biệt tốt hơn là hòa tan trong nước, và cụ thể hơn có độ hòa tan trong nước ở nhiệt độ chất lỏng 20°C là 5 (g/100 g nước) hoặc nhiều hơn, tốt hơn là 9 (g/100 g nước) hoặc nhiều hơn, và tốt hơn nữa là 12 (g/100 g nước) hoặc nhiều hơn. Nếu muối kim loại hóa trị hai được sử dụng trong nguyên liệu phủ B là hòa tan trong nước, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn sự suy giảm chất lượng khi các nguyên liệu thành phần cùng với nguyên liệu phủ được bảo quản ở trạng thái có thể nấu chín ngay

lập tức và đạt được các hiệu quả cụ thể của sáng chế. Có vẻ như, như sẽ được mô tả sau này, những tác động cụ thể của sáng chế đạt được bằng muối kim loại hóa trị hai trong nguyên liệu phủ tiếp xúc với nước đọng chảy ra khỏi các nguyên liệu thành phần và được hòa tan trong đó, và chất hòa tan và muối kim loại hóa trị một của axit alginic trong nguyên liệu phủ tiếp xúc với nhau để tạo ra sự gelatin hóa. Do đó, có vẻ như, nếu muối kim loại hóa trị hai trong nguyên liệu phủ được hòa tan trong nước, sự gelatin hóa được tạo điều kiện, dẫn đến kết quả tốt. Các ví dụ về muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước bao gồm bốn loại muối kim loại hóa trị hai có độ hòa tan cao được liệt kê trong bảng 1 (canxi clorua, magie clorua, canxi axetat và canxi lactat).

Các muối kim loại hóa trị hai có độ hòa tan trong nước ở nhiệt độ lỏng 20°C là ít hơn 5 (g/100 g nước), cụ thể, 0,5 (g/100 g nước) hoặc ít hơn có thể được phân loại thành các loại muối hòa tan trong nước kém. Ví dụ, những loại ngoại trừ canxi clorua, magie clorua, canxi axetat và canxi lactat, trong số các muối kim loại hóa trị hai được liệt kê trong bảng 1 có thể nói là các loại muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước kém. Nếu muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước kém này được sử dụng làm muối kim loại hóa trị hai mà được sử dụng trong nguyên liệu phủ B, nguyên liệu phủ A hoặc B tốt hơn là có tính axit, và cụ thể hơn, nguyên liệu phủ A hoặc B tốt hơn là có độ pH nhỏ hơn 7,0, cụ thể nhỏ hơn 6,0, và ngoài ra, nhỏ hơn 5,0 như được đo bằng phương pháp sau. Nếu nguyên liệu phủ B được điều chỉnh theo phía có tính axit, ngay cả khi sử dụng muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước kém, sự gelatin hóa được tạo điều kiện, và kết quả tốt như trong trường hợp muối kim loại hóa trị hai hòa tan trong nước được sử dụng. Nguyên liệu phủ A hoặc B có thể được điều chỉnh theo phía có tính axit bằng cách thêm tác nhân axit như Axit xitric, axit axetic, phosphat hoặc axit tartaric vào nguyên liệu phủ A hoặc B.

Phương pháp đo pH của nguyên liệu phủ

Nếu nguyên liệu phủ ở dạng bột, chất lỏng hỗn hợp gồm 100 phần khối lượng nguyên liệu phủ ở dạng bột và 400 phần khối lượng của nước ở 20°C được chuẩn bị. Nếu nguyên liệu phủ ở dạng lỏng, chất lỏng hỗn hợp gồm 100 phần khối lượng của chúng (tức là nguyên liệu bột thô) thu được bằng cách loại bỏ các nguyên liệu lỏng thô (nước, sữa, trứng được đánh đều, nước luộc thịt, súp, dầu lỏng, v.v.) khỏi toàn bộ nguyên liệu thô của nguyên liệu phủ, và 400 phần khối lượng của nước ở 20°C được chuẩn bị. Độ pH của chất lỏng hỗn hợp đã chuẩn bị được đo bằng giấy quỳ tím đo độ pH hoặc máy đo độ pH.

Hàm lượng muối kim loại hóa trị hai trong nguyên liệu phủ B tốt hơn là 0,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, và tốt hơn là 1,0% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tương ứng với 100% theo khối lượng của tổng khối lượng của nguyên liệu phủ B. Nếu hàm lượng nhỏ hơn 0,5% theo khối lượng, các hiệu quả không đủ hoặc chỉ xuất hiện cục bộ như trên một phần của lớp phủ. Mặt khác, không có giới hạn cụ thể về giới hạn trên của hàm lượng, và 100% theo khối lượng của tổng khối lượng của nguyên liệu phủ B có thể là muối kim loại hóa trị hai. "Tổng khối lượng" ở đây đề cập đến tổng khối lượng của tất cả các thành phần trong nguyên liệu phủ B, bất kể hình dạng của nguyên liệu phủ B. Ví dụ, nếu nguyên liệu phủ B ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển, khối lượng của toàn bộ nguyên liệu phủ B ở dạng bột là tổng khối lượng của nguyên liệu phủ B, và, nếu nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng (dạng thu được bằng cách thêm chất lỏng vào nguyên liệu phủ B ở dạng bột), khối lượng của toàn bộ nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng là tổng khối lượng của nguyên liệu phủ B.

Nguyên liệu phủ B có thể còn chứa các nguyên liệu thô khác ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển, có thể thường được sử dụng trong sản xuất các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột, và nguyên liệu phủ của thực phẩm chiên ngập, khi cần thiết. Các loại bột ngũ cốc và các loại tinh bột, và các nguyên liệu thô khác ở dạng bột có thể là những loại được đề cập trong mô tả về

nguyên liệu phủ A.

Nguyên liệu phủ B chỉ có thể được cấu thành chỉ bởi nguyên liệu bột thô có chứa muối kim loại hóa trị hai nêu trên. Trong trường hợp đó, nguyên liệu phủ B là ở dạng bột ở nhiệt độ phòng dưới áp suất khí quyển. Thông thường, nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ B chứa các loại bột ngũ cốc và/hoặc các loại tinh bột, và còn chứa các nguyên liệu thô khác ở dạng bột, khi cần thiết, ngoài muối kim loại hóa trị hai. Theo phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo sáng chế, có thể sử dụng nguyên liệu phủ B ở dạng bột (tức là nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ B) như hiện tại. Hơn nữa, nguyên liệu phủ B có thể ở dạng lỏng bằng cách thêm chất lỏng vào nguyên liệu bột thô có chứa muối kim loại hóa trị hai nêu trên.

Sau đây, các dạng của nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B sẽ được mô tả thêm.

Như nêu trên, nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B có thể được sử dụng ở dạng bột hoặc dạng lỏng, và có thể sử dụng một trong hai dạng miễn là nó có thể được phết vào các nguyên liệu thành phần.

Nếu nguyên liệu phủ A hoặc nguyên liệu phủ B ở dạng bột, có thể được sử dụng như một loại bột rắc hoặc hỗn hợp bột chiên xù theo phương pháp thông thường. Cụ thể hơn, nếu nguyên liệu phủ ở dạng bột, nó có thể được sử dụng như bột rắc bằng cách được phết trực tiếp trong khi được giữ ở dạng bột vào bề mặt của các nguyên liệu thành phần, hoặc có thể được phết như hỗn hợp bột chiên xù sau khi nguyên liệu phủ ở dạng lỏng được phết. Lưu ý rằng hỗn hợp bột chiên xù ở đây đề cập đến các hạt có kích thước hạt lớn hơn so với bột rắc thường được sử dụng, điển hình là vụn bánh mì, nhưng cũng có thể sử dụng các hạt có kích thước hạt nhỏ như bột rắc, hoặc hỗn hợp của nó. Hơn nữa, nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B có thể lần lượt được tạo hạt với việc phết chất gắn dính khi cần thiết để tạo thành hạt và phết như mô tả ở trên, hoặc

các nguyên liệu thô được mô tả tương ứng với nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B có thể lần lượt được trộn cùng với nguyên liệu thô từ vụn bánh mì để tạo ra vụn bánh mì (hỗn hợp bột chiên xù), và vụn bánh mì (hỗn hợp bột chiên xù) có thể được phết như là nguyên liệu phủ A hoặc nguyên liệu phủ B.

Nếu nguyên liệu phủ A hoặc nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng, ví dụ, có thể được sử dụng như sốt ướp hoặc bột lỏng theo phương pháp thông thường. Các nguyên liệu nêu trên ở dạng bột có thể lơ lửng trong chất lỏng như là nước để tạo nước xốt, và được sử dụng trong khi tẩm ướp trong đó các nguyên liệu thành phần được ngâm trong sốt ướp, hoặc các nguyên liệu thô nêu trên ở dạng bột có thể được sử dụng trong trạng thái trộn với chất lỏng như nước để chuẩn bị bột lỏng. Chất lỏng mà được sử dụng để chuẩn bị nguyên liệu phủ này ở dạng lỏng thường là nước, nhưng cũng có thể sử dụng các chất lỏng khác ngoài nước, chẳng hạn như sữa, trứng được đánh đều, nước luộc thịt, súp, và dầu lỏng, có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp hai hoặc nhiều hơn. Hơn nữa, khi chuẩn bị nguyên liệu phủ ở dạng lỏng, lượng chất lỏng được sử dụng có thể được điều chỉnh phù hợp theo loại của các nguyên liệu thành phần được sử dụng để tạo thực phẩm chiên ngập và các loại tương tự, và không có giới hạn ở đây. Cụ thể, lượng chất lỏng tốt hơn là từ 50 đến 500 phần khối lượng, tốt hơn là từ 80 đến 400 phần khối lượng, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 100 đến 300 phần khối lượng, tương ứng với 100 phần khối lượng trong tổng số nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ trước khi chất lỏng được thêm vào đó. Lưu ý rằng, liên quan đến nguyên liệu phủ B, ở trạng thái trong đó nước được thêm vào theo tỷ lệ nêu trên với nguyên liệu bột thô của nguyên liệu phủ B, nghĩa là, trong đó nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng, hàm lượng của muối kim loại hóa trị hai trong nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng tốt hơn là 0,5% theo khối lượng hoặc nhiều hơn, tương ứng với tổng khối lượng của nguyên liệu phủ B, như mô tả ở trên.

Theo phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có

nguyên liệu phủ theo sáng chế, nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B được sử dụng bằng cách được phết luân phiên vào bề mặt của các nguyên liệu thành phần. “Luân phiên” ở đây có nghĩa là nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B được phết vào các nguyên liệu thành phần theo các bước riêng biệt, và không có nghĩa là nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B đã trộn trước được phết theo bước đơn lẻ. Thứ tự phết có thể là nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B được phết theo thứ tự này từ phía gần hơn với các nguyên liệu thành phần, hoặc thứ tự có thể là ngược lại. Hơn nữa, sau khi nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B được phết, nguyên liệu phủ A và/hoặc nguyên liệu phủ B có thể còn được phết trên đó.

Cụ thể hơn, ví dụ,

(1) nguyên liệu phủ A ở dạng bột rắc được phết vào các nguyên liệu thành phần, và sau đó nguyên liệu phủ B ở dạng bột lỏng được phết,

(2) nguyên liệu phủ A ở dạng nước xốt được phết vào các nguyên liệu thành phần, và sau đó nguyên liệu phủ B ở dạng bột nhão, hỗn hợp bột chiên xù, hoặc vụn bánh mì được phết,

(3) nguyên liệu phủ A ở dạng bột lỏng được phết, và sau đó nguyên liệu phủ B ở dạng hỗn hợp bột chiên xù hoặc vụn bánh mì được phết,

(4) nguyên liệu phủ B ở dạng bột lỏng được phết, và sau đó nguyên liệu phủ A ở dạng hỗn hợp bột chiên xù hoặc vụn bánh mì được phết,

(5) nguyên liệu phủ B ở dạng bột rắc được phết vào các nguyên liệu thành phần, và sau đó nguyên liệu phủ A ở dạng bột lỏng được phết, hoặc

(6) nguyên liệu phủ A ở dạng bột rắc được phết vào các nguyên liệu thành phần, tiếp sau đó nguyên liệu phủ B ở dạng bột lỏng được phết, và sau đó nguyên liệu phủ A ở dạng vụn bánh mì được phết thêm. Tốt hơn là một trong số nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B là ở dạng chất lỏng, và còn lại ở dạng bột như trong mục từ (1) đến (6), do các nguyên liệu phủ hầu như được trộn

cùng nhau, và xử lý dễ dàng

Là đủ để số lượng của nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B được phết vào các nguyên liệu thành phần là số lượng tương tự như số lượng của các nguyên liệu phủ thông thường, bất kể cho dù các nguyên liệu phủ đang ở dạng bột hoặc dạng lỏng. Mặc dù tùy thuộc vào hình dạng của các nguyên liệu thành phần và tương tự, là đủ để các nguyên liệu phủ B được phết thô sao cho lượng muối kim loại hóa trị hai là từ 0,5% đến 2,0% khối lượng của các nguyên liệu thành phần.

Các tác giả sáng chế nghĩ rằng những hiệu quả của sáng chế đạt được thông qua cơ chế sau đây.

Khi nước động tiếp xúc với muối kim loại hóa trị hai trong nguyên liệu phủ, muối kim loại hóa trị hai được hòa tan trong đó. Sau đó, chất hòa tan và muối kim loại hóa trị một của axit alginic tiếp xúc với nhau để tạo thành gel. Gel tạo thành lớp phủ mà phủ lên bề mặt của các nguyên liệu thành phần. Lớp phủ ngăn không cho nước động chảy ra nguyên liệu phủ.

Khi xem xét các khía cạnh nêu trên, là đặc biệt tốt khi sử dụng nguyên liệu phủ A ở dạng lỏng và nguyên liệu phủ B ở dạng bột, vì những lý do sau. Điều đó có nghĩa là, khi nước động chất lỏng chảy ra khỏi nguyên liệu thành phần và di chuyển đến nguyên liệu phủ, muối kim loại hóa trị hai ở dạng bột chứa trong nguyên liệu phủ B được hòa tan cục bộ tại một phần trong đó nước động đang chảy ra, và phần hòa tan phản ứng với axit alginic gây ra sự gelatin hóa tương đối cục bộ. Gel ngăn chặn nước động được khuếch tán, và do đó có thể có được hiệu quả cao. Cụ thể, tốt hơn là, nguyên liệu phủ A ở dạng lỏng được phết vào các nguyên liệu thành phần, và sau đó nguyên liệu phủ B ở dạng bột được phết trên đó, và cụ thể hơn, (2) và (3) được mô tả ở trên là thích hợp hơn.

Các nguyên liệu thành phần chiên ngập với nguyên liệu phủ thu được

theo sáng chế có thể được bảo quản trước khi nấu, với điều kiện là sự an toàn khi xét về vệ sinh thực phẩm được đảm bảo. Ví dụ, các thành phần chiên ngập có thể được bảo quản bằng cách làm lạnh trước khi nấu trong nhiều giờ đến nhiều ngày, và được bảo quản bằng cách cấp đông trước khi nấu trong nhiều giờ đến nhiều tuần. Sau khi được bảo quản, nếu các nguyên liệu thành phần chiên ngập được chiên theo phương pháp thông thường sẵn có, hoặc sau khi rã đông hoặc tương tự khi cần thiết, thực phẩm chiên ngập có thể được sản xuất. Sáng chế có thể được áp dụng để sản xuất các loại thực phẩm chiên giòn khác nhau, tốt hơn là *tempura* (các món tẩm bột chiên ngập trong dầu), các món rán, các loại thực phẩm chiên và *kara-age* (món thịt gà chiên Karaage), ngoài ra, là các loại thực phẩm chiên. Không có giới hạn cụ thể về các nguyên liệu thành phần của thực phẩm chiên ngập, và các ví dụ bao gồm các loại thực phẩm khác nhau, ví dụ, các loại thịt như thịt gà, thịt lợn, thịt bò, thịt cừu và thịt dê, hải sản như mực ống, tôm và cá ngừ, và các loại rau. Sáng chế tốt hơn là được sử dụng cho các loại thịt và các loại hải sản mà từ đó nước đọng có khả năng chảy ra, và đặc biệt tốt hơn là được sử dụng cho các loại thịt trong đó nước đọng chảy ra có khả năng tạo màu lớp phủ. Các thành phần có thể được nêm khi cần thiết, trước khi nguyên liệu phủ A hoặc nguyên liệu phủ B được phết.

Các nguyên liệu thành phần chiên ngập với nguyên liệu phủ thu được theo phương pháp sản xuất theo sáng chế tốt hơn là được bảo quản trong khoảng nhiệt độ từ cấp đông đến làm lạnh. Cụ thể, chúng phù hợp để được bảo quản và vận chuyển trong các khoảng nhiệt độ từ cấp đông đến làm lạnh trong quá trình phân phối, và có thể được sử dụng cũng như khi được gọi là thực phẩm đông lạnh và ướp lạnh (các sản phẩm thu được bằng cách phết nguyên liệu phủ vào các nguyên liệu thành phần, khi đông lạnh, được bảo quản ở trạng thái đông lạnh, sau đó rã đông trong quá trình phân phối, và liên tục được bảo quản trong vùng nhiệt độ lạnh hoặc vận chuyển trong vùng nhiệt độ lạnh đến các cửa hàng hoặc

tương tự xuôi theo luồng phân phối).

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn nhờ các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ dưới đây.

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

Nguyên liệu phủ A ở dạng bột lỏng được sản xuất bằng cách trộn các nguyên liệu thô khác với nước của nguyên liệu phủ A theo tỷ lệ được thể hiện trong bảng 2 và 3 bên dưới, thêm nước vào hỗn hợp thu được và khuấy tròn nhẹ hỗn hợp. Với nguyên liệu phủ B, nguyên liệu phủ B ở dạng hỗn hợp bột chiên xù đã được sử dụng. Nguyên liệu phủ B thu được bằng cách trộn vụn bánh mì có sẵn trên thị trường với các muối kim loại hóa trị hai như được hiển thị trong bảng 2 và 3.

Vết rạch được thực hiện trong gân của thịt thăn lợn (160 g/miếng) với độ dày 14 mm, bột mì được phết là bột rắc, và nguyên liệu phủ A ở dạng bột lỏng được phết bằng cách nhúng thịt vào nguyên liệu phủ A. Sau đó, vụn bánh mì của nguyên liệu phủ B được phết bằng cách phủ thịt bằng nguyên liệu phủ B (10 g mỗi miếng), để các nguyên liệu thành phần có nguyên liệu phủ dùng cho món thịt lợn cốt lết được sản xuất.

Các nguyên liệu thành phần thu được với nguyên liệu phủ được đặt cạnh nhau trên tấm, được bọc trong màng bọc thực phẩm, và được bảo quản trong tủ lạnh (4°C) trong 24 giờ. Sau khi bảo quản, các nguyên liệu thành phần được đặt trong thùng dầu ở 170°C và chiên ngập trong bốn phút rưỡi, để sản xuất món thịt lợn cốt lết. Về bên ngoài của món thịt lợn cốt lết tươi chiên ngập và các kết cấu của thịt và lớp phủ được đánh giá bởi mười giám khảo chuyên nghiệp đã được đào tạo theo các tiêu chí đánh giá sau đây. Các bảng 2 và 3 dưới đây thể hiện các kết quả như điểm trung bình của mười giám khảo.

Tiêu chí đánh giá về vẻ bên ngoài của món thịt lợn cốt lết

5 điểm: Rất tốt; toàn bộ món thịt lợn cốt lết được chiên đều màu nâu vàng.

4 điểm: Tốt; Màu sắc có phần không đồng đều đáng kể, nhưng món thịt lợn cốt lết được chiên về cơ bản màu nâu vàng đồng đều.

3 điểm: Màu sắc là không đồng đều, nhưng không có phần có màu cháy.

2 điểm: Kém; Màu sắc là không đồng đều, và có phần có màu cháy.

1 điểm: Rất kém; toàn bộ món thịt lợn cốt lết có màu cháy.

Tiêu chí đánh giá về kết cấu của món thịt lợn cốt lết

5 điểm: Rất tốt; Thịt rất mềm và rất ngọt nước.

4 điểm: Tốt; Thịt mềm và ngọt nước.

3 điểm: Thịt có phần hơi khô.

2 điểm: Kém; thịt bị khô, và có phần hơi co lại.

1 điểm: Rất kém; thịt có phần bị khô, và có phần co lại.

Tiêu chí đánh giá về lớp phủ của món thịt lợn cốt lết

3 điểm: Tốt; lớp phủ có kết cấu giòn.

2 điểm: Kết cấu giòn là không đủ.

1 điểm: Kém; lớp phủ dai hoặc cứng để nhai qua.

Bảng 2

Tỷ lệ nguyên liệu phủ (% khối lượng)		Các ví dụ			Các ví dụ so sánh				
		1	2	3	1	2	3	4	5
Nguyên liệu phủ A	Natri anginit	1	1	1		1		1	
	Propylen glycol anginit								1
	Bột mì	99	99	99	100	99	100	99	99
	Tổng lượng nguyên liệu bột thô	100	100	100	100	100	100	100	100

	Nước	200	200	200	200	200	200	200	200
Nguyên liệu phủ B	Canxi clorua	2,5					2,5		2,5
	Canxi lactat		2,5						
	Canxi dihydro phosphat			2,5					
	Natri clorua							2,5	
	Vụn bánh mì	97,5	97,5	97,5	100	100	97,5	97,5	97,5
	Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Vẻ bên ngoài của món thịt lợn cốt lết		4,6	4,4	3,9	1,8	1,9	2,0	1,9	2,0
Kết cấu thịt của món thịt lợn cốt lết		4,7	4,5	4,2	2,0	2,4	2,5	1,7	2,5
Kết cấu lớp phủ của món thịt lợn cốt lết		3,0	3,0	2,4	2,4	2,8	2,3	2,5	2,9

Trong món thịt lợn cốt lết thông thường theo ví dụ so sánh 1 trong đó chỉ bột lòng được phết, nước đọng chảy ra khỏi các nguyên liệu thành phần (thịt) chuyển sang nguyên liệu phủ trong quá trình bảo quản, và món cốt lết đã được thiêu sau khi nấu. Trong ví dụ so sánh 2 trong đó chỉ có nguyên liệu phủ A được sử dụng, ví dụ so sánh 3 trong đó nguyên liệu phủ B được kết hợp với bột lòng của bột mì, ví dụ so sánh 4 trong đó muối natri, là muối kim loại hóa trị một, được sử dụng như hợp chất so sánh của nguyên liệu phủ B, và ví dụ so sánh 5 trong đó propylen glycol anginit được sử dụng như hợp chất so sánh của nguyên liệu phủ A, các hiệu quả hầu như không được nhìn thấy. Ngoài ra, trong ví dụ 3 trong đó canxi dihydro phosphat hòa tan trong nước kém được sử dụng làm muối kim loại hóa trị hai của nguyên liệu phủ B và độ pH của nguyên liệu phủ B

không được điều chỉnh theo khoảng có tính axit, về bên ngoài của món thịt lợn cốt lết và kết cấu của lớp phủ có phần kém hơn đáng kể so với ví dụ 1 và 2 trong đó canxi clorua hòa tan trong nước hoặc canxi lactat được sử dụng làm muối kim loại hóa trị hai của nguyên liệu phủ B.

Bảng 3

Tỷ lệ nguyên liệu phủ (% khối lượng)		Ví dụ so sánh	Các ví dụ					Ví dụ so sánh
		6	4	5	1	6	7	7
Nguyên liệu phủ A	Natri anginit	0,05	0,1	0,5	1	3	5	7
	Bột mì	99,95	99,9	99,5	99	97	95	93
	Tổng lượng nguyên liệu bột thô	100	100	100	100	100	100	100
	Nước	200	200	200	200	200	200	200
Nguyên liệu phủ B	Canxi clorua	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Vụn bánh mì	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
	Tổng	100	100	100	100	100	100	100
Về bên ngoài của món thịt lợn cốt lết		2,7	3,8	4,2	4,6	4,5	4,4	4,3
Kết cấu thịt của món thịt lợn cốt lết		2,9	3,8	4,3	4,7	4,4	4,2	3,8
Kết cấu lớp phủ của món thịt lợn cốt lết		2,7	2,9	3,0	3,0	2,5	2,2	1,3

Các ví dụ 8 và 9

Món thịt lợn cốt lết được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 3, ngoại trừ tỷ lệ nguyên liệu phủ B đã được thay đổi và độ pH của nguyên liệu phủ B đã được thay đổi như trong bảng 4, và đánh giá của chúng đã được thực hiện. Bảng 4 thể hiện các kết quả.

Bảng 4

Tỷ lệ nguyên liệu phủ (% khối lượng)		Các ví dụ		
		3	8	9
Nguyên liệu phủ B	Canxi cacbonat	2,5	2,5	2,5
	Axit citric		0,2	0,4
	Vụn bánh mì	97,5	97,3	97,1
	pH	7,8	6,4	4,8
	Tổng	100	100	100
Vết bên ngoài của món thịt lợn cốt lết		3,9	4,1	4,6
Kết cấu thịt của món thịt lợn cốt lết		4,2	4,4	4,7
Kết cấu lớp phủ của món thịt lợn cốt lết		2,4	2,8	3,0

Như thể hiện trong bảng 4, trong ví dụ 8 và 9, canxi cacbonat hòa tan trong nước kém được sử dụng làm muối kim loại hóa trị hai của nguyên liệu phủ B, nhưng axit citric cũng được sử dụng để điều chỉnh độ pH của nguyên liệu phủ B với khoảng có tính axit, và do đó những ví dụ này được đánh giá cao so với ví dụ 3 trong đó axit citric không được thêm vào và độ pH của nguyên liệu phủ B không được điều chỉnh.

Các ví dụ từ 10 đến 12

Trong các ví dụ từ 10 đến 12, tỷ lệ của các nguyên liệu phủ tương tự như trong ví dụ 1 được thể hiện trong bảng 2 được sử dụng cho nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B, nhưng các dạng và các thứ tự phết của nguyên liệu phủ A và B đã được thay đổi so với ví dụ 1 như sau.

Trong ví dụ 10, nguyên liệu phủ B ở dạng bột lỏng được sản xuất bằng cách thêm 65 phần bằng khối lượng nước vào hỗn hợp 2,5 phần khối lượng canxi clorua và 32,5 phần khối lượng bột mì và khuấy nhẹ hỗn hợp. Hơn nữa, 1 phần khối lượng natri anginit và 99 phần khối lượng vụn bánh mì đã được trộn lẫn và hỗn hợp thu được được sử dụng làm nguyên liệu phủ A ở dạng vụn bánh mì. Món thịt lợn cốt lết theo ví dụ 10 được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 1, ngoại trừ nguyên liệu phủ B được sử dụng làm bột lỏng và nguyên liệu phủ A được sử dụng làm hỗn hợp bột chiên xù theo cách này.

Trong ví dụ 11, 1 phần khối lượng natri anginit và 99 phần khối lượng bột mì đã được trộn lẫn và hỗn hợp thu được được sử dụng làm nguyên liệu phủ A ở dạng bột rắc. Nguyên liệu phủ B ở dạng bột lỏng được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 10. Món thịt lợn cốt lết theo ví dụ 11 được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 1, ngoại trừ nguyên liệu phủ A được sử dụng làm bột rắc và nguyên liệu phủ B được sử dụng làm bột lỏng theo cách này, và cuối cùng vụn bánh mì được phết thêm bằng cách phủ thịt bằng vụn bánh mì.

Trong ví dụ 12, nguyên liệu phủ B ở dạng bột rắc được sản xuất bằng cách trộn 2,5 phần bởi khối lượng canxi clorua và 97,5 phần khối lượng bột mì. Nguyên liệu phủ A ở dạng bột lỏng được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 1. Món thịt lợn cốt lết theo ví dụ 12 được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 1, ngoại trừ nguyên liệu phủ B được sử dụng làm bột rắc và nguyên liệu phủ A được sử dụng làm bột lỏng theo cách này, và cuối cùng vụn bánh mì được phết thêm bằng cách phủ thịt bằng vụn bánh mì.

Những miếng của món thịt lợn cốt lết được đánh giá theo cách tương tự

như ví dụ 1. Bảng 5 thể hiện các kết quả. Trong bảng 5, lớp mà gần với nguyên liệu thành phần được chỉ định bởi C, và lớp mà xa với nguyên liệu thành phần được chỉ định bởi F.

Bảng 5

Dạng nguyên liệu phủ		Các ví dụ			
		1	10	11	12
Nguyên liệu phủ A (muối kim loại hóa trị một của axit alginic)	Bột rắn			C	
	Bột lỏng	C			F
	Hỗn hợp bột chiên xù		F		
Nguyên liệu phủ B (muối kim loại hóa trị hai)	Bột rắn				C
	Bột lỏng		C	F	
	Hỗn hợp bột chiên xù	F			
Vẽ bên ngoài của món thịt lợn cốt lết		4,6	4,2	4,0	4,4
Kết cấu thịt của món thịt lợn cốt lết		4,7	4,5	4,4	4,7
Kết cấu lớp phủ của món thịt lợn cốt lết		3,0	2,8	2,8	3,0

Trong cả hai ví dụ 10 và 11 trong đó nguyên liệu phủ B ở dạng lỏng, các hiệu quả có phần kém hơn đáng kể so với ví dụ 1 trong đó nguyên liệu phủ B ở dạng bột. Ngay cả trong trường hợp nguyên liệu phủ B ở dạng bột, trong ví dụ 12 trong đó nguyên liệu phủ B gần với nguyên liệu thành phần hơn nguyên liệu phủ A, các hiệu ứng có phần kém hơn đáng kể so với các hiệu quả theo ví dụ 1 trong đó nguyên liệu phủ B trong đó nguyên liệu phủ B xa nguyên liệu thành phần hơn nguyên liệu phủ A.

Các ví dụ 13 và 14

Món được sản xuất theo cách tương tự như ví dụ 1, ngoại trừ tỷ lệ của nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B đã được thay đổi như trong bảng 6, và đánh giá của chúng đã được thực hiện. Bảng 6 thể hiện các kết quả.

Bảng 6

Tỷ lệ nguyên liệu phủ (% khối lượng)		Các ví dụ		
		13	14	1
Nguyên liệu phủ A	Natri anginit		1	1
	Kali anginit	1		
	Bột mì	99	99	99
	Tổng lượng nguyên liệu bột thô	100	100	100
	Nước	200	200	200
Nguyên liệu phủ B	Canxi clorua	2,5		2,5
	Magie clorua		2,5	
	Vụn bánh mì	97,5	97,5	97,5
	Tổng	100	100	100
Vẽ bên ngoài của món thịt lợn cốt lết		4,4	4,4	4,6
Kết cấu thịt của món thịt lợn cốt lết		4,6	4,6	4,7
Kết cấu lớp phủ của món thịt lợn cốt lết		3,0	3,0	3,0

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, có thể sản xuất thực phẩm chiên ngập có lớp phủ có màu chiên đẹp và nguyên liệu thành phần không bị khô và có kết cấu tốt ngay cả khi nguyên liệu thành phần có nguyên liệu phủ không được gia nhiệt nhưng được bảo quản ở nhiệt độ lạnh. Những hiệu quả này có thể đạt được theo cách tương tự mặc dù khi thực phẩm chiên được bảo quản ở nhiệt độ cấp đông và khi sáng chế được thực hiện với thực phẩm đông lạnh và ướp lạnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ, phương pháp này bao gồm các bước:

lần lượt sử dụng nguyên liệu phủ A và nguyên liệu phủ B cho nguyên liệu thành phần, nguyên liệu phủ A có chứa bột nguyên liệu thô chứa từ 0,1 đến 5% khối lượng của muối kim loại hóa trị một của axit alginic, và nguyên liệu phủ B chứa muối kim loại hóa trị hai, trong đó:

nguyên liệu phủ A ở dạng lỏng, và nguyên liệu phủ B ở dạng bột.

2. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo điểm 1, trong đó muối kim loại hóa trị hai có độ hòa tan trong nước ở nhiệt độ 20°C là 5 (g/100 g nước) hoặc cao hơn.

3. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kim loại hóa trị hai là một hoặc nhiều kim loại được chọn từ nhóm bao gồm canxi và magiê.

4. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó muối kim loại hóa trị một của axit alginic là một hoặc nhiều muối được chọn từ nhóm bao gồm natri alginat và kali alginat.

5. Phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó nguyên liệu phủ A được sử dụng cho nguyên liệu thành phần, và sau đó nguyên liệu phủ B được sử dụng trên nguyên liệu thành phần.

6. Phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập, phương pháp này bao gồm bước:

gia nhiệt nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ thu được bằng phương pháp sản xuất nguyên liệu thành phần chiên ngập có nguyên liệu phủ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5.