



(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)



1-0053485

(51)^{2022.01} A23L 5/10; A23L 7/157

(13) B

(21) 1-2022-08581

(22) 25/06/2021

(86) PCT/JP2021/024236 25/06/2021

(87) WO 2022/064799 A1 31/03/2022

(30) 2020-158925 23/09/2020 JP

(45) 25/11/2025 452

(43) 26/06/2023 423A

(73) NISSHIN SEIFUN WELNA INC. (JP)

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

(72) TAKEI, Yurie (JP); KOJIMA, Kazuko (JP); TAKAMATSU, Kenichiro (JP);
SAKAKIBARA, Michihiro (JP); HIWATASHI, Souichiro (JP); SHIGEMATSU,
Toru (JP).

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

(54) HỖN HỢP TRỘN SẴN DÙNG CHO THỰC PHẨM CHIÊN NGẬP DẦU VÀ
PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHIÊN NGẬP DẦU

(21) 1-2022-08581

(57) Sáng chế đề cập đến hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu chứa: 50 đến 99,2% khối lượng của ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột; và 0,03 đến 3% khối lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha. Tốt hơn là, thành phần có nguồn gốc từ mạch nha ở dạng bột. Tốt hơn là, hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sử dụng làm bột chiên giòn. Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, bao gồm các bước: phủ, lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, một hỗn hợp chứa 100 đến 500 phần khối lượng của chất lỏng chứa nước so với 100 phần khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu này; và chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu và phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm chiên ngập dầu là những sản phẩm thực phẩm thu được bằng cách gia nhiệt và nấu chín các nguyên liệu thực phẩm khác nhau thông qua quá trình chiên ngập dầu. Ví dụ về thực phẩm chiên ngập dầu bao gồm thực phẩm chiên ngập dầu không bao bột chiên giòn mà không có lớp vỏ và thu được bằng cách chiên ngập dầu nguyên dạng các nguyên liệu thực phẩm, và thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ, chẳng hạn như *Tempura* (thực phẩm chiên ngập dầu bao bột chiên giòn kiểu Nhật Bản), *Kara-Age* (thực phẩm chiên ngập dầu không bao bột chiên giòn), thực phẩm chiên ngập dầu tẩm bột chiên xù, các đồ rán, v.v., thu được bằng cách bao hỗn hợp trộn sẵn lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm và chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm đã bao. Trong trường hợp mà nguyên liệu thực phẩm đã bao hỗn hợp trộn sẵn được chiên ngập dầu, sự có mặt của hỗn hợp trộn sẵn cho phép nguyên liệu thực phẩm trong đó được làm nóng như thể nó được hấp, nhờ đó cải thiện vị/hương vị của nó. Hơn nữa, hỗn hợp trộn sẵn trên bề mặt sẽ được gia nhiệt trong dầu ở nhiệt độ trên 100°C. Nhờ đó, điều này sẽ mang lại kết cấu giòn và hương vị thơm ngon của dầu, và việc kết hợp giữa kết cấu và hương vị như vậy sẽ đạt được kết cấu và hương vị đặc trưng của thực phẩm chiên ngập dầu.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp sản xuất đồ ăn nhẹ với mục đích cải thiện kết cấu, phương pháp này bao gồm: trộn và nhào chất chiết mầm lúa mì (chất chiết mạch nha) cùng với lúa mì, men và nước; lên men hỗn hợp này; và sau đó nướng và chiên ngập dầu hỗn hợp.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ việc sản xuất các sản phẩm thực phẩm khác nhau, chẳng hạn như các thực phẩm chiên ngập dầu, bằng cách pha trộn lúa mạch đã nảy mầm với lượng từ 20% đến 50% so với tổng lượng các thành phần, với mục đích cho phép tiêu hóa các hợp phần chức năng chứa trong mạch nha, chẳng hạn như GABA, chất xơ thực

phẩm, v.v..

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: JP S61-52244 A

Tài liệu sáng chế 2: US 2007/0148299 A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ thường có kết cấu và hương vị tuyệt vời, đặc trưng cho thực phẩm chiên ngập dầu ngay sau khi được nấu chín. Tuy nhiên, thời gian trôi qua sau khi nấu chín hoặc việc hâm nóng trong lò vi sóng sẽ khiến hơi ẩm xuất phát từ nguyên liệu thực phẩm bên trong thực phẩm chiên ngập dầu di chuyển sang lớp vỏ. Điều này làm cho nguyên liệu thực phẩm này mất đi độ ngon ngọt, kết quả là làm cho lớp vỏ bị mềm. Kết quả là, kết cấu giòn đặc trưng cho thực phẩm chiên ngập dầu có thể bị mất đi. Các kỹ thuật của tài liệu sáng chế 1 và 2 không thảo luận gì về việc khắc phục nhược điểm này.

Sáng chế đề xuất hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu có khả năng sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu một cách hiệu quả trong đó kết cấu nhẹ giòn của lớp vỏ có thể được duy trì trong một thời gian dài, ngay cả thời gian trôi qua sau khi sản xuất hoặc thực phẩm này được hâm nóng trong lò vi sóng, v.v.

Sáng chế đề xuất hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, chứa: 50 đến 99,2% khối lượng của ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột; và 0,01 đến 10% khối lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, bao gồm các bước: phủ, lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, một hỗn hợp chứa 100-500 phần khối lượng của chất lỏng chứa nước so với 100 phần khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu này, hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu này chứa 50-99,2% khối lượng của ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột, và 0,01 đến 10% khối lượng thành phần có nguồn gốc từ mạch nha; và chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả bên dưới theo các phương án được ưu tiên của nó. Hỗn

hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu (hoặc "hỗn hợp trộn sẵn cho thực phẩm chiên ngập dầu") theo sáng chế chứa lượng xác định trước của ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột, và thành phần có nguồn gốc từ mạch nha. "Thực phẩm chiên ngập dầu" dùng để chỉ các sản phẩm thực phẩm thu được bằng cách gia nhiệt và nấu chín các nguyên liệu thực phẩm khác nhau thông qua quá trình chiên ngập dầu. Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế có thể được sử dụng phù hợp để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Trong phần mô tả sau, cụm từ "X-Y [Z]" (X và Y biểu diễn các số tùy ý; [Z] biểu diễn đơn vị đo lường) có nghĩa là "từ X [Z] đến Y [Z]" trừ khi có quy định cụ thể khác.

Trong bản mô tả sáng chế, khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, cũng như khối lượng của các thành phần tương ứng chứa trong hỗn hợp trộn sẵn này, được mô tả theo hàm lượng chất rắn. "Hàm lượng chất rắn" dùng để chỉ khối lượng của mỗi hợp phần được chứa ở trạng thái mà hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, hoặc mỗi thành phần của nó, được làm khô và hàm lượng ẩm của nó đạt đến hàm lượng ẩm cân bằng ở 25°C.

Khối lượng tính theo hàm lượng chất rắn có thể được xác định bằng cách đo khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu sau khi cho các thành phần khác nhau, hoặc hỗn hợp trộn sẵn chứa các thành phần này, ở trạng thái có hàm lượng ẩm cân bằng ở 25°C, hoặc bằng cách tách các thành phần và hợp phần khác nhau ra khỏi hỗn hợp trộn sẵn và đo khối lượng tương ứng của chúng.

Trong trường hợp hàm lượng của mỗi thành phần được biết trước trước khi chuẩn bị thành hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, khối lượng của thành phần được sử dụng có thể được biểu thị là hàm lượng của thành phần đó trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, vì hàm lượng của thành phần đó tương đương với khối lượng của nó ở trạng thái có hàm lượng ẩm cân bằng ở 25°C.

Một dấu hiệu của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế là nó chứa thành phần có nguồn gốc từ mạch nha. Đáng ngạc nhiên là các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng bằng cách bao gồm thành phần có nguồn gốc từ mạch nha trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, có thể thu được thực phẩm

chiên ngập dầu trong đó kết cấu nhẹ giòn của lớp vỏ có thể được thể hiện và duy trì trong một thời gian dài.

Trong bản mô tả sáng chế, "thành phần có nguồn gốc từ mạch nha" dùng để chỉ một thành phần thu được bằng cách cho mạch nha, là hạt nảy mầm của các loài liên quan đến lúa mì/lúa mạch, trải qua quá trình xử lý tùy ý (ví dụ: một hoặc nhiều bước trong số làm khô, nghiền thành bột, chiết, v.v.), và cụ thể hơn, bao gồm, ví dụ, mạch nha nghiền thành bột thu được bằng cách cho mạch nha trải qua quá trình nghiền thành bột khô, và các chất chiết mạch nha thu được bằng cách chiết các hợp phần ra khỏi mạch nha đã nghiền thành bột hoặc chưa nghiền thành bột bằng chất lỏng chứa nước. "Nảy mầm" dùng để chỉ trạng thái trong đó ít nhất một mầm và/hoặc rễ đã mọc ra từ hạt.

Lưu ý rằng bản thân mạch nha chưa được xử lý (ví dụ: mạch nha chưa nghiền thành bột) được loại trừ khỏi "thành phần có nguồn gốc từ mạch nha". Cũng lưu ý rằng "thành phần có nguồn gốc từ mạch nha" được loại trừ khỏi "bột ngũ cốc" và "tinh bột" trong bản mô tả sáng chế.

Ví dụ về các loại liên quan đến lúa mì/lúa mạch có thể sử dụng cho thành phần có nguồn gốc từ mạch nha có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ lúa mạch, lúa mì, lúa mạch đen, yến mạch, v.v.. Trong số các loại trên, tốt hơn là sử dụng lúa mạch xét về mặt khi nó được sử dụng để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, vỏ bánh biểu hiện kết cấu giòn thích hợp trong một thời gian dài và có độ giòn rụm tuyệt vời khi nhai.

Đối với mạch nha được sử dụng trong sáng chế, tốt hơn là sử dụng mạch nha mà tốt hơn là trong vòng 120 giờ, tốt hơn nữa là trong khoảng từ 1 đến 108 giờ, thậm chí tốt hơn nữa là trong khoảng từ 2 đến 96 giờ, kể từ thời điểm khi đã xác nhận được rằng ít nhất một mầm và/hoặc rễ đã mọc ra từ hạt. Việc sử dụng loại mạch nha này giúp cho lớp vỏ của các thực phẩm chiên ngập dầu có kết cấu giòn tuyệt vời.

Trong trường hợp sử dụng mạch nha nghiền thành bột làm thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, từ quan điểm đạt được hương vị và kết cấu đặc trưng của thực phẩm chiên ngập dầu một cách hiệu quả, tốt hơn là sử dụng mạch nha đã loại bỏ rễ và tốt hơn nữa là sử dụng sản phẩm nghiền thành bột của mạch nha khô đã loại bỏ rễ. Thông thường, mạch nha nghiền thành bột có dạng chất bột khô, nghĩa là dạng bột.

Như đối với phương pháp nghiền thành bột để thu được mạch nha nghiền thành

bột, có thể áp dụng phương pháp nghiền thành bột bất kỳ đã được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế. Một ví dụ về phương pháp nghiền thành bột có thể bao gồm bước đưa mạch nha đã làm khô vào thiết bị nghiền thành bột đã biết, chẳng hạn như máy xay hoặc máy nghiền, để nghiền thành bột mạch nha đến cỡ hạt mà cho phép mạch nha đã nghiền thành bột lọt qua sàng có lỗ 1 mm.

Trong trường hợp sử dụng chất chiết mạch nha làm thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, có thể áp dụng phương pháp bất kỳ đã được sử dụng trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế để làm phương pháp chiết. Một ví dụ về phương pháp chiết có thể bao gồm bước ngâm mạch nha đã nghiền thành bột thu được theo phương pháp nói trên trong chất lỏng chứa nước, tốt hơn là có tỷ lệ thể tích nằm trong khoảng từ 100 đến 500% và để yên hỗn hợp hoặc thực hiện các thao tác, chẳng hạn như lắc hoặc khuấy, khi cần thiết ở trạng thái không gia nhiệt hoặc gia nhiệt, để thu được chất chiết trong đó thành phần có nguồn gốc từ mạch nha đã được chiết ra.

Nhiệt độ chiết của toàn bộ hệ thống chiết có thể nằm trong khoảng từ 5 đến 100°C và thời gian chiết có thể nằm trong khoảng từ 30 phút đến 24 giờ.

Chất lỏng chứa nước được sử dụng có thể là chất lỏng ăn được, và ví dụ, một loại được chọn từ nước sạch, nước có tính axit, nước có tính kiềm và các rượu như etanol có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc có thể sử dụng hỗn hợp bao gồm hai hoặc nhiều loại ở trên.

Đối với chất chiết mạch nha, chất chiết lỏng có thể được sử dụng nguyên dạng ở dạng chất lỏng hoặc chất lỏng chứa nước có thể được loại bỏ khỏi chất chiết lỏng bằng cách làm khô, cô đặc, v.v., để sử dụng chất chiết ở dạng bột. Trong trường hợp sử dụng chất chiết lỏng ở dạng lỏng, chất chiết lỏng này có thể được sử dụng bằng cách phủ lên hoặc thấm vào một thành phần khác cấu thành nên hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế.

Trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, hàm lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha tính theo hàm lượng chất rắn tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,02 đến 6% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,03 đến 3% khối lượng, so với tổng khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập

dầu. Bằng cách thiết lập hàm lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha nằm trong phạm vi nói trên, có thể thu được kết cấu nhẹ giòn đặc trưng cho thực phẩm chiên ngập dầu một cách thuận lợi, ngay cả sau một khoảng thời gian trôi qua kể từ khi thực phẩm chiên ngập dầu được nấu chín hoặc sau khi hâm nóng bằng lò vi sóng, v.v., và cũng có thể duy trì kết cấu phù hợp trong một thời gian dài. Ngoài ra, cũng có lợi ở chỗ có thể thu được kết cấu giòn rụm khi nhai một cách thuận lợi.

Từ quan điểm dễ dàng điều chỉnh thành công hàm lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, quan điểm cải thiện khả năng xử lý, chẳng hạn như khả năng trộn đều, v.v., tại thời điểm sản xuất hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, và quan điểm hạn chế sự thay đổi chất lượng của các hợp phần cấu thành và nhờ đó, thu được hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, cũng như thực phẩm chiên ngập dầu, với chất lượng cao, tốt hơn là sử dụng thành phần có nguồn gốc từ mạch nha có dạng bột ở nhiệt độ khí quyển và áp suất khí quyển (25°C, 1 atm), nghĩa là, trong môi trường trong đó thành phần có nguồn gốc từ mạch nha thường được sử dụng. Nói cách khác, đối với thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, tốt hơn là chỉ sử dụng một mình mạch nha nghiền thành bột, một mình bột chất chiết mạch nha hoặc dạng kết hợp của chúng. Trong trường hợp sử dụng kết hợp mạch nha nghiền với bột chất chiết mạch nha, hàm lượng của thành phần chất chiết từ mạch nha được tính là tổng khối lượng của mỗi loại bột.

Từ quan điểm thu được, với năng suất cao, thực phẩm chiên ngập dầu với lớp vỏ có kết cấu nhẹ giòn tuyệt vời, tốt hơn là hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế có ít nhất một mức hoạt tính amylaza nhất định, bất kể thành phần có nguồn gốc từ mạch nha được sử dụng trong hỗn hợp trộn sẵn này là sản phẩm nghiền thành bột hay chất chiết.

Cụ thể hơn, hoạt tính amylaza trên 100 g hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 0,5 đến 25 U, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 15 U. Hoạt tính amylaza có thể được điều chỉnh thích hợp bằng cách thay đổi loại thành phần có nguồn gốc từ mạch nha (nghĩa là, cho dù đó là sản phẩm nghiền thành bột hay chất chiết), dạng của chúng hoặc hàm lượng của chúng. Cụ thể hơn, trong trường hợp sử dụng thành phần có nguồn gốc từ mạch nha có hoạt tính amylaza là 500 U/g, việc phối trộn 0,1 g (0,1% khối lượng) thành phần có nguồn gốc từ mạch nha

trong 100 g hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu sẽ tạo ra hoạt tính amylaza là 0,5 U trên 100 g hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu.

Hoạt tính amylaza có thể được đo bằng bộ dụng cụ đo α -amylaza có bán trên thị trường (từ Công ty Kikkoman Biochemifa chẳng hạn).

Amylaza, là một enzym phân hủy tinh bột, phân hủy một phần tinh bột mà có thể chứa trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế. Điều này giữ cho lớp vỏ chiên ngập dầu không bị quá cứng do sự có mặt của tinh bột, nhờ đó có thể đạt được kết cấu tuyệt vời trong thực phẩm chiên ngập dầu. Ngoài ra, việc sử dụng thành phần có nguồn gốc từ mạch nha có hoạt tính amylaza cho hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu không chỉ đơn giản là giảm bớt độ cứng của lớp vỏ mà còn có thể đạt được kết cấu nhẹ giòn trong một thời gian dài một cách hiệu quả.

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế còn chứa ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột.

Bột ngũ cốc được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn miễn là nó có thể ăn được, và các ví dụ có thể bao gồm các sản phẩm nghiền thành bột của các hạt ngũ cốc chưa nảy mầm, với các ví dụ bao gồm bột mì, chẳng hạn như bột mì mềm, bột mì có độ cứng trung bình, bột mì bán cứng, bột mì cứng, bột mì cứng, v.v., bột lúa mạch và bột gạo. Một trong các loại bột ngũ cốc có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp. Thông thường, bột ngũ cốc có dạng bột ở nhiệt độ và áp suất khí quyển.

Tinh bột được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn miễn là nó có thể ăn được và là một trong những loại tinh bột thường được sử dụng, chẳng hạn như tinh bột ngô, tinh bột mì, tinh bột sắn, tinh bột khoai lang, tinh bột khoai tây, tinh bột biến tính, v.v., có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại có thể được sử dụng dưới dạng hỗn hợp. Thông thường, tinh bột có dạng bột ở nhiệt độ và áp suất khí quyển.

Như đã mô tả ở trên, thành phần có nguồn gốc từ mạch nha chứa trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được loại trừ khỏi “bột ngũ cốc” và “tinh bột”.

Hàm lượng của ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có bột ngũ cốc và tinh

bột tốt hơn là có thể nằm trong khoảng từ 50 đến 99,2% khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 50 đến 99% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 60 đến 98% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 70 đến 97% khối lượng, so với tổng khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu. Trong trường hợp mà cả bột ngũ cốc và tinh bột đều được bao gồm, “hàm lượng” dùng để chỉ tổng lượng. Bằng cách thiết lập hàm lượng nằm trong khoảng nói trên, thực phẩm chiên ngập dầu thu được bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu có thể được giữ cho không bị quá cứng hoặc quá mềm, do đó đạt được hương vị và kết cấu tuyệt vời đặc trưng cho thực phẩm chiên ngập dầu. Ngoài ra, thực phẩm chiên ngập dầu có thể biểu hiện một cách thuận lợi kết cấu nhẹ giòn đặc trưng cho thực phẩm chiên ngập dầu trong một thời gian dài, ngay cả sau khi thời gian trôi qua kể từ khi thực phẩm chiên ngập dầu được nấu chín hoặc sau khi hâm nóng thực phẩm chiên ngập dầu này.

Từ quan điểm cải thiện hương vị, kết cấu và hình thức bên ngoài, chẳng hạn như màu sắc, v.v., của lớp vỏ thu được từ hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu và nhờ đó, cải thiện độ ngon miệng của thực phẩm chiên ngập dầu được sản xuất, tốt hơn là chủ yếu sử dụng bột ngũ cốc, trong số ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có bột/tinh bột ngũ cốc, và tốt hơn nữa là sử dụng chủ yếu bột mì. Trong trường hợp sử dụng bột mì, tỷ lệ phần trăm bột mì được sử dụng có thể tốt hơn là 60% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 70% khối lượng hoặc cao hơn, thậm chí tốt hơn nữa là 80% khối lượng hoặc cao hơn, so với tổng khối lượng của bột ngũ cốc và tinh bột.

Trong trường hợp sử dụng bột mì làm bột ngũ cốc, tốt hơn là bột mì đã trải qua quá trình xử lý nhiệt (dưới đây còn được gọi là “bột mì đã xử lý nhiệt”) được bao gồm làm bột mì, ít nhất là một phần của bột ngũ cốc. Bằng cách bao gồm bột mì đã xử lý nhiệt trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, thực phẩm chiên ngập dầu thu được bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn này có thể được cung cấp một cách thuận lợi với kết cấu nhẹ giòn cũng như kết cấu giòn rụm khi nhai.

Trong trường hợp sử dụng bột mì làm bột ngũ cốc, một phần bột mì được sử dụng có thể là bột mì đã xử lý nhiệt hoặc toàn bộ nó có thể là bột mì đã xử lý nhiệt. Nói cách khác, một phần hoặc toàn bộ bột ngũ cốc có thể được cấu thành từ bột mì đã xử lý nhiệt.

Tỷ lệ phần trăm bột mì đã xử lý nhiệt có thể tốt hơn là 50% khối lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 70% khối lượng hoặc cao hơn, thậm chí tốt hơn nữa là 75% khối lượng hoặc cao hơn, so với tổng khối lượng bột mì chứa trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu.

Đối với bột mì đã xử lý nhiệt, có thể sử dụng một trong hai loại sau: sản phẩm thu được bằng cách nghiền thành bột các hạt lúa mì chưa nảy mầm, chưa xử lý nhiệt để tạo ra bột mì và sau đó, cho bột mì này trải qua quá trình xử lý nhiệt; hoặc sản phẩm thu được bằng cách cho các hạt lúa mì chưa nảy mầm chưa xử lý nhiệt trải qua quá trình xử lý nhiệt, và sau đó nghiền và xay các hạt này thành bột. Trong phần mô tả sau, bột mì và hạt lúa mì chưa xử lý nhiệt được gọi chung là “đối tượng cần gia nhiệt”.

Việc xử lý nhiệt nói trên có thể là xử lý nhiệt khô hoặc xử lý nhiệt ướt.

Xử lý nhiệt khô là phương pháp xử lý trong đó đối tượng cần gia nhiệt được gia nhiệt trong các điều kiện không thêm hơi ẩm và là phương pháp xử lý nhiệt được thực hiện trong khi làm cho hơi ẩm trong đối tượng được gia nhiệt bay hơi chủ động. Việc xử lý nhiệt khô có thể được thực hiện bằng cách, ví dụ, gia nhiệt trong lò nướng, gia nhiệt trên máy rang, gia nhiệt bằng bể có nhiệt độ không đổi, gia nhiệt bằng cách thổi không khí nóng, để đối tượng trong môi trường có nhiệt độ cao và độ ẩm thấp, v.v.. Cần lưu ý rằng phương pháp xử lý bao gồm bước làm khô bột mì bằng không khí nóng được làm ẩm bằng cách thêm nước, v.v. không thể truyền một lượng nhiệt đủ vào đối tượng được gia nhiệt do nhiệt ẩn của quá trình bay hơi của hơi ẩm, và vì vậy, phương pháp xử lý này không được bao gồm trong "xử lý nhiệt khô".

Xử lý nhiệt ướt là phương pháp xử lý trong đó đối tượng cần gia nhiệt được gia nhiệt trong khi vẫn duy trì độ ẩm trong đối tượng cần gia nhiệt hoặc bằng cách cung cấp hơi ẩm từ bên ngoài. Xử lý nhiệt ướt có thể được sử dụng bằng cách cung cấp nước hoặc hơi nước chẳng hạn như hơi nước bão hòa. Lượng hơi ẩm cần cung cấp trong quá trình xử lý nhiệt ướt có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 50 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của đối tượng cần gia nhiệt.

Phương pháp gia nhiệt trong xử lý nhiệt ướt không bị giới hạn cụ thể và các ví dụ có thể bao gồm: phương pháp thêm hơi ẩm vào đối tượng cần gia nhiệt trong môi trường kín và sau đó cho đối tượng cần gia nhiệt tiếp xúc trực tiếp với môi trường nhiệt chẳng

hạn như không khí nóng; phương pháp cho hơi nước có nhiệt độ cao tiếp xúc với đối tượng cần gia nhiệt, để gia nhiệt đối tượng bằng nhiệt ẩn của quá trình ngưng tụ; hoặc phương pháp gia nhiệt đối tượng cần gia nhiệt trong khí quyển có độ ẩm cao. Thiết bị cần sử dụng để xử lý nhiệt ướt không bị giới hạn cụ thể và các ví dụ có thể bao gồm nồi hấp, lò hơi, máy ép đùn trực vít đơn hoặc trực vít đôi, v.v..

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế có thể được cấu thành chỉ bằng thành phần có nguồn gốc từ mạch nha và ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có bột ngũ cốc và tinh bột, hoặc có thể còn chứa, ngoài thành phần có nguồn gốc từ mạch nha và ít nhất một loại được chọn từ nhóm gồm có bột ngũ cốc và tinh bột, các thành phần khác ngoài thành phần có nguồn gốc từ mạch nha và bột/tinh bột ngũ cốc khi cần thiết. Trong trường hợp còn chứa các thành phần khác, hàm lượng của các thành phần khác có thể tốt hơn là khoảng 20% khối lượng hoặc ít hơn so với tổng khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu.

Đối với các thành phần khác có thể được bao gồm trong hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, có thể sử dụng các thành phần thường có thể sử dụng được để sản xuất loại hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu này. Ví dụ về các thành phần khác có thể bao gồm các loại đường không phải tinh bột, chẳng hạn như sucroza, fructoza, dextrin, v.v., các protein như protein sữa, protein đậu nành, v.v., các thành phần nêm nếm chẳng hạn như muối thông thường, nước tương, v.v., các gia vị như hạt tiêu v.v., dầu/mỡ, chất làm đặc, chất làm nở, chất nhũ hóa, v.v.. Có thể chọn và sử dụng một hoặc nhiều loại ở trên khi thích hợp, tùy thuộc vào loại thực phẩm chiên ngập dầu dự kiến.

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế là một hỗn hợp rắn ở nhiệt độ khí quyển và áp suất khí quyển, và tốt hơn là ở dạng bột. Ví dụ, khi sản xuất hỗn hợp bột trộn sẵn cho thực phẩm chiên ngập dầu, có thể thu được hỗn hợp trộn sẵn bằng cách trộn khô thành phần có nguồn gốc từ mạch nha ở dạng bột với bột của ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột ngũ cốc và tinh bột. Những loại bột này có thể được trộn bằng thiết bị trộn đã biết như máy xay, v.v..

Khi sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, hỗn hợp trộn sẵn này có thể được sử dụng

ở trạng thái bột dưới dạng bột chiên xù và được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, hoặc có thể được sử dụng dưới dạng bột chiên giòn, mà là hỗn hợp lỏng thu được bằng cách trộn hỗn hợp trộn sẵn và chất lỏng chứa nước, và được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Ví dụ về các dạng sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên xù có thể bao gồm các loại bột chẳng hạn như bột *Kara-age*, bột rắc, v.v.. Ví dụ về dạng sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên giòn có thể bao gồm hỗn hợp lỏng cho lớp vỏ của *Tempura* (bột chiên giòn *Tempura*), v.v..

Tốt hơn là sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế làm bột chiên giòn, bởi vì các đặc tính của bột chiên giòn ít có khả năng bị suy giảm so với các đặc tính thu được ngay sau khi sản xuất, ngay cả khi bột chiên giòn này được để yên ở nhiệt độ khí quyển và áp suất khí quyển trong một thời gian dài, và khả năng chảy của bản thân bột chiên giòn và khả năng phủ của bột chiên giòn cho các nguyên liệu thực phẩm được duy trì một cách thuận lợi, và kết quả là, có thể cải thiện khả năng xử lý tại thời điểm phủ bột chiên giòn lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm. Điều này đặc biệt thuận lợi trong trường hợp nấu thực phẩm chiên ngập dầu tại nhà, nơi mà khó tiến hành cả việc chuẩn bị tỉ mỉ lẫn thao tác nhanh, vì ít có sự thay đổi về đặc tính gây suy giảm khả năng xử lý của bột chiên giòn do thời gian trôi qua, và do đó không cần phải thực hiện việc nấu nướng vội vàng trong trường hợp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ bằng cách sử dụng bột chiên giòn.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu bao gồm các bước: phủ hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu nói trên lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm; và chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm này. Các chi tiết mô tả được đưa ra ở trên cũng áp dụng, khi thích hợp, cho việc mô tả về hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu.

Trong các trường hợp sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên xù để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, có thể phủ hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu dạng bột lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, sau đó chiên ngập dầu nguyên dạng nguyên liệu thực phẩm đó, nhờ đó thu được thực phẩm

chiên ngập dầu có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Trong trường hợp sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên giòn để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, có thể thực hiện các bước: chuẩn bị hỗn hợp chứa 100 đến 500 phần khối lượng chất lỏng chứa nước so với 100 phần khối lượng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu; phủ hỗn hợp này lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, đồng thời khi cần thiết cũng phủ bông xù, v.v. lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm hoặc lên bề mặt của hỗn hợp đã phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm; sau đó chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm có hỗn hợp chứa hỗn hợp trộn sẵn đã phủ lên bề mặt của nó, nhờ đó thu được thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Trong trường hợp sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên giòn, hàm lượng của chất lỏng chứa nước cần trộn với hỗn hợp trộn sẵn có thể được điều chỉnh thích hợp tùy thuộc vào loại nguyên liệu thực phẩm và lượng chất lỏng chứa nước ở 25°C có thể tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100 đến 500 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 110 đến 350 phần theo khối lượng, so với 100 phần theo khối lượng của hỗn hợp bột trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu tính theo hàm lượng chất rắn. Việc trộn chất lỏng theo tỷ lệ nói trên cho phép bột chiên giòn được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm chỉ trong một thao tác với độ dày thích hợp, nhờ đó đạt được khả năng xử lý tuyệt vời tại thời điểm sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu. Ngoài ra, thực phẩm chiên ngập dầu sản xuất được có thể biểu hiện kết cấu giòn, mang lại cảm giác tuyệt vời khi cắn.

Trong trường hợp sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm bột chiên giòn, chất lỏng chứa nước cần trộn với hỗn hợp trộn sẵn có thể là chất lỏng để uống và ăn, và các ví dụ cụ thể có thể bao gồm nước sạch và các chất lỏng không phải nước sạch, chẳng hạn như sữa bò, trứng hóa lỏng, dầu/mỡ, nước súp, nước dùng, v.v.. Một loại trong số các loại nêu trên có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng kết hợp với nhau.

Nguyên liệu thực phẩm được sử dụng để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu không bị giới hạn cụ thể và có thể sử dụng nhiều nguyên liệu thực phẩm bất kỳ khác nhau, với ví dụ bao gồm: thịt gia súc như thịt gà, thịt lợn, thịt bò, thịt cừu, dê, v.v.; các sản phẩm

từ thịt đã qua chế biến như xúc xích, giăm bông, thịt xông khói, v.v.; các loại hải sản như mực nang/mực ống, tôm, cá sông, v.v.; các sản phẩm thủy sản đã qua chế biến như thịt cá xay, v.v.; và rau. Trước khi phủ hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, nguyên liệu thực phẩm có thể được nêm nếm bằng các thành phần nêm nếm và các gia vị khi cần thiết, hoặc bột rắc khác với hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, chẳng hạn như bột mì mềm, tinh bột khoai tây, v.v., có thể được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Sáng chế có thể được sử dụng để sản xuất các thực phẩm chiên ngập dầu khác nhau có lớp vỏ, và đặc biệt, thích hợp để sản xuất *Tempura*, các đồ rán, thực phẩm chiên ngập dầu tẩm bột chiên xù, *Kara-Age*, xúc xích tẩm bột ngô, v.v., và đặc biệt phù hợp để sản xuất các sản phẩm thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ mà được tạo ra bằng cách sử dụng bột chiên giòn, chẳng hạn như *Tempura*, các đồ rán, xúc xích tẩm bột ngô, v.v..

Thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm là sản phẩm thực phẩm chiên ngập dầu, trong đó cả độ ngon ngọt của nguyên liệu thực phẩm nhờ hơi ẩm bên trong nguyên liệu thực phẩm lẫn kết cấu giòn của lớp vỏ mang lại cảm giác tuyệt vời khi cắn có thể được thưởng thức ngay sau khi sản xuất. Tuy nhiên, đối với thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ, thời gian trôi qua sau khi nấu chín có thể khiến hơi ẩm bên trong nguyên liệu thực phẩm di chuyển sang lớp vỏ. Điều này có thể khiến nguyên liệu thực phẩm mất đi độ ngon ngọt của nó và kết quả là, làm cho lớp vỏ mềm, do đó khiến lớp vỏ mất đi kết cấu giòn của nó. Điều này có thể khiến thực phẩm chiên ngập dầu không thể biểu hiện hương vị và kết cấu mong muốn. Ngoài ra, thực phẩm chiên ngập dầu trở nên nguội sau khi thời gian trôi qua kể từ khi nó được nấu có thể được hâm nóng tại nhà bằng thiết bị gia nhiệt/nấu chẳng hạn như lò vi sóng. Ví dụ, trong trường hợp thực phẩm chiên ngập dầu được hâm nóng bằng lò vi sóng, hơi ẩm bên trong nguyên liệu thực phẩm có khả năng di chuyển sang lớp vỏ do bay hơi, v.v., do đặc tính vật lý của lò vi sóng, gây ra hiện tượng nóng lên bằng cách làm cho các phân tử nước dao động. Điều này có thể dẫn đến chất lượng của lớp vỏ bị giảm hơn nữa.

Hỗn hợp trộn sẵn được sử dụng để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ có thể có một trong hai dạng, nghĩa là bột chiên xù (dạng bột) hoặc bột chiên giòn (dạng lỏng). Trong thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ được sản xuất bằng cách sử dụng bột

chiên giòn, chẳng hạn như *Tempura*, lượng vỏ được phủ so với khối lượng của nguyên liệu thực phẩm là tương đối lớn, và do đó, vai trò của kết cấu của lớp vỏ là rất quan trọng trong kết cấu của toàn bộ thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ. Vì vậy, việc chất lượng của lớp vỏ bị giảm do sự di chuyển của hơi ẩm sang lớp vỏ, như đã mô tả ở trên, có thể trở nên rõ ràng hơn.

Nhờ hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế, mà chứa một lượng xác định trước của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha với mục đích khắc phục các vấn đề nói trên, có thể thu được, bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn theo sáng chế, thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ trong đó chất lượng của lớp vỏ, với kết cấu nhẹ giòn, có thể được duy trì trong một thời gian dài, thậm chí trong cả các trường hợp mà thực phẩm này được hâm nóng lại hoặc thời gian trôi qua sau khi sản xuất. Vẫn chưa rõ lý do tại sao việc đưa một lượng xác định trước của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha vào hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu lại làm cho nó có thể duy trì kết cấu đặc trưng của lớp vỏ một cách thuận lợi và cung cấp thực phẩm chiên ngập dầu với chất lượng tuyệt vời và còn duy trì được kết cấu đặc trưng của của thực phẩm chiên ngập dầu trong một thời gian dài. Các tác giả sáng chế đã giả định như sau.

Mạch nha được biết là bao gồm một lượng tương đối lớn các enzym phân hủy khác nhau, chẳng hạn như amylaza, proteaza, v.v., so với hạt chưa nảy mầm của các loài liên quan đến lúa mì/lúa mạch. Các tác giả sáng chế đã giả định rằng các enzym phân hủy khác nhau này sẽ phân hủy một cách thích hợp tinh bột và các protein chứa trong các thành phần của hỗn hợp trộn sẵn, điều này có thể làm giảm tỷ trọng của lớp vỏ cũng như giảm khả năng giữ ẩm của lớp vỏ. Mặt khác, các ví dụ được mô tả sau này đã cho thấy rằng, trong trường hợp mà chỉ có các loại enzym phân hủy khác nhau, chẳng hạn như amylaza và/hoặc proteaza được phối trộn thay vì thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, thì kết cấu đặc trưng của thực phẩm chiên ngập dầu sẽ trở nên kém so với các trường hợp mà sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo sáng chế. Từ những kết quả này, các hiệu quả nói trên được giả định rằng sẽ đạt được một cách đáng kể nhờ sự tương tác giữa các enzym phân hủy khác nhau và các hợp phần khác được bao gồm trong thành phần có nguồn gốc từ mạch nha, hoặc nhờ sự tương tác giữa thành phần có nguồn gốc từ mạch nha và các thành phần khác cấu thành nên hỗn hợp trộn sẵn.

Trong trường hợp sử dụng bột chiên giòn để sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu, nếu thời gian trôi qua mà bột chiên giòn vẫn giữ không sử dụng sau khi chuẩn bị, các đặc tính của bột chiên giòn này có thể thay đổi, ví dụ: độ nhớt của bột chiên giòn có thể tăng lên trong một thời gian tương đối ngắn chẳng hạn như trong vòng vài chục phút. Điều này có thể làm giảm sút khả năng xử lý tại thời điểm tạo vỏ cho nguyên liệu thực phẩm. Vì vậy, trong trường hợp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ, cần phải nấu ngay thực phẩm chiên ngập dầu sau khi chuẩn bị bột chiên giòn, điều này đòi hỏi sự chuẩn bị tỉ mỉ và thao tác nhanh. Đặc biệt, việc tiến hành chuẩn bị tỉ mỉ và thao tác nhanh có thể gặp khó khăn trong trường hợp nấu thực phẩm chiên ngập dầu tại nhà. Về vấn đề này, nhờ sáng chế, ngay cả khi hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sử dụng làm bột chiên giòn, các đặc tính của bột chiên giòn khi bột chiên giòn được để yên trong một thời gian dài ít có khả năng thay đổi so với các đặc tính của nó ngay sau khi chuẩn bị, và do đó, không cần phải thực hiện việc nấu nướng vội vàng. Điều này dẫn đến khả năng xử lý tuyệt vời cho việc tạo vỏ, v.v., tại thời điểm sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu và không cần phải vội vàng trong quá trình chuẩn bị trước.

Lưu ý rằng, do mạch nha chứa nhiều loại enzym khác nhau, chẳng hạn như amylaza, proteaza, v.v., cũng như maltoza nên mạch nha thường được sử dụng tại thời điểm sản xuất bánh mì, v.v. để thúc đẩy quá trình lên men của bột nhào làm bánh mì bằng cách cung cấp nó dưới dạng sacarit cần thiết cho hoạt động của nấm men.

Tuy nhiên, tình trạng kỹ thuật thông thường chưa bao giờ xem xét rằng việc bổ sung một lượng xác định trước của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha vào hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, mà không đòi hỏi quá trình lên men, có thể làm thay đổi đặc tính của lớp vỏ trong thực phẩm chiên ngập dầu có lớp vỏ và nhờ đó, đạt được chất lượng tuyệt vời cả về kết cấu của lớp vỏ cũng như chất lượng tuyệt vời về kết cấu của thực phẩm chiên ngập dầu, như đã mô tả ở trên. Đây là những phát hiện mới thu nhận được trong quá trình hoàn thành sáng chế. Ngoài ra, như thể hiện trong các ví dụ sau, các tác giả sáng chế đã xác định chắc chắn rằng, ngay cả khi một enzym phân hủy, chẳng hạn như amylaza hoặc proteaza, được phối trộn một mình thay vì thành phần có nguồn gốc từ mạch nha thì không thể đạt được hiệu quả của sáng chế, chẳng hạn như đạt được kết cấu tuyệt vời của lớp vỏ và cải thiện khả năng xử lý.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn bên dưới bằng các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ sau. Hàm lượng của mỗi thành phần được mô tả bên dưới dựa trên khối lượng tính theo hàm lượng chất rắn. Các trường trống trong các bảng biểu thị việc không đưa vào hoặc không thực hiện việc đánh giá.

Các thành phần được sử dụng trong các ví dụ và các ví dụ so sánh sau được mô tả bên dưới. Trong phần mô tả sau, thuật ngữ “bột mì” đứng một mình dùng để chỉ bột mì (chưa được xử lý nhiệt) mà chưa trải qua quá trình xử lý nhiệt.

{Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha}

Mạch nha nghiền thành bột: Bột hạt đại mạch nảy mầm (từ Oriental Yeast Co., Ltd.; hoạt tính α -amylaza: 500 U/g)

{Bột ngũ cốc}

Bột mì: Bột mì mềm (“Flour” từ Nisshin Foods Inc.; bột mì chưa được xử lý nhiệt)

Bột mì đã xử lý nhiệt: Thu được bằng cách thêm nước vào bột mì mềm (“Flour” từ Nisshin Foods Inc.), nạp vào các túi, sau đó cho các túi này trải qua quá trình xử lý nhiệt ướt ở 120°C trong 60 giây.

Bột lúa mạch: Sản phẩm nghiền thành bột từ hạt lúa mạch chưa nảy mầm (từ Nisshin Flour Milling Inc.)

Bột gạo: Gạo tẻ nghiền thành bột (từ Komeko Club)

{Tinh bột}

Tinh bột ngô: Tinh bột ngô (từ Tomizawa Shoten)

Tinh bột cải biến: Tinh bột axetat (từ Nihon Shokuhin Kako Co., Ltd.)

Tinh bột khoai tây: Tinh bột khoai tây (từ Hokuren)

{Các thành phần khác}

Chất làm nở: Bột nở (từ Okuno Chemical Industries Co., Ltd.)

Amylaza: BIOZYME A (từ Amano Enzyme; hoạt tính α -amylaza: 7000 U/g)

Proteaza: Proteaza A “AMANO” SD (từ Amano Enzyme; hoạt tính proteaza: 5000

U/g)

Protein đậu nành: Bột protein đậu nành (từ Fuji Oil Co., Ltd.)

Ví dụ từ 1 đến 5 và ví dụ so sánh 1 đến 6: Các thành phần khác nhau được trộn theo các tổ hợp tương ứng được thể hiện trong bảng 1 bên dưới, để lần lượt tạo ra các hỗn hợp bột trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu. Trong các ví dụ tương ứng, hàm lượng của các thành phần được điều chỉnh sao cho hoạt tính amylaza trở nên đồng đều.

Ví dụ thử nghiệm 1:

Hỗn hợp kiểu bột chiên giòn dùng cho *Tempura* (dưới đây được gọi là “bột chiên giòn *Tempura*”) được tạo ra bằng cách trộn 160 phần theo khối lượng nước sạch với 100 phần theo khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu tương ứng theo các ví dụ và ví dụ so sánh.

Thịt tôm còn đuôi (20 g/miếng) được dùng làm nguyên liệu thực phẩm. Hơi ẩm được loại bỏ khỏi bề mặt của nguyên liệu thực phẩm này bằng khăn giấy, và sau đó, bột rắc (bột mì mềm; “Flour”) được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm này. Sau đó, toàn bộ bề mặt của thịt tôm được tạo vỏ ngoài và bao bằng bột chiên giòn *Tempura*, để thu được nguyên liệu thực phẩm bao bột chiên giòn.

Nguyên liệu thực phẩm đã bao bột chiên giòn này được đặt trong bể dầu có nhiệt độ 170°C và chiên ngập dầu trong 2 phút 30 giây, để tạo ra thực phẩm chiên ngập dầu (*Tempura* tôm) có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Tempura tôm ngay sau khi sản xuất và *Tempura* tôm đã để ở nhiệt độ phòng trong 4 giờ sau khi sản xuất được ăn bởi mười chuyên gia đánh giá, những chuyên gia này sẽ đánh giá kết cấu của thực phẩm chiên ngập dầu theo các tiêu chí đánh giá sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 1 bên dưới dưới dạng giá trị trung bình cộng của điểm số từ mười chuyên gia đánh giá.

{Tiêu chí đánh giá kết cấu của *Tempura*}

5: Kết cấu cực tốt; lớp vỏ không quá cứng và có kết cấu giòn tan và giòn rụm tuyệt vời.

4: Kết cấu tốt; lớp vỏ không quá cứng và có kết cấu nhẹ giòn.

3: Kết cấu đạt yêu cầu; kết cấu giòn của lớp vỏ có thể cảm nhận được ở mức vừa phải.

2: Kết cấu kém; kết cấu giòn của lớp vỏ không thể cảm nhận được nhiều và lớp vỏ hơi quá cứng hoặc hơi quá mềm.

1: Kết cấu rất kém; Khó có thể cảm nhận được kết cấu giòn của lớp vỏ và lớp vỏ quá cứng hoặc quá mềm.

Ví dụ thử nghiệm 2:

Bột chiên giòn *Tempura* được sản xuất bằng cách trộn 160 phần theo khối lượng nước sạch với 100 phần theo khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu tương ứng theo ví dụ 1 và ví dụ so sánh từ 1 đến 3.

Theo thao tác tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1, *Tempura* tôm được sản xuất bằng cách bao bột chiên giòn lên thịt tôm ngay sau khi sản xuất bột chiên giòn, 30 phút sau khi sản xuất và 60 phút sau khi sản xuất. Khả năng xử lý của bột chiên giòn tại thời điểm sản xuất *Tempura* được đánh giá bởi mười chuyên gia đánh giá theo các tiêu chí đánh giá sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 1 bên dưới dưới dạng giá trị trung bình cộng của điểm số từ mười chuyên gia đánh giá.

{Tiêu chí đánh giá về khả năng xử lý}

5: Khả năng xử lý rất tốt; bột chiên giòn có thể được phủ lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm với độ dày vừa phải chỉ qua một thao tác.

4: Khả năng xử lý tốt; bột chiên giòn có xu hướng được phủ hơi dày lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, nhưng có thể loại bỏ được bột chiên giòn đã phủ quá nhiều.

3: Khả năng xử lý đạt yêu cầu, mặc dù bột chiên giòn được phủ hơi dày lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm và khó loại bỏ bột chiên giòn đã phủ quá nhiều.

2: Khả năng xử lý kém; bột chiên giòn được phủ dày lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm và trạng thái đã phủ dày này tồn tại dai dẳng.

1: Khả năng xử lý rất kém; bột chiên giòn quá cứng và khó phủ, hoặc bột chiên giòn được phủ rất dày lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm và trạng thái đã phủ dày này tồn tại dai dẳng.

[Bảng 1]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ					Ví dụ so sánh					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3						
α -Amylaza								0,01		0,01	0,01
Proteaza									0,01	0,01	0,01
Bột lúa mạch							40				
Bột gạo		40			40						40
Tinh bột ngô			40		40						40
Tinh bột biến tính				40							
Chất làm nở	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Bột mì	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,2	4,4	4,0	4,5	3,8	3,5	3,9	3,9	4,0	4,2	3,9
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,0	4,2	3,7	4,0	3,5	1,6	2,2	2,2	2,3	2,5	2,4
Khả năng xử lý (ngay sau khi sản xuất bột chiên giòn)	4,5					4,2	4,0	4,4			
Khả năng xử lý (30 phút sau khi sản xuất bột chiên giòn)	4,3					3,7	3,4	3,9			
Khả năng xử lý (60 phút sau khi sản xuất bột chiên giòn)	4,1					2,2	1,8	2,7			

Ví dụ 6 đến 12 và ví dụ so sánh 7 và 8:

Bột trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sản xuất như trong ví dụ 1, ngoại trừ hàm lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha được thay đổi như được thể hiện trong bảng 2. Mỗi hỗn hợp trộn sẵn được sử dụng để chuẩn bị hỗn hợp kiểu bột chiên giòn như trong ví dụ thử nghiệm 1, để sản xuất *Tempura* tôm. Kết cấu của mỗi loại *Tempura* tôm được đánh giá theo phương pháp tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong bảng 2 bên dưới. Lưu ý rằng bảng 2 cũng thể hiện kết quả đánh giá của ví dụ 1.

[Bảng 2]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ								Ví dụ so sánh	
	6	7	8	1	9	10	11	12	7	8
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,01	0,02	0,03	0,3	1	3	6	10	0,005	15
Chất làm nở	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Bột mì	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	3,7	3,9	4,0	4,2	4,2	4,0	3,8	3,7	3,6	3,6
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	3,1	3,5	3,6	4,0	3,9	3,5	3,3	3,2	2,0	2,4

Ví dụ 13 đến 18 và ví dụ so sánh 9 và 10:

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sản xuất như trong ví dụ 1, ngoại trừ việc protein đậu nành được sử dụng làm thành phần không phải là bột ngũ cốc và tinh bột, và hàm lượng của protein đậu nành và bột mì thay đổi như được thể hiện trong bảng 3 bên dưới. Mỗi hỗn hợp trộn sẵn được sử dụng để chuẩn bị hỗn hợp kiểu bột chiên giòn như trong ví dụ thử nghiệm 1, để sản xuất *Tempura* tôm. Kết cấu của mỗi loại *Tempura* tôm được đánh giá theo phương pháp tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong bảng 3 bên dưới. Lưu ý rằng bảng 3 cũng thể hiện kết quả đánh giá của ví dụ 1.

[Bảng 3]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ							Ví dụ so sánh	
	13	1	14	15	16	17	18	9	10
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Chất làm nở	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Protein đậu nành			1	2	28	38	48	58	
Bột mì	99,2	98,2	97,2	96,2	70,2	60,2	50,2	40,2	99,7
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	3,8	4,2	4,3	4,4	4,3	4,0	3,7	3,6	3,6
Kết cấu 4 giờ khi sản xuất <i>Tempura</i>	3,5	4,0	4,0	4,2	4,1	3,8	3,4	2,5	2,8

Ví dụ 19 đến 24:

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sản xuất như trong ví dụ 3 với cùng thành phần như trong ví dụ 3, ngoại trừ hàm lượng tinh bột ngô và bột mì được thay đổi như được thể hiện trong bảng 4 bên dưới. Mỗi hỗn hợp trộn sẵn được sử dụng để chuẩn bị hỗn hợp kiểu bột chiên giòn như trong ví dụ thử nghiệm 1, để sản xuất *Tempura* tôm. Kết cấu của mỗi loại *Tempura* tôm được đánh giá theo phương pháp tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong bảng 4 bên dưới. Lưu ý rằng bảng 4 cũng thể hiện kết quả đánh giá của ví dụ 1 và 3.

[Bảng 4]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ							
	1	19	20	21	3	22	23	24
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Chất làm nở	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Tinh bột ngô		19,5	29	38	40	49	58	78
Bột mì	98,2	78,7	69,2	60,2	58,2	49,2	40,2	20,2
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Tỷ lệ khối lượng của bột mì trong bột ngũ cốc (% khối lượng)	100	80	70	61	59	50	41	20
Kết cấu ngay sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,2	4,2	4,2	4,1	4,0	4,0	3,8	3,6
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,0	4,0	4,0	3,8	3,7	3,7	3,4	3,3

Ví dụ 25 đến 31:

Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được sản xuất như trong ví dụ 1 với cùng thành phần như trong ví dụ 1, ngoại trừ tỷ lệ hàm lượng của bột mì và bột mì đã xử lý nhiệt được thay đổi như được thể hiện trong bảng 5 bên dưới. Mỗi hỗn hợp trộn sẵn được sử dụng để chuẩn bị hỗn hợp kiểu bột chiên giòn như trong ví dụ thử nghiệm 1, để sản xuất *Tempura* tôm. Kết cấu của mỗi loại *Tempura* tôm được đánh giá theo phương pháp tương tự như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong bảng 5 bên dưới. Lưu ý rằng bảng 5 cũng thể hiện kết quả đánh giá của ví dụ 1.

[Bảng 5]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ							
	1	25	26	27	28	29	30	31
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Chất làm nở	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Bột mì đã xử lý nhiệt	0	39,3	49,1	58,9	68,7	73,7	78,6	98,2
Bột mì	98,2	58,9	49,1	39,3	29,5	19,5	19,6	0
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Khối lượng của bột mì đã xử lý nhiệt trong tổng lượng của bột mì (% khối lượng)	0	40	50	60	70	75	80	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,2	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,8
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất <i>Tempura</i>	4,0	4,0	4,2	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5

Ví dụ 32 đến 39 và ví dụ so sánh 11 đến 13:

Các thành phần tương tự như các thành phần trong ví dụ 1 được sử dụng, và các thành phần khác nhau được trộn theo các tổ hợp tương ứng được thể hiện trong bảng 6 bên dưới, để tạo ra hỗn hợp bột trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu kiểu bột chiên giòn, tương ứng. Thịt đùi gà được cắt và tạo hình nặng 25 g/miếng được dùng làm nguyên liệu thực phẩm. Cho mỗi miếng thịt đùi gà, 2,5 g hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu được rắc và phủ lên bề mặt của thịt đùi gà, và để yên thịt trong 10 phút. Sau đó, thịt này được chiên ngập dầu trong dầu trộn xà lát được gia nhiệt đến 170°C trong 3 phút, để tạo ra thực phẩm chiên ngập dầu (*Kara-Age gà*, hoặc gà chiên) có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Gà chiên ngay sau khi sản xuất và gà chiên được để ở nhiệt độ phòng trong 4 giờ sau khi sản xuất được ăn bởi mười chuyên gia đánh giá, những chuyên gia này sẽ đánh giá kết cấu của các thực phẩm chiên ngập dầu này theo các tiêu chí đánh giá sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6 bên dưới dưới dạng giá trị trung bình cộng của điểm số từ mười chuyên gia đánh giá.

{Tiêu chí đánh giá cấu trúc của gà chiên}

5: Kết cấu cực tốt; lớp vỏ có kết cấu giòn tuyệt vời.

4: Kết cấu tốt; lớp vỏ có kết cấu giòn.

3: Kết cấu đạt yêu cầu; kết cấu giòn của lớp vỏ có thể được cảm nhận ở mức độ vừa phải.

2: Kết cấu kém; kết cấu giòn của lớp vỏ không thể cảm nhận được nhiều và lớp vỏ hơi quá cứng hoặc hơi quá mềm.

1: Kết cấu rất kém; khó có thể cảm nhận được kết cấu giòn của lớp vỏ và lớp vỏ quá cứng hoặc quá mềm.

[Bảng 6]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ								Ví dụ so sánh		
	32	33	34	35	36	37	38	39	11	12	13
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,01	0,02	0,03	0,3	1	3	6	10		0,005	15
Tinh bột khoai tây	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bột mì	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất gà chiên	3,4	3,7	4,0	4,4	4,3	4,1	3,8	3,5	3,5	3,7	3,9
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất gà chiên	3,1	3,3	3,6	4,1	3,9	3,6	3,3	3,0	1,5	1,7	1,7

Ví dụ 40 đến 47 và ví dụ so sánh 14 đến 16:

Các thành phần khác nhau được trộn theo các tổ hợp tương ứng được thể hiện trong bảng 7 bên dưới, để tạo ra hỗn hợp bột trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu.

Tiếp theo, hỗn hợp kiểu bột chiên giòn dùng cho *Kara-Age* (dưới đây gọi là “bột chiên giòn *Kara-Age*”) được tạo ra bằng cách trộn 100 phần theo khối lượng nước sạch với 100 phần theo khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu tương ứng.

Thịt đùi gà được cắt và tạo hình nặng 25 g/miếng được dùng làm nguyên liệu thực phẩm. Bề mặt của miếng thịt đùi gà được tạo vỏ ngoài và bao bột chiên giòn *Kara-Age*, để yên trong 10 phút, và sau đó chiên ngập dầu trong dầu trộn xa lát đã gia nhiệt đến 170°C trong 4 phút, để tạo ra thực phẩm chiên ngập dầu (*Kara-Age* gà, hoặc gà chiên) có lớp vỏ trên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm.

Gà chiên ngay sau khi sản xuất và gà chiên đã để ở nhiệt độ phòng trong 4 giờ sau khi sản xuất được ăn bởi mười chuyên gia đánh giá, những chuyên gia này sẽ đánh giá kết cấu của các thực phẩm chiên ngập dầu này theo tiêu chí đánh giá kết cấu của gà chiên nói trên. Các kết quả được thể hiện trong bảng 7 bên dưới dưới dạng giá trị trung bình cộng của điểm số từ mười chuyên gia đánh giá.

[Bảng 7]

Thành phần của hỗn hợp trộn sẵn (% khối lượng)	Ví dụ								Ví dụ so sánh		
	40	41	42	43	44	45	46	47	14	15	16
Thành phần có nguồn gốc từ mạch nha	0,01	0,02	0,03	0,3	1	3	6	10		0,005	15
Chất làm nở	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tinh bột khoai tây	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Bột mì	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kết cấu ngay sau khi sản xuất gà chiên	3,5	3,8	4,0	4,2	4,3	4,4	3,9	3,6	3,5	3,7	4,0
Kết cấu 4 giờ sau khi sản xuất gà chiên	3,2	3,4	3,7	3,8	4,0	4,0	3,5	3,3	1,3	1,3	1,9

Bảng 1 đến bảng 7 thể hiện rằng, bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu trong các ví dụ, có thể sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu mà kết cấu nhẹ giòn của lớp vỏ được duy trì, ngay cả khi thời gian trôi qua sau khi sản xuất hoặc thực phẩm này được hâm nóng sau khi thời gian trôi qua từ khi sản xuất, so với các ví dụ so sánh.

Ngoài ra, bảng 1 thể hiện rằng, bằng cách sử dụng hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu làm hỗn hợp lỏng kiểu bột chiên giòn để làm vỏ, có thể làm giảm những thay đổi về đặc tính của bột chiên giòn do thời gian trôi qua, và kết quả là, có thể đạt được khả năng xử lý tuyệt vời về việc tạo lớp vỏ, v.v., tại thời điểm sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế có thể cung cấp hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu có khả năng sản xuất ra thực phẩm chiên ngập dầu mà kết cấu nhẹ giòn của lớp vỏ có thể

được duy trì trong một thời gian dài, ngay cả khi thời gian trôi qua sau khi sản xuất hoặc thực phẩm này được hâm nóng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, được sử dụng làm bột chiên giòn hoặc bột chiên xù,

hỗn hợp trộn sẵn này bao gồm:

50 đến 99,2% khối lượng của bột ngũ cốc, hoặc tổng 50 đến 99,2% khối lượng của bột ngũ cốc và tinh bột; và

0,03 đến 3 % khối lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha,

trong đó thành phần có nguồn gốc từ mạch nha bao gồm hạt đại mạch nảy mầm ở dạng bột.

2. Hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu theo điểm 1, trong đó bột ngũ cốc này bao gồm, ít nhất một phần là, bột mì đã xử lý nhiệt.

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

phủ, lên bề mặt của nguyên liệu thực phẩm, hỗn hợp chứa 100 đến 500 phần khối lượng của chất lỏng chứa nước so với 100 phần khối lượng của hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu, trong đó hỗn hợp trộn sẵn dùng cho thực phẩm chiên ngập dầu này chứa: 50 đến 99,2% khối lượng của bột ngũ cốc, hoặc tổng 50 đến 99,2% khối lượng của bột ngũ cốc và tinh bột; và 0,03 đến 3 % khối lượng của thành phần có nguồn gốc từ mạch nha; và

chiên ngập dầu nguyên liệu thực phẩm này,

trong đó thành phần có nguồn gốc từ mạch nha bao gồm hạt đại mạch nảy mầm ở dạng bột.

4. Phương pháp sản xuất thực phẩm chiên ngập dầu theo điểm 3, trong đó bột ngũ cốc này bao gồm, ít nhất một phần là, bột mì đã xử lý nhiệt.