



(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)



1-0047571

(51)^{2020.01} A23L 5/10; A23L 7/157; A23L 29/00

(13) B

(21) 1-2021-01269

(22) 16/08/2019

(86) PCT/JP2019/032129 16/08/2019

(87) WO2020/036220 20/02/2020

(30) 2018-153501 17/08/2018 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/05/2021 398A

(73) NISSHIN SEIFUN WELNA INC. (JP)

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

(72) ITO, Takashi (JP); ISHIKAWA, Yasuyoshi (JP); HIWATASHI, Souichiro (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỰC PHẨM CHIÊN

(21) 1-2021-01269

(57) Sáng chế đề cập đến thực phẩm chiên có kết cấu và hình thức hấp dẫn ngay cả sau khi trải qua một thời gian sau khi nấu bằng dầu. Phương pháp sản xuất thực phẩm chiên bao gồm: gắn kết lớp bột tẩm khô thứ nhất vào thành phần thực phẩm; gắn kết chất lỏng có độ nhớt từ 1 đến 3500 mPa·s ở 20°C vào lớp bột tẩm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm; và gắn kết lớp bột tẩm khô thứ hai vào thành phần thực phẩm có lớp bột tẩm khô thứ nhất và chất lỏng gắn kết trên đó, tiếp theo là nấu bằng dầu.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất thực phẩm chiên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm chiên được bao là thức ăn yêu thích có vị ngon và kết cấu giòn từ lớp bao được nấu bằng dầu. Thực phẩm chiên được bao được tạo ra bằng cách gắn kết nguyên liệu bao dạng bột hoặc dạng lỏng lên bề mặt các thành phần thực phẩm và nấu các thành phần thực phẩm thu được bằng dầu. Nguyên liệu bao dạng bột còn gọi là bột tẩm khô (breader), và nguyên liệu bao dạng lỏng còn được gọi là bột tẩm ướt (batter). Ví dụ về các thực phẩm chiên được bao bao gồm món tempura được chế biến bằng cách sử dụng bột tẩm ướt làm nguyên liệu bao, khoai chiên được bao bằng bột cà mỳ trên bột tẩm ướt, và gà rán được chế biến bằng cách sử dụng bột tẩm ướt hoặc bột tẩm khô đơn độc hoặc kết hợp làm nguyên liệu bao. Bằng cách sử dụng các nguyên liệu bao có thành phần khác nhau, độ dày của lớp bao có thể thay đổi hoặc vị của lớp bao có thể thay đổi, mà có thể tạo ra kết cấu và hương vị yêu thích cho các thực phẩm chiên.

Vì việc nấu thực phẩm chiên là tốn thời gian, người ta thường ngại chế biến các thực phẩm chiên tại nhà. Vì điều này, các thực phẩm chiên sau khi nấu bằng dầu đã được bán rộng rãi trên thị trường những năm gần đây. Tuy nhiên, sau khi trải qua một thời gian sau khi nấu, thực phẩm chiên có, ví dụ, lớp bao cứng khó cắn, hay còn gọi là kết cấu “hiki”, hoặc có hình thức béo mỡ do dầu trong lớp bao chảy ra khỏi bề mặt, làm cho hình thức và kết cấu không hấp dẫn. Các đặc trưng như vậy của thực phẩm chiên là bất lợi cho việc bán các thực phẩm chiên đã nấu bằng dầu, chẳng hạn ở cửa hàng.

Tài liệu sáng chế 1 mô tả khoai tây chiên đông lạnh có lớp bao với cấu trúc ba lớp bao gồm: lớp bao trên mặt ngoài của các thành phần thực phẩm và chứa một hoặc hai hoặc nhiều thành phần được chọn từ bột gạo, bột ngô, bột cà mỳ, bột xương, bột vỏ trứng, bột canxi ăn được; bột tẩm ướt ở mặt ngoài của lớp nêu trên; và lớp bột trên mặt ngoài của lớp bột tẩm ướt. Tài liệu sáng chế 2 mô tả khoai tây chiên đông lạnh bao gồm,

lần lượt trên mặt ngoài của các thành phần thực phẩm, lớp được tạo ra bằng nhũ tương và/hoặc chế phẩm dầu chứa chất giữ nước ăn được, lớp bột tẩm khô thứ nhất, lớp nhũ tương, và lớp bột tẩm khô thứ hai. Tài liệu sáng chế 3 mô tả khoai tây chiên có lớp bao gồm, lần lượt trên mặt ngoài của các thành phần thực phẩm, lớp bột tẩm ướt thứ nhất, lớp bột tẩm khô, lớp bột tẩm ướt thứ hai chứa dầu hoặc chất béo, và lớp bột cà mỳ. Tài liệu sáng chế 4 mô tả phương pháp sản xuất gà rán. Phương pháp này bao gồm gắn kết lớp nguyên liệu bao khô thứ nhất và sau đó là lớp nguyên liệu bao lỏng thứ hai lên gà, nấu gà bằng dầu, gắn kết gia vị dạng lỏng lên gà rán thu được, và đông lạnh gà rán thu được. Tài liệu sáng chế 5 mô tả phương pháp sản xuất thực phẩm được bao. Phương pháp này bao gồm bước gắn kết bột giữ nước, chất lỏng chứa protein trứng, và tiếp theo là nguyên liệu bao lên nguyên liệu thực phẩm, và nấu hoặc nướng nguyên liệu thực phẩm này bằng dầu.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 62-228242 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 7-255402 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2007-6770 A

Tài liệu sáng chế 4: JP 2013-17400 A

Tài liệu sáng chế 5: JP 2015-126706 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Có nhu cầu về thực phẩm chiên có kết cấu và hình thức hấp dẫn có lớp bao giòn không *hiki* và không có dầu bám trên bề mặt lớp bao ngay cả sau khi trải qua một thời gian sau khi nấu bằng dầu.

Giải pháp cho vấn đề

Các tác giả sáng chế đã phát hiện rằng thực phẩm chiên được sản xuất bằng cách gắn kết bột tẩm khô với thành phần thực phẩm, sau đó gắn kết chất lỏng có độ nhớt

cụ thể lên thành phần thực phẩm, và sau đó gắn kết bột tằm khô lên thành phần thực phẩm lần nữa, tiếp theo là nấu bằng dầu có kết cấu và hình thức hấp dẫn ngay cả khi đã trải qua một thời gian sau khi nấu.

Sáng chế đề xuất các phương án sau đây.

[1] Phương pháp sản xuất thực phẩm chiên bao gồm các bước:

gắn kết lớp bột tằm khô thứ nhất lên thành phần thực phẩm;

gắn kết chất lỏng có độ nhớt từ 1 đến 3500 mPa·s ở 20°C lên lớp bột tằm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm với lượng từ 0,5 đến 5 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm; và

gắn kết lớp bột tằm khô thứ hai lên thành phần thực phẩm có lớp bột tằm khô thứ nhất và chất lỏng gắn kết trên đó, tiếp theo là nấu bằng dầu.

[2] Phương pháp được mô tả trong mục [1], trong đó chất lỏng có độ nhớt từ 1 đến 400 mPa·s ở 20°C.

[3] Phương pháp được mô tả trong mục [1] hoặc [2], trong đó lớp bột tằm khô thứ nhất được gắn kết với lượng từ 8 đến 20 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm.

[4] Phương pháp được mô tả trong mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [3], trong đó lớp bột tằm khô thứ hai được gắn kết với lượng từ 4 đến 16 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm.

[5] Phương pháp được mô tả trong mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [4], trong đó lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa một hoặc nhiều thành phần được chọn từ các bột ngũ cốc và tinh bột với tổng lượng là 80% khối lượng hoặc lớn hơn.

[6] Phương pháp được mô tả trong mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [5], trong đó ít nhất một trong số lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa tinh bột khoai tây với lượng là 80% khối lượng hoặc lớn hơn.

[7] Phương pháp được mô tả trong mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [6],

trong đó chất lỏng chứa thành phần rắn với lượng là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Thực phẩm chiên được sản xuất theo sáng chế có kết cấu và hình thức hấp dẫn có lớp bao giòn không *hiki* và không có dầu nổi trên bề mặt lớp bao ngay cả sau khi trải qua một thời gian sau khi nấu bằng dầu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp sản xuất thực phẩm chiên theo sáng chế bao gồm các bước:

gắn kết lớp bột tẩm khô thứ nhất lên thành phần thực phẩm;

gắn kết chất lỏng lên lớp bột tẩm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm; và

gắn kết lớp bột tẩm khô thứ hai lên thành phần thực phẩm có lớp bột tẩm khô thứ nhất và chất lỏng gắn kết trên đó, tiếp theo là nấu bằng dầu.

Trong phương pháp theo sáng chế, ví dụ về thành phần thực phẩm dùng cho thực phẩm chiên bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, thịt, như gà, lợn, bò, cừu, và dê; hải sản, như mực, tôm, và cá sông; và rau. Thực phẩm chiên được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế tốt hơn là Karaage hoặc Tatsutaage.

Bột tẩm khô thường được sử dụng cho các thực phẩm chiên có thể được sử dụng làm lớp bột tẩm khô thứ nhất và lớp bột tẩm khô thứ hai (sau đây còn gọi chung là “lớp bột tẩm khô”) được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế. Tốt hơn, bột tẩm khô được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế là bột chứa bột ngũ cốc hoặc tinh bột làm thành phần chính. Ví dụ về bột ngũ cốc bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, bột mỳ và bột gạo. Ví dụ về tinh bột bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, các tinh bột như tinh bột sắn, tinh bột khoai, và tinh bột ngô; và các tinh bột đã xử lý thu được bằng cách xử lý các tinh bột này. bột tẩm khô còn có thể chứa, nếu thích hợp, các nguyên liệu thường dùng cho nguyên liệu bao, như chất béo và dầu, bột sữa, chất tạo màu, chất tạo hương vị, muối ăn, chất nhũ hóa, trứng khô toàn phần, lòng đỏ trứng khô, các protein thực vật, bột gluten lúa mỳ, chất làm đặc, canxi vỏ trứng, các enzym, chất tạo vị, và các gia vị. Tốt hơn, bột tẩm khô chứa một hoặc nhiều bột được chọn từ các bột ngũ cốc và

tinh bột với tổng lượng là 80% khối lượng hoặc lớn hơn. Tốt hơn nữa, ít nhất một trong số lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa tinh bột khoai tây với lượng 80% khối lượng hoặc lớn hơn. Còn tốt hơn nữa, cả lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa tinh bột khoai tây với lượng là 80% khối lượng hoặc lớn hơn. Lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai có thể là giống hoặc khác nhau.

Cỡ hạt bột tằm khô được sử dụng trong sáng chế tốt hơn là nhỏ hơn 500 μm tính theo D90. Bột tằm khô được sử dụng trong sáng chế tốt hơn là có D90 nhỏ hơn 440 μm và còn tốt hơn nữa là có D90 nhỏ hơn 390 μm . Bột cà mỳ thường dùng cho nguyên liệu bao có D90 từ 500 μm đến 1 mm hoặc lớn hơn. D90 của bột tằm khô càng nhỏ dẫn đến độ bám dính của lớp bao trong thực phẩm chiên càng tốt. Thuật ngữ “D90” như được sử dụng trong bản mô tả chỉ cỡ hạt tích lũy 90% trong phân bố cỡ hạt được tính toán bằng phương pháp nhiễu xạ/tán xạ laze khô. D90 có thể được xác định bằng phương pháp thông thường bằng cách sử dụng thiết bị phân tích phân bố cỡ hạt bằng nhiễu xạ laze thương mại (ví dụ, Microtrac MT3000II của hãng Nikkiso Co., Ltd.).

Trong phương pháp theo sáng chế, đầu tiên, lớp bột tằm khô thứ nhất được gắn kết vào thành phần thực phẩm. Trước khi lớp bột tằm khô thứ nhất được gắn kết, gia vị (ví dụ, gia vị dạng lỏng), bột tách (“uchiko”), hoặc chất kết dính (ví dụ, nước, sữa, hỗn hợp trứng, hoặc bột tằm ướt) có thể được gắn kết vào thành phần thực phẩm nếu muốn; tuy nhiên, quy trình này không nhất thiết được tiến hành. Phương pháp để gắn kết lớp bột tằm khô thứ nhất vào thành phần thực phẩm có thể là quy trình thường dùng để sản xuất các thực phẩm chiên. Ví dụ, lớp bột tằm khô thứ nhất được gắn kết vào thành phần thực phẩm bằng cách rắc bột tằm khô thứ nhất lên thành phần thực phẩm, lắc thành phần thực phẩm và bột tằm khô thứ nhất trong túi, trải bột tằm khô thứ nhất lên, ví dụ, đĩa và lăn thành phần thực phẩm trên bột tằm khô thứ nhất, hoặc các quy trình khác.

Lượng bột tằm khô thứ nhất gắn kết vào thành phần thực phẩm tốt hơn là từ 8 đến 20 phần khối lượng, tốt hơn nữa là từ 11 đến 18 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm. Lượng gắn kết trong khoảng này được ưu tiên để

cải thiện đặc tính gắn kết của bột tằm khô vào thành phần thực phẩm và kết cấu của thực phẩm chiên thu được. Lượng gắn kết của bột tằm khô có thể được điều chỉnh thích hợp trong quy trình gắn kết bột tằm khô như mô tả trên đây.

Trong phương pháp theo sáng chế, chất lỏng được gắn kết vào lớp bột tằm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm. Chất lỏng có độ nhớt ở 20°C từ 1 đến 3500 mPa·s, tốt hơn là từ 1 đến 400 mPa·s, tốt hơn nữa là từ 1 đến 180 mPa·s. Nếu độ nhớt của chất lỏng quá cao, sẽ khó điều chỉnh lượng chất lỏng gắn kết với lớp bột tằm khô thứ nhất do khả năng xử lý kém, và kết cấu và hình thức của thực phẩm chiên thu được bị giảm sút. Độ nhớt của chất lỏng theo bản mô tả được đo bằng nhớt kế loại B theo “Phương pháp đo độ nhớt của chất lỏng” JIS Z 8803. Lòng đỏ trứng thông thường có độ nhớt khoảng 800 mPa·s (xem New Food Industry, vol. 23), và bột tằm ướt thông thường có độ nhớt khoảng từ 700 đến 1500 mPa·s (xem JP 2011-125332 A) hoặc khoảng từ 800 đến 2000 mPa·s (xem JP 2010-104246 A). Chất lỏng được sử dụng trong phương pháp theo sáng chế tốt hơn là có độ nhớt thấp hơn so với bột tằm ướt thông thường dùng làm bột tằm ướt cho thực phẩm chiên.

Chất lỏng có thể được chế biến bằng cách trộn các nguyên liệu thường dùng cho nguyên liệu bao sao cho chất lỏng có độ nhớt định trước như trên. Nguyên liệu dùng cho chất lỏng là, ví dụ, một hoặc nhiều nguyên liệu được chọn từ nhóm gồm sacarit, các axit amin, muối, khoáng chất, protein, chất làm đặc, chất nhũ hóa, gia vị, các vitamin, chất tạo màu, và rượu. Chất lỏng có thể là nước và có thể chứa nguyên liệu không phải nước miễn là chất lỏng có độ nhớt định trước trên đây. Tốt hơn là, chất lỏng này có thể chứa protein trứng, như hỗn hợp trứng hoặc bột trứng với lượng 2% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 0,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là, chất lỏng này không chứa protein trứng. Tốt hơn là, chất lỏng này có thể chứa dầu hoặc chất béo, nhưng chất lỏng này không phải là nhũ tương. Chất lỏng này có thể chứa dầu hoặc chất béo với lượng tốt hơn là 2% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa

là 0,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là chất lỏng này không chứa dầu hoặc chất béo. Tổng lượng bột ngũ cốc và tinh bột trong chất lỏng có thể là 2% khối lượng hoặc lớn hơn. Trên quan điểm về khả năng xử lý, hàm lượng chất rắn trong chất lỏng tốt hơn là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 8% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 2% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 1% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 0,5% khối lượng hoặc nhỏ hơn. Hàm lượng chất rắn trong chất lỏng này được tính toán từ tỷ lệ khối lượng giữa trước và sau khi làm khô chất lỏng thành chất rắn. Do đó, chất lỏng này chứa nước với lượng tốt hơn là 70% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 90% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 92% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 95% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 98% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 99% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 99,5% khối lượng hoặc lớn hơn.

Lượng chất lỏng gắn kết vào lớp bột tằm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm tốt hơn là từ 0,5 đến 5 phần khối lượng, tốt hơn nữa là từ 1,5 đến 3 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm (trừ bột tằm khô trên thành phần thực phẩm). Nếu lượng gắn kết này nhỏ hơn 0,5 phần khối lượng, đặc tính gắn kết của lớp bột tằm khô thứ hai được mô tả sau đây có thể bị giảm sút hoặc kết cấu của thực phẩm chiêm thu được có thể kém hơn. Nếu lượng gắn kết là lớn hơn 5 phần khối lượng, lớp bột tằm khô thứ nhất khó gắn với thành phần thực phẩm, hoặc lớp bột tằm khô thứ nhất dễ bị tách khỏi thành phần thực phẩm. Ví dụ về phương pháp gắn kết chất lỏng với lớp bột tằm khô thứ nhất bao gồm phương pháp phun hoặc đưa chất lỏng này lên lớp bột tằm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm, phương pháp nhúng thành phần thực phẩm có lớp bột tằm khô thứ nhất gắn kết trên đó trong chất lỏng, và phương pháp hấp thành phần thực phẩm có lớp bột tằm khô thứ nhất gắn kết trên đó trong chất lỏng. Phương pháp gắn kết được ưu tiên là phun.

Tiếp theo, lớp bột tằm khô thứ hai được gắn kết lên thành phần thực phẩm có lớp bột tằm khô thứ nhất và chất lỏng gắn kết trên đó. Lớp bột tằm khô thứ hai có thể

được gắn kết lên thành phần thực phẩm theo cùng cách như phương pháp gắn kết lớp bột tẩm khô thứ nhất được mô tả trên đây. Lượng bột tẩm khô thứ hai gắn kết vào thành phần thực phẩm tốt hơn là từ 4 đến 16 phần khối lượng, tốt hơn nữa là từ 7 đến 13 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm (trừ lớp bột tẩm khô thứ nhất và chất lỏng trong trên thành phần thực phẩm). Lượng gắn kết trong khoảng này được ưu tiên để cải thiện đặc tính gắn kết của bột tẩm khô vào thành phần thực phẩm và kết cấu của thực phẩm chiên thu được.

Như được mô tả trên đây, lớp bột tẩm khô thứ nhất, chất lỏng và lớp bột tẩm khô thứ hai được gắn kết theo trật tự này vào thành phần thực phẩm để tạo ra thành phần thực phẩm có các lớp này gắn kết trên đó. Tiếp theo, thành phần thực phẩm này được nấu bằng dầu để tạo ra thực phẩm chiên theo sáng chế. Trong phương pháp theo sáng chế, thành phần thực phẩm thu được sau khi gắn kết lớp bột tẩm khô thứ hai có thể được nấu bằng dầu mà không gắn kết tiếp nguyên liệu bao hoặc chất lỏng vào thành phần thực phẩm. Thành phần thực phẩm được nấu bằng dầu theo phương pháp thông thường, như chiên ngập với lượng lớn dầu và chiên với lượng nhỏ dầu.

Thực phẩm chiên theo sáng chế có kết cấu và hình thức hấp dẫn có lớp bao giòn không *hiki* và không có dầu nổi trên bề mặt lớp bao ngay cả sau khi trải qua một thời gian sau khi nấu bằng dầu. Do đó, thực phẩm chiên theo sáng chế thích hợp đối với thực phẩm chiên được ăn sau khi bảo quản trong khoảng thời gian nhất định sau khi nấu, ví dụ như thực phẩm đã chiên để bán ở cửa hàng. Thực phẩm chiên theo sáng chế sau khi sản xuất có thể được bảo quản, ví dụ, ở nhiệt độ ấm (tốt hơn là ở khoảng 30°C đến 50°C), ở nhiệt độ trong phòng (tốt hơn là ở khoảng 15°C đến 30°C), ở nhiệt độ tủ lạnh (tốt hơn là ở khoảng 0°C đến 15°C), hoặc ở nhiệt độ đông lạnh (tốt hơn là ở 0°C hoặc nhỏ hơn) đến khi được ăn. Trước khi thực phẩm chiên theo sáng chế sau bảo quản được ăn, thực phẩm chiên này có thể được gia nhiệt trong lò vi sóng hoặc lò hoặc nấu bằng dầu lại nếu muốn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây bằng các ví dụ; tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Trong các ví dụ sau, độ nhớt của chất lỏng được đo bằng nhớt kế loại B (nhớt kế điện tử TVB-10M của hãng Toki Sangyo Co.,Ltd.) với tốc độ quay 12 vòng/phút và nhiệt độ ở 20°C.

Ví dụ sản xuất từ 1 đến 6

Như được thể hiện trong bảng 1, từng thành phần lớp bột tẩm khô thứ nhất, chất lỏng, và lớp bột tẩm khô thứ hai được chế biến. Đùi gà được chuẩn bị thành hình dạng thích hợp bằng cách cắt thành miếng 30 g. Đùi gà được rắc lớp bột tẩm khô thứ nhất với lượng được thể hiện trong bảng 1 sao cho lớp bột tẩm khô thứ nhất gắn kết với đùi gà. Tiếp theo, chất lỏng được phun lên lớp bột tẩm khô thứ nhất bằng cách sử dụng dụng cụ phun sao cho chất lỏng với lượng được thể hiện trong bảng 1 gắn kết với lớp bột tẩm khô thứ nhất. Sau đó, đùi gà được rắc lớp bột tẩm khô thứ hai với lượng được thể hiện trong bảng 1 sao cho lớp bột tẩm khô thứ hai gắn kết với chất lỏng. Thành phần thực phẩm được bao thu được được nấu bằng dầu thực vật đã gia nhiệt đến 170°C trong 4 phút để tạo ra gà rán.

Ví dụ so sánh từ 1 đến 2

Gà rán được tạo ra bằng cùng quy trình như trong ví dụ sản xuất 1 trừ việc một trong số lớp bột tẩm khô thứ nhất và chất lỏng không được gắn kết.

Ví dụ thử nghiệm 1

Gà rán (10 miếng mỗi loại theo các ví dụ sản xuất và ví dụ so sánh) được làm mát ở nhiệt độ trong phòng trong 2 giờ và bảo quản tiếp ở nhiệt độ ẩm ở 45°C trong 4 giờ. Hình thức và kết cấu của từng miếng gà rán sau khi bảo quản được đánh giá bởi 10 thành viên hội đồng đã được đào tạo dựa trên tiêu chí đánh giá sau đây, và điểm số trung bình được tính toán. Kết quả được thể hiện trong bảng 1. Lượng gắn kết trong bảng là tỷ lệ phần trăm khối lượng của bột tẩm khô hoặc chất lỏng khi khối lượng của thành phần thực phẩm được xem là 100%.

Các tiêu chuẩn đánh giá hình thức của lớp bao

5. Rất tốt; lớp bao không có dầu nổi.
4. Tốt; lớp bao một phần có vết dầu nhưng không có dầu nổi.
3. Lớp bao thể hiện là một phần có dầu nổi.
2. Kém; lớp bao béo mỡ, và ít nhất một nửa lớp bao có dầu nổi.
1. Rất kém; lớp bao rất béo mỡ và toàn bộ có dầu nổi.

Các tiêu chuẩn đánh giá kết cấu của lớp bao

5. Rất tốt; lớp bao rất giòn và rất dễ cắn.
4. Tốt; lớp bao giòn và dễ cắn.
3. Lớp bao hơi giòn và hơi dễ cắn.
2. Kém: lớp bao kém giòn và hơi khó cắn.
1. Rất kém; lớp hầu như không giòn và khó cắn.

Bảng 1

Thành phần (phần khối lượng)		Ví dụ sản xuất						Ví dụ so sánh	
		1	2	3	4	5	6	1	2
Bột tằm khô thứ nhất	Tinh bột khoai tây	100			100	100	100		100
	Tinh bột ngô		100						
	Bột mỳ			100					
	Lượng gắn kết (%)	14	14	14	14	14	14	-	14
Chất lỏng	Nước	100	100	100	100	100	98	100	
	Độ nhớt (mPa·s)	1	1	1	1	1	1	1	
	Lượng gắn kết (%)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-
Bột tằm khô thứ hai	Tinh bột khoai tây	100	100	100			100	100	100
	Tinh bột ngô				100				
	Bột mỳ					100			
	Lượng gắn kết (%)	10	10	10	10	10	10	10	4*
Đánh giá hình thức		4,5	4,3	4,3	4,3	4,3	4,5	2,6	2,7
Đánh giá kết cấu		4,7	4,5	4,4	4,3	4,2	4,8	2,4	2,7

* Lớp bột tằm khô thứ hai không dễ gắn kết, và chỉ 4% lớp bột tằm khô thứ hai được gắn kết.

Ví dụ thử nghiệm 2

Gà rán được chế biến bằng cùng quy trình như trong ví dụ sản xuất 1 trừ việc độ nhớt của chất lỏng được thay đổi bằng cách bổ sung gồm guar như được mô tả trong

bảng 2. Gà rán thu được được đánh giá theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong bảng 2. Trong bảng 2, kết quả của ví dụ sản xuất 1 được thể hiện lại lần nữa.

Bảng 2

Thành phần (phần khối lượng)		Ví dụ sản xuất								Ví dụ so sánh
		1	7	8	9	10	11	12	13	3
Bột tằm khô thứ nhất	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Chất lỏng	Nước	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Độ nhớt (mPa·s)	1	180	390	690	1240	1880	2760	3480	3940
	Lượng gắn kết (%)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Bột tằm khô thứ hai	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	10	10	10	10	10	10	8	8	6
Đánh giá hình thức		4,5	4,5	4,4	4,1	4,0	3,8	3,6	3,5	2,9
Đánh giá kết cấu		4,7	4,5	4,4	3,9	3,7	3,5	3,2	3,0	2,3

Ví dụ thử nghiệm 3

Gà rán được chế biến bằng cùng quy trình như trong ví dụ sản xuất 1 trừ việc lượng gắn kết của lớp bột tằm khô thứ nhất, chất lỏng, và lớp bột tằm khô thứ hai được thay đổi như mô tả trong các bảng 3 đến 4. Gà rán thu được được đánh giá theo cùng cách như trong ví dụ thử nghiệm 1. Kết quả được thể hiện trong các bảng từ 3 đến 4. Trong các bảng 3 đến 4, kết quả của ví dụ sản xuất 1 được thể hiện lại.

Bảng 3

Thành phần (phần khối lượng)		Ví dụ sản xuất						
		14	15	16	1	17	18	19
Bột tằm khô thứ nhất	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	6	8	11	14	18	20	22
Chất lỏng	Nước	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

	(%)							
Bột tằm khô thứ hai	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	10	10	10	10	10	10	10
Đánh giá hình thức		3,2	3,6	4,1	4,5	4,0	3,5	3,1
Đánh giá kết cấu		3,3	3,9	4,3	4,7	4,2	3,8	3,2

Bảng 4

Thành phần (phần khối lượng)		Ví dụ sản xuất						
		20	21	22	1	23	24	25
Bột tằm khô thứ nhất	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	14	14	14	14	14	14	14
Chất lỏng	Nước	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	0,3	0,5	1,5	2,5	3	5	6*
Bột tằm khô thứ hai	Tinh bột khoai tây	100	100	100	100	100	100	100
	Lượng gắn kết (%)	2	4	7	10	13	16	10
Đánh giá hình thức		2,9	3,5	4,4	4,5	4,5	3,6	2,8
Đánh giá kết cấu		2,9	3,7	4,5	4,7	4,2	3,6	2,7

* Bột tằm khô bị tách ra khi chất lỏng được gắn kết.

YÊU CẦU BẢO HỘ

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

gắn kết lớp bột tằm khô thứ nhất lên thành phần thực phẩm;

gắn kết chất lỏng có độ nhớt từ 1 đến 3500 mPa·s ở 20°C lên lớp bột tằm khô thứ nhất trên thành phần thực phẩm với lượng từ 0,5 đến 5 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm; và

gắn kết lớp bột tằm khô thứ hai lên thành phần thực phẩm có lớp bột tằm khô thứ nhất và chất lỏng gắn kết trên đó, tiếp theo là nấu bằng dầu,

trong đó bột tằm khô thứ nhất được gắn kết với lượng từ 8 đến 20 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm, và

trong đó lớp bột tằm khô thứ hai được gắn kết với lượng từ 4 đến 16 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất lỏng có độ nhớt từ 1 đến 400 mPa·s ở 20°C.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa một hoặc nhiều thành phần được chọn từ các bột ngũ cốc và tinh bột với tổng lượng là 80% khối lượng hoặc lớn hơn.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ít nhất một trong số lớp bột tằm khô thứ nhất và lớp bột tằm khô thứ hai chứa tinh bột khoai tây với lượng 80% khối lượng hoặc lớn hơn.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chất lỏng chứa thành phần rắn với lượng là 10% khối lượng hoặc nhỏ hơn.