



(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)



1-0032065

(51)⁸ A23L 7/157

(13) B

(21) 1-2017-03104

(22) 18/02/2016

(86) PCT/JP2016/054703 18/02/2016

(87) WO2016/136582 01/09/2016

(30) 2015-036050 26/02/2015 JP

(45) 25/05/2022 410

(43) 27/11/2017 356A

(73) NISSHIN FOODS INC. (JP)

25, Kandanishikicho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1018441, Japan

(72) FUKUDOME, Shinichi (JP); ITO, Takashi (JP); SAKAKIBARA, Michihiro (JP);
NISHIDE, Tatsunori (JP); FUJIMURA, Ryosuke (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỖN HỢP BỘT CHIÊN DỪNG CHO TEMPURA ĐÔNG LẠNH VÀ PHƯƠNG
PHÁP SẢN XUẤT TEMPURA ĐÔNG LẠNH

(57) Sáng chế đề cập đến hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh, món tempura này sẽ được chiên ngập lại trong dầu sau khi bảo quản đông lạnh và sau đó được thưởng thức. Hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh này chứa trehaloza, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất tempura đông lạnh sử dụng bột chiên chứa hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh đã nêu.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hỗn hợp bột chiên (batter mix) dùng cho tempura đông lạnh, món tempura này sẽ được chiên ngập lại trong dầu sau khi bảo quản đông lạnh và sau đó được thưởng thức.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tempura đông lạnh là sản phẩm thực phẩm mà thu được bằng cách làm đông lạnh tempura sau khi chiên ngập trong dầu và được làm nóng lại trước khi thưởng thức sau khi bảo quản đông lạnh. Tempura đông lạnh có vấn đề ở chỗ nó có xu hướng bị cái gọi là "cháy lạnh" là sự biến màu hơi trắng của lớp phủ tempura, ví dụ, do sự thoái biến của tinh bột và protein bởi sự đông khô trong quá trình bảo quản đông lạnh. Tempura đông lạnh bị cháy lạnh có giá trị thương mại giảm đáng kể do nó có biểu hiện bên ngoài xấu và thậm chí sau khi được chiên ngập trong dầu lần nữa nó vẫn có biểu hiện bên ngoài và kết cấu kém.

Đã có các đề xuất về các nguyên liệu bột chiên để sản xuất các thực phẩm chiên ngập có kết cấu tốt thậm chí sau khi được làm nóng lại. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ rằng việc sử dụng nguyên liệu bột chiên dùng cho thực phẩm chiên ngập chứa trehalosa với lượng từ 0,1 đến 10,0% trọng lượng sẽ giúp có thể thu được thực phẩm chiên ngập có kết cấu tốt thậm chí sau khi làm nóng lại trong lò vi sóng. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ chế phẩm bột tempura dùng cho tempura có khả năng duy trì kết cấu giòn thậm chí sau khi bảo quản ở nhiệt độ thấp và sau đó làm nóng lại, chế phẩm này chứa lượng quy định của thành phần bột mỳ và một hoặc nhiều thành phần không phải bột mỳ được chọn từ rượu đường, lòng trắng trứng, lecithin, và chất làm đặc polysacarit. Tài liệu sáng chế 3 bộc lộ hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura, hỗn hợp này chứa bột mỳ được xử lý bằng hơi

nước nóng, bột lúa mỳ cứng, và protein hòa tan trong nước và thích hợp để làm đông lạnh và chiên ngập lại trong dầu. Tuy nhiên, tempura thu được bằng cách sử dụng các nguyên liệu bột chiên thông thường này đã không tạo ra tác dụng ngăn chặn sự cháy lạnh một cách thỏa đáng.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2702067 B1

Tài liệu sáng chế 2: JP 06-98706 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 11-137198 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề xuất hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh, hỗn hợp này giúp có thể sản xuất tempura đông lạnh mà chống lại sự giảm phẩm chất (ví dụ, sự biến màu trắng của biểu hiện bên ngoài và sự thoái biến của kết cấu) do sự cháy lạnh trong quá trình bảo quản lạnh và có biểu hiện bên ngoài và kết cấu tốt thậm chí sau khi được chiên ngập trong dầu lần nữa.

Giải pháp kỹ thuật

Là kết quả của nhiều nghiên cứu, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng việc sử dụng bột chiên chứa trehaloza, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước giúp có thể thu được tempura đông lạnh chống cháy lạnh.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh, hỗn hợp bột chiên này chứa: trehaloza; bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa; và protein hòa tan trong nước.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất tempura đông lạnh, phương pháp

này bao gồm: cho bột chiên chứa hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh bám dính vào thành phần nguyên liệu; chiên ngập thành phần nguyên liệu này trong dầu để thu được tempura; và làm đông lạnh tempura này.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Tempura đông lạnh được sản xuất bằng hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh theo sáng chế chống lại sự giảm phẩm chất (như sự biến màu trắng của biểu hiện bên ngoài hoặc hoặc sự thoái biến của kết cấu) do sự cháy lạnh trong quá trình bảo quản đông lạnh. Ngoài ra, khi được chiên ngập trong dầu lần nữa, tempura đông lạnh được sản xuất bằng hỗn hợp bột chiên theo sáng chế có thể tạo ra tempura có kết cấu lớp phủ giòn và biểu hiện bên ngoài giống như tempura mới chiên. Sáng chế giúp có thể tạo ra tempura đông lạnh chất lượng cao được bảo vệ chống lại sự giảm phẩm chất do sự cháy lạnh đối với biểu hiện bên ngoài và kết cấu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh theo sáng chế chứa trehaloza, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước.

Đã có đề xuất hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura chứa trehaloza (ví dụ, Tài liệu sáng chế 1). Tuy nhiên, chất lượng của tempura đông lạnh được sản xuất bằng hỗn hợp bột chiên chứa trehaloza được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, cụ thể là với hàm lượng trehaloza thấp đến khoảng 1%, không được cải thiện nhiều so với tempura đông lạnh được sản xuất với hỗn hợp bột chiên không chứa trehaloza (bảng 1 trong Tài liệu sáng chế 1 và bảng 2 trong ví dụ thử nghiệm 1 được thể hiện dưới đây). Ngược lại, theo sáng chế, sử dụng trehaloza kết hợp với bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa và protein hòa tan trong nước giúp có thể thu được biểu hiện bên ngoài và kết cấu được cải thiện đáng kể sau khi bảo quản đông lạnh và chiên ngập lại trong

dầu, so với chỉ sử dụng trehalosa.

Hàm lượng trehalosa trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là từ 0,5 đến 2% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 1,5% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 0,7 đến 1,3% khối lượng. Nếu hàm lượng trehalosa là nhỏ hơn 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn 2% khối lượng, thì hỗn hợp bột chiên thu được có thể không đủ tác dụng ngăn ngừa sự cháy lạnh của tempura đông lạnh hoặc không đủ để cải thiện biểu hiện bên ngoài và kết cấu của tempura đông lạnh sau khi chiên ngập lại trong dầu.

Bột ngũ cốc được gelatin hóa, mà có thể được sử dụng cho hỗn hợp bột chiên theo sáng chế, có thể ít nhất là loại được chọn từ bột mỳ được gelatin hóa, bột gạo được gelatin hóa, bột ngô được gelatin hóa, và các loại bột khác, trong số này ít nhất một loại được chọn từ bột mỳ được gelatin hóa và bột gạo được gelatin hóa là được ưu tiên. Tinh bột được gelatin hóa, mà có thể được sử dụng cho hỗn hợp bột chiên theo sáng chế, có thể là ít nhất một loại được chọn từ tinh bột ngô được gelatin hóa, tinh bột khoai tây được gelatin hóa, tinh bột mỳ được gelatin hóa, tinh bột gạo được gelatin hóa, và các loại tinh bột khác. Trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế, các bột được gelatin hóa và các tinh bột được gelatin hóa này có thể được sử dụng một mình hoặc được sử dụng trong kết hợp bất kỳ. Đối với hàm lượng của bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế, tổng hàm lượng của bột ngũ cốc được gelatin hóa và tinh bột được gelatin hóa tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 1,5% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 0,7 đến 1,3% khối lượng. Nếu hàm lượng của bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa là nhỏ hơn 0,5% khối lượng hoặc lớn hơn 2% khối lượng, thì hỗn hợp bột chiên thu được có thể không đủ tác dụng ngăn ngừa sự cháy lạnh của tempura đông lạnh hoặc không đủ để cải thiện biểu hiện bên ngoài và kết cấu của tempura đông lạnh sau khi chiên ngập lại trong dầu.

Protein hòa tan trong nước được sử dụng cho hỗn hợp bột chiên theo sáng chế

có thể là ít nhất một loại được chọn từ trứng, lòng trắng trứng, protein đậu nành, protein lúa mì, casein, và các protein khác, trong số đó, ít nhất một loại được chọn từ bột lòng trắng trứng, bột protein đậu nành, và bột protein lúa mì là được ưu tiên. Hàm lượng của protein hòa tan trong nước (trên cơ sở bột; dưới đây áp dụng tương tự) trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là từ 1 đến 3% khối lượng, tốt hơn nữa là từ 1 đến 2% khối lượng. Nếu hàm lượng protein hòa tan trong nước là nhỏ hơn 1% khối lượng hoặc lớn hơn 3% khối lượng, thì hỗn hợp bột chiên thu được có thể không đủ tác dụng ngăn ngừa sự cháy lạnh của tempura đông lạnh hoặc không đủ để cải thiện biểu hiện bên ngoài và kết cấu của tempura đông lạnh sau khi chiên ngập lại trong dầu.

Tổng hàm lượng của trehaloza, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là 5% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là từ 2 đến 5% khối lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 3,5 đến 5% khối lượng.

Hỗn hợp bột chiên theo sáng chế còn chứa bột mì (bột mì không được gelatin hóa). Thuật ngữ "bột mì không được gelatin hóa" được dùng để chỉ bột mì không được trải qua quá trình gelatin hóa. Loại bột mì tốt hơn là bột mì mềm hoặc bột mì vừa phải, tốt hơn nữa là bột mì mềm. Hàm lượng bột mì trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là từ 80 đến 97% khối lượng.

Ngoài trehaloza, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, protein hòa tan trong nước, và bột mì (bột mì không được gelatin hóa), hỗn hợp bột chiên theo sáng chế cũng có thể chứa các nguyên liệu phụ trợ thường được sử dụng cho các hỗn hợp bột chiên. Ví dụ về các nguyên liệu phụ trợ này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, tinh bột và bột ngũ cốc không phải lúa mì (không trải qua quá trình gelatin hóa) như tinh bột ngô và bột gạo, dextrin, bột nở, bột sữa không kem, chất nhũ hóa, dầu và mỡ, chất tạo màu, và gia vị. Hàm lượng các nguyên liệu phụ trợ trong hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là từ 1 đến 15% khối lượng.

Hỗn hợp bột chiên theo sáng chế tốt hơn là có thể ở dạng bột hoặc hạt. Bột chiên có thể được tạo ra bằng cách cho lượng nước thích hợp vào hỗn hợp bột chiên theo sáng chế và trộn chúng. Tempura đông lạnh theo sáng chế có thể thu được bằng cách cho bột chiên chứa hỗn hợp bột chiên theo sáng chế bám dính vào thành phần nguyên liệu như tôm pandan hoặc tôm, sau đó chiên ngập thành phần nguyên liệu này trong dầu để thu được tempura, và sau đó làm đông lạnh tempura này.

Ví dụ về thành phần nguyên liệu được sử dụng trong sản xuất tempura đông lạnh theo sáng chế tốt hơn là bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, hải sản như tôm pandan và tôm, thịt, rau củ, và nấm.

Phương pháp làm đông lạnh tempura sau khi chiên ngập có thể là làm đông lạnh nhanh hoặc làm đông lạnh chậm, trong đó làm đông lạnh nhanh là phương pháp được ưu tiên. Các phương pháp thông thường có thể được sử dụng để bảo quản tempura đông lạnh ở trạng thái đông lạnh.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn dựa trên các ví dụ. Cần hiểu rằng các ví dụ này không nhằm mục đích giới hạn sáng chế.

Ví dụ thử nghiệm 1

Các hỗn hợp bột chiên được tạo ra theo các công thức được thể hiện trong bảng 1 và bảng 2. Hỗn hợp bột chiên được tạo ra trong mỗi ví dụ sản xuất trong các ví dụ sản xuất 1 đến 7 chứa trehalosa, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước. Hỗn hợp bột chiên được tạo ra trong mỗi ví dụ sản xuất so sánh trong các ví dụ sản xuất so sánh 1 đến 7 không chứa ít nhất một trong số trehalosa, bột được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước.

Bột chiên được tạo ra bằng cách cho 160 phần trọng lượng của nước vào 100

phần trọng lượng của mỗi hỗn hợp bột chiên đã được tạo ra và trộn chúng. Tôm pandan đã được bóc vỏ (tôm sú, cỡ 21 đến 25) được rắc bột bằng tinh bột (tinh bột ngô). Sau đó, bột chiên được cho bám dính lên tôm pandan, và sau đó các miếng tempura tôm pandan thu được bằng cách chiên ngập các con tôm pandan đã được tẩm bột chiên trong dầu ở 170°C trong 1,5 phút. Sau đó, các miếng tempura tôm pandan được làm đông lạnh và bảo quản ở -10°C trong 2 tuần, và sau đó được chiên ngập trong dầu lần nữa ở 170°C trong 3 phút.

Mười chuyên gia đánh giá biểu hiện bên ngoài và kết cấu của các miếng tempura tôm pandan chiên ngập lại thu được theo các tiêu chuẩn đánh giá dưới đây, và sau đó tính trung bình các trị số. Bảng 1 và 2 thể hiện kết quả đánh giá. Các miếng tempura đông lạnh, mỗi miếng được tạo ra với hỗn hợp bột chiên chứa trehalosa, bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước trong các ví dụ sản xuất 1 đến 7, được ngăn ngừa khỏi sự cháy lạnh và có biểu hiện bên ngoài và kết cấu tốt sau khi được chiên ngập trong dầu lần nữa.

Tiêu chí đánh giá

Biểu hiện bên ngoài

- 5: Không thấy có sự biến màu trắng.
- 4: Hầu như không thấy có sự biến màu trắng.
- 3: Thấy có sự biến màu trắng nhẹ.
- 2: Thấy có sự biến màu trắng đáng xem xét.
- 1: Thấy có sự biến màu trắng đáng kể.

Kết cấu

- 5: Rất giòn
- 4: Giòn
- 3: Phần nào ít giòn (hơi dẻo hoặc hơi cứng)
- 2: Ít giòn (dẻo hoặc cứng)
- 1: Tính giòn rất kém (rất dẻo hoặc rất cứng)

Bảng 1

Các thành phần	Ví dụ sản xuất 1	Ví dụ sản xuất 2	Ví dụ sản xuất 3	Ví dụ sản xuất 4	Ví dụ sản xuất 5	Ví dụ sản xuất 6	Ví dụ sản xuất 7
Trehaloza	0,5	1,0	1,5	2,0	1,0	1,0	1,0
Bột mỳ được gelatin hóa	0,5	1,0	1,5	2,0			1,0
Bột gạo được gelatin hóa					1,0		
Tinh bột ngô được gelatin hóa						1,0	
Bột protein đậu nành	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Bột lòng trắng trứng							2,0
Bột mềm	97,0	95,0	94,0	93,0	95,0	95,0	95,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	4,2	4,8	4,5	3,8	4,5	4,2	4,8
Kết cấu	4,5	4,7	4,0	3,8	4,2	4,0	4,8

Bảng 2

Các thành phần	Ví dụ sản xuất so sánh 1	Ví dụ sản xuất so sánh 2	Ví dụ sản xuất so sánh 3	Ví dụ sản xuất so sánh 4	Ví dụ sản xuất so sánh 5	Ví dụ sản xuất so sánh 6	Ví dụ sản xuất so sánh 7
Trehaloza		1,0			1,0	1,0	
Bột mỳ được gelatin hóa			1,0		1,0		1,0
Bột protein đậu nành				2,0		2,0	2,0
Bột mềm	99,0	98,0	98,0	97,0	97,0	96,0	96,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	2,2	2,6	2,2	3,6	3,2	3,4	3,2
Kết cấu	2,8	3,0	2,6	2,8	2,8	3,2	2,8

Ví dụ thử nghiệm 2

Các hỗn hợp bột chiên với các hàm lượng trehaloza khác nhau được tạo ra theo các công thức được thể hiện trong bảng 3. Sử dụng các hỗn hợp bột chiên này, các miếng tempura tôm pandan được chiên ngập lại được tạo ra và sau đó được đánh giá sự biểu hiện bên ngoài và kết cấu theo quy trình giống như được nêu trong ví dụ thử nghiệm 1. Bảng 3 thể hiện kết quả. Lưu ý rằng bảng 3 thể hiện kết quả của ví dụ sản xuất 2 lần nữa.

Bảng 3

Các thành phần	Ví dụ sản xuất 8	Ví dụ sản xuất 9	Ví dụ sản xuất 10	Ví dụ sản xuất 2	Ví dụ sản xuất 11	Ví dụ sản xuất 12	Ví dụ sản xuất 13	Ví dụ sản xuất 14
Trehaloza	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	3,0
Bột mỳ được gelatin hóa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bột protein đậu nành	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Bột mềm	95,7	95,5	95,3	95,0	94,7	94,5	94,0	93,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	3,8	4,2	4,5	4,8	4,7	4,5	4,0	3,9
Kết cấu	4,2	4,6	4,6	4,7	4,4	4,3	4,2	3,8

Ví dụ thử nghiệm 3

Các hỗn hợp bột chiên với các hàm lượng bột ngũ cốc được gelatin hóa hoặc tinh bột được gelatin hóa khác nhau được tạo ra theo các công thức được thể hiện trong các bảng 4 và 5. Sử dụng các hỗn hợp bột chiên này, các miếng tempura tôm pandan được chiên ngập lại được tạo ra và sau đó được đánh giá sự biểu hiện bên ngoài và kết cấu theo quy trình giống như được nêu trong ví dụ thử nghiệm 1. Bảng 4 và 5 thể hiện kết quả đánh giá. Lưu ý rằng các bảng 4 và 5 lần lượt thể hiện kết quả của ví dụ sản xuất 2 và 6 lần nữa.

Bảng 4

Các thành phần	Ví dụ sản xuất 15	Ví dụ sản xuất 16	Ví dụ sản xuất 17	Ví dụ sản xuất 2	Ví dụ sản xuất 18	Ví dụ sản xuất 19	Ví dụ sản xuất 20	Ví dụ sản xuất 21
Trehaloza	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bột mỳ được gelatin hóa	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,5	2,0	3,0
Bột protein đậu nành	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Bột mềm	95,7	95,5	95,3	95,0	94,7	94,5	94,0	93,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	3,9	4,2	4,6	4,8	4,7	4,3	4,0	3,7
Kết cấu	4,0	4,5	4,5	4,7	4,7	4,4	4,0	3,6

Bảng 5

Các thành phần	Ví dụ sản xuất 22	Ví dụ sản xuất 6	Ví dụ sản xuất 23	Ví dụ sản xuất 24
Trehaloza	1,0	1,0	1,0	1,0
Bột mỳ được gelatin hóa				0,5
Tinh bột ngô được gelatin hóa	0,5	1,0	1,5	0,5
Bột protein đậu nành	2,0	2,0	2,0	2,0
Bột mềm	95,5	95,0	94,5	95,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	4,2	4,5	4,2	4,6
Kết cấu	4,0	4,2	4,2	4,4

Ví dụ thử nghiệm 4

Các hỗn hợp bột chiên với các hàm lượng protein hòa tan trong nước khác nhau được tạo ra theo các công thức được thể hiện trong bảng 6. Sử dụng các hỗn hợp bột chiên này, các miếng tempura tôm pandan được chiên ngập lại được tạo ra và sau đó được đánh giá sự biểu hiện bên ngoài và kết cấu. Bảng 6 thể hiện kết quả theo quy trình tương tự như quy trình nêu trong ví dụ thử nghiệm 1. Lưu ý rằng bảng 6 thể hiện kết quả của ví dụ sản xuất 2 lần nữa.

Bảng 6

Các thành phần	Ví dụ sản xuất 25	Ví dụ sản xuất 26	Ví dụ sản xuất 27	Ví dụ sản xuất 2	Ví dụ sản xuất 28	Ví dụ sản xuất 29	Ví dụ sản xuất 30
Trehaloza	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bột mỳ được gelatin hóa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bột protein đậu nành	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0
Bột mềm	96,5	96,0	95,5	95,0	94,5	94,0	93,0
Bột nở	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100	100
Biểu hiện bên ngoài	3,7	4,2	4,6	4,8	4,7	4,2	3,8
Kết cấu	3,8	4,0	4,5	4,7	4,5	4,0	3,6

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh, hỗn hợp bột chiên này chứa: trehaloza với lượng từ 0,5 đến 2% khối lượng; bột ngũ cốc được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa với lượng từ 0,5 đến 2% khối lượng; và protein hòa tan trong nước với lượng từ 1 đến 3% khối lượng, trong đó protein hòa tan trong nước là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột lòng trắng trứng và bột protein đậu nành.
2. Hỗn hợp bột chiên theo điểm 1, trong đó hỗn hợp bột chiên này có tổng hàm lượng trehaloza, bột được gelatin hóa và/hoặc tinh bột được gelatin hóa, và protein hòa tan trong nước tối đa là 5% khối lượng.
3. Hỗn hợp bột chiên theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bột ngũ cốc được gelatin hóa là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm bột mỳ được gelatin hóa và bột gạo được gelatin hóa.
4. Hỗn hợp bột chiên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó hỗn hợp này còn chứa bột mỳ với lượng từ 80 đến 97% khối lượng.
5. Phương pháp sản xuất tempura đông lạnh, phương pháp này bao gồm: cho bột chiên bám dính vào thành phần nguyên liệu, trong đó bột chiên này chứa hỗn hợp bột chiên dùng cho tempura đông lạnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4; chiên ngập thành phần nguyên liệu này để thu được tempura; và làm đông lạnh tempura này.