



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0048998

(51)^{2020.01} A23L 29/212; A23P 10/20; A23L 23/10 (13) B

(21) 1-2021-03645

(22) 25/11/2019

(86) PCT/EP2019/082365 25/11/2019

(87) WO2020/126318 A1 25/06/2020

(30) 18214761.1 20/12/2018 EP

(45) 25/07/2025 448

(43) 27/12/2021 405A

(73) Unilever IP Holdings B.V. (NL)

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, Netherlands

(72) JU Xiaojie (DE); SAILER Winfried (DE); SETHI Jatin (DE).

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) CHẾ PHẨM NÊM TẠO HƯƠNG VỊ, PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM
NÀY VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHẾ THỰC PHẨM

(21) 1-2021-03645

(57) Sáng chế này liên quan đến chế phẩm nấm (để nấm nếm) tạo hương vị, quy trình điều chế chế phẩm đó và việc áp dụng chúng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này liên quan đến chế phẩm nêm (để nêm nếm) tạo hương vị, quy trình điều chế chế phẩm đó và việc áp dụng chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chế phẩm nêm tạo hương vị như bột canh là những thành phần phổ biến cả trên thị trường và trong nhà bếp của khách hàng. Chế phẩm nêm tạo hương vị thường được kết hợp với nước nóng và theo tùy chọn có thêm các thành phần thực phẩm khác, chẳng hạn như rau hoặc nguồn chất đạm để điều chế sản phẩm có hương vị sẵn sàng để ăn (ví dụ như nước cốt/nước dùng, súp, nước sốt hoặc nước thịt).

WO03000076 mô tả loại bột canh thảo mộc, được kết hạt với thành phần gồm có: 47% muối xay, 33% bột ngọt xay, 12% dầu ô liu, 6,5% bột thơm và gia vị được khử nước, 1,0% chất tạo màu được chiết xuất từ dung dịch thực vật xanh, 0,5% các loại thảo mộc khô.

WO 2007/085609 mô tả viên nước cốt nén và/hoặc gia vị cô viên/đóng khối, có chứa (tính theo tỉ lệ phần trăm trên trọng lượng): 0,5-10% dầu, và/hoặc 0-5% chất béo, chất kết dính, muối, và từ 1% đến 5% của tổng lượng nước, cũng như có từ 0,5% đến 8% sợi ngũ cốc, rau và/hoặc trái cây có sợi, cũng như theo tùy chọn có đường, gia vị, hương vị, phụ gia tăng cường hương vị, rau được khử nước, lá thảo mộc và/hoặc các chất chiết xuất từ thực vật. Các chất kết dính được lấy từ nhóm gồm có xi-rô dextroza, maltodextrin, axit xitric, chất chiết xuất từ thịt và hương liệu đã qua điều chế.

Tuy nhiên, người tiêu dùng không ưa các chế phẩm nêm tạo hương vị dạng bột có vẻ ngoài nhân tạo. Ngoài ra, để tiện sử dụng, các chế phẩm có tính chảy tự do được thích hơn là các loại bột kết tụ, vốn cực làm khó cho việc xác định lượng gia vị cần lấy ra để dùng.

Các chế phẩm nêm tạo hương vị đã biết được sử dụng để mang lại một đặc điểm hương vị nhất định nào đó cho món ăn, ví dụ như tạo ra hương vị thịt hoặc rau, nhưng không được quá lấn át nếu không sẽ làm món ăn được nêm trở nên kém ngon miệng. Các chế phẩm nêm tạo hương vị truyền thống không có bất kỳ đặc tính cấu tạo nào của thực phẩm.

Do đó, cần phải điều chế các chế phẩm nêm tạo hương vị có vị nêm dễ ưa và có bề ngoài trông tự nhiên. Ngoài ra, có mong muốn là chế phẩm nêm tạo hương vị có các đặc tính cấu tạo thực phẩm, ví dụ: đem đến sự cải thiện về cảm nhận trong miệng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả của sáng chế này đã phát triển một chế phẩm tạo hương vị có dạng hạt, có bề ngoài, vị và cấu tạo dễ ưa.

Các tác giả sáng chế đã bất ngờ phát hiện ra rằng đáng vẻ ngoại hình của bột nêm (nước cốt cô đặc, nén thành khối/viên) có thể được cải thiện bằng cách đưa vào các hạt nội nhũ ngô nổ phòng, với hàm lượng từ 1-30% trọng lượng. Chế phẩm tạo hương vị này, hấp dẫn người tiêu dùng hơn do có bề ngoài tự nhiên hơn, ít vón cục hơn so với bột nêm truyền thống.

Điều đáng ngạc nhiên là các sản phẩm thực phẩm được điều chế có sử dụng chế phẩm tạo hương vị theo sáng chế này được cải thiện về cảm nhận trong miệng và vị thơm ngon so với các sản phẩm đối chiếu. Thật không ngờ, các hạt nội nhũ ngô nổ phòng đã nâng cao các đặc điểm vị umani (ngọt thịt, cá) ngon miệng của món súp hoặc nước canh thịt được điều chế có sử dụng chế phẩm tạo hương vị, đồng thời làm dịu vị mặn và vị chát của hành tây và mùi tỏi.

Theo đây, cung cấp chế phẩm nêm tạo hương vị, có dạng hạt, gồm có:

a) muối ăn được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 1-80%, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

b) các thành phần tạo hương vị, được chọn từ glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 1-30% tính theo trọng lượng của chế phẩm;

c) nước với hàm lượng đến 10% tính theo trọng lượng của chế phẩm; và
d) hạt nội nhũ ngô nở phòng với hàm lượng trong khoảng 1-30% tính theo trọng lượng của chế phẩm, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng các hạt này lọt qua được sàng có mắt lưới 1500 μm ,

trong đó tổng lượng của (a) và (b) ít nhất là 20% trọng lượng, của tổng trọng lượng chế phẩm.

Sáng chế này còn đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm nêm tạo hương vị, có dạng hạt này. Theo đó, cung cấp phương pháp để điều chế chế phẩm như được xác định ở đây, bao gồm các bước:

a. cung cấp hạt của nội nhũ ngô nở phòng;

b. kết hợp hạt nội nhũ ngô nở phòng với muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các tổ hợp của chúng; các thành phần tạo hương vị được chọn từ glutamat, 5'-ribonucleotit, sucroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các tổ hợp của chúng và nước đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm; và theo tùy chọn có dầu và/hoặc hạt nguyên liệu thực vật và thịt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Từ “bao gồm” ở đây có nghĩa là “bao hàm” nhưng không nhất thiết là “tạo thành từ” hoặc “cấu thành từ”. Nói cách khác, các bước hoặc tùy chọn được liệt kê không cần phải đầy đủ.

Trừ khi được chỉ định khác, phạm vi số liệu được biểu thị theo dạng “từ x đến y” hoặc “x-y” được hiểu là bao gồm cả x và y. Khi đối với một đặc điểm cụ thể, nhiều phạm vi được ưu tiên được mô tả theo dạng “từ x đến y” hoặc “x-y”, có thể hiểu rằng tất cả các phạm vi kết hợp các điểm cuối khác nhau cũng phải được tính đến. Theo mục đích của sáng chế, nhiệt độ môi trường xung quanh được định nghĩa là nhiệt độ khoảng 20°C.

Trừ khi có chỉ định khác đi, tỷ lệ phần trăm trọng lượng (% trọng lượng) được dựa trên tổng trọng lượng của chế phẩm.

Thuật ngữ "hạt" như được sử dụng ở đây liên quan đến nguyên liệu, dùng để chỉ trong chế phẩm tạo hương vị gồm các hạt rời, ưu tiên là các hạt rời có cỡ hạt trung bình ít nhất đạt 10 μm . Sự phân bố kích thước của các thành phần hạt có thể được xác định một cách thích hợp bằng bộ sàng có kích thước mắt lưới khác nhau. Cỡ hạt trung bình được đề cập ở đây là cỡ hạt trung bình có trọng số thể tích có thể đo lường bằng các phương pháp thông thường bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, ví dụ bằng phân tích sàng.

Thuật ngữ "chế phẩm nêm tạo hương vị, có dạng hạt" liên quan đến chế phẩm sẽ được cho thêm vào thực phẩm ăn uống trong quá trình nấu nướng, ví dụ viên nén, cô, đóng khối hoặc rời.

Thuật ngữ "nội nhũ ngô nở phòng" như được sử dụng ở đây, dùng để chỉ hạt ngô đã qua xử lý bằng nhiệt và/hoặc áp suất, dẫn đến cấu trúc hạt có các lỗ rỗng hình bong bóng, sau đó được nghiền hoặc các phương pháp khác để làm giảm kích thước. Thuật ngữ "nở phòng" như được sử dụng ở đây cũng còn bao gồm nội nhũ ngô "nở bung phòng".

Thuật ngữ "khối lượng riêng" như được sử dụng ở đây, trừ khi được chỉ định khác đi, dùng để chỉ khối lượng riêng của vật liệu dạng hạt rời ở trạng thái tự do. Khối lượng riêng của vật liệu dạng hạt rời có thể được đo bằng phương pháp DIN: ISO 697: 1981-03.

Ưu tiên là chế phẩm dạng hạt có chứa các hạt có cỡ hạt trung bình ít nhất đạt 10 μm , ưu tiên là trong đó ít nhất 80% lượng hạt lọt qua sàng có mắt lưới 1500 μm .

Ưu tiên là chế phẩm gồm có muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 5-75% trọng lượng, ưu tiên hơn là 10-70% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là 15-65% trọng lượng, và còn ưu tiên hơn nữa là 20-60% trọng lượng.

Chế phẩm ưu tiên gồm có các thành phần tạo hương vị được chọn từ glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 3-25% trọng lượng, ưu tiên là 5-20% trọng lượng. Ưu tiên là đường sacaroza, glucoza và fructoza có trong chế phẩm tạo hương vị có tổng

hàm lượng từ 0% đến 10% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 1% đến 4% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 1,5% đến 2,5% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính.

Glutamat, ví dụ như bột ngọt, ưu tiên là có trong chế phẩm tạo hương vị với hàm lượng từ 0% đến 25% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 5% đến 20% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 10% đến 20% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính.

Ưu tiên là các axit có thể ăn được, được chọn từ nhóm axit lactic, axit xitric và các kết hợp của chúng, có trong chế phẩm có hàm lượng từ 0% đến 10% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,2% đến 4% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 0,5% đến 2,5% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính.

Các thành phần tạo hương vị có thể được cho thêm vào nguyên trạng hoặc là một phần của hỗn hợp phức thành phần. Theo một phương án được ưu tiên, một hoặc nhiều thành phần tạo hương vị được cung cấp bởi các thành phần được chọn từ nhóm gồm có chất chiết xuất nấm men, protein thực vật thủy phân, chiết xuất thịt khô, gia vị và thảo mộc khô, và các hỗn hợp của chúng.

Chế phẩm tạo hương vị theo sáng chế ưu tiên là gồm có chiết xuất thịt khô với hàm lượng từ 0% đến 5% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,1% đến 1% trọng lượng, hoặc thậm chí là từ 0,5% đến 2% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính.

Ưu tiên là chế phẩm tạo hương vị có chứa chất chiết xuất từ nấm men, nước tương và/hoặc protein thực vật đã được thủy phân. Ưu tiên hơn là chế phẩm tạo hương vị có chứa các chất chiết xuất từ nấm men, và/hoặc protein thực vật đã được thủy phân. Ưu tiên là chế phẩm tạo hương vị gồm có chất chiết xuất từ nấm men và/hoặc protein thực vật đã thủy phân, với có hàm lượng từ 0% đến 5% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 0,1% đến 3% trọng lượng, ưu tiên hơn cả từ 0,5% đến 2% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính.

Tổng lượng muối có thể ăn được và các thành phần tạo hương vị trong chế phẩm tạo hương vị, ưu tiên là từ 20% đến 90% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 30% đến 80%

trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 40% đến 70% trọng lượng, tính trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị chính. Đặc biệt ưu tiên là tổng lượng muối ăn và chất tạo hương vị trong chế phẩm tạo hương vị cao hơn so với các thành phần chất không béo khác, như chất độn, chất hương liệu và nước.

Ưu tiên là các thành phần tạo hương vị có thể được thêm vào nguyên trạng hoặc là một phần của thành phần phức tạp hơn, như chất chiết xuất nấm men, chiết xuất thịt, chiết xuất thực vật, protein thực vật thủy phân hoặc chiết xuất từ cá. Ưu tiên là chế phẩm gồm có các thành phần tạo hương vị với hàm lượng trong khoảng 5-25% trọng lượng, ưu tiên hơn là 10-20% trọng lượng của chế phẩm.

Tổng thành phần (a) và (b) ít nhất là 20% trọng lượng của tổng trọng lượng chế phẩm tạo hương vị. Ưu tiên là tổng các thành phần (a) và (b) ít nhất là 30% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít nhất 40% trọng lượng, thậm chí ưu tiên hơn nữa là ít nhất 50% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là ít nhất 60% trọng lượng của tổng trọng lượng chế phẩm tạo hương vị.

Ưu tiên là chế phẩm gồm có nước, tính theo trọng lượng của chế phẩm, với hàm lượng lên đến 9% trọng lượng, ưu tiên hơn là lên đến 8% trọng lượng. Theo một phương án được ưu tiên, chế phẩm gồm có nước với hàm lượng trong khoảng 1-8% trọng lượng, ưu tiên hơn là 2-6% trọng lượng.

Ưu tiên là hạt nội nhũ ngô nở phòng có trong chế phẩm với hàm lượng từ 1% đến 33% trọng lượng, ưu tiên hơn là từ 2% đến 30% trọng lượng, ưu tiên hơn cả là từ 4% đến 27% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm.

Ưu tiên là tập hợp các thành phần từ (a) đến (d) trong chế phẩm chiếm ít nhất 50% trọng lượng của chế phẩm. Ưu tiên hơn là tập hợp các thành phần từ (a) đến (d) trong chế phẩm chiếm ít nhất 65% trọng lượng chế phẩm. Ưu tiên hơn cả là tập hợp các thành phần từ (a) đến (d) của chế phẩm chiếm ít nhất 70% trọng lượng chế phẩm.

Về bề ngoài của chế phẩm tạo hương vị có thể được phân tích bằng cách sử dụng mô hình màu CIE $L^*a^*b^*$ theo quy định của Ủy ban Quốc tế về Độ chiếu sáng (CIE) vào năm 1976 (ISO 11664-4: 2008; Phép đo màu - Phần 4: CIE 1976 $L^*a^*b^*$ Không gian màu). Ba tọa độ của mô hình màu CIE thể hiện độ sáng của màu ($L^* = 0$ thu được

màu đen và $L^* = 100$ chỉ ra màu trắng khuếch tán; màu trắng phản chiếu có thể cao hơn), vị trí của màu nằm giữa màu đỏ/đỏ tươi và xanh lục (a^* có giá trị âm cho biết màu xanh lá cây trong khi các giá trị dương chỉ ra màu đỏ tươi) và vị trí của màu nằm giữa màu vàng và xanh lam (b^* có giá trị âm cho biết màu xanh lam và giá trị dương chỉ ra màu vàng).

Mô hình màu CIE $L^*a^*b^*$ là mô hình đồng bộ nhận thức, tức là có sự thay đổi với cùng một lượng trong giá trị màu sẽ tạo ra sự thay đổi cơ bản cùng mức đối với thị giác. Nói cách khác, khoảng cách Euclide trong không gian màu tỷ lệ với sự nhận thức của con người. Thay đổi màu sắc có thể được xác định bằng cách sử dụng công thức (1):

$$dE = \sqrt{(dL^2) + (da^2) + (db^2)} \quad (1)$$

trong đó $dL = L^*_2 - L^*_1$; $da = a^*_2 - a^*_1$; $db = b^*_2 - b^*_1$

Độ lớn của dE thể hiện sự thay đổi màu sắc., “ dE ” được sử dụng ở đây có nghĩa là giá trị dE của chế phẩm nếm tạo hương vị như được xác định ở đây, giá trị dE được tính bằng cách tham chiếu đến chế phẩm tương ứng với chế phẩm nếm tạo hương vị như được xác định ở đây mà không có các hạt nội nhũ ngô nổ phòng.

Ưu tiên là chế phẩm nếm tạo hương vị, có dạng hạt như được xác định ở đây, có giá trị dE lớn hơn 0,5, ưu tiên hơn là dE lớn hơn 1,0. Ưu tiên chế phẩm nếm tạo hương vị, có dạng hạt như được xác định ở đây có giá trị dE trong khoảng từ 1,0 đến 2,0, ưu tiên hơn là giá trị dE trong khoảng từ 2,0 đến 4,0, thậm chí ưu tiên hơn nữa là trong khoảng từ 4,0 đến 5,0, vẫn còn ưu tiên hơn nữa là giá trị dE lớn hơn 5,0.

Hạt nội nhũ ngô nổ phòng

Ngô được trồng trên khắp thế giới. Bắp hoặc lõi ngô chứa các hạt của ngô, được gọi là hạt ngô. Hạt ngô có hình dạng và cấu trúc điển hình, thường bao gồm mầm, nội nhũ và lớp vỏ. Mô nội nhũ của ngô đặc biệt giàu tinh bột, thường là amylaza và amylopectin. Ngoài ra, nó có hàm lượng chất xơ tương đối cao. Vỏ bao ngoài (vỏ) của hạt ngô tương đối chắc và không thấm nước.

Hạt của nội nhũ ngô nổ phòng có thể thu được một cách thích hợp bằng cách làm nổ phòng nội nhũ ngô, sau đó nghiền hoặc dùng các phương pháp khác để làm giảm kích thước. Thuật ngữ "nổ phòng" như được sử dụng ở đây cũng bao gồm việc làm nổ phòng nội nhũ ngô. Ví dụ, nếu bắp rang bơ được nghiền vụn, thì hỗn hợp các hạt tạo thành có thể bao gồm mầm, nội nhũ và vỏ bọc, nhưng phần lớn thể tích và trọng lượng thường thuộc về nội nhũ được làm nổ ra.

Tùy thuộc vào phương pháp nghiền, có thể cần phân cỡ vật liệu được nghiền để thu được vật liệu dạng hạt có tỉ lệ phân bố kích thước phù hợp. Việc phân cỡ này được thực hiện thuận tiện bằng cách sàng, đây là một kỹ thuật phổ biến.

Sự phân bố kích thước hạt của hạt vật liệu nội nhũ nổ phòng được sử dụng trong sàng chế cũng có thể được phân tích một cách thuận tiện bằng phương pháp sàng. Tốt hơn là, phân tích này được thực hiện theo phương pháp sàng được mô tả trong phần ví dụ dưới đây.

Sự nổ phòng của nội nhũ ngô đòi hỏi có hàm lượng tinh bột cao. Ưu tiên là nội nhũ ngô có hàm lượng tinh bột ít nhất là 50% trọng lượng, ưu tiên hơn là ít nhất 60% trọng lượng, và ưu tiên hơn cả là ít nhất 70% trọng lượng, tính theo lượng chất khô.

Quy trình làm nổ phòng có thể, ví dụ như được thực hiện bằng cách nấu trước và làm khô hạt ngô, sau đó là bước gia nhiệt (ví dụ như chiên trong dầu). Theo cách khác, hạt ngô có thể, ví dụ như nổ phòng bằng cách làm nổ vỡ bung/bắn phụt, trong đó hạt ngô nguyên liệu ban đầu hoặc đã nấu chín trước được đặt trong một thùng kín, được quay và làm nóng từ bên ngoài cho đến khi đạt được một áp suất nhất định, nắp thùng sẽ được mở và tất cả các hạt ngô nổ phòng lên cùng một lúc, phụt ra khỏi thùng qua miệng nắp và được gom vào một túi để hơi nước có thể thoát ra ngoài.

Hạt ngô có vỏ không thấm nước, giữ nước bên trong hạt trong quá trình làm nóng, rất thích hợp để làm nổ phòng. Nổ bung phòng là (gần như là) một dạng nổ phòng bùng nổ, trong đó việc gia nhiệt hạt ngô gây ra hồ hóa tinh bột và tăng áp suất do hơi nước được tạo ra cho đến khi vỏ nứt vỡ và hạt ngô nổ phòng bung ra tạo thành cấu trúc bột.

Ưu tiên là hạt của nội nhũ ngô nở phòng được lấy từ bắp rang bơ phòng, ưu tiên hơn là từ bắp rang bơ nở bung phòng. Một số giống ngô nhất định đã được lai tạo đặc biệt để phù hợp cho nở bung phòng, bao gồm cả giống ngô *Zea mays var. everta*. Do đó, các hạt của nội nhũ ngô nở phòng tốt nhất là có nguồn gốc từ giống ngô *Zea mays var. everta*.

Theo một phương án được ưu tiên, ít nhất 80%, ưu tiên hơn là ít nhất 90% trọng lượng tinh bột trong nội nhũ ngô nở phòng được hồ hóa.

Ưu tiên là hạt nội nhũ ngô nở phòng có khối lượng riêng ở dạng hạt rời nằm trong khoảng 5-220 g/l. Ưu tiên hơn là các hạt nội nhũ ngô nở phòng có khối lượng riêng ở dạng hạt rời nằm trong khoảng 15-190 g/l, ưu tiên hơn cả là khối lượng riêng ở dạng hạt rời nằm trong khoảng 30-170 g/l. Ưu tiên nội nhũ ngô nở phòng có khối lượng riêng ở dạng hạt rời nằm trong khoảng từ 25 g/l đến 100 g/l, ưu tiên hơn là từ 35 g/l đến 80 g/l, thậm chí ưu tiên hơn nữa là từ 45 g/l đến 60 g/l.

Đặc biệt ưu tiên là khi sàng ít nhất 80% trọng lượng các hạt nội nhũ ngô nở phòng nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 1000 μm , ưu tiên hơn là ít nhất 80% trọng lượng của các hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 800 μm , ưu tiên hơn nữa là ít nhất 80% trọng lượng của các hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 500 μm , và trong đó ưu tiên là không quá 35% trọng lượng các hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 100 μm , ưu tiên hơn là không quá 35% trọng lượng của các hạt nói trên lọt qua sàng có mắt lưới 150 μm .

Ưu tiên là ít nhất 95% trọng lượng các hạt nội nhũ ngô nở phòng nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 400 μm và không quá 20% trọng lượng của các hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 100 μm .

Theo một phương án được ưu tiên, chế phẩm gồm có dầu với hàm lượng trong khoảng 1-20% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm, ưu tiên là dầu có trong khoảng 2-15% trọng lượng, ưu tiên hơn nữa là 5-10% trọng lượng.

Các thuật ngữ "chất béo" hoặc "dầu" được sử dụng thay thế cho nhau, trừ khi có quy định khác. Các thuật ngữ "chất béo" và "dầu" như được sử dụng ở đây đề cập đến các glyxerit được chọn từ: triglyxerit, diglyxerit, monoglyxerit, phosphoglyxerit, các

axit béo tự do và các tổ hợp của chúng. Nếu có thể, tiền tố "lỏng" hoặc "rắn" được thêm vào để cho biết chất béo hoặc dầu là ở thể lỏng hay rắn ở 20°C.

Thuật ngữ "dầu lỏng" như được sử dụng ở đây dùng để chỉ chất béo ở thể lỏng tại nhiệt độ 20°C.

Ưu tiên là dầu này được chọn từ dầu hướng dương, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu, dầu ngô, dầu ô liu, dầu hạt bông, dầu cây rum, dầu cọ và các kết hợp của chúng.

Theo một phương án được ưu tiên, chế phẩm gồm có nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt, được chọn từ thịt miến, chất hương vị thịt, thảo mộc, gia vị, rau và các kết hợp của chúng với hàm lượng 5-50% trọng lượng. Ưu tiên là chế phẩm gồm có nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt với hàm lượng 10-40% trọng lượng, ưu tiên hơn là 15-30% trọng lượng. Ưu tiên là ít nhất 80% trọng lượng nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 2000 µm.

Theo một phương án được ưu tiên khác, chế phẩm có chứa:

a) muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng với hàm lượng trong khoảng 20-70% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm;

b) các thành phần vị tạo hương vị, được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và tổ hợp của chúng với hàm lượng trong khoảng 3-25% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm;

c) nước với hàm lượng trong khoảng 1-8% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm; và

d) hạt nội nhũ ngô nở phồng với hàm lượng trong khoảng 2-25% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng của các hạt này lọt qua được sàng có mắt lưới 1500 µm;

e) dầu với hàm lượng trong khoảng 1-5% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm;

f) nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt với hàm lượng trong khoảng 5-20% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm, trong đó tổng trọng lượng của (a) và (b) ít nhất là 40% trọng lượng của tổng trọng lượng chế phẩm.

Ưu tiên là ít nhất 80% trọng lượng hạt chế phẩm lọt qua được sàng có mắt lưới 1 mm.

Theo khía cạnh thứ hai, mục đích của là sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế cho chế phẩm được xác định ở đây, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- a. cung cấp hạt của nội nhũ ngô nổ phòng;
- b. kết hợp hạt nội nhũ nổ phòng với muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các tổ hợp của chúng; Các thành phần tạo hương vị được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sucroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các kết hợp của chúng, và nước lên đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm; và theo tùy chọn có dầu và/hoặc nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt.

Theo một phương án được ưu tiên, phương pháp này bao gồm các bước:

- a. cung cấp chế phẩm như được xác định ở đây,
- b. kết hợp chế phẩm của bước (a) với chất lỏng dùng trong nấu ăn.

Các thành phần và hàm lượng của chúng trong chế phẩm tạo hương vị như được xác định ở bất kỳ chỗ nào khác trong bản mô tả này, sẽ áp dụng với những sửa đổi phù hợp cho quy trình của sáng chế này.

Theo khía cạnh thứ ba, mục đích của sáng chế là đề cập đến việc sử dụng hạt nội nhũ ngô nổ phòng để cải thiện bề ngoài và các đặc điểm vị ngọt thịt của các chế phẩm dạng hạt, chế phẩm cô viên, đóng khối và/hoặc chế phẩm nêm tạo hương vị, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng các hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 1500µm.

Theo khía cạnh thứ tư, mục đích của sáng chế là đề cập đến việc sử dụng các hạt nội nhũ ngô nổ phòng để cải thiện cảm giác trong miệng cho các sản phẩm thực phẩm được điều chế từ các chế phẩm dạng hạt, chế phẩm cô viên, đóng khối và/hoặc chế phẩm nêm tạo hương vị, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng các hạt này lọt qua được sàng có mắt lưới 1500µm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Xác định khối lượng riêng của vật liệu dạng hạt rời:

Khối lượng riêng ở dạng hạt rời của các hạt được đo theo phương pháp DIN ISO 697: 1981-03. Thiết bị đo lường “Schüttdichtemessgerät SMG 697” (Powtec Maschinen und Engineering GmbH, Remscheid, Đức). Khối lượng riêng ở dạng hạt rời ban đầu của các hạt nội nhũ ngô nổ phòng thường là 75g/l.

Điều chế hạt nội nhũ ngô nổ phòng

Ngô nổ phòng được lấy từ Pesika Körnergut GmbH (Đức). Ngô nổ phòng được nghiền nhỏ bằng cách nghiền đến cỡ hạt <3mm bằng máy Solia Type M 30 (màn sàng 334) và đưa ngô nổ phòng đã được xay đó vào quy trình nghiền sử dụng máy Bauermeister: Probat Baumeisternühle ULD - VA để nghiền với các kích thước mắt lưới màn sàng nghiền khác nhau (0,5mm, 0,8mm, 1,0mm, 1,5mm).

Tính toán cỡ hạt nội nhũ ngô nổ phòng

Sự phân bố kích thước hạt của bột thu được phân tích bằng phương pháp sau:

25 gam mẫu thử được cho đi qua chồng sàng bằng thép không gỉ (mắt lưới lần lượt là 1,0, 0,8, 0,5, 0,25 0,125 và 1,5mm), sử dụng máy lắc sàng rung (loại AS200 digit, Retsch GmbH & Co., Haan, Đức) được lập trình ở tần số 60Hz trong 5 phút. Phần bột trên mỗi sàng được xác định.

Cỡ hạt trung bình được tính bằng tổng các kết quả của những giá trị đường kính trung bình (của lỗ sàng) nhân với tỷ lệ phần trăm tương ứng như thể hiện trong phương trình 2 dưới đây:

$$\frac{\sum(X_n * Y_n)}{100\%} \quad (2)$$

Cỡ hạt trung bình được tính theo số liệu từ bảng 1 dưới đây là 0,407mm.

Bảng 1 thể hiện sự phân bố kích thước hạt của mẫu thử được tạo ra từ quá trình nghiền đã đề cập ở trên khi sử dụng sàng 0,5mm trong máy nghiền Bauermeister.

Bảng 1

Phân tích sàng ¹	Đường kính trung bình		Bauermeister <0,5mm cỡ mảnh trung bình [%]	
Mô tả [mm]	X _n	mm	Y _n	%

1,00 $\geq$ 0,80 mm	X4	0,9	Y4	3,7%
0,80 $\geq$ 0,50 mm	X3	0,65	Y3	18%
0,50 $\geq$ 0,25 mm	X2	0,375	Y2	63,6%
0,25 $>$ 0 mm	X1	0,125	Y1	14,7%

¹ ISO 2591-1:1988

Phân tích tỉ lệ màu phòng thí nghiệm

Việc xác định các chế phẩm nếm tạo hương vị được đánh giá bằng cách sử dụng mô hình CIE L^*a^*b . Mô hình này cho phép so sánh trực tiếp giữa các mẫu thử và phép tính về sự khác biệt màu sắc. Phân tích được thực hiện bằng cách sử dụng Máy đo phổ Model CM-5 (Konica Minolta). Dải phổ trong khoảng 360-740nm; các bước nhảy 10nm, được đo ở 20°C.

Từ các giá trị L^*a^*b đo được, trị số khác biệt màu sắc dE được tính theo công thức 1:

$$dE = \sqrt{((dL)^2 + (da)^2 + (db)^2)} \quad (1)$$

trong đó $dL = L^*_2 - L^*_1$; $da = a^*_2 - a^*_1$; $db = b^*_2 - b^*_1$

trong đó dE :

- $< 0,5 =$ người quan sát không nhận thấy sự thay đổi màu sắc
- $0,5-1,0 =$ sự thay đổi màu sắc được nhận thấy bởi người quan sát được đào tạo
- $1,0-2,0 =$ người quan sát nhận thấy được có sự thay đổi màu sắc đáng để ý
- $2,0-4,0 =$ người quan sát nhận thấy có sự thay đổi màu sắc rõ ràng
- $4,0-5,0 =$ người quan sát nhận thấy có sự thay đổi màu sắc đáng kể
- $> 5,0 =$ người quan sát nhận thấy màu sắc khác biệt

Các mẫu được bảo quản 01 tháng trong môi trường nitơ. Việc phân tích màu được thực hiện trên cả bột và dung dịch được tạo ra bằng cách hòa tan bột với nước ở nhiệt độ 95°C (16 - 20g/l). Hệ số tan được điều chỉnh phù hợp để đảm bảo trọng lượng thành phần chất tạo mùi vị là như nhau trên mỗi đơn vị thể tích lít.

Ví dụ 1

Các chế phẩm trong bảng 2 được điều chế theo hai bước. 3kg hỗn hợp cơ bản không có chất độn (tinh bột khoai tây ép đùn, sợi lúa mì và bột ngô nở phồng đã nghiền) được cân và trộn trong máy Kenwood ở tốc độ 1 trong 3 phút. Dầu được cho thêm vào từ từ, sau đó điều chỉnh sang tốc độ 2 và trộn thêm 5 phút nữa. Các miếng mùi tây được cho thêm vào và sau đó trộn ở tốc độ 1 trong 2 phút. 54 gam các chất độn khác nhau được cho thêm vào 447 gam hỗn hợp cơ bản và sau đó trộn trong máy Kenwood ở tốc độ 4 trong 1 phút.

Bảng 2: Các chế phẩm

	A (%) trọng lượng)	B (%) trọng lượng)	C (%) trọng lượng)	1 (%) trọng lượng)
Thành phần				
Inosinat/Guanylat IG	0,67	0,67	0,67	0,67
Bột ngọt 0,25mm-0,7mm	13,39	13,39	13,39	13,39
Muối, bay hơi 0,2-0,6 mm	54,03	54,03	54,03	54,03
Đường, hạt mịn 0,1-0,75 mm	10,75	10,75	10,75	10,75
Bột nghệ $\leq 0,8$ mm	0,54	0,54	0,54	0,54
Olein dầu cọ F&O, IV56	1,08	1,08	1,08	1,08
Bột Tỏi AD	1,27	1,27	1,27	1,27
Bột Hành tây trắng AD	3,23	3,23	3,23	3,23
Lá Mùi tây AD 2-4 mm	0,54	0,54	0,54	0,54
Lá kinh giới 2-4 mm	-	-	-	-
Bột Gà AD $\leq 1,5$ mm	3,76	3,76	3,76	3,76
Tinh bột khoai tây ép đùn “Aero-Myl” (Südstärke GmbH)	-	10,75	-	-

Sợi lúa mì không tiêu hóa được (trung bình 250 μ m) (J. RETTENMAIER & SÖHNE GmbH + Co KG)	-	-	10,75	-
Nội nhũ ngô nở phồng ¹	-	-	-	10,75
Nước	-	-	-	-
Tổng	89,25	100,00	100,00	100,00
Hệ số tan g/l	16,065	18	18	18

¹cỡ lưới sàng 0,5mm; cỡ hạt trung bình 0,407mm

Hệ số tan được điều chỉnh phù hợp để đảm bảo lượng các thành phần tạo hương vị là như nhau trên mỗi đơn vị thể tích lít.

Các chế phẩm theo công thức của bảng 2 được phân tích về vẻ bề ngoài. Kết quả được tóm tắt trong bảng 3.

Bảng 3: phân tích cảm quan về chế phẩm – bột

Mẫu	Bề ngoài ở dạng khô (bột)
A	Màu vàng đậm, đồng nhất
B	Sáng màu hơn so với mẫu đối chiếu, một số hạt kết tụ
C	Sáng màu hơn so với mẫu đối chiếu, kết tụ mềm lớn
1	Sáng màu hơn so với mẫu đối chiếu, các hạt không kết tụ

Các chế phẩm theo công thức của bảng 1 được pha loãng trong nước và đun sôi để tạo ra các dung dịch nước cốt thịt. Tóm lại, 16-20g (theo hệ số tan cho mỗi mẫu thử) được đun sôi trong 1000ml nước trong 2 phút. Các đặc tính cảm quan của các mẫu thử được đánh giá bởi một hội đồng nếm thử (n = 5) và được trình bày trong bảng 4.

Bảng 4: phân tích cảm quan chế phẩm – dung dịch

Mẫu	Bề ngoài dung dịch	Vị	Cảm giác trong miệng
-----	--------------------	----	----------------------

A	vàng nhạt, trong	hương vị tỏi và hành tây thô mạnh đáng kể	chảy nước
B	đục hơn so với mẫu đối chiếu, không lắng đọng	không tác động	không tác động
C	không thay đổi màu, có chút lắng đọng	không tác động	không tác động
1	đục hơn B, có chút lắng đọng, màu cam hơn	tăng vị ngọt thịt & giảm vị muối hơn so với mẫu đối chiếu	Mịn hơn so với đối chiếu

Ví dụ 2

Các chế phẩm khác nhau được điều chế có lượng nội nhũ ngô nở phòng chiếm 0, 5, 10 và 20% trọng lượng chế phẩm như được trình bày trong bảng 5.

Bảng 5: Các chế phẩm

Thành phần	D (% trọng lượng)	2 (% trọng lượng)	3 (% trọng lượng)	4 (% trọng lượng)
Muối đã bay hơi 0,2-0,6 mm	61,65	58,57	55,49	49,32
Bột Gà AD $\leq 1,5$ mm	4,29	4,08	3,86	3,44
Bột Hành tây trắng AD	3,68	3,50	3,31	2,94
Bột nghệ $\leq 0,8$ mm	0,61	0,58	0,55	0,49
Bột Tỏi AD	1,45	1,38	1,30	1,16
Bột ngọt 0,25mm-0,7mm	15,28	14,52	13,75	12,22
Inosinat Guanylat IG	0,76	0,72	0,69	0,61
Đường sucroza mịn 0,1-0,75mm	12,27	11,6	11,04	9,82
Nội nhũ ngô nở phòng ¹	0	5	10,00	20,00
Tổng	100,00	100	100,00	100,00
Hệ số tan g/l	16	16,84	17,78	20

¹ cỡ sàng 0,5 mm; cỡ hạt trung bình 0,407 mm

Hệ số tan được điều chỉnh phù hợp để đảm bảo lượng các thành phần tạo hương vị là như nhau trên mỗi đơn vị thể tích 1 lít.

Bảng 6: Phân tích cảm quan các chế phẩm

Mẫu	Bề ngoài dung dịch	Vị	Cảm giác trong miệng
D	Vàng nhạt, trong	hương vị tỏi và hành tây thô mạnh đáng kể	hòa tan
2	đục hơn so với mẫu đối chiếu	Vị mềm và ngọt thịt hơn mẫu D	Kết cấu dày hơn mẫu D
3	đục hơn so với mẫu đối chiếu	Vị ngọt thịt hơn mẫu D	Dày hơn mẫu D/giống gelatin
4	đục hơn so với mẫu đối chiếu	Vị ngọt thịt hơn mẫu D	Dày hơn so với mẫu đối chiếu/giống keo hơn mẫu

Chế phẩm trong bảng 5 được phân tích sử dụng mô hình CIE L*a*b đã mô tả trên.

Bảng 7: phân tích mô hình CIE L*a*b cho các chế phẩm

Mẫu	Bột				Dung dịch nước			
	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	dE	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)	dE
D	77,86	-3,69	45,65	ref	94,08	-1,92	18,97	ref
2	79,55	-3,46	44,51	1,14	90,31	-1,48	21,14	2,17
3	81,82	-3,44	42,59	3,06	88,48	-1,16	20,72	2,31
4	84,71	-3,48	37,7	7,95	80,68	-0,69	24,02	5,05

Các kết quả nêu trong bảng 7 khẳng định rằng các chế phẩm như thể hiện trong bảng 5 có chứa nội nhũ ngô nở phòng, có thể nhận thấy rõ là có bề ngoài khác nhau,

màu càng sáng hơn càng hấp dẫn người tiêu dùng hơn do bề ngoài ít nhân tạo hơn và tự nhiên hơn.

Ví dụ 3

Các chế phẩm khác nhau được điều chế có chứa hạt nội nhũ ngô nổ phòng có cỡ hạt khác nhau như được trình bày trong bảng 8.

Bảng 8

Thành phần	E	5	6	7
Inosinat/Guanylat	0,1	0,1	0,1	0,1
Kali clorua E508	9,0	9,0	9,0	9,0
Muối bay hơi, i-ốt hóa	38,0	38,0	38,0	38,0
Sucroza	9,5	9,5	9,5	9,5
Gia vị ¹	1,3	1,3	1,3	1,3
Nguyên liệu rau ²	13,2	13,2	13,2	13,2
Nội nhũ ngô nổ phòng ³		10		
Nội nhũ ngô nổ phòng ⁴			10	
Nội nhũ ngô nổ phòng ⁵				10
Tổng số	73,1	83,1	83,1	83,1
Hệ số pha loãng g/l	14,62	16,24	16,24	16,24

¹ gia vị bao gồm bột nghệ, củ cà ri, tỏi tây, nguyệt quế, hạt cần tây,

² các miếng rau gồm cần tây, cà rốt, củ cần tây, hành tây, ngò tây, cải bẹ

³ mắt lưới cỡ 1 mm; kích cỡ hạt trung bình 0,62 mm

⁴ mắt lưới cỡ 0,8 mm; kích cỡ hạt trung bình 0,575 mm

⁵ mắt lưới cỡ 1,5 mm; kích cỡ hạt trung bình 0,91 mm

Các chế phẩm theo công thức của bảng 8 được pha loãng trong nước và đun sôi để tạo ra các dung dịch nước cốt thịt. Tóm lại, 16-20g (theo hệ số pha loãng cho mỗi mẫu) được đun sôi trong 1000 ml nước trong 2 phút. Các đặc tính cảm quan của các mẫu được đánh giá bởi hội đồng nếm thử (n = 5) và được trình bày trong bảng 9.

Bảng 9: phân tích cảm quan các chế phẩm

Mẫu	Bề ngoài dung dịch	Vị	Cảm giác miệng
E	vàng nhạt, trong	mặn	hòa tan
5	đục hơn so với mẫu đối chiếu	mặn tinh tế	mềm hơn so với mẫu đối chiếu
6	đục hơn so với mẫu đối chiếu	mặn tinh tế	mềm hơn so với mẫu đối chiếu
7	vẩn hơn so với mẫu đối chiếu	mặn tinh tế	mềm hơn so với mẫu đối chiếu

Chế phẩm thể hiện trong bảng 9 được phân tích bằng mô hình CIE L^*a^*b được mô tả ở trên. Kết quả thể hiện trong bảng 10 và bảng 11.

Bảng 10: phân tích mô hình CIE L^*a^*b cho các chế phẩm dạng bột

Chế phẩm	$L^*(D65)$	$a^*(D65)$	$b^*(D65)$	dE^*
E	69,24	11,62	20,78	-----
7	81,47	5,33	16,97	13,38
6	81,29	4,23	23,82	13,56
5	80,18	4,84	24,27	12,46

Bảng 11: phân tích mô hình CIE L^*a^*b cho các chế phẩm dạng dung dịch

Phân tích phòng thí nghiệm cho dung dịch nước	$L^*(D65)$	$a^*(D65)$	$b^*(D65)$	dE^*
E	95,67	0,1	14,88	-----

7	92,35	0,02	19,8	5,93
6	90,14	0,75	23	9,85
5	93,65	0,12	18,21	3,9

Kết quả từ phân tích mô hình CIE L*a*b cho thấy 10% nội nhũ ngô nở phồng có kích thước khác nhau đều dẫn đến sự khác biệt đáng kể giữa mẫu bột và dung dịch nước khi so sánh với mẫu đối chiếu E.

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm nêm tạo hương vị, có dạng hạt, gồm có:

a) muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 1-80% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm;

b) các thành phần tạo hương vị, được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 1-30% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm;

c) nước với hàm lượng đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm; và

d) hạt nội nhũ ngô nổ phồng, với hàm lượng trong khoảng 1-30% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng các hạt này lọt qua được sàng có mắt lưới 1500 μm ;

e) dầu với hàm lượng trong khoảng 1-20% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm,

trong đó tổng lượng của (a) và (b) ít nhất là 20% trọng lượng, tính theo tổng trọng lượng chế phẩm.

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó hạt chế phẩm bao gồm các hạt có cỡ hạt trung bình ít nhất là 10 μm , ưu tiên là trong đó ít nhất 80% trọng lượng hạt lọt qua được sàng có mắt lưới 1500 μm .

3. Chế phẩm theo điểm 1 hoặc 2, gồm có dầu với hàm lượng trong khoảng 2-15% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm, ưu tiên là trong khoảng 5-10% trọng lượng, ưu tiên hơn là trong đó dầu này được chọn từ nhóm gồm có dầu hướng dương, dầu đậu nành, dầu hạt cải dầu, dầu ngô, dầu ô liu, dầu hạt bông, dầu cây rum, dầu cọ và các tổ hợp của chúng.

4. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm gồm có muối với hàm lượng trong khoảng 5-75% trọng lượng, ưu tiên là 10-70% trọng lượng chế phẩm.
5. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm gồm có các thành phần tạo hương vị với hàm lượng trong khoảng 5-25%, ưu tiên là 10-20% trọng lượng.
6. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm gồm có nước với hàm lượng trong khoảng 1-8% trọng lượng, ưu tiên là 2-6% trọng lượng.
7. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó nội nhũ ngô nở phòng có khối lượng riêng ở dạng hạt rời nằm trong khoảng từ 25g/l đến 100g/l, ưu tiên là trong khoảng từ 35g/l đến 80g/l.
8. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 1000 μ m, ưu tiên là ít nhất 80% trọng lượng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 800 μ m, ưu tiên hơn là ít nhất 80% trọng lượng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 500 μ m, ưu tiên là không quá 35% trọng lượng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 100 μ m, ưu tiên hơn là không quá 35% trọng lượng hạt nói trên lọt qua được sàng có mắt lưới 150 μ m.
9. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm gồm có nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt, được chọn từ thịt miếng, hương vị thịt, thảo mộc, gia vị, rau và các tổ hợp của chúng với hàm lượng trong khoảng 5-50% trọng lượng.
10. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất 80% trọng lượng nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt nói trên lọt qua được sàng với mắt lưới 2000 μ m.

11. Chế phẩm theo bất kỳ trong số các điểm nêu trên, gồm có:

- a) muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 20-70% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;
- b) các thành phần vị tạo hương vị, được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và tổ hợp của chúng, với hàm lượng trong khoảng 3-25% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;
- c) nước với hàm lượng trong khoảng 1-8% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm; và
- d) hạt nội nhũ ngô nở phòng với hàm lượng trong khoảng 2-25% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm, trong đó khi sàng thì ít nhất 80% trọng lượng của các hạt này lọt qua được sàng có mắt lưới 1500 μ m;
- e) dầu với hàm lượng khoảng 1-5% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;
- f) nguyên liệu thực vật và thịt dạng hạt với hàm lượng trong khoảng 5-20% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm, trong đó tổng trọng lượng của (a) và (b) ít nhất là 40% trọng lượng chế phẩm.

12. Phương pháp điều chế chế phẩm theo bất kỳ điểm trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

- a. cung cấp hạt của nội nhũ ngô nở phòng;
- b. kết hợp hạt nội nhũ nở phòng với dầu và muối ăn, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các tổ hợp của chúng; và các thành phần tạo hương vị được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sucroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các tổ hợp của chúng.

13. Phương pháp điều chế chế phẩm theo điểm 12, bao gồm cả bước kết hợp hạt nội nhũ nở phòng với nguyên liệu thực vật hoặc thịt dạng hạt.

14. Phương pháp điều chế thực phẩm, trong đó phương pháp gồm các bước:

- a. cung cấp chế phẩm theo điểm bất kỳ điểm trong số các điểm từ 1 đến 11;
- b. kết hợp chế phẩm của bước (a) với chất lỏng dùng trong nấu ăn.