



(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



1-0045249

(51)^{2020.01} A23L 29/212; A23P 10/28; A23L 23/10 (13) B

(21) 1-2021-03644

(22) 11/12/2019

(86) PCT/EP2019/084626 11/12/2019

(87) WO2020/126738 A1 25/06/2020

(30) 18214751.2 20/12/2018 EP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/04/2022 409A

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

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, Netherlands

(72) DE OLIVEIRA Marcelo Camilo (BR); SAILER Winfried (DE).

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

(54) CHẾ PHẨM TẠO HƯƠNG VỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM
NÀY

(21) 1-2021-03644

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm tạo hương vị được tạo hình có chứa hạt nội nhũ ngô nổ phòng. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng gồm có các hạt nội nhũ ngô nổ phòng. Sáng chế này cũng đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm như vậy và việc sử dụng nội nhũ ngô nổ phòng trong hàng hóa thực phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các chế phẩm tạo hương vị được biết rõ trong ngành công nghiệp thực phẩm và được dùng để điều chế nước sốt, súp hoặc nước canh thịt. Các chế phẩm tạo hương vị thường bao gồm một hoặc nhiều chất như muối, chất tăng cường hương vị, chất béo, thảo mộc, gia vị, hương liệu và chất độn, chẳng hạn như tinh bột hoặc bột mì trong số những loại khác. Các chế phẩm như vậy có thể ở dạng bột tơi có thể được cho thêm vào, ví dụ: bằng cách múc bằng thìa hoặc rắc vào chất lỏng nấu ăn, hoặc ở dạng đóng khối hay viên nén có thể được cho thẳng luôn vào hoặc bằng cách nghiền nát trong chất lỏng nấu ăn.

Nói chung, có thể phân biệt hai loại viên bột canh trong lĩnh vực này, loại ép và loại đùn (dạng bột nhão hoặc gel). Viên đóng khối thường được ép từ bột, tạo ra hình khối tương đối cứng và đặc bằng máy ép quay như hiện có sẵn trên thị trường, ví như Bonals (nhãn hiệu).

Khối được ép thường chứa một chất tạo cấu trúc. Tính chất bảo toàn độ cứng và hình dạng của viên đóng khối chịu ảnh hưởng bởi chất tạo cấu trúc được sử dụng trong các chế phẩm được tạo dạng hình khối. Độ cứng là một tính chất quan trọng của viên đóng khối và các sản phẩm này không dễ bị bóp vụn bằng tay vì chúng giữ được độ cứng trong suốt quá trình điều chế, đóng gói và trong thời hạn sử dụng.

Tinh bột nguyên sinh hoặc tinh bột được biến đổi là chất tạo cấu trúc phổ biến trong các viên đóng khối. Tuy nhiên, tinh bột nguyên sinh đặt ra một số hạn chế trong quá trình điều chế vì chúng đòi hỏi phải được trộn cắt cao độ để ngăn bị hình thành cục

và/hoặc cần phải được xử lý hồ hóa trước. Mặt khác, tinh bột được biến đổi hóa học có nguy cơ đi ngược lại xu hướng của thị trường hiện tại: người tiêu dùng đang ngày càng tìm kiếm cho mình các hàng hóa thực phẩm có giảm bớt các thành phần nhân tạo và biến đổi hóa học. Trên hết, tinh bột có thể có ảnh hưởng tiêu cực đến mùi vị và/hoặc hình thức bề ngoài của các hàng hóa thực phẩm.

Các nỗ lực đã được thực hiện để tìm các chất tạo cấu trúc thay thế. WO 2017/097499 mô tả viên đóng khối có chứa 1-25% trọng lượng cám ngũ cốc. Ví dụ 1 mô tả việc điều chế viên ép nén với thể tích và trọng lượng không đổi, trong đó tinh bột và tinh bột kết hợp với maltodextrin đã được thay thế bằng cám ngũ cốc có nguồn gốc đa dạng. Trọng lượng của viên đóng khối không đổi là $4 \pm 0,01$ g và chiều dài các cạnh được dùng là 13,1 mm. Độ cứng của các viên đóng khối với chất thay thế cho tinh bột đã được đề xuất là đạt yêu cầu.

WO 2010/046038 liên quan đến một loại tinh bột nở phòng chứa bột có mật độ khối để tối thiểu hơn 120 g/l, được đặc trưng ở chỗ có trên 90% trọng lượng của bột có kích thước hạt dưới 1 mm, và bột nở phòng chứa tinh bột là tinh bột bắp rang nở phòng có chứa bột. Cũng được mô tả là việc sử dụng tinh bột bắp rang nở phòng có chứa bột làm vật liệu mang dạng rắn cho các thành phần lỏng hoặc khí không chứa nước, và việc sử dụng trong các hàng hóa thực phẩm và thức ăn chăn nuôi, dược phẩm, dược phẩm dinh dưỡng, hóa chất nông nghiệp, và sản phẩm mỹ phẩm hoặc chăm sóc cá nhân.

WO 2017/032685 liên quan đến một sản phẩm cô đặc tạo hương vị, được tạo hình dạng, có tỉ lệ nước không vượt quá 10% trọng lượng, sản phẩm đó có chứa:

- trong khoảng 50-95% trọng lượng các thành phần gia vị dạng hạt;
- trong khoảng 2-30% trọng lượng dầu, và dầu này có nồng độ chất béo rắn ở nhiệt độ 20°C (N_{20}) dưới 20%;
- trong khoảng 2-20% trọng lượng các hạt prolamin có nồng độ prolamin ít nhất đạt 20% trọng lượng, và có đường kính trung bình hình cầu tương đương ít hơn 20 μ m.

WO 2018/192753 liên quan đến chất cô đặc tạo hương vị có chứa:

a) chất cô đặc, là một pha dầu có chứa dầu dạng lỏng, có ít nhất 30% trọng lượng, tính theo trọng lượng chất cô đặc;

b) chất cô đặc, muối ăn được chọn từ các muối natri clorua, kali clorua và các hỗn hợp của chúng, có trong khoảng 3-30% trọng lượng, tính theo trọng lượng chất cô đặc;

c) chất cô đặc, các chất thành phần tạo hương vị, được chọn từ glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và sự kết hợp của chúng, có trong khoảng 1-50% trọng lượng, tính theo trọng lượng chất cô đặc;

d) chất cô đặc, nước, không hơn 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng chất cô đặc; và

e) các hạt tinh bột hồ hóa đã trương nở, các hạt này bao gồm, tính theo khối lượng của các hạt, thì ít nhất 50% trọng lượng tinh bột, và trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt này là lọt được qua sàng có kích thước mắt lưới 2000 pm;

trong đó, các hạt tinh bột hồ hóa trương nở được phân tán trong pha dầu với mật độ trong khoảng từ 0,5% đến 35% trọng lượng, tính theo trọng lượng của dầu lỏng kết hợp với các hạt tinh bột đã hồ hóa.

WO 2007/085609 mô tả "viên bột canh cứng" được tạo ra bằng cách nén ép và có chứa thành phần hỗn hợp dầu và chất béo chiếm từ 0,5% đến 15% của chế phẩm này, cũng như nước từ 1% đến 5%, và ngũ cốc hoặc sợi thực vật từ 0,5% đến 8%. Các khối bột canh được mô tả ở đây là ở dạng cứng.

Khối đóng cứng thường có tốc độ hòa tan thấp. Độ hòa tan thấp đòi hỏi người tiêu dùng phải khuấy một cách buồn tẻ khi điều chế ví dụ món súp, khi sử dụng sản phẩm đó.

Do đó, có nhu cầu về viên đóng khối có độ cứng thích hợp để sản xuất công nghiệp và ổn định trong vận chuyển đồng thời có thời gian hòa tan rất tốt khi người tiêu dùng sử dụng để điều chế các món ăn đậm đà hương vị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả sáng chế đã bất ngờ phát hiện ra rằng việc kết hợp các hạt nội nhũ ngô nở phồng trong một loại sản phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng, chẳng hạn như viên bột canh, cho phép cải thiện một cách hiệu quả về tốc độ hòa tan của sản phẩm mà không ảnh hưởng bất lợi đến độ cứng của viên đóng khối.

Hơn nữa, các tác giả sáng chế đã ngạc nhiên phát hiện ra rằng các hạt nội nhũ ngô nở phồng được kết hợp vào trong các viên đóng khối làm chất thay thế cho, ví như tinh bột, có ưu điểm làm giảm tổng trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng mà không ảnh hưởng đến thể tích và độ cứng của chúng.

Theo đó, cung cấp một chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng có chứa:

a) muối ăn được, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng, có trong khoảng 1-70% trọng lượng, 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 kết hợp của chúng, có trong khoảng 1-30% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

c) chất lỏng phân cực có trong khoảng 0 đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

d) thành phần chất béo có trong khoảng 1 đến 20% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

e) các hạt nội nhũ ngô nở phồng có trong khoảng 0,2-10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm, trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt của nội nhũ ngô nở phồng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 mm.

trong đó kết hợp của (a) và (b) chiếm ít nhất 40% trọng lượng của chế phẩm.

Theo khía cạnh thứ hai, mục đích của sáng chế là đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng bao gồm các bước:

- tạo ra hạt nội nhũ ngô nở phồng, trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt nói trên có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 mm, theo tùy chọn có thể được kết hợp với dầu;

- trộn lẫn các thành phần có thể ăn được,

- nén ép hỗn hợp tạo thành chế phẩm tạo hương vị ép.

Theo các khía cạnh khác, mục đích của sáng chế cũng là đề cập đến việc sử dụng chế phẩm được tạo hình dạng của sáng chế này và việc sử dụng hạt nội nhũ ngô nở phồng trong các sản phẩm thực phẩm.

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" được hiểu là bao gồm 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", 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, 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 nguyên liệu dạng hạt bao gồm các hạt rời, tốt hơn là các hạt rời có kích thước hạt trung bình ít nhất đạt 10 μm . Sự phân bố kích thước hạt 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 mà người có chuyên môn có thể đo lường bằng các phương pháp thông thường, ví dụ bằng phân tích sàng.

Muối ăn được khi sử dụng theo sáng chế này được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và sự kết hợp của chúng. Tốt hơn là muối natri clorua chiếm ít nhất 50% trọng lượng, tốt hơn nữa là chiếm ít nhất 80% trọng lượng và tốt nhất là ít nhất chiếm 98% trọng lượng của muối ăn được nói trên.

Muối ăn được sử dụng theo sáng chế này tốt hơn là có đường kính trung bình theo trọng số khối lượng nằm trong khoảng 10-2000 μm , tốt hơn nữa là trong khoảng 100-1200 μm và tốt nhất là trong khoảng 200-800 μm .

Thông thường, ít nhất 80% trọng lượng muối ăn có kích thước hạt trong khoảng 10-2000 μ m. Thậm chí tốt hơn nữa là ít nhất 80% trọng lượng muối ăn có kích thước hạt trong khoảng 50-1500 μ m. Tốt nhất là ít nhất 80% trọng lượng muối ăn có kích thước hạt trong khoảng 100-1000 μ m.

Chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là chứa 32-70% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít nhất 34-60% trọng lượng và tốt nhất là 35-50% trọng lượng muối ăn được chọn từ natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng. Tốt nhất là, muối ăn là natri clorua.

Sự kết hợp của muối ăn được với một hoặc nhiều thành phần dạng hạt tốt hơn là ít nhất chiếm 50% trọng lượng, tốt hơn là ít nhất chiếm 60% trọng lượng của chế phẩm. Tốt nhất là sự kết hợp của muối ăn với một hoặc nhiều thành phần dạng hạt chiếm 50-90% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Bên cạnh muối ăn, một hoặc nhiều thành phần dạng hạt và các thành phần ăn được tùy chọn thì chế phẩm tạo hương vị có thể chứa nhiều thành phần ăn được khác một cách thích hợp. Những ví dụ về các thành phần như vậy bao gồm chất chiết xuất từ thảo mộc hoặc gia vị, chất chiết xuất từ thịt, hương vị và phẩm màu.

Tốt hơn là, chế phẩm tạo hương vị có chứa không quá 10% trọng lượng là các thành phần ăn được khác, được chọn từ chất chiết xuất của các loại thảo mộc hoặc gia vị, chất chiết xuất từ thịt, hương vị và phẩm màu. Tốt hơn nữa là, chế phẩm tạo hương vị có chứa không quá 5%, tốt nhất là không quá 2,5% trọng lượng là các thành phần ăn được khác nói trên.

Tốt hơn là, chế phẩm tạo hương vị chứa không quá 2,5% trọng lượng là chất maltodextrin. Tốt hơn nữa là chế phẩm tạo hương vị chứa không quá 1% trọng lượng là chất maltodextrin. Tốt nhất là chế phẩm tạo hương vị không có chứa maltodextrin.

Thành phần tạo vị cho chế phẩm tạo hương vị

Chế phẩm tốt hơn là chứa 3-25% trọng lượng tính theo trọng lượng của chế phẩm, tốt hơn là 5-20% trọng lượng, của các thành phần tạo hương vị, được chọn từ glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và sự kết hợp của chúng.

Một hoặc nhiều thành phần tạo vị cho gia vị được sử dụng trong quy trình hiện tại thường có đường kính trung bình theo trọng số khối lượng nhỏ nhất là 10µm, tốt hơn nữa là 15-3000µm và tốt hơn nữa là 20-2000µm, thậm chí tốt hơn nữa là 30-1000µm và tốt nhất là 40-500µm.

Tốt hơn là các loại đường sucroza, glucoza và fructoza có trong chế phẩm tạo hương vị với tổng lượng từ 0% đến 10%, tốt hơn nữa là từ 1% đến 4%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 1,5% đến 2,5% trọng lượng, dựa trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

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

Tốt hơn, các axit ăn được là được chọn từ nhóm axit lactic, axit xitric và các kết hợp của chúng, có trong chế phẩm với lượng từ 0% đến 10%, tốt hơn nữa là từ 1% đến 4%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 1,5% đến 2,5% trọng lượng, dựa trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

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

Chế phẩm tạo hương vị theo sáng chế tốt hơn là chứa 0 đến 5% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 1% trọng lượng, hoặc thậm chí là từ 0,5 đến 2% trọng lượng, chất chiết khô từ thịt, dựa trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Tốt 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. Tốt hơn là chế phẩm tạo hương vị chứa từ 0% đến 5%, tốt hơn nữa là từ 0,1% đến 3%, và tốt nhất là từ 0,5% đến 2% trọng lượng chất chiết xuất từ nấm men và/hoặc protein thực vật đã thủy phân, tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Trọng lượng muối ăn được và các thành phần tạo vị cho gia vị trong chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là chứa từ 20% đến 90% trọng lượng, tốt hơn là từ 30% đến 80% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 40% đến 70% trọng lượng, dựa trên trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị. Điều được đặc biệt được ưu tiên là trọng lượng muối ăn và thành phần tạo vị cho gia vị trong chế phẩm tạo hương vị là cao hơn so với các thành phần không béo khác, như chất độn, thành phần hương liệu và nước.

Thành phần chất béo

Chế phẩm tạo hương vị có tổng lượng chất béo từ 1% đến 20% trọng lượng. Tốt hơn là, tổng hàm lượng chất béo là từ 2% đến 15% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 4% đến 10% trọng lượng, thậm chí tốt hơn nữa là từ 5% đến 8% trọng lượng.

Chất béo được sử dụng tốt hơn là chất béo có nồng độ chất béo rắn ở nhiệt độ 20°C (N20) là dưới 60%, tốt hơn nữa là dưới 35% và tốt nhất là dưới 20%. Thông thường, chất béo rắn có nồng độ chất béo rắn ở nhiệt độ 35°C (N35) là dưới 30%, tốt hơn nữa là dưới 15% và tốt nhất là 0%.

Nồng độ SAFA trong chất béo được sử dụng để điều chế chất béo chứa hỗn hợp bột tốt hơn là không vượt quá 60% tính theo trọng lượng các axit béo. Tốt hơn nữa là, nồng độ SAFA nói trên không vượt quá 40% trọng lượng, tốt nhất là không vượt quá 20% trọng lượng.

Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, thành phần chất béo ít nhất chứa 50%, tốt hơn nữa là ít nhất chứa 80% trọng lượng dầu thực vật. Ví dụ về các loại dầu thực vật có thể được sử dụng bao gồm: dầu hướng dương, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu, dầu hạt bông, dầu ngô, dầu ô liu, dầu cọ, dầu hạt cọ, dầu dừa, các phân đoạn của những loại dầu này và sự kết hợp của chúng.

Chất béo theo sáng chế bao gồm dầu và chất béo ở thể rắn hoặc thể lỏng trong khoảng nhiệt độ từ 20°C đến 70°C. Tỷ lệ chất béo rắn có trong thành phần được cho bởi giá trị N. Giá trị N Nt ngang bằng nồng độ chất béo rắn của chất béo ở nhiệt độ 10°C và được đo theo cách của tiêu chuẩn ISO 8292 2008- Dầu mỡ động thực vật - Xác định nồng độ chất béo rắn - Phương pháp xung cộng hưởng từ hạt nhân.

Tổng lượng chất béo, tốt hơn là có trong thành phần với một lượng như được chỉ ra trong đoạn ở trên, tốt hơn là có lượng chất béo rắn ở nhiệt độ 20°C (N20) từ 5% đến 80%, tốt hơn là từ 10% đến 45%, tốt hơn nữa là từ 20% đến 40% trọng lượng, dựa trên trọng lượng của chất béo. Tốt hơn là tổng lượng chất béo có hàm lượng chất béo rắn ở nhiệt độ 30°C (N30) từ 1% đến 60%, tốt hơn nữa là từ 3% đến 55%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 10% đến 50% trọng lượng, dựa trên trọng lượng của chất béo.

Chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là chứa từ 2% đến 40%, tốt hơn nữa là từ 5% đến 30%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 7% đến 20% và tốt nhất là từ 10% đến 15% trọng lượng của chất béo rắn ở nhiệt độ 20°C (N20), dựa trên trọng lượng chế phẩm tạo hương vị.

Điểm nóng chảy của chất béo tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20°C đến 70°C, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 25°C đến 65°C, thậm chí tốt hơn nữa là từ 30°C đến 60°C, tốt nhất là từ 35°C đến 50°C. Điểm nóng chảy được coi là nhiệt độ thấp nhất mà tại đó lượng chất rắn theo tiêu chuẩn ISO 8292 1D 2008 là dưới 0,5%.

Chế phẩm tốt hơn là có chứa từ 20% đến 50%, tốt hơn là từ 25% đến 45%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 30% đến 40%, tốt nhất là từ 35% đến 38% trọng lượng của thành phần dầu cọ, có N20 ít nhất 60% và N30 ít nhất 40%.

Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần chất béo có nồng độ chất béo rắn ở nhiệt độ 20°C (N20) ít nhất là 5%, ít nhất là 10%, tốt hơn nữa là 25-95% và tốt nhất là 50- 90%.

Chất lỏng phân cực và dịch phân cực

Chất lỏng phân cực được sử dụng trong chế phẩm hiện tại có thể là chất lỏng tinh khiết hoặc hỗn hợp chất lỏng. Chất lỏng phân cực có thể chứa thêm một hoặc nhiều thành phần hòa tan hoặc phân tán.

Theo một phương án, chất lỏng phân cực chứa 50-100%, tốt hơn nữa là 70-100% và tốt nhất là 80-100% trọng lượng chất lỏng được chọn từ: nước, các polyol lỏng, rượu, xi-rô đường và các kết hợp của chúng. Ví dụ về các polyol lỏng có thể được sử dụng bao gồm: glyxerol và propylen glycol. Tốt hơn là, chất lỏng phân cực chứa 50-

100% trọng lượng nước. Tốt hơn nữa là chất lỏng phân cực chứa 70-100% trọng lượng nước, tốt nhất là 90-100% trọng lượng nước.

Theo một phương án được ưu tiên khác, chất lỏng phân cực chứa 15-90% trọng lượng nước và 10-85% trọng lượng chất hoà tan. Tốt hơn là, chất hòa tan có chứa ít nhất 80% trọng lượng đường, muối, polysacarit và các kết hợp của chúng. Tốt hơn nữa là, chất hòa tan có chứa ít nhất 80% trọng lượng đường. Tốt hơn là, những loại đường này được chọn từ nhóm gồm: các monosacarit, disacarit và trisacarit.

Chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là chứa 0,2-8% trọng lượng chất dịch phân cực. Tốt hơn nữa là, chế phẩm chứa 0,4-6%, tốt nhất là 0,5-4% trọng lượng chất dịch phân cực.

Lượng nước trong chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là nằm trong khoảng 0,1-6% trọng lượng, tốt hơn nữa là 0,2-4% và tốt nhất là 0,3-3% trọng lượng.

Hạt nội nhũ ngô nở phòng

Ngô được gieo trồng trên khắp thế giới. Một trong những cách phổ biến nhất để tiêu thụ ngô là làm phòng nội nhũ của nó. Nội nhũ ngô nở phòng, còn được gọi phổ biến là bỏng ngô, được tiêu thụ như một loại thực phẩm. Bắp hoặc lõi ngô có các hạt 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 chất tinh bột, điển hình là amylaza và amylopectin. Ngoài ra, nó còn có nồng độ chất xơ tương đối cao. Vỏ bao (vỏ) của hạt ngô tương đối chắc và không thấm nước.

Các hạt của nội nhũ ngô nở phòng có thể thu được một cách thích hợp bằng cách làm phòng nội nhũ ngô (ví dụ: khi hạt ngô được xử lý bằng nhiệt và/hoặc bằng áp suất dẫn đến cấu trúc hạt có các lỗ rỗng hình bong bóng), sau đó là xay nghiền hoặc các phương pháp khác để làm giảm kích thước hạt. Nội nhũ ngô nở phòng còn được gọi là “bong ngô”. Ví dụ, nếu bắp rang bơ được làm vỡ vụn, thì hỗn hợp các hạt tạo thành có thể bao gồm mầm, nội nhũ và vỏ, nhưng phần lớn thể tích và trọng lượng thường được tạo thành bởi nội nhũ phòng.

Tùy thuộc vào phương pháp làm vỡ vụn, có thể thiết lập cách phân mảnh vật liệu nền để thu được vật liệu dạng hạt với sự phân bố kích thước phù hợp. Việc phân mảnh

như vậy được thực hiện thuận tiện bằng cách sàng, đây là một kỹ thuật đã được biết đến nhiều.

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

Làm phòng nội nhũ ngô, yêu cầu có nồng độ tinh bột cao. Tốt hơn là nội nhũ ngô có nồng độ tinh bột ít nhất đạt 50%, tốt hơn nữa là ít nhất đạt 60% và tốt nhất là ít nhất đạt 70% trọng lượng, tính theo trọng lượng chất khô.

Quy trình làm phòng, ví dụ có thể thực hiện việc làm phòng bằng cách nấu trước và làm khô hạt ngô, sau đó là bước gia nhiệt (ví dụ như chiên trong dầu). Cách khác, hạt ngô có thể được làm phòng, ví dụ như bằng cách nổ tung/nổ bắn, trong đó hạt ngô ban đầu hoặc đã nấu 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 sẽ được mở ra và tất cả các hạt ngô nổ phòng lên cùng một lúc, thoát ra khỏi thùng qua nắp đẩy và được gom vào một túi để hơi nước có thể thoát ra ngoài.

Hạt ngô có vỏ không thấm nước, nó giữ nước bên trong hạt trong quá trình đun nóng, thích hợp để làm nổ bóp. Nổ bóp là một dạng nổ tung (gần như thế) để tạo phòng, trong đó việc làm nóng hạt ngô gây ra hồ hóa tinh bột và tích lũy áp suất do hơi nước tạo ra cho đến khi vỏ vỡ nổ và hạt ngô nổ phòng lên tạo thành cấu trúc sủi bọt.

Các hạt nội nhũ ngô nổ phòng tốt hơn là được lấy từ nổ ngô, tốt hơn nữa là từ bắp rang bơ, tức là từ nội nhũ ngô được làm phòng. Một số giống ngô nhất định đã được lai tạo đặc biệt để phù hợp làm nổ ngô, bao gồm như cụ thể là giống *Zea mays var. everta*. Do đó, hạt của nội nhũ ngô nổ phòng tốt nhất là có nguồn gốc từ giống ngô *Zea mays var. everta*.

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

Tốt hơn là, các hạt nội nhũ ngô nổ phòng có khối lượng riêng nằm trong khoảng 5-220 g/l. Tốt hơn nữa là, các hạt nội nhũ ngô nổ phòng có khối lượng riêng nằm trong

khoảng 15-190 g/l, tốt nhất là các hạt nội nhũ ngô nổ phòng có khối lượng riêng nằm trong khoảng 30-170 g/l. Tốt hơn là các hạt nội nhũ ngô nổ phòng có khối lượng riêng nằm trong khoảng 25 đến 100 g/l, tốt hơn nữa là từ 35 đến 80 g/l, và thậm chí tốt hơn nữa là từ 45 đến 60 g/l.

Thuật ngữ "khối lượng riêng" như được sử dụng ở đây, trừ khi được chỉ định khác, dùng để chỉ khối lượng riêng được lắng tự do. Khối lượng riêng có thể được đo bằng phương pháp DIN: ISO 697:1981-03.

Tốt hơn là, ít nhất 80% trọng lượng hạt nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 2,0mm, tốt hơn là trong đó có ít nhất 80% trọng lượng hạt nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình là ít hơn 1,5mm, tốt hơn nữa là trong đó ít nhất 80% trọng lượng hạt nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 1,0mm, thậm chí tốt hơn nữa là trong đó ít nhất 80% trọng lượng hạt nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 0,5mm. Được thể hiện theo cách khác, các hạt của nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình ít nhất là 10 μ m, tốt hơn là trong đó ít nhất là 80% trọng lượng hạt lọt qua sàng có mắt lưới độ 2,0mm, tốt hơn nữa là 1,5mm, tốt hơn nữa là 1,0mm, thậm chí tốt hơn nữa là 0,5mm.

Theo một phương án được ưu tiên, chế phẩm có tỷ trọng từ 0,8 đến 1,6kg/l, ở nhiệt độ 20°C. Theo một phương án được ưu tiên, khối lượng riêng là từ 1,1 đến 1,5kg/l, ở nhiệt độ 20°C, tốt hơn nữa là từ 1,2 đến 1,4 kg/l, ở nhiệt độ 20°C.

Tốt hơn là sự kết hợp của muối ăn được với một hoặc nhiều thành phần dạng hạt chiếm ít nhất 60% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị, tốt hơn là trong đó kết hợp của (a) và (e) chiếm ít nhất 75% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Chế phẩm tạo hương vị

Chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng theo sáng chế này là chất rắn hoặc bán rắn, tốt hơn là chất rắn ở nhiệt độ 20°C. Sau khi pha loãng trong nước, thường là nước nóng, chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là để điều chế nước canh thịt, nước dùng, nước thịt hoặc nước sốt. Theo một phương án được đặc biệt ưu tiên, chế phẩm tạo hương vị là miếng bột canh, tốt nhất là miếng bột canh nén ép. Bên cạnh hình dạng khối lập phương nghiêm ngặt thì "hình khối" còn bao gồm các hình dạng như viên nén,

cái gói, hình trụ, hình cầu, kim tự tháp, miễn là hình dạng đó có thể được sử dụng làm định dạng đơn vị đo liều lượng. Tốt hơn là chế phẩm được tạo hình dạng là được cung cấp ở dạng hình khối, tốt hơn nữa là ở dạng hình khối chữ nhật và tốt nhất là ở dạng hình khối lập phương.

Chế phẩm tạo hương vị thường có trọng lượng của một đơn vị trong khoảng từ 1 đến 50g, tốt hơn là từ 2 đến 25 g, tốt hơn nữa là từ 3 đến 22g, và thậm chí tốt hơn là từ 4 đến 20g, và tốt nhất là từ 5 đến 15g.

Độ cứng của chế phẩm có thể được đo một cách thích hợp bằng một thiết bị như máy đo MultiTest 50 Tablet Hardness Tester Pharmatron Dr. Schleuniger do SOTAX AG sản xuất. Các thông số được sử dụng để đo độ cứng của các khối theo sáng chế trong thiết bị như vậy được mô tả chi tiết trong các ví dụ. Các thông số đo của chế độ đo độ cứng được thiết lập như sau:

- Chế độ:

- i. áp lực đo độ cứng: 50N/s
- ii. Phương pháp độ cứng: lực tuyến tính

- Thiết lập máy:

- i. Chế độ: thủ công
- ii. Thứ tự đối chứng: bất kỳ
- iii. Độ lùi: 3,00mm

- Các đơn vị:

- i. Độ cứng: N
- ii. Chiều dài: mm
- iii. Trọng lượng: g

Viên nước chanh thịt được đặt trong khu vực thử nghiệm của thiết bị và thực hiện 10 lần lặp lại theo trình tự: vào thực đơn (Menu), chạy máy để thử (Test), chế độ đơn (Single), đối chứng độ cứng và chạy (Hardness and Go).

Tốt hơn là, chế phẩm được tạo hình dạng có hoạt độ nước ít hơn 0,8, tốt hơn là ít hơn 0,65, tốt hơn nữa là ít hơn 0,5, thậm chí tốt hơn nữa là ít hơn 0,4, tốt hơn nữa là ít hơn 0,3 và tốt hơn là lớn hơn 0,15.

Thông thường, chế phẩm được tạo hình dạng có độ cứng trong khoảng từ 50N đến 1000N, tốt hơn là từ 60N đến 800N, tốt hơn nữa là từ 80N đến 750N, thậm chí tốt hơn nữa là từ 100N đến 500N. Ưu điểm của chế phẩm có độ cứng quy định này là nó rất thuận tiện và dễ dàng được xử lý và sử dụng bởi người tiêu dùng. Viên có thể dễ lấy ra khỏi vật liệu đóng gói, dễ cầm nắm mà không bị vỡ sớm, và sau đó viên có độ cứng như vậy giúp dễ dàng và thuận tiện khi làm vỡ vụn giữa các ngón tay của người tiêu dùng khi ấn vào viên tì vào đĩa hoặc vào chảo.

Tốt hơn là, tinh bột là bất kỳ loại tinh bột nào có sẵn trên thị trường, được sử dụng phổ biến trong các chế phẩm thực phẩm được tạo hình dạng. Các ví dụ điển hình về tinh bột thường được sử dụng trong các chế phẩm tạo hương vị bao gồm: tinh bột khoai tây tự nhiên, tinh bột ngô, tinh bột sắn, tinh bột gạo.

Theo một phương án được ưu tiên, chế phẩm có chứa ít hơn 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị có tinh bột, tốt hơn là ít hơn 5% trọng lượng, tốt hơn nữa là ít hơn 1% trọng lượng tinh bột. Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, chế phẩm về cơ bản không chứa tinh bột. Tốt hơn là, chế phẩm chứa 0-5% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm, của thành phần tinh bột được chọn từ: tinh bột tự nhiên, tinh bột biến tính, maltodextrin, tinh bột biến tính và kết hợp của chúng.

Chất độn thường có trong chế phẩm tạo hương vị với nồng độ từ 0% đến 20% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 1% đến 15%, thậm chí tốt hơn nữa là từ 2% đến 12%, tốt nhất là từ 5% đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Trọng lượng các thành phần bột không được tạo hình dạng trong chế phẩm tạo hương vị tốt hơn là dưới 30%, tốt hơn nữa là dưới 25%, tốt nhất là dưới 20% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, sự kết hợp của các thành phần (a), (b) và (c) chiếm ít nhất 80% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị. Tốt hơn là trọng lượng của các thành phần (a), (b) và (c) chiếm ít nhất 85% trọng lượng, tốt hơn

nữa là ít nhất 90%, và thậm chí tốt hơn nữa là ít nhất 95% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị.

Theo khía cạnh thứ hai, mục đích của sáng chế này là đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng bao gồm các bước:

- cung cấp hạt nội nhũ ngô nở phồng, trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt nói trên có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 mm, một cách tùy chọn có kết hợp với dầu;

- trộn lẫn các thành phần có thể ăn được,
- nén ép hỗn hợp thành chế phẩm tạo hương vị được ép

Lượng chất, lượng ưu tiên, thành phần như quy định cho sản phẩm cũng được áp dụng cho phương pháp này với những sửa đổi phù hợp, trừ khi có quy định khác.

Chế phẩm tạo hương vị được điều chế bằng cách trộn với nhau giữa thành phần chất béo với các hạt nội nhũ ngô nở phồng, muối ăn được và các thành phần tạo vị cho gia vị. Việc trộn có thể được thực hiện trong bất kỳ máy trộn nào đã biết trong lĩnh vực này. Trong trường hợp nền chất tạo vị có chứa chất béo rắn thì chất béo rắn tốt nhất nên được nấu chảy trước khi trộn. Tốt hơn là chất lỏng phân cực được thêm vào nền chất tạo vị sau khi cho thêm các thành phần khô như muối và các thành phần truyền vị.

Tốt hơn là, phương pháp theo sáng chế không bao gồm việc bổ sung thành phần chất tinh bột được chọn từ: tinh bột tự nhiên, tinh bột biến tính, maltodextrin, tinh bột biến tính và các kết hợp của chúng, hoặc trong đó thành phần tinh bột được thêm vào với lượng không vượt quá 2% tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng, tốt hơn là không quá 1% tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng, tốt hơn nữa là không quá 0,5% tính theo trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng, tốt nhất là 0% tính theo trọng lượng; và không quá 50% tính theo trọng lượng là hạt nội nhũ ngô nở phồng, tốt hơn là không quá 30% tính theo trọng lượng, tốt hơn nữa là không quá 20% tính theo trọng lượng, tốt nhất là không quá 10% tính theo trọng lượng cho các hạt nội nhũ ngô nở phồng.

Theo một phương án được ưu tiên đặc biệt, các sản phẩm được tạo hình có trọng lượng từ 1 đến 50 gam, tốt hơn là từ 1 đến 10 gam, với thể tích là 7cm³, tốt hơn là 5cm³,

tốt hơn nữa là 3cm^3 . Tốt hơn là, chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng được đóng gói thành các đơn vị định liều.

Chất lỏng phân cực tốt hơn là chứa 20-100% trọng lượng là chất lỏng được chọn từ: nước, polyol lỏng, etanol và các kết hợp của chúng.

Việc nén tốt hơn là tiến hành với sự trợ giúp của máy ép, chẳng hạn như HK 800 Economy, 8kN, nhà cung cấp Berg và Schmid GmbH, trong đó tổng thể hỗn hợp các thành phần được ép, ví dụ ở áp suất không đổi 1-10kN, tốt hơn là từ 2- 8kN.

Theo khía cạnh thứ ba, mục đích của sáng chế là đề cập đến việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế để điều chế nước canh thịt, súp, nước sốt, nước thịt hoặc dùng làm gia vị.

Việc sử dụng theo sáng chế tốt hơn là bao gồm việc hòa tan chế phẩm theo sáng chế, ít nhất một phần của nó, trong chất lỏng có nước, hoặc trộn vào món ăn. Chất lỏng có nước tốt nhất là nước, nhưng cũng có thể là nước sốt, nước súp, v.v. Món ăn có thể là món rau, thịt, gà, cá, v.v.

Nhiệt độ của chất lỏng có nước hoặc món ăn tốt hơn là từ 60°C đến 100°C , tốt hơn nữa là từ 65°C đến 90°C , thậm chí tốt hơn nữa là từ 70°C đến 85°C .

Theo một khía cạnh khác, mục đích của sáng chế là đề cập đến việc sử dụng hạt nội nhũ ngô nổ phòng làm chất tạo cấu trúc trong các sản phẩm thực phẩm tạo hình dạng. Tốt hơn là, các hạt được sử dụng như một chất thay thế cho chất tạo cấu trúc, chẳng hạn như, nhưng không chỉ giới hạn trong đó là tinh bột tự nhiên.

Sáng chế bây giờ sẽ được làm minh họa bằng các ví dụ không giới hạn sau:

Ví dụ thực hiện sáng chế

Độ cứng của nước canh thịt

Độ cứng của chế phẩm được đo bằng Máy MultiTest 50 Tablet Pharmatron Tester Pharmatron Dr. Schleuniger, được sản xuất bởi SOTAX AG. Các thông số đo của chế độ độ cứng được thiết lập như sau:

- Chế độ:

i. áp lực đo độ cứng: 50N/s

ii. Phương pháp độ cứng: lực mạch thẳng

- Thiết lập máy:

i. Chế độ: thủ công

ii. Thứ tự đối chứng: bất kỳ

iii. Độ lùi: 3,00 mm

- Các đơn vị:

i. Độ cứng: N

ii. Chiều dài: mm

iii. Trọng lượng: g

Viên nén nước canh thịt (kích thước 14 x 14 x 14) được đặt trong khu vực thử nghiệm của thiết bị và được thực hiện 10 lần lặp lại theo trình tự: vào thực đơn (Menu), chạy máy để thử (Test), chế độ đơn (Single), đối chứng độ cứng và chạy (Hardness and Go). Trong quá trình nén, lực tác dụng của đầu dò được đo. Độ cứng được định nghĩa là áp suất lớn nhất gặp phải chia cho diện tích bề mặt của đầu dò tiếp xúc với khối lập phương.

Ví dụ 1

Chế phẩm đối chứng A đã được sản xuất trong lô 500g (chế phẩm của lô và tỉ lệ trọng lượng được nêu trong bảng 1 dưới đây). Chế phẩm theo sáng chế được điều chế trên cơ sở chế phẩm đối chứng A (cùng một lượng 500g) nhưng thay thế tinh bột bằng bột ngô xay theo tỷ lệ thể tích 1:1. Các chế phẩm và trọng lượng của các lô được mô tả dưới đây. Tóm lại, máy trộn Keenwood được sử dụng, trong đó đường, muối, nước và bột caramel được cho thêm vào và trộn trong 2 phút. Các loại rau đã được cho thêm vào và trộn trong 2 phút. Chất béo nóng chảy được cho thêm vào và trộn trong 2 phút. Tinh bột hoặc bắp rang xay được cho thêm vào và trộn trong 2 phút.

Bảng 1

	Đối chứng A	Chế phẩm 1	Chế phẩm 2
--	-------------	------------	------------

	(% trọng lượng)	(g)	(% trọng lượng)	(g)	(% trọng lượng)	(g)
Dầu ¹	4,48	22,42	4,97	22,42	5,08	22,42
Stearin cọt ²	1,02	5,09	1,13	5,09	0	0
Đường trắng kết tinh (hạt nhỏ 0,1- 0,75mm)	15,00	75	16,62	75	16,99	75
Nước	0,30	1,5	0,33	1,5	0,34	1,5
Glutamat ³	12,00	60	13,3	60	13,59	60
Inosinat/guanylat ⁴	0,25	1,25	0,28	1,25	0,28	1,25
Bột caramen	0,55	2,75	0,61	2,75	0,62	2,75
Axit xitric E330	0,15	0,75	0,17	0,75	0,17	0,75
Muối không i-ốt ⁵	52,00	260	57,62	260	58,89	260
Bột thực vật ⁶	3,2	16	3,54	16	3,62	16
bông ngô xay ⁷	0	0	1,44	6,5	0,41	1,8
Bột ngô tự nhiên 12% H ₂ O	11,05	55,25	0	0	0	0
Trọng lượng lô	100	500	100	451,25	100	441,47

¹: F&O Palm oil frac dfPOs IV36 SG

²: chất béo thực vật đã được thủy phân

³: Glutamat E 621 (< 800 micron: 75% tối thiểu, < 100 micron: 15% tối đa.)

⁴: Disodium 5'-ribonucleotit (E635)

⁵: <0,16 mm: 5% tối đa, > 0,8 mm: 5% tối đa.

⁶: cỡ hạt < 4mm,

⁷: cỡ hạt trung bình: 0.4, dựa theo phân tích rây (ISO 2591-1:1988)

Thay thế tinh bột bằng bông ngô xay theo tỷ lệ thể tích 1:1 dẫn đến giảm trọng lượng của toàn bộ chế phẩm.

Việc thay thế này cho phép thu được các khối lập phương có cùng thể tích như với chế phẩm đối chứng (2,7ml) nhưng có trọng lượng ít hơn (đối chứng A = 4g; chế phẩm 1 và 2 = 3,8g). Các khối được ép theo sáng chế nhẹ hơn các khối được ép có cùng thể tích như của chế phẩm đối chứng.

Ví dụ 2

Các hình khối được ép ($n = 10$) như đối với chế phẩm A, 1 và 2 của ví dụ 1, được thử độ cứng bằng máy thử độ cứng với các thông số như mô tả ở trên. Kết quả độ cứng (N) được đưa ra trong bảng 2 dưới đây.

Bảng 2

	Đối chứng A	Chế phẩm 1	Chế phẩm 2
Độ cứng (N)	$100,6 \pm 14,3$	$56,3 \pm 6,8$	$111,1 \pm 14,7$

Các khối được ép theo sáng chế có độ cứng tốt (> 50 N) đối với các khối được ép, mặc dù có trọng lượng giảm ở cùng một thể tích khối.

Ví dụ 3

Thời gian hòa tan phân tích và thử công của các khối ép ($n = 3$) thu được với chế phẩm A (trọng lượng = 4g), 1 và 2 (trọng lượng = 3,8 g) của ví dụ 1 là đã được đo.

Theo cách thử công, thời gian hòa tan được đo bằng cách cho các khối này vào 200 ml nước ở 100°C trong cốc thủy tinh ($V = 600\text{ml}$, $h = 125\text{mm}$, đường kính ngoài $\varnothing = 90\text{mm}$) mà không làm vỡ vụn hoặc khuấy. Khối lập phương được đặt trên thìa và thìa được đưa nhẹ nhàng vào trong nước đến đáy cốc. Khi thìa chạm đáy, bắt đầu tính thời gian và khuấy bằng tay. Khuấy được thực hiện với tốc độ 2 vòng mỗi giây (2Hz). Thời gian dừng lại sau khi khối lập phương tan hoàn toàn.

Theo cách phân tích, độ hòa tan xác định như sau: độ hòa tan của các khối được đo bằng phép đo độ dẫn điện. Đưa một phần 500ml nước khử khoáng trong cốc thủy tinh có mỏ 600ml có đường kính 12,7cm ở nhiệt độ 92°C và một khối được hòa tan bằng cách khuấy liên tục bằng thanh khuấy hình tam giác có chiều dài 8 cm ở chế độ

khuấy liên tục với tốc độ 170 vòng/phút. Độ dẫn điện của nước được theo dõi đồng thời bằng máy đo độ dẫn điện Mettler Toledo Seven Compact. Độ dẫn điện tăng lên do sự hòa tan của các muối trong chế phẩm vào nước, cho đến khi tất cả muối được hòa tan và đạt được giá trị cực đại. Thời gian hòa tan được định nghĩa là thời điểm mà độ dẫn điện đạt đến 99% giá trị độ dẫn điện phẳng cuối cùng. Các phép đo được thực hiện ba lần.

Kết quả được thể hiện trong bảng 3 dưới đây.

Bảng 3

	Thủ công (giây)	Phân tích (giây)
Đối chứng A	30 ± 2,0	37,7 ± 8,5
Chế phẩm 1	13,3 ± 1,5	17,3 ± 2,1
Chế phẩm 2	12,3 ± 0,6	17,7 ± 1,2

Các khối được ép theo sáng chế này hòa tan nhanh hơn các khối được ép của chế phẩm đối chứng.

Ví dụ 4

Sự thay thế tính theo thể tích (1:1) của tinh bột trong mẫu đối chứng A bằng tinh bột khoai tây ép đùn Aeromyl (Südstärke) đã được thử nghiệm. Một lô với lượng giống nhau (tính bằng gam) của các thành phần được sử dụng để sản xuất lô 500g theo mẫu đối chứng A (bảng 1) đã được điều chế, ngoại trừ không có tinh bột được thêm vào mà thay vào đó là Aeromyl: Mẫu so sánh B có chứa 8,45g (1,9% trọng lượng) là Aeromyl thay vì tinh bột của mẫu đối chứng A và mẫu so sánh C có chứa 13,70 g (3,0%) Aeromyl thay vì tinh bột của mẫu đối chứng A. Trọng lượng của các lô chế phẩm B và C tương ứng là 453,2 g và 458,45g.

Các hình khối ép được điều chế và đối chứng độ cứng và thời gian hòa tan tương ứng như trong ví dụ 2 và 3.

Kết quả có được trong bảng 4 dưới đây.

Bảng 4

	So sánh B	So sánh C
Độ cứng (N)	$34,3 \pm 10,5$	$11,3 \pm 2,1$
Hòa tan thử công (giây)	$13,0 \pm 1,0$	$9,3 \pm 0,6$
Hòa tan phân tích (giây)	$13,7 \pm 1,2$	$11,0 \pm 1,7$

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng có chứa:

a) muối ăn được, được chọn từ muối natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng, có trong khoảng 1-70% trọng lượng tính theo trọng lượng của chế phẩm;

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

c) chất lỏng phân cực có trong khoảng 0% đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

d) thành phần chất béo có trong khoảng 1% đến 20% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

e) các hạt nội nhũ ngô nở phòng có trong khoảng 0,2-10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm,

trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt của nội nhũ ngô nở phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 mm,

trong đó sự kết hợp của (a) và (b) chiếm ít nhất 40% trọng lượng của chế phẩm.

2. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm 1, trong đó chế phẩm được tạo hình dạng có độ cứng từ 50N đến 1000N, tốt hơn là từ 60N đến 800N, tốt hơn nữa là từ 80N đến 750N.

3. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó chế phẩm được tạo hình chứa ít nhất 50% trọng lượng, tính theo trọng lượng chế phẩm của muối ăn được.

4. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần chất béo được chọn từ nhóm gồm có: dầu hướng dương, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu hạt bông, dầu ngô, dầu ô liu, dầu cọ, dầu hạt cọ, dầu dừa, các phần nhỏ của những loại dầu này và các kết hợp của chúng.

5. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thành phần chất béo có lượng chất béo rắn (N20) ít hơn 10%, tốt hơn là ít hơn 5%, thậm chí tốt hơn nữa là ít hơn 1%.

6. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hạt nội nhũ ngô nổ phòng có mặt với lượng từ 0,3-8% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm, tốt hơn là từ 0,5 đến 5% trọng lượng.

7. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất 80% trọng lượng hạt nội nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 2,0mm, tốt hơn là trong đó ít nhất 80% trọng lượng hạt nhũ ngô nổ phòng có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 1,5mm.

8. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó sự kết hợp của muối ăn với một hoặc nhiều thành phần dạng hạt chiếm ít nhất 60% trọng lượng của chế phẩm tạo hương vị, tốt hơn là trong đó sự kết hợp của (a) và (e) chiếm ít nhất 75% trọng lượng chế phẩm tạo hương vị.

9. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm được tạo hình dạng có hình khối lập phương, dạng khối hoặc hình trụ.

10. Chế phẩm được tạo hình dạng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm gồm có:

a) muối ăn được, được chọn từ muối: natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng, có trong khoảng 35-50% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

b) các thành phần tạo vị được chọn từ: glutamat, 5'-ribonucleotit, sacaroza, glucoza, fructoza, axit lactic, axit xitric và các kết hợp của chúng, có trong khoảng 5-20% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

c) nước có trong khoảng 0,3 đến 3% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

d) thành phần chất béo có trong khoảng 4% đến 10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm;

e) hạt nội nhũ ngô nổ phòng có trong khoảng 0,2-10% trọng lượng, tính theo trọng lượng của chế phẩm,

trong đó sự kết hợp của (a) và (e) chiếm ít nhất 75% trọng lượng của chế phẩm.

11. Phương pháp sản xuất chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng theo bất kỳ điểm trong số các điểm nêu trên, phương pháp đó bao gồm các bước:

- tạo ra hạt nội nhũ ngô nổ phòng, trong đó ít nhất 80% trọng lượng các hạt nói trên có kích thước hạt trung bình nhỏ hơn 3,0 mm, theo tùy chọn có thể được kết hợp với dầu;
- trộn lẫn các thành phần có thể ăn được;
- nén ép hỗn hợp tạo thành chế phẩm tạo hương vị được ép.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phương pháp này không bao gồm việc bổ sung thành phần tinh bột được chọn từ: tinh bột tự nhiên, tinh bột biến tính, maltodextrin, tinh bột biến tính và các kết hợp của chúng, hoặc trong đó thành phần tinh bột được bổ sung với lượng không vượt quá 2% tính theo trọng lượng của thành phẩm chế phẩm tạo hương vị, và không vượt quá 50% tính theo trọng lượng của hạt nội nhũ ngô nổ phòng.

13. Phương pháp theo điểm 11 hoặc 12, trong đó chế phẩm tạo hương vị được tạo hình dạng được đóng gói thành những liều đơn vị, có trọng lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 50 gam.