



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

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

(11)



1-0023393

(51)⁷ A23C 9/123; A23C 9/12

(13) B

(21) 1-2012-02060

(22) 16/12/2010

(86) PCT/US2010/060697 16/12/2010

(87) WO2011/084570A1 14/07/2011

(30) 61/287,319 17/12/2009 US

(45) 27/04/2020 385

(43) 26/11/2012 296A

(73) RICH PRODUCTS CORPORATION (US)

1150 Niagara Street, Buffalo, NY 142413 (US)

(72) SHARMA, Shri, K. (US)

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO SẢN PHẨM THỰC PHẨM TRÊN CƠ SỞ SỮA CHUA CÓ
THỂ ĐƯỢC ĐÁNH TRỘN VÀ SẢN PHẨM THU ĐƯỢC TỪ PHƯƠNG PHÁP
NÀY

(57) Sáng chế đề xuất chế phẩm bề mặt có thể đánh trộn được chứa sữa chua. Chế phẩm chứa hỗn hợp gồm sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được. Sữa chua có thể được làm từ sữa béo thông thường, sữa ít chất béo hoặc sữa không chất béo. Lượng chất béo của nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được cũng có thể thay đổi để đem lại chế phẩm bề mặt có lượng chất béo khác nhau có kết cấu nhuyễn và tính đồng nhất mong muốn.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến sản phẩm thực phẩm đánh trộn được và các phương pháp để chế biến sản phẩm này. Sản phẩm thực phẩm đánh trộn được thường được sử dụng làm lớp bề mặt, kem lòng trắng trứng, chất làm đầy và tương tự cho các món tráng miệng khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm thực phẩm đánh trộn được thường được sử dụng làm lớp bề mặt, lớp phủ bên ngoài, chất làm đầy và tương tự cho bánh ngọt và các món tráng miệng khác. Các phương pháp tiếp cận khác nhau đã được sử dụng để có được công thức sở hữu kết cấu mong muốn, tính chất cảm quan, thời hạn sử dụng, tính chất đánh trộn được và tương tự.

Sữa chua là sản phẩm có sự đồng nhất hoàn toàn khác so với các lớp bề mặt đánh trộn được và lớp phủ bên ngoài. Nó cũng có một hương vị cơ bản khác nhau. Sữa chua thường không được sử dụng làm lớp bề mặt và không đánh trộn được. Như vậy, lợi ích dinh dưỡng được cung cấp bởi sữa chua là không có sẵn trong các lớp bề mặt và các lớp phủ bên ngoài đánh trộn được hiện nay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến chế phẩm trên cơ sở sữa chua, có thể được sử dụng làm lớp bề mặt trên bánh ngọt và các món tráng miệng khác. Các chế phẩm này có thể đánh trộn được và có kết cấu mịn và đồng nhất mong muốn. Sáng chế dựa trên các quan sát đáng ngạc nhiên rằng các chế phẩm làm lớp bề mặt trên cơ sở

sữa chua có thể được điều chế bằng một quy trình hai bước, trong đó sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được điều chế một cách riêng biệt và sau đó kết hợp sao cho hệ vi khuẩn của sữa chua được duy trì. Theo một phương án khác, hơn 90% hệ vi khuẩn được duy trì. Theo các phương án khác nhau, hơn 95, 96, 97, 98 hoặc 99% hệ vi khuẩn được duy trì. Điều quan trọng là sử dụng chế phẩm nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được có protein thấp hoặc không có protein sao cho tránh được sự đông tụ của protein khi có mặt sữa chua. Trong quy trình theo sáng chế, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua được pha trộn ở nhiệt độ thấp (nhiệt độ bất kỳ từ 3°C đến 15°C). Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được bao gồm chất làm ngọt, chất béo, chất nhũ hóa, chất ổn định, nước, và tùy chọn, protein và các chất phụ gia khác như chất tạo màu và các hương liệu.

Chế phẩm làm lớp bề mặt trên cơ sở sữa chua trộn được có thể được đông lạnh để kéo dài thời gian sử dụng (ít nhất là đến một năm) và sau khi rã đông có thể được đánh trộn để sử dụng làm lớp bề mặt đánh trộn được. Chế phẩm này cũng có thể được làm đông lạnh sau khi đánh trộn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trừ khi có quy định khác, tất cả các tỷ lệ phần trăm được sử dụng trong bản mô tả này là tỷ lệ phần trăm trọng lượng.

Sáng chế đề cập đến chế phẩm trên cơ sở sữa chua. Các chế phẩm này chứa sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được. Các thành phần này có thể được sử dụng làm lớp bề mặt trên các món tráng miệng và các sản phẩm thực phẩm khác như bánh ngọt và các loại tương tự.

Sữa chua được sử dụng trong sáng chế này có thể được làm từ sữa không có chất béo, có lượng chất béo thấp, hoặc sữa nguyên chất để sản xuất các lớp bề mặt trên cơ sở sữa chua có chứa từ 4 đến 35% chất béo và tất cả các số nguyên nằm trong khoảng đó và tất cả các tỷ lệ phần trăm tới điểm thập phân thứ mười giữa tất cả các số nguyên trong khoảng từ 4 đến 35. Theo một phương án khác,

lượng chất béo ít hơn 5,5% và do đó lớp bề mặt có thể được dán nhãn là lớp bề mặt không chất béo tại nơi mà chỉ định đó được chấp nhận. Theo một phương án khác, lượng chất béo là từ 4 đến 5,5%. Theo một phương án khác, lượng chất béo là từ 10 đến 15% và theo phương án khác, lượng chất béo là từ 15 đến 20, hoặc từ 20 đến 25%. Theo một phương án khác, lượng chất béo là từ 25 đến 30%. Theo một phương án khác, sữa là sữa không chất béo, sữa chứa 1% chất béo, sữa chứa 2% chất béo hoặc sữa nguyên kem thông thường (từ 3,25 đến 7,5% chất béo) từ sữa dê, bò hoặc trâu. Sữa có thể là sữa tươi hoặc sữa hoàn nguyên đến 10 đến 20% tổng chất rắn.

Theo một phương án, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được dành cho việc trộn với sữa chua là nhũ tương bao gồm chất béo, chất làm ngọt, chất nhũ hóa, chất rắn từ xi rô (ví dụ, chất rắn từ xi rô ngô), chất ổn định, nước và tùy chọn, protein, muối, chất tạo màu và chất tạo mùi thơm.

Thành phần chất béo là bơ sữa hoặc không phải là bơ sữa. Các chất béo này có thể đánh trộn thành phẩm đến độ đồng nhất mong muốn mà ổn định về kết cấu và duy trì hình dạng để trang trí món tráng miệng mà không bị đổ trong quá trình xử lý, lưu trữ, và phân phối. Khi thành phần chất béo (ví dụ, triglycerit) là chất béo không phải bơ sữa, nó bao gồm một hoặc nhiều chất béo thực vật, dầu hạt cọ, dầu dừa, dầu cọ, dầu ngô, dầu hướng dương, dầu cây rum hoặc dầu thực vật khác hoặc các phân đoạn của chúng bao gồm phân đoạn stearin. Thành phần chất béo có thể được hydro hóa hoặc không được hydro hóa. Mặc dù sản phẩm này có thể được thực hiện với chất béo được hydro hóa, mong muốn là sử dụng chất béo không được hydro hóa bởi vì nó giúp loại bỏ chất béo chuyển hóa. Các thành phần chất béo có thể là từ 8 đến 40% và tất cả các số nguyên nằm trong khoảng đó. Theo một phương án, chất béo là từ 8 đến 14% đối với nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được có lượng chất béo thấp và từ 35 đến 40% đối với nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được có lượng chất béo bình thường và tất cả các giá trị số nguyên nằm trong khoảng đó.

Các chất nhũ hoá trong nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được là từ 0,3 đến 1,0% và tất cả các giá trị tới điểm thập phân thứ mười nằm trong khoảng đó. Các chất nhũ hoá thích hợp bao gồm lecithin, lecithin thủy phân được; mono, di, hoặc polyglyxerit của các axit béo, như stearin và palmitin mono và diglyxerit, các ete polyoxyetylen của các este béo của rượu polyhydric, như các ete polyoxyetylen của Sorbitan monostearat (Polysorbate 60) hoặc các ete polyoxyetylen của Sorbitan monooleat (Polysorbate 80), este béo của rượu polyhydric như Sorbitan monostearat hoặc tristearat; este polyglyxerol của mono và diglyxerit như distearat hexaglyxeryl; mono-và/hoặc dieste của glycol như monostearat propylen glycol và propylene glycol monopalmitat, monoglyxerit được succinoyl hóa và este của axit cacboxylic, như axit lactic, xitric và tartaric với mono và diglyxerit của axit béo như glyxerol lacto palmitat và glyxerol lacto stearat, và canxi hoặc natri stearoyl lactylat và tất cả các thành viên của họ este sucroza của chúng, tất cả các dạng khác nhau của este diaxetyltartaric của axit béo, "DATEMS", và chất tương tự, và hỗn hợp của chúng.

Các chất làm ngọt hữu ích cho sáng chế bao gồm đường, monosacarit, disacarit, polysacarit và chất tương tự. Đường có thể là đường khử hay đường không khử. Thành phần đường có thể bao gồm một hoặc nhiều đường, chẳng hạn như sucroza, fructoza, dextroza hoặc trehaloza. Nếu sản phẩm không đường hoặc lượng đường thấp được mong muốn, chất thay thế đường ít calo hoặc không calo hoặc chất làm ngọt mạnh có thể được sử dụng như Acesulfam, thaumatin aspartam, alitam, saccharin, cyclamat và sucroza trichloro. Trong trường hợp này, thông thường, chất độn bao gồm maltodextrin và polyol như polydextroza, maltitol, Erythritol, xylitol, manitol, Isomalt, lactitol, glycerin, propylen glycol và sorbitol cũng được sử dụng. Chất làm ngọt được sử dụng trong thành phần hiện tại là từ 10 đến 20% và tất cả các số nguyên nằm trong khoảng đó.

Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được cũng có chất rắn từ xi rô (ví dụ như, chất rắn từ xi rô ngô). Chất rắn từ xi rô là từ 10 đến 20% và tất cả các số nguyên nằm trong khoảng đó. Chất rắn từ xi rô khác như, ví dụ, từ xi rô gạo nâu,

xi rô phong, mạch nha lúa mạch, xi rô mía bay hơi (Invert), mật ong, chất làm ngọt từ trái cây cô đặc, đường mía dạng hạt và các loại tương tự cũng có thể được sử dụng. Được xem xét rằng các chất rắn này đóng góp khối lượng chất rắn lớn có thể trợ giúp trong việc xây dựng kết cấu và cung cấp vị ngọt và hương vị cho thành phẩm.

Các chất ổn định hữu ích cho các nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được bao gồm, ví dụ, chất gồm khác nhau. Các chất gồm này có thể là tự nhiên như chất gồm thực vật hoặc chất gồm động vật. Gôm hữu ích cho sáng chế này bao gồm gelatin, pectin, alginat, agar, carrageenan, đậu locust, guar, xanthan, gelan và chất gồm konjac. Theo một phương án khác, chất gồm có thể là gồm xanthan và/hoặc hydrocolloid xenluloza, cũng như chất gồm xenluloza hoặc gel, và/hoặc chất gồm hydrat cacbon. Chất gồm xenluloza (cellulosic gum) bao gồm methylxenluloza, carboxy-methylxenluloza, hydroxy-propylxenluloza, hydroxy-propylmethylxenluloza, và xenluloza vi tinh thể. Hàm lượng các chất gồm và chất ổn định có thể được thay đổi từ 0,3 đến 1,0% và tất cả các giá trị đến số thập phân thứ mười nằm trong khoảng đó là được cho phép theo hướng dẫn của FDA.

Protein là tùy chọn trong nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được theo sáng chế. Thích hợp hơn là giữ protein ở mức 1% hoặc thấp hơn. Theo một phương án khác, nhũ tương béo không từ bơ sữa là không có protein. Theo một phương án khác, protein ít hơn 0,5%. Theo một phương án khác, protein là từ 0,1 đến 1,0% và tất cả các giá trị đến số thập phân thứ mười nằm trong khoảng đó. Khi sử dụng, nguồn protein hữu ích bao gồm đậu nành và bơ sữa như natri được phân lập, kali, canxi caseinat, protein sữa cô đặc hoặc tách chiết được, protein whey cô đặc hoặc tách chiết được, và protein đậu nành.

Muối hữu ích cho sáng chế này là muối bất kỳ ăn được mà không can thiệp vào các thành phần khác hoặc dẫn đến mùi vị không mong muốn. Được xem xét rằng muối này thường có vai trò làm chất đệm và chất càn hóa. Ví dụ về các muối hữu ích là muối phổ biến (natri clorua), và natri, canxi và kali:

monophosphat, diphosphat, polyphosphat, xitrat, clorua, và tương tự. Các muối thường được sử dụng là từ 0,1 đến 0,5% và tất cả các giá trị đến số thập phân thứ mười trong khoảng đó.

Các thành phần khác hữu ích cho nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được bao gồm các chất tạo mùi thơm, chất tạo màu, vitamin, khoáng chất, v.v.. Các chất tạo mùi thơm thích hợp có thể được sử dụng để mang lại hương vani, kem, sô cô la, cà phê, cây phong, gia vị, bạc hà, bơ, caramel, trái cây và hương vị khác. Lượng thích hợp là từ 0,1 đến 0,6% và tất cả các giá trị đến số thập phân thứ mười trong khoảng đó.

Chất tạo màu có thể được thêm vào từ 0,001 đến 0,05% và tất cả các giá trị đến số thập phân thứ mười trong khoảng đó.

Quy trình theo sáng chế bao gồm việc thu được hay tạo ra sữa chua. Sữa chua tốt hơn là có hơn 10% tổng chất rắn. Theo một phương án, tổng chất rắn trong sữa chua nằm trong khoảng từ 10 đến 20% và tất cả các số nguyên nằm trong khoảng đó. Theo các phương án khác nhau, tổng số chất rắn là 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 và 20%. Theo một phương án, sữa chua có từ 15 đến 18% tổng chất rắn. Theo một phương án, sữa chua không có, hoặc có ít hơn 0,1%, chất gôm hoặc các chất ổn định khác bao gồm pectin. Mức độ cao hơn của các thành phần này có trong sữa chua có thể mang lại kết cấu dính, kết dính hoặc keo cho thành phẩm, mà có thể là không mong muốn cho thành phẩm thu được.

Ví dụ, theo một phương án, sữa là tiệt trùng (như ở nhiệt độ 180-185°F) trong 5 phút và sau đó làm nguội đến 105-110°F. Chúng nuôi cấy sữa chua probiotic sống (ví dụ, từ 0,01 đến 0,02%) được thêm vào mẻ này và sữa được nuôi cấy được ủ ở 105°F trong 3-4 giờ để làm sữa chua. Độ pH của sữa chua cuối cùng là từ 4,4 đến 4,6. Sữa chua được làm lạnh qua đêm để làm mát xuống 40 đến 45°F. Sữa chua có thể được làm từ sữa không béo (sữa gầy), sữa có 1% hoặc 2% béo hoặc sữa béo thông thường.

Theo cách riêng biệt, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được điều chế bằng cách trộn các thành phần khác nhau. Ví dụ, nhũ tương làm lớp bề mặt

đánh trộn được được tạo ra bằng cách sử dụng quy trình tiêu chuẩn bao gồm gia nhiệt và trộn chất béo, nước, đường, chất nhũ hóa, chất ổn định, tùy chọn, protein, muối, chất tạo mùi thơm và chất tạo màu. Hỗn hợp được gia nhiệt được làm đồng nhất và làm lạnh (như thông qua bộ trao đổi nhiệt dạng tấm) dưới 45°F để thu được nhũ tương ổn định, có thể được lưu trữ trong bể trữ ở nhiệt độ làm mát từ 42 đến 47°F.

Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua được trộn theo tỷ lệ khác nhau để thu được lớp bề mặt sữa chua có sự đồng nhất mong muốn và có thể đánh trộn được. Ví dụ, tỷ lệ từ 2,5 đến 1,0 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 2,5 phần sữa chua bao gồm tất cả các tỷ lệ nằm trong khoảng đó để thu được sữa chua không chất béo và ít chất béo, bình thường ở nhiệt độ thấp (45-50°F). Theo một phương án, tỷ lệ 1,4:1 đến 2,5:1 cho nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được đối với sữa chua là phù hợp với lớp bề mặt sữa chua béo thông thường (20-25% chất béo), 1: 1,35 đến 1:2,5 cho ít béo (10-15% chất béo) và 1:1,4 cho lớp bề mặt sữa chua không béo được sử dụng. Việc trộn nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua, tốt hơn là, được thực hiện ở nhiệt độ thấp (3°C đến 15°C hay số nguyên bất kỳ trong khoảng đó). Theo một phương án, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua được trộn ở nhiệt độ 3-7°C để thu được lớp bề mặt sữa chua. Tốt hơn là không sử dụng nhiệt độ trên 15°C vì nó có thể ảnh hưởng đến hình thái tinh thể của các nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được, ảnh hưởng xấu đến chất lượng đánh trộn và hiệu suất của nó. Do quá trình này được thực hiện ở nhiệt độ thấp, tránh được sự bất hoạt của chủng nuôi cấy probiotic, mà nếu không sẽ xảy ra ở nhiệt độ thanh trùng mẻ 145°F hoặc cao hơn. Theo một phương án, lớp bề mặt sữa chua có thể duy trì ít nhất 2×10^6 cfu cho mỗi gam sau khi ủ từ 10 đến 12 giờ ở nhiệt độ sinh lý (37°C).

Hỗn hợp được trộn được làm lạnh ở nhiệt độ (ví dụ, từ 3 đến 10°C) và có thể được đông lạnh sao cho hỗn hợp này có thời gian sử dụng lên đến một năm. Các sản phẩm đông lạnh và rã đông có thể được đánh trộn trên một máy trộn để thu được lớp bề mặt sữa chua có hàm lượng chất béo từ 4 đến 35%. Các lớp bề

mặt sữa chua có thể có hàm lượng chất béo ít hơn 5%, từ 5 đến 10%, từ 10 đến 15%, từ 15 đến 20%, từ 20 đến 25%, từ 25 đến 30% và từ 30 đến 35%. Lớp bề mặt sữa chua có tính đồng nhất mong muốn và kết cấu mịn với độ nở (overrun) 250-350% và có thể được sử dụng làm lớp bề mặt trên các sản phẩm thực phẩm. Chế phẩm có vẻ bề ngoài mịn màng sáng bóng với ít hoặc không có sự kết hợp bọt khí trong kết cấu của nó. Nó có kết cấu vững chắc và đồng nhất sao cho nó giữ được nguyên hình dạng nếu được làm thành nơ hoa hồng, hoa hoặc hình dạng động vật khi trang trí cho bánh. Một sản phẩm sữa chua, kem sữa chua khác, không cung cấp những đặc điểm này để hữu ích cho việc trang trí bánh ở nhiệt độ làm lạnh hoặc nhiệt độ cơ thể.

Theo một phương án, phương pháp này bao gồm (các) bước trộn nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua để tạo ra sản phẩm thực phẩm đánh trộn được, và tùy chọn, làm mát các sản phẩm thực phẩm đánh trộn được và/hoặc làm ngưng kết (aging) sản phẩm thực phẩm đánh trộn được và/hoặc đánh trộn sản phẩm thực phẩm đánh trộn được và/hoặc đông lạnh các sản phẩm thực phẩm đánh trộn và/hoặc đánh trộn các sản phẩm thực phẩm đánh trộn được đã được rã đông. Theo một phương án, phương pháp chủ yếu bao gồm (các) bước trộn các nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua để tạo thành sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được, và tùy chọn, làm mát các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc làm ngưng kết sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đánh trộn các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đông lạnh các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đánh trộn các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được đã được rã đông. Theo một phương án, phương pháp này bao gồm (các) bước trộn các nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua để làm sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được, và tùy chọn, làm mát sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc làm ngưng kết sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đánh trộn các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đông lạnh các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được và/hoặc đánh trộn các sản phẩm thực phẩm có thể đánh trộn được đã được rã đông.

Theo một phương án, hỗn hợp này được đánh trộn đến độ nở từ 250 đến 400%. Theo một phương án khác, hỗn hợp này được đánh trộn đến độ nở từ 250 đến 300%. Theo một phương án, hỗn hợp này được đánh trộn đến độ nở từ 270 đến 400%.

Sữa chua được trộn và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được có thể được đông lạnh (ví dụ như trong tủ đông lạnh) để lưu trữ lâu dài, nếu cần. Lớp bề mặt sữa chua đông lạnh được rã đông (ví dụ như, trong 12-24 giờ) trong tủ lạnh (chẳng hạn như tại 40-45°F) trước khi đánh trộn trong máy trộn để thu được lớp bề mặt sữa chua. Các sản phẩm được đánh trộn thành phẩm là ổn định trên bánh được trang trí và trong bát ở nhiệt độ trong tủ lạnh lên đến 5 ngày. Các món tráng miệng thành phẩm với lớp bề mặt (ví dụ như bánh) có thể được đông lạnh để kéo dài thời hạn sử dụng.

Theo một phương án khác, lớp bề mặt sữa chua được ngưng kết một thời gian (ví dụ như từ 4-8 giờ ở nhiệt độ thấp hơn 5-7°C) và sau đó được đông lạnh hoặc được đánh trộn (chẳng hạn, như bằng cách đánh trộn trên máy trộn theo mẻ hoặc liên tục), để tạo ra lớp bề mặt sữa chua trước khi được đánh trộn (pre-whipped). Sản phẩm trước khi được đánh trộn này có thể được đổ đầy trong các túi bắt kem (pastry bags) hoặc bát và sau đó đem đông lạnh đến một năm.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất chế phẩm chứa hỗn hợp gồm sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được như được mô tả ở đây. Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất chế phẩm được điều chế bằng các phương pháp được mô tả ở đây.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Vật liệu và phương pháp

Lớp bề mặt sữa chua ít chất béo và chất béo bình thường được điều chế bằng cách trộn một phần của lớp bề mặt không bơ sữa ít protein (chứa 35-40%

chất béo) với sữa chua. Như vậy, theo một phương án, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được ít protein được trộn với các tỷ lệ được thể hiện trong bảng dưới đây. Trong các thí nghiệm khác nhau, sữa chua được tạo ra với sữa không béo, sữa có 2 % chất béo hoặc sữa thông thường để thành phẩm cuối cùng chứa 21-24% chất béo, 13-16% chất béo, tương ứng. Trong một ví dụ, các tác giả đã sử dụng lớp bề mặt ít protein có 35% chất béo và lớp bề mặt ít chất béo. Một tỷ lệ 2:1 đối với chất béo bình thường (440g lớp bề mặt + 220g sữa chua thông thường) tạo ra chất béo 23-24%. Trộn 260g lớp bề mặt với 400g sữa chua thông thường cho ra lớp bề mặt có chất béo 14,5% (ít chất béo).

Bảng 1: Tỷ lệ của nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với sữa chua trong sữa chua có tỷ lệ phần trăm chất béo khác nhau.

	Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được wt	Sữa chua wt	Tỷ lệ nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được:sữa chua wt	Protein từ 15% tổng sữa chua rắn, %	Protein tách từ sữa chua làm từ sữa gầy (9% chất rắn)
Lớp bề mặt sữa chua 20% chất béo	380	280	1,35:1	2,23	1,34
Lớp bề mặt sữa chua 25% chất béo	470	190	2,47:1	1,51	0,91
Lớp bề mặt sữa chua 10% chất béo	188	472	1:2,5	3,75	2,25
Lớp bề mặt sữa chua 15% chất béo	282	378	1:1,34	3,01	1,80
Lớp bề mặt sữa chua 5% chất béo	275	385	1:1,4	3,31	1,99

* Trong lớp bề mặt có 25, 20 và 10% chất béo, 35% nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được sử dụng để trộn và trong lớp bề mặt có 5% chất béo, các tác giả đã sử dụng 12% nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được cho việc trộn. Thành phần của nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được ít protein được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1: Thành phần của nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được có lượng chất béo bình thường		
Thành phần, %	Khoảng % cho các thành phần	Các khoảng được ưu tiên
Nước	40-55%	45-50%
Chất béo	35 - 40%	30-38%
Chất nhũ hóa	0,3-1,0%	0,2-0,4%
Chất làm ngọt	10-20%	12-18%
Chất rắn từ xi rô ngô	10-20%	12-18%
Chất ổn định	0,3-1,0	0,4-0,8%

Bảng 2: Thành phần của nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được ít chất béo

Thành phần, %	Khoảng % cho các thành phần	Khoảng được ưu tiên
Nước	40-60%	45-55%
Chất béo	8-14%	10-12%
Protein	0-1,0%	0,6-0,8%
Chất nhũ hóa	0,3-1,0%	0,2-0,4%
Chất tạo ngọt	10-20%	12-18%
Xi rô rắn ngô	15-25%	18-22%
Chất ổn định	0,3-1,0	0,4-0,8%

Bảng 3

Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với 35% chất béo	
Thành phần	Tỷ lệ phần trăm
Nước	43,89
beta-caroten (màu)	0,002
Hương thảo	0,004
Polysorbate 60	0,30
Polyglyxerol Este	0,14
Muối	0,20
Natri xitrat	0,10
Dinatri phosphat	0,10
Đường	19,60
Hydroxylpropyl Metyl Xenluloza	0,40
Dầu dừa Kernel	35,00
Lecithin	0,100
Hương vani	0,150
Hương kem	0,015
Tổng cộng	100,000
Tổng chất rắn, %	56,11

Bảng 4

Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với 12% chất béo	
Thành phần	Tỷ lệ phần trăm
Dầu Dừa Kernel phân đoạn Stearin	12,00
Natri stearoyl Lactilat	0,4600
Đường	12,800
Chất rắn từ xi rô ngô	22,70
Natri Caseinat	0,6000
Metyl Xenluloza	0,4000
Dikali hydro Phosphat	0,1200
Muối	0,1000
Gôm Xanthan	0,0400
Hương kem	0,2000
Hương kem	0,2000
Nước	50,60
Tổng cộng	100,00
Tổng chất rắn, %	49,40

Muối, màu sắc và hương liệu là tùy chọn và khi được sử dụng, có thể được sử dụng trong khoảng từ 0,1 đến 0,5%, từ 0,001 đến 0,05% và từ 0,1 đến 0,6% tương ứng. Theo một phương án, muối, màu sắc và hương liệu trong khoảng từ 0,2 đến 0,4%, từ 0,01 đến 0,03%, và từ 0,1 đến 0,6% tương ứng.

Để tạo lớp bề mặt sữa chua không chất béo (4-5% chất béo), được ưu tiên tạo ra nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được ít chất béo với dầu thực vật được hydro hóa hoàn toàn. Tuy nhiên, lớp bề mặt có thể có hoặc có thể không chứa một số protein trong thành phẩm. Ví dụ, theo một phương án, lớp bề mặt với dầu hạt cọ được tách phân đoạn stearin đặc biệt có chứa 12% chất béo và 0,6% protein được sử dụng. Nó được trộn với tỷ lệ 42% lớp bề mặt với 58% sữa chua (275 g lớp bề mặt + 385 g sữa chua) cho ra 5% chất béo trong thành phẩm.

Thành phần của lớp bề mặt ít chất béo được sử dụng để tạo ra lớp bề mặt sữa chua không chất béo được thể hiện trong Bảng 2.

Theo một phương án khác, quá trình tạo ra sữa chua như sau:

- 1- Sữa có lượng chất béo bình thường, sữa có 2% chất béo, sữa gầy (9%, tổng chất rắn) hoặc sữa gầy hoàn nguyên (15% tổng chất rắn) được đun nóng đến 80-85°C và được giữ trong 5 phút.
- 2- Sữa nóng được làm nguội xuống 41 đến 45°C.
- 3- Sữa được ủ với 0,01% chủng nuôi cấy làm sữa chua được làm khô đông lạnh (Danisco Yo Mix - 511) và trộn đều.
- 4- Sữa được ủ ở 41-43°C trong 4 đến 5 giờ để lên men sữa chua. Khi sữa chua đã lên men, độ pH giảm xuống còn 4,4-4,6, sản phẩm được lưu trữ ở nhiệt độ lạnh (5-8°C) cho đến khi tiếp tục sử dụng để tạo ra lớp bề mặt sữa chua.

Trộn nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với sữa chua lên men:

Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được đã được trộn với sữa chua lên men trong các tỷ lệ khác nhau như được thể hiện trong Bảng 3 để tạo ra lớp bề mặt sữa chua có lượng chất béo bình thường, ít chất béo và không chất béo. Lớp bề mặt sữa chua không chất béo được sử dụng trong bản mô tả này có nghĩa là lớp bề mặt có lượng chất béo 5% trở xuống (có thể thấp tới 1%). Vì vậy, để có được lớp bề mặt sữa chua ít béo, lượng sữa chua và lớp bề mặt không bơ sữa có thể được điều chỉnh để giữ cho tổng số chất béo là 5% hoặc ít hơn.

Theo các dạng khác nhau của chế phẩm, lớp bề mặt sữa chua được tạo ra với việc bổ sung este stanol và este sterol (Corowise, SEC 101) để tạo ra 0,6 g este sterol cho mỗi 9 g kích thước phục vụ. Lớp bề mặt chứa este stanol/sterol giúp làm giảm cholesterol và được xem là tốt cho sức khỏe. Trong trường hợp khác, lớp bề mặt không bơ sữa được tạo ra bằng cách sử dụng dầu thực vật không được hydro hóa và do đó thành phẩm không có chất béo chuyển hóa.

Bảng 5: Tỷ lệ trộn nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua trước khi đông lạnh:

Lớp bề mặt sữa chua	Nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được	Sữa chua	Tổng cộng
Lớp bề mặt sữa chua có lượng chất béo bình thường	55-70%	30-45%	100
Lớp bề mặt sữa chua ít chất béo	40-50%	50-60%	100
Lớp bề mặt sữa chua không có chất béo	40-42%	58-60%	100

* Trong lớp bề mặt có lượng chất béo bình thường và ít chất béo, lớp bề mặt có 35% chất béo được sử dụng cho việc trộn

** Trong lớp bề mặt không chất béo, các tác giả sử dụng lớp bề mặt 12% chất béo cho việc trộn

Trong bảng trên, tất cả các giá trị trong khoảng quy định của các giá trị được bao gồm. Do đó, ví dụ, khi khoảng 55-70% được đưa ra, thì tất cả các giá trị (số nguyên cũng như số thập phân thứ mười) từ 55-70 được bao gồm.

Đánh trộn

Các sản phẩm sữa chua đã được trộn được làm lạnh hoặc đông lạnh. Sản phẩm có thể được đông lạnh cho đến 365 ngày ở nhiệt độ -18°C . Các sản phẩm đông lạnh được đánh trộn trong máy trộn Hobart hoặc Kitchen Aid. Các sản phẩm đông lạnh được rã đông ở nhiệt độ lạnh ($5-7^{\circ}\text{C}$) cho đến 24 giờ trước khi đánh trộn để có được kết quả tốt nhất. Sản phẩm này cũng có thể được đánh trộn trên một máy trộn liên tục ở thể tích lớn. Lớp bề mặt sữa chua có thể được đánh trộn trước khi đông lạnh.

Kết quả

Các sản phẩm được đánh trộn được đánh giá về thời gian đánh trộn, độ nở theo %, thời gian tạo hoa hồng hoặc thời gian đóng túi. Sản phẩm được sử dụng để trang trí bánh và sự ổn định của nó được đánh giá về việc nứt, phồng lên và sủi bọt. Một số sản phẩm được lưu trữ trong bát được làm lạnh và nó được đánh giá về sự thay đổi khi kết hợp bọt khí, tách nước (serum separation) (giải phóng nước-syneresis) và nứt. Tóm tắt về kết quả đánh giá lớp bề mặt sữa chua được thể hiện trong Bảng 6.

Bảng 6: Đánh giá tóm tắt kết quả về lớp bề mặt sữa chua

Sản phẩm	Thời gian đánh trộn, phút	% độ nở	Thời gian tạo hoa hồng, phút	Cảm giác	Độ ổn định của bánh	Độ ổn định trong bát
1. Lớp bề mặt sữa chua bình thường (20-25% chất béo)	6:00–9:00	300 – 360%	25 – 40	Nhuyễn, mịn, vị và mùi hương sữa chua tốt	Tốt	Tốt
2. Lớp bề mặt sữa chua ít chất béo (10-	5:00 – 8:00	270 – 330	25-35	Nhuyễn, vị và mùi hương sữa chua tốt	Tốt	Tốt

15% chất béo)						
3. Lớp bề mặt sữa chua không chất béo (4–5,5% chất béo)	10:00 – 14:00	280– 320 %	20-30	Nhuyễn, kết cấu hơi mềm, có mùi thơm sữa chua tốt	Tốt	Tốt
4. Lớp bề mặt sữa chua với Este Sterol (Bình thường hoặc ít chất béo)	5:00 – 7:00	360 – 390	Tốt, không có sau khi nếm	Kết cấu hơi mềm	Tốt	Tốt
5. Lớp bề mặt sữa chua không có chất béo chuyển hóa có chất béo bình thường hoặc ít chất béo	6:00 – 8:00	380 – 400	Vị và mùi hương tốt	Nhuyễn	Tốt	Tốt

Kết quả như sau:

- Lớp bề mặt sữa chua (bình thường, ít chất béo và không có chất béo) có hương vị tốt, mịn và mùi thơm sữa chua từ bơ sữa. Tất cả các mẫu có tỷ lệ phần trăm độ nở tốt (270–400%) và các mẫu được đánh trộn ổn định trong bát cho đến 24–48 giờ. Các bánh được trang trí với lớp bề mặt sữa chua được đánh có độ ổn định với thời hạn sử dụng lên đến 5–7 ngày.
- Sữa chua có chứa các este sterol cũng có tỷ lệ phần trăm độ nở tốt, có vị và mùi thơm với kết cấu hơi mềm.

- Lớp bề mặt sữa chua với dầu thực vật không được hydro hóa cũng có kết cấu nhuyễn, vị và mùi hương tốt với hiệu suất đánh trộn chấp nhận được.

Trong khi sáng chế này được mô tả qua các phương án và ví dụ cụ thể, việc cải biến thông thường đối với các phương án này sẽ là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực và các cải biến như vậy được dự định bao gồm trong phạm vi của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo sản phẩm thực phẩm trên cơ sở sữa chua có thể được đánh trộn để tạo thành sản phẩm có độ nở từ 250% đến 400%, phương pháp này bao gồm các bước trộn sữa chua với nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được chứa từ 8 đến 40% chất béo, từ 0,3 đến 1,0% chất nhũ hoá, từ 10 đến 20% chất làm ngọt, từ 10 đến 25% chất rắn từ xi rô, từ 0,3 đến 1,0% chất ổn định, từ 40 đến 60% nước, và tùy ý, từ 0,1 đến 1,0% protein, sữa chua được trộn và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được trộn trong các điều kiện sao cho hệ vi khuẩn của sữa chua không bị phá hủy, sữa chua được trộn này và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được đánh trộn với nhau để tạo thành sản phẩm thực phẩm trên cơ sở sữa chua được đánh trộn có độ nở từ 250 đến 400%, sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này được trộn với nhau theo tỷ lệ từ 3 đến 1 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 3 phần sữa chua.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này được trộn theo tỷ lệ từ 2,5 đến 1 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 2,5 phần sữa chua.
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này được trộn theo tỷ lệ từ 1,35 đến 1 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 1,35 phần sữa chua.
4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sữa chua được tạo thành với sữa béo bình thường, sữa có 2% chất béo, sữa có 1% chất béo hoặc sữa gầy.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được chứa từ 30 đến 40% chất béo.
6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được chứa từ 8 đến 14% chất béo.
7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được không chứa protein.
8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó tổng chất rắn trong sữa chua là từ 15 đến 18%.
9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất béo là chất béo thực vật.
10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất béo được chọn từ nhóm bao gồm dầu hạt cọ, dầu cọ, dầu dừa, dầu đậu nành, dầu bắp và dầu hướng dương.
11. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chất rắn từ xi rô là chất rắn từ xi rô ngô.
12. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước i) đông lạnh sản phẩm thực phẩm này mà có thể được đánh trộn, ii) rã đông sản phẩm thực phẩm được trộn được làm đông lạnh nói trên, và (iii) đánh trộn sản phẩm thực phẩm được trộn được làm rã đông này.
13. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước làm đông lạnh sản phẩm thực phẩm được đánh trộn.

14. Phương pháp tạo sản phẩm thực phẩm trên cơ sở sữa chua có thể được đánh trộn để tạo thành sản phẩm có độ nở từ 250% đến 400%, phương pháp này bao gồm các bước trộn sữa chua với nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này chứa từ 8% đến 40% chất béo, từ 40% đến 60% nước, từ 0,1 đến 1% protein, từ 0,2 đến 0,4% chất nhũ hóa, từ 12 đến 18% đường, từ 12 đến 18% chất rắn từ xi rô ngô, từ 0,4 đến 0,8% chất ổn định, sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được trộn trong điều kiện sao cho hệ vi khuẩn của sữa chua không bị phá hủy, sữa chua được trộn và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được đánh trộn với nhau để tạo thành sản phẩm thực phẩm trên cơ sở sữa chua được đánh trộn có độ nở từ 250% đến 400%, sữa chua và nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được được trộn với nhau theo tỷ lệ từ 3 đến 1 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 3 phần sữa chua.

15. Sản phẩm được đánh trộn điều chế được từ sản phẩm thực phẩm thu được theo phương pháp nêu trong điểm 1.

16. Bánh kẹo chứa sản phẩm được đánh trộn theo điểm 15.

17. Bánh kẹo theo điểm 16, trong đó bánh kẹo là món tráng miệng.

18. Bánh kẹo theo điểm 17, trong đó món tráng miệng là bánh ngọt, bánh quy, bánh ngọt thôn dài, bánh su kem.

19. Bánh kẹo theo điểm 17, trong đó món tráng miệng là bánh ngọt.

20. Bánh kẹo theo điểm 18, trong đó món tráng miệng là bánh kem hoặc bánh pho mát.

21. Phương pháp tạo sản phẩm thực phẩm trên cơ sở sữa chua có thể được đánh trộn để tạo thành sản phẩm có độ nở từ 250% đến 400%, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- a) Tạo nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này chứa từ 8 đến 40% chất béo, từ 0,3 đến 1% chất nhũ hóa, từ 10 đến 20% chất làm ngọt, từ 10 đến 25% chất rắn từ xi rô, từ 0,3 đến 1% chất ổn định, từ 40 đến 60% nước, nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được này chứa đến 1% protein;
- b) cung cấp sữa chua;
- c) Kết hợp nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được và sữa chua theo tỷ lệ từ 3 đến 1 phần nhũ tương làm lớp bề mặt đánh trộn được với từ 1 đến 3 phần sữa chua để tạo thành sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn; và,
- d) Đánh trộn sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn trong điều kiện sao cho ít nhất 90% hệ vi khuẩn của sữa chua này không bị phá hủy, sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn này được đánh trộn với nhau để tạo thành sản phẩm thực phẩm được trộn có độ nở từ 250% đến 400%.

22. Phương pháp theo điểm 21, trong đó độ nở của thực phẩm được trộn và được đánh trộn là từ 270% đến 400%.

23. Phương pháp theo điểm 21, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước i) đông lạnh sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn trước khi thực hiện bước đánh trộn, ii) rã đông sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn đã được đông lạnh, và sau đó đánh trộn sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn để tạo thành sản phẩm thực phẩm được trộn.

24. Phương pháp theo điểm 22, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước i) đông lạnh sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn trước khi thực hiện bước đánh trộn, ii) rã đông sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn đã được đông lạnh, và sau đó đánh trộn sản phẩm thực phẩm được trộn trước khi được đánh trộn để tạo thành sản phẩm thực phẩm được trộn.