



(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)



1-0035198

(51)⁸ A23L 27/00; A23D 9/00; A23D 9/007; (13) B
A23G 9/32; A23G 9/52; A23L 15/00;
A23L 23/00; A23C 15/04; A23G 9/44

(21) 1-2019-00743

(22) 10/08/2017

(86) PCT/JP2017/029023 10/08/2017

(87) WO 2018/037926 01/03/2018

(30) 2016-161597 22/08/2016 JP

(45) 25/04/2023 421

(43) 27/05/2019 374A

(73) J-OIL MILLS, INC. (JP)

8-1, Akashi-cho, Chuo-ku, Tokyo 1040044, Japan

(72) TSUJI Misaki (JP); TOKUCHI Takahiro (JP); INOUE Masahiro (JP).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẤT TĂNG CƯỜNG ĐỘ NGỌT VÀ/HOẶC ĐỘ MẶN

(57) Sáng chế đề cập đến chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, và phương pháp tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn. Chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn này chứa hoạt chất là dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180 và chứa chất béo sữa với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 100% khối lượng. Phương pháp tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn của sản phẩm thực phẩm này, khác biệt ở bước thêm dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có giá trị peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180 và chứa chất béo sữa với lượng nằm trong khoảng từ 10 đến 100 % khối lượng vào sản phẩm thực phẩm.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, phương pháp tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, và sản phẩm thực phẩm chứa chất tăng cường này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, nguy cơ mắc bệnh tiểu đường đã tăng lên do sự thay đổi trong thói quen ăn uống. Do đó, mọi người ngày càng chuyển sang sử dụng các sản phẩm thực phẩm chứa hàm lượng calo thấp hơn, và xuất hiện nhu cầu làm giảm lượng đường ở các sản phẩm thực phẩm. Tuy nhiên, khi lượng đường giảm đi thì độ ngọt của các sản phẩm thực phẩm cũng tự nhiên bị giảm xuống, và vị ngon của các sản phẩm thực phẩm này có thể bị giảm bớt. Tài liệu sáng chế 1, ví dụ, bộc lộ chất tăng cường độ ngọt dùng cho sản phẩm thực phẩm/đồ uống, chất tăng cường độ ngọt này chứa chất béo không bão hòa cao mạch dài và/hoặc este của nó, và phương pháp tăng cường độ ngọt. Việc thêm chất tăng cường vào sản phẩm thực phẩm cho phép có thể làm tăng độ ngọt của các sản phẩm thực phẩm/đồ uống.

Ngoài ra, cũng có quan điểm cho rằng ăn nhiều muối có thể là một nguyên nhân dẫn đến bệnh tim. Do đó, việc phát triển các sản phẩm thực phẩm và các chất gia vị có hàm lượng muối thấp đã được thúc đẩy. Tài liệu sáng chế 2, ví dụ, bộc lộ phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm/đồ uống có độ mặn được tăng cường, phương pháp này khác biệt ở chỗ các lượng định trước của arginin và/hoặc muối của nó, axit lactic và/hoặc muối của nó, và axit gluconic và/hoặc muối của nó được thêm vào nguyên liệu thô.

Tài liệu theo giải pháp kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế Nhật Bản đã công bố số 2009-284859

Tài liệu sáng chế 2: Đơn sáng chế Nhật Bản đã công bố số 2013-208057

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần giải quyết bởi sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, và phương pháp tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn. Mục đích khác của sáng chế là đề xuất

sản phẩm thực phẩm có độ ngọt và/hoặc độ mặn được tăng cường, sản phẩm thực phẩm này chứa chất tăng cường.

Phương pháp giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu kỹ lưỡng và kết quả là phát hiện ra rằng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có chứa một lượng chất béo sữa nhất định sẽ có tác dụng làm tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn của sản phẩm thực phẩm, và qua đó hoàn thành sáng chế.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sản phẩm thực phẩm chứa chất tăng cường theo sáng chế có độ ngọt và/hoặc độ mặn được tăng cường. Do đó, nếu chất tăng cường theo sáng chế được sử dụng trong quá trình sản xuất, chế biến, điều chế, v.v., sản phẩm thực phẩm, có thể làm giảm lượng chất tạo ngọt, v.v., được thêm vào sản phẩm thực phẩm trong khi vẫn giữ nguyên độ ngọt, v.v., của sản phẩm thực phẩm. Ngoài ra, chất tăng cường theo sáng chế không chỉ có tác dụng làm tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn mà còn có thể tạo ra vị sữa, và do đó chất tăng cường theo sáng chế đặc biệt thích hợp dùng cho các sản phẩm thực phẩm mà muốn có vị sữa sẽ được tạo vị sữa hoặc tăng vị sữa bên cạnh độ ngọt và/hoặc độ mặn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn chứa hoạt chất là dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180 và chứa 10 đến 100% khối lượng chất béo sữa. “Tăng cường độ ngọt” nghĩa là việc làm gia tăng, ví dụ, độ bền ngọt khi sản phẩm thực phẩm được tiêu dùng và cường độ vị ngọt cao nhất.

Ngoài ra, chất tăng cường tốt hơn là chứa 0,001 đến 50% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, phương pháp này bao gồm bước thực hiện đun nóng trong khi cấp oxy vào dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô chứa 10 đến 100% khối lượng chất béo sữa, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180.

Ngoài ra, dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô tốt hơn là chứa 60 đến 100% khối lượng chất béo sữa.

Ngoài ra, bước đun nóng tốt hơn là được thực hiện ở nhiệt độ 65 đến 150°C trong thời gian từ 1 đến 72 tiếng.

Ngoài ra, bước cấp oxy tốt hơn là được thực hiện ở tốc độ 0,001 đến 2 L/phút cho mỗi 1 kg dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô.

Ngoài ra, chất béo sữa tốt hơn là chất béo sữa dạng khan.

Ngoài ra, phương pháp này tốt hơn là bao gồm bước cho dầu hoặc chất béo bị oxy hóa vào dầu hoặc chất béo ăn được.

Ngoài ra, phương pháp sản xuất tốt hơn là được thiết lập sao cho chất tăng cường chứa 0,001 đến 50% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất sản phẩm thực phẩm chứa chất tăng cường.

Ngoài ra, sản phẩm thực phẩm này tốt hơn là chứa 0,005 đến 10000 ppm dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn của sản phẩm thực phẩm, phương pháp này khác biệt ở chỗ dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180 và chứa 10 đến 100% khối lượng chất béo sữa được thêm vào sản phẩm thực phẩm.

Sự kết hợp tùy ý của các thành phần được mô tả trên đây, chế phẩm hoặc phương pháp chứa các thành phần này, v.v., cũng có thể có hiệu quả như phương án của sáng chế. Ví dụ, sáng chế đề xuất “chế phẩm tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn, chế phẩm này chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180 và chứa 10 đến 100% khối lượng chất béo sữa.”

“Chất béo sữa” theo sáng chế chỉ chất có hàm lượng chất béo từ 95 đến 100% khối lượng đối với chất béo thu được từ sữa thô, sữa bò, sữa đảm bảo, v.v.. Ví dụ về chất béo sữa bao gồm chất béo sữa dạng khan và bơ tinh. Chất béo sữa dạng khan chỉ chất mà trong đó gần như toàn bộ các thành phần khác ngoại trừ chất béo sữa được loại bỏ ra khỏi sữa bò, v.v., và có thể còn được ép làm AMF, dầu bơ, v.v.. Bơ tinh là chất mà trong đó thành phần chất béo của bơ đã tách chiết. Chất béo sữa được sử dụng trong sáng chế tốt hơn là chất béo sữa dạng khan hoặc bơ tinh, và tốt hơn nữa là chất béo sữa dạng khan. Ngoài ra, hàm lượng dầu hoặc chất béo của chất béo sữa tốt hơn là 98 đến 100% khối lượng, và tốt hơn nữa là 99 đến 100% khối lượng.

Hàm lượng chất béo sữa của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa theo sáng chế là 10 đến 100% khối lượng, tốt hơn là 20 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là 50 đến 100% khối lượng, còn tốt hơn là 60 đến 100% khối lượng, tốt hơn là 65 đến 100% khối lượng, đặc biệt tốt là 95 đến 100% khối lượng, tốt nhất là 100% khối lượng (tức là chỉ gồm chất béo sữa).

Dầu và chất béo bị oxy hóa cũng có thể gồm dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa. Không có giới hạn cụ thể về dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa. Một hoặc nhiều trong số các triglycerit của axit béo chuỗi trung bình, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu ngô, dầu cọ, và dầu cọ được cất phân đoạn được ưu tiên; một hoặc nhiều trong số các triglycerit của axit béo chuỗi trung bình, dầu đậu nành, và dầu hạt cải được ưu tiên hơn; và các triglycerit của axit béo chuỗi trung bình và/hoặc dầu đậu nành còn được ưu tiên hơn nữa. Dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có thể chứa chất phụ trợ, v.v., mà có thể được thêm vào các loại dầu hoặc chất béo thông thường, miễn là chất phụ trợ này không ngăn cản hiệu quả của sáng chế.

Theo sáng chế, trị số peroxit (sau đây còn gọi là “POV”) của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa là từ 15 đến 180, tốt hơn là từ 20 đến 150, tốt hơn nữa là từ 30 đến 140, và còn tốt hơn là từ 45 đến 140, và đặc biệt tốt là từ 60 đến 140. POV có thể được đo theo tài liệu, ví dụ, “Standard methods for the analysis of fats, oils and related materials: 2.5.2 Peroxide value” (Hiệp hội hóa dầu Nhật Bản). Thực hiện quá trình oxy hóa cho phép thiết đặt POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa nằm trong khoảng định trước, mặc dù không có giới hạn cụ thể nào về phương pháp oxy hóa. Khi thực hiện quá trình oxy hóa, tốt hơn là cũng thực hiện đun nóng cùng lúc. Nhiệt độ đun nóng tốt hơn là 65 đến 150°C, tốt hơn nữa là 70 đến 140°C, và còn tốt hơn nữa là 75 đến 140°C. Không có giới hạn cụ thể nào về khoảng thời gian thực hiện quá trình oxy hóa; tốt hơn là 1 đến 72 tiếng, tốt hơn nữa là 3 đến 72 tiếng, và còn tốt hơn nữa là 5 đến 72 tiếng.

Ngoài ra, khi thực hiện quá trình oxy hóa, tốt hơn là cấp oxy vào dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô để thực hiện oxy hóa. Không có vấn đề gì khi nguồn cấp oxy chỉ có mỗi khí oxy; nguồn cấp có thể bao gồm oxy từ không khí, v.v., và tốt hơn là không khí. Lượng cấp oxy tốt hơn là 0,001 đến 2L/phút cho mỗi 1 kg dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô, tốt hơn nữa là 0,005 đến 2L/phút, và còn tốt hơn nữa là 0,02 đến 2L/phút. Ví dụ trong trường hợp cấp không khí, thì lượng cấp tốt hơn là 0,005 đến 10L/phút cho mỗi 1 kg dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô, tốt hơn nữa là 0,025 đến 10L/phút, còn tốt hơn nữa

là 0,1 đến 10L/phút, và còn tốt hơn nữa là 0,3 đến 5L/phút. Tốt hơn là khuấy dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô khi thực hiện quá trình oxy hóa.

Hàm lượng chất béo sữa của dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô là 10 đến 100% khối lượng, tốt hơn là 20 đến 100% khối lượng, tốt hơn nữa là 50 đến 100% khối lượng, còn tốt hơn là 60 đến 100% khối lượng, tốt hơn là 65 đến 100% khối lượng, đặc biệt tốt là 95 đến 100% khối lượng, tốt nhất là 100% khối lượng (tức là chỉ có chất béo sữa).

Dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô cũng có thể chứa dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa. Không có giới hạn cụ thể về dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa. Một hoặc nhiều trong số các triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu ngô, dầu cọ, và dầu cọ được cắt phân đoạn được ưu tiên; một hoặc nhiều trong số các triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình, dầu đậu nành, và dầu hạt cải được ưu tiên hơn; và các triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình và/hoặc dầu đậu nành còn được ưu tiên hơn nữa. Hàm lượng nước của dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô là, ví dụ, nhỏ hơn 1% khối lượng.

Chất tăng cường theo sáng chế là chất dùng để tăng độ ngọt và/hoặc độ mặn của sản phẩm thực phẩm thông qua tác dụng chức năng của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa mà có chứa trong sản phẩm thực phẩm này. Theo đó, chất tăng cường theo sáng chế sẽ được dùng cho các sản phẩm thực phẩm có vị ngọt và/hoặc mặn. Cách khác, trong một số trường hợp, chất tăng cường theo sáng chế có thể được dùng để tạo vị sữa hoặc tăng vị sữa trong sản phẩm thực phẩm bên cạnh việc tăng độ ngọt và/hoặc độ mặn. Phương pháp thêm chất tăng cường vào sản phẩm thực phẩm không bị giới hạn cụ thể. Chất tăng cường có thể được thêm vào nguyên liệu thô của sản phẩm thực phẩm, vào sản phẩm trung gian của bước sản xuất, v.v.. Ví dụ về các sản phẩm thực phẩm và sản phẩm trung gian của sản phẩm thực phẩm bao gồm các loại bột đã được chuẩn bị (bột chiên ngập dầu, bột trộn bánh ngọt, bột trộn bánh kẹp, bột trộn bánh donut, v.v.), sốt roux (cà ri, món hầm, món băm, v.v.), các sản phẩm thực phẩm/đồ uống ăn liền (mì ăn liền, súp ăn liền, súp miso ăn liền, cacao ăn liền, bột bột kem béo thực vật ăn liền, sữa bột, v.v.), các sản phẩm thực phẩm cần nấu lại (cà ri, món hầm, sốt mì Ý, súp, v.v.), các sản phẩm thực phẩm ướp lạnh hoặc đông lạnh (bánh donut, khoai tây chiên cọng dài, các món chiên rán ngập dầu, thịt hoặc khoai lê phổ, bánh rán làm từ thịt băm, cốt lết heo chiên xù, gratin (món ăn thường đặt trên đĩa nướng và có lớp phủ trên cùng màu nâu ròn rụm), bánh pizza, cơm rang, cơm rang thập cẩm, bánh bao nhân thịt, sủi cảo, v.v.), các sản phẩm thịt

chế biến sẵn (giăm bông, thịt xông khói, xúc xích, bánh hamburger (bánh mì kẹp), thịt lợn quay, các loại thịt ướp sẵn, v.v.), hải sản chế biến sẵn (xúc xích cá, patê cá ướp sẵn, trứng cá ướp sẵn, cá hồi băm với lá hành hoa, hải sản ướp muối lên men, patê tôm, v.v.), các loại gia vị (tương miso, nước sốt, sốt cà chua, nước tương, các loại dầu tạo vị, hạt nêm tạo vị món ăn Trung Hoa, hạt nêm gà, nước canh thịt, nước hầm thịt, v.v.), các sản phẩm bánh, mứt, kẹo và bánh nướng (khoai tây rán, sôcôla, bánh cookie, bánh ngọt, pies, bánh quy, bánh quy giòn, kẹo dẻo, caramen, kẹo, bánh mì, bánh ngọt ngàn lớp Đan Mạch, v.v.), các nguyên liệu làm bánh, mứt, kẹo (bơ sôcôla, chất phủ sôcôla, bột đậu hũ hạnh nhân, bột bánh pudding, bột làm thạch, v.v.), các sản phẩm bơ sữa và các sản phẩm thay thế bơ sữa (đồ uống làm từ sữa, bơ, kem, kem tươi, bơ thực vật, v.v.), và các món tráng miệng đông lạnh (kem, sữa đá, kem lacto, nước hoa quả, thạch, bánh pudding, đậu phụ hạnh nhân, v.v.).

Hàm lượng chất tăng cường của sản phẩm thực phẩm sử dụng chất tăng cường theo sáng chế có thể được điều chỉnh theo tác dụng của nó; ví dụ, sản phẩm thực phẩm tốt hơn là chứa 0,005 đến 10000 ppm dầu hoặc chất béo bị oxy hóa, tốt hơn nữa là chứa 0,01 đến 7000 ppm, còn tốt hơn nữa là chứa 0,05 đến 5000 ppm, còn tốt hơn nữa là chứa 0,08 đến 3000 ppm, và đặc biệt tốt hơn là chứa 0,08 đến 2000 ppm.

Trong chất tăng cường theo sáng chế, hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có thể được điều chỉnh theo trạng thái sử dụng hoặc tác dụng mong muốn của nó, và không có giới hạn cụ thể về việc này; ví dụ, hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa tốt hơn là 0,001 đến 50% khối lượng, tốt hơn nữa là 0,001 đến 30% khối lượng, và còn tốt hơn nữa là 0,01 đến 30% khối lượng.

Dầu hoặc chất béo ăn được để pha loãng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có thể được sử dụng trong chất tăng cường theo sáng chế. Không có giới hạn cụ thể đối với dầu hoặc chất béo ăn được; các ví dụ bao gồm: dầu hạt cọ, dầu cọ, dầu dừa, dầu ngô, dầu hạt bông, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu cám gạo, dầu hướng dương, dầu hoa rum, dầu cacao, và các loại dầu và chất béo thực vật khác; mỡ lợn và các loại dầu và chất béo động vật tương tự; và các triglycerit của axit béo chuỗi trung bình, v.v.. Ngoài ra, dầu được cất phân đoạn (phần có điểm nóng chảy trung bình của dầu cọ, dầu được cất phân đoạn dạng mềm của dầu cọ, dầu được cất phân đoạn dạng cứng của dầu cọ, v.v.), dầu trao đổi este, dầu hydro hóa, và các loại dầu khác tương tự đã qua xử lý của các loại dầu hoặc chất béo ăn được này có thể được sử dụng. Một hoặc nhiều loại trong số các dầu hoặc chất béo ăn được có

thể được sử dụng. Ngoài ra, chất phụ trợ, v.v., mà có thể được thêm vào các loại dầu hoặc chất béo thông thường có thể được dùng trong chất tăng cường, miễn là chất phụ trợ này không ngăn cản hiệu quả của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ của sáng chế được mô tả dưới đây, nhưng phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Các chất sau (tất cả đều có hàm lượng nước nhỏ hơn 1% khối lượng) được sử dụng khi thực hiện các ví dụ này.

Chất béo sữa dạng khan (tên thương mại: Butter Oil CML, do công ty Maruwayushi Co., Ltd. sản xuất, hàm lượng dầu hoặc chất béo: 99,8% khối lượng)

Dầu đậu nành (sản xuất bởi J-Oil Mills, Inc.)

Dầu hạt cải (sản xuất bởi J-Oil Mills, Inc.)

Triglycerit của axit béo chuỗi trung bình (MCT) (tên thương mại: MCT Actor M-107FR, sản xuất bởi Riken Vitamin Co., Ltd.)

Dầu hạt cải chứa axit oleic cao và axit linolenic thấp (dầu hạt cải HOLL) (sản xuất bởi J-Oil Mills, Inc.)

Mỡ trườn (điểm nóng chảy: 27,5°C)

Dầu hoặc chất béo bị oxy hóa được điều chế theo mô tả sau đây.

Ví dụ điều chế 1 đến 5

Nạp 200g chất béo sữa dạng khan vào cốc mỏ làm bằng thép không gỉ, và khuấy chất béo sữa dạng khan và cấp không khí (200mL/phút) vào đó trong khi giữ chất béo sữa dạng khan ở nhiệt độ 100°C. Lấy mẫu sau 4,5, 5, 5,5, 5,8, hoặc 6,5 tiếng, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Đo trị số peroxit (POV) của dầu hoặc chất béo oxy hóa thu được theo tài liệu “Standard methods for the analysis of fats, oils and related materials: 2.5.2 Peroxide value” (Hiệp hội hóa dầu Nhật Bản). Các kết quả được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

	Ví dụ điều chế 1	Ví dụ điều chế 2	Ví dụ điều chế 3	Ví dụ điều chế 4	Ví dụ điều chế 5
Nhiệt độ giữ (°C)	100	100	100	100	100
Thời gian giữ (giờ)	4,5	5	5,5	5,8	6,5
POV	11	34	51	83	120

Ví dụ điều chế 6 đến 10

Trộn 10 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong một trong số các ví dụ điều chế từ 1 đến 5 và 90 phần khối lượng mỡ trùu (các ví dụ điều chế từ 6 đến 10).

Ví dụ điều chế 11 đến 14

Trộn 1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong một trong số các ví dụ điều chế 2-5 và 99 phần khối lượng dầu hạt cải (các ví dụ điều chế từ 11 đến 14).

Ví dụ điều chế 15

Trộn 0,01 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99,99 phần khối lượng mỡ trùu.

Ví dụ điều chế 16

Trộn 0,1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99,9 phần khối lượng mỡ trùu.

Ví dụ điều chế 17

Trộn 1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99 phần khối lượng mỡ trùu.

Ví dụ điều chế 18

Nạp 200g chất béo sữa dạng khan vào cốc mỏ làm bằng thép không gỉ, và khuấy chất béo sữa dạng khan và cấp không khí (200mL/phút) vào đó trong khi giữ chất béo sữa

dạng khan ở nhiệt độ 100°C. Phản ứng diễn ra trong 5,6 tiếng, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 63.

Ví dụ điều chế 19

Trộn 10 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 18 và 90 phần khối lượng mỡ trầu .

Ví dụ điều chế 20

Trộn 0,01 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99,99 phần khối lượng dầu hạt cải.

Ví dụ điều chế 21

Trộn 0,1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99,9 phần khối lượng dầu hạt cải.

Ví dụ điều chế 22

Trộn 10 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 90 phần khối lượng dầu hạt cải .

Ví dụ điều chế 23

45 Phần khối lượng dầu hạt cọ dạng cứng, 63,36 phần khối lượng mật ngô (hàm lượng nước: 25% khối lượng), 2,10 phần khối lượng hỗn hợp chất điều chỉnh độ pH (dikali hydro photphat, trinati xitrat), và 5,38 phần khối lượng hỗn hợp chất nhũ hóa (hỗn hợp gồm axit casein, natri hidroxit, este của axit béo và sobitan, và este của axit béo và glixerin) được kết hợp và trộn. 84,16 Phần khối lượng nước được thêm vào, hỗn hợp được nhũ hóa và phun theo các phương pháp thông thường, và thu được dầu dạng bột.

Ví dụ điều chế 24

44 Phần khối lượng dầu hạt cọ dạng cứng, 1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3, 63,36 phần khối lượng mật ngô (hàm lượng nước: 25% khối lượng), 2,10 phần khối lượng hỗn hợp chất điều chỉnh độ pH (dikali hydro photphat, trinati xitrat), và 5,38 phần khối lượng hỗn hợp chất nhũ hóa (hỗn hợp gồm axit casein, natri hidroxit, este của axit béo và sobitan, và este của axit béo và glixerin) được kết hợp và trộn. 84,16 Phần khối lượng nước được thêm vào, hỗn hợp được nhũ hóa và phun theo

các phương pháp thông thường, và thu được dầu dạng bột (chứa 1% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3).

Ví dụ điều chế 25: dầu hoặc chất béo bị oxy hóa chứa chất béo sữa và dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa

60g Triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình (MCT) được trộn vào 140g chất béo sữa dạng khan, và dầu hoặc chất béo chứa 70% khối lượng chất béo sữa được điều chế. Nạp 200g dầu hoặc chất béo đã điều chế vào cốc mỏ làm bằng thép không gỉ, và khuấy dầu hoặc chất béo này và cấp không khí (200mL/phút) vào đó trong khi giữ dầu hoặc chất béo ở nhiệt độ 120°C. Phản ứng diễn ra trong 13 tiếng, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 58,7.

Ví dụ điều chế 26: dầu hoặc chất béo bị oxy hóa chứa chất béo sữa và dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa

Thực hiện quy trình giống như trong ví dụ điều chế 25, ngoại trừ việc dùng dầu đậu nành thay cho triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình (MCT), và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 44,6.

Ví dụ điều chế 27: dầu hoặc chất béo bị oxy hóa chứa chất béo sữa và dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa

Trộn 50 phần khối lượng dầu hạt cải HOLL vào 50 phần khối lượng chất béo sữa dạng khan, và dầu hoặc chất béo chứa 50% khối lượng chất béo sữa được điều chế. Nạp 200g dầu hoặc chất béo đã điều chế vào cốc mỏ làm bằng thép không gỉ, và khuấy dầu hoặc chất béo này và cấp không khí (200mL/phút) vào đó trong khi giữ dầu hoặc chất béo ở nhiệt độ 100°C. Phản ứng diễn ra trong 36 tiếng, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 100.

Ví dụ điều chế 28: dầu hoặc chất béo bị oxy hóa chứa chất béo sữa và dầu hoặc chất béo ăn được ngoài chất béo sữa

Trộn 80 phần khối lượng dầu hạt cải HOLL vào 20 phần khối lượng chất béo sữa dạng khan, và dầu hoặc chất béo chứa 20% khối lượng chất béo sữa được điều chế. Nạp 200g dầu hoặc chất béo đã điều chế vào cốc mỏ làm bằng thép không gỉ, và khuấy dầu hoặc chất béo này và cấp không khí (200mL/phút) vào đó trong khi giữ dầu hoặc chất

béo ở nhiệt độ 100°C. Phản ứng diễn ra trong 30 tiếng, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 105.

Ví dụ điều chế 29 đến 32

Trộn 10 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong một trong số các ví dụ điều chế từ 25 đến 28 và 90 phần khối lượng mỡ trừu (các ví dụ điều chế từ 29 đến 32).

Ví dụ điều chế 33

35 Phần khối lượng dầu hạt cọ dạng cứng, 10 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3, 63,33 phần khối lượng mật ngô (hàm lượng nước: 25% khối lượng), 2,1 phần khối lượng chất điều chỉnh độ pH (dikali hydro photphat, trinati xitrat), và 5,4 phần khối lượng hỗn hợp chất nhũ hóa (hỗn hợp gồm axit casein, natri hidroxit, este của axit béo và sobitan, và este của axit béo và glixerin) được kết hợp và trộn. 84,17 Phần khối lượng nước được thêm vào, hỗn hợp được nhũ hóa và phun theo các phương pháp thông thường, và thu được dầu dạng bột chứa 10% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa).

Ví dụ điều chế 34 và 35

Trộn 0,1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 27 hoặc ví dụ điều chế 28 và 99,9 phần khối lượng dầu hạt cải (các ví dụ điều chế 34 và 35).

Ví dụ điều chế 36

Trộn 1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99 phần khối lượng triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình (MCT) (ví dụ điều chế 36).

Đánh giá kem 1

Kem lacto có bán trên thị trường (tên thương mại: Meiji Essel Super Cup Vanilla, sản xuất bởi Meiji Co., Ltd., Brix: 37,3%) được để chảy ở nhiệt độ phòng để lấy được ra khỏi cốc. Một mẫu kem lacto được đưa vào cốc mở và được nấu chảy ở nhiệt độ 50 đến 60°C. Mỡ trừu và các chế phẩm dầu hoặc chất béo trong các ví dụ điều chế 6 đến 10 được nấu chảy theo cách tương tự. 0,1 Phần khối lượng mỡ trừu (đối chứng) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong một trong số các ví dụ điều chế 6 đến 10 được thêm vào 100 phần khối lượng kem lacto nấu chảy, và các thành phần được khuấy trong năm phút ở tốc độ 10000 vòng/phút bằng cách sử dụng máy phân tán và được làm lạnh bằng nước

đá. Ăn kem lacto thu được, và độ bền ngọt và cường độ vị ngọt mạnh nhất (mức độ ngọt nếm được đầu tiên khi ăn) được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 2.

<Độ bền ngọt>

◎: Cao hơn nhiều so với đối chứng

○: Cao hơn đối chứng

△: Hơi cao hơn đối chứng

×: Bằng hoặc nhỏ hơn đối chứng

<Cường độ mạnh nhất>

◎: Mạnh hơn nhiều so với đối chứng

○: Mạnh hơn đối chứng

△: Hơi mạnh hơn đối chứng

×: Bằng đối chứng

Bảng 2

	Đối chứng	Ví dụ so sánh 2-1	Ví dụ 2-1	Ví dụ 2-2	Ví dụ 2-3	Ví dụ 2-4
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Mỡ trừu	Ví dụ điều chế 6 (ví dụ điều chế 1)	Ví dụ điều chế 7 (ví dụ điều chế 2)	Ví dụ điều chế 8 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 9 (ví dụ điều chế 4)	Ví dụ điều chế 10 (ví dụ điều chế 5)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	11	34	51	83	120
Hàm lượng dầu	—	10	10	10	10	10

hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)						
Độ bền ngọt	—	×	○	◎	◎	◎
Cường độ mạnh nhất	—	×	×	×	○	◎

Như được thể hiện trong ví dụ so sánh 2-1, POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa là 11, và cả cường độ mạnh nhất lẫn độ bền ngọt đều không tăng. Tuy nhiên, như được thể hiện trong các ví dụ 2-1 đến 2-4, POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa là 34 hoặc cao hơn, và thu được hiệu quả tăng độ bền ngọt; rõ ràng là hiệu quả tăng lên tương xứng với việc tăng POV. Ngoài ra, rõ ràng là ở POV bằng 83 hoặc cao hơn, cường độ vị ngọt mạnh nhất cũng được cải thiện.

Đánh giá kem 2

Thực hiện quy trình tương tự với quy trình đánh giá kem 1, ngoại trừ việc dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 19 thay cho chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 6, và thu được kem lacto. Ăn kem lacto thu được, và độ bền ngọt và vị sữa được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 3.

<Độ bền ngọt>

◎: Cao hơn nhiều so với đối chứng

○: Cao hơn đối chứng

△: Hơi cao hơn đối chứng

×: Bằng hoặc nhỏ hơn đối chứng

<Hương vị sữa>

◎: Mạnh hơn nhiều so với đối chứng

○: Mạnh hơn đối chứng

△: Hơi mạnh hơn đối chứng

×: Bằng hoặc yếu hơn đối chứng

Bảng 3

	Đối chứng	Ví dụ 3-1
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Mỡ trầu	Ví dụ điều chế 19 (ví dụ điều chế 18)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	63
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	10
Độ bền ngọt	—	◎
Hương vị sữa	—	◎

Như được thể hiện trong ví dụ 3-1, việc thêm chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 19, chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 63, làm gia tăng độ bền ngọt và còn tăng cường cả vị sữa.

Đánh giá kem 3

Thực hiện quy trình tương tự với quy trình đánh giá kem 1, ngoại trừ việc dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong một trong số các ví dụ điều chế 15 đến 17 hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 8 thay cho chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 6, và thu được kem lacto. Ăn kem lacto thu được, và độ bền ngọt được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 4.

<Độ bền ngọt>

◎: Cao hơn nhiều so với đối chứng

○: Cao hơn đối chứng

△: Hơi cao hơn đối chứng

×: Bằng hoặc yếu hơn đối chứng

Bảng 4

	Đối chứng	Ví dụ 4-1	Ví dụ 4-2	Ví dụ 4-3	Ví dụ 4-4
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Mỡ trù	Ví dụ điều chế 15 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 16 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 17 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 8 (ví dụ điều chế 3)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	51	51	51	51
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	0,01	0,1	1	10
Độ bền ngọt	—	△	○	○	◎

Trong chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 15, chứa 0,01% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa, có thể nhận thấy hiệu quả tăng cường độ ngọt. Hiệu quả tăng cường độ ngọt tăng tương xứng với việc tăng hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Đánh giá kem 4

Kem lacto có bán trên thị trường (giống quy trình bên trên) được để chảy ở nhiệt độ phòng để lấy được ra khỏi cốc. Một mẫu kem lacto được đưa vào cốc mở và được khuấy trong mười phút ở nhiệt độ 60°C. 3 Phần khối lượng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 23 (đối chứng: dầu dạng bột không chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 24

(dầu dạng bột chứa 1% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) được thêm vào 97 phần khối lượng kem lacto, và các thành phần được khuấy trong sáu phút ở tốc độ 10000 vòng/phút bằng cách sử dụng máy phân tán. Sau khi được làm lạnh bằng nước đá, các thành phần được khuấy trong ba tiếng ở nhiệt độ -18°C bằng cách sử dụng máy làm kem. Kem lacto thu được được nạp vào thùng chứa và làm lạnh qua đêm ở nhiệt độ -18°C. Sau đó, khi ăn kem lacto, thấy rằng kem lacto chứa chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 24 có độ ngọt mạnh hơn kem lacto chứa chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 23 (đối chứng).

Đánh giá súp 1

54,3g Bột súp potage (tên thương mại: Knorr Cup Soup Potage Soup, sản xuất bởi Knorr Foods Co., Ltd.) mà đã loại bỏ bánh mì cắt nhỏ ra khỏi đó và 450g nước nóng 90°C được thêm vào cốc mở và trộn lên, và thu được súp (hàm lượng muối: 7,2 mg/g). 100g Súp được thêm vào cốc, 0,1g dầu hạt cải (đối chứng) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 20, ví dụ điều chế 21, hoặc ví dụ điều chế 22 được thêm vào, các thành phần được khuấy lên, và thu được súp thử nghiệm. Ăn súp thử nghiệm, và độ mặn được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 5.

<Độ mặn>

◎: Mạnh hơn nhiều so với đối chứng

○: Mạnh hơn đối chứng

△: Hơi mạnh hơn đối chứng

×: Bằng hoặc yếu hơn đối chứng

Bảng 5

	Đối chứng	Ví dụ 5-1	Ví dụ 5-2	Ví dụ 5-3
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 20 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 21 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 22 (ví dụ điều chế 3)
POV của dầu hoặc chất béo	—	51	51	51

bị oxy hóa				
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	0,01	0,1	10
Độ mặn	—	△	○	◎

Trong chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 20, chứa 0,01% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa, có thể nhận thấy hiệu quả tăng cường độ mặn. Hiệu quả tăng cường độ mặn tăng lên tương xứng với việc tăng hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Đánh giá súp 2

Thực hiện quy trình tương tự với quy trình đánh giá súp 1, ngoại trừ việc dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong một trong số các ví dụ điều chế 11 đến 14 thay cho chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 20, và thu được súp thử nghiệm. Ăn súp thử nghiệm, và độ mặn được đánh giá theo phương pháp tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6

	Đối chứng	Ví dụ 6-1	Ví dụ 6-2	Ví dụ 6-3	Ví dụ 6-4
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 11 (ví dụ điều chế 2)	Ví dụ điều chế 12 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 13 (ví dụ điều chế 4)	Ví dụ điều chế 14 (ví dụ điều chế 5)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	34	51	83	120
Hàm lượng	—	1	1	1	1

dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)					
Độ mặn	—	△	⊙	⊙	⊙

Như được thể hiện trong bảng 6, có thể nhận thấy hiệu quả tăng cường độ mặn khi POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa bằng 34 hoặc cao hơn. Hiệu quả tăng lên tương xứng với việc tăng POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Đánh giá súp 3

Thực hiện quy trình tương tự như việc đánh giá súp 1, ngoại trừ việc dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 23 (đối chứng: dầu dạng bột không chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 24 (dầu dạng bột chứa 1% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) thay cho chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 20, và thu được súp thử nghiệm. Ăn súp thử nghiệm, và độ mặn được đánh giá theo phương pháp tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 7.

Bảng 7

	Đối chứng	Ví dụ so sánh 7-1	Ví dụ 7-1
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 23 (—)	Ví dụ điều chế 24 (ví dụ điều chế 3)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	—	51
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	0	1
Độ mặn	—	×	○

Như được thể hiện trong ví dụ 7-1, rõ ràng là ngay cả khi chất tăng cường ở dạng dầu bột, nó vẫn có thể làm tăng độ mặn theo cách giống như khi chất tăng cường ở dạng dầu lỏng. Ngoài ra, như được thể hiện trong ví dụ so sánh 7-1, không có hiệu quả tăng cường độ mặn nào được thể hiện ở dầu bột mà không chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.

Đánh giá súp 4

Thực hiện quy trình tương tự như việc đánh giá súp 1, ngoại trừ việc dùng bột súp ngô (tên thương mại: Knorr Cup Soup Creamed Corn, sản xuất bởi Knorr Foods Co., Ltd.) thay cho bột súp potage, và độ mặn được đánh giá theo cách giống với dầu hạt cải (đối chứng), chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 21, hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22. Các kết quả được thể hiện trong bảng 8.

Bảng 8

	Đối chứng	Ví dụ 8-1	Ví dụ 8-2
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 21 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 22 (ví dụ điều chế 3)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	51	51
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	0,1	10
Độ mặn	—	○	◎

Cũng có thể nhận thấy hiệu quả tăng cường độ mặn theo cách tương tự như với súp ngô.

Đánh giá kem

10g Đường ăn và 0,1g dầu hạt cải (đối chứng) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22 được thêm vào 100g bột kem béo thực vật (tên thương mại:

Natural Whip VF35, sản xuất bởi Omu Milk Products Co., Ltd., hàm lượng chất béo sữa: 0%, hàm lượng dầu hoặc chất béo thực vật: 35%). Khuấy các thành phần này trong 21 phút bằng cách sử dụng máy đánh trứng cầm tay. Ăn kem thu được, và độ ngọt và vị sữa được đánh giá như sau.

Ngoài ra, 10g đường hạt và 0,1g dầu hạt cải được thêm vào 100g kem tươi (tên thương mại: Pure Cream 35, sản xuất bởi Omu Milk Products Co., Ltd., hàm lượng chất béo sữa: 35%, hàm lượng dầu hoặc chất béo thực vật: 0%). Khuấy các thành phần này trong 13 phút bằng cách sử dụng máy đánh trứng cầm tay. Ăn kem thu được và được đánh giá theo phương pháp tương tự. Các kết quả được thể hiện trong bảng 9.

<Độ ngọt>

◎: Cải thiện nhiều

○: Có cải thiện

△: Hơi cải thiện

×: Kém

<Hương vị sữa>

◎: Rất rõ rệt

○: Rõ rệt

△: Một chút

×: Yếu

Bảng 9

	Đối chứng	Ví dụ 9-1	Ví dụ tham khảo
Kem	Bột kem béo thực vật	Bột kem béo thực vật	Kem tươi
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 22 (ví dụ điều chế 3)	Dầu hạt cải
POV của dầu hoặc	—	51	—

chất béo bị oxy hóa			
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	10	—
Độ ngọt	○	◎	◎
Hương vị sữa	×	◎	◎

Như được thể hiện trong ví dụ 9-1, việc thêm chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22, chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 51, làm gia tăng độ ngọt đến mức cao hơn đối chứng và còn gia tăng cả vị sữa.

Hơn nữa, ngay cả đối với bột kem béo thực vật không chứa chất béo sữa, thì việc thêm chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22, có chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 51, cũng có thể cho phép thu được loại kem có độ ngọt và vị sữa ngang với kem chứa 35% chất béo sữa.

Đánh giá trứng trắng

200g Trứng, 40g sữa bò, và 0,8g muối ăn được trộn với nhau, và thu được hỗn hợp trứng. 0,1g Dầu hạt cải (đối chứng) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22 được thêm vào 100g hỗn hợp trứng thu được, và các thành phần này được khuấy lên. 5g Dầu hạt cải và 2g bơ (tên thương mại: Yukijirushi Hokkaido Butter, cắt sẵn thành miếng 10g, sản xuất bởi Megmilk Snow Brand Co., Ltd.) được thêm vào chảo rán đã đun nóng và được trộn trong chảo này. Hỗn hợp trứng được nấu chín ở nhiệt độ thấp trong khi vẫn được khuấy. Ăn món trứng trắng thu được (hàm lượng muối: 3,3 mg/g), và độ mặn và vị sữa được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 10.

<Độ mặn>

◎: Cải thiện nhiều

○: Có cải thiện

△: Hơi cải thiện

×: Kém

<Hương vị sữa>

◎: Rất rõ rệt

○: Rõ rệt

△: Một chút

×: Yếu

Bảng 10

	Đối chứng	Ví dụ 10-1
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Dầu hạt cải	Ví dụ điều chế 22 (ví dụ điều chế 3)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	51
Hàm lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	10
Độ mặn	△	◎
Hương vị sữa	△	○

Như được thể hiện trong ví dụ 10-1, khi chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 22, chứa dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có POV là 51, được thêm vào, độ mặn của trứng trắng đã tăng đến mức cao hơn đối chứng, và hơn thế nữa còn nhận thấy cả sự tăng vị sữa.

Đánh giá kem 5

Thực hiện quy trình tương tự với quy trình đánh giá kem 1, ngoại trừ việc dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 8 hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong một trong số các ví dụ điều chế từ 29 đến 32 thay cho chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 6, và thu được kem lacto. Ăn kem lacto thu được, và độ bền ngọt được đánh giá như sau. Các kết quả được thể hiện trong bảng 11.

<Độ bền ngọt>

◎: Cao hơn nhiều so với đối chứng

○: Cao hơn đối chứng

△: Hơi cao hơn đối chứng

×: Bằng hoặc nhỏ hơn đối chứng

Bảng 11

	Đối chứng	Ví dụ 11- 1	Ví dụ 11- 2	Ví dụ 11- 3	Ví dụ 11- 4	Ví dụ 11- 5
Chế phẩm dầu hoặc chất béo (dầu hoặc chất béo bị oxy hóa)	Mỡ trùu	Ví dụ điều chế 8 (ví dụ điều chế 3)	Ví dụ điều chế 29 (ví dụ điều chế 25)	Ví dụ điều chế 30 (ví dụ điều chế 26)	Ví dụ điều chế 31 (ví dụ điều chế 27)	Ví dụ điều chế 32 (ví dụ điều chế 28)
POV của dầu hoặc chất béo bị oxy hóa	—	51	58,7	44,6	100	105
Hàm lượng chất béo sữa trong dầu hoặc chất béo bị oxy hóa (% khối lượng)	—	100	70	70	50	20
Hàm lượng dầu hoặc chất	—	10	10	10	10	10

béo bị oxy hóa (% khối lượng)						
Độ bền ngọt	—	◎	◎	○	△	△

Rõ ràng là tất cả các loại dầu hoặc chất béo bị oxy hóa chứa chất béo sữa với lượng 20% khối lượng hoặc nhiều hơn đều có tạo ra tác dụng tăng cường độ ngọt. Cụ thể, hiệu quả tăng cường độ ngọt cao khi hàm lượng chất béo sữa là 70% khối lượng hoặc cao hơn.

Đánh giá bánh kếp

100g Bột bánh kếp có bán trên thị trường (tên thương mại: Minasama no Osumitsuki Pancake Mix, sản xuất bởi Seiyu G.K.), 70 mL sữa bò, và 30g trứng được trộn với nhau, 2g chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 33 (dầu dạng bột chứa 10% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) được thêm vào, và sau đó các thành phần này được trộn đều. Sau khi được nấu bằng cách sử dụng nồi cơm, ăn các bánh kếp thu được, và hiệu quả tăng cường độ ngọt được đánh giá so với mẫu đối chứng là bánh kếp không cho thêm chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 33 vào.

Theo kết quả này, trong những chiếc bánh kếp mà chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 33 (dầu dạng bột chứa 10% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3) được thêm vào, độ ngọt được tăng lên đến mức độ cao hơn nhiều so với mẫu đối chứng. Ngoài ra, rõ ràng là ngay cả khi chất tăng cường ở dạng dầu bột, thì vẫn thu được hiệu quả làm tăng độ ngọt theo cách giống với khi chất tăng cường ở dạng dầu lỏng.

Đánh giá khoai tây chiên cọng dài

Khoai tây chiên cọng dài đông lạnh (tên thương mại: Shoestring French Fries, sản xuất bởi Ajinomoto Frozen Food Co., Ltd.) được chiên trong dầu hạt cải ở 180°C, và khoai tây chiên cọng dài được chuẩn bị. 2 Phần khối lượng dầu hạt cải (đối chứng), chế

phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 34 (thu được bằng cách trộn 0,1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 27 và 99,9 phần khối lượng dầu hạt cải), hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 35 (thu được bằng cách trộn 0,1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 28 và 99,9 phần khối lượng dầu hạt cải) được thêm vào 100 phần khối lượng khoai tây chiên cộng dài, và khoai tây chiên cộng dài được phủ hoàn toàn. Ngoài ra, khi ăn khoai tây chiên cộng dài sau khi thêm vào cùng một lượng muối ăn, thấy rằng độ mặn mạnh hơn trong ví dụ điều chế 34 và ví dụ điều chế 35 so với mẫu đối chứng.

Đánh giá sữa có lượng chất béo thấp

0,1g Triglyxerit của axit béo chuỗi trung bình (MCT) (đối chứng) hoặc chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 36 (thu được bằng cách trộn 1 phần khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa trong ví dụ điều chế 3 và 99 phần khối lượng MCT) được thêm vào 100g sữa có lượng chất béo thấp có bán trên thị trường (sản xuất bởi Aeon Topvalu Co., Ltd., Brix: 8,9%), và các thành phần được khuấy trong năm phút ở tốc độ 10000 vòng/phút bằng cách sử dụng máy phân tán. Khi ăn sữa có lượng chất béo thấp thu được, thấy rằng độ ngọt của sữa có lượng chất béo thấp mà có thêm chế phẩm dầu hoặc chất béo trong ví dụ điều chế 36 vào đã tăng lên đến mức độ cao hơn trong mẫu đối chứng rất nhiều.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất chất tăng cường độ ngọt và/hoặc độ mặn,

phương pháp này bao gồm bước thực hiện đun nóng trong khi cấp oxy vào dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô chứa 10 đến 100% khối lượng chất béo sữa, và thu được dầu hoặc chất béo bị oxy hóa có trị số peroxit nằm trong khoảng từ 15 đến 180.

2. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô chứa chất béo sữa với lượng nằm trong khoảng từ 60 đến 100% khối lượng.

3. Phương pháp sản xuất theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bước đun nóng được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 65°C đến 150°C trong khoảng thời gian từ 1 đến 72 tiếng.

4. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó việc cấp oxy được thực hiện ở tốc độ nằm trong khoảng từ 0,001 đến 2L/phút cho mỗi kilogram dầu hoặc chất béo nguyên liệu thô.

5. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chất béo sữa là chất béo sữa dạng khan.

6. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phương pháp này bao gồm bước thêm dầu hoặc chất béo bị oxy hóa vào dầu hoặc chất béo ăn được.

7. Phương pháp sản xuất theo điểm 6, trong đó phương pháp sản xuất này được thiết lập sao cho chất tăng cường chứa 0,001 đến 50% khối lượng dầu hoặc chất béo bị oxy hóa.