



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

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

(11)



1-0042277

(51)^{2006.01} A23L 1/24

(13) B

(21) 1-2021-06125

(22) 10/02/2021

(86) PCT/JP2021/004996 10/02/2021

(87) WO 2021/255993 23/12/2021

(30) JP2020-104713 17/06/2020 JP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/04/2023 421

(73) 1. KEWPIE CORPORATION (JP)

4-13, Shibuya 1-chome, Shibuya-ku, Tokyo 1500002 Japan

2. Kewpie Jyozo Co., Ltd. (JP)

5-7, Sengawa-cho 2-chome, Chofu-shi, Tokyo 1820002 Japan

(72) Yohei NOGUCHI (JP); Ayako KYOMURA (JP).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) SẢN PHẨM THỰC PHẨM DẠNG LỎNG CÓ TÍNH AXIT VÀ PHƯƠNG PHÁP
SẢN XUẤT SẢN PHẨM NÀY

(21) 1-2021-06125

(57) Sáng chế đề cập đến sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit và phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit. Sáng chế đề xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có độ phù hợp sản xuất cao, ngăn ngừa tách nước và giảm độ nhớt sau thời gian dài bảo quản, và không dễ dàng thấm vào bánh mì hoặc cơm. Sáng chế đề xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit chứa ít nhất nước, bột loại keo hóa nhiệt, và gôm, đặc trưng ở điểm lượng của bột loại keo hóa nhiệt lớn hơn hoặc bằng 0,5 % và nhỏ hơn hoặc bằng 4,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit, lượng gôm lớn hơn hoặc bằng 0,03 phần theo khối lượng so với 1 phần theo khối lượng bột loại keo hóa nhiệt, gôm là gôm xatan và/hoặc gôm guar; độ nhớt tại 20°C là lớn hơn hoặc bằng 2.500 mPa·s, và độ đường tại 20°C là lớn hơn hoặc bằng 30.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit, và cụ thể hơn đề cập đến sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit chứa ít nhất nước, bột dạng keo hóa nhiệt, và gồm. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit chứa ít nhất nước, bột dạng keo hóa nhiệt, và gồm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng như nước xốt đã được sử dụng để làm gia vị cho bánh mì, đồ ăn đóng hộp, và cơm nắm được bán tại các cửa hàng tiện lợi và siêu thị. Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng này được yêu cầu không chỉ có hương vị ngon mà ngay từ đầu cũng phải có chức năng phụ thuộc vào mục đích sử dụng. Một trong số các chức năng quan trọng là sau khi làm gia vị cho bánh mì, đồ ăn đóng hộp, và cơm nắm, v.v., chúng không ngấm ngay vào bánh mì hoặc cơm.

Ví dụ, đã được đề xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng chứa phức hợp xenluloza có độ ổn định chống axit tốt và hoa quả hoặc rau củ như sản phẩm thực phẩm dạng lỏng mà duy trì hình dạng và duy trì màu sắc chống nhiệt tốt trong quá trình nướng, độ bền thể vẫn tốt và độ lỏng tốt khi được lấy ra từ hộp trong khi không dễ dàng nhỏ giọt từ bánh mì hoặc bột nhào và không ngấm vào thực phẩm (xem tài liệu patent 1).

Tài liệu tham khảo

Tài liệu patent 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2013-074850.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả sáng chế đã nỗ lực tăng độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit bằng cách thêm lượng lớn bột nhào để khiến sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc cơm; tuy nhiên, họ cũng phát hiện ra rằng khi bột nhào nở bằng nước lạnh được sử dụng như bột nhào, độ nhớt tăng trong giai đoạn ban đầu của quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit, khiến việc khuấy và trộn nguyên liệu thô trở nên không dễ dàng, do đó dẫn đến sự thích

hợp sản xuất kém. Do đó, các tác giả sáng chế đã sử dụng bột nhão loại keo hóa nhiệt thay vì bột nhão nở bằng nước lạnh trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit nhưng họ đã tìm ra vấn đề mới lúc này, độ nhớt không được duy trì lâu sau khi bảo quản lâu dài và nước có thể dễ dàng bị tách. Ngoài ra, vấn đề khác đã được tìm ra, rằng bột nhão loại keo hóa nhiệt không tăng độ nhớt của mình tại giai đoạn bắt đầu của quy trình sản xuất như bột nhão nở bằng nước lạnh, bản thân bột nhão lắng xuống, dẫn đến sự thích hợp sản xuất kém.

Sáng chế được tạo ra khi xét đến những vấn đề nêu trên và đề xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có độ phù hợp sản xuất cao, ngăn ngừa tách nước và giảm độ nhớt sau thời gian dài bảo quản, và không dễ dàng thấm vào bánh mì hoặc cơm.

Sáng chế đã được nghiên cứu để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây và kết quả, các tác giả sáng chế đã phát hiện bất ngờ rằng vấn đề nêu trên có thể được giải quyết bằng cách chứa bột nhão loại keo hóa nhiệt và các chất gồm cụ thể tại phần nhất định và điều chỉnh độ nhớt và độ đường. Sáng chế đã được hoàn thành dựa trên phát hiện này.

Đó là, theo phương án của sáng chế, đề xuất

sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit bao gồm ít nhất nước, bột loại keo hóa nhiệt, và gồm, trong đó:

lượng bột loại keo hóa nhiệt lớn hơn hoặc bằng 0,5 % theo khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 4,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit;

lượng gồm lớn hơn hoặc bằng 0,03 phần theo khối lượng so với 1 phần theo khối lượng của bột loại keo hóa nhiệt;

gồm là gồm xantan và/hoặc gồm guar;

độ nhớt tại nhiệt độ 20°C lớn hơn hoặc bằng 2.500 mPa·s; và

độ nhớt tại nhiệt độ 20°C lớn hơn hoặc bằng 30.

Lượng gồm theo một phương án của sáng chế tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 0,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit.

Theo một phương án của sáng chế, lượng gồm tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,05 phần theo khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 0,25 phần so với 1 phần theo khối lượng của bột loại keo hóa nhiệt.

Theo một phương án của sáng chế, sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit còn bao gồm sacarit.

Theo một phương án của sáng chế, độ nhớt tại 20°C tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3.000 mPa·s và nhỏ hơn hoặc bằng 70.000 mPa·s.

Theo một phương án của sáng chế, độ đường tại 20°C tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 35 và nhỏ hơn hoặc bằng 70.

Theo một phương án của sáng chế, độ pH tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3,5 và nhỏ hơn hoặc bằng 5,0.

Theo phương án khác của sáng chế, đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit, phương pháp bao gồm:

bước trộn nước, bột loại keo hóa nhiệt, và gồm ở trạng thái trong đó bột loại keo hóa nhiệt được khử keo để thu được hỗn hợp; và

bước gia nhiệt hỗn hợp để keo hóa và làm dày bột loại keo hóa nhiệt.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể đề xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có độ phù hợp sản xuất cao, ngăn ngừa tách nước và giảm độ nhớt sau thời gian dài bảo quản, và không dễ dàng thấm vào bánh mì hoặc cơm. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể tăng vị giác của người tiêu dùng, và do đó có thể mong đợi mở rộng thị trường sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo sáng chế chứa ít nhất nước, bột nhão loại keo hóa nhiệt, và gồm, và có thể bao gồm sacarit, nguyên liệu axit, các nguyên liệu thô khác, v.v..

Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo sáng chế không được giới hạn

cụ thể và bao gồm, ví dụ, nước sốt, sốt ướp, sốt trộn, nước xốt, mayonne, tương cà và các sản phẩm thực phẩm tương tự.

Độ pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Độ pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không được giới hạn cụ thể, và, ví dụ, lớn hơn hoặc bằng 3,5 và nhỏ hơn hoặc bằng 6,0, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3,6, tốt hơn là lớn hơn bằng 4,0, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 4,3 và nhỏ hơn hoặc bằng 5,5, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 5,0, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 4,7. Khi độ pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit nằm trong các phạm vi nêu trên, có thể cải thiện độ cân bằng hương vị của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit trong khi nâng cao khả năng bảo quản của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit bằng cách điều khiển sự tạo ra vi sinh vật.

Giá trị pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit là giá trị được đo bằng cách sử dụng thiết bị đo pH (bộ đo độ pH F-72 được sản xuất bởi HORIBA, Ltd.) tại áp suất là 1 atm và nhiệt độ sản xuất 20°C.

Độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit tại 20°C là lớn hơn hoặc bằng 2.500 mPa·s, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3.000 mPa·s, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 4.000 mPa·s, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5.000 mPa·s, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 10.000 mPa·s, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 100.000 mPa·s, tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 70.000 mPa·s, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 60.000 mPa·s, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 50.000 mPa·s. Khi độ nhớt của sản phẩm dạng lỏng có tính axit nằm trong các phạm vi nêu trên, có thể thu được sản phẩm thực phẩm mà không dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc gạo.

Độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit là giá trị được tính toán bởi mức độ 3 phút sau khi bắt đầu đo bằng cách sử dụng thiết bị đo độ nhớt loại BL dưới các điều kiện nhiệt độ sản phẩm là 20°C và tốc độ quay là 6 rpm, và cũng bằng cách sử dụng Rô-to số 1 khi độ nhớt nhỏ hơn 1.000 mPa·s, Rô-to số 2 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 1.000 mPa·s hoặc nhỏ hơn 5.000 mPa·s, Rô-to số 3 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 5.000 mPa·s và nhỏ hơn 20.000 mPa·s, và Rô-to số 4 khi độ nhớt là lớn hơn

hoặc bằng 20.000 mPa.s và nhỏ hơn 100.000 mPa.s. Trong trường hợp độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 100.000 mPa.s, giá trị được tính bởi mức 3 phút sau khi bắt đầu đo sử dụng thiết bị đo độ nhớt loại BL, dưới các điều kiện nhiệt độ sản phẩm là 20°C và tốc độ quay là 2 rpm, và cũng bằng cách sử dụng Rô-to số 6 khi độ nhớt nhỏ hơn 500.000 mPa.s và Rô-to số 7 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 500.000 mPa.s.

Độ đường của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Độ đường của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit tại 20°C là lớn hơn hoặc bằng 30, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 35, tốt hơn là lớn hơn bằng 40, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 45 và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 70, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 65, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 60. Khi độ đường của sản phẩm dạng lỏng có tính axit nằm trong các phạm vi nêu trên, có thể ngăn ngừa sự tách nước và giảm độ nhớt sau thời gian dài bảo quản và thu được sản phẩm thực phẩm mà không dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc gạo.

Giá trị của độ đường của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit là giá trị được đo sử dụng khúc xạ kế tại nhiệt độ 20°C và áp suất là 1atm trong sản phẩm thực phẩm.

Lượng nước của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Lượng nước của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không bị giới hạn cụ thể và có thể được thiết lập phù hợp theo lượng thành phần khác. Lượng nước của thực phẩm dạng lỏng có tính axit, ví dụ, nhỏ hơn 60% theo khối lượng, tốt hơn là nhỏ hơn 50% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 40% theo khối lượng, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn 35% theo khối lượng. Khi lượng nước của sản phẩm dạng lỏng có tính axit nằm trong các phạm vi nêu trên, có thể ngăn ngừa sự tách nước và giảm độ nhớt sau thời gian dài bảo quản và thu được sản phẩm thực phẩm mà không dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc gạo.

Bột nhão dạng keo hóa nhiệt

Bột nhão bao gồm bột nhão dạng keo hóa nhiệt và bột nhão nở bằng nước lạnh, và theo sáng chế, bột nhão dạng keo hóa nhiệt được sử dụng. Bột nhão dạng keo hóa nhiệt là bột nhão mà keo hóa bằng cách thêm nước và làm nóng tại nhiệt độ cao, cụ thể,

lớn hơn hoặc bằng khoảng 70°C , và thể hiện độ nhớt ngay khi hấp thụ nước và nở. Cách khác, bột nhão nở bằng nước lạnh là bột nhão mà duy trì đặc điểm của trạng thái được keo hóa, không yêu cầu nhiệt, và nở với nước trong nhiệt độ bình thường (20°C) để thể hiện độ nhớt. Khi bột nhão dạng keo hóa nhiệt được sử dụng như bột nhão theo sáng chế, nguyên liệu thô có thể được dễ dàng khuấy và trộn vì độ nhớt không tăng tại giai đoạn ban đầu của quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit mà không cần phải trải qua nhiệt độ cao. Sau đó, độ nhớt tăng bằng cách làm nóng tại thời gian xử lý gia nhiệt của hỗn hợp và có thể thu được sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit với độ nhớt phù hợp. Mặt khác, khi bột nhão nở bằng nước lạnh được sử dụng như bột nhão, độ nhớt tăng trong giai đoạn ban đầu của quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit khiến việc khuấy và trộn nguyên liệu thô, dẫn đến độ phù hợp sản xuất kém.

Các ví dụ về bột nhão dạng keo hóa nhiệt bao gồm các bột nhão tự nhiên và bột nhão đã xử lý, và theo sáng chế, bột nhão đã xử lý được sử dụng. Các ví dụ của bột nhão tự nhiên bao gồm bột ngô, bột sắn, bột lúa mì, bột khoai tây, và tương tự. Các ví dụ của bột nhão đã xử lý bao gồm, ví dụ, các loại thu được bằng cách xử lý các bột nhão tự nhiên này, và cụ thể hơn, bột nhão đã xử lý như bột nhão liên kết chéo axetylat adipat, bột nhão liên kết chéo axetylat photphat, bột nhão liên kết chéo axetylat oxit, bột nhão liên kết chéo photphat, bột nhão oxit, bột nhão axetat, bột nhão hydroxypropyl, bột nhão liên kết chéo hydroxypropylat photphat, và bột nhão được xử lý nhiệt ẩm. Những loại bột này có thể được sử dụng một mình hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại trong tổ hợp.

Lượng bột nhão dạng keo hóa nhiệt trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit là lớn hơn hoặc bằng 0,5 % theo khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 4,5 % theo khối lượng, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 1 % theo khối lượng, và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 1,5 % theo khối lượng, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 4 % theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 3,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit. Khi lượng bột nhão loại keo hóa nhiệt nằm trong phạm vi được mô tả trên đây, có thể thu được sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit mà ngăn sự tách nước sau thời gian dài bảo quản hoặc giảm độ nhớt và không dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc cơm trong khi cải thiện độ bền sản xuất.

Gôm

Bằng cách thêm gôm vào sản phẩm dạng lỏng có tính axit của sáng chế, độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được điều chỉnh trong phạm vi được ưu tiên trên đây. Có thể cũng ngăn ngừa sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit khỏi sự tách nước sau thời gian dài bảo quản độ nhớt không giảm bằng cách sử dụng ít nhất một trong số gôm xatan và gôm guar trong số các loại gôm.

Lượng gôm trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit là lớn hơn hoặc bằng 0,03 phần theo khối lượng, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,05 phần theo khối lượng, và tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 0,25 phần theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,20 theo khối lượng, so với 1 phần theo khối lượng của bột nhão dạng keo hóa nhiệt. Lượng gôm trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,01% theo khối lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 0,05% theo khối lượng, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 0,1% theo khối lượng, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,5% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,4% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 0,3% theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit. Khi lượng gôm nằm trong phạm vi nêu trên, có thể dễ dàng ngăn ngừa sự tách nước và giảm độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit sau thời gian dài bảo quản. Trong trường hợp cả gôm xatan và gôm guar nằm trong gôm, tốt hơn là tổng lượng gôm nằm trong phạm vi giá trị bằng số nêu trên.

Sacarit

Bằng cách thêm sacarit vào sản phẩm dạng lỏng có tính axit của sáng chế, độ đường của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được điều chỉnh trong phạm vi được ưu tiên trên đây. Ý tưởng chung về sacarit trong bản mô tả này bao gồm, ví dụ, monosacarit như glucoza và fructoza, disacarit như sucroza, maltoza and trehaloza, oligosaccarit, cũng như rượu đường như si-rô bột được giảm, bột giảm cân, xenluloza, và tương tự. Những loại bột này có thể được sử dụng một mình hoặc cũng khả thi với hai hoặc nhiều hơn hai loại trong tổ hợp. Monosacarit và disacarit được ưu tiên vì phân tử lượng nhỏ hơn hiệu quả hơn khi tăng độ đường. Bằng cách trộn sacarit vào thực phẩm dạng lỏng có tính axit, thực phẩm dạng lỏng có tính axit không ngấm vào bánh mì và cơm khi được sử dụng.

Lượng sacarit trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được điều chỉnh phù hợp theo loại saccarit và độ đường mục tiêu. Ví dụ, lượng sacarit tốt hơn là tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 20% theo khối lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 30% theo khối lượng, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 40% theo khối lượng, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 80% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 70% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 60% theo khối lượng của tổng sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit. Khi lượng sacarit trong các phạm vi nêu trên, thực phẩm dạng lỏng có tính axit không ngấm vào bánh mì và cơm khi được sử dụng.

Nguyên liệu

Bằng cách thêm nguyên liệu vào sản phẩm dạng lỏng có tính axit của sáng chế, độ pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được điều chỉnh trong phạm vi được ưu tiên trên đây. Đối với nguyên liệu axit, việc sử dụng có thể được thực hiện cho, ví dụ, các axit hữu cơ như giấm (axit axetic), axit citric, axit malic, axit lactic, axit sorbic, axit benzoic, axit adipic, axit fumaric, axit succinic, và muối của chúng, các axit vô cơ như axit phosphoric và axit clohydric, và muối của chúng, nước chanh, nước ép táo, nước ép cam, sữa lên men axit lactic, và tương tự. Những loại bột này có thể được sử dụng một mình hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại trong tổ hợp.

Lượng nguyên liệu trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được điều chỉnh phù hợp theo loại nguyên liệu axit và độ pH mục tiêu. Ví dụ, trong trường hợp trong đó giấm (độ axit: 5%) được sử dụng, lượng giấm tốt hơn là tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 2% theo khối lượng, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 5% theo khối lượng, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 10% theo khối lượng, và tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 35% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 30% theo khối lượng, tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 27% theo khối lượng. Khi lượng của giấm (tính axit 5%) nằm trong các phạm vi nêu trên, có thể cải thiện sự cân bằng của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit trong khi nâng cao khả năng bảo quản bằng cách điều khiển sự tạo ra vi sinh vật của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit.

Các nguyên liệu thô khác

Các nguyên liệu thô thường được sử dụng trong các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit có thể được lựa chọn một cách phù hợp và nằm trong sản phẩm thực

phẩm dạng lỏng có tính axit, ngoài các nguyên liệu thô được nêu trên, đến mức độ mà hiệu quả của sáng chế không bị suy giảm. Các ví dụ bao gồm các gia vị như nước tương, mirin, muối ăn, vừng, natri glutamat, và bouillon; gia vị như bột mù tạt và tiêu; chất nhũ hóa như lexitin, lysolexitin, este axit béo glycerin, este axit béo polyglycerin, và este axit béo sucroza; các chất chống oxy hóa như axit ascorbic và vitamin E; và chất kèm vi khuẩn.

Phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Một ví dụ của phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo sáng chế sẽ được mô tả. Ví dụ, hỗn hợp thu được bằng cách khuấy và trộn bột nhào loại keo hóa nhiệt, gồm (gôm xanthan, gôm guar), sacarin, giấm, muối ăn, và nước tại nhiệt độ phòng (ví dụ, nằm trong khoảng từ 10 đến 30°C) để được thống nhất. Điều quan trọng là giữ bột nhào loại keo hóa nhiệt trong hỗn hợp ở trạng thái được khử keo bằng cách khuấy và trộn mỗi nguyên liệu thô tại nhiệt độ phòng để không tăng độ nhớt trước khi gia nhiệt. Trong trường hợp này, bột loại keo hóa nhiệt trong hỗn hợp có thể được ngăn ngừa không bị bay hơi, và hỗn hợp có độ phù hợp sản xuất tốt có thể thu được chỉ bằng cách điều chỉnh lượng bột nhào loại keo hóa nhiệt và gôm.

Hỗn hợp thu được có thể được gia nhiệt để tạo ra sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit với độ nhớt vừa phải. Các điều kiện gia nhiệt có thể được lựa chọn theo thời gian gia nhiệt cho bột nhào dạng keo hóa nhiệt trong hỗn hợp để keo hóa đủ, ví dụ, gia nhiệt tại nhiệt độ lớn hơn hoặc bằng 90°C trong thời gian 5 phút hoặc dài hơn.

Thiết bị được sử dụng trong sự sản xuất các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit thông thường có thể được sử dụng trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo sáng chế. Các ví dụ về thiết bị như vậy bao gồm thiết bị khuấy chung, thiết bị trộn dạng que, thiết bị trộn đứng, thiết bị trộn đồng hóa và tương tự. Các ví dụ về hình dạng của lưỡi khuấy của thiết bị khuấy bao gồm lưỡi chong chóng, lưỡi tuabin, lưỡi nhào, lưỡi neo, và tương tự.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế có thể được mô tả cụ thể hơn viện dẫn đến các ví dụ và ví dụ so sánh dưới đây; tuy nhiên sáng chế không nên được hiểu là chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ về sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit

Các ví dụ 1 đến 17 và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit được sản xuất theo các phần chế phẩm được mô tả trong các bảng từ 1 đến 3. Cụ thể, thành phần thứ nhất trong số bột loại keo hóa nhiệt (bột nhão loại giao chéo), gồm (gôm xatan, gôm guar, và gôm hạt bồ kết), sacarit (đường dạng lỏng: chủ yếu hợp thành từ glucoza và fructoza), giấm (độ axit 5%), muối, và nước đã được khuấy và trộn tại 20°C để chúng thống nhất, và nhờ đó thu được hỗn hợp. Lưu ý rằng, bột nhão loại keo hóa nhiệt trong hỗn hợp ở trạng thái được khử keo. Tiếp theo, hỗn hợp thu được được gia nhiệt tại 90°C trong 10 phút để keo hóa bột nhão dạng keo hóa nhiệt, nhờ đó tạo ra sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit đặc.

Các ví dụ so sánh 2, 3, và 6

Sự sản xuất các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit đã được thử với các phần theo công thức như được thể hiện trên Bảng 3. Tuy nhiên, khi nỗ lực được thực hiện để khuấy và trộn bột nhão dạng keo hóa nhiệt (bột liên kết chéo), sacarit (đường dạng lỏng: được hợp thành chủ yếu từ glucoza và fructoza), giấm (độ axit 5%), muối ăn, và nước để làm chúng đồng đều, độ phân tán của bột kém tại điểm này, điều này khiến sự sản xuất trở nên bất khả thi.

Các ví dụ so sánh 13 và 14

Sự sản xuất các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit đã được thử với các phần theo công thức như được thể hiện trên Bảng 3. Tuy nhiên, khi nỗ lực được thực hiện để khuấy và trộn bột nhão nở bằng nước lạnh (bột nhão dạng hạt dùng ngay), gồm (gôm xatan), sacarit (đường dạng lỏng: được hợp thành chủ yếu từ glucoza và fructoza), giấm (độ axit 5%), muối ăn, và nước để làm chúng đồng đều, bột nhão nở và đặc, và việc khuấy và trộn sẽ khó tại điểm này, điều này khiến sự sản xuất trở nên bất khả thi.

Đo độ pH

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ 1 đến 17 và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 thu được trên đây đã được đo độ pH sử dụng thiết bị đo độ pH (thiết bị đo độ pH để bàn F-72 được sản xuất bởi HORIBA, Ltd.) tại áp suất 1 atm

và nhiệt độ sản xuất là 20°C. Các giá trị pH của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ 1 đến 17 và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 nằm trong phạm vi lớn hơn hoặc bằng 3,6 và nhỏ hơn hoặc bằng 4,7.

Đo độ đường

Các sản phẩm thực phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo các ví dụ 1 đến 17 và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 thu được trên đây được đo độ đường sử dụng thiết bị khúc xạ kỹ thuật số (thiết bị khúc xạ kỹ thuật số RX-7000i được sản xuất bởi Atago Co., Ltd.) tại nhiệt độ sản phẩm là 20°C. Các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 1 đến 3. Trong Bảng 3, các ví dụ so sánh 2, 3, 6, 13 và 14 trong đó các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được tạo ra như được đánh dấu là không được đo (“-”).

Đo độ nhớt

Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo các ví dụ từ 1 đến 17, và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 thu được trên đây đã được tính toán cho độ nhớt (mPa·s) bởi mức độ 3 phút sau khi bắt đầu đo bằng cách sử dụng thiết bị đo độ nhớt loại BL dưới các điều kiện nhiệt độ sản phẩm là 20°C và tốc độ quay là 6 rpm, và cũng bằng cách sử dụng Rô-to số 1 khi độ nhớt nhỏ hơn 1.000 mPa·s, Rô-to số 2 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 1.000 mPa·s hoặc nhỏ hơn 5.000 mPa·s, Rô-to số 3 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 5.000 mPa·s và nhỏ hơn 20.000 mPa·s, và Rô-to số 4 khi độ nhớt là lớn hơn hoặc bằng 20.000 mPa·s và nhỏ hơn 100.000 mPa·s. Mỗi sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit phải trải qua 3 lần đo độ nhớt và các giá trị trung bình được sử dụng, và các kết quả đo được thể hiện trong Bảng 1 đến 3. Lưu ý rằng, trong Bảng 3, các ví dụ so sánh 2, 3, 6, 13 và 14 trong đó các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được tạo ra như được đánh dấu là không được đo (“-”).

Đánh giá đặc tính vật lý

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ 1 đến 17 và các ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 thu được trên đây, những loại ngay sau khi sản xuất và những loại được đổ vào túi và trải qua thử nghiệm bảo quản 210 ngày trong dụng cụ nhiệt độ bất biến tại nhiệt độ 25°C được đánh giá bởi các chuyên gia được đào tạo theo các tiêu

chí sau đây. Các kết quả đánh giá được thể hiện trong Bảng 1 đến Bảng 3. Lưu ý rằng, các mục không được đánh giá trong các ví dụ so sánh 2, 3, 6, 13 và 14 trong đó các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được sản xuất được đánh dấu là (“-”).

Các tiêu chí đánh giá (tách nước)

○: Không xảy ra sự tách nước trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit ngay cả sau khi bảo quản trong thời gian dài.

×: Xảy ra sự tách nước trong sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit sau khi bảo quản trong thời gian dài.

Tiêu chí đánh giá (giảm độ nhớt)

○: Độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit sau khi bảo quản trong thời gian nêu trên có mức độ giảm nhỏ hơn 10% so với độ nhớt ngay sau khi sản xuất.

×: Độ nhớt của sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit sau khi bảo quản trong thời gian nêu trên có mức độ giảm lớn hơn hoặc bằng 10% so với độ nhớt ngay sau khi sản xuất.

Các tiêu chí đánh giá (Độ phù hợp sản xuất)

◎: Độ nhớt sau khi gia nhiệt không quá cao, do đó việc khuấy và trộn trong quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit rất dễ dàng, và do đó, khả năng phân tán của bột nhão dạng keo hóa nhiệt là rất tốt.

○: Độ nhớt sau khi gia nhiệt không quá cao, do đó việc khuấy và trộn trong quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit rất dễ dàng, và do đó, khả năng phân tán của bột nhão dạng keo hóa nhiệt là rất tốt. HOẶC, độ nhớt sau khi gia nhiệt không quá cao, do đó việc khuấy và trộn trong quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit rất dễ dàng, và do đó, khả năng phân tán của bột nhão dạng keo hóa nhiệt là rất tốt.

×: Độ nhớt đã tăng trước khi gia nhiệt, do đó việc khuấy và trộn trong quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không được thực hiện một cách hiệu quả, và do đó sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được sản xuất

một cách phù hợp. Hoặc, khả năng phân tán của bột nhão rất kém và do đó sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không được sản xuất một cách phù hợp.

Tiêu chí đánh giá (Độ khó ngấm)

Sử dụng khuôn có lỗ hình chữ nhật có cùng hình dạng và kích thước, các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit đã được sử dụng cho phần mặt cắt của bánh mì được cắt lát để chúng có cùng lượng, và sau 24 giờ tại nhiệt độ 20°C, sự có mặt hoặc vắng mặt của việc ngấm sẽ được xác nhận.

◎: Hình dạng được duy trì mà không ngấm và duy trì đủ.

○: Hầu hết hình dạng đã được duy trì hơi ngấm nhẹ, nhưng không có vấn đề gì.

×: Hình dạng hầu như không được duy trì và sản phẩm bị ngấm vào.

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ 1 đến 17 có khả năng sản xuất tốt, sự tách nước và giảm độ nhớt được ngăn ngừa sau thời gian bảo quản dài, và khó ngấm vào bánh mì hoặc com.

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo các ví dụ so sánh 2, 3, và 6 có độ phân tán kém của bột nhão, và do đó các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được sản xuất một cách phù hợp.

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ so sánh 13 và 14 đã tăng độ nhớt trước khi khử trùng nhiệt, và không thể được khuấy và trộn đủ trong quy trình sản xuất của các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit, và do đó các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit không thể được sản xuất một cách phù hợp.

Các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo ví dụ so sánh 1, 4, 5, và 7 đến 12 có khả năng sản xuất kém, sự tách nước và giảm độ nhớt xảy ra sau thời gian bảo quản dài, và dễ dàng ngấm vào bánh mì hoặc com.

Bảng 1

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8	Ví dụ 9	Ví dụ 10
Bột nhão dạng keo hóa nhiệt	1	1,5	2	2,5	2	2	2	3	3	3
Gôm xantan	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,2	0,2	0,1	0,15	0,2
Gôm guar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gôm hạt bồ kết	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sacarit (đường dạng lỏng)	53	53	53	53	28	42	69	53	53	53
Giấm (độ axit 5%)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Muối ăn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Nước	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng
Tổng lượng (phần theo khối lượng)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Gôm xantan / Bộ nhão	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,033	0,05	0,067
Độ đường	50	50	50	50	30	40	60	50	50	50	50	50
Độ nhớt (mPa·s)	2805	3385	9380	16820	4920	7020	14220	16600	19600	23600		
Tách nước	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Giảm độ nhớt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
phù hợp sản xuất	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎
Khó nắm	○	○	○	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

Bảng 2

	Ví dụ 11	Ví dụ 12	Ví dụ 13	Ví dụ 14	Ví dụ 15	Ví dụ 16	Ví dụ 17
Bột nhão dạng keo hóa nhiệt	3	3	4	4	3	2	2
Gôm xantan	0,3	0,4	0,2	0,3	0	0,2	0,2
Gôm guar	0	0	0	0	0,2	0	0
Gôm hạt bồ kết	0	0	0	0	0	0	0
Sacarit (đường dạng lỏng)	53	53	53	53	53	53	53
Giấm (độ axit 5%)	20	20	20	20	20	26	2
Muối ăn	4	4	4	4	4	4	4
Nước	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng
Tổng lượng (phần theo khối lượng)	100	100	100	100	100	100	100

Gôm xantan / Bộ nhão	0,10	0,13	0,05	0,075	0,067	0,10	0,10
Độ đường	50	50	50	50	50	50	50
Độ nhớt (mPa·s)	28600	40100	47800	59200	9200	9380	9360
Tách nước	○	○	○	○	○	○	○
Giảm độ nhớt	○	○	○	○	○	○	○
phù hợp sản xuất	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎
Khó ngấm	◎	◎	◎	◎	○	○	○

Bảng 3

	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4	Ví dụ so sánh 5	Ví dụ so sánh 6	Ví dụ so sánh 7	Ví dụ so sánh 8	Ví dụ so sánh 9	Ví dụ so sánh 10	Ví dụ so sánh 11	Ví dụ so sánh 12	Ví dụ so sánh 13	Ví dụ so sánh 14
Bột nhão dạng keo hóa nhiệt	1	2	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	0	0
bột nhão nở bằng nước lạnh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Gôm xantan	0,1	0	0	0,1	0,2	0	0,1	0,06	0,17	0,25	0,17	0	0,2	0,3
Gôm guar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gôm hạt bồ kết	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
Sacarit (đường dạng lỏng)	53	53	14	14	14	53	53	14	14	14	53	53	53	53
Giấm (độ axit 5%)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Muối ăn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Nước	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng	cân bằng
Tổng lượng (phần theo khối lượng)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Gôm xantan / Bộ nhão	0,10	0,0	0,0	0,0	0,033	0,067	0,0	0,025	0,012	0,034	0,050	0,034	0,0	0,10	0,10
Độ đường	50	-	-	-	20	20	-	50	20	20	20	50	50	-	-
Độ nhớt (mPa·s)	980	-	-	-	5540	9340	-	39400	35200	36700	42900	87300	16100	-	-
Tách nước	○	-	-	-	×	×	-	×	×	×	×	×	×	-	-
Giảm độ nhớt	○	-	-	-	×	×	-	×	×	×	×	×	×	-	-
phù hợp sản xuất	○	×	×	×	○	◎	×	○	○	◎	◎	◎	◎	×	×
Khó ngấm	×	-	-	-	×	○	-	◎	○	○	○	◎	○	-	-

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit bao gồm ít nhất nước, bột loại keo hóa nhiệt, và gồm, trong đó:

lượng bột loại keo hóa nhiệt lớn hơn hoặc bằng 0,5 % theo khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 4,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit;

lượng gồm lớn hơn hoặc bằng 0,03 phần theo khối lượng so với 1 phần theo khối lượng của bột loại keo hóa nhiệt;

gồm là gồm xantan và/hoặc gồm guar;

độ nhớt tại nhiệt độ 20°C lớn hơn hoặc bằng 2.500 mPa·s; và

độ đường tại nhiệt độ 20°C lớn hơn hoặc bằng 30.

2. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm 1, trong đó

lượng gồm nhỏ hơn hoặc bằng 0,5 % theo khối lượng của toàn bộ sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit.

3. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

lượng gồm lớn hơn hoặc bằng 0,05 phần theo khối lượng và nhỏ hơn hoặc bằng 0,25 phần so với 1 phần theo khối lượng của bột loại keo hóa nhiệt.

4. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, sản phẩm này còn bao gồm sacarit.

5. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó

độ nhớt tại 20°C là lớn hơn hoặc bằng 3.000 mPa·s và nhỏ hơn hoặc bằng 70.000 mPa·s.

6. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 5, trong đó

độ đường tại 20°C tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 35 và nhỏ hơn hoặc bằng 70.

7. Sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm bất kỳ trong số các điểm

1 đến 6, trong đó

độ pH lớn hơn hoặc bằng 3,5 và nhỏ hơn hoặc bằng 5,0.

8. Phương pháp sản xuất sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có tính axit theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 7, phương pháp bao gồm:

bước trộn nước, bột loại keo hóa nhiệt, và gồm ở trạng thái trong đó bột loại keo hóa nhiệt được khử keo để thu được hỗn hợp; và

bước gia nhiệt hỗn hợp để keo hóa và làm dày bột loại keo hóa nhiệt.