



(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)



1-0044686

(51)^{2020.01} A23L 19/15; A23L 7/157; A23L 5/10; (13) B
A23L 29/212; A23L 5/00

(21) 1-2020-04922

(22) 06/02/2019

(86) PCT/JP2019/004134 06/02/2019

(87) WO2019/156097 15/08/2019

(30) 2018-019471 06/02/2018 JP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/01/2021 394A

(71) NISSHIN SEIFUN WELNA INC. (JP)

25, Kanda-Nishiki-cho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8441, Japan

(72) KUWAHARA, Asuka (JP); YAMAZAKI, Shuhei (JP); ETO, Kyoko (JP);
SAKAKIBARA, Michihiro (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) TINH BỘT KHOAI TÂY, CHẾ PHẨM CHỨA TINH BỘT KHOAI TÂY,
PHƯƠNG PHÁP LÀM ĐẶC SẢN PHẨM THỰC PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP
SẢN XUẤT KARAAGE

(21) 1-2020-04922

(57) Sáng chế đề cập đến tinh bột khoai tây có thể được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc mà không cần trộn trước với nước, và thích hợp làm nguyên liệu bột tằm cho thực phẩm được chiên ngập dầu. Tinh bột khoai tây này có D10 là 180 μm hoặc lớn hơn và D90 là nhỏ hơn 900 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0. Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm tinh bột khoai tây, phương pháp làm đặc sản phẩm thực phẩm và phương pháp sản xuất *karaage*.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tinh bột khoai tây mà có thể được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc cho thực phẩm hoặc nguyên liệu bột tẩm cho thực phẩm được chiên ngập dầu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá trình nấu ăn và sản xuất thực phẩm, tinh bột khoai tây được sử dụng rộng rãi để làm đặc cho các sản phẩm thực phẩm dạng lỏng như xúp hoặc nước xốt, được sử dụng làm nguyên liệu bột tẩm cho các thực phẩm được chiên ngập dầu như *karaage* (gà rán kiểu Nhật Bản), hoặc được sử dụng để làm tăng độ nhớt của mỳ hoặc các sản phẩm chả cá. Tuy nhiên, tinh bột khoai tây rất khó thao tác do tinh bột khoai tây có thể dễ dàng phân tán xung quanh và các hạt tinh bột khoai tây có thể dễ dàng kết tụ với nhau. Ví dụ, khi tinh bột khoai tây được bổ sung trực tiếp vào sản phẩm thực phẩm đã được làm ấm, thì bột của tinh bột khoai tây không hệ phân tán đồng đều trong sản phẩm thực phẩm mà sẽ kết tụ thành dạng được gọi là khối vón cục. Vì thế, thông thường, khi tinh bột khoai tây được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc cho sản phẩm thực phẩm dạng lỏng, thì tinh bột khoai tây được phân tán trước trong một lượng nhỏ nước (tức là, "được trộn với nước"), và hệ phân tán này được bổ sung lên sản phẩm thực phẩm dạng lỏng, mà gây tốn nhiều thời gian và công sức.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ hạt tinh bột khoai tây, mà được sản xuất từ tinh bột khoai tây bằng cách loại nước, tạo hạt, lựa chọn kích thước, làm khô, và rây, được hòa tan dễ dàng trong nước và không tạo thành các khối vón cục, và vì thế có thể được bổ sung trực tiếp vào thực phẩm để làm đặc cho thực phẩm. Tài liệu sáng chế 1 cũng bộc lộ rằng khi hạt tinh bột khoai tây bao gồm các hạt có kích thước từ 35 đến 60 lỗ rây với lượng lớn hơn, thì hiệu quả vượt trội có thể được mong đợi. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ rằng khi nước sôi được

bổ sung vào hỗn hợp chứa tinh bột được gelatin hóa trước đã được tạo hạt và tinh bột được gelatin hóa trước dạng bột theo tỷ lệ định trước, xốt sệt mịn trong đó các khối vón cục không dễ dàng tạo thành có thể thu được.

Mặt khác, khi tinh bột khoai tây được sử dụng làm nguyên liệu bột tẩm cho các thực phẩm được chiên ngập dầu, do tính chất phân tán và khả năng kết tụ của chúng, khó để bọc thành phần thực phẩm bằng tinh bột khoai tây. Vì thế, khi tinh bột khoai tây được sử dụng, thực phẩm được chiên ngập dầu thu được thường có màu sắc không đồng đều và hình thức không bắt mắt. Ngoài ra, các hạt tinh bột khoai tây thường vung vãi ra bếp khi rắc lên thành phần thực phẩm, và vì thế bếp có thể trở nên bẩn và tinh bột khoai tây có thể bị lãng phí. Hơn nữa, *karaage* thu được bằng cách rắc tinh bột khoai tây lên thành phần thực phẩm tốt hơn là có hình thức như thể là bột hơi trắng được thổi lên bề mặt (được gọi là "trông giống như thổi bột"). Tuy nhiên, khi nguyên liệu bột tẩm được gắn lên thành phần thực phẩm thành lớp dày nhằm mục đích thu được hình thức thổi bột được cải thiện, bột tẩm đã chiên bị tách ra một phần trong quá trình nấu trong dầu dẫn đến hình thức trông giống như thành phần thực phẩm được chiên ngập dầu một cách trực tiếp (không có bột tẩm hoặc dạng tương tự), và thành phần thực phẩm được tiếp xúc trực tiếp với dầu chiên vì thế bị cứng, trong một số trường hợp. Hơn nữa, ngay cả sau khi nấu trong dầu, bột tẩm đã được chiên, cụ thể, một phần giống như thổi bột thường bị tách ra khi gấp *karaage* để bày lên đĩa hoặc ăn. Vì thế, không nhất thiết dễ dàng thu được *karaage* có hình thức hấp dẫn và trông giống như thổi bột như vậy bằng cách sử dụng tinh bột khoai tây thông thường.

Tài liệu sáng chế 3 bộc lộ rằng khi bột dùng cho thực phẩm được chiên ngập dầu kiểu Trung Quốc chứa tinh bột khoai tây trong đó 95% khối lượng hoặc lớn hơn tinh bột khoai tây có kích thước hạt bằng 20 μm hoặc lớn hơn được sử dụng thành phần chính, *karaage* có độ giòn và kết cấu tan chảy trong miệng có thể thu được. Tài liệu sáng chế 4 bộc lộ rằng khi bột tẩm hoặc bột tẩm ướt chứa bột hoặc tinh bột ngũ cốc mà được nghiền và có kích thước hạt trung bình bằng 20 μm hoặc nhỏ hơn được sử dụng, thực phẩm được nấu trong

dầu mà có bột tằm được chiên giòn và chứa thành phần thực phẩm có nhiều nước có thể thu được. Tài liệu sáng chế 5 bộc lộ rằng khi nguyên liệu bột tằm chứa tinh bột khoai tây với kích thước hạt về cơ bản bằng 50 μm hoặc nhỏ hơn được sử dụng, thực phẩm được chiên ngập dầu với bột tằm được chiên trong suốt có thể thu được. Tài liệu sáng chế 6 bộc lộ rằng khi chế phẩm tinh bột được tạo hạt với kích thước hạt bằng 0,1 đến 4 mm thu được bằng cách ép đùn, bằng cách sử dụng, ví dụ, máy ép đùn, và nguyên liệu thô phòng nở chứa tinh bột được sử dụng làm nguyên liệu bột tằm, thực phẩm được chiên ngập dầu giòn và có màu sắc hấp dẫn có thể thu được. Tuy nhiên, chưa có tài liệu nào quan tâm đến việc xử lý bột tằm hoặc làm cho lớp bột tằm của *karaage* khó bị tách ra.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP H05-97901 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2014-57530 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2000-350561 A

Tài liệu sáng chế 4: JP 2003-265130 A

Tài liệu sáng chế 5: JP 2004-329093 A

Tài liệu sáng chế 6: WO 2014/087730 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề cập đến tinh bột khoai tây mà thích hợp làm nguyên liệu làm đặc cho sản phẩm thực phẩm và nguyên liệu bột tằm dùng cho thực phẩm được chiên ngập dầu. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến tinh bột khoai tây mà, trong trường hợp làm nguyên liệu làm đặc, có thể được bổ sung trực tiếp vào sản phẩm thực phẩm dạng lỏng mà không cần trộn trước với nước để làm đặc sản phẩm thực phẩm này mà không tạo thành khối vón cục, và, trong trường hợp sử dụng làm nguyên liệu bột tằm, có thể tạo ra *karaage* với hình thức hấp dẫn từ đó lớp bột tằm khó bị tách ra và duy trì một phần trông giống như thổi bột trên bề

mặt.

Giải pháp kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng khi sự phân bố kích thước hạt của tinh bột khoai tây được kiểm soát trong khoảng cụ thể, tinh bột khoai tây có các tính chất như được mô tả ở trên và có thể thích hợp được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc hoặc nguyên liệu bột tằm cho thực phẩm được chiên ngập dầu có thể thu được. Các tác giả sáng chế cũng đã phát hiện ra rằng tinh bột khoai tây như vậy thích hợp được sử dụng bằng cách lắc ra khỏi vật chứa kiểu sàng lắc, và khi tinh bột khoai tây được sử dụng bằng cách lắc ra khỏi vật chứa kiểu sàng lắc, thì công việc nấu ăn bằng cách sử dụng tinh bột khoai tây này trở nên dễ dàng hơn.

Vì thế, sáng chế đề xuất tinh bột khoai tây có D10 bằng 18 μm hoặc lớn hơn và D90 nhỏ hơn 900 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0.

Sáng chế cũng đề cập đến chế phẩm tinh bột khoai tây chứa tinh bột khoai tây với lượng bằng 70% khối lượng hoặc lớn hơn.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp làm đặc cho sản phẩm thực phẩm bao gồm bước bổ sung trực tiếp tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây vào sản phẩm thực phẩm mục tiêu cần được làm đặc, và trộn với nhau.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất *karaage* bao gồm bước rắc và đưa tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây lên thành phần thực phẩm.

Sáng chế cũng đề cập đến việc sử dụng tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây làm nguyên liệu làm đặc dùng cho sản phẩm thực phẩm hoặc nguyên liệu bột tằm cho *karaage*.

Các ưu điểm của sáng chế

Khi tinh bột khoai tây theo sáng chế được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc, sản phẩm thực phẩm dạng lỏng có thể được làm đặc mà không tạo thành khối vón cục chỉ bằng cách bổ sung trực tiếp tinh bột khoai tây lên sản phẩm thực phẩm mà không cần trộn trước với

nước. Khi tinh bột khoai tây theo sáng chế được sử dụng làm nguyên liệu bột tằm, *karaage* với hình thức hấp dẫn, mà từ đó lớp bột tằm khó bị tách ra và duy trì được một phần giống như thổi bột trên bề mặt có thể được sản xuất. Ngoài ra, tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể thích hợp được sử dụng bằng cách lắc ra với lượng nhỏ từ vật chứa kiểu sàng lắc, và vì thế có ưu điểm khi thao tác trong nấu ăn và về mặt kinh tế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tinh bột khoai tây theo sáng chế có sự phân bố kích thước hạt đặc trưng. Cụ thể hơn, tinh bột khoai tây theo sáng chế có 10% mức phân bố kích thước hạt (D10) là 18 μm hoặc lớn hơn và 90% mức phân bố kích thước hạt (D90) là nhỏ hơn 900 μm và có tỷ lệ D90 trên D10, D90/D10, nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0. Tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là có D10 là 20 μm hoặc lớn hơn và D90 nhỏ hơn 800 μm , và tốt hơn nữa là D10 là 25 μm hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 620 μm . Ngoài ra, tinh bột khoai tây theo sáng chế có D90/D10 tốt hơn nằm trong khoảng từ 5,0 đến 12,0, và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 6,0 đến 10,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 18 đến 100 μm và D90 nằm trong khoảng từ 72 đến 900 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 20 đến 90 μm và D90 nằm trong khoảng từ 100 đến 800 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 5,0 đến 12,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 25 đến 80 μm và D90 nằm trong khoảng từ 150 đến 620 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 6,0 đến 10,0.

Tốt hơn là tinh bột khoai tây theo sáng chế có sự phân bố kích thước hạt trong đó tinh bột khoai tây này chứa các hạt có kích thước hạt nằm trong khoảng từ 10 đến 900 μm với lượng bằng 99% hoặc lớn hơn trên cơ sở thể tích. Khi sự phân bố kích thước hạt nằm trong khoảng được mô tả ở trên, việc xử lý tinh bột khoai tây được sử dụng trong khi nấu được cải thiện. Tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là có đường kính trung bình theo thể tích (volumetric diameter - MV) nằm trong khoảng từ 40 đến 700 μm , tốt hơn nữa nằm

trong khoảng từ 60 đến 500 μm , vẫn còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 80 đến 300 μm , vẫn còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 80 đến 220 μm . Do kích thước và tính chất của các tinh thể tinh bột được tạo ra bởi cây khoai tây, hầu hết tinh bột khoai tây thông thường có kích thước hạt nằm trong khoảng từ 5 đến 120 μm và MV theo thứ tự từ 30 đến 40 μm . Tinh bột khoai tây theo sáng chế chứa các hạt có kích thước hạt lớn hơn với lượng lớn hơn lượng trong tinh bột khoai tây thông thường.

Ở đây, “10% mức phân bố kích thước hạt” hoặc “D10” được biểu thị bằng giá trị khi được tính bằng phương pháp tán xạ/nhiều xạ laze khô và để chỉ 10% tích lũy của mức phân bố kích thước hạt. Tương tự, “90% mức phân bố kích thước hạt” hoặc “D90” được biểu thị bằng giá trị khi được tính bằng phương pháp tán xạ/nhiều xạ laze khô và để chỉ 90% tích lũy của mức phân bố kích thước hạt. Ở đây, “kích thước hạt” và “đường kính trung bình theo thể tích” (MV) của hạt được biểu thị bởi các giá trị khi được đo bằng phương pháp nhiễu xạ/tán xạ laze khô. Thuật ngữ “cơ sở thể tích” liên quan đến hàm lượng của hạt để chỉ cơ sở thể tích khi được đo bằng phương pháp nhiễu xạ/tán xạ laze khô. Kích thước hạt, đường kính trung bình theo thể tích, D10, D90, và hàm lượng của các hạt được chọn trên cơ sở thể tích có thể được xác định bằng cách sử dụng thiết bị phân tích kích thước hạt nhiễu xạ laze có bán trên thị trường (ví dụ, Microtrac MT3000II được sản xuất bởi công ty NIKKISO CO., LTD.) theo phương pháp thông thường.

Các giống khoai tây có thể được sử dụng làm nguyên liệu thô tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là, nhưng không bị giới hạn ở, các giống được canh tác để sản xuất tinh bột. Các ví dụ về giống khoai tây này bao gồm Benimaru, Konayutaka, Konafubuki, Natsufubuki, Sakurafubuki, Astarte, Early Starch, và Eniwa. Trong số các giống khoai tây được mô tả ở trên, một giống hoặc hai hoặc nhiều giống bất kỳ có thể được sử dụng làm nguyên liệu thô tinh bột khoai tây theo sáng chế. Tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể là tinh bột chưa cải biến, tinh bột được cải biến, hoặc tổ hợp của chúng. Các ví dụ về tinh bột được cải biến bao gồm tinh bột được gelatin hóa trước, tinh bột được ete hóa, tinh bột

được este hóa, tinh bột được axetyl hóa, tinh bột được tạo liên kết ngang, và tổ hợp của chúng.

Tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể được sản xuất bằng, theo quy trình sản xuất tinh bột từ khoai tây làm nguyên liệu thô, kiểm soát bước nghiền hạt tinh bột để thu được các hạt tinh bột có kích thước hạt tương đối lớn, và phân loại các hạt tinh bột này. Theo cách khác, tinh bột khoai tây theo sáng chế cũng có thể được sản xuất bằng cách tạo hạt tinh bột khoai tây thông thường để tạo ra các hạt tinh bột có kích thước hạt lớn, và phân loại các hạt tinh bột nếu cần. Tinh bột được tạo hạt và tinh bột không được tạo hạt có thể được trộn với nhau, và hỗn hợp thu được có thể được sử dụng. Tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là chứa tinh bột được tạo hạt. Tốt hơn nữa là, tinh bột khoai tây theo sáng chế là tinh bột được tạo hạt. Khi tinh bột khoai tây theo sáng chế chứa tinh bột được tạo hạt, khả năng phân tán của tinh bột khoai tây theo sáng chế trong nước được cải thiện.

Cách xử lý phân loại và tạo hạt được sử dụng cho tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể được thực hiện bằng các phương pháp đã biết công khai. Các ví dụ về phương pháp phân loại bao gồm phân loại bằng cách sử dụng sàng, phân loại bằng cách sử dụng thiết bị phân loại sử dụng luồng không khí, và các cách tương tự. Các ví dụ về phương pháp tạo hạt bao gồm phương pháp gồm bước trộn tinh bột khoai tây với nước và chất kết dính, và các thành phần khác nếu cần, và làm khô hỗn hợp; và phương pháp bao gồm bước nén tinh bột khoai tây nguyên dạng cùng với các thành phần khác nếu cần, và sau đó đập vỡ tinh bột đã nén. Các ví dụ về phương pháp tạo hạt bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, tạo hạt kiểu trống quay, tạo hạt kiểu tầng sôi, tạo hạt kiểu khuấy trộn, tạo hạt kiểu sấy phun, với tạo hạt kiểu khuấy trộn được ưu tiên về khía cạnh thuận tiện. Mỗi một trong số các phương pháp được mô tả ở trên để tạo hạt có thể được thực hiện bằng cách sử dụng máy tạo hạt có bán trên thị trường. Sau khi tạo hạt, nếu cần, việc xử lý chọn lọc kích thước hoặc xử lý làm khô có thể được thực hiện. Các ví dụ được ưu tiên về phương pháp tạo hạt được sử dụng để sản xuất tinh bột khoai tây theo sáng chế bao gồm các phương pháp được bộc lộ trong

JP 2015-200207 A và JP 2015-200208 A, mà được kết hợp toàn bộ vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể được cung cấp ở dạng chế phẩm tinh bột khoai tây. Chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế chứa tinh bột khoai tây theo sáng chế và các thành phần khác, như tinh bột thu được từ các nguồn không phải khoai tây, bột ngũ cốc, hoặc các nguyên liệu thô khác. Các ví dụ về tinh bột thu được từ các nguồn không phải nguồn không phải khoai tây bao gồm tinh bột như tinh bột sắn, tinh bột ngô, tinh bột ngô sếp, và tinh bột lúa mì; và tinh bột được cải biến của chúng, như tinh bột được gelatin hóa trước, tinh bột được ete hóa, tinh bột được este hóa, tinh bột được axetyl hóa, và tinh bột được tạo liên kết ngang. Các ví dụ về bột ngũ cốc bao gồm bột lúa mì, bột lúa mạch, bột lúa mạch đen, bột gạo, bột ngô, bột lúa miến, và bột đậu. Các ví dụ về các thành phần khác được mô tả ở trên bao gồm protein như gluten quan trọng; sacarit như dextrin, xirô mạch nha đặc, và rượu đường; đồ gia vị như muối; chất làm đặc; chất nhũ hóa; chất làm nở; và enzym. Chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể chứa một trong các thành phần bất kỳ được chọn từ tinh bột thu được từ nguồn không phải khoai tây được mô tả ở trên, bột ngũ cốc được mô tả ở trên, và các thành phần khác được mô tả ở trên một cách riêng lẻ, hoặc có thể chứa hai hay nhiều thành phần này. Loại và hàm lượng của các thành phần khác được mô tả ở trên trong chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có thể được định rõ một cách thích hợp theo cách sử dụng chế phẩm. Trong chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế, các thành phần khác được mô tả ở trên có thể được chứa ở dạng bột khác với tinh bột khoai tây theo sáng chế, hoặc có thể được tạo hạt cùng với tinh bột khoai tây theo sáng chế. Hàm lượng của các thành phần khác được mô tả ở trên trong chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 15% khối lượng hoặc nhỏ hơn, còn tốt hơn nữa là 8% khối lượng hoặc nhỏ hơn trong tổng lượng chế phẩm. Khi chế phẩm tinh bột khoai tây được mô tả ở trên là nguyên liệu bột tằm, tốt hơn là, 50% khối lượng đến 100% khối lượng của các thành phần khác được mô tả ở trên

là bột ngũ cốc được mô tả ở trên hoặc tinh bột thu được từ các nguồn không phải khoai tây được mô tả ở trên. Vì thế, hàm lượng của tinh bột khoai tây theo sáng chế trong chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là 70% khối lượng hoặc lớn hơn, tốt hơn nữa là 85% khối lượng hoặc lớn hơn, còn tốt hơn nữa là 92% khối lượng hoặc lớn hơn trong tổng lượng chế phẩm.

Tốt hơn là, chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 bằng 18 μm hoặc lớn hơn và D90 nhỏ hơn 900 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0. Tốt hơn là chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là có D10 là 20 μm hoặc lớn hơn và D90 nhỏ hơn 800 μm , và tốt hơn nữa là D10 là 25 μm hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 620 μm . Ngoài ra, chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có D90/D10 tốt hơn nằm trong khoảng từ 5,0 đến 12,0, và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 6,0 đến 10,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 18 đến 100 μm và D90 nằm trong khoảng từ 72 đến 900 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 4,0 đến 17,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 20 đến 90 μm và D90 nằm trong khoảng từ 100 đến 800 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 5,0 đến 12,0. Vẫn còn tốt hơn nữa nếu chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có D10 nằm trong khoảng từ 25 đến 80 μm và D90 nằm trong khoảng từ 150 đến 620 μm và có D90/D10 nằm trong khoảng từ 6,0 đến 10,0.

Tốt hơn là, chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế có sự phân bố kích thước hạt trong đó tinh bột khoai tây này chứa các hạt có kích thước hạt nằm trong khoảng từ 10 đến 900 μm với lượng bằng 99% hoặc lớn hơn trên cơ sở thể tích. Chế phẩm tinh bột khoai tây theo sáng chế tốt hơn là có đường kính trung bình theo thể tích (volumetric diameter - MV) nằm trong khoảng từ 40 đến 700 μm , tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 60 đến 500 μm , vẫn còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 80 đến 300 μm , vẫn còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 80 đến 220 μm .

Tinh bột khoai tây theo sáng chế hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây chứa tinh bột khoai

tây theo sáng chế (được gọi chung là tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế) có thể được sử dụng làm tinh bột để nấu ăn. Ví dụ, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc cho sản phẩm thực phẩm để sản xuất xúp, nước sốt, hoặc dạng tương tự. Ngoài ra, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng làm nguyên liệu bột tẩm cho các món nướng như meuniere hoặc nguyên liệu bột tẩm cho thực phẩm được chiên ngập dầu như *karaage* hoặc thịt chiên, bột rắc cho thành phần thực phẩm của thực phẩm được chiên ngập dầu, hoặc nguyên liệu bọc cho thành phần thực phẩm trước khi nấu bằng nhiệt. Tuy nhiên, các ví dụ về việc sử dụng này không bị giới hạn, và tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng cho các mục đích chung của tinh bột để nấu ăn. Tốt hơn là, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng làm nguyên liệu làm đặc cho sản phẩm thực phẩm, hoặc nguyên liệu bột tẩm cho thực phẩm được chiên ngập dầu (tốt hơn là *karaage*).

Khi sản phẩm thực phẩm được làm đặc bằng cách sử dụng tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được bổ sung trực tiếp vào sản phẩm thực phẩm mục tiêu cần được làm đặc, và được trộn với nhau. Lượng tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm được bổ sung vào sản phẩm thực phẩm mục tiêu cần được làm đặc tốt hơn là khoảng 0,5 đến 10 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của sản phẩm thực phẩm mục tiêu. Để làm đặc, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế cần được bổ sung vào sản phẩm thực phẩm mục tiêu không nhất thiết phải được phân tán trước trong nước (được trộn với nước). Các ví dụ về sản phẩm thực phẩm mục tiêu được làm đặc bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, sản phẩm thực phẩm dạng lỏng như xúp hoặc nước sốt. Tốt hơn là, sản phẩm thực phẩm mục tiêu được làm nóng trước khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được bổ sung. Khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được bổ sung trực tiếp vào sản phẩm thực phẩm đã được làm nóng và được trộn cùng nhau, sản phẩm thực phẩm có thể được làm đặc mà không tạo thành khối vón cục.

Khi *karaage* được sản xuất bằng cách sử dụng tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được rắc và được bám lên thành phần thực phẩm một cách trực tiếp hoặc thành phần thực phẩm đã được rắc bột, và sau đó thành phần thực phẩm mà tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế đã được bám lên đó được nấu trong dầu. Lượng tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được bám lên thành phần thực phẩm tốt hơn là khoảng 3 đến 30 phần khối lượng so với 100 phần khối lượng của thành phần thực phẩm. Tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng làm nguyên liệu bột tẩm kiểu rắc lên (bột dùng cho *karaage*). Khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được sử dụng làm nguyên liệu bột tẩm, *karaage* với hình thức hấp dẫn, mà từ đó lớp bột tẩm khó bị tách ra và duy trì được một phần giống như thỏi bột trên bề mặt có thể được sản xuất. Ở đây, "trông (hoặc nhìn) giống thỏi bột" ở *karaage* để chỉ trạng thái trong đó bột hơi trắng được thỏi trên bề mặt của *karaage* xuất hiện ở một số phần. *Karaage* trông giống như thỏi bột có hình thức nhìn nổi hơn do sự tương phản giữa màu trắng của các phần thỏi bột và màu sắc của các phần khác (ví dụ, xám đậm, nâu vàng, nâu đậm, nâu, và đen) trên bề mặt. Ngoài ra, do màu sắc của bề mặt có vẻ bị mờ và không có dầu do thỏi bột, hình thức này trở nên hấp dẫn hơn.

Tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng bằng cách lấy ra khỏi vật chứa như túi đóng gói theo cách tương tự như tinh bột thông thường. Ngoài ra, khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc và được sử dụng bằng cách lắc ra khỏi vật chứa, việc xử lý trong khi nấu được cải thiện hơn do lượng cần thiết có thể dễ dàng được lấy ra khỏi vật chứa và được đưa lên sản phẩm thực phẩm. Khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được lấy ra từ vật chứa, chỉ một lượng nhỏ bột được phân tán ra và lỗ sàng lắc của vật chứa kiểu sàng lắc không bị tắc. Vì thế, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế thích hợp để sử dụng trong trường hợp lắc ra với lượng nhỏ từ vật chứa kiểu sàng lắc.

Các ví dụ về vật chứa kiểu sàng lắc được đóng gói với tinh bột khoai tây hoặc chế

phẩm theo sáng chế bao gồm vật chứa kiểu sàng lắc có một hoặc nhiều lỗ sàng lắc. Vật chứa kiểu sàng lắc có thể có hình dạng và kích thước bất kỳ miễn là vật chứa này có thể được cầm bằng một tay để thực hiện thao tác lắc tinh bột khoai tây được đóng gói trong đó ra khỏi vật chứa. Ví dụ, vật chứa có kích thước và hình dạng giống như các vật chứa đồ gia vị hoặc vật chứa gia vị được ưu tiên. Cụ thể hơn, vật chứa tốt hơn là có thể tự đứng và có hình trụ, hình trụ elip hoặc hình lăng trụ, hoặc tổ hợp của chúng có chiều dài hoặc đường kính bằng khoảng 20 đến 100 mm, và chiều cao bằng khoảng 80 đến 200 mm, và có kích thước có thể đóng gói được tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế với lượng bằng khoảng 50 đến 500 g. Vật liệu chế tạo vật chứa này không bị giới hạn cụ thể miễn là bột có thể được bảo quản, và vật chứa không bị biến dạng khi thực hiện thao tác lắc. Các ví dụ về vật liệu này bao gồm chất dẻo, kim loại, và giấy.

Hình dạng của một hoặc nhiều lỗ sàng lắc của vật chứa kiểu sàng lắc không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ về hình dạng này bao gồm hình tròn, hình tam giác, hình tứ giác, và các hình đa giác khác. Kích cỡ của một trong số một hoặc nhiều lỗ sàng lắc, khi là độ rộng lớn nhất, tốt hơn nằm trong khoảng từ 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 3 đến 12 mm, và còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 8 mm. Số lượng lỗ sàng lắc tốt hơn nằm trong khoảng từ 2 đến 9, và tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 7. Khi kích thước của lỗ sàng lắc quá nhỏ hoặc số lượng lỗ ít, lượng được lắc ra có xu hướng quá ít, hoặc các lỗ có xu hướng bị tắc bởi bột. Mặt khác, khi kích thước của lỗ sàng lắc quá lớn hoặc số lượng của lỗ quá nhiều, thì lượng lớn bột được lắc ra bởi một thao tác lắc. Vì thế, bột được rắc lên nguyên liệu đích với lượng dư thừa, hoặc bột được tiêu thụ với lượng không cần thiết, mà điều này không có lợi về mặt kinh tế. Hơn nữa, bột được phân tán và khu vực xung quanh có xu hướng trở nên bị bẩn.

Theo các ví dụ ưu tiên, vật chứa kiểu sàng lắc có từ 2 đến 9, tốt hơn nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc tròn với đường kính từ 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 2 đến 9, còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc tròn với đường kính

từ 3 đến 12 mm, và thậm chí tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc tròn với đường kính từ 4 đến 8 mm. Theo các ví dụ ưu tiên khác, vật chứa kiểu sàng lắc được sử dụng trong sàng chế có từ 2 đến 9, tốt hơn nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc về cơ bản là hình tứ giác hoặc về cơ bản là hình đa giác có chiều dài đường chéo từ 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 2 đến 9, còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc về cơ bản là hình tứ giác hoặc về cơ bản là hình đa giác có chiều dài đường chéo từ 3 đến 12 mm, và còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 4 đến 7 lỗ sàng lắc về cơ bản là hình tứ giác hoặc về cơ bản là hình đa giác có chiều dài đường chéo từ 4 đến 8 mm.

Ngoài ra, vật chứa kiểu rắc có thể có lỗ mức bằng thìa ngoài một hoặc nhiều lỗ sàng lắc được mô tả ở trên. Lỗ mức bằng thìa có thể được sử dụng như là lỗ mà qua đó bột được lấy ra khỏi vật chứa bằng cách sử dụng, ví dụ, thìa đong hoặc thìa cà phê, hoặc qua đó lượng bột tương đối lớn được lắc ra khỏi vật chứa. Tốt hơn là, trong vật chứa kiểu sàng lắc, lỗ mức bằng thìa được bố trí ở một vị trí cách xa một hoặc nhiều lỗ sàng lắc được mô tả ở trên. Ví dụ, lỗ sàng lắc có thể được bố trí ở một phía của mặt trên của vật chứa kiểu sàng lắc, và lỗ mức bằng thìa có thể được bố trí ở vị trí 90 hoặc 180° so với các lỗ sàng lắc ở bề mặt trên.

Một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và lỗ mức bằng thìa của vật chứa kiểu sàng lắc tốt hơn là có thể đóng được và mở được. Tốt hơn là, một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và lỗ mức bằng thìa có nắp mà có thể mở và đóng một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và lỗ mức bằng thìa. Nắp này có ngăn không cho bột được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc hút hơi ẩm, và có thể bảo vệ vật chứa tránh sự xâm nhập của vật thể lạ như côn trùng. Loại nắp không bị giới hạn cụ thể, nhưng nắp này tốt hơn là nắp mà có thể dễ dàng mở và đóng bằng tay, như nắp trượt hoặc nắp gập. Tốt hơn là, nắp của lỗ sàng lắc là một nắp đơn mà có thể mở và đóng nhiều lỗ sàng lắc cùng lúc. Nắp của một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và nắp của lỗ mức bằng thìa có thể là một nắp được chia phần hoặc có thể là các nắp khác biệt riêng rẽ. Trong cả hai trường hợp, nắp này tốt hơn là có cấu trúc mà có thể ngăn không cho một hoặc nhiều lỗ sàng lắc

và lỗ mức bằng thìa được mở ra đồng thời. Ví dụ, nắp của một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và nắp của lỗ mức bằng thìa là hai nắp gấp mà có thể được mở ra và đóng vào một cách độc lập. Theo cách khác, nắp của một hoặc nhiều lỗ sàng lắc và nắp của lỗ mức bằng thìa là một nắp trượt chung mà di chuyển sao cho ít nhất một trong số lỗ sàng lắc và lỗ mức bằng thìa được đóng.

Tốt hơn là khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được lắc ra khỏi vật chứa kiểu sàng lắc được mô tả ở trên, bằng cách thực hiện thao tác lắc một lần bằng cách xoay vật chứa 180 độ, mà không xoay vật chứa hướng xuống, sao cho hướng bề mặt có các lỗ sàng lắc đi xuống, tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế có thể được lắc ra trong phạm vi và lượng thích hợp, ví dụ, trong vùng hình tròn với đường kính bằng khoảng 10 cm và với lượng bằng khoảng từ 1,5 đến 4 g, để đưa tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế lên sản phẩm thực phẩm ở bên dưới 15 cm so với lỗ sàng lắc. Khi tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm theo sáng chế được lắc khỏi vật chứa với lượng lớn hơn hoặc phạm vi lớn hơn, thao tác lắc có thể được lặp lại, hoặc thao tác lắc có thể được thực hiện mạnh hơn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ được cung cấp dưới đây để mô tả cụ thể hơn sáng chế, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này. Trong các ví dụ dưới đây, D10, D90 và MV của bột được biểu thị bằng các giá trị khi được đo bằng phương pháp tán xạ/nhiều xạ laze không sử dụng thiết bị Microtrac MT3000II (NIKKISO CO., LTD.).

[Ví dụ sản xuất]

(Chuẩn bị tinh bột khoai tây: Các ví dụ sản xuất 1 đến 13)

Vật chứa được nạp 1 kg tinh bột khoai tây (sản phẩm có bán trên thị trường; chứa các hạt có D10 là 19 μm , D90 là 55 μm , đường kính trung bình theo thể tích (MV): 37 μm) làm nguyên liệu thô. Nước được bổ sung vào tinh bột khoai tây bằng cách sử dụng máy phun kết hợp khuấy bằng cách sử dụng máy trộn cầm tay. Sau đó tinh bột khoai tây được làm

khô bằng lò điều nhiệt để thu được các tinh bột khoai tây được tạo hạt từ A đến E như sau.

	D10	D90	Đường kính trung bình theo thể tích (MV)
Tinh bột khoai tây được tạo hạt A:	19 μm	195 μm	85 μm
Tinh bột khoai tây được tạo hạt B:	20 μm	273 μm	148 μm
Tinh bột khoai tây được tạo hạt C:	24 μm	392 μm	231 μm
Tinh bột khoai tây được tạo hạt D:	41 μm	538 μm	288 μm
Tinh bột khoai tây được tạo hạt E:	55 μm	1020 μm	802 μm

Mỗi một trong số các tinh bột khoai tây được tạo hạt từ A đến E này được trộn với nguyên liệu thô tinh bột khoai tây để thu được tinh bột khoai tây có sự phân bố kích thước hạt như được thể hiện trên bảng 1 (các ví dụ sản xuất 1 đến 13).

(Điều chế chế phẩm tinh bột khoai tây: Các ví dụ sản xuất 14 đến 18)

Tinh bột khoai tây của Ví dụ sản xuất 5 được trộn với nguyên liệu thô như được thể hiện trên bảng 2 để thu được chế phẩm tinh bột khoai tây (Các ví dụ sản xuất 14 đến 18).

[Ví dụ thử nghiệm]

Tinh bột khoai tây và chế phẩm tinh bột khoai tây trong Các ví dụ sản xuất từ 1 đến 18 được đánh giá theo Ví dụ thử nghiệm 1 và 2 được mô tả dưới đây.

(Ví dụ thử nghiệm 1: Đánh giá các tính chất của sản phẩm thực phẩm làm đặc)

Nồi nấu có đường kính 15 cm được nạp 200 mL nước. Nước được đun sôi bằng cách sử dụng bếp ga, và được để sôi nhẹ trên ngọn lửa nhỏ. Bỏ sung vào nồi này một thìa cà phê tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây của Các ví dụ sản xuất từ 1 đến 18 sao cho tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm được phân tán đều trên toàn bộ bề mặt nước, và được khuấy ngay trong 20 vòng ở tốc độ 2 vòng trên mỗi giây bằng cách sử dụng đũa nấu. Với vai trò là ví dụ tham chiếu, thao tác tương tự được thực hiện bằng cách sử dụng nguyên liệu thô tinh bột khoai tây được sử dụng trong Các ví dụ sản xuất hoặc tinh bột khoai tây được tạo hạt E để thay thế. Trạng thái đặc của sản phẩm thu được được đánh giá theo các

tiêu chuẩn sau đây. Việc sản xuất và đánh giá độ đặc được thực hiện bởi nhóm gồm 10 chuyên gia. Các giá trị trung bình thu được bởi mười chuyên gia của nhóm được thể hiện trên các bảng 1 và 2.

(Tiêu chuẩn đánh giá trạng thái đã được làm đặc)

Điểm số bằng 5: Các khối vón cục không được tạo thành, và sản phẩm tạo thành có độ đặc giống như nước sốt chứa tinh bột. Cực kỳ tốt.

Điểm số bằng 4: Khối vón cục hầu như không được tạo ra, và sản phẩm tạo thành có độ đặc giống như nước sốt chứa tinh bột. Tốt.

Điểm số bằng 3: Các khối vón cục không được hòa tan hoàn toàn và vẫn còn, nhưng sản phẩm tạo thành có độ đặc giống như nước sốt chứa tinh bột. Khá tốt.

Điểm số bằng 2: Một số khối vón cục không hòa tan vẫn còn, và sản phẩm tạo thành có độ đặc thấp. Hơi tệ.

Điểm số bằng 1: Hầu hết tinh bột được bổ sung đã tạo thành các khối vón cục và các khối, và sản phẩm tạo thành hầu như không có độ đặc. Tệ.

(Ví dụ thử nghiệm 2: Đánh giá các tính chất khi làm nguyên liệu bột tẩm cho thực phẩm được chiên ngập dầu)

Đùi gà được cắt thành các miếng 20 g và được sử dụng làm thành phần thực phẩm. Đưa lên thành phần thực phẩm này tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm tinh bột khoai tây trong Các ví dụ sản xuất từ 1 đến 18 bằng cách rắc sao cho lượng được đưa lên là 15 g cho mỗi 100 g đùi gà. Sau đó, thành phần thực phẩm thu được được nấu trong 3 phút trong dầu trộn xà lách được làm nóng đến 170°C để tạo ra *karaage*. Để làm ví dụ tham chiếu, *karaage* được tạo ra bằng cách sử dụng nguyên liệu thô tinh bột khoai tây được sử dụng trong Các ví dụ sản xuất để thay thế. *Karaage* thu được được bày lên đĩa và được ăn và hình thức của bột tẩm được chiên trong quá trình nấu trong dầu để ăn được đánh giá bởi nhóm gồm 10 chuyên gia theo tiêu chuẩn đánh giá sau đây. Các giá trị trung bình thu được bởi mười chuyên gia của nhóm được thể hiện trên các bảng 1 và 2.

(Các tiêu chuẩn để đánh giá hình thức của *Karaage*)

Điểm số bằng 5: Bột tẩm đã chiên trông giống như thổi bột toàn bộ trên bề mặt thu được bằng cách nấu trong dầu, và bột tẩm đã chiên và một phần giống như thổi bột không bị tách ra khi bày trên đĩa và ăn. Hình thức cực kỳ đẹp.

Điểm số bằng 4: Bột tẩm đã chiên trông giống như thổi bột toàn bộ trên bề mặt thu được bằng cách nấu trong dầu, nhưng bột tẩm đã chiên bị lệch một phần với thành phần thực phẩm trong quá trình bày lên đĩa. Hình thức đẹp.

Điểm số bằng 3: Bột tẩm đã chiên trông giống như thổi bột hoàn toàn trên bề mặt thu được bằng cách nấu trong dầu, nhưng bột tẩm đã chiên bị tách ra một phần khỏi thành phần thực phẩm trong quá trình bày lên đĩa. Hình thức khá đẹp.

Điểm số bằng 2: Phần trông giống như thổi bột bị tách ra một phần trong quá trình nấu trong dầu. Hình thức hơi tệ.

Điểm số bằng 1: Phần trông giống như thổi bột hầu như bị tách ra trong quá trình nấu trong dầu. Hình thức tệ.

[Bảng 1]

Tính bột khoai tây	Ví dụ sản xuất													Ví dụ tham chiếu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
D10 (μm)	18	20	25	37	37	38	40	41	42	43	44	53	53	19	55
D90 (μm)	74	100	155	260	290	342	390	455	504	555	620	795	898	55	1020
D90/D10	4,1	5,0	6,2	7,0	7,8	9,0	9,8	11,1	12,0	12,9	14,1	15,0	16,9	2,9	18,5
Đường kính trung bình theo thể tích	42	70	105	131	167	198	218	298	350	412	497	612	705	37	802
Trạng thái đặc	3,8	4,2	4,5	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	1,3	2,0
Hình thức của <i>karaage</i>	3,9	4,2	4,5	4,8	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,1	4,0	3,8	3,6	1,9

[Bảng 2]

Chế phẩm (% khối lượng)	Ví dụ sản xuất					
	5	14	15	16	17	18
Tinh bột khoai tây	100	95	92	85	70	65
Tinh bột ngô	0	5	8	15	30	35
Tổng cộng	100	100	100	100	100	100
D10 (μm)	37	25	25	25	24	23
D90 (μm)	290	217	205	184	169	161
D90/D10	7,8	8,7	8,2	7,4	7,0	7,0
Đường kính trung bình theo thể tích (μm)	167	145	142	136	123	112
Trạng thái đặc	4,7	4,7	4,6	4,3	4,1	3,5
Hình thức	4,8	4,7	4,5	4,3	4,1	3,3

(Ví dụ thử nghiệm 3: Tinh bột khoai tây được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc)

Vật chứa hình trụ miệng hở có đường kính bằng 50 mm và chiều cao bằng 120 mm được nạp 100 g tinh bột khoai tây trong Ví dụ sản xuất 7. Sau đó, mặt trên của vật chứa được lắp tấm chất dẻo hình tròn có đường kính bằng 50 mm và độ dày 0,2 mm và có lỗ sàng lắc với số lượng và đường kính như được thể hiện trên bảng 3, để sản xuất tinh bột khoai tây được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc. Bằng cách sử dụng tinh bột khoai tây được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc, độ đặc được tạo ra bởi quy trình như trong Ví dụ thử nghiệm 1. Sau đó, cách thao tác trong việc làm đặc được đánh giá theo tiêu chuẩn sau. Để tạo độ đặc, tinh bột khoai tây được bổ sung vào nồi nấu bằng các thực hiện thao tác lắc năm lần (tức là, xoay vật chứa 180 độ để hướng các lỗ sàng lắc xuống dưới) ở khoảng cách 15 cm phía trên nồi nấu thay vì bổ sung một thìa cà phê tinh bột khoai tây vào nồi. Để làm ví dụ tham chiếu, cách đánh giá tương tự được thực hiện bằng cách sử dụng nguyên liệu thô tinh bột khoai tây được sử dụng trong Các ví dụ sản xuất để thay thế. Việc

sản xuất và đánh giá độ đặc được thực hiện bởi nhóm 10 chuyên gia. Các giá trị trung bình cộng thu được từ mười chuyên gia của nhóm được thể hiện trên bảng 3.

(Các tiêu chuẩn đánh giá thao tác trong việc làm đặc)

Điểm số bằng 5: Bột lắc ra được phân tán trong vùng có đường kính khoảng 10 cm trong nồi, và sản phẩm tạo thành được làm đặc giống như nước sốt có tinh bột mà không có khối vón cục được tạo thành. Cực kỳ tốt.

Điểm số bằng 4: Bột lắc ra được phân tán trong nồi, và sản phẩm tạo thành được làm đặc gần giống như nước sốt chứa tinh bột mà không có khối vón cục được tạo thành. Tốt.

Điểm số bằng 3: Bột lắc ra được phân tán trong phạm vi khá hẹp, hoặc bị phân tán một ít bên ngoài nồi nấu. Độ đặc của sản phẩm tạo thành hơi thấp hoặc hơi cao, hoặc sản phẩm tạo thành hiếm khi chứa các khối vón cục. Khá tốt.

Điểm số bằng 2: Bột lắc ra được phân tán trong phạm vi hẹp, hoặc bị phân tán bên ngoài nồi nấu. Độ đặc của sản phẩm tạo thành là thấp hoặc cao, hoặc sản phẩm tạo thành chứa các khối vón cục. Hơi tệ.

Điểm số bằng 1: Bột lắc ra được tập trung ở phạm vi hẹp để tạo thành các khối vón cục lớn, hoặc bị phân tán rộng ra bên ngoài nồi. Sản phẩm tạo thành hầu như không có độ đặc. Tệ.

[Bảng 3]

Tinh bột khoai tây	Ví dụ sản xuất 7							Ví dụ tham chiếu		
Đường kính của lỗ sàng lắc (mm)	1,5	2	3	4	12	20	22	3	12	22
Số lượng lỗ sàng lắc (lỗ)	5	5	5	5	2	1	1	5	2	1
Thao tác làm đặc	3,0 ^{*1}	3,5	3,9	4,4	3,9	3,5	3,0 ^{*2}	- ^{*3}	- ^{*3}	1,3

Tinh bột khoai tây	Ví dụ sản xuất 7						
Đường kính của lỗ sàng	5	5	5	5	5	5	5

lắc (mm)							
Số lượng lỗ sàng lắc (lỗ)	1	2	4	5	7	9	10
Thao tác làm đặc	3,7	3,9	4,1	4,5	3,9	3,4 ^{*2}	3,0 ^{*2}

*1: Lượng nhỏ được lắc ra, và độ đặc thấp.

*2: Lượng lớn được lắc ra, và độ đặc cao.

*3: Hầu như không được lắc ra, và không đánh giá được.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tinh bột khoai tây có D10 trong khoảng từ 25 đến 80 μm và D90 trong khoảng từ 150 đến 620 μm và có D90/D10 trong khoảng từ 6,0 đến 10,0, trong đó tinh bột khoai tây là tinh bột được tạo hạt.
2. Tinh bột khoai tây theo điểm 1, trong đó tinh bột khoai tây này có đường kính trung bình theo thể tích nằm trong khoảng từ 40 đến 700 μm .
3. Tinh bột khoai tây theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tinh bột khoai tây này được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc.
4. Tinh bột khoai tây theo điểm 3, trong đó vật chứa kiểu sàng lắc có từ 2 đến 9 lỗ sàng lắc với độ rộng lớn nhất nằm trong khoảng từ 2 đến 20 mm.
5. Chế phẩm chứa tinh bột khoai tây chứa tinh bột khoai tây theo điểm 1 hoặc 2 với lượng bằng 70% khối lượng hoặc lớn hơn.
6. Chế phẩm chứa tinh bột khoai tây theo điểm 5, trong đó chế phẩm chứa tinh bột khoai tây này được đóng gói trong vật chứa kiểu sàng lắc.
7. Chế phẩm chứa tinh bột khoai tây theo điểm 6, trong đó vật chứa kiểu sàng lắc có từ 2 đến 9 lỗ sàng lắc với độ rộng lớn nhất nằm trong khoảng từ 2 đến 20 mm.
8. Phương pháp làm đặc sản phẩm thực phẩm bao gồm việc bổ sung trực tiếp tinh bột khoai tây theo điểm 1 hoặc 2 hoặc chế phẩm chứa tinh bột khoai tây theo điểm 5 vào sản phẩm thực phẩm mục tiêu, và trộn với nhau.
9. Phương pháp sản xuất *karaage*, trong đó phương pháp này bao gồm việc rắc và làm cho tinh bột khoai tây theo điểm 1 hoặc 2 hoặc chế phẩm chứa tinh bột khoai tây theo điểm 5 bám lên thành phần thực phẩm.
10. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, trong đó tinh bột khoai tây hoặc chế phẩm chứa tinh bột khoai tây được sử dụng bằng cách lắc ra khỏi vật chứa kiểu sàng lắc.
11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó vật chứa kiểu sàng lắc có 2 đến 9 lỗ sàng lắc với độ rộng lớn nhất nằm trong khoảng từ 2 đến 20 mm.