



(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)



1-0051953

(51)^{2016.01} A23L 7/196; A23D 7/01; A23D 9/013; (13) B
A23L 7/10; A23D 7/005; A23D 9/007

(21) 1-2019-06906

(22) 17/05/2018

(86) PCT/EP2018/062923 17/05/2018

(87) WO2018/224281 A1 13/12/2018

(30) 17174802.3 07/06/2017 EP

(45) 25/09/2025 450

(43) 27/07/2020 388A

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

Weena 455, 3013 AL Rotterdam, The Netherlands

(72) JONAS Volker (DE); THAKUR Shweta (IN); SKIBA Tomasz (DE); STEPHAN-HOFMANN Iris (DE).

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

(54) CHẾ PHẨM HỖ TRỢ NẤU ĂN ĐỂ CHẾ BIẾN CƠM CHIÊN VÀ PHƯƠNG PHÁP
ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM NÀY

(21) 1-2019-06906

(57) Sáng chế này liên quan đến chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, chế phẩm trên bao gồm tính theo trọng lượng ở dạng chất khô:

- i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
- ii. 45-75% trọng lượng của một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và sự kết hợp của chúng.

Sáng chế này còn liên quan đến phương pháp điều chế chế phẩm hỗ trợ nấu ăn, và sử dụng chế phẩm này trong việc chế biến cơm chiên.

Lĩnh vực sáng chế được đề cập

Sáng chế này liên quan tới chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên. Cụ thể hơn, với một chế phẩm hỗ trợ nấu ăn bao gồm bột gạo và một phần glyxerit, trong đó một phần glyxerit được chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và các kết hợp của chúng. Sáng chế này còn liên quan tới phương pháp điều chế chế phẩm hỗ trợ nấu ăn và việc sử dụng chế phẩm này để chế biến cơm chiên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gạo là thực phẩm chủ yếu trong chế độ ăn uống hàng ngày cho hơn một nửa dân số thế giới, và là nguồn thực phẩm chính của cacbohydrat và năng lượng ở nhiều nước châu Á.

Gạo là hạt của các giống lúa là *lúa Oryza sativa* (Lúa châu Á) hoặc *lúa Oryza glaberrima* (Lúa châu Phi). Lúa *Oryza sativa* được sử dụng phổ biến hơn. Lúa *Oryza sativa* có hai chủng chính: lúa nếp (dính hoặc sếp), *lúa japonica* hạt ngắn hoặc lúa *sinica* khác, và lúa tẻ (không dính), *lúa indica* hạt dài.

Gạo nếp được phân biệt với các loại gạo khác bởi có sự khác biệt trong thành phần tinh bột. Tinh bột trong gạo nếp có amiloza thấp, và chứa lượng amilopectin cao.

Bột gạo (cũng được gọi là bột gạo) là một dạng bột làm từ gạo nghiền mịn. Để làm bột, vỏ trấu của gạo hoặc thóc thường được tách ra khỏi hạt gạo, và sau đó hạt gạo được nghiền thành bột. Tùy thuộc vào từng loại gạo được sử dụng (gạo nếp hoặc gạo tẻ), bột gạo thu được có thể có các đặc tính khác nhau. Ví dụ, khi bột gạo được làm từ hạt gạo nếp đã nấu chín, sẽ thu được bột gạo nếp thường được sử dụng làm chất làm quánh.

Cơm chiên là một món cơm xào, thường được trộn với các thành phần khác, chẳng hạn như trứng, rau và thịt. Là một món ăn nhà làm, cơm chiên thường được

làm từ cơm thừa và các thành phần khác (bao gồm rau và/hoặc thịt) từ các món ăn khác, dẫn đến việc có rất nhiều kiểu cơm chiên khác nhau.

Một trong những vấn đề gặp phải trong quá trình chế biến cơm chiên là việc dính các hạt cơm vào bề mặt nóng của nồi chiên (hoặc "chảo lòng sâu"), dẫn đến việc cơm bị cháy và/hoặc cơm bị vón lại.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để cải thiện đặc tính của cơm chiên, có thể được thêm vào trong quá trình chế biến cơm chiên, được mô tả trong các tình trạng kỹ thuật trước đó.

JP 2008/148597 mô tả nguyên liệu nấu ăn để làm cơm chiên. Việc sử dụng nguyên liệu nấu ăn cho phép các thành phần được phân tán đều trong cơm, và làm cho cơm không dính và tơi trong quá trình chế biến cơm chiên với các gia vị bổ sung. Nguyên liệu nấu ăn để làm cơm chiên thu được bằng cách đóng gói riêng một phần thành phần khô và một phần gia vị nêm dạng lỏng, trong đó phần thành phần khô bao gồm ít nhất một thành phần khô và chất nhũ tương hóa trộn với dầu và mỡ, và phần gia vị nêm dạng lỏng bao gồm dầu và gia vị nêm béo và gia vị nêm dạng lỏng.

JP 2001/204407 mô tả một phụ gia để chế biến cơm, có khả năng cải thiện các đặc tính tơi của hạt cơm và làm cho cơm có vị ngon nhẹ, có hương vị và độ bóng ưa thích mà không làm giảm hương vị của cơm. Phụ gia để chế biến cơm có chứa dầu và chất béo, hemixenluloza tan trong nước và một chất nhũ tương hóa.

JP 2015/228844 mô tả một phương thức sản xuất để chế biến cơm chiên, bao gồm thêm một thành phần chất béo chứa từ 0,3-7% khối lượng chất nhũ tương hóa và từ 0,1-5% khối lượng lexithin và từ 4,5-10 của HLB vào cơm, và đun nóng cơm được cho thêm thành phần chất béo vào.

WO 2016/012263 mô tả một chế phẩm hỗ trợ nấu ăn ổn định trên kệ để tráng và chiên một sản phẩm thực phẩm, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn bao gồm từ 25-40% trọng lượng dầu, từ 35-65% trọng lượng nước, từ 10-25% trọng lượng bột và/hoặc tinh bột, chất nhũ tương hóa; và trong đó dầu và nước ở dạng nhũ tương.

Các chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để cải thiện đặc tính của cơm chiên, theo tình trạng kỹ thuật có điểm chung là sử dụng chất béo triglyxerit kết hợp với chất nhũ tương hóa, chẳng hạn như lexithin. Một nhược điểm của các chế phẩm này là các chế phẩm này phương hại đến hương vị của cơm chiên thu được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Có một nhu cầu rõ ràng của người tiêu dùng để làm cơm chiên với toi mịn được cải thiện (*tức là* gạo không dính vào chảo và không bị vón lại), trong khi vẫn duy trì hương vị và cấu trúc vừa ý của hạt cơm (luộc hoặc hấp) và cơm chiên.

Các tác giả sáng chế của sáng chế này bất ngờ phát hiện là sự kết hợp của bột gạo và mono- và/hoặc diglyxerit tạo ra sự toi mịn được cải thiện cho cơm chiên. Do đó, cơm chiên không bị dính, toi mịn có được bằng cách thêm sự kết hợp của bột gạo và mono- và/hoặc diglyxerit vào cơm trong quá trình chiên chúng.

Theo đó, sáng chế này liên quan đến một chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, chế phẩm này bao gồm theo trọng lượng ở dạng chất khô:

- i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
- ii. 45-75% trọng lượng của một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và sự kết hợp của chúng.

Chỉ riêng bột gạo, cũng như chỉ riêng một phần glyxerit, đều không cho các kết quả khả quan khi được sử dụng làm chế phẩm hỗ trợ nấu ăn trong việc chế biến cơm chiên.

Khi cơm được chiên chỉ với riêng một phần glyxerit và/hoặc chất béo triglyxerit, các hạt cơm chiên có xu hướng có vị béo ngậy và phồng lên (như bông ngô) trong quá trình chiên, làm thay đổi cấu trúc của hạt cơm chiên. Mặt khác, việc chiên cơm chỉ riêng với bột gạo sẽ khiến cơm thành những hạt cơm khô, cứng.

Do đó, sự kết hợp của bột gạo và một phần glyxerit dẫn đến sự cải thiện mong muốn của cơm chiên.

Sáng chế này còn liên quan đến phương pháp điều chế chế phẩm hỗ trợ nấu ăn và sử dụng chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, việc sử dụng gồm sự kết hợp của 0,5-5 phần trọng lượng của chế phẩm trên 100 phần trọng lượng của cơm.

Mô tả chi tiết sáng chế

Khía cạnh đầu tiên của sáng chế này liên quan đến chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, chế phẩm trên bao gồm theo trọng lượng ở dạng chất khô:

- i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
- ii. 45-75% trọng lượng của một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và sự kết hợp của chúng.

Từ "bao gồm" được sử dụng ở đây nghĩa là "gồm" nhưng không nhất thiết là "cấu thành từ" hoặc "hợp thành từ". Nói cách khác, các bước hoặc các tùy chọn được liệt kê không mang tính hạn chế.

Trừ khi có quy định khác, phần trăm trọng lượng (% trọng lượng) được tính trên tổng trọng lượng của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn.

Hàm lượng nước của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn đề cập đến tổng hàm lượng nước, do đó bao gồm cả nước có mặt trong các thành phần của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn.

Thuật ngữ "tinh bột hồ hóa" được sử dụng ở đây đề cập đến tinh bột đã trải qua quá trình hồ hóa. Hồ hóa tinh bột là một quá trình phá vỡ các liên kết liên phân tử của các phân tử tinh bột với sự hiện diện của nước và nhiệt, cho phép các vị trí liên kết hydro tham gia nhiều nước hơn. Sự thâm nhập của nước làm tăng tính ngẫu nhiên trong cấu trúc hạt tinh bột nói chung và làm giảm số lượng và kích thước của các vùng tinh thể. Dưới kính hiển vi, trong tinh bột ánh sáng phân cực mất đi tính lưỡng chiết và sự biến mất của nó trong quá trình hồ hóa. Một số loại tinh bột tự nhiên không biến đổi bắt đầu trương nở ở 55°C, các loại khác ở 85°C. Nhiệt độ hồ hóa phụ thuộc vào mức độ liên kết ngang của amilopectin.

Sự phân bố kích thước hạt của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn có thể được xác định một cách phù hợp bằng phương pháp sàng, tức là bằng cách sử dụng một bộ sàng có kích thước mắt lưới khác nhau.

Thuật ngữ "độ to mịn của cơm" được sử dụng ở đây có thể được mô tả một cách phù hợp là cơm chiên không dính vào chảo trong quá trình chiên và không bị vón lại. Độ to mịn có thể được định lượng một cách phù hợp bằng cách đo kháng khuấy đảo lưu biến bằng cách sử dụng máy biến trở Anton Paar với Hệ thống Ball Measuring, như mô tả chi tiết hơn trong ví dụ 3 dưới đây.

Thuật ngữ "bột gạo" được sử dụng ở đây dùng để chỉ một thành phần dạng hạt thu được bằng cách nghiền hạt gạo thông thường và tùy ý sàng thành phần hạt để có được phạm vi kích thước hạt mong muốn.

Thuật ngữ "một phần glyxerit" được sử dụng ở đây dùng để chỉ monoglyxerit và/hoặc diglyxerit của các axit béo.

Monoglyxerit và diglyxerit của các axit béo đều có mặt một cách tự nhiên trong dầu hạt khác nhau. Tuy nhiên, sự cô đặc của chúng trong những dầu này thường thấp. Sản xuất công nghiệp monoglyxerit và diglyxerit chủ yếu đạt được bởi phản ứng glyxerolysis giữa chất béo triglyxerit và glyxerin.

Trong chế phẩm hỗ trợ nấu ăn, tỷ lệ trọng lượng của một phần glyxerit so với bột gạo tốt hơn là ít nhất là 1:1, tốt hơn nữa là ít nhất là 1,2:1, thậm chí tốt hơn nữa là tỷ lệ trọng lượng nằm trong khoảng từ 1,4:1 đến 2,6:1 và tốt nhất là tỷ lệ trọng lượng nằm trong phạm vi từ 1:6 đến 2,3:1.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là bao gồm từ 26-50% trọng lượng bột gạo, tốt hơn nữa là từ 28-45% trọng lượng bột gạo, tốt nhất là từ 30-40% trọng lượng bột gạo, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Bột gạo thường chứa ít nhất 60% trọng lượng tinh bột tính theo trọng lượng ở dạng chất khô của bột gạo. Tốt hơn là, bột gạo chứa từ 65-95% trọng lượng tinh bột theo trọng lượng ở dạng chất khô của bột gạo, tốt hơn nữa là bột gạo chứa từ 70-90% trọng lượng tinh bột theo trọng lượng ở dạng chất khô của bột gạo.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, tỷ lệ trọng lượng của amilopectin so với amiloza trong tinh bột của bột gạo không quá 95:5, tốt hơn là không quá 90:10 và tốt nhất là không quá 85:15.

Tốt hơn là, tinh bột trong bột gạo là tinh bột không bị hồ hóa.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là chứa từ 50-74% trọng lượng của một phần glyxerit, tốt hơn nữa là từ 55-72% trọng lượng của một phần glyxerit, tốt nhất là từ 60-70% trọng lượng một phần glyxerit, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Tốt hơn là, monoglyxerit là một gốc glyxerin được este hóa thành một dư lượng axit béo C_8 - C_{22} đơn. Tốt hơn nữa là, monoglyxerit là một gốc glyxerin được este hóa thành một dư lượng axit béo C_{12} - C_{20} đơn.

Tốt hơn là, monoglyxerit chứa ít nhất 80% trọng lượng dư lượng axit béo bão hòa, dựa trên tổng trọng lượng của monoglyxerit. Tốt hơn nữa là, monoglyxerit chứa ít nhất 85% trọng lượng, tốt nhất là từ 90-98% trọng lượng dư lượng axit béo bão hòa, dựa trên tổng trọng lượng của monoglyxerit.

Tốt hơn là, diglyxerit là một gốc glyxerin được este hóa thành hai dư lượng axit béo C_8 - C_{22} . Tốt hơn là, diglyxerit là một gốc glyxerin được este hóa thành hai dư lượng axit béo C_{12} - C_{20} .

Tốt hơn là, diglyxerit chứa ít nhất 80% trọng lượng dư lượng axit béo bão hòa, dựa trên tổng trọng lượng của diglyxerit. Tốt hơn nữa là, diglyxerit chứa ít nhất 85% trọng lượng, tốt nhất là từ 90-98% trọng lượng dư lượng axit béo bão hòa, dựa trên tổng trọng lượng của diglyxerit.

Một phần glyxerit tốt hơn là bao gồm sự kết hợp của monoglyxerit và diglyxerit. Tốt hơn nữa là, các monoglyxerit và diglyxerit có tỷ lệ trọng lượng trong phạm vi từ 2:1 đến 40:1. Tốt nhất là, các monoglyxerit và diglyxerit có tỷ lệ trọng lượng trong phạm vi từ 4:1 đến 20:1.

Tốt hơn là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn là một chế phẩm dạng hạt. Chế phẩm dạng hạt nói trên tốt hơn là bao gồm các hạt có đường kính trung bình khối lượng

nhỏ hơn 2000 micron, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 1750 micron, và tốt nhất là trong khoảng từ 50 đến 1500 micron.

Trong phương án được ưu tiên, sự kết hợp giữa bột gạo và một phần glyxerit cấu thành ít nhất 74% trọng lượng theo trọng lượng ở dạng chất khô của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn, tốt hơn nữa là ít nhất là 78% trọng lượng, tốt nhất là ít nhất 82% trọng lượng tính theo trọng lượng ở dạng chất khô của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn.

Bên cạnh bột gạo và một phần glyxerit, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn, tùy ý bao gồm các thành phần bổ sung. Tốt hơn là, các thành phần bổ sung được lựa chọn từ muối vô cơ, nguyên liệu thực vật dạng hạt, sữa protein, chất béo triglyxerit, nước và sự kết hợp của chúng.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là bao gồm không quá 30% trọng lượng muối vô cơ, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn nữa là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn bao gồm từ 2-25% trọng lượng, tốt nhất là từ 4-20% trọng lượng muối vô cơ, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Muối vô cơ tốt hơn là được chọn từ natri clorua, kali clorua và các kết hợp của chúng. Tốt hơn nữa là, muối vô cơ là natri clorua.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là chứa không quá 30% trọng lượng nguyên liệu thực vật dạng hạt, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn nữa là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn chứa từ 4-25% trọng lượng, tốt nhất là từ 8-20% trọng lượng nguyên liệu thực vật dạng hạt, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Nguyên liệu thực vật dạng hạt tốt hơn là được lựa chọn từ các loại gia vị, thảo mộc, rau, trái cây và các kết hợp của chúng.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là chứa không quá 30% trọng lượng sữa protein, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn nữa là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn chứa từ 1-25% trọng lượng, tốt nhất là từ 2-15% trọng lượng sữa protein, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Sữa protein tốt hơn là chứa ít nhất 40% trọng lượng của whey protein, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn nữa là sữa protein chứa ít nhất 60%

trọng lượng, tốt nhất là ít nhất 80% trọng lượng whey protein, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.

Tốt hơn là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn chứa không quá 10% trọng lượng của chất béo triglyxerit tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn chứa không quá 5% trọng lượng chất béo triglyxerit, thậm chí tốt hơn nữa là không quá 2% trọng lượng chất béo triglyxerit, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt nhất là, chế phẩm không chứa chất béo triglyxerit.

Chất béo triglyxerit được sử dụng trong chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là chứa ít nhất 50% trọng lượng dầu thực vật, tốt hơn nữa là ít nhất 65% trọng lượng dầu thực vật, thậm chí tốt hơn nữa là ít nhất 80% trọng lượng dầu thực vật và tốt nhất là chất béo triglyxerit trong chế phẩm hỗ trợ nấu ăn là dầu thực vật.

Ví dụ về dầu thực vật có thể được sử dụng bao gồm dầu hướng dương, dầu đậu nành, dầu hạt cải, dầu hạt bông, dầu ngô, dầu ô liu, dầu cọ, dầu hạt cọ, dầu dừa, các phần của các loại dầu này và các kết hợp của chúng.

Tốt hơn là, chế phẩm hỗ trợ nấu ăn chứa không quá 1% trọng lượng lexithin, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt hơn nữa là, chế phẩm chứa không quá 0,5% trọng lượng lexithin, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô. Tốt nhất là, chế phẩm không chứa lexithin.

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn tốt hơn là chứa không quá 10% trọng lượng nước, tốt hơn là không quá 7% trọng lượng nước, và tốt nhất là không quá 5% trọng lượng nước.

Trong phương án được ưu tiên của sáng chế, chế phẩm bao gồm:

- i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
- ii. 45-75% trọng lượng một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và các kết hợp của chúng;
- iii. 0-30% trọng lượng muối vô cơ;
- iv. 0-30% trọng lượng nguyên liệu thực vật dạng hạt được lựa chọn từ các loại gia vị, thảo mộc, rau, trái cây và các kết hợp của chúng;

- v. 0-30% trọng lượng sữa protein;
- vi. 0-10% trọng lượng chất béo triglycerit; và
- vii. 0-10% trọng lượng nước.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế liên quan đến phương pháp điều chế chế phẩm hỗ trợ nấu ăn của sáng chế. Phương pháp này bao gồm trộn khô bột gạo với một phần glyxerit. Tùy chọn, một phần glyxerit và bột gạo được trộn với các thành phần bổ sung.

Việc trộn tốt hơn là được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 15-30°C, tốt hơn nữa là ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 20-25°C.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế liên quan đến việc sử dụng chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, việc sử dụng nói trên bao gồm kết hợp 0,5-5 phần trọng lượng của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn trên 100 phần trọng lượng cơm. Tốt hơn là, việc sử dụng bao gồm kết hợp 1-4 phần tính theo trọng lượng của chế phẩm trên 100 phần tính theo trọng lượng cơm.

Tốt hơn là, việc sử dụng bao gồm việc xào hỗn hợp chế phẩm hỗ trợ nấu ăn với cơm.

Cơm có thể được chế biến bằng bất kỳ phương pháp nấu ăn thông thường nào. Tốt hơn là, cơm được chế biến bằng việc hấp hoặc luộc.

Cơm tốt hơn là bao gồm ít nhất 50% trọng lượng nước, tốt hơn nữa là ít nhất 60% trọng lượng nước, và tốt nhất là từ 65-70% trọng lượng nước.

Sáng chế còn được minh họa bằng các ví dụ không giới hạn sau.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn

Chế phẩm A-D và 1 được sử dụng như chế phẩm hỗ trợ nấu ăn trong quá trình chế biến cơm chiên. Các công thức của các chế phẩm hỗ trợ nấu ăn này được

cung cấp trong Bảng 1. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn được chia thành 3 gam trên 100 gam cơm.

Bảng 1

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn	Thành phần
A	Bột gạo ¹
B	Tinh bột gạo
C	Bột gạo ¹ + tinh bột gạo (1:1)
D	Bột gạo ¹ + tinh bột khoai tây (1:1)
1	Bột gạo ¹ + mono- và diglyxerit ² (1:1)

¹ Bột gạo được chế biến bằng cách sấy khô và xay xát hạt gạo được bóc vỏ từ lúa *Oryza sativa*

² Mono- và diglyxerit được sản xuất bằng cách transester hóa dầu cọ được hydro hóa với glyxerin

Chế biến cơm

- Gạo sống được rửa kỹ với dòng nước chảy.
- Trong một cái chảo, nước được thêm vào gạo sống để có được tỷ lệ trọng lượng của nước so với gạo là khoảng 1,75:1.
- Chảo được đặt trong lò nung nóng trước ở 90°C trong 16 phút.
- Cơm được bảo quản trong 24 giờ trong tủ lạnh ở 7-8°C.

Chế biến cơm chiên

- Một chảo xào được làm nóng với lửa vừa.
- Hai muỗng canh dầu được thêm vào chảo.

- 200 gam cơm được thêm vào chảo và 3 gam chế phẩm hỗ trợ nấu ăn được thêm vào bên trên cơm.
- Cơm và chế phẩm hỗ trợ nấu ăn được trộn đều và xào trong khoảng 2 phút hoặc cho đến khi các hạt cơm được tách ra.
- Cơm chiên được đổ ra bát.

Việc chế biến cơm chiên thu được được đánh giá bởi một hội đồng. Độ to mịn của những hạt cơm và hương vị đạt được được tính điểm bằng cách sử dụng thang điểm từ 1 đến 5, trong đó 5 là kết quả tối ưu. Kết quả được tóm tắt trong Bảng 2.

Bảng 2

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn	Độ to mịn	Độ vón của cơm	Hương vị
A	3	Không	2
B	1	Có	2
C	1	Có	3
D	1	Có	3
1	5	Không	4

Những kết quả này cho thấy rằng sự kết hợp của bột gạo và một phần glyxerit mang lại độ to mịn cho cơm chiên được cải thiện, hoàn toàn không có cơm bị vón và cũng mang lại hương vị tối ưu cho cơm chiên được chế biến.

Ví dụ 2

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn

Chế phẩm E-G và 2 được sử dụng như chế phẩm hỗ trợ nấu ăn trong quá trình chế biến cơm chiên. Các công thức của các chế phẩm hỗ trợ nấu ăn này được

cung cấp trong Bảng 3. Liều lượng (gam) của chế phẩm hỗ trợ nấu ăn trên 100 gam cơm cũng được tóm tắt trong bảng 3.

Bảng 3

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn	Thành phần	Lượng (g) trên 100g cơm
E	Lexithin đậu tương	0,3
F	Mono- và diglyxerit ¹	0,5
G	Bột gạo ² + lexithin đậu tương (5:1)	1,8
2	Bột gạo ² + mono- và diglyxerit ¹ (1:2)	1,5

¹ Mono- và diglyxerit được sản xuất bằng cách transester hóa dầu cọ được hydro hóa với glyxerin

² Bột gạo được chế biến bằng cách sấy khô và xay xát hạt gạo được bóc vỏ từ lúa *Oryza sativa*

Chế biến cơm chiên

Cơm được chế biến như được mô tả trong ví dụ 1. Cơm được đảo xào như được mô tả trong ví dụ 1.

Việc chế biến cơm chiên thu được được đánh giá bởi một hội đồng. Độ to mịn của những hạt cơm và hương vị đạt được được tính điểm bằng cách sử dụng thang điểm từ 1 đến 5, trong đó 5 là kết quả tối ưu. Kết quả được tóm tắt trong Bảng 4.

Bảng 4

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn	Độ to mịn	Độ vón của cơm	Hương vị
------------------------	-----------	----------------	----------

E	2	Không	1 ^A
F	3	Không	3
G	2	Không	1 ^A
2	5	Không	5

^A Việc chế biến cơm chiên có mùi vị do lecithin

Ví dụ 3

Chế biến mẫu

Các mẫu cơm chiên theo sáng chế được chế biến bằng cách xào 250g cơm (được chế biến như được mô tả trong ví dụ 1) trong một lớp phủ dầu (7,5g dầu), chảo gang được làm nóng trước. Sau đó, 3,75 g chế phẩm hỗ trợ nấu ăn 2, như được mô tả ở đây trong Ví dụ 2, đã được thêm vào cơm. Hỗn hợp này được xào trong khoảng 4 phút.

Các mẫu cơm chiên đối chiếu được chế biến theo cách tương tự, ngoại trừ việc thay vì sử dụng chế phẩm hỗ trợ nấu ăn 2, 1,25 g muối đã được thêm vào cơm như chế phẩm hỗ trợ nấu ăn H.

Đánh giá lưu biến

Độ toi mịn của các mẫu cơm chiên đã chế biến được định lượng bằng cách đo kháng khuấy đảo lưu biến (Pa.s) trong các mẫu cơm chiên sau khi xào, ở tốc độ cắt không đổi ("CSR") và nhiệt độ được kiểm soát. Giá trị của kháng khuấy đảo lưu biến càng thấp thì độ toi mịn tương ứng của mẫu cơm chiên càng tốt.

Các thông số kỹ thuật sau đây đã được áp dụng:

Máy đo lưu tốc	Anton Paar MCR 102
Hệ thống Ball Measuring	BMS (BM08/70,5 D:8mm)
Đo đầu dò	BM08/Q1-SN16947; d=0 mm

Nhiệt độ đối chứng	TEKM90-C-modul
Tốc độ cắt	0,5 s ⁻¹
Nhiệt độ	60 ± 5°C

Ngay sau khi xào, các mẫu com chiên được chuyển sang cốc inox BMS, đổ đầy khoảng 200-220 g mẫu com chiên, thấp hơn 1 cm so với mép cốc. Nhiệt độ của com chiên được điều chỉnh lên 60 ± 5°C trước khi bắt đầu đo và được duy trì ở khoảng nhiệt độ này trong suốt quá trình đo.

Ứng suất cắt được đo tám lần trên mỗi lần chạy. Mỗi phép đo bao gồm một khoảng thời gian đo là 6 giây. Độ nhớt trung bình trên mỗi lần chạy được tính từ tám điểm đo này.

Độ nhớt η (tính bằng Pa.s) được tính bằng cách chia ứng suất cắt (T) cho tốc độ cắt ($\dot{\gamma}$):

$$\eta = \frac{\tau}{\dot{\gamma}}$$

Tổng cộng, 16 lần chạy được đo cho mỗi lần chạy một mẫu com chiên mới được chế biến. 16 lần chạy được thực hiện trong 4 bộ, mỗi bộ 4 lần chạy. Cứ mỗi bộ 1 kg com đã được chế biến vào ngày hôm trước và vào ngày xào 250 gram com đã được xào trên mỗi lần chạy. Các mẫu được chế biến trong những ngày khác nhau để đánh giá sự thay đổi hàng ngày trong việc nấu com và xào com.

Độ nhớt trung bình trên mỗi bộ được đưa ra trong Bảng 5:

Bảng 5

Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn	Độ nhớt trung bình ± SD (Pa.s)			
	Bộ 1	Bộ 2	Bộ 3	Bộ 4
2	242 ± 22	286 ± 12	386 ± 26	369 ± 15
H	486 ± 25	455 ± 16	610 ± 74	607 ± 21

Yêu cầu bảo hộ

1. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn để chế biến cơm chiên, chế phẩm trên bao gồm theo trọng lượng ở dạng chất khô:
 - i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
 - ii. 45-75% trọng lượng của một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và sự kết hợp của chúng.
2. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm 1, trong đó tỉ lệ trọng lượng của một phần glyxerit so với bột gạo trong chế phẩm ít nhất là 1:1.
3. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chế phẩm chứa từ 26-50% trọng lượng bột gạo, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.
4. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm chứa từ 50-74% trọng lượng của một phần glyxerit, tính theo trọng lượng ở dạng chất khô.
5. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó một phần glyxerit gồm monoglyxerit và diglyxerit trong một tỉ lệ trọng lượng có phạm vi từ 2:1 đến 40:1.
6. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm chứa không quá 10% trọng lượng nước.
7. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm chứa không quá 10% trọng lượng của chất béo triglyxerit.

8. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó sự kết hợp của bột gạo và một phần glyxerit tạo thành ít nhất 74% trọng lượng tính theo trọng lượng ở dạng chất khô của chế phẩm.

9. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm là chế phẩm dạng hạt.

10. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm 9, trong đó chế phẩm dạng hạt bao gồm các hạt có đường kính trung bình khối lượng nhỏ hơn 2000 micron.

11. Chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chế phẩm bao gồm các thành phần được tính theo trọng lượng ở dạng chất khô:

- i. 25-55% trọng lượng của bột gạo;
- ii. 45-75% trọng lượng một phần glyxerit được lựa chọn từ monoglyxerit, diglyxerit và các kết hợp của chúng;
- iii. 0-30% trọng lượng muối vô cơ;
- iv. 0-30% trọng lượng nguyên liệu thực vật dạng hạt được lựa chọn từ các loại gia vị, thảo mộc, rau, trái cây và các kết hợp của chúng;
- v. 0-30% trọng lượng sữa protein;
- vi. 0-10% trọng lượng chất béo triglyxerit; và
- vii. 0-10% trọng lượng nước.

12. Phương pháp điều chế chế phẩm hỗ trợ nấu ăn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, phương pháp này bao gồm việc trộn khô bột gạo với một phần glyxerit.