



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0047860
(51)^{2016.01} A23L 13/50; A23L 13/30; A23J 1/00; (13) B
A23J 1/06

(21) 1-2022-04079 (22) 10/09/2015
(62) 1-2017-00853
(86) PCT/US2015/049406 10/09/2015 (87) WO 2016/040619 17/03/2016
(30) 62/048,648 10/09/2014 US
(45) 25/06/2025 447 (43) 25/11/2022 416A
(73) INTERNATIONAL DEHYDRATED FOODS, INC. (US)
P.O. Box 10374 Springfield, MO 65808, United States of America
(72) DAKE, Roger, Lynn (US); LEWIS, Nancy (US).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CHẾ PHẨM ĐƯỢC TẠO RA TỪ NGUỒN GIA CÀM HOẶC ĐỘNG VẬT KHÁC

(21) 1-2022-04079

(57) Sáng chế đề cập đến quy trình tạo ra chế phẩm lỏng cô đặc (như canh trường) từ gia cầm hoặc nguồn thịt khác mà không cần sử dụng bất kỳ enzyme nào. Chế phẩm theo sáng chế có thể chứa hàm lượng chất rắn cao nhưng bơm được hoặc rót được và có thời hạn sử dụng tương đối dài ở nhiệt độ trong phòng. Sáng chế còn đề xuất phương pháp chiết protein từ gia cầm thô hoặc nguồn thịt khác ở nhiệt độ tương đối thấp. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo ra cục đông protein cao.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến quy trình tạo ra chế phẩm canh trường. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến chế phẩm có khả năng bơm được được điều chế từ gia cầm hoặc nguồn thịt khác mà không cần sử dụng enzym.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Canh trường hoặc súp được điều chế từ thịt động vật có giá trị dinh dưỡng cao. Chúng giàu protein và được thấy là có cả các giá trị dinh dưỡng lẫn giá trị trị liệu.

Nhiều phương pháp đã biết để tạo ra canh trường cô đặc thất bại để sử dụng một cách hiệu quả canh trường thu được từ thịt được chế biến công nghiệp. Ví dụ, một số phương pháp thất bại để tạo ra dung dịch gốc hoặc canh trường đặc mà có khả năng bơm được hoặc rót được. Canh trường mà không thể được bơm hoặc rót là khó khăn để sử dụng. Việc sử dụng nghèo nàn canh trường này không chỉ gây ra lãng phí về mặt kinh tế mà còn tạo ra nước thải dư thừa và ô nhiễm môi trường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương pháp được mô tả ở sáng chế này sẽ khắc phục được các vấn đề được nêu trên bằng cách đề xuất chế phẩm canh trường bơm được có phần trăm chất rắn cao và thời hạn sử dụng tương đối dài. Theo phương án khác, sáng chế còn đề xuất dịch chiết thô lạnh được điều chế từ các nguồn thịt khác nhau. Theo phương án khác, sáng chế còn đề xuất chế phẩm protein đóng cục được điều chế từ các nguồn thịt khác nhau.

Theo một phương án, lượng chất rắn cao hơn của chế phẩm canh trường cô đặc được mô tả có thể giúp kiểm soát sự tăng trưởng của vi khuẩn và ngăn ngừa sự hư hỏng của các sản phẩm canh trường. Theo phương án khác, không có thành phần không phải gia cầm ngoài nước được đưa vào chế phẩm. Theo phương án khác, không có enzym bên ngoài được thêm vào chế phẩm hoặc được sử dụng trong quá trình tạo ra sản phẩm.

Theo một phương án, quy trình được đề xuất để tạo ra chế phẩm canh trường là có thể bơm được hoặc rót được. Theo phương án khác, chế phẩm canh trường có thể ở dạng cô đặc, với hàm lượng chất rắn ít nhất là 50%, 60%, 70%, 80%, hoặc 90%.

Theo phương án khác, quy trình chiết thô được đề xuất là quy trình có thể bao gồm ít nhất các bước sau đây: (a) trộn một hoặc nhiều phần của gia cầm hoặc động vật với nước, (b) ủ hỗn hợp của bước (a) ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến 70°C trong ít nhất 10 phút để tạo ra huyền phù, (c) tách huyền phù từ bước (b) thành phân đoạn lỏng và phân đoạn rắn, và (d) tập hợp phân đoạn lỏng từ bước (c) để thu được dịch chiết.

Theo một khía cạnh, nhiệt độ của bước (a) có thể nằm trong khoảng từ -10°C đến 40°C, nằm trong khoảng từ 0°C đến 25°C, hoặc nằm trong khoảng từ 5°C đến 15°C. Theo một khía cạnh khác, thời gian ủ của bước (a) có thể ít nhất là 5 phút, 10 phút, hoặc ít nhất 30 phút. Theo một khía cạnh khác, công đoạn ủ của bước (a) có thể được thực hiện bằng cách khuấy, trộn, v.v.. Gia cầm hoặc phần động vật có thể được chọn từ nhóm bao gồm gia cầm tách róc bằng cơ học (*mechanically separated poultry: MSP*), gà tách róc bằng cơ học (*mechanically separated chicken: MSC*), phần lóc từ gia cầm, phần lóc thịt động vật, phần gia cầm xay nghiền, phần động vật xay nghiền và tổ hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, tỷ lệ của gia cầm hoặc phần động vật và nước trong dịch chiết là nằm trong khoảng từ 1:1 đến 1:4 theo trọng lượng. Dịch chiết từ thịt gia cầm hoặc thịt động vật thô thu được theo quy trình này có thể được đưa vào chế biến thêm như được mô tả dưới đây, như cô đặc, nấu, tách màng, không kể những quá trình khác.

Theo một khía cạnh khác, bước tách (c) có thể được thực hiện bằng cách ly tâm, hoặc lọc huyền phù. Theo một khía cạnh khác, công đoạn ly tâm có thể được thực hiện ở tốc độ 1.000 vòng/phút, 2.000 vòng/phút, 3.000 vòng/phút, 4.000 vòng/phút. Theo khía cạnh khác, công đoạn ly tâm có thể được thực hiện ở tốc độ thấp hơn 10.000 vòng/phút.

Theo phương án khác, quy trình được đề xuất mà có thể bao gồm ít nhất các bước sau đây: (a) ủ chất lỏng thô ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50°C đến 160°C trong khoảng thời gian ít nhất 30 phút để tạo ra huyền phù chứa các thành phần lỏng

và rắn, (b) tách thành phần lỏng của huyền phù ra khỏi thành phần rắn của huyền phù, và (c) tập hợp thành phần lỏng từ bước (b). Theo một khía cạnh, chất lỏng thô có thể được ủ trong bước (a) ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50°C đến 160°C, hoặc được ưu tiên hơn là, ít nhất 60°C, 70°C, 80°C, hoặc 90°C, hoặc lớn hơn 100° với áp suất tương ứng và thời gian ủ có thể ít nhất là 0,5 giờ, 1 giờ, 2 giờ, 4 giờ, 8 giờ, hoặc ít nhất 24 giờ. Chất lỏng thô có thể ít nhất là một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm phần thịt gia cầm, phần huyết từ gia cầm hoặc động vật khác, dịch chiết thô thịt gia cầm hoặc động vật như được mô tả trên đây, phần thịt động vật, và tổ hợp của chúng. Như được sử dụng trong sáng chế này, thuật ngữ “động vật” có thể bao gồm tất cả các loại động vật có vú, chim, cá, loài bò sát và động vật lưỡng cư.

Theo phương án khác, chế phẩm được điều chế từ dịch chiết thô của gia cầm chứa mức độ hydroxyprolin tương đối thấp. Ví dụ, mức độ hydroxyprolin dưới dạng phần trăm của tổng axit amin trong chế phẩm có thể thấp ở mức 2%, 1%, 0,5%, 0,2% hoặc nhỏ hơn nữa, 0,1% hoặc nhỏ hơn nữa, 0,01% hoặc nhỏ hơn nữa.

Theo một khía cạnh, thành phần lỏng từ bước (c) có thể được đưa vào bước cô đặc (d), trong đó thành phần lỏng được đun sôi hoặc được đưa quá trình làm bay hơi để làm giảm thể tích. Bước cô đặc có thể giúp tạo ra chế phẩm canh trường cô đặc mà chứa hàm lượng rắn cao, ví dụ, ở mức lớn hơn 50%, 60%, 70%, 80% chất rắn. Theo khía cạnh khác, chế phẩm này có thể ổn định ở nhiệt độ trong phòng trong ít nhất 12 tháng, 24 tháng, 36 tháng, 48 tháng, 60 tháng, hoặc dài hơn. Theo khía cạnh khác, chế phẩm thu được từ bước (d) có thể có hoạt tính nước nhỏ hơn 0,85, 0,75, 0,7, 0,6 hoặc 0,5.

Chất lỏng thô có thể có thể thu được từ gà, gà tây, bò, lợn hoặc nguồn động vật hoặc gia cầm khác. Theo một phương án, chất lỏng thô có thể ở dạng gần như lỏng hoàn toàn mà chứa một lượng đáng kể phần thịt gia cầm. Thuật ngữ “dạng gần như lỏng hoàn toàn” tức là chất lỏng thô mà chủ yếu là dịch lỏng nhưng có thể chứa một lượng nhỏ chất không hòa tan. Ví dụ, chất lỏng thô có thể được thu gom từ nhà máy chế biến gia cầm hoặc từ kho hoặc phòng chứa gia cầm. Theo phương án khác, một loại chất lỏng thô thường được ép ra từ phần cơ hoặc mô xương được cắt và phơi ra, phần này còn được biết là huyết thanh hoặc mô cơ. Theo phương án khác, chất lỏng

thô có thể xuất hiện vết hơi đỏ do nó có thể chứa dịch lỏng gian bào, và/hoặc dịch lỏng trong tế bào, phần thịt, và/hoặc mô lưới của thịt chứa myoglobin sắc tố của cơ, protein, chất khoáng và các chất chuyển hóa của nó. Theo phương án khác, chất lỏng thô có thể là máu hoặc huyết tương thu được từ gia cầm hoặc động vật khác.

Theo phương án khác, chất lỏng thô có thể thu được bằng cách chiết gia cầm tách róc bằng cơ học (MSP) thô, gà tách róc bằng cơ học (MSC) thô, hoặc phần gia cầm đã được xay nghiền kỹ (như phần lóc từ gia cầm hoặc phần gia cầm xay nghiền) với nước. Ví dụ, công đoạn chiết có thể được thực hiện thêm nước vào phần MSC thô. Tiếp theo, hỗn hợp này có thể được khuấy để tạo thuận lợi cho công đoạn trộn và chiết. Tỷ lệ giữa MSC với nước trong hỗn hợp chiết có thể nằm trong khoảng từ 4:1 đến 1:20 theo trọng lượng, từ 1:1 đến 1:4 theo trọng lượng, hoặc khoảng 1:2 theo trọng lượng. Theo phương án khác, MSC và hỗn hợp nước có thể được đưa vào công đoạn ly tâm tại cuối bước chiết. Pha lỏng thu được từ công đoạn ly tâm có thể được thu gom và được sử dụng làm chất lỏng thô để tạo ra chế phẩm canh trường bơm được theo sáng chế.

Chất lỏng thô có thể được điều chế tại chỗ và có thể được sử dụng để tạo ra chế phẩm ngay khi nó vừa được tạo ra tại chỗ. Theo cách khác, chất lỏng thô có thể có được từ các sản phẩm đóng gói hoặc có thể được thu gom từ bên ngoài.

Sau công đoạn ủ của bước (a) trong đó chất lỏng thô được ủ ở nhiệt độ gia tăng, huyền phù có thể được đưa vào lọc để tách thành phần lỏng ra khỏi thành phần rắn của huyền phù, ví dụ, bằng cách rót qua rây cỡ 200mesh. Theo khía cạnh khác, chất béo có thể được loại bỏ ra khỏi thành phần lỏng. Ví dụ, pha lỏng có thể được làm lạnh xuống hoặc được giữ trong tủ lạnh để chất lỏng hình thành thành một lớp béo trên mặt của pha lỏng. Tiếp theo, lớp chất béo trên mặt này có thể được loại bỏ bằng cách xúc ra hoặc bằng phương pháp gạn khác mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này đã biết.

Theo phương án khác, chất lỏng thô có thể được nấu ở nhiệt độ gia tăng, ví dụ, 50-160°C trong khoảng thời gian sao cho cục đông protein không hòa tan được tạo thành. Theo một khía cạnh, cục đông protein không hòa tan này có thể được tách ra khỏi thành phần lỏng và có thể được sử dụng trong các sản phẩm thực phẩm khác

nhau. Ví dụ, cục đông protein này có thể được sử dụng làm nguồn protein, hoặc trong thực phẩm ăn nhanh. Theo khía cạnh khác, cục đông protein này có thể được sử dụng làm, hoặc có thể được chế biến tiếp thành bột.

Theo phương án khác, thành phần lỏng thu được trong bước (c) có thể được đưa vào bước cô đặc (d). Theo một khía cạnh, bước cô đặc có thể được thực hiện bằng cách đun sôi. Theo khía cạnh khác, bước cô đặc có thể được thực hiện bằng cách làm bay hơi. Theo khía cạnh khác, thành phần lỏng thu được trong bước (c) có thể được đưa vào tách màng để loại bỏ tiếp một số protein, peptit, hợp chất hoặc lipid không mong muốn, hoặc để làm giàu một số protein, peptit, hợp chất hoặc lipid mong muốn. Theo khía cạnh khác, bước tách màng có thể giúp làm giàu một hoặc nhiều peptit hoặc protein trong dịch chiết.

Theo phương án khác, chế phẩm theo sáng chế thu được từ bước (d) có hoạt tính nước tương đối thấp. Ví dụ, hoạt tính nước của sản phẩm cuối cùng có thể là nhỏ hơn 0,85, hoặc thậm chí nhỏ hơn 0,8, 0,7, hoặc 0,6. Theo một khía cạnh, muối có thể được thêm vào chế phẩm để làm giảm thêm hoạt tính nước. Muối có thể được thêm vào chế phẩm trước bước (d), trong bước (d), hoặc sau khi thực hiện bước (d). Ví dụ về muối có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, NaCl, hoặc muối ăn được khác. Ví dụ, khoảng 5% muối có thể được thêm vào sản phẩm mà có 40% chất rắn để đạt được khoảng 0,83 hoạt tính nước.

Hoạt tính nước đã được làm giảm trong sản phẩm canh trường cuối cùng có thể giúp làm giảm làm giảm sự phát triển của vi khuẩn trong quá trình bảo quản và vận chuyển. Kết quả là, không cần thêm tác nhân chống vi khuẩn hoặc chất bảo quản vào canh trường trong suốt hoặc tại giai đoạn cuối của quá trình. Do tác nhân chống vi khuẩn và chất bảo quản có thể bị người tiêu dùng tiếp nhận một cách tiêu cực, tránh việc thêm các chất này để tăng khả năng tiêu thụ trên thị trường cho các sản phẩm canh trường này. Theo một phương án, nitor hoặc khí trơ khác có thể được sử dụng trong quá trình bao gói để làm biến đổi khoảng không gian phía trên đầu để ngăn ngừa sự phát triển của nấm mốc hoặc vi khuẩn.

Việc khử hoạt tính nước còn có thể làm đơn giản quá trình bao gói cho sản phẩm cuối cùng. Cụ thể hơn, do chế phẩm canh trường thu được từ bước (d) chứa ít

nước để hỗ trợ cho sự phát triển của vi khuẩn, các điều kiện vô trùng có thể là không cần thiết khi bao gói chế phẩm theo sáng chế. Theo khía cạnh khác, thời hạn sử dụng của chế phẩm canh trường cuối cùng thu được trong bước (d) có thể ít nhất là 6 tháng, ít nhất 12 tháng, ít nhất 24 tháng, hoặc ít nhất 36 tháng ở nhiệt độ trong phòng. Ví dụ, thời hạn sử dụng của chế phẩm canh trường cuối cùng có thể nằm trong khoảng từ 12 đến 24 tháng, từ 12 đến 36 tháng, từ 24 đến 36 tháng, hoặc từ 36 đến 48 tháng ở nhiệt độ trong phòng.

Theo phương án khác, chế phẩm được điều chế theo sáng chế có lượng guanosin-5'-monophosphat và inosin-5'-monophosphat tương đối cao. Theo một khía cạnh, tổng lượng guanosin-5'-monophosphat và inosin-5'-monophosphat ít nhất là 25% tổng lượng nucleotit trong chế phẩm. Theo khía cạnh khác, hơn 70%, hoặc thậm chí 80% tổng lượng protein trong chế phẩm có khối lượng phân tử (*molecular weight*: MW) thấp hơn 30 kiloDalton (KD).

Theo phương án khác, chế phẩm được điều chế theo sáng chế là bơm được hoặc rót được, là lợi thế khi bao gói và vận hành. Ví dụ, canh trường có thể chứa ít nhất 50%, 60%, 70%, 80%, hoặc 85% chất rắn nhưng vẫn có thể rót được (hoặc bơm được) ở nhiệt độ trong phòng.

Theo một phương án, chế phẩm theo sáng chế có thể được đóng gói trong chai nặn được hoặc chai bơm được và có thể được sử dụng bởi người dùng ở nhà hoặc tại nơi công cộng bất kỳ, như nhà hàng. Theo phương án khác, chế phẩm theo sáng chế có thể được đóng gói trong đồ chứa, như đồ chứa lớn, bồn chứa dầu, hoặc bồn vận chuyển bằng đường sắt để vận chuyển. Theo một khía cạnh, đồ chứa có thể có một khoảng không gian ở trên đầu, và không khí trong khoảng không gian trên đầu này có thể được thay thế bằng khí có hàm lượng oxy giảm để ngăn ngừa sự phát triển của nấm mốc. Khí thích hợp có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nitơ, cacbon dioxit, hoặc khí trơ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 thể hiện profin protein của canh trường mô cơ được điều chế theo một phương pháp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến dịch chiết thô lạnh được điều chế từ các nguồn thịt khác nhau. Sáng chế còn đề cập đến chế phẩm bơm được được điều chế từ các nguồn thịt khác nhau. Sáng chế còn đề cập đến chế phẩm protein đông cục được điều chế từ các nguồn thịt khác nhau. Theo một khía cạnh, sản phẩm canh trường được mô tả trên đây là bơm được, chảy được và rót được. Theo khía cạnh khác, chế phẩm bơm được được mô tả trên đây có hàm lượng chất rắn cao hơn nhiều sản phẩm khác được điều chế theo các phương pháp đã biết. Lợi ích khác thu được theo phương pháp theo sáng chế là thời hạn sử dụng của sản phẩm canh trường thu được dài hơn.

Theo một phương án, một hoặc nhiều enzym có thể được thêm vào quy trình chiết thô. Theo một khía cạnh, enzym có thể bao gồm, ví dụ, proteaza. Theo khía cạnh khác, nhiệt độ của dịch chiết thô có thể nằm trong khoảng 50-60°C. Cả việc thêm enzym lẫn tăng nhiệt độ có thể giúp làm tăng lượng axit amin cần thiết mà được đưa vào các phân đoạn chiết được.

Theo phương án khác, quy trình chiết thô có thể còn bao gồm bước axit hóa (f) để làm giảm độ pH của chế phẩm protein hòa tan thu được từ bước (e). Theo phương án khác, bước axit hóa (f) có thể bao gồm thêm tác nhân axit vào lớp canh trường thu được từ bước (e) hoặc thủy phân một phần lớp canh trường, trong đó tác nhân axit được chọn từ nhóm bao gồm nước có ga, khí cacbon đioxit, và tổ hợp của chúng. Theo một khía cạnh, việc thủy phân axit có thể giúp loại bỏ chất béo (lipit) ra khỏi chế phẩm. Theo khía cạnh khác, việc thủy phân axit có thể tạo thuận lợi cho phân đoạn chọn lọc protein và cải thiện profin axit amin, đặc biệt là làm tăng hàm lượng các axit amin cần thiết.

Thuật ngữ “phần gia cầm” và “phần động vật” là để chỉ các phần của chim hoặc động vật, cũng như toàn bộ chim hoặc toàn bộ động vật.

Thuật ngữ “canh trường” là để chỉ chế phẩm nước chứa ít nhất 1 chất hòa tan. Canh trường có thể là chất lỏng, dung dịch, hoặc huyền phù. Nhằm mục đích mô tả, thuật ngữ “canh trường” có thể được sử dụng thay thế với thuật ngữ “dung dịch gốc”, “dịch chiết”, “dung dịch nền”, hoặc “dịch bán ướp”. Cần biết rõ rằng, khi canh trường trở nên đặc hơn, nó có thể trở nên nhớt cao hơn và có thể có tính lỏng thấp hơn nhiều

so với canh trường loãng. Chế phẩm canh trường cô đặc theo sáng chế có thể là canh trường có độ đặc cao ở dạng lỏng. Theo cách khác, chế phẩm canh trường cô đặc có thể là sản phẩm canh trường được sấy khô hoặc bán sấy ở dạng bột khô hoặc bột nhão.

Nhằm mục đích sử dụng, thuật ngữ “bơm được” và “rót được” có thể được sử dụng thay thế cho nhau nhằm để chỉ đặc tính lỏng của chế phẩm mà có thể được vận chuyển bằng cách sử dụng một cơ cấu (ví dụ, bơm) thường được sử dụng trong công nghiệp bao gói thực phẩm (ví dụ, canh trường) hoặc nó có thể được rót ra từ một đồ chứa trong một đồ chứa khác.

Thuật ngữ “hoạt tính nước” là để chỉ nước không liên kết trong một vật liệu, ví dụ, thực phẩm. Nước mà không liên kết với các phân tử thực phẩm có thể hỗ trợ cho sự phát triển của nấm men hoặc nấm mốc (nấm). Do đó, hoạt tính nước có thể được sử dụng để chỉ xu hướng nội tại mà nhờ đó một số nguyên liệu thực phẩm có thể trở nên bị nhiễm bẩn hoặc hư hỏng.

Khoảng hoạt tính nước có thể nằm trong khoảng từ 0 (xương khô) đến 1,0 (nước tinh khiết). Hầu hết các sản phẩm thực phẩm có mức hoạt tính nước là khoảng 0,2 đối với thực phẩm rất khô cho đến 0,99 đối với thực phẩm rất ẩm. Trong thực tế, hoạt tính nước thường được đo bằng độ ẩm tương đối cân bằng (ERH). Hoạt tính nước của thịt tươi thường là khoảng 0,99, trong khi hoạt tính nước của phomat cheddar lâu năm là khoảng 0,85. Thực phẩm khô thường có hoạt tính nước thấp. Ví dụ, hầu hết các sản phẩm hoa quả sấy khô có hoạt tính nước là khoảng 0,6, trong khi bột sữa khô có hoạt tính nước là khoảng 0,2.

Thuật ngữ “tác nhân”, “thành phần” và “hợp phần” có thể được sử dụng thay thế cho nhau trong bản mô tả này. Thuật ngữ “làm giàu” tức là làm tăng nồng độ của thành phần trong hh mà chứa nhiều hơn 1 thành phần.

Chế phẩm theo sáng chế có thể chứa các thành phần bổ sung. Cần hiểu rằng, các thành phần bổ sung này có thể đưa lại cho chế phẩm theo sáng chế một số các đặc tính mong muốn. Ví dụ về các đặc tính mong muốn này có thể bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, mức độ ức chế các vi sinh vật nhiễm bẩn gia tăng, hương vị được cải thiện hoặc độ ổn định của chế phẩm gia tăng, và các đặc tính khác.

Cần lưu ý rằng, như được sử dụng trong sáng chế này, các dạng mạo từ số đếm “a”, “an” và “the” còn bao gồm cả số nhiều, trừ khi có quy định rõ ràng khác. Như thế, ví dụ, tham chiếu đến “một chế phẩm” cũng bao gồm cả tham chiếu đến hai hoặc nhiều chế phẩm này.

Theo phương án khác, chế phẩm theo sáng chế có thể được điều chế và/hoặc được phân phối ở dạng cô đặc. Dạng cô đặc có thể được hòa tan hoặc được phân tán trong dung môi để tạo ra dung dịch tái hoàn nguyên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Phần ví dụ sau đây được đưa ra nhằm minh họa cho sáng chế, nhưng không nhằm làm giới hạn nó. Các chất phản ứng, nguyên liệu và dụng cụ được trình bày dưới dạng các thành phần thông thường, và những thay thế hoặc biến đổi khác nhau có thể được thực hiện dựa trên phần mô tả trên đây bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không đi trệch khỏi nguyên tắc và tinh thần của sáng chế.

Ví dụ 1

Điều chế canh trường bom được từ phần thịt lỏng thô

Dịch lỏng thô được thu gom trong nhà máy chế biến gia cầm từ nhiều bộ xương gà thô. Dịch lỏng này được xác định là phần thịt lỏng chủ yếu mà ép ra từ mô cơ đã được cắt và phơi ra, và còn được biết là huyết thanh cơ hoặc mô cơ. Dịch lỏng hơi đỏ này là phần tự nhiên của mô cơ và thường được thấy ở các kho bảo quản buôn bán thịt và gia cầm thô. Khi được nấu chín hoàn toàn, màu đỏ này biến mất, và sản phẩm sẽ dần biến thành canh trường.

Lượng dịch lỏng thô này được thu gom và được cân vào bình đựng lớn. Nó được nấu chín hoàn toàn trong nồi ninh trong khoảng 1 giờ ở nhiệt độ 85 – 99°C, và canh trường lỏng tạo thành được tách ra khỏi chất rắn không tan qua rây cỡ 230 mesh. Phần canh trường này được cô đặc bằng cách đun sôi tiếp (làm giảm) trên bếp trong nhiều giờ để thu được dịch chiết có hàm lượng rắn cao. Sau khi đạt tới 57% chất rắn, mẫu được lấy và hoạt tính nước của mẫu được xác định là ở mức 0,79. Phần còn lại của dịch chiết được cô đặc tiếp đến 73% chất rắn sẽ có hoạt tính nước là 0,59. Cả hai

mẫu đều có hoạt tính nước nhỏ hơn 0,85 và được coi là ổn định khi bảo quản. Cả hai mẫu đều chảy được và bơm được sau khi làm nguội.

Ví dụ 2

Điều chế canh trường bơm được từ gà tách róc bằng cơ học thô

Gà tách róc bằng cơ học (MSC) thô vừa mới chế biến thu được từ nhà máy gia cầm. Các phần MSC được cân vào nồi nấu và hai phần nước lạnh được thêm vào MSC. Mỗi mẻ được trộn vừa đủ để làm phá vỡ các tảng. Tiếp theo, dịch huyền phù thô được ly tâm ở tốc độ 3.500 vòng/phút trong 5 phút và được tách thành phần thịt dưới đáy, pha không hòa tan, pha lỏng nhiều ở lưng chừng và lớp chất béo trên bề mặt. Pha lỏng và lớp chất béo được tách ra khỏi pha thịt bằng cách rót. Tiếp đó, pha lỏng và lớp chất béo được nấu trên bếp ở nhiệt độ 85-99°C trong khoảng 1 giờ. Sau khi nấu, canh trường lỏng thu được được tách ra khỏi chất rắn không tan bằng cách rót qua rây cỡ 230mesh. Chất béo được loại bỏ bằng cách làm lạnh qua đêm trong tủ lạnh và đơn giản vớt lớp chất béo đã đóng rắn ra. Canh trường được cô đặc bằng cách đun sôi tiếp (làm giảm) trên bếp.

Canh trường đã được cô đặc này được lấy mẫu và được thấy là có 57,4% chất rắn với hoạt tính nước là 0,77. Mẫu này vẫn chảy được, rót được và bơm được ở nhiệt độ trong phòng.

Quy trình trên đây được lặp lại và thu được các kết quả tương tự. Dịch chiết thu được được thấy là có 48,8% chất rắn với hoạt tính nước là 0,83, được coi là ổn định khi bảo quản mà không cần làm lạnh.

Ví dụ 3

Phân tích hóa học chế phẩm

Chế phẩm được điều chế theo Ví dụ 1 (được gọi là Canh trường mô cơ) được đưa vào phân tích hóa học để xác định hàm lượng của nucleotit và axit amin. Canh trường gà được điều chế bằng phương pháp thông thường (được gọi là Canh trường kiểu gia đình) được sử dụng làm đối chứng. Lượng nucleotit tổng trong Canh trường mô cơ sau khi được hiệu chỉnh trên cơ sở chất rắn là 3855,66mg/100gam. Ngược lại, lượng nucleotit tổng trong Canh trường kiểu gia đình sau khi được hiệu chỉnh trên cơ

sở chất rắn là 2461,08mg/100gam. Các kết quả này cho thấy rằng nucleotit tổng trong Canh trường mô cơ là khoảng 56% (hoặc ít nhất 50%) lớn hơn nucleotit tổng trong Canh trường kiểu gia đình. Lượng mỗi nucleotit dưới dạng phần trăm của nucleotit tổng đối với Canh trường mô cơ và Canh trường kiểu gia đình được lần lượt thể hiện trong Bảng 1. Lượng mỗi axit amin dưới dạng phần trăm của axit amin tổng đối với Canh trường mô cơ được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 1: Hàm lượng nucleotit

Phần trăm nucleotit tổng %	Canh trường mô cơ	Canh trường kiểu gia đình
Adenosin-5'-Monophosphat	2,0	9,2
Cytidin-5'-Monophosphat	1,7	3,3
Uridin-5'-Monophosphat	70,5	64,3
Guanosin-5'-Monophosphat	0,88	1,2
Inosin-5'-Monophosphat	24,8	21,9

Bảng 2: Hàm lượng axit amin

Axit amin	Phần trăm axit amin tổng %
Axit aspartic	0,77
Threonin	0,45
Serin	0,47
Axit glutamic	2,68
Glyxin	1,25
Alanin	1,01
Valin	0,49
Methionin	0,25
Isoleuxin	0,39
Leuxin	0,67
Tyrosin	0,31
Phenylalanin	5,04
Lysin	0,85
Histidin	1,15
Arginin	0,61
Prolin	0,89
Hydroxyprolin	0,20
Xystein	0,11
Tryptophan	0,10

Canh trường mô cơ tương tự được đưa vào phân tích SDS-PAGE để xác định sự phân bố khối lượng phân tử của protein trong chế phẩm. Như được thể hiện trên Fig. 1, có khoảng hơn 70%, hoặc 80% trên tổng protein có MW thấp hơn 30KD.

Ví dụ 4

Điều chế chế phẩm rắn có hàm lượng protein cao, hàm lượng tro thấp

Để tạo ra chế phẩm rắn có hàm lượng protein cao, lượng tro thấp, như trong Thử nghiệm 1, khoảng 10 pao (4,54kg) gà tách róc bằng cơ học (MSC) thô được chiết bằng khoảng 20 pao (9,08kg) dung dịch chứa nước và canh trường gà. Phân đoạn chứa

dịch lỏng thô được tách ra khỏi phân đoạn rắn hơn bằng cách sử dụng ly tâm. Chất béo được loại bỏ hầu hết ra khỏi dịch lỏng đã được gạn ra. Tiếp theo, dịch lỏng này được nấu hoàn toàn đến 80°C trong ít nhất 10 phút. Sau khi nấu, cục đông protein không hòa tan hình thành trong dịch lỏng sẽ được tách ra khỏi dịch lỏng bằng một rây lưới. Cục đông được ấn vào rây lưới bằng tay để loại bỏ dịch lỏng còn dư. Cục đông tạo thành được phân tích. Kết quả được thể hiện trong Bảng 3 dưới đây. Cục đông tạo thành có hàm lượng ẩm cao (72,2%) và tỷ lệ protein cao (19,2%) và tỷ lệ tro thấp (0,77%). Khi được tính toán trên cơ sở chất rắn hoặc chất khô, sản phẩm có khoảng 61% protein, 36% chất béo, và 2,5% tro.

Bảng 3: Kết quả phân tích của cục đông protein cao thu được từ thử nghiệm 1

Ẩm	Protein	Chất béo	Tro	Khô	Protein	Chất béo	Tro
72,2	19,2	11,1	0,77		61,8	35,7	2,48

Trong thử nghiệm 2, 10 pao (4,54kg) phân MSC thô (6°C) được trộn với 20 pao (9,08kg) nước đá. Chất rắn được tách ra khỏi dịch lỏng bằng cách sử dụng ly tâm để thu được 19 pao (8,926kg) dịch lỏng. Dịch lỏng đã được tách ra được nấu kết hợp khuấy đến nhiệt độ lớn hơn 80°C trong hơn 10 phút, thu được phân đoạn chứa canh trường ga trong suốt và tạo ra cục đông protein không hòa tan. Cục đông được tách ra khỏi canh trường lỏng bằng cách sử dụng rây tiêu chuẩn cơ 230 bằng cách ấn bằng tay, tiếp theo được phân tích trong phòng thí nghiệm. Bảng 4 thể hiện các kết quả của phân tích này.

Bảng 4: Kết quả phân tích của cục đông protein cao thu được từ thử nghiệm 2

Ẩm	Protein	Chất béo	Tro	Khô	Protein	Chất béo	Tro
68,7	19,0	9,8	0,6		64,6	33,4	2,0

Hàm lượng axit amin của cục đông protein này được thể hiện trong Bảng 5.

Bảng 5: Hàm lượng axit amin

Axit amin	Phần trăm axit amin tổng %
Axit aspartic	10,22
Threonin	4,54
Serin	4,31
Axit glutamic	12,58
Glyxin	4,57
Alanin	5,89
Valin	6,11
Methionin	2,40
Isoleuxin	4,82
Leuxin	8,86
Tyrosin	3,59
Phenylalanin	5,52
Lysin	8,03
Histidin	3,53
Arginin	6,46
Prolin	5,62
Hydroxyprolin	0,01
Xystein	1,42
Tryptophan	1,53

Để thử nghiệm giá trị dinh dưỡng của cục đông protein này, một lượng cục đông được điều chế theo Thử nghiệm 2 trên đây được cho chuột ăn cùng với đối chứng là chế độ ăn protein từ động vật, và sự phát triển của chuột được theo dõi và so sánh với chuột được cho ăn bằng các sản phẩm protein từ động vật khác. Trọng lượng đạt được và sự tăng trưởng của nhóm thử nghiệm rất gần với nhóm đối chứng được cho ăn bằng các sản phẩm protein động vật tiêu chuẩn.

Ví dụ 5

Điều chế cục đông bò từ nguyên liệu bò

Hai phần nguyên liệu bò thô được chế biến bằng phương pháp chiết thô lạnh như được mô tả trong các Ví dụ trên đây. Phần nguyên liệu thô này chứa các thành phần dịch lỏng thô tương tự với một số chất béo và chất rắn từ thịt không hòa tan dạng thô. Pha chiết lỏng thô được nấu hoàn toàn ở nhiệt độ $>85^{\circ}\text{C}$ trong hơn 10 phút. Cục đông protein được hình thành sau nấu được tách ra khỏi pha canh trường bằng cách lọc. Cục đông này được ấn bằng tay vào sàng mịn để làm giảm lượng ẩm, tiếp theo được phân tích về protein và chất béo. Các mẫu còn được đưa vào phòng thí nghiệm thương mại khác để phân tích axit amin.

Chất thô đầu tiên là từ sản phẩm bò có hàm lượng chất béo giảm cấu trúc được làm mịn có bán trên thị trường, và cục đông protein tạo thành có 15,8% protein và 6,2% chất béo (trên cơ sở chất khô là 71,8% protein và 28,2% chất béo).

Chất thô thứ hai là từ bò xay tiêu chuẩn mua được ở chợ địa phương. Cục đông protein được điều chế từ mẫu này sẽ có 13,4% protein và 3,7% chất béo (trên cơ sở chất khô là 78,4% protein và 21,6% chất béo).

Cả hai mẫu cục đông dựa trên cơ sở chất khô này đều đạt điểm hoàn hảo 100 trên thang điểm PDCAAS. Bảng 6 thể hiện thang PDCAAS của cục đông protein bò thu được từ dịch chiết thô của mẫu thứ nhất. Giá trị được nhập vào là kết quả thử nghiệm axit amin được chuyển hóa thành cơ sở chất rắn. PDCAAS là 100 dựa trên lòng trắng trứng hoặc casein tiêu chuẩn.

Bảng 6: Hàm lượng axit amin của cục đông bò được điều chế từ sản phẩm bò thô

Axit amin	Phần trăm axit amin tổng %
Axit aspartic	10,2
Threonin	4,3
Serin	4,1
Axit glutamic	12,0
Glyxin	4,9
Alanin	5,9
Valin	5,3
Methionin	2,6
Isoleuxin	4,3
Leuxin	9,5
Tyrosin	3,3
Phenylalanin	4,9
Lysin	11,0
Histidin	4,3
Arginin	5,4
Prolin	5,0
Hydroxyprolin	0,1
Xystein	1,4
Tryptophan	1,5

Mẫu cục đông protein bò có hương vị dịu nhẹ và không có hình dạng nhất định, cấu trúc mềm và có bề ngoài lốm đốm (sáng và tối). Khả năng tiêu hóa protein được xác định bằng phương pháp xác định khả năng tiêu hóa pepsin tiêu chuẩn là ở mức 98,8%.

Những thay đổi có thể được thực hiện trong chế phẩm theo sáng chế và các phương pháp mà không đi trệch khỏi phạm vi của nó. Cần lưu ý rằng, vấn đề được nêu trong bản mô tả trên đây nên được làm sáng tỏ nhằm mục đích minh họa và không có ý làm giới hạn sáng chế. Yêu cầu bảo hộ sau đây nhằm để bao hàm tất cả các dấu hiệu chung và riêng như được mô tả trong sáng chế này, cũng như tuyên bố về phạm vi của phương pháp và chế phẩm theo sáng chế, các vấn đề này, về mặt ngôn ngữ, có thể được đề cập đến lồng trong nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm được tạo ra từ nguồn gia cầm hoặc động vật khác bằng quy trình bao gồm các bước:

- (a) trộn một hoặc nhiều phần của gia cầm hoặc động vật khác với nước,
- (b) ủ hỗn hợp của bước (a) ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ -20°C đến 70°C trong thời gian ít nhất 10 phút để tạo ra huyền phù,
- (c) tách huyền phù này thành phân đoạn lỏng và phân đoạn rắn,
- (d) nấu phân đoạn lỏng nêu trên từ bước (c) ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50 đến 160°C trong khoảng thời gian sao cho cục đông protein không hòa tan được tạo thành; và
- (d) thu gom cục đông protein không hòa tan nêu trên để thu được chế phẩm nói trên,

trong đó không có enzym ngoại lai nào được thêm vào trong quy trình, và chế phẩm này chứa ít hơn 2% (trọng lượng/trọng lượng) hydroxyprolin tính theo phần trăm tổng số axit amin trong dịch chiết nói trên, và trong đó nhiều hơn 70% tổng số protein trong chế phẩm này có trọng lượng phân tử (MW) là dưới 30 kiloDalton (kD).

2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này chứa khoảng 2,5% hàm lượng tro hoặc ít hơn được tính dựa trên lượng chất khô.

3. Phương pháp sử dụng chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này được đưa vào snack.

4. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này được điều chế từ nguồn gia cầm.

5. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này được điều chế từ nguồn thịt bò.

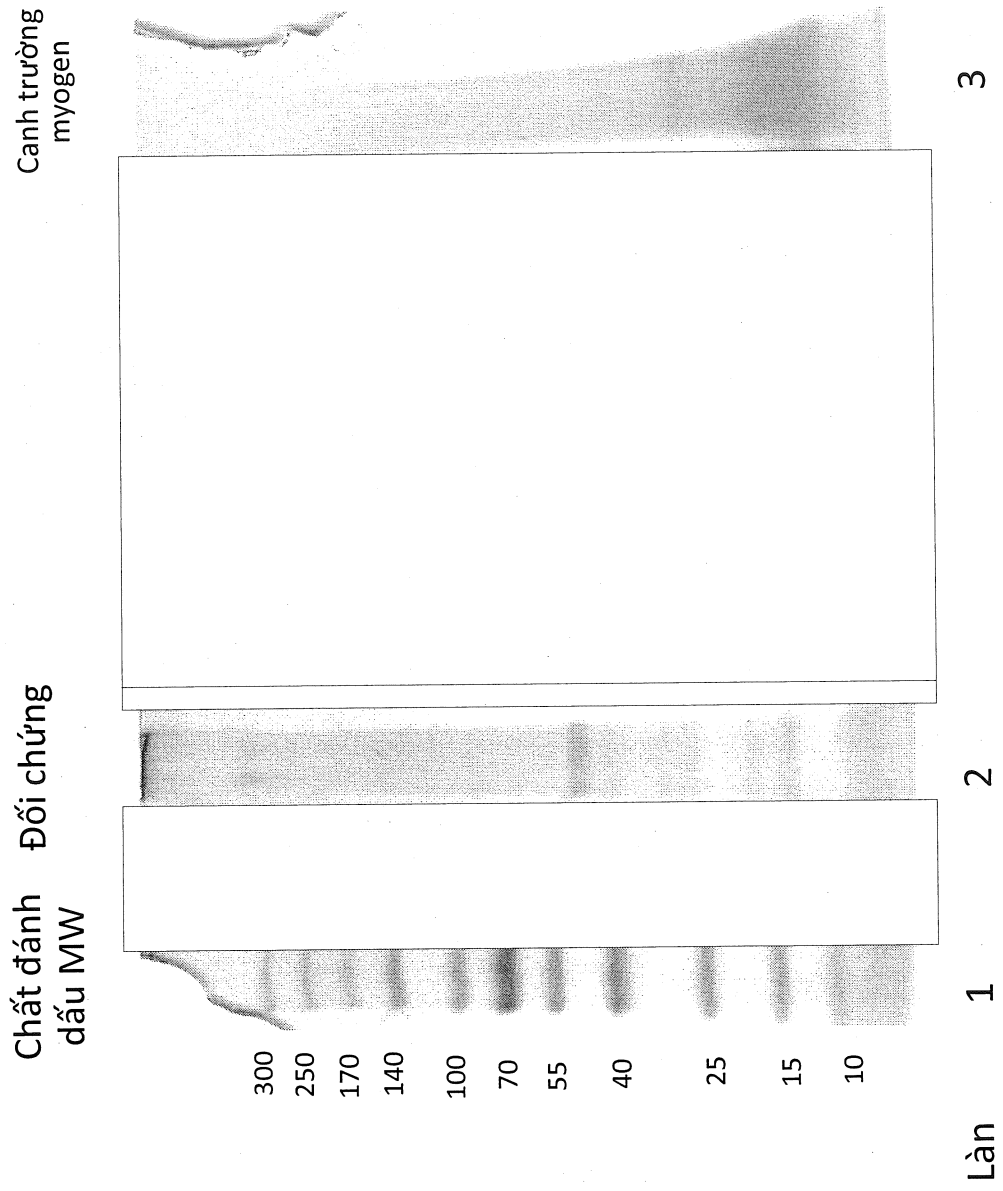


FIG. 1