



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

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

(11)



1-0030794

(51)⁷ A23L 1/305; A61P 19/00; A61P 17/00; (13) B
A61K 38/17; A61K 47/24

(21) 1-2016-04276

(22) 06/04/2015

(86) PCT/JP2015/060729 06/04/2015

(87) WO/2015/156246 15/10/2015

(30) 2014-081254 10/04/2014 JP

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/04/2017 349A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-8203, Japan

(72) KITAHARA, Nozomi (JP); OKADA, Megumi (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHẾ PHẨM CHỨA PEPTIT COLAGEN VÀ GLYXEROPHOSPHOLIPIT, VÀ
PHƯƠNG PHÁP CHE VỊ ĐẮNG CỦA CHẾ PHẨM CHỨA PEPTIT COLAGEN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp che vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen. Bằng cách kết hợp glyxerophospholipit bao gồm glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit ở tỷ lệ cụ thể hoặc kết hợp sphingoglycolipit ở tỷ lệ cụ thể so với peptit collagen, có thể tạo ra phương pháp che vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp che vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến giải pháp trong đó vị đắng đặc trưng của peptit collagen được che đi bằng cách kết hợp các glyxerophospholipit hoặc các sphingoglycolipit.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, collagen được biết là có nhiều tác dụng sinh lý khác nhau như tác dụng làm chắc khỏe xương giúp ngăn ngừa và/hoặc cải thiện chứng loãng xương, tác dụng thúc đẩy quá trình trao đổi chất của mô sống bằng cách đảo ngược quá trình giảm chức năng do tuổi tác của các mô sống này, tác dụng thúc đẩy quá trình chuyển hóa ở da, tác dụng hoạt hóa da, và chống lão hóa da nhằm ngăn ngừa và/hoặc cải thiện các nếp nhăn; với các tác dụng này, collagen được sử dụng rộng rãi không chỉ làm nguyên liệu thô trong mỹ phẩm, thực phẩm và đồ uống mà còn làm được chất sinh học để sử dụng trong dược phẩm. Sản phẩm phân hủy của collagen được biết là bị phá vỡ thành các axit amin, dipeptit hoặc tripeptit khi nó được tiêu hóa và hấp thụ, và trong số chúng, dipeptit hoặc tripeptit được chỉ ra là có hiệu quả như được nêu ở trên. Ngoài ra, đã được biết là hydroxyprolin (Hyp) thu được từ collagen chứa các dipeptit (như Pro-Hyp (PO) và Hyp-Gly (OG)) và tripeptit, khi tác động trên các nguyên bào sợi của da, sẽ hoạt hóa quá trình tăng sinh của các nguyên bào này, thúc đẩy quá trình tạo ra collagen và axit hyaluronic (Tài liệu không phải sáng chế 1 và Tài liệu sáng chế 1).

Tuy nhiên, collagen ở dạng protein có trong tự nhiên được biết là có mùi vị đặc trưng rất khó chịu đồng thời nhiều axit amin và peptit dưới dạng sản phẩm phân hủy của protein này có vị đắng (Tài liệu sáng chế 2). Do đó, khi sử dụng collagen và peptit collagen làm nguyên liệu thô cho thực phẩm và đồ uống, chúng có thể là yếu tố khiến cho các thực phẩm và đồ uống này khó có thể được dùng hàng ngày và liên tục.

Để giải quyết vấn đề này, các phương pháp làm giảm mùi vị khó chịu đặc trưng của collagen đã được tập trung nghiên cứu và lấy ví dụ như các phương pháp bao

gồm bước bổ sung etyl octanoat (Tài liệu sáng chế 3), phenyl etyl methyl ete (Tài liệu sáng chế 4), chất xơ thực phẩm (Tài liệu sáng chế 5) hoặc axit L-lactic (Tài liệu sáng chế 6). Cho đến nay, phương pháp làm giảm vị đắng của các peptit đã được nghiên cứu bao gồm phương pháp có bước bổ sung phospholipit có tính axit và dạng lyso của chúng (Tài liệu sáng chế 2).

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: patent Nhật số 4995155

Tài liệu sáng chế 2: JPH 08-173093 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2006-197856 A

Tài liệu sáng chế 4: JP 2008-167672 A

Tài liệu sáng chế 5: JP 2010-104338 A

Tài liệu sáng chế 6: JP 2013-42667 A

Tài liệu không phải sáng chế

Tài liệu không phải sáng chế 1: Journal of Dermatological Science, July 2007, Vol. 47, p. 102, 179

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Như được nêu ở trên, collagen và peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp đã được chứng minh là có nhiều tác dụng khác nhau, do đó có mong muốn phát triển thêm các công nghệ loại bỏ vị đắng của collagen và peptit collagen để cho phép có thể sử dụng chúng hàng ngày và liên tục.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp kỹ thuật để che đi vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen.

Giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu nhằm giải quyết vấn đề nêu trên và kết quả phát hiện ra rằng bằng cách kết hợp các

glyxerophospholipit vào chế phẩm chứa peptit collagen, trong đó lượng glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần lượng glyxerophospholipit có tính axit tính theo trọng lượng của các glyxerophospholipit, hoặc bằng cách kết hợp (các) sphingoglycolipit vào chế phẩm chứa peptit collagen, trong đó (các) sphingoglycolipit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen, có thể che hiệu quả vị đắng của peptit collagen trong chế phẩm chứa peptit collagen, và giúp có thể tiêu hóa chế phẩm một cách tùy thích và dễ dàng. Phát hiện này đã dẫn đến việc thực hiện sáng chế.

Sáng chế bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các đối tượng dưới đây.

(1) Phương pháp che vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen, bao gồm bước kết hợp glyxerophospholipit vào chế phẩm, trong đó:

tổng lượng của Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng, và

trong các glyxerophospholipit, lượng glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần lượng glyxerophospholipit có tính axit tính theo trọng lượng.

(2) Phương pháp theo mục (1), trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

(3) Phương pháp theo (1) hoặc (2), trong đó glyxerophospholipit trung tính được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(4) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó glyxerophospholipit trung tính được chọn từ nhóm bao gồm phosphatidyl cholin, phosphatidyl etanolamin, và dạng kết hợp của chúng.

(5) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4), trong đó glyxerophospholipit trung tính thu được từ nguyên liệu xeromit thô và nguyên liệu xeromit thô được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(6) Phương pháp theo mục (5), trong đó nguyên liệu thô xeromit là xeromit thu được từ sữa.

(7) Phương pháp che vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen, bao gồm bước kết hợp (các) sphingoglycolipit vào chế phẩm, trong đó:

tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng, và

(các) sphingoglycolipit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(8) Phương pháp theo mục (7), trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

(9) Phương pháp theo mục (7) hoặc (8), trong đó (các) sphingoglycolipit thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô xeromit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(10) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (7) đến (9), trong đó nguyên liệu thô xeromit là xeromit thu được từ sữa.

(11) Chế phẩm chứa peptit collagen và glyxerophospholipit, trong đó:

peptit collagen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 99,9% trọng lượng của tổng lượng chế phẩm và tổng lượng của Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng; và

trong các glyxerophospholipit, lượng glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần lượng glyxerophospholipit có tính axit theo trọng lượng, với glyxerophospholipit trung tính có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(12) Chế phẩm theo mục (11), trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

(13) Chế phẩm theo mục (11) hoặc (12), trong đó glyxerophospholipit trung tính được chọn từ nhóm bao gồm phosphatidyl cholin, phosphatidyl etanolamin, và dạng kết hợp của chúng.

(14) Chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ (11) đến (13), trong đó glyxerophospholipit trung tính thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô

xeramit được kết hợp ở lượng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(15) Chế phẩm theo mục (14), trong đó nguyên liệu thô xeramit là xeramit thu được từ sữa.

(16) Chế phẩm chứa peptit collagen và (các) sphingoglycolipit, trong đó:

peptit collagen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 99,9% trọng lượng của tổng lượng chế phẩm và tổng lượng của Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng; và

(các) sphingoglycolipit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(17) Chế phẩm theo mục (16), trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

(18) Chế phẩm theo mục (16) hoặc (17), trong đó (các) sphingoglycolipit thu được từ nguyên liệu thô xeramit và nguyên liệu thô xeramit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

(19) Chế phẩm theo mục (18), trong đó nguyên liệu thô xeramit là xeratmit thu được từ sữa.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, vị đắng đặc trưng của peptit collagen có thể được giảm, giúp có thể sử dụng peptit collagen hàng ngày và liên tục. Do đó, nhiều tác dụng khác nhau của peptit collagen có thể được phát huy hiệu quả.

Ngoài ra, tác dụng cải thiện làn da của glyxerophospholipit hoặc sphingoglycolipit hoặc nguyên liệu chứa các chất này (ví dụ nguyên liệu thô xeramit) cũng được thể hiện, mà còn có ưu điểm ở chỗ các tác dụng hữu ích trên da được tăng cường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết.

Phương pháp che vị đắng

Một phương án của sáng chế là phương pháp che vị đắng của peptit collagen bằng cách kết hợp các glyxerophospholipit vào. Cụ thể hơn, vị đắng của peptit collagen được che bằng cách kết hợp các glyxerophospholipit bao gồm glyxerophospholipit có tính axit và glyxerophospholipit trung tính ở tỷ lệ cụ thể.

Phương án khác của sáng chế là phương pháp che vị đắng của peptit collagen bằng cách kết hợp (các) sphingoglycolipit vào. Cụ thể hơn, vị đắng của peptit collagen được che bằng cách kết hợp (các) sphingoglycolipit ở tỷ lệ cụ thể so với peptit collagen.

Peptit collagen

Thuật ngữ “peptit collagen” như được sử dụng trong sáng chế chỉ chung các protein collagen có trọng lượng phân tử giảm. Các peptit collagen có thể được sử dụng để ngăn ngừa và/hoặc cải thiện các triệu chứng của da và chúng có khả năng ngăn ngừa hoặc cải thiện các triệu chứng của da như, ví dụ, khả năng giữ ẩm và tính đàn hồi của da thấp, độ chắc khỏe và sáng bóng của da giảm, da thô ráp, các nếp nhăn, và xỉn màu.

Peptit collagen có thể thu nhận bằng cách thủy phân collagen hoặc collagen biến đổi như gelatin bằng enzym, axit, kiềm, v.v.; chúng cũng có thể là các sản phẩm nhân tạo từ quá trình tổng hợp; một, hai hoặc nhiều trong số các nguyên liệu này có thể được sử dụng. Ví dụ về collagen và gelatin bao gồm các collagen và gelatin thu được từ động vật như gia súc, lợn và gà hoặc thu được từ cá; cụ thể, các protein collagen được chiết từ mô liên kết trong da, xương, gân, v.v. của động vật, cũng như từ da và vây cá có thể được sử dụng. Các enzym được sử dụng để điều chế peptit collagen có thể là loại bất kỳ có khả năng cắt các liên kết peptit trong collagen hoặc gelatin và các ví dụ bao gồm collagenaza, papain, bromelain, actinidin, ficin, cathepsin, pepsin, chymosin, trypsin, và các chế phẩm enzym có chứa các enzym này trong hỗn hợp. Ví dụ về các axit có thể được sử dụng bao gồm axit clohydric, axit sulfuric, axit nitric, v.v. Ví dụ về kiềm có thể được sử dụng bao gồm natri hydroxit, canxi hydroxit, v.v.

Theo sáng chế, peptit collagen thu được bằng phương pháp thủy phân có thể được sử dụng khi chúng ở dạng dung dịch nước hoặc chúng có thể được sấy khô hoặc theo cách khác là được chuyển thành dạng bột. Theo cách khác, dung dịch nước có thể

được tinh sạch theo cách thông thường và sau đó sử dụng luôn hoặc ở dạng khác bao gồm dạng bột. Dù sử dụng bất kỳ dạng nào, hiệu quả của sáng chế đều không bị ảnh hưởng.

Phân tử lượng trung bình khối của peptit coalgen được sử dụng trong sáng chế có thể, ví dụ, thấp hơn 5000, tốt hơn là thấp hơn 3000, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 100 đến 3000, thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 300 đến 2000, và còn tốt hơn là nằm trong khoảng từ 800 đến 1200. Phân tử lượng trung bình khối của peptit collagen có thể được xác định bằng các phương pháp định lượng đã biết như HPLC và lọc gel. Cần lưu ý rằng khả năng hấp thụ *in vivo* của peptit collagen thường giảm theo sự tăng phân tử lượng trung bình khối và ngược lại nhưng peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn thể hiện chất lượng sử dụng không mong muốn đặc trưng của peptit. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối được chỉ ra ở trên có vị đắng đặc biệt rõ.

Và peptit collagen được sử dụng trong sáng chế có nồng độ Pro-Hyp (PO) và/hoặc Hyp-Gly (OG) cao; ví dụ, khi được đo trong dung dịch nước chứa 0,05% trọng lượng peptit collagen, lượng PO thường bằng 100 nM hoặc cao hơn, tốt hơn là bằng 200 nM hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 300 nM hoặc cao hơn trong khi lượng OG thường bằng 200 nM hoặc cao hơn, tốt hơn là bằng 300 nM hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 400 nM hoặc cao hơn, với tổng lượng của PO và OG thường bằng 230 nM hoặc cao hơn, tốt hơn là bằng 300 nM hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 500 nM hoặc cao hơn, thậm chí tốt hơn nữa là bằng 700 nM hoặc cao hơn. Lượng của PO và/hoặc OG có thể được đo bằng các phương pháp đã biết sử dụng các thiết bị như LC/MS/MS. Theo nghiên cứu dẫn đến việc hoàn thiện sáng chế, các tác giả sáng chế đã phát hiện thấy rằng peptit collagen chứa PO và/hoặc OG ở các nồng độ chỉ ra ở trên có độ đắng cao.

Và lượng PO và OG trong peptit collagen là sao cho, so với tổng lượng peptit collagen, lượng PO thường bằng 0,1% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn là bằng 0,15% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 0,20% trọng lượng hoặc cao hơn trong khi lượng OG thường bằng 0,20% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn là bằng 0,30% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 0,50% trọng lượng hoặc cao hơn, với tổng lượng của PO và OG thường nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100% trọng

lượng hoặc cao hơn, tốt hơn là từ 0,05 đến 90% trọng lượng hoặc cao hơn, và tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 80% trọng lượng hoặc cao hơn.

Peptit collagen có thể được sử dụng làm chất chiết hoặc ở dạng tinh khiết và ưu tiên sử dụng các sản phẩm có độ tinh khiết bằng 50% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là có độ tinh khiết bằng 70% trọng lượng hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là có độ tinh khiết bằng 90% trọng lượng hoặc cao hơn. Các sản phẩm thương mại của peptit collagen cũng có thể được sử dụng, ví dụ như COLLAGEN PEPTIDE HDL-50DR, COLLAPEP JB, COLLAGEN PEPTIDE SCP-5100, COLLAGEN PEPTIDE 800F, COLLAGEN PEPTIDE HDL-30DR, COLLAGEN PEPTIDE LCP và COLLAPEP PU (tất cả đều do Nitta Gelatin Inc. sản xuất).

Khó để chỉ ra giá trị duy nhất của lượng các peptit collagen trong chế phẩm chứa peptit collagen vì nó thay đổi theo loại nguyên liệu ban đầu kết hợp với chúng, lượng của chúng và các yếu tố khác nhưng nó có thể nằm trong khoảng từ 1% trọng lượng đến 99,9% trọng lượng, tốt hơn là từ 30% trọng lượng đến 99,9% trọng lượng, và tốt hơn nữa là từ 50% trọng lượng đến 90% trọng lượng và liều dùng chế phẩm chứa peptit collagen có thể được xác định thích hợp theo tuổi tác, thể trọng, tình trạng sức khỏe và các điều kiện khác của đối tượng sử dụng; xem xét, ví dụ, khả năng hấp thu hàng ngày của một người trưởng thành và nó thường nằm trong khoảng từ 10 mg đến 100.000 mg, tốt hơn là từ 500 mg đến 15.000 mg, tốt hơn nữa là từ 1.000 mg đến 10.000 mg, có thể được tiêu hóa hoặc sử dụng ở liều đơn hoặc các liều chia nhỏ. Khả năng hấp thu hàng ngày của PO và OG của một người trưởng thành thường nằm trong khoảng từ 0,1 mg đến 200 mg, tốt hơn là từ 0,5 mg đến 100 mg, tốt hơn nữa là từ 1 mg đến 50 mg.

Các thành phần hoạt tính

Glyxerophospholipit

Các lipit phức dưới dạng nhóm các lipit thường được biết là các lipit chứa phosphat hoặc đường trong phân tử của chúng, và chúng thường bao gồm phospholipit và glycolipit. Và các phospholipit bao gồm hai loại, glyxerophospholipit và sphingophospholipit trong khi đó các glycolipit thường bao gồm sphingoglycolipit và glyxeroglycolipit. Cần lưu ý rằng các lipit như được sử dụng trong sáng chế sẽ bao

gồm không chỉ các lipit riêng rẽ nguyên dạng mà còn có dạng lyso của chúng.

Thuật ngữ "glyxerophospholipit" như được sử dụng trong sáng chế bao gồm glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit; ví dụ về glyxerophospholipit trung tính bao gồm phosphadityl cholin (PC) (còn được biết là lexithin) và phosphatidyl etanolamin (PE), và ví dụ về glyxerophospholipit có tính axit bao gồm phosphadityl serin (PS), phosphadityl inositol (PI), và phosphadityl glyxerol (PG).

Các glyxerophospholipit nêu trên không bị giới hạn cụ thể ở nguồn gốc và chúng có thể thu được từ các sản phẩm tự nhiên hoặc có thể được tổng hợp hóa học; có thể sử dụng chất chiết hoặc dạng tinh khiết; hoặc, cũng có thể sử dụng nguyên liệu thô chứa nhiều hơn một loại lipit (ví dụ, nguyên liệu thô xeramit).

Ví dụ, lexithin nguyên liệu thô có nguồn gốc thực vật hoặc động vật (ví dụ lexithin từ sữa/đậu tương và lexithin từ lòng đỏ trứng) có thể được sử dụng làm glyxerophospholipit. Nguyên liệu thô chứa lipit có sẵn trên thị trường bao gồm, ví dụ, glyxerophospholipit chứa, MILK CERAMIDE MC-5 thu được từ sữa (MEGMILK SNOW BRAND Co., Ltd.), chất chiết lexithin chứa 40% phosphatidyl cholin LIPOID S40 (Kenko Corporation) mà là chất chiết lexithin đậu tương chứa phosphatidyl cholin, và SERINE AID 50P (Kenko Corporation) là chất chiết lexithin đậu tương chứa phosphatidyl serin.

Tỷ lệ bao hàm của glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit

Các tác giả sáng chế đã thấy rằng bằng cách bổ sung glyxerophospholipit trung tính ở tỷ lệ cao hơn lượng nhất định của glyxerophospholipit có tính axit, vị đắng của peptit collagen nêu trên có thể được che đi hiệu quả. Cụ thể, bằng cách bổ sung glyxerophospholipit trung tính ở lượng bằng ít nhất 1,5 lần, tốt hơn là ít nhất 1,6 lần, tốt hơn nữa là ít nhất 1,7 lần, lượng glyxerophospholipit có tính axit theo trọng lượng, có thể che đi vị đắng của peptit collagen.

Mức độ kết hợp glyxerophospholipit trung tính

Các tác giả sáng chế còn phát hiện thấy rằng bằng cách kết hợp các glyxerophospholipit trung tính ở tỷ lệ xác định so với trọng lượng của peptit collagen, cũng có thể che đi vị đắng của peptit collagen này. Lượng glyxerophospholipit trung

tính kết hợp không bị giới hạn cụ thể nhưng vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen có thể được che bằng cách bổ sung glyxerophospholipit trung tính thường ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 1 phần trọng lượng, trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

Sphingoglycolipit

Thuật ngữ “sphingoglycolipit” như được sử dụng trong sáng chế chỉ lipit phức dựa trên sphingosin mà axit béo liên kết với, có đường được liên kết thêm bởi liên kết glycosit, và ví dụ về sphingoglycolipit bao gồm glucosyl xeromit và galactosyl xeromit.

Sphingoglycolipit có thể có nguồn gốc động vật hoặc thực vật nhưng tốt hơn là sử dụng sphingoglycolipit thu được từ thực vật (ví dụ lúa mỳ, đậu tương, khoai tây konjac). Và sphingoglycolipit có thể được sử dụng hoặc dưới dạng sản phẩm tinh khiết hoặc dưới dạng chất chiết, thường có độ tinh khiết bằng 0,01% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn là độ tinh khiết bằng 0,1% trọng lượng hoặc cao hơn, và tốt hơn nữa là độ tinh khiết bằng 1,0% trọng lượng hoặc cao hơn. Nếu muốn, các sản phẩm thương mại cũng có thể được sử dụng và ví dụ bao gồm PHYTOCERAMIDE (10%) (ICHIMARU PHARCOS Co., Ltd.) là chất chiết từ lúa gạo chứa xeromit.

Sphingoglycolipit thường được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 1 phần trọng lượng, trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen, nhờ đó có thể che đi vị đắng của peptit collagen.

Nguyên liệu thô xeromit

“Xeromit” theo nghĩa hẹp thường chỉ loại sphingolipit bao gồm axit béo liên kết với sphingosin. Xeromit theo nghĩa hẹp có nhiều trong keratin và được biết là có liên quan chặt chẽ đến việc biểu hiện chức năng bảo vệ da và rào chắn. Các chất có các cấu trúc khác đôi khi được gọi là xeromit và “các xeromit” được sử dụng nhiều trong ngành công nghiệp thẩm mỹ, ngoài xeromit theo nghĩa hẹp nêu trên còn bao gồm các lipit như sphingomyelin.

“Nguyên liệu thô xeromit” như được sử dụng trong sáng chế chỉ nguyên liệu

thô chứa nhiều loại glyxerophospholipit hoặc sphingoglycolipit khác nhau được nêu ở trên hoặc dạng kết hợp của chúng. Nguyên liệu thô xeromit có thể chứa không chỉ các xeromit tự nhiên mà còn cả các giả xeromit tương tự với xeromit tự nhiên về cấu trúc và tính chất, cũng như các chất chiết hoặc dẫn xuất từ các thành phần này. Nguyên liệu thô xeromit không bị giới hạn ở nguồn gốc và nguyên liệu thô xeromit từ động vật (ví dụ xeromit từ sữa) hoặc nguyên liệu thô xeromit từ thực vật như từ cây lúa gạo, lúa mỳ, đậu tương và khoai tây có thể được sử dụng. Xeromit thu được từ sữa được nêu ở đây giàu glyxerophospholipit trong khi xeromit nguồn gốc thực vật chứa sphingoglycolipit làm thành phần chính. Nguyên liệu thô xeromit có thể được sử dụng ở dạng sản phẩm tinh khiết hoặc ở dạng chất chiết, tốt hơn là có độ tinh khiết bằng 0,01% trọng lượng hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là có độ tinh khiết bằng 0,1% trọng lượng hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là có độ tinh khiết bằng 1,0% trọng lượng hoặc cao hơn. Ví dụ về nguyên liệu thô xeromit có bán trên thị trường có thể được sử dụng trong sáng chế bao gồm MILK CERAMIDE MC-5 (MEGMILK SNOW BRAND Co., Ltd.) là bột nước sữa chứa xeromit và PHYTOCERAMIDE (10%) (ICHIMARU PHARCOS Co., Ltd.) là chất chiết từ cây lúa chứa xeromit.

Các tác giả sáng chế nhận thấy rằng khi nguyên liệu thô xeromit ở trọng lượng xác định so với peptit collagen, vị đắng có thể được che đi. Để đưa ra giá trị cụ thể nhưng không giới hạn, nguyên liệu thô xeromit có thể có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 100 phần trọng lượng, và tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 10 phần trọng lượng, trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen, từ đó có thể che đi vị đắng của chế phẩm chứa peptit collagen.

Các thành phần khác

Ngoài các thành phần hoạt tính nêu trên, các chất phụ gia đã biết cũng có thể được kết hợp vào chế phẩm chứa peptit collagen. Mặc dù các chất phụ gia có thể sử dụng không bị giới hạn cụ thể, nhưng ưu tiên sử dụng những chất thường dễ sử dụng qua đường miệng và ví dụ về chất có thể được sử dụng bao gồm tá dược, chất liên kết, chất gây rã, chất gây trơn, chất khử trùng, chất tạo hương vị, chất giảm hương, chất tạo màu, hương vị, v.v. và nguyên liệu thô bất kỳ có thể được sử dụng mà đã được biết là có các tác dụng cải thiện làn da.

Chế phẩm chứa peptit collagen có thể có các thành phần làm đẹp hoặc tăng

cường sức khỏe khác được kết hợp cùng với các thành phần hoạt tính. Các thành phần có thể được sử dụng kết hợp với các thành phần hoạt tính không bị giới hạn cụ thể và ví dụ bao gồm elastin, proteoglycan, axit hyaluronic, lactobacilli, vitamin (ví dụ vitamin C), khoáng chất (ví dụ canxi), chất chiết thực vật, v.v. Các thành phần được biết là có tác dụng cải thiện làn da như collagen có thể được kết hợp thêm, và các thành phần được biết là có tác dụng thúc đẩy sự tăng sinh các nguyên bào sợi được lấy ví dụ là: các sản phẩm sấy khô hoặc chất chiết từ thực vật và tảo như rong tiểu cầu (*chlorella*), lô hội (*aloe barbadensis*), cây lúa, cây táo ta, *Alpinia zerumbet*, *Curcuma amada*, *Ampelopsis brevipedunculata*, *Adiantum capillus-veneris*, mầm *Nelumbo nucifera*, vùng, tiêu, *Angelica acutiloba*, *Houttuynia cordata*, quả họ *Lonicera caerulea* var. *emphyllocalyx*, *Mallotus philippensis* (Lam.) Muell. Arg., tảo (*Caulerpa racemosa*), *Rubus ellipticus*, và *Coix lacryma-jobi* var. *ma-yuen*; các catechin, peptit chứa nhóm imino, axit α -lipoic và dẫn xuất của nó như muối, este, amit, v.v., axit dihydrolipoic và dẫn xuất của nó, các chitin hydrolyzat, N-axetyl-D-glucosamin và oligome của nó.

Dạng và liều

Dạng chế phẩm chứa peptit collagen không bị giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là nó ở dạng liều dùng qua đường miệng, cụ thể là ở dạng chế phẩm dùng qua đường miệng như hạt, viên nén, viên nang, và chất lỏng/dung dịch.

Phương pháp sản xuất

Trong khi chế phẩm chứa peptit collagen có thể được sản xuất theo phương pháp thông thường, glyxerophospholipit và sphingoglycolipit có thể được kết hợp luôn hoặc sau khi đã xử lý thành dạng rắn, bột nhão hoặc lỏng. Nếu muốn, các thành phần khác có thể tùy ý được kết hợp. Lượng và tỷ lệ của các thành phần này và thành phần khác là như đã được mô tả.

Ví dụ, peptit collagen, glyxerophospholipit hoặc sphingoglycolipit và nguyên liệu thô chứa các thành phần này (ví dụ nguyên liệu thô xeramit) có thể tùy ý được trộn với tá dược (ví dụ glucoza, dextrin, lactoza, tinh bột hoặc sản phẩm đã xử lý của chúng, và bột xenluloza), vitamin, khoáng chất, chất béo và dầu từ động vật, thực vật, cá và động vật có vỏ, protein (ví dụ protein có nguồn gốc động vật, thực vật hoặc nấm

men, và sản phẩm thủy phân của chúng), sacarit, sắc tố, hương vị, chất chống oxy hóa, chất hoạt động bề mặt, các phụ gia khác, các loại thành phần có yêu cầu chức năng dinh dưỡng, cũng như casein, v.v. ở dạng bột hoặc chất chiết, và hỗn hợp được xử lý thành dạng bột, hạt, viên tròn, viên nén và các dạng khác; nếu muốn, các hỗn hợp ở dạng lỏng này có thể được bao gelatin, natri alginat, carboxymetyl xenluloza hoặc các chất bao khác để đúc thành viên nang.

Chế phẩm

Phương án khác của sáng chế là chế phẩm chứa peptit collagen và glyxerophospholipit. Trong chế phẩm theo phương án này, glyxerophospholipit trung tính có mặt ở tỷ lệ cụ thể so với peptit collagen và tỷ lệ giữa glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit được đặt ở giá trị cụ thể, nhờ đó vị đắng của peptit collagen có thể được che đi.

Phương án khác của sáng chế là chế phẩm chứa peptit collagen và sphingoglycolipit. Trong chế phẩm theo phương án này, sphingoglycolipit có mặt ở tỷ lệ cụ thể so với peptit collagen, nhờ đó vị đắng của peptit collagen có thể được che đi.

Khó có thể chỉ ra giá trị duy nhất của lượng peptit collagen trong chế phẩm vì nó thay đổi theo loại nguyên liệu ban đầu kết hợp với chúng, lượng của chúng và các yếu tố khác nhưng nó có thể nằm trong khoảng từ 1% trọng lượng đến 99,9% trọng lượng, tốt hơn là từ 30% trọng lượng đến 99,9% trọng lượng, và tốt hơn nữa là từ 50% trọng lượng đến 90% trọng lượng. Và liều dùng của chế phẩm chứa peptit collagen có thể được xác định thích hợp dựa vào tuổi tác, thể trọng, tình trạng sức khỏe và các điều kiện khác của đối tượng sử dụng chế phẩm; xem xét đến, ví dụ, khả năng hấp thụ mỗi ngày của người trưởng thành và nó thường nằm trong khoảng từ 10 mg đến 100.000 mg, tốt hơn là từ 500 mg đến 15.000 mg, tốt hơn nữa là từ 1.000 mg đến 10.000 mg, mà có thể được tiêu hóa hoặc sử dụng ở liều đơn hoặc các liều chia nhỏ. Khả năng hấp thụ PO hoặc OG mỗi ngày của người trưởng thành thường nằm trong khoảng từ 0,1 mg đến 200 mg, tốt hơn là từ 0,5 mg đến 100 mg, tốt hơn nữa là từ 1 mg đến 50 mg.

Tỷ lệ glyxerophospholipit trung tính được kết hợp vào chế phẩm không bị giới hạn cụ thể nhưng nó thường có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 1

phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen. Tỷ lệ bao hàm của glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit trong các glyxerophospholipit được sử dụng trong chế phẩm là sao cho glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần, tốt hơn là ít nhất 1,6 lần, tốt hơn nữa là ít nhất 1,7 lần, glyxerophospholipit có tính axit theo trọng lượng.

Lượng sphingoglycolipit được kết hợp vào chế phẩm là sao cho sphingoglycolipit nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 10 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 1 phần trọng lượng trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

Glyxerophospholipit hoặc sphingoglycolipit được kết hợp vào chế phẩm có thể thu được từ nguyên liệu thô xeromit. Trong trường hợp này, chế phẩm có thể chứa nguyên liệu thô xeromit ở trọng lượng xác định so với peptit collagen. Ví dụ, nguyên liệu thô xeromit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng, tốt hơn là từ 0,02 đến 100 phần trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,03 đến 10 phần trọng lượng, trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

Về loại thành phần được sử dụng trong chế phẩm theo các phương án này khi xem xét thành phần, dạng và liều dùng của chúng, cũng như các phương pháp sản xuất chúng, các nội dung bộc lộ về phương pháp chế vị đáng có thể được áp dụng ngay.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa trên các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Nguyên liệu thô được sử dụng

Các nguyên liệu thô được sử dụng trong các ví dụ dưới đây được liệt kê trong bảng 1 và 2. Ở đây, trừ khi được quy định khác (nghĩa là trọng lượng của chính nguyên liệu thô được thể hiện), lượng chỉ định của peptit collagen, glyxerophospholipit và sphingoglycolipit được sử dụng trong phần ví dụ thu được bằng cách tính toán dựa trên các thành phần có trong nguyên liệu thô được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1

Nguyên liệu thô được sử dụng: Nguyên liệu thô xeromit/ Glyxerophospholipit/

Sphingoglycolipit

Nguyên liệu thô	Tên sản phẩm (Nhà sản xuất)	Mô tả (Nguồn gốc)	Thành phần và lượng của chúng
1	MILK CERAMIDE MC-5 (MEGMILK SNOW BRAND Co., Ltd.)	Bột nước sữa chứa xeromit (thu được từ sữa)	Phosphatidyl cholin (PC): 6,6% Phosphatidyl etanolamin (PE): 10,5% Phosphatidyl serin (PS): 4,5% Phosphatidyl inositol (PI): 5,3%
2	chất chiết lexithin chứa phosphatidyl cholin 40%, LIPOID S40 (Kenko Corporation)	chất chiết lexithin từ đậu tương (thu được từ đậu tương)	Phosphatidyl cholin: có 40% (tìm thấy: 43,8%)
3	SERINE AID 50P (Kenko Corporation)	chất chiết lexithin từ đậu tương (thu được từ đậu tương)	Phosphatidyl cholin: có 50% (tìm thấy: 51,0%)
4	PHYTOCERAMIDE (10%) (ICHIMARU PHARCOS Co., Ltd)	Chất chiết từ lúa chứa xeromit (thu được từ cây lúa)	Sphingoglycolipit: có nhiều hơn 10,0% (tìm thấy: 10,8%)

Bảng 2

Nguyên liệu thô được sử dụng: Peptit collagen

Nguyên liệu thô	Tên sản phẩm (Nhà sản xuất)	Phân tử lượng trung bình khối	Tổng lượng PO-OG (nM trong 0,05% trọng lượng dung dịch nước)	Các thành phần và lượng của chúng	Nguồn gốc
5	Peptit collagen HDL-50DR (Nitta Gelatin Inc.)	5000	155	Peptit collagen 100%	Thu được từ vảy và da cá được xử lý axit
6	Peptit collagen SCP-5100 (Nitta Gelatin Inc.)	5000	230	Peptit collagen 100%	Thu được từ da lợn được xử lý axit
7	Peptit collagen HDL-30DR (Nitta Gelatin Inc.)	3000	209	Peptit collagen 100%	Thu được từ vảy và da cá được xử lý axit
8	Collapep PU	1200	15768	Peptit	Thu được từ

	(Nitta Gelatin Inc.)			colagen 100%	da lợn được xử lý axit
9	Peptit collagen Sun-12 (Nitta Gelatin Inc.)	1200	16835	Peptit collagen 100%	Thu được từ vây và da cá được xử lý axit
10	Peptit collagen Sun-8 (Nitta Gelatin Inc.)	800	12120	Peptit collagen 100%	Thu được từ vây và da cá được xử lý axit

Ví dụ 1: Tác dụng che vị đắng từ peptit collagen của nguyên liệu thô xeramit

Đánh giá vị đắng của peptit collagen

Để xác nhận tác dụng che vị đắng của nguyên liệu thô, trước tiên mức độ đắng từ peptit collagen được đánh giá.

Phương pháp đánh giá

Thực hiện phương pháp đánh giá cảm quan bằng cách sử dụng các peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thay đổi và có các nguồn gốc khác nhau (Nguyên liệu thô 5-10 trong Bảng 2); cụ thể, peptit collagen tương ứng ở dạng bột (0,5 g) được cho vào miệng để đánh giá độ đắng của riêng peptit collagen. Ngoài ra, lượng PO (Pro-Hyp) và OG (Hyp-gly) trong mỗi peptit collagen được đo và mối tương quan giữa lượng và vị đắng cũng được đánh giá. Việc đánh giá cảm quan được thực hiện bởi năm chuyên gia thẩm định đã qua đào tạo và các kết quả được chia theo thang điểm 10 từ 0 (không cảm nhận thấy vị đắng) đến 10 (cảm nhận thấy vị cực đắng). Độ đắng từ các nguyên liệu thô 5-11 được đánh giá và giá trị trung bình từ 5 chuyên gia thẩm định được thể hiện trong Bảng 3.

Kết quả đánh giá

Như Bảng 3 chỉ ra, peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối bằng 5000 và thấp hơn có vị đắng tăng theo sự giảm phân tử lượng trung bình khối, và vị đắng sẽ được cảm nhận rõ rệt khi phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 3000. Từ các kết quả với mẫu 4 và 5 có peptit collagen có cùng phân tử lượng trung bình khối, peptit collagen có lượng PO và OG tăng (Nguyên liệu thô 9) được thể hiện là có vị đắng mạnh hơn.

Thực tế là, vị đắng đặc biệt mạnh khi tổng lượng PO và OG như được xác định trong 0,05% trọng lượng dung dịch nước peptit collagen bằng 230 nM và cao hơn.

Bảng 3

Đánh giá vị đắng từ các mẫu chứa peptit collagen và nguyên liệu thô xeromit

Mẫu * ¹	Peptit collagen					Độ đắng của mẫu	Mức độ che* ²
	Phân tử lượng trung bình khối (MW) (Nguyên liệu thô)	PO (nM trong 0,05% dung dịch nước)	OG (nM trong 0,05% dung dịch nước)	PO+OG (nM trong 0,05% dung dịch nước))	Độ đắng từ riêng peptit collagen		
1	5000 (Nguyên liệu thô 5)	79	76	155	3,4	3,2	0,2
2	5000 (Nguyên liệu thô 6)	41	189	230	2,4	1,4	1,0
3	3000 (Nguyên liệu thô 7)	76	133	209	5,8	4,6	1,2
4	1200 (Nguyên liệu thô 8)	315	15453	15768	7,8	5,4	2,4
5	1200 (Nguyên liệu thô 9)	352	16483	16835	8,6	4,6	4,0
6	800 (Nguyên liệu thô 10)	9292	2828	12120	10,0	6,0	4,0

*¹ Peptit collagen và nguyên liệu thô xeromit (Nguyên liệu thô 1) được trộn ở tỷ lệ trọng lượng là 1:1.

*² Thực hiện tính toán bằng công thức [Mức độ che] = [Độ đắng từ riêng peptit collagen] – [độ đắng từ mẫu].

Đánh giá tác dụng che vị đắng của nguyên liệu thô xeromit

Xeramit từ sữa (Nguyên liệu thô 1 trong Bảng 1) được đánh giá khả năng che vị đắng từ peptit collagen như được xác định ở trên. Như được thể hiện trong Bảng 1, xeramit từ sữa làm nguyên liệu thô 1 dưới điều kiện thử nghiệm chứa glyxerophospholipit trung tính ở lượng nhiều hơn 1,5 lần so với lượng glyxerophospholipit có tính axit. Glyxerophospholipit có trong xeratmit từ sữa làm nguyên liệu thô 1 có thành phần như sau:

- Glyxerophospholipit trung tính: 17,1%

phosphatidyl cholin (PC): 6,6%

phosphatidyl etanolamin (PE): 10,5%

- Glyxerophospholipit có tính axit: 9,8%

phosphadityl serin (PS): 4,5%

phosphatidyl inositol (PI): 5,3%

- $\frac{[\text{Trọng lượng của glyxerophospholipit trung tính}]}{[\text{Trọng lượng của glyxerophospholipit có tính axit}]} = 1,74$

Phương pháp đánh giá

Từng mẫu peptit collagen làm nguyên liệu thô 5-10 được cân và được trộn với nguyên liệu thô 1 (xeramit từ sữa) ở tỷ lệ 1:1 để điều chế mẫu 1-6 ở dạng bột. Các mẫu 1-6 mỗi mẫu có trọng lượng 0,5 g được đánh giá cảm quan bởi năm chuyên gia thẩm định theo cùng phương pháp như được dùng để đánh giá vị đắng của riêng peptit collagen. Giá trị trung bình của vị đắng từ các mẫu 1-6 được thể hiện trong Bảng 3. Mức độ che được xác định bằng cách lấy giá trị trung bình vị đắng của riêng peptit collagen trừ đi giá trị trung bình vị đắng của các mẫu 1-6 và kết quả được thể hiện trong Bảng 3.

Kết quả đánh giá

Như được thể hiện trong Bảng 3, nguyên liệu thô xeramit sẽ tạo ra tác dụng che vị đắng cao khi phân tử lượng trung bình khối của peptit collagen bằng 5000 hoặc thấp hơn. Tác dụng che vị đắng là rõ rệt khi peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 3000. Cũng được thấy rằng tác dụng che vị đắng của nguyên liệu thô xeramit thậm chí còn cao hơn trong trường hợp sử dụng peptit collagen cực đắng trong

đó tổng lượng PO và OG như được xác định trong 0,05% trọng lượng dung dịch nước peptit collagen bằng 230 nM và cao hơn.

Ví dụ 2: Đánh giá tỷ lệ giữa peptit collagen và glyxerophospholipit trung tính hoặc glyxerophospholipit có tính axit được kết hợp

Bằng cách sử dụng glyxerophospholipit trung tính hoặc glyxerophospholipit có tính axit ở nồng độ cao, thực hiện đánh giá để kiểm tra tỷ lệ giữa peptit collagen và glyxerophospholipit trung tính hoặc glyxerophospholipit có tính axit được kết hợp để che hiệu quả vị đắng của peptit collagen.

Phương pháp đánh giá

Theo phương pháp ở Ví dụ 1, peptit collagen (Nguyên liệu thô 9 trong Bảng 2) được trộn với glyxerophospholipit trung tính (Nguyên liệu thô 2 trong Bảng 1) hoặc glyxerophospholipit có tính axit (Nguyên liệu thô 3 trong Bảng 1) ở các tỷ lệ được chỉ ra trong Bảng 4 để điều chế các mẫu 7-13, các mẫu này được đánh giá cảm quan, và kết quả được thể hiện trong Bảng 4.

Kết quả đánh giá

Trước hết, như được thể hiện trong Bảng 4, tỷ lệ giữa các glyxerophospholipit với peptit collagen càng cao, tác dụng che càng lớn và việc sử dụng glyxerophospholipit trung tính như vậy là có ý nghĩa. Cũng nhận thấy rằng glyxerophospholipit trung tính thể hiện tác dụng của nó ở nồng độ bằng khoảng một phần nghìn nồng độ của glyxerophospholipit có tính axit.

Như có thể thấy từ dữ liệu của Bảng 4, tác dụng che là lớn khi tỷ lệ giữa peptit collagen và nguyên liệu thô glyxerophospholipit bằng 1/0,00025 hoặc cao hơn và tỷ lệ giữa peptit collagen và riêng glyxerophospholipit bằng 1/0,0001 hoặc cao hơn, chỉ rõ rằng glyxerophospholipit trung tính có tác dụng che lớn hơn so với glyxerophospholipit có tính axit.

Bảng 4

Đánh giá tỷ lệ giữa peptit collagen và các glyxerophospholipit được kết hợp

Mẫu	Nguyên liệu thô glyxerophospholipit	Tỷ lệ trộn giữa peptit collagen và nguyên liệu thô glyxerophospholipit		Mức độ che ^{*3}
		theo trọng lượng Nguyên liệu thô glyxerophospholipit	theo trọng lượng glyxerophospholipit (trọng lượng thực)	
7	Nguyên liệu thô 2 (nguyên liệu thô chứa phosphatidyl cholin (glyxerophospholipit trung tính))	1/0,000025	1/0,00001	0,0
8		1/0,00025	1/0,0001	2,4
9		1/0,0025	1/0,001	4,6
10		1/0,025	1/0,01	5,2
11		1/0,25	1/0,1	7,0
12		1/2,5	1/1	8,0
13	Nguyên liệu thô 3 (nguyên liệu thô chứa phosphatidyl serin (glyxerophospholipit có tính axit))	1/0,000025	1/0,0000125	0,0
14		1/0,00025	1/0,000125	0,0
15		1/0,0025	1/0,00125	1,2
16		1/0,025	1/0,0125	1,6
17		1/0,25	1/0,125	2,4
18		1/2,5	1/1,25	5,4

^{*3} Thực hiện tính toán bằng công thức [Mức độ che] = [Độ đắng từ riêng peptit collagen] – [độ đắng từ mẫu].

Ví dụ 3: Khảo sát tỷ lệ tối ưu của glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit

Tỷ lệ các glyxerophospholipit được kết hợp vào nguyên liệu thô được thay đổi để khảo sát tỷ lệ tối ưu của glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit có tác dụng che vị đắng của peptit collagen.

Phương pháp đánh giá

Nguyên liệu thô xeromit được điều chế bằng cách trộn hai nguyên liệu thô có lượng glyxerophospholipit cao (Nguyên liệu thô 2 và 3 trong Bảng 1) ở tỷ lệ được chỉ ra trong Bảng 5. Nguyên liệu thô xeromit thu được được trộn với peptit collagen (Nguyên liệu thô 9 trong bảng 2) để điều chế các mẫu 19-23; mỗi mẫu được đánh giá

tác dụng che và kết quả được thể hiện trong Bảng 5. Việc điều chế mẫu và đánh giá cảm quan được thực hiện theo phương pháp ở Ví dụ 1.

Kết quả

Như được thể hiện trong Bảng 5, tác dụng che được biểu hiện rõ khi tỷ lệ của glyxerophospholipit trung tính cao hơn tỷ lệ của glyxerophospholipit có tính axit. Các tác giả sáng chế cũng xác nhận rằng tác dụng che là đáng kể khi glyxerophospholipit trung tính nặng gấp hai hoặc nhiều lần so với glyxerophospholipit có tính axit. Từ dữ liệu này, xác nhận rằng tác dụng che vị đắng của peptit collagen trở nên rõ ràng hơn bằng cách tăng thêm tỷ lệ glyxerophospholipit trung tính so với nguyên liệu thô 1, nguyên liệu thô xeromit được sử dụng trong Ví dụ 1.

Bảng 5

Đánh giá tỷ lệ glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit

Mẫu ^{*4}	Công thức của nguyên liệu thô xeromit					Mức độ che ^{*5}
	Nguyên liệu thô 2 (nguyên liệu thô chứa phosphatidyl cholin (glyxerophospholipit trung tính))	phosphatidyl cholin (PC)	Nguyên liệu thô 3 (nguyên liệu thô chứa phosphatidyl serin (glyxerophospholipit có tính axit))	phosphatidyl serin (PS)	[trọng lượng PC]/ [trọng lượng PS]	
19	1,000000	0,400000	1,000000	0,500000	0,8	0,4
20	1,000000	0,400000	0,400000	0,200000	2,0	2,0
21	1,000000	0,400000	0,325000	0,162500	2,5	3,2
22	1,000000	0,400000	0,200000	0,100000	4,0	4,8
23	1,000000	0,400000	0,100000	0,050000	8,0	7,4

^{*4} Peptit collagen (Nguyên liệu thô 9) và nguyên liệu thô xeromit được trộn ở tỷ lệ trọng lượng là 1:1.

^{*5} Thực hiện tính toán từ công thức [Mức độ che] = [Độ đắng từ riêng peptit collagen] – [độ đắng từ mẫu].

Ví dụ 4: Tác dụng che của Sphingoglycolipit

Sphingoglycolipit, nguyên liệu thô xeromit điển hình (và thu được từ xeromit thực vật) được sử dụng để đánh giá tác dụng che vị đắng của peptit

collagen.

Phương pháp đánh giá

Peptit collagen (Nguyên liệu thô 9 trong Bảng 2) và sphingoglycolipit (Nguyên liệu thô 4 trong Bảng 1) được trộn ở tỷ lệ được chỉ ra trong Bảng 6 để điều chế các mẫu 24-29, các mẫu này được đánh giá cảm quan. Việc điều chế mẫu và đánh giá cảm quan được thực hiện theo phương pháp ở Ví dụ 1.

Kết quả đánh giá

Như được thể hiện trong bảng 6, sphingoglycolipit ít nhất cũng ngang bằng với glycerophospholipit trung tính về tác dụng che vị đắng của peptit collagen. Cụ thể, tác dụng che đắng kể nhận được khi tỷ lệ peptit collagen so với nguyên liệu thô xeromit (ở dạng chế phẩm) bằng 1/0,001 hoặc cao hơn, và tỷ lệ peptit collagen so với riêng sphingoglycolipit bằng 1/0,0001 hoặc cao hơn. Cũng được thấy rằng tác dụng che sẽ tăng hơn khi kết hợp các sphingoglycolipit ở lượng tăng. Do đó, rõ ràng là ngoài xeromit từ sữa ở dạng nguyên liệu thô xeramic có nguồn gốc động vật, sphingoglycolipit ở dạng thành phần chính của nguyên liệu thô xeromit có nguồn gốc thực vật có tác dụng che vị đắng của peptit collagen hiệu quả.

Bảng 6

Đánh giá tác dụng che vị đắng của các sphingoglycolipit

Mẫu	Tỷ lệ trộn giữa peptit collagen (Nguyên liệu thô 9) và nguyên liệu thô xeromit [trọng lượng peptit collagen]/[trọng lượng xeromit]		Mức độ che ^{*6}
	theo trọng lượng của nguyên liệu thô 4 (ở dạng chế phẩm)	theo trọng lượng của sphingoglycolipit (nguyên dạng)	
24	1/0,0001	1/0,00001	0,0
25	1/0,001	1/0,0001	3,8
26	1/0,01	1/0,001	4,8
27	1/0,1	1/0,01	5,8
28	1/1	1/0,1	7,0
29	1/10	1/1	9,0

^{*6} thực hiện tính toán từ công thức [Mức độ che] = [Độ đắng từ riêng peptit collagen] –

[độ đắng từ mẫu].

Quy trình sản xuất 1: Bột hòa tan ngay trước khi sử dụng

Colagen, nguyên liệu thô xeromit, elastin, proteoglycan, vitamin C, dextrin và các tá dược khác được cân theo các lượng tương ứng được chỉ ra trong Bảng 7 dưới đây và được trộn đồng nhất để tạo ra các mẫu ở dạng bột (6,5 g) dễ dàng hòa tan ngay trước khi sử dụng. Bột thu được được hòa tan trong nước và mỗi mẫu, thể hiện tính phân tán tốt, thỏa mãn điều kiện làm đồ uống dễ hòa tan ngay trước khi uống.

Bảng 7

Công thức bột hòa tan ngay trước khi sử dụng

Thành phần	Lượng (mg)	Tỷ lệ (% trọng lượng)
Peptit collagen	5000,0	76,92
Nguyên liệu thô xeromit (glyxerophospholipit trung tính 17,1% được kết hợp)	24,0	0,37
Peptit elastin	1,0	0,02
Proteoglycan	0,5	0,01
Vitamin C	70,0	1,08
Dextrin và các tá dược khác	1404,5	21,60
Tổng	6500,0	100,00%

Quy trình sản xuất 2: Viên nén

Hỗn hợp có công thức được xác định dưới đây được tạo viên và được đúc theo phương pháp thông thường để sản xuất viên nén.

Bảng 8

Công thức viên nén

Thành phần	Lượng (mg)	Tỷ lệ (% trọng lượng)
------------	------------	-----------------------

Peptit collagen	5000,0	76,92
Nguyên liệu thô xeromit (glyxerophospholipit trung tính 17,1% được kết hợp)	24,0	0,37
Peptit elastin	1,0	0,02
Proteoglycan	0,5	0,01
Vitamin C	70,0	1,08
Xenluloza và các tá dược khác	1404,5	21,60
Tổng	6500,00	100,00%

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Glyxerophospholipit bao gồm glyxerophospholipit trung tính và glyxerophospholipit có tính axit ở tỷ lệ xác định được kết hợp hoặc sphingoglycolipit được kết hợp ở tỷ lệ xác định so với peptit collagen, nhờ đó vị đắng của peptit collagen được che, và chúng có thể được sử dụng tùy thích và dễ dàng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế biến của chế phẩm chứa peptit collagen, bao gồm bước kết hợp các glyxerophospholipit vào chế phẩm, trong đó:

tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng,

trong các glyxerophospholipit, lượng glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần lượng glyxerophospholipit có tính axit tính theo trọng lượng; và

glyxerophospholipit trung tính được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó glyxerophospholipit trung tính được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,02 đến 10 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó glyxerophospholipit trung tính được chọn từ nhóm bao gồm phosphatidyl cholin, phosphatidyl etanolamin, và dạng kết hợp của chúng.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó glyxerophospholipit trung tính thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô xeromit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó nguyên liệu thô xeromit là xeromit thu được từ sữa.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10% trọng lượng.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ

0,1 đến 10% trọng lượng.

9. Phương pháp chế vị đáng của chế phẩm chứa peptit collagen, bao gồm bước kết hợp các sphingoglycolipit vào chế phẩm, trong đó:

tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng, và

các sphingoglycolipit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

11. Phương pháp theo điểm 9 hoặc 10, trong đó các sphingoglycolipit thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô xeromit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó nguyên liệu thô xeromit là nguyên liệu thô xeromit từ thực vật.

13. Chế phẩm chứa peptit collagen và glyxerophospholipit, trong đó:

peptit collagen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 99,9% trọng lượng của tổng lượng chế phẩm và tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng của peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng; và

trong các glyxerophospholipit, lượng glyxerophospholipit trung tính bằng ít nhất 1,5 lần lượng glyxerophospholipit có tính axit theo trọng lượng, với glyxerophospholipit trung tính có ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.

14. Chế phẩm theo điểm 13, trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.

15. Chế phẩm theo điểm 13 hoặc 14, trong đó glyxerophospholipit trung tính được chọn từ nhóm bao gồm phosphatidyl cholin, phosphatidyl etanolamin, và dạng kết hợp của chúng.

16. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 15, trong đó glyxerophospholipit trung tính thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô xeromit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.
17. Chế phẩm theo điểm 16, trong đó nguyên liệu thô xeromit là xeromit thu được từ sữa.
18. Chế phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 17, trong đó tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,05 đến 10% trọng lượng.
19. Chế phẩm theo điểm 18, trong đó tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen có trong chế phẩm chứa peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10% trọng lượng.
20. Chế phẩm chứa peptit collagen và sphingoglycolipit, trong đó:
 - peptit collagen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 99,9% trọng lượng của tổng lượng chế phẩm và tổng lượng Pro-Hyp và Hyp-Gly so với tổng lượng peptit collagen nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% trọng lượng; và
 - các sphingoglycolipit có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 100 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.
21. Chế phẩm theo điểm 20, trong đó peptit collagen có phân tử lượng trung bình khối thấp hơn 5000.
22. Chế phẩm theo điểm 20 hoặc 21, trong đó các sphingoglycolipit thu được từ nguyên liệu thô xeromit và nguyên liệu thô xeromit được kết hợp ở lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 200 phần trọng lượng tính trên mỗi 100 phần trọng lượng peptit collagen.
23. Chế phẩm theo điểm 22, trong đó nguyên liệu thô xeromit là nguyên liệu thô xeromit từ thực vật.