



(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)



1-0044347

(51)⁷ A61K 47/28; A23L 33/105; A61K 31/202; A61K 47/44; A61K 35/60; A61K 36/899; A23D 9/007; A61K 31/36 (13) B

(21) 1-2016-02344

(22) 16/12/2014

(86) PCT/JP2014/083272 16/12/2014

(87) WO2015/093484 25/06/2015

(30) 2013-259205 16/12/2013 JP

(45) 25/03/2025 444

(43) 26/09/2016 342A

(71) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

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

(72) ENDO, Shuji (JP); MAEDA, Mitsuru (JP).

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

(54) CHẾ PHẨM DẦU HOẶC CHẤT BÉO CHỨA ÍT NHẤT MỘT HỢP CHẤT THUỘC NHÓM SESAMIN VÀ PHƯƠNG PHÁP CẢI THIẾN ĐỘ TAN CỦA ÍT NHẤT MỘT HỢP CHẤT THUỘC NHÓM SESAMIN

(21) 1-2016-02344

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin và phương pháp cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Cụ thể hơn, γ -orizanol được kết hợp với dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ cũng như hợp chất thuộc nhóm sesamin.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến việc cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ, hợp chất thuộc nhóm sesamin và γ -orizanol.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khả năng hấp thụ của cơ thể đối với các hợp chất thuộc nhóm sesamin như sesamin và episesamin sẽ được cải thiện khi các hợp chất này được hòa tan trong dầu hoặc chất béo (Tài liệu sáng chế 1). Do đó, khi phát triển chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa hợp chất thuộc nhóm sesamin, quan trọng là phải hòa tan hợp chất thuộc nhóm sesamin nhiều nhất có thể trong chế phẩm dầu hoặc chất béo; tuy nhiên, độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu hoặc chất béo không phải lúc nào cũng đáp ứng yêu cầu.

Liên quan đến vấn đề này, Tài liệu sáng chế 1 đã tìm ra là các triglyxerit của các axit béo mạch trung bình có 8-12 nguyên tử cacbon có khả năng hòa tan một lượng lớn các hợp chất thuộc nhóm sesamin.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2006-306864 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Các tác giả sáng chế đã biết rằng độ tan của các hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu hoặc chất béo, đặc biệt là trong dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ, là thấp. Do đó, khó có thể kết hợp các hợp chất thuộc nhóm sesamin ở hàm lượng cao vào dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Hơn thế nữa, ngay cả khi các hợp chất thuộc nhóm sesamin được kết hợp vào với lượng thấp, đôi khi các tính thể của hợp chất thuộc nhóm sesamin

vẫn lắng đọng trong quá trình bảo quản. Sự lắng đọng tinh thể có thể làm giảm khả năng hấp thụ; vì vậy không có lựa chọn nào ngoài việc kết hợp các hợp chất thuộc nhóm sesamin vào dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ ở lượng thấp hơn rất nhiều so với độ tan của chúng.

Trong các trường hợp như vậy, cần tăng lượng dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ đóng vai trò làm dung môi khi lượng các hợp chất thuộc nhóm sesamin cần được tiêu thụ tại một thời điểm tăng. Do đó, những người dùng chế phẩm dầu hoặc chất béo chắc chắn sẽ nhận một lượng calo dư thừa; hơn nữa, thể tích với mỗi đơn vị liều của chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa hợp chất thuộc nhóm sesamin cũng sẽ tăng. Đặc biệt là khi chế phẩm dầu hoặc chất béo thu được ở dạng chế phẩm công thức dùng qua đường miệng, khi đó chế phẩm công thức thu được (ví dụ, viên nang) có thể sẽ quá lớn hoặc có quá nhiều hạt nhỏ cần được dùng tại một thời điểm. Kết quả là, có thể gặp khó khăn trong quá trình dùng.

Giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên và phát hiện ra rằng khi kết hợp chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ và hợp chất thuộc nhóm sesamin với γ -orizanol thì độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin có thể tăng lên. Tác dụng này có thể thấy rõ được khi hợp chất thuộc nhóm sesamin và γ -orizanol được sử dụng theo tỷ lệ cụ thể.

Do đó, sáng chế đề cập đến, nhưng không giới hạn ở, các đối tượng sau:

1. Chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ;
2. Chế phẩm theo 1, trong đó tỷ lệ giữa tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin so với tổng khối lượng của γ -orizanol nằm trong khoảng từ 1:0,05 đến 1:100;
3. Chế phẩm theo mục 1 hoặc 2, trong đó khối lượng của dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ so với tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin được lấy làm một thực thể bằng 100 hoặc thấp hơn;
4. Chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó hợp chất thuộc nhóm sesamin là sesamin và/hoặc episamin;
5. Chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó γ -orizanol được

chứa ở dạng dầu mầm gạo;

6. Chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó chế phẩm này là thực phẩm hoặc đồ uống;

7. Thực phẩm hoặc đồ uống theo mục 6, có nhãn công dụng chỉ ra rằng ít nhất một thành phần được chọn từ nhóm bao gồm hợp chất thuộc nhóm sesamin, γ -orizanol, và dầu cá là thành phần có tác dụng tăng cường sức khỏe (thành phần hoạt tính);

8. Chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 7, là chất chống oxy hóa, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, chất cải thiện chức năng gan, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, chất ngăn ngừa bệnh do say rượu, chất ngăn ngừa sự lão hóa, chất chống mỏi mệt, chất làm giảm cholesterol LDL trong máu, chất làm giảm mỡ trung tính trong máu, chất ngăn ngừa chứng huyết khối, chất ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, chất cải thiện khả năng học tập hoặc ghi nhớ, chất ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, chất bảo vệ màng nhầy dạ dày, chất điều hòa nội tiết tố, chất kiểm soát dây thần kinh thực vật, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, chất duy trì chức năng tim mạch, chất cải thiện máu, chất ức chế sự kết tụ tiểu cầu, chất cải thiện chức năng màng trong mạch, chất duy trì chức năng thị giác, chất cải thiện các triệu chứng căng thẳng, chất cải thiện các triệu chứng trầm cảm, chất cải thiện các rối loạn căng thẳng sau chấn thương, chất cải thiện sức bền, chất sản sinh năng lượng, chất ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), chất duy trì sức khỏe làn da, chất duy trì sức khỏe của tóc, hoặc chất kéo dài tuổi thọ;

9. Thực phẩm hoặc đồ uống theo mục 6 hoặc 7, trong đó thực phẩm hoặc đồ uống này có nhãn chỉ rõ rằng nó được dùng để ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, cải thiện chức năng gan, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, ngăn ngừa bệnh do say rượu, ngăn ngừa sự lão hóa, ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mỏi mệt, làm giảm cholesterol LDL trong máu, làm giảm mỡ trung tính trong máu, ngăn ngừa chứng huyết khối, ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, bảo vệ màng nhầy dạ dày, điều hòa nội tiết tố, điều hòa dây thần kinh thực vật, ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, duy trì chức năng tim mạch, cải thiện dòng máu, ức chế sự kết tụ tiểu cầu, cải thiện chức năng màng trong mạch, duy trì chức năng thị giác, cải thiện các rối loạn căng thẳng, cải thiện các triệu chứng trầm cảm, cải thiện các rối loạn

căng thẳng sau chấn thương, cải thiện sức chịu đựng, sản sinh năng lượng, ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), duy trì sức khỏe làn da, duy trì sức khỏe của tóc, hoặc kéo dài tuổi thọ;

10. Sử dụng chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 7 làm chất chống oxy hóa, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, chất cải thiện chức năng gan, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, chất ngăn ngừa bệnh do say rượu, chất ngăn ngừa sự lão hóa, chất chống mỏi mệt, chất làm giảm cholesterol LDL trong máu, chất làm giảm mỡ trung tính trong máu, chất ngăn ngừa chứng huyết khối, chất ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, chất cải thiện khả năng học tập hoặc ghi nhớ, chất ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, chất bảo vệ màng nhầy dạ dày, chất điều hòa nội tiết tố, chất kiểm soát dây thần kinh thực vật, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, chất duy trì chức năng tim mạch, chất cải thiện máu, chất ức chế sự kết tụ tiểu cầu, chất cải thiện chức năng màng trong mạch, chất duy trì chức năng thị giác, chất cải thiện các triệu chứng căng thẳng, chất cải thiện các triệu chứng trầm cảm, chất cải thiện các rối loạn căng thẳng sau chấn thương, chất cải thiện sức bền, chất sản sinh năng lượng, chất ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), chất duy trì sức khỏe làn da, chất duy trì sức khỏe của tóc, hoặc chất kéo dài tuổi thọ;

11. Phương pháp bao gồm bước cho đối tượng sử dụng chế phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 7 để ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, cải thiện chức năng gan, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, ngăn ngừa bệnh do say rượu, ngăn ngừa sự lão hóa, ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mỏi mệt, làm giảm cholesterol LDL trong máu, làm giảm mỡ trung tính trong máu, ngăn ngừa chứng huyết khối, ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, bảo vệ màng nhầy dạ dày, điều hòa nội tiết tố, điều hòa dây thần kinh thực vật, ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, duy trì chức năng tim mạch, cải thiện dòng máu, ức chế sự kết tụ tiểu cầu, cải thiện chức năng màng trong mạch, duy trì chức năng thị giác, cải thiện các rối loạn căng thẳng, cải thiện các triệu chứng trầm cảm, cải thiện các rối loạn căng thẳng sau chấn thương, cải thiện sức chịu đựng, sản sinh năng lượng, ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), duy trì sức khỏe làn da, duy trì sức khỏe của tóc, hoặc kéo dài tuổi thọ ở đối tượng;

12. Phương pháp cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong chế phẩm

dầu hoặc chất béo chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ, bao gồm việc kết hợp γ -orizanol vào chế phẩm; và

13. Phương pháp theo mục 12, trong đó phương pháp này bao gồm việc kết hợp γ -orizanol ở dạng dầu mầm gạo vào chế phẩm.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Sáng chế có thể cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Do đó, có thể giảm thể tích chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa hợp chất thuộc nhóm sesamin xuống mức thích hợp để tạo thuận lợi cho quá trình dùng nó. Hơn thế nữa, sáng chế có thể hạn chế hiện tượng lắng đọng tinh thể trong chế phẩm dầu hoặc chất béo trong quá trình bảo quản và nhờ đó có thể tăng tính ổn định của chế phẩm trong quá trình bảo quản. Lưu ý rằng các thực tế này không có nghĩa là hợp chất thuộc nhóm sesamin nhất thiết phải tan hoàn toàn trong chế phẩm dầu hoặc chất béo theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thuật ngữ “chế phẩm dầu hoặc chất béo” trong sáng chế đề cập đến dầu hoặc chất béo mà có thể chứa các thành phần khác ngoài dầu hoặc chất béo. Do đó, chế phẩm dầu hoặc chất béo theo sáng chế đề cập đến chất béo hoặc dầu chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ mà là thành phần dầu hoặc chất béo. Các thành phần như hợp chất thuộc nhóm sesamin, γ -orizanol, v.v. tốt hơn là được hòa tan trong dầu hoặc chất béo, nhưng chúng có thể vẫn có một phần chưa được hòa tan.

Hợp chất thuộc nhóm sesamin

Thuật ngữ “hợp chất thuộc nhóm sesamin” như được sử dụng trong sáng chế là thuật ngữ chung chỉ một loạt các hợp chất bao gồm sesamin và các hợp chất tương tự của chúng. Các ví dụ về chất tương tự sesamin bao gồm episesamin và các dẫn xuất dioxabicyclo[3.3.0]octan như được bộc lộ trong JP 4-9331 A. Ví dụ cụ thể về hợp chất thuộc nhóm sesamin bao gồm sesamin, episesamin, sesaminol, episesaminol, sesaminol, v.v., và các chất đồng phân lập thể hoặc thể triệt quang của các hợp chất này có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp với nhau; tuy nhiên, theo sáng chế, tốt hơn nếu sesamin và/hoặc episesamin có thể được sử dụng.

Hợp chất thuộc nhóm sesamin được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn theo cách bất kỳ bởi dạng của chúng, phương pháp sản xuất, và yếu tố tương tự. Nếu, ví dụ, sesamin được chọn làm hợp chất thuộc nhóm sesamin, thì dầu vừng có thể chiết xuất được bằng phương pháp đã biết (như phương pháp được mô tả trong JP 4-9331 A) để thu được sesamin (sau đây được gọi là chất chiết hoặc dịch cô sesamin), được sử dụng sau đó; nếu muốn, có thể sử dụng luôn dạng thương mại của dầu vừng (ở dạng lỏng). Tuy nhiên, một nhược điểm của việc sử dụng dầu vừng là hàm lượng sesamin của nó thấp (thường thấp hơn 1%), vì vậy nếu cố gắng kết hợp sesamin với lượng cần để thu được tác dụng sinh lý của nó thì thể tích tính trên mỗi liều đơn vị của chế phẩm cần dùng sẽ trở nên dư thừa, đôi khi gây bất tiện khi dùng. Cụ thể, trong trường hợp chế phẩm được bào chế theo công thức để dùng qua đường miệng, chế phẩm này sẽ quá lớn gây khó khăn khi dùng. Do đó, vì lý do cụ thể là chế phẩm cần được dùng với lượng nhỏ hơn, tốt hơn là sử dụng chất chiết sesamin (hoặc dịch cô sesamin) từ dầu vừng. Cần lưu ý rằng vì đôi khi về mặt cảm quan mùi vị đặc trưng của dầu vừng được cho là không phù hợp, có thể khử vị và mùi của chất chiết sesamin (hoặc dịch cô sesamin) bằng các cách đã biết như xử lý bằng đất sét hoạt tính.

Lượng hợp chất thuộc nhóm sesamin có trong chế phẩm dầu hoặc chất béo không bị giới hạn cụ thể, nhưng thường nằm trong khoảng từ 0,1% đến 10,0% khối lượng, tốt hơn là từ 0,2% đến 5,0% khối lượng.

Hàm lượng hợp chất thuộc nhóm sesamin có thể được đo bằng cách sử dụng phương pháp đã biết bất kỳ bao gồm phương pháp HPLC. Về phương pháp HPLC, ví dụ, phương pháp được mô tả trong công bố đơn JP 2009-155312 A và tài liệu tương tự có thể được tham khảo.

γ -orizanol

Thành phần quan trọng giúp cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin là γ -orizanol. Đã biết rằng γ -orizanol có nhiều tác dụng sinh lý khác nhau, bao gồm tác dụng làm giảm mỡ trung tính trong máu (Geriant.mad. 19, 1812-1840, 1981), tác dụng điều hòa nội tiết tố và dây thần kinh thực vật (Folia Pharmacologica Japonica, 75(4), 399-403, 1979), và tác dụng bảo vệ màng nhầy dạ dày (Folia Pharmacologica Japonica, 84(6), 537-542, 1984); và γ -orizanol đã tinh chế được chấp thuận dùng làm dược chất như chất điều trị bệnh máu nhiễm mỡ và chất điều trị các rối loạn sinh lý tâm thần (ví

dụ, triệu chứng mãn kinh và hội chứng ruột bị kích thích). Thuật ngữ “ γ -orizanol” như được sử dụng theo sáng chế là thuật ngữ chung chỉ các hợp chất chứa axit ferulic có rượu triterpen hoặc sterol thực vật được gắn vào thông qua liên kết este. Ví dụ về rượu triterpen bao gồm, ví dụ, xycloartenol, 24-metylenxycloartanol, xycloartanol, và xyclobranol; và các sterol thực vật có thể được lấy ví dụ là campesterol, stigmasterol, β -sitosterol, và các chất tương tự. Theo sáng chế, các hợp chất này có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp với nhau.

Đã biết rằng γ -orizanol có trong gạo lứt, ngô, lúa mạch, v.v., γ -orizanol cũng có trong dầu cám gạo được chiết xuất từ gạo lứt. Hơn thế nữa, γ -orizanol cũng có trong dầu mầm gạo. Dầu mầm gạo là dầu được chiết xuất từ mầm gạo và nó thường chứa khoảng 1,0% đến 1,5% khối lượng/khối lượng γ -orizanol.

γ -orizanol được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn theo cách bất kỳ bởi nguồn gốc của nó, dạng, phương pháp sản xuất, và yếu tố tương tự. Ví dụ, có thể sử dụng γ -orizanol đã tinh chế; có thể sử dụng ngay dầu mầm gạo có bán trên thị trường bất kỳ và chế phẩm tương tự bất kỳ; có thể sử dụng dịch cô có hàm lượng γ -orizanol cao; và cũng có thể sử dụng các kết hợp của chúng. Dịch cô γ -orizanol có bán trên thị trường; dầu mầm gạo Gamma 30 (Tsuno Co., Ltd.), γ -orizanol, Orizadrim V-50, dầu cám gạo, và dầu mầm gạo lứt (Oriza Oil & Fat Chemical Co., Ltd.) được đưa ra làm ví dụ về dịch cô này.

Lượng γ -orizanol có trong chế phẩm dầu hoặc chất béo không bị giới hạn cụ thể nhưng giá trị thông thường là từ 0,05% đến 20% khối lượng.

Dùng làm phương pháp xác định lượng γ -orizanol, các phương pháp đã biết như phương pháp hấp thụ UV hoặc phương pháp HPLC có thể được sử dụng nếu cần. Ví dụ, như được mô tả trong “Japanese Standards of Quasi-drug Ingredients” và “Voluntary Standards of Food Additives other than Chemical Synthetics”, việc định lượng có thể được thực hiện bằng cách hòa tan mẫu trong heptan và sau đó, đo độ hấp thụ tại bước sóng hấp thụ tối đa ở vùng gần bước sóng 315 nm.

Dầu cá

Thuật ngữ “dầu cá” như được sử dụng theo sáng chế chỉ dầu hoặc chất béo thu được từ cá. Thành phần chính của dầu cá thường là triglyxerit được cấu thành từ các axit béo như axit docosahexaenoic (DHA), axit eicosapentaenoic (EPA), axit

docosapentaenoic (DPA), axit eicosatetraenoic hoặc các axit tương tự; ngoài ra, dầu cá có thể chứa nhiều axit béo tự do, các cholesterol khác nhau, v.v.

Dầu cá được sử dụng trong sáng chế không bị giới hạn theo cách bất kỳ bởi nguồn gốc của nó, phương pháp sản xuất, và các yếu tố tương tự. Ví dụ, dầu cá có thể là dầu cá mòi, dầu cá ngừ, dầu cá thu đao, dầu cá trích, hoặc dầu cá thu.

Theo sáng chế, có thể sử dụng dầu cá thô hoặc dầu cá đã tinh chế, nhưng tốt hơn nếu sử dụng dầu cá đã tinh chế. Hàm lượng axit béo tự do và cholesterol trong dầu cá đã tinh chế là thấp. Để dùng làm dầu cá đã tinh chế, có thể sử dụng DHA-22, DHA-22K, DHA-22HG, DHA-KHG, DHA-46A, DHA-50, DHA-70, DHA-27W, DHA-46MK, EPA-18MN, EPA-28MN, EPA-28MNSP-E(M) (sản phẩm của Maruha Nichiro Corporation), DHA-27, DHA-46A, DHA-55, DHA-70 (sản phẩm của Nippon Suisan Kaisha, Ltd.), và sản phẩm tương tự.

Dầu cá được sử dụng trong sáng chế có thể bao gồm một loại dầu hoặc chất béo, hoặc hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều dầu hoặc chất béo.

Dầu mầm lúa mỳ

Thuật ngữ “dầu mầm lúa mỳ” như được sử dụng theo sáng chế chỉ dầu thu được từ mầm lúa mỳ. Phương pháp sản xuất dầu mầm lúa mỳ đã được hiểu rõ; hơn nữa, dầu mầm lúa mỳ dễ dàng có được từ các sản phẩm thương mại.

Lượng dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ trong chế phẩm dầu hoặc chất béo không bị giới hạn cụ thể, nhưng giá trị này thường nằm trong khoảng từ 30% đến 99% khối lượng, tốt hơn là từ 40% đến 80% khối lượng.

Tỷ lệ các thành phần tương ứng

Theo sáng chế, tác dụng cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin sẽ là dễ thấy khi hợp chất thuộc nhóm sesamin này và γ -orizanol có mặt ở tỷ lệ cụ thể. Tỷ lệ giữa tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin và tổng khối lượng của γ -orizanol trong chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1:0,05 đến 1:100, tốt hơn nữa là từ 1:0,05 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 1:0,1 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 1:0,2 đến 1:5, và còn tốt hơn nữa là từ 1:0,25 đến 1:1,3.

Khối lượng của dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ trong chế phẩm theo sáng chế so với tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin được lấy làm một thực thể tốt

hơn là bằng hoặc nhỏ hơn 100, tốt hơn nữa là bằng hoặc nhỏ hơn 95, tốt hơn nữa là bằng hoặc nhỏ hơn 90, và còn tốt hơn nữa là bằng hoặc nhỏ hơn 80. Khối lượng của dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ so với tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin được lấy làm một thực thể thường bằng hoặc lớn hơn 1, bằng hoặc lớn hơn 10, bằng hoặc lớn hơn 20, hoặc bằng hoặc lớn hơn 30. Khối lượng của dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ so với tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin được lấy làm một thực thể có thể nằm trong khoảng số được xác định bởi các kết hợp bất kỳ từ các giới hạn trên và giới hạn dưới nêu trên. Ví dụ, giá trị quan tâm có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 100, 1 đến 95, 10 đến 90, 20 đến 80, hoặc 30 đến 80. Theo cách khác, tỷ lệ tương ứng này có thể là từ 1:35 đến 1:47.

Các thành phần khác

Ngoài dầu cá, dầu mầm lúa mỳ, hợp chất thuộc nhóm sesamin, và γ -orizanol, thành phần bất kỳ có thể được kết hợp vào chế phẩm theo sáng chế khi cần miễn là tác dụng của chế phẩm không bị giảm. Ví dụ, các vitamin như vitamin E và vitamin C, các khoáng chất, các thành phần dưỡng chất, chất tạo mùi vị, chất khử trùng, chất làm ổn định, chất chống oxy hóa, v.v. có thể được kết hợp nếu cần.

Ứng dụng

Chế phẩm theo sáng chế được mong đợi là có nhiều chức năng tăng cường sức khỏe (hoặc các tác dụng sinh lý) khác nhau có ở hợp chất thuộc nhóm sesamin, dầu cá, dầu mầm lúa mỳ, và γ -orizanol; do đó, tốt hơn là nó có thể được sử dụng làm, ví dụ, thực phẩm cho sức khỏe, thực phẩm chức năng (bao gồm các thực phẩm để sử dụng cho mục đích sức khỏe riêng biệt (FOSHU), FOSHU đã kiểm định, và thực phẩm có yêu cầu chức năng dinh dưỡng (FNFC)), cũng như các thực phẩm để sử dụng cho chế độ ăn đặc biệt, thực phẩm bổ sung, và các sản phẩm tương tự. Ngoài ra, chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng trong thực phẩm dầu và chất béo đã qua xử lý cũng như trong các dầu ăn hoặc chất béo ăn được thông thường. Thực phẩm dầu và chất béo đã qua xử lý như được nêu trong bản mô tả đề cập đến chế phẩm dầu hoặc chất béo đã nêu ở trên có các thành phần thức ăn khác được bổ sung vào, sau đó là quá trình xử lý tiếp theo.

Các dạng trong đó chế phẩm theo sáng chế được sử dụng không bị giới hạn cụ thể; chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng ở dạng viên nang, kẹo, giọt, và các dạng tương tự. Ví dụ, chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng làm thành phần bên

trong của viên nang (đặc biệt là, viên nang mềm).

Chế phẩm dầu hoặc chất béo theo sáng chế có các tác dụng tăng cường sức khỏe (hoặc các tác dụng sinh lý) khác nhau thu được từ các thành phần có lợi cho sức khỏe (chất chức năng) như hợp chất thuộc nhóm sesamin, γ -orizanol, và dầu cá (cụ thể hơn là DHA và EPA) là các thành phần của chế phẩm. Các thành phần có tác dụng tăng cường sức khỏe (thành phần hoạt tính) như được nêu trong bản mô tả chỉ các thành phần có thể sử dụng để duy trì và tăng cường sức khỏe khi chúng được dùng ở lượng nhất định. Do đó, chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng cho các ứng dụng xuất phát từ các thành phần có tác dụng tăng cường sức khỏe này.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến, ví dụ, chế phẩm dầu hoặc chất béo, đặc biệt là thực phẩm hoặc đồ uống, chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mì, mà là chất chống oxy hóa, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, chất cải thiện chức năng gan, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, chất ngăn ngừa bệnh do say rượu, chất ngăn ngừa sự lão hóa, chất chống mỏi mệt, chất làm giảm cholesterol LDL trong máu, chất làm giảm mỡ trung tính trong máu, chất ngăn ngừa chứng huyết khối, chất ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, chất cải thiện khả năng học tập hoặc ghi nhớ, chất ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, chất bảo vệ màng nhầy dạ dày, chất điều hòa nội tiết tố, chất kiểm soát dây thần kinh thực vật, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, chất duy trì chức năng tim mạch, chất cải thiện máu, chất ức chế sự kết tụ tiểu cầu, chất cải thiện chức năng màng trong mạch, chất duy trì chức năng thị giác, chất cải thiện các triệu chứng căng thẳng, chất cải thiện các triệu chứng trầm cảm, chất cải thiện các rối loạn căng thẳng sau chấn thương, chất cải thiện sức bền, chất sản sinh năng lượng, chất ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), chất duy trì sức khỏe làn da, chất duy trì sức khỏe của tóc, hoặc chất kéo dài tuổi thọ.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm dầu hoặc chất béo, đặc biệt là thực phẩm hoặc đồ uống, chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mì, dùng để ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, cải thiện chức năng gan, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, ngăn ngừa bệnh do say rượu, ngăn ngừa sự lão hóa, ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mỏi mệt, làm giảm cholesterol LDL trong máu, làm giảm mỡ trung tính trong máu, ngăn ngừa chứng huyết khối, ngăn ngừa chứng xơ

cứng động mạch, cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, bảo vệ màng nhầy dạ dày, điều hòa nội tiết tố, điều hòa dây thần kinh thực vật, ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, duy trì chức năng tim mạch, cải thiện dòng máu, ức chế sự kết tụ tiểu cầu, cải thiện chức năng màng trong mạch, duy trì chức năng thị giác, cải thiện các rối loạn căng thẳng, cải thiện các triệu chứng trầm cảm, cải thiện các rối loạn sau chấn thương, cải thiện sức chịu đựng, sản sinh năng lượng, ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), duy trì sức khỏe làn da, duy trì sức khỏe của tóc, hoặc kéo dài tuổi thọ.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chế phẩm dầu hoặc chất béo, đặc biệt là thực phẩm hoặc đồ uống, chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mì, có nhãn chỉ rõ rằng chúng được sử dụng để ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, cải thiện chức năng gan, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, ngăn ngừa bệnh do say rượu, ngăn ngừa sự lão hóa, ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mất ngủ, làm giảm cholesterol LDL trong máu, làm giảm mỡ trung tính trong máu, ngăn ngừa chứng huyết khối, ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, bảo vệ màng nhầy dạ dày, điều hòa nội tiết tố, điều hòa dây thần kinh thực vật, ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, duy trì chức năng tim mạch, cải thiện dòng máu, ức chế sự kết tụ tiểu cầu, cải thiện chức năng màng trong mạch, duy trì chức năng thị giác, cải thiện các rối loạn căng thẳng, cải thiện các triệu chứng trầm cảm, cải thiện các rối loạn sau chấn thương, cải thiện sức chịu đựng, sản sinh năng lượng, ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), duy trì sức khỏe làn da, duy trì sức khỏe của tóc, hoặc kéo dài tuổi thọ. Trong bản mô tả, nhãn nêu trên và các nhãn khác như các tuyên bố về sự có lợi cho sức khỏe có thể được dán vào chính chế phẩm, hoặc vào vật chứa hoặc bao gói của chế phẩm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến việc sử dụng chế phẩm dầu hoặc chất béo, đặc biệt là thực phẩm hoặc đồ uống, chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, và ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mì, làm chất chống oxy hóa, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, chất cải thiện chức năng gan, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, chất ngăn ngừa bệnh do say rượu, chất ngăn ngừa sự lão hóa, chất chống mất ngủ, chất làm giảm cholesterol LDL trong máu, chất làm giảm mỡ trung tính trong máu, chất ngăn ngừa chứng huyết khối, chất ngăn ngừa

chứng xơ cứng động mạch, chất cải thiện khả năng học tập hoặc ghi nhớ, chất ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, chất bảo vệ màng nhầy dạ dày, chất điều hòa nội tiết tố, chất kiểm soát dây thần kinh thực vật, chất ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, chất duy trì chức năng tim mạch, chất cải thiện máu, chất ức chế sự kết tụ tiểu cầu, chất cải thiện chức năng màng trong mạch, chất duy trì chức năng thị giác, chất cải thiện các triệu chứng căng thẳng, chất cải thiện các triệu chứng trầm cảm, chất cải thiện các rối loạn căng thẳng sau chấn thương, chất cải thiện sức bền, chất sản sinh năng lượng, chất ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), chất duy trì sức khỏe làn da, chất duy trì sức khỏe của tóc, hoặc chất kéo dài tuổi thọ. Các sử dụng nêu trên tốt hơn là không phải sử dụng trong y tế.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, cải thiện chức năng gan, ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, ngăn ngừa bệnh do say rượu, ngăn ngừa sự lão hóa, ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mỏi mệt, làm giảm cholesterol LDL trong máu, làm giảm mỡ trung tính trong máu, ngăn ngừa chứng huyết khối, ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, bảo vệ màng nhầy dạ dày, điều hòa nội tiết tố, điều hòa dây thần kinh thực vật, ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần, duy trì chức năng tim mạch, cải thiện dòng máu, ức chế sự kết tụ tiểu cầu, cải thiện chức năng màng trong mạch, duy trì chức năng thị giác, cải thiện các rối loạn căng thẳng, cải thiện các triệu chứng trầm cảm, cải thiện các rối loạn sau chấn thương, cải thiện sức chịu đựng, sản sinh năng lượng, ngăn ngừa tình trạng suy nhược (sự suy nhược do lão hóa), duy trì sức khỏe làn da, duy trì sức khỏe của tóc, hoặc kéo dài tuổi thọ ở đối tượng, phương pháp bao gồm việc cho đối tượng sử dụng chế phẩm dầu hoặc chất béo, cụ thể là thực phẩm hoặc đồ uống, chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Đối tượng được sử dụng chế phẩm bao gồm động vật có vú như người cần tăng cường sự hấp thụ vào cơ thể như được nêu ở trên.

Các tỷ lệ, thành phần v.v. của hợp chất thuộc nhóm sesamin, γ -orizanol, dầu cá, và dầu mầm lúa mỳ được sử dụng trong sáng chế có thể được xác định nếu cần phụ thuộc vào giá trị số được nêu ở trên đối với chế phẩm dầu hoặc chất béo. Các ứng dụng tương tự với các loại hợp chất thuộc nhóm sesamin, γ -orizanol, dầu cá, và dầu mầm lúa mỳ được sử dụng.

Hợp chất thuộc nhóm sesamin có thể thể hiện tác dụng của chất chống oxy hóa, tác dụng ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, tác dụng cải thiện chức năng gan, tác dụng ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh cao huyết áp, tác dụng ngăn ngừa bệnh do say rượu, tác dụng ngăn ngừa sự lão hóa, và tác dụng chống mệt mỏi. Ví dụ xem WO 2006/106926.

DHA và EPA có thể có tác dụng ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, tác dụng làm giảm cholesterol LDL trong máu, tác dụng làm giảm mỡ trung tính trong máu, tác dụng ngăn ngừa chứng huyết khối, tác dụng ngăn ngừa chứng xơ cứng động mạch, tác dụng cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ, tác dụng ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già, và tác dụng duy trì chức năng tim mạch. Ví dụ, xem công bố đơn sáng chế JP 2007-89522 A.

γ -orizanol có thể có tác dụng bảo vệ màng nhầy dạ dày, tác dụng điều hòa nội tiết tố, tác dụng điều hòa dây thần kinh thực vật, tác dụng ngăn ngừa hoặc cải thiện các rối loạn sinh lý tâm thần.

Bằng cách sử dụng chất chống oxy hóa, có thể thu được tác dụng của chất chống oxy hóa trong cơ thể (tác dụng ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học). Ví dụ về chất chống oxy hóa bao gồm chất tẩy sạch oxy hoạt tính in vivo, chất ức chế sự tạo thành các peroxit lipid in vivo, v.v. Việc ngăn ngừa quá trình oxy hóa sinh học và chất chống oxy hóa có thể được mô tả bằng cụm từ như “(chất) ngăn ngừa hoặc ức chế sự ăn mòn cơ thể” và “chất (thành phần) loại bỏ sự ăn mòn cơ thể”.

Chất chống oxy hóa cũng hữu dụng để làm chất ngăn ngừa sự lão hóa và chất chống mệt mỏi. Việc ngăn ngừa sự lão hóa bao gồm ngăn ngừa sự lão hóa của da. Chất chống mệt mỏi theo sáng chế chỉ chế phẩm để ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mệt mỏi, bao gồm chế phẩm làm giảm chứng mệt mỏi hoặc hồi phục sau mệt mỏi. “Chứng mệt mỏi” như được sử dụng trong sáng chế chỉ hiện tượng khi mà biểu hiện về thể xác hoặc tinh thần bị giảm tạm thời khi liên tục phải chịu các gánh nặng thể xác hoặc tinh thần. Ngoài ra, “chứng mệt mỏi” như được sử dụng trong sáng chế bao gồm hội chứng mệt mỏi mãn tính và tử vong do mệt mỏi. Việc (chất để) ngăn ngừa sự lão hóa, chất chống mệt mỏi, và ngăn ngừa hoặc cải thiện chứng mệt mỏi có thể được mô tả bằng cụm từ như “(thành phần) tạo cuộc sống tươi trẻ”, “(thành phần) giúp tươi trẻ” và “(thành phần) duy trì hoặc khôi phục sự tươi trẻ”.

Việc (chất đề) ngăn ngừa hoặc cải thiện bệnh máu nhiễm mỡ, (chất đề) làm giảm cholesterol LDL trong máu, (chất đề) làm giảm mỡ trung tính trong máu, và (chất đề) ngăn ngừa chứng huyết khối có thể được mô tả bởi các cụm từ như “(thành phần) cải thiện độ nhớt (độ dính) của máu”. Lưu ý rằng chứng huyết khối bao gồm nhồi máu não, nhồi máu cơ tim, v.v.

Việc (chất đề) cải thiện khả năng học tập hoặc trí nhớ và (chất đề) ngăn ngừa chứng lú lẫn tuổi già có thể được mô tả bởi các cụm từ như “(chất đề) duy trì năng lực trí tuệ”.

Việc (chất đề) duy trì chức năng tim mạch có thể được mô tả bởi các cụm từ như “(thành phần) giúp tim hoạt động trơn tru”.

Cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp cải thiện độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin và dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ, bao gồm việc kết hợp γ -orizanol vào chế phẩm. Phương pháp còn bao gồm, tốt hơn là, bước điều chỉnh tỷ lệ giữa tổng khối lượng của hợp chất thuộc nhóm sesamin và γ -orizanol trong chế phẩm dầu hoặc chất béo. Tỷ lệ này tốt hơn là từ 1:0,05 đến 1:100, tốt hơn nữa là từ 1:0,05 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 1:0,1 đến 1:10, tốt hơn nữa là từ 1:0,2 đến 1:5, còn tốt hơn nữa là từ 1:0,25 đến 1:1,3.

Sáng chế thích hợp khi chứa γ -orizanol trong chế phẩm dầu hoặc chất béo thu được cuối cùng. Thích hợp là tỷ lệ giữa lượng sesamin và γ -orizanol trong chế phẩm dầu hoặc chất béo thu được cuối cùng nằm trong khoảng mong muốn. Do đó, cách để kết hợp γ -orizanol và cách điều chỉnh tỷ lệ của các thành phần tương ứng không bị giới hạn và có thể sử dụng phương pháp đã biết bất kỳ với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Ngoài ra, thời điểm thực hiện các phương pháp này không bị giới hạn. Ví dụ, có thể bổ sung γ -orizanol trước, trong, hoặc sau bước bất kỳ trong số các bước tạo ra chế phẩm dầu hoặc chất béo.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn bằng các ví dụ sau đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn theo cách bất kỳ ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Phương pháp lắng đọng tinh thể

Sesamin được bổ sung vào dầu cá đã tinh chế chứa DHA (DHA-55; Nippon Suisan Kaisha, Ltd.) hoặc dầu mầm lúa mỳ (Summit Oil Mill, Co., Ltd.) với lượng được chỉ ra trong bảng 1A, 1B, hoặc 2 để tạo ra các mẫu thử nghiệm và mẫu so sánh. Với các mẫu thử nghiệm này, γ -orizanol (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.) hoặc dầu mầm gạo Gamma 30S (Tsuno Co., Ltd.) được thêm tiếp vào ở lượng được chỉ ra trong bảng 1A, 1B, hoặc 2. Dầu mầm gạo Gamma 30S được sử dụng ở lượng sao cho có được 50 hoặc 200 mg γ -orizanol.

Khối lượng của mỗi mẫu thử nghiệm hoặc mẫu so sánh được điều chỉnh đến 10g trong tổng số khi sử dụng dầu làm dung môi, và mẫu được gia nhiệt đến 85°C để hòa tan hoàn toàn sesamin và sau đó bảo quản ở 5°C trong một tuần. Mỗi mẫu lỏng chứa các chất lắng đọng tinh thể được đưa đi lọc hút để thực hiện bước tách rắn-lỏng, và bổ sung ethanol vào các tinh thể thu được để rửa sạch dầu. Khối lượng của các tinh thể thu được bằng các thao tác này được đo. Bảng 1A, 1B, và 2 thể hiện khối lượng của các tinh thể từ mỗi mẫu thử nghiệm.

Bảng 1A

Mẫu	Dầu cá	Sesamin	γ -orizanol	Dầu mầm gạo Gamma 30S	Tinh thể
So sánh 1	9800	200	0	-	3,1
Thử nghiệm 1	9780	200	20	-	0
Thử nghiệm 2	9750	200	50	-	0,6
Thử nghiệm 3	9700	200	100	-	0,9
Thử nghiệm 4	9600	200	200	-	1,0

*Lượng mỗi thành phần tính theo mg.

Bảng 1B

Mẫu	Dầu cá	Sesamin	γ -orizanol	Dầu mầm gạo Gamma 30S	Tinh thể
So sánh 2	9700	300	0	-	99,7
Thử nghiệm 5	9650	300	50	-	69,2
Thử nghiệm 6	9600	300	100	-	49,5
Thử nghiệm 7	9500	300	200	-	45,4
Thử nghiệm 8	9533	300	(50)	167	67,1
Thử nghiệm 9	9033	300	(200)	667	41,5
Thử nghiệm 10	9300	300	400	-	53,6

*Lượng mỗi thành phần tính theo mg.

Bảng 2

Mẫu	Dầu mầm lúa mỳ	Sesamin	γ - orizanol	Tinh thể
So sánh 3	9800	200	0	59,5
Thử nghiệm 11	9700	200	100	31,8
Thử nghiệm 12	9600	200	200	42,7

*Lượng mỗi thành phần tính theo mg.

Các chất lỏng động tinh thể được đưa qua các phân tích dưới đây và, kết quả là, tất cả đều được xem là được tạo nên từ sesamin.

Phương pháp đo độ tinh khiết của các tinh thể

Phương pháp đo này có thể xác định hàm lượng orizanol trong các chất lỏng động tinh thể.

8 mg γ -orizanol (sản phẩm chuẩn của xycloartenyl ferulat; Wako Pure Chemical Industries, Ltd.) được đo trong bình định mức và thêm heptan vào bình để thu được 100 mL. Ngoài dung dịch này ra, 8 mg tinh thể thu được từ mỗi mẫu được đo và heptan được bổ sung vào để thu được 100 mL. Sau khi hòa tan bằng sóng siêu âm, thực hiện pha loãng 10 lần để tạo ra chất lỏng để đo. Sau đó, đo độ hấp thụ của mỗi chất lỏng (315 nm).

Thảo luận

Các kết quả ở trên cho thấy rằng γ -orizanol có thể làm tăng độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin trong dầu cá và/hoặc dầu mầm lúa mỳ. Ngoài ra, độ tan của hợp chất thuộc nhóm sesamin khi sử dụng dung dịch dầu mầm gạo chứa γ -orizanol tăng nhiều hơn so với khi sử dụng chính γ -orizanol.

(Chế phẩm 1) Viên nang

Gelatin	60,0%
Glyxerin	30,0%
Metyl paraoxybenzoat	0,15%
Propyl paraoxybenzoat	0,51%
Nước	vừa đủ

Vỏ viên nang mềm được làm từ các thành phần nêu trên được điền đầy, bằng phương pháp thông thường, chế phẩm dầu hoặc chất béo dưới đây trong đó hợp chất thuộc nhóm sesamin được hòa tan, nhờ đó thu được viên nang mềm.

Sesamin (sesamin:episesamin = 1:1)	10 mg
Este của glyxerol và axit béo	15,0 mg
Sáp ong	15,0 mg
γ -orizanol	1,0, 2,0, 2,5, 13,0, 50,0 hoặc 100,0 mg
Dầu cá	1000 mg

(Chế phẩm 2) Viên nang

Vỏ viên nang mềm như trong chế phẩm 1 được điền đầy, bằng phương pháp thông thường, chế phẩm dầu hoặc chất béo dưới đây trong đó hợp chất thuộc nhóm sesamin được hòa tan, nhờ đó thu được viên nang mềm.

Sesamin (sesamin:episesamin = 1:1)	10 mg
Este của glyxerol và axit béo	15,0 mg
Sáp ong	15,0 mg
γ -orizanol	1,0, 2,0, 2,5, 13,0, 50,0 hoặc 100,0 mg
Dầu mầm lúa mì	500 mg

(Chế phẩm 3) Viên nang

Vỏ viên nang mềm như trong chế phẩm 1 được điền đầy, bằng phương pháp thông thường, chế phẩm dầu hoặc chất béo dưới đây trong đó hợp chất thuộc nhóm sesamin được hòa tan, nhờ đó thu được viên nang mềm.

Sesamin (sesamin:episesamin = 1:1)	10 mg
Este của glyxerol và axit béo	15,0 mg
Sáp ong	15,0 mg
Dầu mầm gạo Gamma 30S hoặc 100,0 mg γ -orizanol)	(ở lượng đủ để tạo ra 1,0, 2,0, 2,5, 13,0, 50,0
Dầu cá	500 mg

(Chế phẩm 4) Viên nang

Vỏ viên nang mềm như trong chế phẩm 1 được điền đầy, bằng phương pháp thông thường, chế phẩm dầu hoặc chất béo dưới đây trong đó hợp chất thuộc nhóm

sesamin được hòa tan, nhờ đó thu được viên nang mềm.

Sesamin (sesamin:episesamin = 1:1)	10 mg
Este của glyxerol và axit béo	15,0 mg
Sáp ong	15,0 mg
Dầu mầm gạo Gamma 30S hoặc 100,0 mg γ -orizanol)	(ở lượng đủ để tạo ra 1,0, 2,0, 2,5, 13,0, 50,0
Dầu mầm lúa mì	1000 mg

Cuối cùng, các chú ý sau đây được đưa ra nhằm mục đích làm rõ; các khoảng số được thể hiện bằng giới hạn trên và giới hạn dưới trong bản mô tả, nghĩa là “từ giới hạn dưới đến giới hạn trên” bao gồm cả giới hạn dưới và giới hạn trên. Ví dụ, khoảng được thể hiện là “1 đến 2” bao gồm cả 1 và 2. Các áp dụng tương tự cho các giá trị số tương ứng đối với các tỷ lệ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm dầu hoặc chất béo chứa ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, ít nhất một γ -orizanol, và dầu cá, trong đó tỷ lệ giữa tổng khối lượng của tất cả các hợp chất thuộc nhóm sesamin với dầu cá là từ 1:1 đến 1:100, và trong đó tất cả các hợp chất thuộc nhóm sesamin và tất cả các γ -orizanol có tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:0,1 đến 1:1,3 theo tổng khối lượng của chế phẩm.
2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin là sesamin và/hoặc episesamin.
3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó ít nhất một γ -orizanol là từ dầu mầm gạo.
4. Thực phẩm hoặc đồ uống chứa chế phẩm theo điểm 1.
5. Phương pháp cải thiện độ tan của ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, phương pháp này bao gồm việc kết hợp ít nhất một hợp chất thuộc nhóm sesamin, ít nhất một γ -orizanol và dầu cá, trong đó tỷ lệ giữa tổng khối lượng của tất cả các hợp chất thuộc nhóm sesamin với dầu cá là từ 1:1 đến 1:100, và trong đó tất cả các hợp chất thuộc nhóm sesamin và tất cả các γ -orizanol có tỷ lệ khối lượng nằm trong khoảng từ 1:0,1 đến 1:1,3 theo tổng khối lượng của chế phẩm.
6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó ít nhất một γ -orizanol là từ dầu mầm gạo.
7. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó tất cả các hợp chất thuộc nhóm sesamin là từ 0,1% đến 10,0% theo khối lượng của chế phẩm; trong đó tất cả các γ -orizanol là từ 0,05% đến 20% theo khối lượng của chế phẩm; và trong đó dầu cá trong chế phẩm là từ 30% đến 99% khối lượng.