



(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)



1-0033252

(51)⁷ A23L 1/30

(13) B

(21) 1-2017-02986

(22) 26/01/2015

(86) PCT/JP2015/051988 26/01/2015

(87) WO 2016/120962 04/08/2016

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/12/2017 357A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

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

(72) ARITA, Tetsuya (JP); HIDAKA, Koichiro (JP); SHIBUYA, Katsushi (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM CHIẾT CỦA CÂY HUBLÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông bao gồm bước lọc nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc cao hơn, để tạo ra sản phẩm chiết của cây hublông. Sáng chế cũng đề cập đến sản phẩm chiết của cây hublông và thực phẩm chứa sản phẩm chiết này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông thích hợp sử dụng làm các nguyên liệu thô cho sản xuất thực phẩm, sản phẩm chiết của cây hublông thu được bằng phương pháp sản xuất này, và thực phẩm sử dụng sản phẩm chiết của cây hublông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cây hublông, ví dụ, không chỉ chứa các thành phần tạo ra vị đắng cho đồ uống vị bia mà còn chứa cả các thành phần tạo ra hương thơm tươi mát của hoa hublông và độ đặc của bia. Cụ thể là, vị đắng do axit α hoặc axit tương tự ở cây hublông tạo ra, hương thơm của cây hublông do terpen hoặc chất tương tự tạo ra, và độ đặc của bia do polyphenol hoặc chất tương tự tạo ra, do đó mỗi đặc tính nêu trên đều do các thành phần khác nhau tạo ra. Theo đó, có thể điều chỉnh chất lượng của thực phẩm dùng cây hublông làm nguyên liệu thô bằng cách lựa chọn cây hublông và xử lý chúng.

Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp đồng phân hóa sơ bộ cho cây hublông bao gồm bước chuyển liên tục cây hublông đã ép và làm khô sơ bộ qua máy ép đùn hơi nước có ít nhất hai trục vít cùng với lượng nước bằng 50% khối lượng hoặc ít hơn, để tiến hành hấp và ép đùn các cây hublông này ở nhiệt độ dưới 120°C. Nhờ sử dụng phương pháp đồng phân hóa được mô tả ở trên, nên hiệu suất đồng phân hóa tăng lên, do đó có thể thu được các sản phẩm bia chất lượng cao.

Ngoài ra, tài liệu sáng chế 2 bộc lộ phương pháp bao gồm bước chuyển hóa bằng vi khuẩn cho cặn chứa nước trong nước thải tạo ra ở các nhà máy chế biến thực phẩm để chuyển hóa cặn chứa nước đó thành thành phần thích hợp để sử dụng trong thức ăn chăn nuôi. Hublông là một ví dụ về cặn này.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số Sho-63-196260

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2011-502485

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần giải quyết bởi sáng chế

Thông thường, sản phẩm đã xử lý của cây hublông bao gồm “hoa hublông khô” trong đó hoa hublông được làm khô một cách đơn giản; “viên hoa hublông kiểu 90” trong đó hoa hublông khô được nghiền và kết thành viên; “viên hoa hublông kiểu 45” trong đó hoa hublông khô được đông lạnh và nghiền, và phân đoạn lupulin đã phân đoạn được cô đặc để tạo thành viên; và “sản phẩm chiết của cây hublông” trong đó viên hoa hublông kiểu 90 được chiết bằng CO₂ để chiết xuất ra các thành phần tạo vị đắng. Hơn nữa, vì sản phẩm đã xử lý có mức độ tinh khiết cao, nên “sản phẩm chiết giàu dầu” trong đó viên hoa hublông được chiết bằng ethanol để chiết xuất ra các thành phần thơm có thể được sử dụng làm phần tạo ra hương thơm; “viên giàu polyphenol” là sản phẩm phụ được loại bỏ trong quá trình sản xuất sản phẩm chiết của hoa hublông, và “sản phẩm chiết giàu polyphenol” thu được bằng cách cô đặc phân đoạn polyphenol từ viên giàu polyphenol, và chất tương tự có thể được sử dụng làm phần tạo ra vị đặc trưng của bia.

Tuy nhiên, sản phẩm được xử lý từ cây hublông thu được bằng các phương pháp xử lý thông thường không đạt được đủ hàm lượng thành phần mong muốn. Ngoài ra, mặc dù các sản phẩm chiết xuất đã qua xử lý thuộc loại như “sản phẩm chiết giàu dầu” và “sản phẩm chiết giàu polyphenol” là các sản phẩm đã xử lý có mức độ tinh khiết cao, nhưng chi phí lớn, nên đây là nhược điểm khi ứng dụng trong thực phẩm.

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất để thuận lợi thu được sản phẩm chiết của cây hublông có hàm lượng polyphenol cao, sản phẩm chiết của cây hublông có thể thu được bằng phương pháp sản xuất này, và thực phẩm sử dụng sản phẩm chiết của cây hublông.

Phương pháp giải quyết vấn đề

Trong điều kiện nêu trên, kết quả của các nghiên cứu chuyên sâu nhằm giải quyết các vấn đề ở trên là các tác giả sáng chế đã phát hiện thấy rằng khi sản phẩm chiết của cây hublông được tạo ra bằng cách tiến hành các quy trình chiết xuất cây hublông, và sau đó tiến hành xử lý loại bỏ cặn, thì điều này có thể làm gia tăng hàm lượng polyphenol trong sản phẩm chiết của cây hublông thu được bằng cách lọc phần lỏng xử lý cặn xử lý loại bỏ cặn ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C, và theo đó, sáng chế được hoàn thiện.

Sáng chế đề xuất các mục từ [1] đến [3] sau đây:

[1] Phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông, bao gồm bước lọc nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C, để tạo ra sản phẩm chiết của cây hublông.

[2] Sản phẩm chiết của cây hublông được tạo ra bằng phương pháp như được xác định trong mục [1] ở trên.

[3] Thực phẩm chứa sản phẩm chiết của cây hublông thu được bằng phương pháp như được xác định trong mục [1] ở trên.

Hiệu quả của sáng chế

Sản phẩm chiết của cây hublông có thể thu được bằng phương pháp theo sáng chế thể hiện tác dụng ưu việt nhờ có hàm lượng polyphenol cao.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa nhiệt độ của nước chứa cây hublông trong quá trình lọc và hàm lượng T-PP trong dịch lọc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có đặc tính là bao gồm bước lọc nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C. Nói cách khác, theo sáng chế, các tác giả sáng chế đã lần đầu phát hiện thấy rằng khi sản phẩm chiết thu được bằng cách loại bỏ cặn ra khỏi hỗn hợp của cây hublông và nước, thì hỗn hợp dạng lỏng chứa cặn ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C được lọc, từ đó hàm lượng polyphenol trong sản phẩm chiết thu được sẽ tăng

lên. Dù là lý do cụ thể chưa được làm rõ, nhưng tầm ảnh hưởng của độ hòa tan của các thành phần rửa giải chứa polyphenol trong cây hublông đã được xem xét, và polyphenol được cho rằng hòa tan được trong nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C, và sẽ không được loại bỏ bằng cách lọc dưới dạng cặn. Ngoài ra, sự ảnh hưởng của mức độ polyphenol bám dính lên cặn cũng được xem xét, và polyphenol được cho là được rửa giải trong nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C, và ít có khả năng bám dính vào cặn, do đó polyphenol này ít có khả năng bị loại bỏ cùng với cặn. Ở đây, ngay cả khi các giả thuyết tác giả sáng chế đưa ra đều không đúng, thì điều đó cũng không ảnh hưởng đến phạm vi bảo hộ của sáng chế. Thông thường, để tăng năng suất polyphenol, đã thực hiện các phương pháp trong điều kiện chiết theo cách mà polyphenol được chiết xuất ra với lượng lớn hơn trong nước chứa cây hublông, tuy nhiên bước lọc sau khi chiết chưa được nghiên cứu sâu. Theo sáng chế, các tác giả sáng chế đã thành công trong việc làm tăng năng suất polyphenol từ nước chứa hoa hublông bằng phương pháp kiểm soát nhiệt độ rất dễ thực hiện trong quá trình lọc. Nhìn chung, hiệu suất lọc được điều chỉnh bởi đặc tính của vật liệu lọc, áp lực được áp lên vật liệu lọc, và đặc tính của chất trợ lọc (một chất được sử dụng cùng với vật liệu lọc để tiến hành lọc một cách hiệu quả), nhưng kết quả nhận thấy được về nhiệt độ của phần lỏng đã lọc (hỗn hợp dạng lỏng chứa cặn) là đáng ngạc nhiên và chưa từng được biết đến trước khi các tác giả sáng chế tìm ra các kết quả này. Ở đây, trong bản mô tả này, polyphenol nghĩa là polyphenol tổng (T-PP), và có thể được xác định theo phương pháp được mô tả trong tài liệu “Methods of Analysis of BCOJ (1/11/2004, bản sửa đổi), 7.11 Total Polyphenol” như được quy định bởi Hiệp hội Bia Nhật Bản, Tiêu chuẩn Hiệp hội Bia Nhật Bản (BCOJ).

Phương pháp theo sáng chế bao gồm bước lọc nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc hơn 50°C.

Nước chứa cây hublông theo sáng chế chỉ hỗn hợp chứa cây hublông và nước dưới dạng các nguyên liệu thô. Nói cách khác, nước chứa cây hublông theo sáng chế không chỉ nói đến hỗn hợp trong đó cây hublông và nước được trộn một cách đơn giản để rửa giải các thành phần trong cây hublông, mà còn nói đến cả hỗn hợp trong

đó cây hublông và nước được trộn và sau đó được xử lý đến một mức độ nào đó, trong số đó ưu tiên hỗn hợp trong đó cây hublông và nước được trộn, sau đó được gia nhiệt, và được đưa vào quy trình chiết.

Toàn bộ hoa của cây hublông (hoa trưởng thành có nhụy nhưng không thụ phấn) được sử dụng trực tiếp hoặc được nghiền, hoặc phần lá bắc chứa nhiều thành phần polyphenol có thể được chọn và sử dụng làm cây hublông hữu ích theo sáng chế. Ngoài ra, sản phẩm cây hublông được xử lý như “hoa hublông khô” trong đó hoa hublông được làm khô một cách đơn giản; “viên hoa hublông kiểu 90” trong đó hoa hublông khô được nghiền và kết viên; sản phẩm lá bắc của cây hoa hublông được làm khô, mà là mô giống cánh tràng hoa bên ngoài của hoa hublông; sản phẩm được kết viên của lá bắc hublông đã nghiền, và sản phẩm tương tự có thể được sử dụng. Ở đây, các loại cây hublông có thể giống nhau hoặc khác nhau, và hai hoặc nhiều hơn hai loại có thể được sử dụng kết hợp. Hình dạng của nó không bị giới hạn cụ thể.

Ngoài ra, theo sáng chế, các dung môi khác ngoài nước có thể được sử dụng ở trong phạm vi không ảnh hưởng gì đến hiệu quả của sáng chế. Các dung môi khác có thể là dung môi chứa nước, và rượu chứa nước hoặc các dung môi tương tự có thể được sử dụng. Hàm lượng nước trong tất cả các dung môi gồm cả nước, khi xem xét việc pha trộn vào thực phẩm, tốt hơn nếu bằng 99,5% khối lượng hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa nếu bằng 99,8% khối lượng hoặc nhiều hơn, và thậm chí tốt hơn nữa nếu bằng 99,9% khối lượng hoặc nhiều hơn. Ở đây, tất cả các dung môi gồm cả nước và các dung môi khác như được sử dụng ở đây có thể gọi chung một cách đơn giản là dung môi chiết.

Độ pH của dung môi chiết là, nhưng không bị giới hạn ở, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 4,5 đến 9,5, và tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 5,0 đến 8,5.

Tỷ lệ khối lượng của nước so với cây hublông (hàm lượng chất rắn trong cây hublông) được chiết xuất (nước/hàm lượng chất rắn trong cây hublông) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 500/66,6 đến 500/22,2, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 500/60 đến 500/30, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 500/55 đến 500/35, theo quan điểm thu gom hiệu quả dịch lỏng nồng độ cao. Ở đây, hàm lượng chất rắn trong cây hublông như được sử dụng trong bản mô tả nghĩa là trọng lượng

của cây hublông trước khi bỏ sung tính trên cơ sở chất khô.

Nhiệt độ xử lý bằng dung môi chiết không bị giới hạn cụ thể, miễn là nhiệt độ xử lý này là nhiệt độ có khả năng chiết xuất polyphenol từ cây hublông. Nhiệt độ xử lý tốt hơn là bằng 60°C hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 70°C hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 80°C hoặc cao hơn, theo quan điểm hiệu suất cao. Ngoài ra, nhiệt độ xử lý tốt hơn là bằng 100°C hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 99,5°C hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 99°C hoặc thấp hơn.

Mặc dù thời gian xử lý với dung môi chiết phụ thuộc vào nhiệt độ xử lý, ví dụ như trong trường hợp trong đó nhiệt độ xử lý nằm trong khoảng từ 95° đến 100°C, thời gian xử lý tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 90 phút, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 60 đến 90 phút.

Nước chứa cây hublông thu được được xử lý lọc để loại bỏ cặn chiết xuất, và nếu nhiệt độ của dịch lỏng xử lý cần xử lý lọc bằng 50°C hoặc cao hơn, thì ngay sau khi xử lý chiết xuất, nước chứa cây hublông có thể được xử lý lọc, hoặc theo một cách khác, nước chứa cây hublông đã được làm nguội có thể được gia nhiệt lần nữa đến nhiệt độ dịch lỏng bằng 50°C hoặc cao hơn 50°C, và sau đó xử lý lọc.

Phương pháp đã biết có thể được sử dụng làm phương pháp lọc mà không có giới hạn cụ thể, và kỹ thuật lọc áp lực trong đó nước chứa cây hublông được xử lý lọc trong khi tạo áp lực được ưu tiên, theo quan điểm thu gom nước chứa cây hublông từ cặn với hiệu suất cao. Theo sáng chế, ví dụ, phương pháp lọc áp lực sử dụng thiết bị lọc như máy ép lọc hoặc máy ép trục vít được ưu tiên, theo quan điểm tiến hành tạo áp lực cân bằng trong khi đảm bảo mức áp lực.

Máy lọc được sử dụng không bị giới hạn cụ thể miễn là máy lọc đó có thể lọc dịch lỏng có nhiệt độ dịch lỏng bằng 50°C hoặc cao hơn, và cỡ lưới của máy lọc tốt hơn là bằng 30µm hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là bằng 50µm hoặc lớn hơn, theo quan điểm loại bỏ hoàn toàn cặn, là các thành phần rắn. Ngoài ra, cỡ lưới bằng 400µm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa nếu bằng 350µm hoặc nhỏ hơn, và thậm chí tốt hơn nữa nếu bằng 300µm hoặc nhỏ hơn.

Ngoài ra, tốc độ chảy của dịch lỏng xử lý đi qua máy lọc phụ thuộc vào loại

thiết bị lọc, diện tích lọc, lượng dịch lỏng xử lý, và các yếu tố tương tự, và có thể được điều chỉnh một cách chính xác theo kỹ thuật đã biết. Trong trường hợp trong đó thiết bị lọc áp lực được sử dụng, thì áp lực được sử dụng có thể được thiết lập một cách thích hợp.

Nhiệt độ của nước chứa cây hublông được lọc là 50°C hoặc cao hơn, và nhiệt độ này tốt hơn nếu bằng 60°C hoặc cao hơn, tốt hơn nữa nếu bằng 70°C hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa nếu bằng 80°C hoặc cao hơn, theo quan điểm thu gom polyphenol với hiệu suất cao. Ngoài ra, nhiệt độ này tốt hơn nếu bằng 100°C hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa nếu bằng 99°C hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn nữa nếu bằng 98°C hoặc thấp hơn. Khía cạnh này được ưu tiên theo sáng chế ở chỗ hàm lượng của polyphenol trong phần lọc thu được có thể được kiểm soát bằng cách kiểm soát nhiệt độ của nước chứa cây hublông. Thông thường, hiệu suất lọc được điều chỉnh bởi đặc tính của vật liệu lọc, áp lực được áp vào chất lọc, và đặc tính của chất trợ lọc (chất được sử dụng cùng với chất lọc để tiến hành lọc một cách hiệu quả). Tuy nhiên, theo sáng chế, hàm lượng polyphenol trong phần lọc thu được có thể được kiểm soát bằng cách kiểm soát một cách đơn giản nhiệt độ của nước chứa cây hublông trong khi đáp ứng các chức năng lọc cơ bản của quy trình lọc để loại bỏ cặn, do đó không cần phải thiết lập lại các điều kiện xử lý lọc như các đặc tính của chất lọc. Với lý do này, sau khi kết thúc công đoạn lọc, các điều kiện hỗ trợ lọc không cần phải được thiết lập lại khi tiến hành các quy trình lọc sau đó. Ngoài ra, kết quả là, polyphenol có thể được thu gom trong sản phẩm chiết của cây hublông một cách ổn định và với hiệu suất cao. Ở đây, nhiệt độ của nước chứa cây hublông trong trường hợp trong đó thiết bị lọc như máy ép lọc hoặc máy ép trục vít được sử dụng nghĩa là nhiệt độ thiết lập của thiết bị lọc đó.

Phần lọc sau khi xử lý lọc có thể được xử lý như ly tâm, lọc, siêu lọc, hoặc cô đặc, theo phương pháp đã biết, và phần lọc sau khi xử lý này cũng là một phương án của sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế.

Do đó, thu được sản phẩm chiết của cây hublông. Sản phẩm chiết của cây hublông thu được mà cặn chiết xuất được loại bỏ từ đó thông qua xử lý lọc được xử lý ở trạng thái nhiệt độ tăng trong khi sản phẩm này trong, do đó hàm lượng

polyphenol của nó là cao. Hàm lượng polyphenol trong sản phẩm chiết của cây hublông tốt hơn là bằng 1000ppm hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 1200ppm hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 1500ppm hoặc cao hơn. Ngoài ra, hàm lượng polyphenol tốt hơn là 5000ppm hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 4700ppm hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 4600ppm hoặc thấp hơn.

Ngoài ra, đơn vị độ đắng của sản phẩm chiết của cây hublông tốt hơn là bằng 40BU hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là bằng 60BU hoặc cao hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 80BU hoặc cao hơn, theo quan điểm xử lý hơn nữa sản phẩm chiết của cây hublông dùng làm chất tạo vị đắng. Ngoài ra, đơn vị độ đắng tốt hơn là bằng 600BU hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 575 BU hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 550BU hoặc thấp hơn. Ở đây, đơn vị độ đắng như được sử dụng trong bản mô tả nghĩa là đơn vị độ đắng được xác định theo phương pháp được mô tả trong phần 8.15 Bitterness Units of Methods of Analysis of BCOJ.

Ở đây, cặn sau lọc của nước chứa cây hublông sau khi thu được sản phẩm chiết của cây hublông có hàm lượng nước tốt hơn là bằng 85% trọng lượng hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là bằng 83% trọng lượng hoặc thấp hơn, và thậm chí tốt hơn nữa là bằng 80% trọng lượng hoặc thấp hơn, theo quan điểm thu gom sản phẩm chiết của cây hublông từ cặn với hiệu suất cao, và làm khô cặn sau lọc với chi phí thấp. Giới hạn dưới không bị giới hạn cụ thể, và bằng, ví dụ, 50% trọng lượng hoặc cao hơn. Ở đây, hàm lượng nước của cặn sau lọc có thể được tính bằng cách cho bay hơi nước trong cặn, và xác định trọng lượng rắn trước và sau khi bay hơi.

Sáng chế còn đề cập đến sản phẩm chiết của cây hublông thu được bằng phương pháp theo sáng chế. Vì sản phẩm chiết của cây hublông có hàm lượng polyphenol cao, nên sản phẩm chiết của cây hublông này có thể được sử dụng làm nguyên liệu thô cho, ví dụ, dược phẩm, thực phẩm, mỹ phẩm, hoặc thức ăn.

Dược phẩm chứa, ví dụ, chất trị liệu hoặc chất phòng ngừa bệnh ở động vật có vú như người. Cụ thể là, sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có thể được sử dụng một cách thích hợp làm nguyên liệu thô cho chất trung hòa độc tố protein, làm nguyên liệu để ức chế sự mất men răng, chất điều biến chất béo cơ thể, chất bảo vệ màng nha chu, chất bất hoạt virus, chất ức chế sự biểu hiện quá mức của

lymphopoietin chất đệm tuyến ức, chất tái tạo cộng sinh, hoặc chất kháng viêm, hoặc làm nguyên liệu thô cho chất trị liệu hoặc chất phòng ngừa bệnh viêm ruột, bệnh mạch vành, béo phì, chứng tăng axit uric máu, bệnh dị ứng, và bệnh về tiêu hóa. Hàm lượng sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế trong dược phẩm không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có thể được trộn sao cho hàm lượng polyphenol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 1000ppm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 500ppm, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 300ppm.

Thực phẩm bao gồm, ví dụ, thực phẩm sử dụng để cải thiện hoặc ngăn ngừa tình trạng do sự giảm hàm lượng polyphenol gây ra ở động vật có vú như người. Cụ thể là, sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có thể được sử dụng một cách thích hợp làm nguyên liệu thô cho thực phẩm nhằm cải thiện hoặc ngăn ngừa các triệu chứng như bệnh viêm ruột, bệnh mạch vành, béo phì, chứng tăng axit uric máu, bệnh dị ứng, và bệnh về tiêu hóa. Hàm lượng sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế trong thực phẩm không bị giới hạn cụ thể, và sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có thể được trộn sao cho, ví dụ, hàm lượng polyphenol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 1000ppm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 500ppm, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 300ppm.

Cụ thể là, thực phẩm bao gồm các loại ở dạng viên nén, hạt, chất lỏng, viên nang, viên tròn, bột, kẹo, giọt, viên tròn nhỏ, gôm, nước ép dạng bột, chất uống được, gia vị, thực phẩm chế biến sẵn, và các loại tương tự. Chúng có thể được sử dụng một cách thích hợp làm thực phẩm bổ sung. Ngoài ra, vì hàm lượng polyphenol tăng lên, nên đã có một số hiệu quả ưu việt gồm khả năng điều chỉnh hương vị, như khả năng tạo độ đặc cho thực phẩm thu được.

Mỹ phẩm bao gồm, ví dụ, mỹ phẩm như mỹ phẩm làm trắng và mỹ phẩm dùng đường uống để ngăn ngừa và/hoặc điều trị các rối loạn cho da. Hàm lượng sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế trong mỹ phẩm không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, sản phẩm chiết của cây hublông có thể được trộn sao cho hàm lượng polyphenol này tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 1000ppm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 500ppm, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 300ppm.

Thức ăn bao gồm, ví dụ, thức ăn nhằm cải thiện hoặc ngăn ngừa tình trạng do sự giảm hàm lượng polyphenol gây ra ở gia súc như bò cái và bò đực, lợn, gà, cừu, và ngựa, và thú cưng như chó và mèo. Cụ thể là, sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế có thể được sử dụng một cách thích hợp làm nguyên liệu thô cho thức ăn để cải thiện hoặc ngăn ngừa nhiều bệnh khác nhau như chứng tăng cholesterol máu, chứng tăng triglycerit máu, suy giảm chức năng dung nạp glucoza, cao huyết áp, và béo phì. Hàm lượng sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế trong thức ăn không bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, sản phẩm chiết của cây hublông có thể được trộn sao cho hàm lượng polyphenol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 1000ppm, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 5 đến 500ppm, và thậm chí tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 300ppm.

Dược phẩm, thực phẩm, mỹ phẩm, và thức ăn nêu trên có thể được tạo ra bằng cách trộn một cách hợp lý các chất mang, chất nền, và/hoặc chất phụ gia hoặc chất tương tự thường được sử dụng trong lĩnh vực dược phẩm hoặc lĩnh vực thực phẩm, và lĩnh vực tương tự, trong phạm vi mà sẽ hoàn thành mục tiêu của sáng chế, miễn là sản phẩm chiết của cây hublông theo sáng chế nêu trên được trộn với chúng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả cụ thể bằng các ví dụ dưới đây, các ví dụ này không được dự định làm hạn chế phạm vi của sáng chế.

Ví dụ (các mức A, B, và C) và ví dụ so sánh (các mức D và E)

70 gam cây hublông đã kết viên (được sản xuất ở Cộng hòa Séc) được bổ sung vào 700g nước nóng đã được làm nóng đến nhiệt độ 98°C, và sau đó hỗn hợp này được gia nhiệt trong 80 phút, để tạo ra nước chứa cây hublông. Nhiệt độ nước lúc kết thúc gia nhiệt là 99,8°C.

Nước chứa cây hublông thu được được xử lý như sau. Mức A được lọc trực tiếp bằng màng lọc lưới (lỗ hở của màng lọc: 250µm, 60 lỗ). Mỗi trong các mức từ B đến E được làm nguội đến nhiệt độ nêu dưới đây, và được xử lý theo cùng phương pháp như ở trên. Theo đó, các phần của cây hublông chứa sản phẩm chiết còn lại trên lưới lọc được ép lên trên lưới lọc trong khi tạo áp lực lên đáy dao trộn bằng tay, để thu

gom dịch lỏng chảy qua lưới. Mỗi nhiệt độ dịch lỏng sau lọc bằng màng lọc là như sau. Mức A (94,8°C), mức B (70,5°C), mức C (51,2°C), mức D (32,1°C), và mức E (12,7°C).

Ở đây, nhiệt độ dịch lỏng được xác định bằng nhiệt kế kỹ thuật số SK-250WP II-N do SATO KEIRYOKI MFG. CO. LTD sản xuất.

Sau khi lọc bằng lưới lọc, phần lọc được ly tâm để thu được mỗi mẫu của các mức từ A đến E.

Đối với mỗi mẫu của các mức từ A đến E này, hàm lượng polyphenol được xác định. Mặc dù hàm lượng polyphenol có thể được xác định bằng phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp đã biết thông thường, nhưng hàm lượng polyphenol được xác định theo “Methods of Analysis of BCOJ (1/11/ 2004, bản sửa đổi) 7.11 Total Polyphenol” như được quy định bởi Hiệp hội Bia Nhật Bản, Tiêu chuẩn Hiệp hội Bia Nhật Bản (BCOJ). Các kết quả được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1

	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D	Mức E
Số lượng cây hublông được sử dụng (g)	70				
Lượng nước được sử dụng (g)	700				
Nước/Cây hublông (Tỷ lệ khối lượng)	10				
Nhiệt độ chiết (°C)	98,0 – 99,8				
Thời gian chiết (phút)	80				
Nhiệt độ khi lọc áp lực (°C)	94,8	70,5	51,2	32,1	12,7
T-PP của sản phẩm chiết (ppm)	4,580	3,708	3,383	2,863	2,518

Từ Bảng 1, có thể xác nhận rằng các hàm lượng là mức A (4,580ppm), mức B (3,708ppm), mức C (3,383ppm), mức D (2,863ppm), và mức E (2,518ppm), sao cho các mức A, B, và C trong đó nhiệt độ khi lọc bằng 50°C hoặc hơn 50°C có hàm lượng polyphenol cao.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sản phẩm chiết của cây hublông có thể thu được bằng phương pháp theo sáng chế có hàm lượng polyphenol cao, và được sử dụng một cách thích hợp, ví dụ, làm các nguyên liệu thô cho chế phẩm dùng để điều trị và/hoặc cải thiện sự trung hòa độc

tổ protein, ức chế sự mất men răng, điều biến chất béo cơ thể, bảo vệ màng nha chu, bất hoạt virus, ức chế sự biểu hiện quá mức của lymphopoietin chất đệm tuyến ức, tái tạo cộng sinh, béo phì, kháng viêm, và các tác dụng tương tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất sản phẩm chiết của cây hublông bao gồm bước lọc nước chứa cây hublông ở nhiệt độ bằng 50°C hoặc cao hơn, để tạo ra sản phẩm chiết của cây hublông, trong đó nước chứa cây hublông đã được gia nhiệt đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 95°C đến 100°C được xử lý chiết xuất, phương pháp lọc là lọc áp lực được tiến hành bằng máy ép lọc, và sản phẩm chiết của cây hublông chứa polyphenol với lượng nằm trong khoảng từ 1000 đến 5000ppm.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thời gian gia nhiệt nằm trong khoảng từ 10 đến 90 phút.
3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tỷ lệ khối lượng của nước so với hàm lượng chất rắn của cây hublông trong nước chứa cây hublông (nước/hàm lượng chất rắn của cây hublông) nằm trong khoảng từ 500/66,6 đến 500/22,2.
4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó đơn vị độ đắng của sản phẩm chiết của cây hublông xác định được bằng phương pháp được mô tả trong phần 8.15 Đơn vị độ đắng theo phương pháp phân tích của BCOJ (Bitterness Units of Methods of Analysis of BCOJ) nằm trong khoảng từ 40 đến 600BU.
5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó cỡ lỗ của bộ lọc được sử dụng nằm trong khoảng từ 30 đến 400µm.
6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó nhiệt độ của nước chứa cây hublông nằm trong khoảng từ 60°C đến 100°C.
7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó nước chứa cây hublông được gia nhiệt đến nhiệt độ bằng 50°C hoặc cao hơn, và sau đó được lọc áp lực.
8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó hàm lượng nước của cặn sau lọc của nước chứa cây hublông bằng 85% trọng lượng hoặc ít hơn.
9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó nhiệt độ của nước chứa cây hublông nằm trong khoảng từ 80°C đến 100°C.

[Fig. 1]

