



(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)



1-0047743

(51)^{2020.01} C12G 3/04

(13) B

(21) 1-2022-02074

(22) 09/09/2020

(86) PCT/JP2020/034034 09/09/2020

(87) WO 2021/065386 08/04/2021

(30) 2019-180117 30/09/2019 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/07/2022 412A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

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

(72) YOSHIHARA, Kazuki (JP); OCHI, Naoko (JP).

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

(54) ĐỒ UỐNG CÓ CÒN ĐƯỢC ĐÓNG GÓI, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ĐỒ
UỐNG NÀY VÀ PHƯƠNG PHÁP LÀM GIẢM VỊ CAY CỦA CÒN TRONG ĐỒ
UỐNG NÀY

(21) 1-2022-02074

(57) Sáng chế đề cập đến việc cải thiện cảm giác cay nồng của đồ uống có cồn mà không ảnh hưởng đáng kể đến mùi hương của đồ uống.

Bằng cách bổ sung từ 0,1 đến 5 ppm chitosan vào đồ uống có cồn có hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích, cảm giác cay của rượu trong đồ uống có cồn được đóng gói có thể được giảm.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống có cồn và phương pháp sản xuất chúng. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến đồ uống có cồn có cảm giác giảm vị cay nồng trong khi vẫn giữ được mùi hương của nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, đồ uống có nồng độ cồn thấp, điển hình là cocktail dựa trên shochu ngày càng được tiêu thụ nhiều hơn thay vì đồ uống có cồn có hương vị bia như bia hơi và các loại bia ít mạch nha. Trong số các loại cocktail dựa trên shochu này, những loại có nồng độ cồn thấp hơn và chất lượng nhẹ đang ngày càng trở nên phổ biến.

Một lý do có thể cho sự thay đổi nhu cầu của người tiêu dùng có thể là người tiêu dùng có thể không thích và tránh vị đắng của hoa bia được sử dụng trong đồ uống có cồn có hương vị bia, và cảm giác cay do mùi hăng và vị đắng của rượu có trong đồ uống có nồng độ cồn thấp chẳng hạn như cocktail dựa trên shochu.

Trong hoàn cảnh này, một trong những thách thức mà ngành công nghiệp rượu phải đối mặt là cung cấp đồ uống có cồn nhẹ và dễ uống, trong đó cảm giác cay nồng như đã đề cập ở trên, đặc biệt là mùi cồn hăng, được giảm bớt, nhằm duy trì và tăng tiêu thụ rượu. Đặc biệt, nhiều người tiêu dùng chủ yếu bao gồm cả những người trẻ tuổi thường không quan tâm đến việc uống rượu và do đó, cần phải có giải pháp nhanh chóng để giải quyết tình trạng này.

Nhiều nỗ lực đã được thực hiện để giảm hoặc loại bỏ mùi rượu hăng. Ví dụ, PTL 1 bộc lộ phương pháp cải thiện mùi vị và dư vị của đồ uống có cồn thông qua việc khử mùi khó chịu của đồ uống có cồn bằng cách bổ sung thêm trái ổi ngọt paradicsom. PTL 2 bộc lộ phương pháp làm cho đồ uống có cồn hoặc thức ăn có vị nhẹ thông qua việc giảm bớt mùi rượu và vị hăng của đồ uống hoặc thực phẩm bằng cách thêm vào đồ uống hoặc thực phẩm glucan có mức độ polyme hóa không dưới 50 và chứa đoạn cấu trúc

mạch vòng phân nhánh bên trong và đoạn cấu trúc mạch vòng phân nhánh bên ngoài. PTL 3 bộc lộ phương pháp cải thiện mùi hăng của đồ uống hoặc thực phẩm có chứa cồn thông qua việc bổ sung betain, là axit amin.

Danh mục tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Công bố đơn sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản JP H10-313849

PTL 2: Công bố đơn sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản JP 2003-289824

PTL 3: Công bố đơn sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản JP 2003-204779

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tất cả các kỹ thuật được bộc lộ trong các tài liệu tham khảo kỹ thuật trước đã nói ở trên nhằm mục đích làm giảm mùi rượu hăng hoặc tương tự thông qua việc bổ sung chất có vị đặc biệt. Việc che bớt mùi hăng của rượu như vậy với việc bổ sung thành phần tạo vị không có tác động đáng kể đến hương vị và mùi hương của đồ uống. Việc thêm hương thơm dù là nhỏ nhất vào đồ uống cũng không được ưa chuộng lắm, vì việc bổ sung hương liệu có thể phá vỡ sự cân bằng tinh tế về chất lượng thiết kế sản phẩm, dẫn đến sự thay đổi bất ngờ về hương thơm.

Ngoài ra, có những trường hợp cảm thấy mùi cồn hăng nồng khi đồ uống có cồn được đóng gói như đồ uống đóng hộp được mở. Trong đồ uống có cồn được đóng gói này, cần có kỹ thuật khử mùi rượu cay hiệu quả.

Theo quan điểm của những trường hợp này, mục đích của sáng chế là cung cấp kỹ thuật có thể làm giảm mùi cồn hăng của đồ uống có cồn được đóng gói trong khi vẫn cho phép đồ uống giữ được hương vị trong sạch của nó.

Giải pháp cho vấn đề

Các tác giả sáng chế đã thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu để đạt được mục đích nói trên, và kết quả là, nhận thấy rằng, bằng cách thêm một lượng rất nhỏ chitosan vào đồ uống có cồn được đóng gói, mùi hăng của rượu có thể được khử một cách hiệu quả mà không ảnh hưởng đáng kể đến mùi thơm của đồ uống có cồn.

Sáng chế bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các phương án sau đây.

(1) Đồ uống có cồn được đóng gói có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.

(2) Đồ uống như được đề cập trong (1), trong đó đồ uống là đồ uống có cồn được đóng gói không nhiệt.

(3) Đồ uống như được đề cập trong (1) hoặc (2), trong đó chitosan có khối lượng phân tử nằm trong khoảng từ 1 đến 100 kDa.

(4) Đồ uống như được đề cập trong mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó đồ uống chứa một hoặc nhiều chất tạo axit được chọn từ axit xitric, axit malic, và axit lactic.

(5) Phương pháp sản xuất đồ uống có cồn được đóng gói, phương pháp bao gồm bước tạo ra đồ uống có cồn có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.

(6) Phương pháp làm giảm vị cay của cồn trong đồ uống có cồn được đóng gói, phương pháp bao gồm bước bổ sung từ 0,1 đến 5 ppm chitosan vào đồ uống có cồn có hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, bằng cách bổ sung chitosan, một thành phần có trong tự nhiên, vào đồ uống có cồn được đóng gói, cảm giác cay nồng do rượu có thể được cải thiện một cách hiệu quả trong khi đồ uống được phép giữ lại hương thơm sạch sẽ của nó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đồ uống có cồn được đóng gói

Sáng chế đề cập đến đồ uống có cồn được đóng gói. Loại rượu có thể được sử dụng trong sáng chế này không bị giới hạn cụ thể. Bất kỳ loại bia hoặc rượu chưng cất nào đều có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp với nhau. Ví dụ về rượu có thể được sử dụng bao gồm: rượu của nhà sản xuất bia, rượu mạnh (ví dụ, rượu mạnh như gin, vodka, rum, tequila và rượu mạnh mới, và rượu nguyên liệu), rượu mùi, whiskey (ví dụ, whiskey, rượu mạnh), và shochu (rượu shochu chưng cất liên tục (còn gọi là “shochu kiểu Ko”) và rượu shochu chưng cất một lần (còn gọi là “shochu kiểu Otsu”), với các ví

dụ khác là các loại bia như rượu sake tinh chế, rượu và bia. Ngoài ra, một số loại rượu chưng cất có mùi rượu mạnh hơn rượu bia. Do đó, nên áp dụng sáng chế này cho đồ uống có chứa rượu chưng cất, vì hiệu quả của sáng chế này có thể đạt được một cách hiệu quả.

Đồ uống có rượu theo sáng chế có nồng độ cồn nằm trong khoảng từ 1% thể tích/thể tích đến 10% thể tích/thể tích. Trong sáng chế này, đồ uống có rượu có hàm lượng cồn tốt hơn là từ 1,5% thể tích/thể tích đến 8,5% thể tích/thể tích, tốt hơn nữa là từ 3,0% thể tích/thể tích đến 7,0% thể tích/thể tích. Hàm lượng cồn của đồ uống có rượu có thể được đo bằng, ví dụ, máy đo mật độ dao động. Để đo hàm lượng cồn, mẫu được chưng cất dưới lửa trực tiếp, sau đó đo tỷ trọng ở 15°C của sản phẩm chưng cất thu được và chuyển thành hàm lượng cồn theo bảng 2 “Chuyển đổi giữa hàm lượng cồn, mật độ (15°C) và trọng lượng riêng (15/15°C)” được phụ lục vào Phương pháp phân tích chính thức của Cơ quan thuế quốc gia Nhật Bản (Chỉ thị của Cơ quan Thuế Quốc gia số 6 năm 2007, sửa đổi vào 22 tháng 6 năm 2007).

Đồ uống có rượu theo sáng chế là đồ uống được đóng gói, là đồ uống được đóng gói trong gói. Hình dạng của gói không bị giới hạn theo bất kỳ cách nào và gói có thể được cung cấp ở bất kỳ hình dạng nào được sử dụng phổ biến như chai thủy tinh, bao bì đúc bằng nhựa, lon kim loại và gói giấy nhiều lớp có lá kim loại hoặc màng nhựa được ép trên đó.

Đồ uống theo sáng chế có thể có khí cacbon dioxid kết hợp trong đó. Kết hợp khí cacbon dioxid giúp tăng cường cảm giác sạch cho đồ uống. Khí cacbon dioxid có thể được kết hợp trong đồ uống bằng phương pháp thường được biết đến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các ví dụ của phương pháp đã biết thông thường bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, như sau: cacbon dioxid có thể được hòa tan trong đồ uống dưới áp suất; cacbon dioxid và đồ uống có thể được trộn trong đường ống bằng cách sử dụng máy trộn như máy tạo cacbonat được sản xuất bởi Tuchenhausen GmbH; đồ uống có thể được phun vào bể chứa đầy cacbon dioxid tạo ra đồ uống để hấp thụ cacbon dioxid; hoặc đồ uống có thể được trộn với nước cacbonic. Bất kỳ phương pháp nào như vậy được sử dụng, nếu thích hợp, để điều chỉnh áp suất của khí cacbon dioxid.

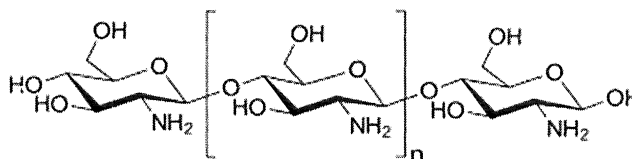
Áp suất của khí cacbon dioxid được kết hợp trong đồ uống theo sáng chế không

bị giới hạn cụ thể, và, ví dụ, không nhỏ hơn 0,8 kgf/cm², và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,2 đến 3,1 kgf/cm², tại nhiệt độ đồ uống là 20°C. Các dạng ví dụ của đồ uống sáng chế có khí cacbon dioxid kết hợp trong đó gọi là “Chu-hi”, là cocktail dựa trên shochu. Áp suất khí cacbon dioxid có thể được đo bằng phương pháp được biết đến đối với người có hiểu biết trung bình -- ví dụ, sử dụng máy phân tích thể tích khí (ví dụ, GVA-500A, được sản xuất bởi Kyoto Electronics Manufacturing Co., Ltd.). Cụ thể hơn là, với nhiệt độ đồ uống được điều chỉnh đến 20°C, đồ uống được đóng gói đặt trong thiết bị phân tích thể tích khí nói trên phải chịu lỗ thoát khí (hút không khí), tiếp theo là đóng lại và lắc, và sau đó đo áp suất khí cacbon dioxid. Trừ khi có quy định khác ở đây, áp suất khí cacbon dioxid dùng để chỉ áp suất khí cacbon dioxid tại nhiệt độ đồ uống là 20°C.

Chitosan

Đồ uống có rượu theo sáng chế chứa chitosan. Chitosan là polysaccharit mạch thẳng, và là 1,4-polyme của glucosamin. Công thức phân tử của chitosan là (C₆H₁₁NO₄)_n, và phụ thuộc vào mức độ polyme hóa của nó, khối lượng phân tử của chitosan thậm chí có thể cao tới vài trăm nghìn. Trong bản mô tả này, 1,4-polyme bất kỳ của glucosamin dùng để chỉ là “chitosan” bất kể khối lượng phân tử và mức độ polyme hóa của nó.

Sơ đồ 1



Khối lượng phân tử của chitosan được bổ sung vào đồ uống có rượu theo sáng chế nằm trong khoảng tốt hơn là từ 1 đến 1000 kDa, tốt hơn nữa là từ 2 đến 100 kDa, hoặc có thể trong phạm vi từ 3 đến 30 kDa, hoặc từ 40 đến 80 kDa. Chỉ cần có khối lượng phân tử như vậy, chitosan có thể được sử dụng dưới dạng amin tự do hoặc muối với axit thích hợp. Ngoài ra, trong một phương án được ưu tiên, n (mức độ polyme hóa) trong công thức hiển thị ở trên nằm trong phạm vi từ 1 đến 1000, tốt hơn nữa là từ 2 đến 800, vẫn tốt hơn nữa là từ 3 đến 600. Dạng muối không bị giới hạn cụ thể miễn là muối có thể được sử dụng cho các mục đích ăn được. Các ví dụ về muối với axit hữu cơ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, axetat, lactat, và xitrat. Các ví dụ về muối với axit vô cơ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, hydroclorua và sulfat. Muối được ưu tiên là

hydroclorua.

Chitosan có thể thu được chủ yếu bằng cách khử axetyl hóa chitin, thu được từ bộ xương ngoài của động vật giáp xác bao gồm cua và tôm hùm. Theo một số trường hợp, quá trình chuyển đổi (khử axetyl hóa) của chitin thành chitosan không diễn ra hoàn toàn, do đó một số lượng N-axetylglucosamin vẫn còn trên chuỗi đường. Vì lý do này, nhiều sản phẩm chitosan thương mại bao gồm ký hiệu về mức độ khử axetyl hóa (%DA). Nhiều sản phẩm chitosan thương mại có %DA từ 60 đến 100%.

Trong sáng chế, lượng chitosan được bổ sung vào đồ uống có rượu nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm. Chitosan về cơ bản là vô hại như chất phụ gia thực phẩm, nhưng khi chitosan được thêm vào với lượng vượt quá 5 ppm, hương vị của đồ uống có cồn có thể bị ảnh hưởng bởi tính chất từ chitosan. Trong một phương án được ưu tiên, nồng độ của chitosan trong đồ uống có rượu theo sáng chế nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3 ppm.

Trong sáng chế, chitosan có thể được thêm vào ở bước thích hợp trong quá trình sản xuất đồ uống. Các quy trình bổ sung mẫu bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, bổ sung sơ bộ chitosan vào thành phần nguồn, bổ sung chitosan trong bước trộn các thành phần nguồn và bổ sung chitosan sau khi hòa tan các thành phần hỗn hợp trong nước.

Các thành phần khác, và thành phần tương tự

Tương tự với đồ uống thông thường, đồ uống theo sáng chế có thể có các chất phụ gia khác nhau được thêm vào ở mức độ mà chúng không làm giảm hiệu quả của sáng chế này. Ví dụ về các chất phụ gia khác nhau bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, chất tạo axit, chất tạo mùi thơm, vitamin, chất tạo màu, chất chống oxy hóa, chất nhũ hóa, chất bảo quản, gia vị, tinh chất, chất điều chỉnh độ pH, chất làm đặc và chất ổn định chất lượng.

Đồ uống có rượu theo sáng chế có thể được làm thành, ví dụ, đồ uống có cồn từ cam quýt bằng cách thêm hương liệu và/hoặc nước ép trái cây. Như đã đề cập ở trên, “đồ uống có cồn từ cam quýt” dùng để chỉ đồ uống có mùi thơm của trái cây họ cam quýt, hay nói cách khác, đồ uống có mùi thơm gợi nhớ đến trái cây họ cam quýt khi uống. Ví dụ về trái cây họ cam quýt bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: cam (*Citrus sinensis*) như cam Valencia và cam navel; nhiều loại bưởi khác nhau; các loại trái cây

có axit như chanh vàng, chanh xanh, chanh lốm (*Citrus depressa*), cam đắng (*Citrus aurantium*), yuzu (*Citrus junos*), kabosu (*Citrus sphaerocarpa*), sudachi (*Citrus sudachi*), thanh yên, và thanh yên có ngón (phật thủ) (*Citrus medica* var. *sarcodactylis*); các loại trái cây đa dạng như cam natsudaidai (*Citrus natsudaidai*), cam hassaku (*Citrus hassaku*), cam hyuganatsu (*Citrus tamurana*), oroblanco (sweetie), và shiranuhi (dekopon); tangor như cam iyokan (*Citrus iyo*) và cam tankan (*Citrus tankan*); cam satsuma như cam mandarin, cam unshiu (*Citrus unshiu*), ponkan (*Citrus reticulata* var. *poonensis*) và kishu mandarin (*Citrus kinokuni*); và quýt vàng như Japanese kinkan.

Ví dụ về đồ uống có hương cam quýt bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đồ uống có chứa cùi trái cây họ cam quýt và/hoặc nước ép trái cây, và đồ uống làm từ một phần của trái cây họ cam quýt. Tương tự, đồ uống có mùi cam quýt có thể không chứa nước ép trái cây miễn là nó tạo ra hương cam quýt. Ví dụ về đồ uống không chứa nước trái cây như vậy bao gồm đồ uống có chứa tinh chất chứa thành phần hương thơm được chiết xuất từ trái cây họ cam quýt và những đồ uống có chứa hương liệu nhân tạo tái tạo thành phần hương thơm đặc trưng của trái cây họ cam quýt.

Khi nước trái cây được thêm vào đồ uống có rượu theo sáng chế, lượng nước ép trái cây được thêm vào không bị giới hạn cụ thể, và nằm trong khoảng tốt hơn là từ 0,01 đến 30%, hoặc có thể không quá 20%, không quá 10% hoặc không quá 5% đối với nước ép trái cây nguyên chất. Đối với loại nước ép trái cây, nước ép trái cây có thể ở bất kỳ dạng nào, bao gồm nước ép trái cây nguyên chất được sử dụng như mới vắt từ trái cây hoặc nước ép trái cây cô đặc thu được bằng cách cô đặc nước ép trái cây nguyên chất. Ngoài ra, có thể dùng nước hoa quả đục hoặc nước hoa quả trong.

Trong đồ uống có rượu theo sáng chế, có thể sử dụng hai hoặc nhiều loại nước ép trái cây. Số lượng nước ép trái cây được kết hợp không bị giới hạn cụ thể. Đối với các loại nước ép trái cây, nước ép trái cây có thể ở bất kỳ dạng nào, bao gồm nước ép trái cây nguyên chất dùng như mới vắt từ quả hoặc nước ép trái cây cô đặc thu được bằng cách cô đặc nước ép trái cây nguyên chất. Ngoài ra, có thể dùng nước hoa quả đục hoặc nước hoa quả trong.

Trong một phương án được ưu tiên, đồ uống có rượu theo sáng chế có độ pH từ 2,0 đến 4,5, tốt hơn nữa là từ 2,1 đến 4,0, vẫn tốt hơn nữa là từ 2,2 đến 3,5. Bằng cách điều chỉnh độ pH để nằm trong phạm vi này, có thể thu được loại nước giải khát đặc biệt

tuyệt vời về cảm giác ngon miệng. Nếu đồ uống có độ pH nhỏ hơn 2,0, độ pH thấp có thể ảnh hưởng đến hương vị của đồ uống. Nếu đồ uống có độ pH vượt quá 4,5, đồ uống có thể có vị hơi chát.

Quy trình điều chỉnh độ pH của đồ uống không bị giới hạn cụ thể, và độ pH của đồ uống có thể được điều chỉnh bằng cách sử dụng chất thường được sử dụng để điều chỉnh độ pH của đồ uống, như axit xitric hoặc trinitrat. Tương tự, độ pH của đồ uống có thể được điều chỉnh thông qua việc điều chỉnh hàm lượng của các thành phần khác (ví dụ, nước ép trái cây).

Độ pH của đồ uống có thể được đo bằng máy đo độ pH có bán trên thị trường. Trong quá trình đo độ pH của đồ uống, đồ uống, khi chứa khí cacbon dioxid, được khử khí trước khi đo. Quy trình khử khí không bị giới hạn cụ thể, và khí cacbon dioxid có thể được khử khí bằng quy trình thông thường như nghiền bằng sóng âm, sục khí hoặc khử khí chân không.

Độ axit của đồ uống theo sáng chế được điều chỉnh để nằm trong phạm vi tốt hơn là từ 0,05 đến 0,60 g/100 mL, tốt hơn nữa là từ 0,10 đến 0,50 g/100 mL, vẫn tốt hơn nữa là từ 0,15 đến 0,45 g/100 mL, đối với axit xitric. Bằng cách điều chỉnh độ axit nằm trong phạm vi này, có thể thu đồ uống đặc biệt dễ uống với vị chua vừa phải. Độ chua của đồ uống có thể được đo bằng phương pháp chuẩn độ thông thường.

Ví dụ về chất tạo axit bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các axit khác nhau như axit xitric, axit suxinic, axit lactic, axit malic, axit tartaric, axit gluconic, và axit phosphoric, hoặc muối của chúng. Lượng chất tạo axit được sử dụng không được xác định duy nhất và thay đổi tùy theo loại chất tạo axit được sử dụng và tương tự, nhưng thường nằm trong khoảng từ 0,01 đến 5% khối lượng, tốt hơn là từ 0,05 đến 0,5 % khối lượng, dựa trên lượng đồ uống.

Đồ uống theo sáng chế có thể chứa đường bao gồm glucoza. Tương tự, đồ uống theo sáng chế này có thể chứa một hoặc nhiều loại chất làm ngọt tự nhiên hoặc nhân tạo.

Theo một phương án được ưu tiên, đồ uống theo sáng chế có giá trị Brix không quá 10, tốt hơn là từ 0,1 đến 8, hoặc có thể có độ Brix từ 0,2 đến 5. Nồng độ chất rắn hòa tan trong dung dịch có thể được đánh giá bằng các giá trị Brix được xác định bằng cách sử dụng máy đo hàm lượng đường, khúc xạ kế, v.v.. Brix là giá trị thu được bằng

cách chuyển đổi chỉ số khúc xạ đo được ở 20°C thành phần trăm khối lượng/khối lượng của sucroza trong dung dịch dựa trên bảng chuyển đổi do ICUMSA công bố (Ủy ban quốc tế về các phương pháp phân tích đường duy nhất). Brix được biểu thị bằng đơn vị “°Bx”, “%” hoặc “độ”.

Đồ uống theo sáng chế cũng có thể là đồ uống ít hòa tan với nồng độ chất rắn hòa tan trong dung dịch thấp - do đó, đồ uống theo sáng chế này bao gồm đồ uống có hàm lượng calo thấp được dán nhãn là “không đường”, “không sacarit”, “ít calo” hoặc tương tự. Các nhãn “không đường”, “không sacarit”, “ít calo” hoặc tương tự được định nghĩa trong các tiêu chuẩn ghi nhãn dinh dưỡng theo quy định của đạo luật nâng cao sức khỏe. Ví dụ, nhãn “không đường” được đặt trên đồ uống có hàm lượng đường (là monosacarit hoặc disacarit, và không phải là rượu đường) dưới 0,5 g trên 100 g đồ uống. Nhãn “không sacarit” được đặt trên đồ uống có nồng độ sacarit dưới 0,5 g/100 mL. “Sacarit” là loại carbohydrat là một trong ba chất dinh dưỡng chính và là tên gọi chung cho các loại carbohydrat có sẵn được tính bằng cách trừ đi hàm lượng chất xơ khỏi tổng lượng carbohydrat.

Tương tự với đồ uống thông thường, đồ uống có cồn theo sáng chế có thể được làm thành đồ uống được đóng gói thông qua khử trùng và các bước khác. Ví dụ, đồ uống được đóng gói tiệt trùng có thể được sản xuất bằng phương pháp bao gồm thực hiện khử trùng bằng nhiệt bằng vòi sen nước nóng hoặc phương pháp tương tự sau khi đồ uống được đóng gói trong bao bì hoặc phương pháp liên quan đến việc đưa đồ uống vào quá trình khử trùng bằng nhiệt sau đó đóng gói. Ngoài ra, đồ uống đóng gói không nhiệt có thể được sản xuất mà không cần qua bước khử trùng bằng nhiệt. Như được đề cập trong sáng chế này, thuật ngữ “không nhiệt” có nghĩa là không có bước gia nhiệt nào được thực hiện sau bước trộn các thành phần nguồn, bất kể bước gia nhiệt có được thực hiện trong quá trình chuẩn bị các thành phần nguồn hay không.

Theo một phương án, sáng chế cũng có thể được hiểu là đề cập đến phương pháp sản xuất đồ uống có cồn. Phương pháp sản xuất đồ uống có cồn theo sáng chế này bao gồm bước bổ sung lượng cụ thể của chitosan và lượng cụ thể của rượu. Phương pháp tạo ra đồ uống được đóng gói ít nhất bao gồm bước đóng gói đồ uống đã chuẩn bị sẵn trong gói.

Đồ uống theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phương pháp thông thường đã

biết. Bất kỳ người có hiểu biết trung bình nào cũng có thể thiết kế, nếu thích hợp, các điều kiện cho bước trộn thành phần, bước tiệt trùng tùy chọn và bước đóng gói.

Theo một phương án khác, sáng chế cũng có thể được hiểu là đề cập đến phương pháp để giảm cảm giác cay trong đồ uống có cồn được đóng gói, phương pháp bao gồm bước thêm một lượng chitosan xác định.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn bằng các ví dụ thử nghiệm cụ thể, nhưng sáng chế này không giới hạn ở các ví dụ cụ thể được đưa ra dưới đây. Trừ khi có quy định khác ở đây, tất cả các nồng độ và các thông số tương tự khác được biểu thị trên cơ sở khối lượng và tất cả các phạm vi số đều bao gồm các điểm cuối của chúng.

Thử nghiệm 1: Sản xuất và đánh giá đồ uống có cồn được đóng gói

Đồ uống có cồn được đóng gói khác nhau có hàm lượng cồn là 5% thể tích/thể tích được sản xuất và đánh giá dựa trên bảng dưới đây. Cụ thể, rượu (rượu mạnh trung tính; hàm lượng cồn: 59% thể tích/thể tích), chất tạo axit (axit xitric, axit malic, hoặc axit lactic), và chitosan (mức độ polyme hóa trung bình: khoảng 500; khối lượng phân tử trung bình: khoảng 60 kDa) được thêm tuần tự vào nước tinh khiết để pha chế đồ uống có cồn. Đồ uống có cồn đã pha sẵn được đóng gói để tạo ra đồ uống có cồn được đóng gói không nhiệt không được khử trùng bằng nhiệt. Trong thử nghiệm này, chất tạo axit được thêm vào đồ uống đến nồng độ 0,3% (3000 ppm). Đồ uống có độ pH là khoảng 2,5, giá trị Brix là khoảng 0,3, và độ axit là khoảng 0,3 g/100 mL (đối với axit xitric).

Các mẫu đồ uống thu được được đánh giá cảm quan bởi bốn tham luận viên chuyên nghiệp để xác định cảm giác cay nồng và mùi thơm của chúng. Cụ thể, các mẫu đồ uống được đánh giá theo thang điểm tám được nêu chi tiết dưới đây, với mẫu số 1-1 được sử dụng làm đối chứng. Xếp hạng cuối cùng được xác định thông qua thỏa thuận chung giữa bốn tham luận viên chuyên nghiệp.

Vị cay nồng

- 8 điểm: Cảm giác cay nồng giống với đối chứng.
- 6 điểm: Cảm giác cay nồng có phần giảm đi so với đối chứng.
- 4 điểm: Cảm giác cay nồng giảm so với đối chứng.

-2 điểm: Cảm giác cay nồng giảm đáng kể so với đối chứng.

Hương vị trong

8 điểm: Hương vị trong giống như đối chứng.

6 điểm: Hương vị trong có phần kém đi so với đối chứng.

4 điểm: Hương vị trong bị kém đi so với đối chứng.

2 điểm: Hương vị trong bị kém đi đáng kể so với đối chứng.

Bảng 1

Thử nghiệm 1: Sản xuất và đánh giá đồ uống có cồn (hàm lượng cồn: 5%)

Mẫu	1-1 (Đối chứng)	1-2 (Ví dụ so sánh)	1-3	1-4	1-5 (Ví dụ so sánh)	1-6	1-7
Chitosan (khối lượng phân tử: 60kDa)	0 ppm	0,1 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm	1 ppm	1 ppm
Chất tạo axit	Axit xitric	Axit xitric	Axit xitric	Axit xitric	Axit xitric	Axit maleic	Axit lactic
Vị cay nồng	-8	-6	-5	-4	-3	-5	-5
Hương vị trong	8	8	7	6	1	7	7

Kết quả trong bảng 1 cho thấy, bằng cách bổ sung lượng nhỏ chitosan vào đồ uống có cồn được đóng gói, cảm giác cay nồng từ rượu được giảm bớt thành công trong khi đồ uống giữ lại hương thơm trong của chúng. Ngoài ra, thấy rằng theo sáng chế này, đồ uống có cồn với hương thơm tuyệt vời đã được sản xuất thành công ngay cả khi sử dụng axit malic hoặc axit lactic làm chất tạo axit (mẫu số 1-6 và 1-7).

Thử nghiệm 2: Sản xuất và đánh giá đồ uống có cồn được đóng gói

Đồ uống có cồn có ga được đóng gói khác nhau với hàm lượng cồn là 8,5 % thể tích/thể tích được sản xuất và được đánh giá dựa trên bảng dưới đây (áp suất khí CO₂: 1,5 kgf/cm²). Rượu (rượu mạnh trung tính; hàm lượng cồn: 59% thể tích/thể tích), chất tạo axit (axit xitric), chitosan (mức độ polyme hóa trung bình: khoảng 50; khối lượng phân tử trung bình: khoảng 5 kDa), và hương liệu cam quýt (D-limonen, được sản xuất bởi Nacalai Tesque, Inc.) được thêm tuần tự vào nước tinh khiết và trộn với nước cacbonic để tạo ra đồ uống có cồn được đóng gói không nhiệt không được khử trùng bằng nhiệt. Trong thử nghiệm này, chất tạo axit axit xitric và limonen hương liệu cam

quýt được thêm vào đồ uống đến nồng độ là 0,3% (3000 ppm) và 15 ppm, tương ứng. Đồ uống có độ pH là khoảng 2,5, giá trị Brix là khoảng 0,3, và độ axit là khoảng 0,3 g/100 mL (đối với axit xitric).

Các mẫu nước giải khát thu được đã được đánh giá cảm quan theo quy trình tương tự như trong thử nghiệm 1 ngoại trừ mẫu số 2-1 được sử dụng làm đối chứng.

Bảng 2

Thử nghiệm 2: Sản xuất và đánh giá đồ uống có cồn được đóng gói (hàm lượng cồn: 8,5%, áp suất CO₂: 1,5 kgf/cm²)

	2-1 (Đối chứng)	2-2 (Ví dụ so sánh)	2-3	2-4	2-5 (Ví dụ so sánh)
Chitosan (Khối lượng phân tử: 5kDa)	0 ppm	0,1 ppm	1 ppm	5 ppm	10 ppm
Limonen	15 ppm	15 ppm	15 ppm	15 ppm	15 ppm
Vị cay nồng	-8	-6	-5	-3	-2
Hương vị trong	8	8	7	6	1

Kết quả trong bảng 2 cho thấy, bằng cách bổ sung lượng nhỏ chitosan ngay cả khi đóng gói đồ uống cocktail dựa trên shochu có chứa hương liệu, cảm giác cay nồng có nguồn gốc từ rượu đã được giảm thành công trong khi đồ uống giữ lại hương thơm trong của chúng. Ngoài ra, hiệu quả tương tự như trong thử nghiệm 1 đã đạt được ngay cả khi bổ sung chitosan với khối lượng phân tử thấp bằng 5 kDa.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ uống có cồn được đóng gói có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.
2. Đồ uống theo điểm 1, trong đó đồ uống là đồ uống có cồn được đóng gói không nhiệt.
3. Đồ uống theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chitosan có khối lượng phân tử nằm trong khoảng từ 1 đến 100 kDa.
4. Đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó đồ uống chứa một hoặc nhiều chất tạo axit được chọn từ axit xitric, axit malic, và axit lactic.
5. Phương pháp sản xuất đồ uống có cồn được đóng gói có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích,

phương pháp bao gồm bước tạo ra đồ uống có cồn có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.
6. Phương pháp làm giảm vị cay của cồn trong đồ uống có cồn được đóng gói, bằng cách tạo ra đồ uống có cồn có hàm lượng chitosan nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5 ppm chitosan và hàm lượng cồn nằm trong khoảng từ 1 đến 10% thể tích/thể tích.