



(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)



1-0036100

(51)⁷ C12C 5/02; C12G 3/02; A23L 2/00

(13) B

(21) 1-2017-02855

(22) 18/02/2016

(86) PCT/JP2016/054757 18/02/2016

(87) WO 2016/133173 25/08/2016

(30) 2015-031783 20/02/2015 JP

(45) 26/06/2023 423

(43) 27/11/2017 356A

(73) SAPPORO BREWERIES LIMITED (JP)

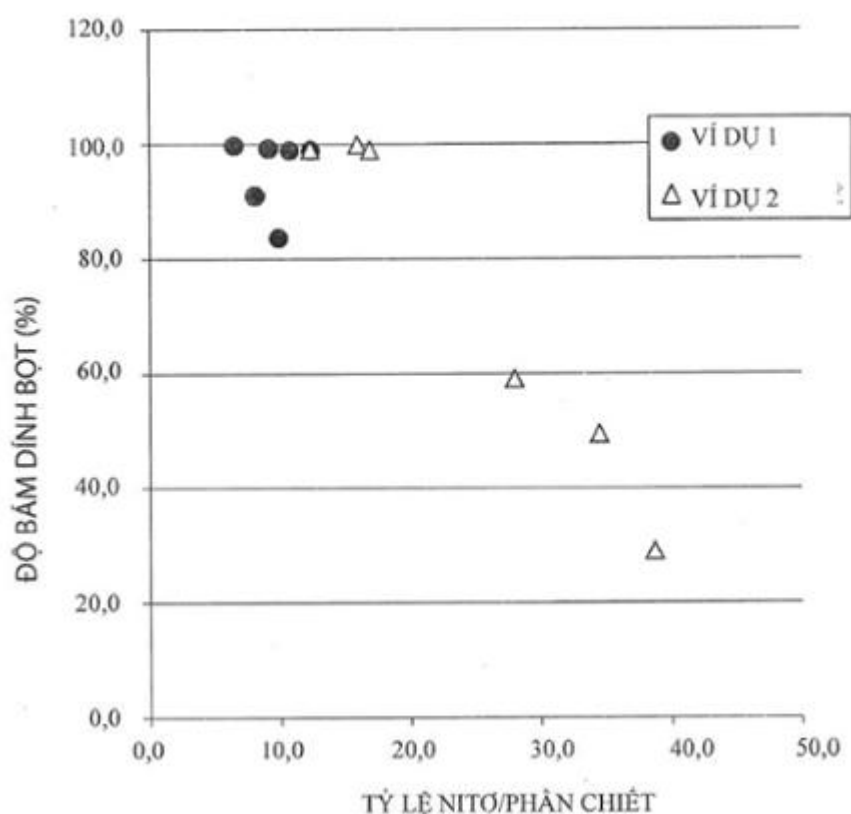
20-1, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo 1508522, Japan

(72) SHIRAI, Masanori (JP); YANAGAWA, Koji (JP); NARITA, Hidekazu (JP);
SAWAI, Norikatsu (JP).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ĐỒ UỐNG CÓ GA VÀ PHƯƠNG PHÁP CẢI
THIỆN ĐẶC TÍNH BỌT CỦA ĐỒ UỐNG CÓ GA

(57) Sáng chế đề cập đến đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời và phương pháp sản xuất đồ uống này. Đồ uống có ga theo một phương án của sáng chế có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phân chiết (% trọng lượng/thể tích) nhỏ hơn 28,0. Phương pháp cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga theo một phương án của sáng chế bao gồm bước điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phân chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga đến trị số nhỏ hơn 28,0, để nhờ đó cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống có ga và phương pháp sản xuất đồ uống này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ rằng bằng cách ấn khớp một thân rỗng (gọi là widget) có nạp trước khí nitơ ở áp suất khí quyển hoặc áp suất cao hơn áp suất khí quyển vào trong bình chứa đồ uống có ga, như bia, sẽ thu được bọt được ưa thích của đồ uống có ga.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP S62-135156 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, không dễ dàng đạt được đặc tính bọt tuyệt vời mà không cần sử dụng dụng cụ giữ khí đặc biệt, như widget hoặc thiết bị phân phối đặc biệt như máy phục vụ.

Sáng chế đã được tạo ra khi xem xét các vấn đề trên, và một trong các mục đích của sáng chế là đề xuất đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời và phương pháp sản xuất đồ uống có ga này.

Giải pháp cho vấn đề

Đồ uống có ga theo một phương án của sáng chế để giải quyết vấn đề trên có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) nhỏ hơn 28,0. Theo một phương án, sáng chế đề xuất đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời.

Ngoài ra, phần chiết có thể chiếm 1,20% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, hàm lượng nitơ có thể là 20ppm hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, đồ uống có ga có thể có trị số NIBEM bằng 240 giây hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, đồ uống có ga có thể

được giữ trong đồ chứa có thể tích 1L hoặc nhỏ hơn.

Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo một phương án của sáng chế để giải quyết vấn đề trên bao gồm việc sản xuất đồ uống có ga có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) nhỏ hơn 28,0. Theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời.

Phương pháp theo một phương án của sáng chế để giải quyết vấn đề trên bao gồm bước điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga đến trị số nhỏ hơn 28,0, để nhờ đó cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga. Theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga một cách hiệu quả.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, đề xuất đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời và phương pháp sản xuất đồ uống này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là sơ đồ giải thích thể hiện các ví dụ về kết quả đánh giá mối quan hệ giữa tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga và độ bám dính bọt của đồ uống có ga trong phần Ví dụ thực hiện sáng chế theo một phương án của sáng chế.

Fig.1B là sơ đồ giải thích thể hiện các ví dụ về kết quả đánh giá mối quan hệ giữa hàm lượng nitơ (ppm) của đồ uống có ga và độ bám dính bọt của đồ uống có ga trong phần Ví dụ thực hiện sáng chế theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ giải thích thể hiện các ví dụ về kết quả đánh giá mối quan hệ giữa tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga và trị số NIBEM của đồ uống có ga trong phần Ví dụ thực hiện sáng chế theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ giải thích thể hiện các ví dụ về kết quả đánh giá mối quan hệ giữa tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga và điểm số được cho đối với đồ uống có ga trong đánh giá cảm quan trong phần

Ví dụ thực hiện sáng chế theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một trong số các phương án theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Sáng chế không bị giới hạn ở phương án này.

Đồ uống có ga theo phương án của sáng chế có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) nhỏ hơn 28,0. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo phương án của sáng chế là phương pháp bao gồm việc sản xuất đồ uống có ga có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) nhỏ hơn 28,0. Phương pháp cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga theo phương án của sáng chế là phương pháp bao gồm bước điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga đến trị số nhỏ hơn 28,0, để nhờ đó cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga.

Theo phương án này, đồ uống có ga có đặc tính bọt tuyệt vời vì có tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) (sau đây gọi là "tỷ lệ nitơ/phần chiết") của đồ uống có ga nhỏ hơn 28,0.

Cụ thể, các tác giả sáng chế đã thực hiện các nghiên cứu sâu rộng về các phương tiện kỹ thuật để cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga, do vấn đề là nếu chỉ điều chỉnh hàm lượng nitơ của đồ uống có ga, thì không thể cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga một cách thích đáng trong một số trường hợp. Kết quả là, các tác giả sáng chế đã bất ngờ có được phát hiện đặc biệt rằng đặc tính bọt của đồ uống có ga được cải thiện một cách hiệu quả bằng cách điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ so với phần chiết (tỷ lệ nitơ/phần chiết) của đồ uống có ga đến khoảng đặc biệt. Do đó, các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Tỷ lệ nitơ/phần chiết của đồ uống có ga không bị giới hạn cụ thể miễn là tỷ lệ nitơ/phần chiết này nhỏ hơn 28,0. Tuy nhiên, tỷ lệ nitơ/phần chiết có thể là, ví dụ, ưu tiên là 25,0 hoặc nhỏ hơn, ưu tiên hơn là 23,0 hoặc nhỏ hơn, đặc biệt ưu tiên là 20,0 hoặc nhỏ hơn. Mặc dù trị số giới hạn dưới của tỷ lệ nitơ/phần chiết không bị giới hạn cụ thể miễn là tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm trong khoảng trong đó thu được hiệu quả được đề xuất

bởi sáng chế, tỷ lệ nitơ/phần chiết có thể là, ví dụ, 3,0 hoặc cao hơn, hoặc 5,0 hoặc cao hơn.

Phần chiết của đồ uống có ga không bị giới cụ thể miễn là tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên. Tuy nhiên, phần chiết có thể chiếm, ví dụ, 1,20% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, phần chiết của đồ uống có ga có thể chiếm, ví dụ, tốt hơn là 1,50% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là 2,00% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn, đặc biệt tốt là 2,50% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn. Hơn nữa, phần chiết của đồ uống có ga có thể chiếm, ví dụ, 10,0% trọng lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn.

Phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga được đo như mô tả dưới đây. Cụ thể là, nếu hàm lượng etanol của đồ uống có ga bằng 0,5% thể tích hoặc nhiều hơn và phần chiết của đồ uống có ga chiếm 10,0% trọng lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, phần chiết (đôi khi được gọi là phần chiết thực) (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: "Revised BCOJ Beer Analysis Method, Enlarged and Revised Edition 2013 (biên tập bởi Brewery Convention of Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan, cơ quan công bố: The Brewing Society of Japan)", "8.4 Real Extract", "8.4.3 Alcolyzer Method".

Ngoài ra, nếu hàm lượng etanol của đồ uống có ga nhỏ hơn 0,005% thể tích, phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: "Revised BCOJ Beer Analysis Methods, Enlarged and Revised Edition 2013 (biên tập bởi Brewery Convention of Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan, cơ quan công bố: The Brewing Society of Japan)", "7.2 Extract".

Ngoài ra, nếu hàm lượng etanol của đồ uống có ga là 0,005% thể tích hoặc nhiều hơn và nhỏ hơn 0,5% thể tích, phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga được đo là hàm lượng phần chiết được xác định trong Liquor Tax Act of Japan, tức là, số gam của các thành phần không bay hơi chứa trong một đơn vị thể tích là 100 xentimet khối ở nhiệt độ 15°C.

Hàm lượng nitơ của đồ uống có ga không bị giới cụ thể miễn là tỷ lệ nitơ/phần

chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên, và hàm lượng nitơ có thể là, ví dụ, 20 ppm hoặc cao hơn. Ngoài ra, hàm lượng nitơ của đồ uống có ga có thể là 25 ppm hoặc cao hơn. Hơn nữa, hàm lượng nitơ của đồ uống có ga có thể là 100 ppm hoặc thấp hơn.

Hàm lượng nitơ của đồ uống có ga được đo như mô tả dưới đây. Cụ thể là, như được mô tả sau, đồ uống có ga được chứa trong đồ chứa được đề xuất dưới dạng thành phẩm đồ uống có ga. Sau đó, hàm lượng nitơ của đồ uống có ga thu được bằng cách đo áp suất khí nitơ trong phần rỗng bên trong đồ chứa sản phẩm đồ uống có ga thông qua việc sử dụng thiết bị phân tích khí nitơ/cacbon dioxit hòa tan có bán sẵn trên thị trường (ký hiệu máy môđen 511, được sản xuất bởi HackUltra Co., Ltd.). Thiết bị phân tích này được trang bị bộ dò khí khí nitơ bao gồm đầu dò đo độ dẫn nhiệt (thermal conductivity detector (TCD)).

Cụ thể hơn, hàm lượng nitơ (ppm) của đồ uống có ga thu được bằng cách đưa bộ phận lấy mẫu giống kim được nối với bộ phận dò khí nitơ (khoảng đo: từ 0 ppm đến 350 ppm) của thiết bị phân tích vào phần rỗng bên trong đồ chứa sản phẩm đồ uống có ga, và sau đó đo áp suất khí nitơ trong phần rỗng này ở nhiệt độ 20°C.

Ngoài ra, áp suất khí cacbon dioxit của đồ uống có ga không bị giới hạn cụ thể, và có thể là, ví dụ, 1,00 kgf/cm² hoặc cao hơn, 1,10 kgf/cm² hoặc cao hơn, hoặc 1,20 kgf/cm² hoặc cao hơn. Ngoài ra, áp suất khí cacbon dioxit của đồ uống có ga có thể là, ví dụ, 3,00 kgf/cm² hoặc thấp hơn.

Áp suất khí cacbon dioxit (kgf/cm²) của đồ uống có ga được đo như mô tả dưới đây. Cụ thể là, theo cách tương tự như trong trường hợp đo hàm lượng nitơ được mô tả trên đây, áp suất khí cacbon dioxit của đồ uống có ga thu được bằng cách đo áp suất khí cacbon dioxit trong phần rỗng bên trong đồ chứa sản phẩm đồ uống có ga bằng cách sử dụng thiết bị phân tích khí nitơ/cacbon dioxit hòa tan có bán sẵn trên thị trường (số hiệu máy môđen 511, được sản xuất bởi HackUltra Co., Ltd.).

Cụ thể hơn, áp suất khí cacbon dioxit (bar) của đồ uống có ga thu được bằng cách đưa dụng cụ lấy mẫu giống kim được nối với bộ phận dò khí cacbon dioxit (khoảng đo: từ 0 đến 10,2 kgf/cm² (0 bar đến 10 bar)) của thiết bị phân tích vào phần

rỗng bên trong của đồ chứa sản phẩm đồ uống có ga, và sau đó đo áp suất khí cacbon dioxid trong phần rỗng ở nhiệt độ 20°C, và sau đó, áp suất khí cacbon dioxid (kgf/cm²) của đồ uống có ga cuối cùng thu được bằng cách chuyển đổi đơn vị trị số (bar) đo được bằng bộ phận dò khí cacbon dioxid thành kgf/cm².

Như được mô tả trên đây, đồ uống có ga có thể được giữ trong đồ chứa. Tức là, theo phương án này, trong sản phẩm đồ uống có ga mà bao gồm đồ uống có ga và đồ chứa để chứa đồ uống có ga, tỷ lệ nitơ/phần chiết của đồ uống có ga có thể nằm trong khoảng cụ thể nêu trên. Trong trường hợp này, sản phẩm đồ uống có ga có thể không bao gồm dụng cụ giữ khí, như widget, trong đồ chứa của nó.

Trong sản phẩm đồ uống có ga, phần rỗng bên trong đồ chứa có thể được nạp khí mà chứa khí nitơ. Trong trường hợp này, phần rỗng bên trong đồ chứa có thể được nạp khí mà chứa khí nitơ và khí cacbon dioxid. Phần rỗng bên trong đồ chứa là khoảng trống trên đầu đồ chứa. Tức là, phần rỗng này là khoảng trống được tạo ra giữa bề mặt lỏng của đồ uống có ga trong đồ chứa và bề mặt bên trong của đồ chứa.

Đồ chứa không bị giới hạn cụ thể miễn là đồ chứa có thể chứa được đồ uống có ga, và ví dụ, bình, chai, hoặc thùng có thể được ưu tiên sử dụng. Kích thước của đồ chứa không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ, thể tích của đồ chứa có thể là 1L hoặc nhỏ hơn. Cụ thể là, ví dụ, đồ chứa có thể là bình, chai, hoặc thùng có thể tích 1L hoặc nhỏ hơn, có thể là bình hoặc chai có thể tích 1L hoặc nhỏ hơn, hoặc có thể là bình hoặc chai có thể tích 750mL hoặc nhỏ hơn. Trị số giới hạn dưới về thể tích của đồ chứa không bị giới hạn cụ thể, và thể tích có thể là, ví dụ, 100mL hoặc lớn hơn.

Ngoài ra, đồ chứa có thể không có cổng nối với thiết bị phân phối như máy phục vụ. Tức là, đồ chứa có thể là bình hoặc chai có thể tích 1L hoặc nhỏ hơn, hoặc 750mL hoặc nhỏ hơn, và không có cổng nối với thiết bị phân phối, như máy phục vụ.

Theo phương án này, ngay cả khi thể tích của đồ chứa là tương đối nhỏ như được mô tả trên và đồ chứa không bao gồm dụng cụ giữ khí, như widget, các đặc tính bọt tuyệt vời của đồ uống có ga đạt được chỉ bằng cách đổ trực tiếp đồ uống có ga từ đồ chứa vào vật đựng đồ uống, như cốc mà không cần sử dụng thiết bị phân phối đặc biệt,

như máy phục vụ.

Vật liệu cấu thành đồ chứa không bị giới hạn cụ thể, và có thể sử dụng, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm kim loại, vật liệu vô cơ (như thủy tinh và gốm), và vật liệu hữu cơ (như nhựa và giấy).

Có nghĩa là, đồ chứa có thể là, ví dụ, bình làm bằng kim loại (ví dụ, nhôm hoặc thép), chai làm bằng thủy tinh hoặc chai làm bằng nhựa (ví dụ, chai làm bằng polyetylen terephthalat (PET): chai PET), thùng làm bằng kim loại (ví dụ, nhôm hoặc thép) hoặc thùng làm bằng nhựa.

Đồ uống có ga là đồ uống có đặc tính bọt bao gồm đặc tính tạo bọt và độ bền bọt. Có nghĩa là, đồ uống có ga là, ví dụ, đồ uống có chứa khí cacbon dioxid và có: đặc tính tạo bọt để tạo ra lớp bọt trên đỉnh bề mặt dịch khi được đổ vào đồ chứa, như cốc; và độ bền bọt để giữ bọt được tạo ra trong một khoảng thời gian nhất định hoặc lâu hơn.

Đồ uống có ga có thể là đồ uống có ga có cồn. Đồ uống có ga có cồn là đồ uống có ga có hàm lượng etanol là 1% thể tích hoặc cao hơn (hàm lượng cồn là 1% hoặc cao hơn). Hàm lượng etanol của đồ uống có ga có cồn không bị giới hạn cụ thể miễn là hàm lượng etanol là 1% thể tích hoặc cao hơn, và hàm lượng etanol có thể, ví dụ, từ 1% thể tích đến 20% thể tích.

Đồ uống có ga có thể là đồ uống có ga không cồn. Đồ uống có ga không cồn là đồ uống có ga có hàm lượng etanol ít hơn 1% thể tích. Hàm lượng etanol của đồ uống có ga không cồn không bị giới hạn cụ thể miễn là hàm lượng etanol nhỏ hơn 1% thể tích, và hàm lượng etanol có thể là, ví dụ, nhỏ hơn 0,5% thể tích, nhỏ hơn 0,05% thể tích, hoặc nhỏ hơn 0,005% thể tích.

Giá trị màu của đồ uống có ga có thể là 50 EBC hoặc thấp hơn, tốt hơn là 30 EBC hoặc thấp hơn, tốt hơn nữa là 15 EBC hoặc thấp hơn. Nếu giá trị màu của đồ uống có ga tương đối thấp như mô tả trên, màu sắc của bọt được tạo ra trên bề mặt dịch của đồ uống có ga sẽ có màu trắng không màu.

Phương pháp điều chỉnh giá trị màu của đồ uống có ga không bị giới hạn cụ

thể, và ví dụ, đồ uống có ga có giá trị màu nằm trong khoảng như được mô tả trên có thể tốt hơn là được tạo ra trên cơ sở thành phần của nguyên liệu thô và/hoặc các điều kiện mà trong đó dung dịch nguyên liệu thô được điều chế (các điều kiện điều chế). Giá trị màu của đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: "Revised BCOJ Beer Analysis Method, Enlarged and Revised Edition 2013 (biên tập bởi Brewery Convention of Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan, cơ quan công bố: The Brewing Society of Japan)", "8.8 color value ", "8.8.2 Absorbance Method (IM)".

Sự cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga được xác nhận bởi, ví dụ, sự tăng trị số NIBEM của đồ uống có ga. Trị số NIBEM được sử dụng làm chỉ thị về độ bền bọt của đồ uống có ga có cồn, như bia.

Trị số NIBEM được đánh giá là thời gian (giây) cần thiết để làm giảm độ cao của bọt được tạo ra khi rót đồ uống có ga vào đồ chứa định trước ở một mức định trước. Cụ thể là, trị số NIBEM của đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: "Revised BCOJ Beer Analysis Method, Enlarged and Revised Edition 2013 (biên tập bởi Brewery Convention of Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan, cơ quan công bố: The Brewing Society of Japan)", "8.29 Foam -Foam-stability Measurement Method using NIBEM-T-". Trị số NIBEM càng lớn có nghĩa là đặc tính bọt của đồ uống có ga càng tốt.

Trị số NIBEM của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nito/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên là cao so với trị số NIBEM của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nito/phần chiết nằm ngoài khoảng cụ thể nêu trên. Trị số NIBEM của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nito/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên có thể là, ví dụ, 240 giây hoặc cao hơn, và có thể tốt hơn là 250 giây hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là 280 giây hoặc cao hơn, đặc biệt tốt là 300 giây hoặc cao hơn.

Trị số NIBEM của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nito/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên có thể lớn hơn trị số NIBEM của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nito/phần chiết nằm ngoài khoảng cụ thể nêu trên ở mức là 10 hoặc cao hơn, và có thể

tốt hơn là lớn hơn 30 hoặc cao hơn, tốt hơn nữa là lớn hơn 50 hoặc cao hơn.

Sự cải thiện đặc tính bột của đồ uống có ga có thể được xác nhận bởi, ví dụ, mức độ bám dính bột của đồ uống có ga. Độ bám dính bột của đồ uống có ga được đo bằng cách đổ đồ uống có ga vào cốc, và sau khi quá trình tan bột xảy ra sau một khoảng thời gian nhất định, quét quang học bề mặt cốc mà bột bám vào, và sau đó độ bám dính bột được đánh giá dưới dạng tỷ lệ (%) của diện tích phần bột che phủ so với tổng diện tích được quét. Trị số độ bám dính bột (%) càng cao có nghĩa là đặc tính bột của đồ uống có ga càng tốt.

Độ bám dính bột của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên là lớn so với độ bám dính bột của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm ngoài khoảng cụ thể nêu trên. Độ bám dính bột của đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên có thể là, ví dụ, 60,0% hoặc cao hơn, và có thể ưu tiên là 70,0% hoặc cao hơn, ưu tiên hơn là 80,0% hoặc cao hơn.

Theo phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo phương án của sáng chế, đồ uống có ga trong đó tỷ lệ nitơ/phần chiết nằm trong khoảng cụ thể nêu trên được tạo ra. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga không bị giới hạn cụ thể miễn là phương pháp này bao gồm việc điều chỉnh tỷ lệ nitơ/phần chiết của đồ uống có ga đến khoảng cụ thể nêu trên, và ví dụ, phương pháp này có thể bao gồm việc điều chế dung dịch nguyên liệu thô nhờ sử dụng nguyên liệu thực vật để sản xuất đồ uống có ga bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô này. Trong trường hợp này, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách trộn nguyên liệu thô từ thực vật với nước (tốt hơn là nước nóng). Dung dịch nguyên liệu thô thu được chứa thành phần được chiết xuất từ nguyên liệu thô từ thực vật.

Nguyên liệu thô từ thực vật không bị giới hạn cụ thể miễn là nguyên liệu thô từ thực vật này có thể được sử dụng trong sản xuất đồ uống, và nguyên liệu thô từ thực vật này có thể chứa, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm ngũ cốc (ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm lúa mạch, lúa mì, gạo, và ngô), đậu, và

khoai tây. Các loại ngũ cốc, đậu, và khoai tây này có thể được để nảy mầm hoặc không nảy mầm.

Cụ thể là, nguyên liệu thô từ thực vật có thể là, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm mạch nha, đại mạch, và lúa mì. Mạch nha có thể là, ví dụ, mạch nha đại mạch và/hoặc mạch nha lúa mì. Mạch nha đại mạch thu được bằng cách cho đại mạch nảy mầm. Mạch nha lúa mì thu được bằng cách cho lúa mì nảy mầm. Việc sử dụng mạch nha có thể là sử dụng chiết xuất mạch nha. Có thể dùng chiết xuất mạch nha có bán sẵn trên thị trường để làm chiết xuất mạch nha.

Ngoài ra, nguyên liệu thô từ thực vật có thể bao gồm hublông. Trong trường hợp này, nguyên liệu thô từ thực vật có thể bao gồm: một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm ngũ cốc (ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm đại mạch, lúa mì, gạo, và ngô), đậu, và khoai tây; và hublông. Ngoài ra, nguyên liệu thô từ thực vật có thể bao gồm: một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm gồm mạch nha, đại mạch, và lúa mì; và hublông.

Nếu sử dụng mạch nha, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách đường hóa. Tức là, trong trường hợp này, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách trộn mạch nha với nước (ưu tiên là nước nóng) và cho dịch lỏng hỗn hợp thu được vào quá trình đường hóa. Quá trình đường hóa được thực hiện bằng cách, ví dụ, duy trì dịch lỏng hỗn hợp chứa mạch nha và nước ở nhiệt độ (ví dụ, từ 30°C đến 80°C) tại đó enzym tiêu hóa (ví dụ, amylaza hoặc proteaza) có trong mạch nha hoạt động.

Nếu sử dụng mạch nha và hublông, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách, ví dụ, trộn mạch nha với nước (tốt hơn là nước nóng), và bổ sung hublông vào dịch lỏng hỗn hợp thu được, sau đó đun sôi. Ngoài ra, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách, ví dụ, trộn mạch nha với nước (tốt hơn là nước nóng), cho hỗn hợp này vào quá trình đường hóa, và sau đó bổ sung hublông, tiếp theo là đun sôi.

Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo phương án này của sáng chế có thể bao gồm bước: điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng nguyên liệu thô

từ thực vật; và bổ sung nấm men vào dung dịch nguyên liệu thô để thực hiện quá trình lên men rượu. Trong trường hợp này, đồ uống có ga có còn có thể được sản xuất, hoặc đồ uống có ga không còn có thể được sản xuất.

Trong trường hợp mà quá trình lên men rượu được thực hiện và đồ uống có ga không còn được tạo ra, ví dụ, dịch lên men sau quá trình lên men rượu có thể được đưa vào quá trình xử lý loại bỏ cồn để làm giảm hàm lượng etanol trong đó để tạo ra đồ uống có ga không còn bằng cách sử dụng dịch lên men sau quá trình xử lý loại bỏ cồn. Ngoài ra, dịch lên men sau quá trình lên men rượu có thể được pha loãng để tạo ra đồ uống có ga không còn.

Quá trình lên men rượu bắt đầu bằng cách bổ sung nấm men (ví dụ, nấm men bia) vào dung dịch nguyên liệu thô. Cụ thể là, quá trình lên men rượu được thực hiện bằng cách, ví dụ, duy trì dịch lên men được điều chế bằng cách bổ sung nấm men vào dung dịch nguyên liệu thô ở nhiệt độ định trước (ví dụ, từ 0°C đến 30°C) trong khoảng thời gian định trước (ví dụ, từ 1 ngày đến 14 ngày). Nồng độ nấm men trong dịch lên men tại thời điểm bắt đầu lên men không bị giới hạn cụ thể, và có thể, ví dụ, từ 1×10^6 tế bào/mL đến 3×10^9 tế bào/mL.

Ngoài ra, quá trình ủ chín có thể được thực hiện sau quá trình lên men rượu. Có nghĩa là, trong trường hợp này, đồ uống có ga được tạo ra bằng cách thực hiện quá trình lên men rượu và sau đó thực hiện quá trình ủ chín. Quá trình ủ chín được thực hiện bằng cách tiếp tục duy trì dịch lên men sau quá trình lên men rượu ở nhiệt độ định trước trong khoảng thời gian định trước. Trong suốt quá trình ủ chín, các hợp chất không hòa tan trong dịch lên men được kết tủa để loại bỏ độ đục, và cải thiện hương vị.

Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo phương án này của sáng chế có thể bao gồm, ví dụ, bước điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng nguyên liệu thô từ thực vật để tạo ra đồ uống có ga bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô mà không thực hiện quá trình lên men rượu. Trong trường hợp này, đồ uống có ga không còn có thể được tạo ra, hoặc đồ uống có ga có còn có thể được tạo ra.

Trong trường hợp đồ uống có ga có còn được tạo ra mà không có quá trình lên

men rượu, ví dụ, etanol có thể được bổ sung. Đối với phương pháp mang lại đặc tính bọt cho đồ uống mà không thực hiện quá trình lên men rượu, ví dụ, một hoặc nhiều phương pháp được chọn từ nhóm gồm nước bão hòa cacbon và khí cacbon dioxid có thể được sử dụng.

Trong trường hợp mà đồ uống có ga được tạo ra mà không có quá trình lên men rượu, đồ uống có ga có thể được tạo ra bằng cách, ví dụ, trộn dung dịch nguyên liệu thô với vật liệu thô khác bất kỳ. Trong trường hợp này, làm vật liệu thô khác, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm sacarit, xơ thô, chất axit hóa, chất nhuộm màu, chất tạo vị, chất làm ngọt, và chất làm đắng có thể được sử dụng.

Phương pháp điều chỉnh tỷ lệ nitơ/phân chiết đến khoảng định trước nêu trên không bị giới hạn bởi miễn là phương pháp này bao gồm bước điều chỉnh phân chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga và/hoặc điều chỉnh hàm lượng nitơ của đồ uống có ga.

Cụ thể là, nếu thực hiện quá trình lên men rượu, phân chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga có thể được điều chỉnh dựa trên, ví dụ, một hoặc nhiều yếu tố được chọn từ nhóm bao gồm: thành phần của dung dịch nguyên liệu thô (thành phần của dung dịch nguyên liệu thô được điều chỉnh dựa trên, ví dụ, thành phần của nguyên liệu thô và/hoặc các điều kiện điều chế dung dịch nguyên liệu thô (các điều kiện điều chế)); các điều kiện cho quá trình lên men rượu (ví dụ, một hoặc nhiều yếu tố được chọn từ nhóm bao gồm nhiệt độ lên men rượu, số ngày lên men rượu, lượng nấm men, và sự thông khí); và độ pha loãng.

Ngoài ra, nếu không thực hiện quá trình lên men rượu, phân chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga có thể được điều chỉnh dựa trên, ví dụ, một hoặc yếu tố được chọn từ nhóm bao gồm: thành phần của dung dịch nguyên liệu thô (thành phần của dung dịch nguyên liệu thô được điều chỉnh dựa trên, ví dụ, thành phần của nguyên liệu thô và/hoặc các điều kiện điều chế dung dịch nguyên liệu thô (các điều kiện điều chế)); và thành phần của nguyên liệu thô khác được trộn với dung dịch nguyên liệu thô.

Ngoài ra, hàm lượng nitơ (ppm) của đồ uống có ga có thể được điều chỉnh dựa

trên một hoặc nhiều yếu tố được chọn từ nhóm bao gồm: sự tiếp xúc giữa đồ uống có ga và khí nitơ (ví dụ, nạp khí chứa nitơ vào phần rỗng bên trong đồ chứa đồ uống có ga trong đó); bổ sung nitơ lỏng vào đồ uống có ga (ví dụ, bổ sung nitơ lỏng vào đồ chứa trong đó chứa đồ uống có ga); và thổi khí nitơ vào đồ uống có ga.

Tiếp theo, mô tả các ví dụ cụ thể theo phương án của sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sản xuất đồ uống có ga

Đầu tiên, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng các nguyên liệu thô từ thực vật. Mạch nha và hublông được sử dụng làm nguyên liệu thô từ thực vật. Sử dụng mạch nha đại mạch làm mạch nha. Có nghĩa là, điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng các nguyên liệu thô chứa mạch nha, hublông, và nước. Trong Ví dụ 1, tỷ lệ của mạch nha trong nguyên liệu thô không bao gồm hublông và nước là 67% khối lượng hoặc nhiều hơn. Trong ví dụ 2, tỷ lệ của mạch nha trong nguyên liệu thô không bao gồm hublông và nước là nhỏ hơn 25% khối lượng.

Cụ thể là, dịch lỏng hỗn hợp thu được bằng cách trộn các nguyên liệu thô ngoại từ hublông được duy trì ở 65°C được đưa vào quá trình đường hóa. Ngoài ra, hublông được bổ sung vào dịch lỏng hỗn hợp sau quá trình đường hóa, sau đó đun sôi. Dịch lỏng hỗn hợp sau khi đun sôi được làm mát để tạo ra dung dịch nguyên liệu thô.

Tiếp theo, bổ sung nấm men bia với nồng độ 0,5% khối lượng vào dung dịch nguyên liệu thô để thực hiện quá trình lên men rượu. Sau quá trình lên men rượu, thực hiện tiếp quá trình ủ chín. Sau đó, dịch lên men sau quá trình ủ chín được lọc để tạo ra đồ uống có ga. Đồ uống có ga là đồ uống có ga có còn có hàm lượng ethanol là từ 5% thể tích đến 6% thể tích và giá trị màu là từ 5 EBC đến 8 EBC.

Trong mỗi ví dụ trong số ví dụ 1 và 2, sáu loại đồ uống có ga khác nhau về phân chiết (% trọng lượng/thể tích) và hàm lượng nitơ (ppm) được tạo ra. Phân chiết chủ yếu được điều chỉnh bởi các thành phần của nguyên liệu thô và điều kiện điều chế dung dịch nguyên liệu thô (các điều kiện điều chế).

Ngoài ra, bình nhôm có thể tích 371 mL được nạp 350 mL mỗi đồ uống trong

số các đồ uống có ga, nitor lỏng được bổ sung nhỏ giọt vào phần rỗng bên trong bình, và cuối cùng, bọc kín bình này. Do đó, thu được sản phẩm đồ uống có ga bao gồm đồ uống có ga và đồ chứa đồ uống có ga.

Phân chiết

Phân chiết của mỗi đồ uống trong số các đồ uống có ga này được đo. Cụ thể là, nút giạt của bình của sản phẩm đồ uống có ga được mở để tạo ra lỗ mở, và đồ uống có ga được đổ từ lỗ mở này vào đồ chứa định trước. Sau đó, phân chiết (phân chiết thực) (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: " Revised BCOJ Beer Analysis Method, Enlarged and Revised Edition 2013, biên soạn bởi Brewery Convention of Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan", "8.4.3 Alcolyzer Method".

Hàm lượng nitor

Hàm lượng nitor của mỗi đồ uống trong số các đồ uống có ga được đo. Sử dụng thiết bị phân tích nitor/khí cacbon dioxit hòa tan có bán sẵn trên thị trường (số hiệu máy môden 511, được sản xuất bởi HackUltra Co., Ltd.). Thiết bị phân tích này được trang bị bộ dò khí nitor và bộ dò khí cacbon dioxit mỗi bộ dò bao gồm bộ phận dò độ dẫn nhiệt (TCD).

Cụ thể là, hàm lượng nitor và áp suất khí cacbon dioxit của đồ uống có ga bên trong bình của sản phẩm đồ uống có ga được đo ở nhiệt độ 20°C bằng cách đưa, vào trong đồ uống có ga, bộ phận lấy mẫu giống kim được nối với bộ dò khí cacbon dioxit và bộ dò khí nitor trong thiết bị phân tích. Phép đo bằng bộ dò khí cacbon dioxit được thực hiện trong khoảng từ 0 bar đến 10 bar, và phép đo bộ dò khí nitor được thực hiện trong khoảng từ 0 ppm đến 350 ppm.

Đặc tính bọt

Trị số NIBEM của mỗi đồ uống trong số các đồ uống có ga được đo. Có nghĩa là, trị số NIBEM của đồ uống có ga được chứa trong đồ chứa của sản phẩm đồ uống có ga được đo theo phương pháp được mô tả trong tài liệu: "Revised BCOJ Beer Analysis Method, Enlarged and Revised Edition 2013 (biên tập bởi Brewery Convention of

Japan (Ủy ban phân tích), Brewers Association of Japan, cơ quan công bố: The Brewing Society of Japan)", "8.29 Foam -Foam-stability Measurement Method using NIBEM-T-". Cụ thể là, đầu tiên, từ bình chứa của sản phẩm đồ uống có ga, bọt của đồ uống có ga được chiết vào cốc tiêu chuẩn bằng cách sử dụng thiết bị chiết bọt. Sau đó, nhờ việc sử dụng thiết bị đo có bán sẵn trên thị trường (NIBEM-TPH, được sản xuất bởi Haffmans), thời gian cần thiết để làm giảm độ cao của bọt được tạo ra 30 mm từ vị trí bắt đầu đo được đánh giá là trị số NIBEM (giây).

Ngoài ra, độ bám dính bọt của mỗi đồ uống trong số các đồ uống có ga được đo. Cụ thể là, bề mặt cốc có dính bọt sau khi đo trị số NIBEM như được mô tả trên được quét quang học bằng cách sử dụng thiết bị đo có bán sẵn trên thị trường (Nibem Cling Meter, được sản xuất bởi Haffmans), và tỷ lệ của diện tích phần phủ bọt so với tổng diện tích được quét được đánh giá là độ bám dính bọt (%).

Đánh giá cảm quan

Đánh giá cảm quan được thực hiện bởi bốn chuyên gia có kinh nghiệm. Cụ thể là, mỗi chuyên gia thực hiện đánh giá 5 cấp độ đối với mỗi đồ uống trong số các đồ uống có ga bằng cách cho điểm 1, 2, 3, 4, hoặc 5. Sau đó, đối với mỗi đồ uống có ga, tính điểm số trung bình cộng. Điểm số càng lớn có nghĩa là hương vị được đánh giá càng tốt.

Kết quả

Trên Fig.1A và Fig.1B, thể hiện kết quả đánh giá độ bám dính bọt. Trên Fig.1A, trục hoành thể hiện tỷ lệ nito/phần chiết, và trục tung thể hiện độ bám dính bọt (%). Trên Fig.1B, trục hoành thể hiện hàm lượng nito (ppm), và trục tung thể hiện độ bám dính bọt (%). Trên Fig.2, thể hiện kết quả đánh giá trị số NIBEM. Trên Fig.2, trục hoành thể hiện tỷ lệ nito/phần chiết, và trục tung thể hiện trị số NIBEM (giây). Trên Fig.3, thể hiện kết quả đánh giá cảm quan. Trên Fig.3, trục hoành thể hiện tỷ lệ nito/phần chiết, và trục tung thể hiện điểm số (trung bình số học). Trên các hình vẽ này, hình tròn tô đen thể hiện kết quả của ví dụ 1, và khung hình tam giác thể hiện kết quả của ví dụ 2.

Như được thể hiện trên Fig.1A, trong khi tỷ lệ bám dính bột là 59,2% hoặc nhỏ hơn (từ 29,2% đến 59,2%) nếu tỷ lệ nito/phần chiết là 28,0 hoặc cao hơn (phần chiết là 1,14% trọng lượng/thể tích), tỷ lệ bám dính bột là cao rõ rệt khi tỷ lệ nito/phần chiết nhỏ hơn 28,0. Cụ thể là, khi tỷ lệ nito/phần chiết là 16,9 hoặc nhỏ hơn (phần chiết chiếm từ 2,34% trọng lượng/thể tích đến 4,01% trọng lượng/thể tích), tỷ lệ bám dính bột là 83,8% hoặc cao hơn (từ 83,8% đến 100,0%).

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.1B, khi chỉ tập trung vào hàm lượng nito, không phát hiện thấy khuynh hướng rõ ràng giữa hàm lượng nito và độ bám dính bột. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B, ngạc nhiên là, đặc tính bột được cải thiện một cách hiệu quả bằng cách điều chỉnh tỷ lệ nito/phần chiết đến khoảng cụ thể. Hàm lượng nito của 12 loại đồ uống có ga là từ 25,9 ppm đến 44,9 ppm.

Tương tự, như được thể hiện trên Fig.2, mặc dù trị số NIBEM là 237 giây hoặc nhỏ hơn (từ 202 giây đến 237 giây) khi tỷ lệ nito/phần chiết là 28,0 hoặc cao hơn, trị số NIBEM sẽ lớn một cách rõ rệt khi tỷ lệ nito/phần chiết nhỏ hơn 28,0. Cụ thể là, khi tỷ lệ nito/phần chiết là 16,9 hoặc nhỏ hơn, trị số NIBEM là 253 giây hoặc lớn hơn (từ 253 giây đến 398 giây).

Ngoài ra, trong trường hợp này, mặc dù trị số NIBEM là 270 giây hoặc nhỏ hơn khi phần chiết chiếm 2,33% trọng lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, sẽ thu được trị số NIBEM lớn hơn nếu phần chiết lớn hơn. Có nghĩa là, nếu phần chiết chiếm 2,99% trọng lượng/thể tích hoặc nhiều hơn, trị số NIBEM là 351 giây hoặc nhiều hơn.

Hơn thế nữa, một cách tương tự, như được thể hiện trên Fig.3, mặc dù điểm số được cho trong đánh giá cảm quan là 2,3 hoặc nhỏ hơn (từ 1,3 đến 2,3) nếu tỷ lệ nito/phần chiết là 28,0 hoặc cao hơn, điểm số sẽ lớn rõ rệt nếu tỷ lệ nito/phần chiết nhỏ hơn 28,0. Cụ thể là, nếu tỷ lệ nito/phần chiết là 16,9 hoặc nhỏ hơn, điểm số được cho trong đánh giá cảm quan là 3,0 hoặc lớn hơn (từ 3,0 đến 4,5).

Hơn nữa, trong trường hợp này, mặc dù điểm số là 3,3 hoặc nhỏ hơn nếu phần chiết chiếm 2,33% trọng lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, sẽ thu được điểm số lớn hơn nếu phần chiết lớn hơn. Có nghĩa là, nếu phần chiết chiếm 2,99% trọng lượng/thể tích hoặc

nhiều hơn, điểm số được cho trong đánh giá cảm quan là 3,5 hoặc cao hơn. Các chuyên gia nhận xét rằng khi phần chiết của đồ uống có ga được gia tăng, độ dịu của đồ uống được cải thiện.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga chứa trong đồ chứa, phương pháp này bao gồm các bước:

sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và hublông, tỷ lệ của mạch nha trong nguyên liệu thô không bao gồm hublông và nước là 67 % trọng lượng hoặc cao hơn;

điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga đến khoảng thấp hơn 20,0, hàm lượng nitơ thu được bằng cách đo áp suất khí nitơ trong phần rỗng của đồ chứa ở nhiệt độ 20°C; và

sản xuất đồ uống có ga có đặc tính bọt được cải thiện so với đồ uống có ga có tỷ lệ hàm lượng nitơ so với phần chiết nằm ngoài khoảng này.

2. Phương pháp cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga bao gồm bước điều chỉnh tỷ lệ hàm lượng nitơ (ppm) so với phần chiết (% trọng lượng/thể tích) của đồ uống có ga đến thấp hơn 20,0, để nhờ đó cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga,

trong đó đồ uống có ga được sản xuất nhờ sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và hublông, tỷ lệ của mạch nha trong nguyên liệu thô không bao gồm hublông và nước là 67 % trọng lượng hoặc cao hơn; và

trong đó hàm lượng nitơ thu được bằng cách đo áp suất khí nitơ trong phần rỗng của đồ chứa ở nhiệt độ 20°C.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tỷ lệ của hàm lượng nitơ so với phần chiết của đồ uống có ga được điều chỉnh theo (a) và/hoặc (b) sau:

(a) điều chỉnh phần chiết bằng (i) một hoặc nhiều yếu tố được chọn từ nhóm gồm: thành phần của dung dịch nguyên liệu thô được sử dụng để sản xuất đồ uống có ga, điều kiện lên men rượu và pha loãng nếu có thực hiện quá trình lên men rượu, hoặc (ii) một hoặc nhiều yếu tố được chọn từ nhóm gồm: thành phần của dung dịch nguyên liệu thô và thành phần của nguyên liệu thô còn lại được trộn với dung dịch nguyên liệu thô nếu quá trình lên men rượu không được thực hiện;

(b) điều chỉnh hàm lượng nitơ bằng một hoặc nhiều cách được chọn từ nhóm gồm: cho đồ uống có ga tiếp xúc với khí nitơ, bổ sung nitơ lỏng vào đồ uống có ga và sục khí nitơ vào đồ uống có ga.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó sự cải thiện đặc tính bọt của đồ uống có ga bao gồm sự tăng trị số NIBEM và/hoặc độ bám dính bọt của đồ uống có ga.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hàm lượng nitơ là 20 ppm hoặc cao hơn.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần chiết là 1,20 % trọng lượng/thể tích hoặc cao hơn.

FIG.1A

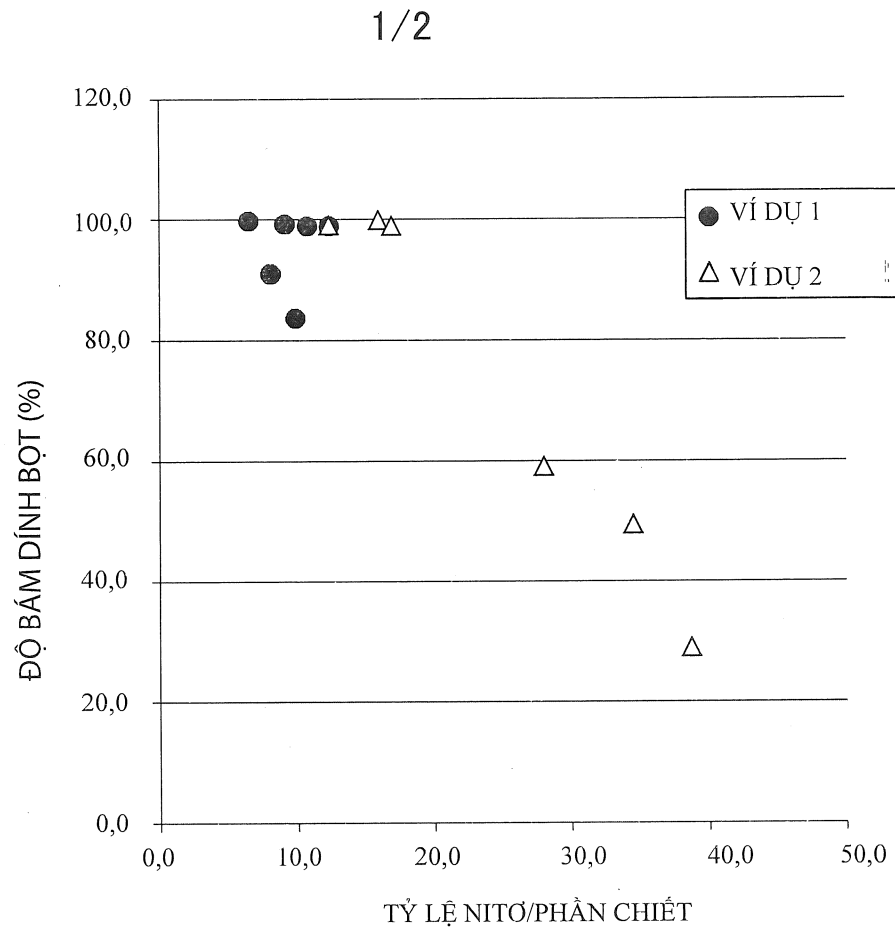
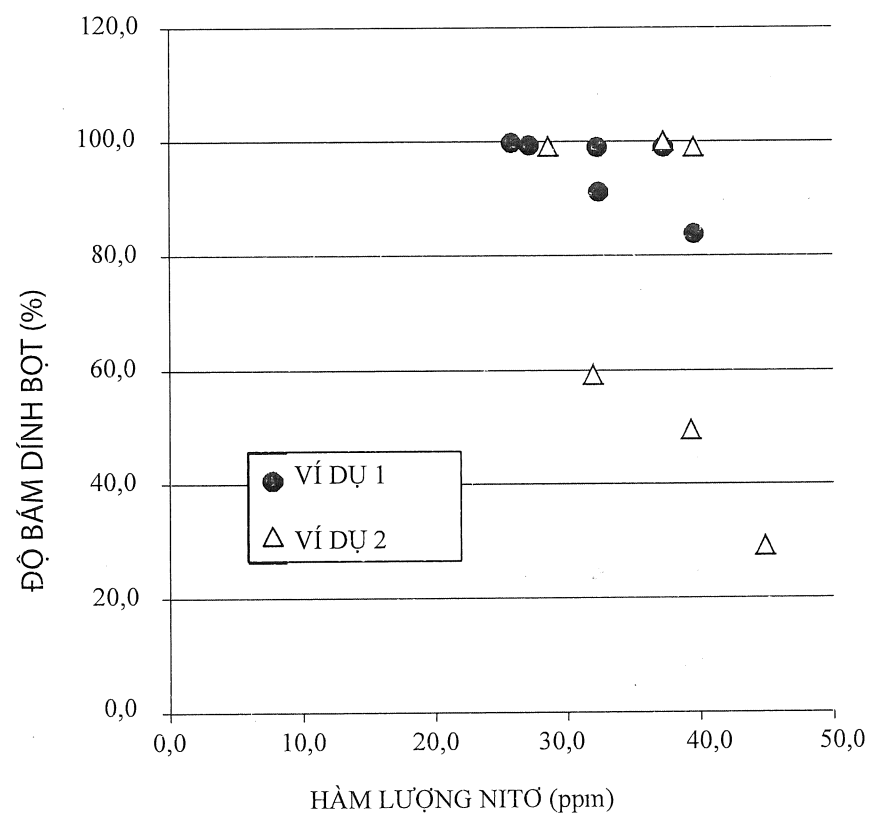


FIG.1B



2/2

FIG.2

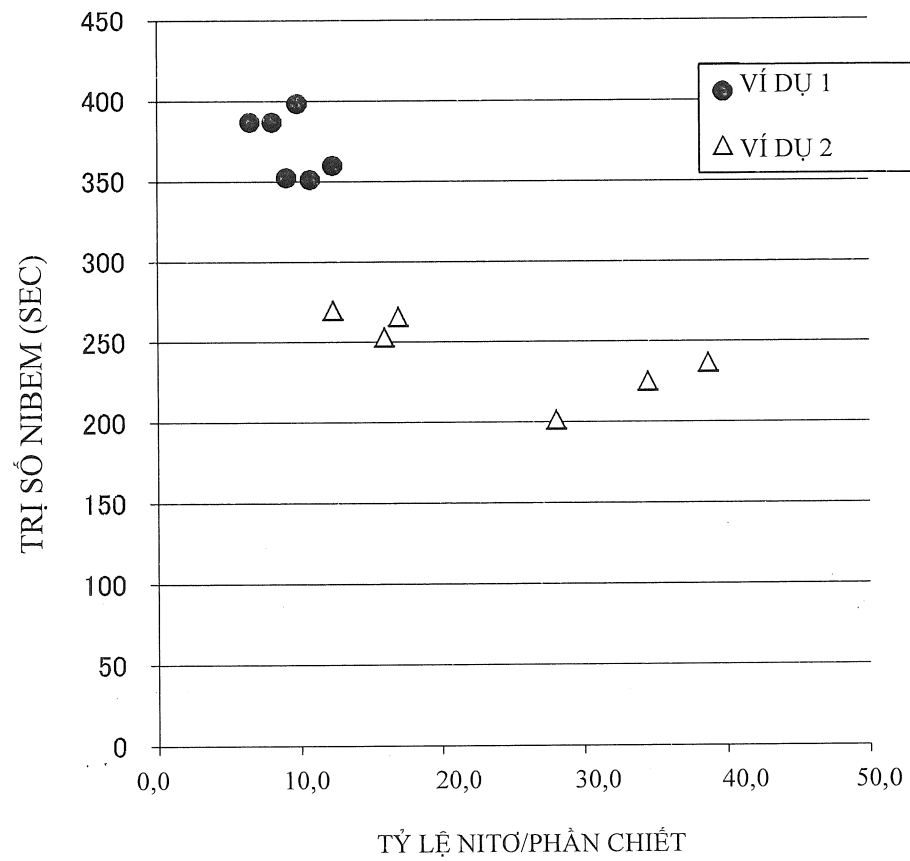


FIG.3

