



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

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

(11)



1-0029317

(51)⁷ A23L 2/00; A23L 2/52; A23L 2/02;
A23F 3/16

(13) B

(21) 1-2015-04436

(22) 13/05/2014

(86) PCT/JP2014/062695 13/05/2014

(87) WO 2014/185399 20/11/2014

(30) 2013-101694 13/05/2013 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/02/2016 335A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

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

(72) ASANO, Erika (JP); IZUISHI, Satoko (JP).

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

(54) ĐỒ UỐNG CHỨA MATCHA

(57) Sáng chế đề cập đến đồ uống chứa matcha là đồ uống đóng gói có thể phân phối ở nhiệt độ thường và thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt. Đồ uống này đặc trưng bởi việc đạt được đủ hàm lượng matcha cũng như khả năng uống. Đồ uống chứa matcha chứa matcha, chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt, và thành phần chất tạo ngọt, trong đó hàm lượng chất rắn không tan trong 100 ml đồ uống nằm trong khoảng từ 0,3 g đến 0,9 g.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống chứa matcha (bột trà xanh) chứa đủ lượng matcha.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Lá trà xanh như Gyokuro, Sencha và Bancha được sản xuất bằng cách gia nhiệt lá chè tươi bằng cách hấp hoặc sao, sau đó chà lá trong quá trình sấy khô để tạo ra Aracha (trà chưa xử lý), sau đó Aracha được sàng. Đồ uống từ trà xanh được chiết từ lá chè này. Trong khi đó, matcha được sản xuất bằng cách hấp lá chè tươi thu được nhờ trồng trong bóng râm, sấy khô lá ngay sau đó (không chà lá đã hấp), sau đó nghiền lá thành bột mịn bằng cách sử dụng cối đá. Bột mịn này được tạo huyền phù nguyên trạng trong nước nóng để dùng làm đồ uống.

Do ý thức về sức khỏe ngày một tăng gần đây đề cao công dụng của lá chè, nên matcha đang được chú ý do đặc tính của nó cho phép hấp thụ hoàn toàn các thành phần của lá chè, và thị trường đồ uống chứa matcha đang ngày càng phát triển. Tuy nhiên, do việc khử trùng bằng nhiệt được áp dụng để giúp đồ uống chứa matcha có thể được phân phối ở nhiệt độ thường, dẫn đến làm giảm đáng kể hương vị tinh khiết đặc trưng của matcha, làm cho đồ uống khó uống hơn do độ se, độ đắng và vị chát được cảm nhận rõ ràng hơn so với độ đậm đà hoặc dễ chịu, độ đắng vừa phải của dư vị đặc trưng của matcha. Ngoài ra, có vấn đề tồn tại là khi một lượng lớn matcha được bổ sung vào đồ uống, thì sau khi uống nó để lại cảm giác có vật lạ hoặc cảm giác có bột cặn do chất rắn không tan trong nước, làm cho matcha khó có thể được sử dụng với lượng đủ lớn để thể hiện mùi thơm và công dụng của nó.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, đồ uống từ matcha đã được đề xuất để đạt được khả năng uống tốt bằng cách bổ sung thành phần chất tạo ngọt vào matcha (ví dụ tài liệu sáng chế 1 (trang 256, phần phía trên bên trái)). Ngoài ra, các sản phẩm đã được phát triển từ đồ uống từ matcha có được vị ngọt dịu từ độ béo ngậy của sữa bằng cách bổ sung thành phần sữa, như sữa hoặc sữa đậu nành, và thành phần chất tạo ngọt vào matcha (ví dụ tài liệu sáng chế 2 [0032]).

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Nhật Bản số S57-194749

Tài liệu sáng chế 2: công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Nhật Bản số 2002-228953

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế

Đồ uống từ chè chứa thành phần sữa như sữa hoặc sữa đậu nành không phù hợp cho việc thưởng thức vị, hương vị hoặc màu đặc trưng của matcha, do độ béo ngậy của thành phần sữa lấn át các cảm giác khác.

Mục đích của sáng chế là đề xuất đồ uống chứa matcha là đồ uống đóng gói có thể phân phối ở nhiệt độ thường và thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt, trong đó đạt được hàm lượng matcha cũng như khả năng uống thỏa đáng.

Giải quyết vấn đề

Việc bổ sung một lượng lớn chất rắn không tan trong nước để thể hiện mùi thơm và công dụng làm giảm khả năng uống, và người ta cho rằng khó tạo ra được đồ uống thỏa mãn được cả hai yếu tố này. Các tác giả sáng chế đã rất cố gắng để giải quyết vấn đề nêu trên, và thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về đồ uống gần như không chứa thành phần sữa và có đủ hàm lượng matcha, và phát hiện rằng khi matcha được tạo huyền phù trong các chiết xuất từ trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt, và thành phần chất tạo ngọt được bổ sung, và hơn nữa khi lượng chất rắn không tan trong đồ uống được điều chỉnh trong một khoảng nhất định, thì đồ uống chứa matcha đạt được cả độ đậm đà (mùi vị) sâu đặc trưng của matcha lẫn khả năng uống, và hương vị kéo dài hoặc dư vị sau khi uống đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt có thể được cải thiện. Dựa trên phát hiện này, các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Nói cách khác, sáng chế bao gồm các phương án dưới đây nhưng không bị giới hạn ở các phương án này.

(1) Đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt về cơ bản không chứa thành phần sữa, đồ uống chứa matcha này chứa matcha, chiết xuất từ lá trà xanh

và/hoặc chiết xuất từ hạt, và thành phần chất tạo ngọt, trong đó hàm lượng chất rắn không tan trong 100 mL đồ uống nằm trong khoảng từ 0,3 g đến 0,9 g.

(2) Đồ uống chứa matcha theo mục (1), trong đó độ nhớt ở nhiệt độ 20°C là từ 1,5 đến 6,5 mPa·s.

(3) Đồ uống chứa matcha theo mục (1) hoặc mục (2), đồ uống này còn chứa polysacarit làm đặc.

(4) Đồ uống chứa matcha theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến mục (3), đồ uống này chứa đường không ly tâm làm thành phần chất tạo ngọt.

(5) Đồ uống chứa matcha theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến mục (4), trong đó thành phần chất tạo ngọt gồm chất tạo ngọt sacarit.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Đồ uống chứa matcha theo sáng chế chứa đủ lượng matcha là đồ uống có mùi vị, hương thơm hoặc màu sắc đặc trưng của matcha và khả năng uống mà không phải bổ sung thành phần sữa, chất tạo hương vị, hoặc chất tạo màu, v.v. bất kỳ nào. Nói cách khác, đồ uống chứa matcha không chứa ít nhất một trong số chất tạo hương vị, chất tạo màu hoặc chất nhũ hóa có thể được tạo ra theo sáng chế. Đồ uống này hữu ích để sử dụng hàng ngày dưới dạng đồ uống với vị tự nhiên hơn, và dưới dạng đồ uống có thể được mong đợi sẽ có công dụng của matcha. Hơn nữa, đồ uống này là đồ uống chứa matcha có dư vị tươi mát được đánh giá cao bởi những người nhận ra hương vị kéo dài hoặc dư vị của đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt, cũng như những người yêu thích đồ uống chứa matcha.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đồ uống chứa matcha theo sáng chế chứa (a) matcha, (b) chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt, (c) thành phần chất tạo ngọt, và tùy ý (d) polysacarit làm đặc, và về cơ bản không chứa thành phần sữa. Khi đồ uống được mô tả là "về cơ bản không chứa thành phần sữa" theo sáng chế, thì điều này có nghĩa là đồ uống chứa sữa dạng rắn với lượng bằng 0,5 g hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 0,2 g hoặc nhỏ hơn trong 100 mL đồ uống. Một phương án ưu tiên cụ thể là đồ uống không chứa protein hoặc chất béo có nguồn gốc từ các thành phần không phải là các thành phần (a) đến (d) nêu trên (nghĩa là protein hoặc chất béo từ bên ngoài). Các thành phần này được mô tả chi

tiết dưới đây.

(a) matcha

Matcha theo sáng chế là bột mịn từ lá trà. Nói cách khác, matcha gồm Tencha (một loại trà xanh) được sản xuất bằng cách hấp lá chè tươi thu được nhờ nuôi trồng trong bóng râm, sấy khô lá ngay sau đó, trong đó Tencha được đưa qua bước nghiền mịn bằng cách sử dụng cối đá, máy hoặc bằng cách nghiền đông lạnh (cái gọi là matcha). Matcha còn bao gồm Hojicha đã nghiền (trà đã qua sao) cho mục đích thuận tiện. Hojicha đã nghiền còn được gọi là Hojicha, như Hoji Bancha, Kyo Bancha, Karigane Hojicha, Hoji Sencha đã được đưa qua bước nghiền mịn bằng các phương pháp nghiền nêu trên.

Đồ uống chứa matcha theo sáng chế chứa Tencha đã nghiền làm thành phần cơ bản để tạo ra vị và hương thơm đặc trưng của matcha. Khi Hojicha đã nghiền này được bổ sung vào Tencha, nó ngăn chặn sự giảm hương thơm tinh khiết của matcha (Tencha đã nghiền) do quá trình khử trùng bằng nhiệt gây ra, do vậy đồ uống chứa lá trà Tencha đã nghiền và Hojicha đã nghiền là một ví dụ về phương án ưu tiên của sáng chế. Lá trà Hojicha đã nghiền ưu tiên là lá matcha Hojicha đã nghiền được sao đến độ sáng (trị số L) nằm trong khoảng từ 40 đến 52 khi đo bằng máy đo màu vi sai (ví dụ, Spectro Color Meter SE2000 (Nippon Denshoku Industries Co., Ltd.)). Lượng lá trà Hojicha đã nghiền cần được bổ sung nằm trong khoảng từ 1 đến 30 % khối lượng, tốt hơn là từ 1 đến 10 % khối lượng trên tổng lượng matcha. Màu xanh tươi của Tencha đã nghiền có thể giảm khi bổ sung Hojicha đã nghiền với lượng lớn hơn 30% khối lượng trên tổng lượng matcha.

Để thu được matcha có kết cấu tốt (được cảm nhận bằng lưỡi) và cảm giác dễ chịu khi đi xuống họng, dễ uống, thì lá trà cần được nghiền siêu mịn đến kích thước hạt trung bình bằng 100 μm hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 50 μm hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 20 μm hoặc nhỏ hơn.

Đồ uống chứa matcha theo sáng chế đặc trưng bởi việc chứa matcha với lượng cho phép người uống thưởng thức vị và hương thơm đặc trưng của matcha, và có thể có công dụng của matcha. Cụ thể là, matcha được bổ sung với lượng tạo ra hàm lượng chất rắn không tan trong nước nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,9 g, tốt hơn là từ 0,4 đến 0,9 g, và tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 0,8 g trong 100 mL đồ uống. Chất rắn không tan

trong nước theo sáng chế được giải thích trong các ví dụ sau đây, và nó là chất rắn (khối lượng) thu được bằng cách gom chất rắn không tan trong đồ uống lên giấy lọc và sấy khô nó. Khi hàm lượng chất rắn không tan trong nước trong 100 mL đồ uống nhỏ hơn 0,3 g, sẽ khó cảm nhận được độ đậm đà và độ đắng hài hòa của matcha, và khi hàm lượng chất rắn không tan trong nước lớn hơn 0,9 g trong 100 mL đồ uống, thì hiệu quả của sáng chế sẽ không còn, và cảm nhận có bột cặn xuất hiện khi uống, hoặc đồ uống có thể để lại hương vị kéo dài hoặc dư vị khó chịu sau khi uống là đặc trưng của đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt.

(b) Chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt

Đồ uống chứa matcha theo sáng chế đặc trưng bởi việc tạo huyền phù cho matcha trong chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt. Chiết xuất từ lá trà xanh là chiết xuất từ lá trà xanh không phải là Tencha, cụ thể là chiết xuất từ lá trà không được lên men và đã qua hấp của Sencha, Bancha, Kukicha, Hojicha, Gyokuro, Kabusecha, và chè ngọt. Chiết xuất từ hạt là chiết xuất từ các hạt có thể được sử dụng trong đồ uống, cụ thể là chiết xuất từ gạo (gạo rang, gạo lứt, v.v.), lúa mỳ (lúa mạch, lúa mạch đã tách vỏ, v.v.), hatomugi (hạt ý dĩ), kiều mạch (hạt của thân quả kiều mạch của kiều mạch Nhật, kiều mạch Tartary). Các chiết xuất từ lá trà xanh hoặc chiết xuất từ hạt này có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp nhiều loại với nhau. Cụ thể là, ưu tiên sử dụng chiết xuất từ gạo rang làm chiết xuất từ hạt xét về hương vị, và đặc biệt ưu tiên sử dụng chiết xuất từ trà xanh Sencha, v.v. và chiết xuất từ gạo rang kết hợp với nhau.

(c) Thành phần chất tạo ngọt

Thành phần chất tạo ngọt cần được bổ sung vào đồ uống theo sáng chế là thành phần để tăng độ ngọt. Sáng chế đề cập cụ thể đến chất tạo ngọt sacarit bao gồm đường không ly tâm như đường cát (đường nâu), Shiroshita-to, cassonade, Wasanbon (đường Nhật Bản tinh luyện), đường cao lương, đường phong; đường tinh luyện như đường thô (đường trắng thô, đường nâu thô, đường dạng hạt), đường mềm (đường kính, đường mềm màu vàng, v.v.), sản phẩm đường đã qua xử lý (đường cục, đường phèn, đường dạng bột, đường trang trí, v.v.), và đường dạng lỏng; monosacarit (glucoza, fructoza, xyloza, sorboza, galactoza, đường đồng phân hóa, v.v.), disacarit (sucroza, maltoza, lactoza, lactoza đồng phân hóa, palatinoza, v.v.), oligosacarit

(fructo-oligosacarit, malto-oligosacarit, isomalto-oligosacarit, galactooligosacarit, đường kết hợp, v.v.), rượu đường (erytritol, sorbitol, xylitol, manitol, maltitol, isomaltitol, lactitol, maltotriitol, isomaltotriitol, panitol, rượu oligosacarit, bột maltoza khử, sirô tinh bột); và đến cả chất tạo ngọt cường độ mạnh bao gồm chất tạo ngọt không phải sacarit tự nhiên (chiết xuất từ stevia, chiết xuất từ cam thảo, v.v.) hoặc chất tạo ngọt không phải sacarit tổng hợp (chất tạo vị ngọt, axesulfam K, v.v.). Trong số các chất này, chất tạo ngọt không phải sacarit có thể làm giảm vị hoặc hương thơm đặc trưng của matcha trong đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt, do vậy chúng không nên có trong đồ uống theo sáng chế. Nói cách khác, các phương án trong đó thành phần chất tạo ngọt là chất tạo ngọt sacarit là ưu tiên đối với đồ uống theo sáng chế. Thành phần chất tạo ngọt gồm chất tạo ngọt sacarit không bao gồm rượu đường được đặc biệt ưu tiên sử dụng.

Matcha (cụ thể là, bột Tencha) có hương vị (vị hoặc hương thơm) và tông màu hấp dẫn, và đồ uống chứa matcha về cơ bản không chứa thành phần sữa nhanh bị mất hương vị và tông màu của nó trong quá trình khử trùng bằng nhiệt và quá trình bảo quản. Theo nghiên cứu của các tác giả sáng chế, sự giảm hương vị hoặc tông màu của matcha có thể được ngăn chặn bằng cách bổ sung đường không ly tâm vào đồ uống chứa matcha. Đường không ly tâm giữ lại được hương vị đặc trưng của nguyên liệu do mật rỉ trong đường không bị tách ra, và được cho là hương vị hoặc chất tạo màu của nguyên liệu này ngăn chặn được sự giảm chất lượng xảy ra khi chế biến matcha. Trong số các đường không ly tâm, thì đường cát được ưu tiên sử dụng. Đường cát có thể ở dạng rắn, hoặc nó có thể ở dạng lỏng (cái gọi là sirô đường nâu (*kuromitsu*)). Một hoặc nhiều thành phần trong nhóm gồm các chất khoáng (ví dụ, canxi), sacarit đặc biệt (ví dụ proyd fluctoza), chất tạo màu đặc biệt (ví dụ, hợp chất metoxyphenyl glucoza) có trong đường cát có hiệu quả ngăn chặn sự giảm chất lượng xảy ra khi chế biến matcha. Đường cát tốt hơn là được sử dụng với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 2,0 % khối lượng, và tốt hơn là từ 0,5 đến 1,0 % khối lượng tính trên tổng lượng đồ uống. Nếu lượng sử dụng nằm ngoài khoảng nêu trên, sẽ không thu được hiệu quả ngăn chặn sự giảm chất lượng xảy ra khi xử lý matcha.

(d) Polysacarit làm đặc

Đồ uống theo sáng chế là đồ uống chứa matcha đạt được độ đậm đà (mùi vị) sâu đặc trưng của matcha và khả năng uống cao bằng cách điều chỉnh độ nhớt trong

một khoảng nhất định. Độ nhớt của đồ uống theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 6,5 mPa·s (máy đo độ nhớt SV-10, nhiệt độ 20°C), và tốt hơn nữa là bằng 2,0 đến 6,0 mPa·s.

Độ nhớt của đồ uống có thể được điều chỉnh đến một mức độ nào đó bằng cách điều chỉnh loại hoặc nồng độ của các thành phần (a), (b), (c) nêu trên, và polysacarit làm đặc có thể được sử dụng để điều chỉnh độ nhớt trong đồ uống có độ nhớt thấp. Polysacarit làm đặc được sử dụng không bị giới hạn miễn là nó sử dụng được cho đồ uống, nhưng ưu tiên sử dụng polysacarit có tính chất xúc biến xét về cảm nhận (được cảm nhận bằng lưỡi) và cảm giác khi đi xuống họng, sự giải phóng mùi thơm của matcha (tác động ban đầu và sự lưu giữ hương thơm), và xenluloza qua lên men được đặc biệt ưu tiên. Trong bản mô tả này, xenluloza đã lên men là xenluloza được tạo ra bởi vi khuẩn tạo ra xenluloza thuộc chi *Acetobacter*, *Pseudomonas*, *Agrobacterium*.

Các thành phần khác

Ưu tiên sử dụng chất chống oxy hóa và chất điều chỉnh độ pH trong đồ uống theo sáng chế xét về khả năng lưu giữ hương vị hoặc tông màu của matcha. Bằng cách điều chỉnh độ pH của đồ uống theo sáng chế nằm trong khoảng từ 5,5 đến 7,5, tốt hơn là từ 6,0 đến 7,0, có thể giữ được hương vị và tông màu tốt của đồ uống chứa matcha.

Các thành phần thường được sử dụng trong đồ uống chứa matcha không phải là các thành phần nêu trên (ví dụ hương, chất tạo màu, chất nhũ hóa, v.v.) cũng có thể được sử dụng. Tuy nhiên, không ưu tiên bổ sung các thành phần này vào đồ uống, do vị, hương thơm và màu sắc đặc trưng của matcha được tạo cho đồ uống theo sáng chế có thể bị giảm. Do đó, phương án không chứa ít nhất một trong số chất tạo hương vị, chất tạo màu hoặc chất nhũ hóa là phương án ưu tiên của sáng chế. Phương án không sử dụng một trong số các thành phần được chọn từ chất tạo hương vị, chất tạo màu, và chất nhũ hóa có thể tạo ra đồ uống cho phép mùi vị đặc trưng của matcha được cảm nhận rõ hơn, do nó có thể ngăn cảm nhận khó chịu của vị lạ hoặc dư vị gây ra bởi các chất phụ gia.

Ngoài ra, hàm lượng đường của đồ uống (độ Brix) cần được điều chỉnh để nằm trong khoảng từ 5 đến 11, tốt hơn nữa là từ 5 đến 10 để cho phép hiệu quả của sáng chế được cảm nhận rõ ràng hơn.

Đồ uống theo sáng chế được đưa qua quá trình khử trùng bằng nhiệt khi nó được sản xuất. Cụ thể là, đồ uống theo sáng chế có thể được sản xuất bằng cách trộn các nguyên liệu bao gồm (a) matcha, (b) chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt, (c) thành phần chất tạo ngọt, (d) polysacarit làm đặc, cũng như chất chống oxy hóa, chất điều chỉnh độ pH và chất tương tự, và sau đó đưa hỗn hợp qua quy trình đồng nhất hóa định trước, sau đó thực hiện xử lý khử trùng trong nồi hấp sau khi rót hỗn hợp này vào bình chứa bằng kim loại và đồ chứa tương tự, hoặc thực hiện khử trùng UHT trước khi rót hỗn hợp này vào bình chứa bằng PET và đồ chứa tương tự. Hiệu quả của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với việc tăng cường độ khử trùng bằng nhiệt, và đồ uống đóng hộp được khử trùng bằng cách khử trùng trong nồi hấp là một trong số các phương án ưu tiên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các nội dung chi tiết của sáng chế được mô tả bằng các ví dụ thử nghiệm và ví dụ nhưng không bị giới hạn ở các ví dụ này. Lưu ý là điều kiện phân tích trong các ví dụ như được thể hiện dưới đây.

Xác định lượng chất rắn không tan trong nước

Mẫu được giữ đẳng nhiệt ở nhiệt độ 25°C được khuấy kỹ đến trạng thái đồng nhất, và mẫu được đông vào trong các ống ly tâm với lượng 10 g cho mỗi ống để được ly tâm ở nhiệt độ xử lý bằng 20°C, tốc độ quay bằng 3000 vòng/phút trong thời gian 10 phút bằng cách sử dụng máy ly tâm nhiều ống để bàn (KOKUSAN H-28F). Sau khi xác định khối lượng khô của giấy lọc mà kích thước hạt lọc bằng 5 µm (ADVANTEC số 3, đường kính 150 mm), chất rắn nổi bề mặt trong mỗi ống ly tâm sau khi ly tâm được gom bằng cách lọc khử áp. Tiếp theo, bổ sung nước trao đổi ion vào mỗi ống ly tâm và khuấy hỗn hợp, và sau đó, hỗn hợp được ly tâm một lần nữa trong thời gian 10 phút trong điều kiện tương tự. Chất rắn nổi bề mặt trong mỗi ống ly tâm sau khi ly tâm được gom trên giấy lọc bằng cách lọc khử áp. Chất rắn còn lại được gom trên giấy lọc, được rửa bằng nước và được lọc khử áp. Tổng lượng nước trao đổi ion được sử dụng để rửa bằng 100 mL. Khối lượng được xác định sau khi sấy khô giấy lọc.

(Lượng chất rắn không tan trong nước (% khối lượng)) = ((Khối lượng giấy lọc sau khi sấy khô (g)) - (khối lượng khô ban đầu của giấy lọc (g)) / 10 (g)) × 100.

Xác định độ nhớt

Độ nhớt được xác định bằng cách sử dụng máy đo độ nhớt SV-10 của A & D Company, Ltd. sau khi thiết đặt nhiệt độ của mẫu bằng 20°C.

Ví dụ 1

Chiết xuất từ lá trà xanh và chiết xuất từ hạt được chiết từ lá trà xanh và gạo rang. Ngoài ra, matcha (hỗn hợp của lá Tencha đã nghiền và Hojicha đã nghiền) được trộn với chiết xuất từ lá trà xanh và chiết xuất từ hạt (sau đây được gọi là chiết xuất từ lá trà) để tạo ra chất rắn không tan trong bảng 1 (số 1 đến 7, 10 đến 13) sau khi nó được tạo huyền phù sơ bộ trong một lượng nước nóng nhất định, và dung dịch huyền phù của matcha chứa chiết xuất từ lá trà xanh và chiết xuất từ hạt được sản xuất. Các mẫu không có chiết xuất từ lá trà được trộn trong đó (mẫu số 8, 9) được điều chế để so sánh. Các dung dịch huyền phù của matcha (tổng lượng) này được bổ sung thành phần chất tạo ngọt (đường, đường cát), polysacarit làm đặc, axit L-ascorbic, natri bicacbonat để điều chỉnh độ pH bằng 6,3 và tổng lượng này được điều chỉnh thành 1 L (hàm lượng đường của đồ uống (Brix) đều gần bằng 8). Thành phần chất lỏng của đồ uống (chế phẩm) được đưa qua quy trình đồng nhất hóa, và được rót vào các hộp bằng kim loại chứa được 190 mL trong mỗi hộp, sau đó chúng được xử lý khử trùng trong nồi hấp để thu được đồ uống đóng gói chứa matcha. Đồ uống thu được được đánh giá về hương vị và tông màu của nó bởi những người tham gia thử nghiệm có chuyên môn (ba người). Việc đánh giá mùi thơm được thực hiện đối với cường độ hương thơm của matcha, cường độ vị (độ đậm đà) của matcha, và cảm nhận có bột cặn (cảm giác có dị vật) bởi mỗi người tham gia thử nghiệm theo thang 4 mức (◎: cảm nhận được rõ, ○: cảm nhận được, △: cảm nhận được ít, × không cảm nhận được). Mức độ của khả năng uống cũng được đánh giá theo 4 mức (◎: uống được rất nhiều, ○: uống được, △: hơi khó uống, ×: không uống được). Việc đánh giá toàn diện (mức độ cân bằng giữa matcha và khả năng uống) được đánh giá là ○ (tốt) và × (không tốt) với sự nhất trí của những người tham gia thử nghiệm.

Bảng 1 thể hiện phân tích cảm quan liên quan đến trị số phân tích và hương vị. Việc phân tích cảm quan theo mức 1 đến mức 4 được tính để thu được trị số trung bình khi ◎ = 4, ○ = 3, △ = 2, × = 1, và làm tròn kết quả, sau đó chuyển đổi tiếp trị số thu được thành 4 mức là ◎○△×. Nhận thấy rằng đồ uống đóng gói được tạo để phân phối ở nhiệt độ bình thường bằng cách khử trùng bằng nhiệt về cơ bản không chứa thành

phần sữa và chứa đủ lượng matcha (nghĩa là, đồ uống chứa từ 0,3 đến 0,9 g matcha làm thành phần chất rắn không tan trong nước trong 100 ml đồ uống), trở thành đồ uống chứa matcha có độ đậm đà (mùi vị) sâu đặc trưng của matcha và có khả năng uống khi matcha được tạo huyền phù trong chiết xuất từ lá trà (mẫu số 1 đến 7, số 8 và 9). Cụ thể là, trong đồ uống chứa matcha chứa 0,5% hoặc lớn hơn chất rắn không tan (0,5 g trong 100 mL đồ uống), việc điều chỉnh độ nhớt của đồ uống trong khoảng từ 1,55 đến 6,5 mPa·s (mẫu số 3, 6, 9) làm giảm cảm nhận có bột cặn của matcha, và cải thiện hương thơm kéo dài sau khi uống và dư vị đặc trưng của đồ uống chứa matcha thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt để cải thiện khả năng uống.

Bảng 1

	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số 7
Hàm lượng chất rắn không hòa tan [%]	0,3	0,4	0,5	0,75	0,9	0,5	0,5
Độ nhớt [mPa.s]	–	–	1,55	–	–	2	6,5
Chiết xuất từ lá chè	có	có	có	có	có	có	có
Phân tích cảm quan	Hương thơm của Matcha	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○
	Vị của Matcha	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○
	Cảm nhận có bột cần của Matcha	x	△	△	△	x	x
	Khả năng uống	⊙	○	○	○	⊙	⊙
	Đánh giá (cân bằng giữa Matcha và khả năng uống)	○	○	○	○	○	○

	Số 8	Số 9	Số 10	Số 11	Số 12	Số 13
Hàm lượng chất rắn không hòa tan [%]	1,0	0,5	0,05	0,25	1,0	0,5
Độ nhớt [mPa.s]	1,5	–	1,25	–	1,75	22
Chiết xuất từ lá chè	không có	không có	không có	không có	không có	không có
Phân tích cảm quan	Hương vị của Matcha	⊙	○	x	△	⊙
	Vị của Matcha	⊙	○	x	△	⊙
	Cảm nhận có bột cần của Matcha	⊙	○	x	x	x
	Khả năng uống	x	△	x	⊙	⊙
	Đánh giá (cân bằng giữa Matcha và khả năng uống)	x	x	x	x	x

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ uống chứa matcha (bột trà xanh) thu được nhờ khử trùng bằng nhiệt, về cơ bản không chứa thành phần sữa, đồ uống chứa matcha này chứa matcha, chiết xuất từ lá trà xanh và/hoặc chiết xuất từ hạt mà là chiết xuất từ gạo rang, và thành phần chất tạo ngọt, trong đó hàm lượng chất rắn không tan trong 100 mL đồ uống nằm trong khoảng từ 0,3 g đến 0,9 g và trong đó độ nhớt ở 20°C nằm trong khoảng từ 1,5 đến 6,5 mPa·s.
2. Đồ uống chứa matcha theo điểm 1, trong đó đồ uống này còn chứa polysacarit làm đặc.
3. Đồ uống chứa matcha theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đồ uống này chứa đường không ly tâm làm thành phần chất tạo ngọt.
4. Đồ uống chứa matcha theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó thành phần chất tạo ngọt gồm chất tạo ngọt sacarit.