



(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) 
1-0020216

(51)⁷ **A23F 3/16**

(13) **B**

(21) 1-2012-02233

(22) 22.12.2010

(86) PCT/JP2010/073107 22.12.2010

(87) WO2011/092978 04.08.2011

(30) 2010-019138 29.01.2010 JP

(45) 25.12.2018 369

(43) 26.11.2012 296

(73) ITO EN, LTD. (JP)

47-10, Honmachi 3-chome, Shibuya-ku, Tokyo 151-8550, Japan

(72) Keisuke NUMATA (JP), Kazunobu TSURU (JP), Fuyuki FUJIHARA (JP)

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) **ĐỒ UỐNG TỪ TRÀ XANH ĐÃ SAO ĐƯỢC ĐỰNG TRONG VẬT CHỨA VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ĐỒ UỐNG NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa và phương pháp sản xuất đồ uống này. Đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa có mùi thơm do sao và sự đậm đà dễ nhận thấy, chất làm chất và hương vị nhẹ nhàng và vị ngon ngay cả khi ở trạng thái lạnh. Đồ uống trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa được mô tả bởi: nồng độ cafein thấp hơn 90ppm; nồng độ sacarit, tức là, tổng sacarit khử và sacarit không khử, nằm trong khoảng từ 60 đến 220ppm; tỷ lệ của nồng độ sacarit không khử so với nồng độ sacarit khử (sacarit không khử/sacarit khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0; nồng độ axit galic nằm trong khoảng từ 20 đến 80ppm; và độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa mà chứa sản phẩm chiết từ trà được chiết từ lá trà xanh đã sao là thành phần chính, được đổ đầy vào chai nhựa, lon hoặc vật chứa tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ uống từ trà xanh đã sao được chiết từ lá trà đã sao chỉ có một hương thơm đặc trưng, trong những năm gần đây, có bán dưới dạng đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa, được đổ đầy vào chai PET hoặc vật chứa tương tự.

Tuy nhiên, đồ uống từ trà xanh đã sao chứa cafein, đã được biết có tác dụng kích thích hoặc tác dụng tương tự, và gây ra chứng nhức đầu, chứng mất ngủ hoặc bệnh tương tự. Cụ thể là, trong trường hợp trong đó đồ uống từ trà xanh đã sao được tiêu thụ bởi trẻ em, người già, phụ nữ mang thai hoặc đối tượng tương tự, có thể là mối quan tâm về sự ảnh hưởng của cafein đến những đối tượng này.

Do đó, đồ uống trà xanh có hàm lượng cafein giảm thu hút sự chú ý trong những năm gần đây.

Ví dụ, tài liệu patent 1 đã bộc lộ đồ uống trà, được đặc trưng bởi việc chứa tanin và cafein, và có tỷ lệ của hàm lượng tanin/hàm lượng cafein lớn hơn hoặc bằng 30.

Tài liệu patent 2 bộc lộ đồ uống, mà chứa (A) một loại este catechin, (B) loại catechin tự do, và (C) cafein, trong đó các hàm lượng là:

(I) $(A) + (B) = \text{từ } 500 \text{ đến } 6000\text{mg}$

(II) $(A)/[(A) + (B)] = \text{từ } 0,7 \text{ đến } 1,0$

(III) $(A)/(C) = \text{từ } 6 \text{ đến } 27.$

Tài liệu patent 3 bộc lộ thực phẩm và đồ uống, được đặc trưng bởi việc chứa cafein với lượng nhỏ hơn hoặc bằng 0,1 phần trọng lượng, và chứa xyclodextrin với lượng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 20,0 phần trọng lượng đối với 1 phần trọng lượng của catechin.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu patent 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chờ phản đối (JP-A), số 2008-113569

Tài liệu patent 2: JP-A, số 2006-67828

Tài liệu patent 3: JP-A, số 10-4919

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do một số trường hợp trong đó đồ uống trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa đã rất phổ biến, vì thế các tác giả sáng chế đã nghiên cứu một cách nghiêm túc một loại đồ uống có vị và mùi thơm đặc biệt. Kết quả là, các tác giả đã nhận thấy rằng sự điều chỉnh các điều kiện nhất định về nồng độ đường, mà là tổng của nồng độ monosacarit và nồng độ disacarit, tỷ lệ của nồng độ các disacarit đối với nồng độ của các monosacarit, và tỷ lệ của nồng độ đường đối với nồng độ của axit galic tạo ra đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa có dư vị tươi mát, mùi thơm do sao mạnh, và dư vị tươi mát của đồ uống từ trà xanh đã sao (đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2009-47420). Mặt khác, trong những năm gần đây, cùng với sự đa dạng hóa trong lĩnh vực đồ uống hoặc lĩnh vực tương tự, vì thế ngày càng có nhu cầu về đồ uống trà có cafein thấp. Tuy nhiên, nếu hàm lượng cafein được làm giảm, thì có một vấn đề là các thành phần tạo nên vị đắng của chất làm chất bị làm giảm, và cảm nhận về độ đậm đặc gần như không cảm nhận được.

Các tác giả đã nghiên cứu nghiêm túc, và nhận thấy rằng chủ yếu nhờ điều chỉnh độ pH và nồng độ của axit galic trong đồ uống, có thể làm cho tính đậm đà của vị của chất làm chất và mùi thơm do sao tăng mạnh, và có thể tạo ra đồ uống có cảm

nhận về độ đậm đặc từ mùi thơm do sao và vị gắt vừa phải, và vị tươi mát ngay cả khi cafein giảm trong đồ uống trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa.

Do đó, sáng chế đề xuất đồ uống từ trà xanh đã sao được giảm lượng cafein được đựng trong vật chứa có mùi thơm do sao được tăng thêm, và có tính đậm đà do vị của chất làm chất, và cũng có vị tươi mát, và cụ thể có thể uống được tốt ngay ra khi lạnh, bằng cách điều chỉnh sự cân về bằng thành phần của đồ uống từ trà xanh đã sao.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa theo sáng chế được đặc trưng bởi việc có nồng độ cafein thấp hơn 90 phần triệu (ppm); nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 200ppm; tỷ lệ của nồng độ đường không khử tương ứng với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0; và nồng độ của axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

Như được mô tả ở trên, những điều chỉnh về nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử, tỷ lệ nồng độ của đường khử và đường không khử, nồng độ của axit galic, và độ pH của đồ uống cho phép đồ uống từ trà xanh đã sao mới được đựng trong vật chứa có mùi thơm do sao được tăng thêm, và có vị của chất làm chất, và ngoài ra có vị tươi mát, và cụ thể là có thể được uống rất ngon ngay cả khi ở trạng thái lạnh.

Dưới đây, một phương án về đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa theo sáng chế sẽ được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi phương án này.

Đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa là đồ uống từ trà thu được bằng cách đổ đầy chất lỏng chứa dịch chiết hoặc phần chiết thu được bằng cách chiết lá trà xanh đã sao là thành phần chính vào trong vật chứa đồ uống, và là đồ uống có màu sắc của trà đỏ. Chất lỏng, là đồ uống trà có mùi thơm gắt đặc biệt, gồm,

ví dụ, chất lỏng chỉ bao gồm dịch chiết thu được bằng cách chiết lá trà xanh đã sao, hoặc chất lỏng thu được bằng cách pha loãng dịch chiết, hoặc chất lỏng thu được bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc chất lỏng thu được bằng cách bổ sung chất phụ gia vào chất lỏng bất kỳ trong số các chất lỏng được đề cập ở trên, hoặc chất lỏng thu được bằng cách phân tán các chất lỏng được làm khô các chất lỏng bất kỳ trong số các chất lỏng được đề cập ở trên và các chất lỏng tương tự.

Thuật ngữ “thành phần chính” bao gồm nghĩa là chứa các thành phần khác có thể chấp nhận được trong khoảng không làm cản trở các chức năng của thành phần chính. Tại thời điểm này, tỷ lệ hàm lượng thành phần chính không được định rõ, nhưng dịch chiết hoặc phần chiết thu được bằng cách chiết trà xanh, ưu tiên chiếm 50% về khối lượng và nhiều hơn, cụ thể là lớn hơn hoặc bằng 70% khối lượng, và cụ thể là lớn hơn hoặc bằng 80% khối lượng (gồm 100%) theo nồng độ của hàm lượng chất rắn trong đồ uống.

Thêm vào đó, loại trà xanh không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, loại trà xanh gồm trà xanh nói chung được phân loại thành trà không lên men như trà hấp, trà sắc, trà xanh đã tinh chế, trà dạng bột màu xanh, trà Bancha, trà xanh dạng hạt, trà được sao trong lò, trà xanh Trung Quốc, và cũng bao gồm hỗn hợp pha trộn của hai hoặc nhiều loại trà. Thêm vào đó, ngũ cốc như gạo không xát, chất tạo hương như hoa nhài cũng có thể được bổ sung thêm vào trà.

Một phương án về đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa theo sáng chế (được đề cập đến dưới dạng "đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa") được đặc trưng bằng việc có nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 200ppm; tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0; axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

Đường khử là đường có các đặc tính khử, và tạo thành nhóm aldehyt và nhóm keton trong dung dịch kiềm. Đường khử được đề cập đến theo sáng chế là glucoza, fructoza, xenlobioza hoặc maltoza.

Đường không khử là đường không có các đặc tính khử, và đường không khử được đề cập đến theo sáng chế là sucroza, stachyoza, hoặc rafinoza.

Nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử (dưới đây, được đề cập đến là nồng độ đường) nằm trong khoảng từ 60ppm đến 220ppm cho phép đồ uống giải khát giữ được sự cân bằng về vị và mùi thơm, và có vị ngọt và tính đậm, và có vị của chất làm chất ít đắng và vị không ngon, và tương tự có dư vị ngay cả khi đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa theo sáng chế được uống sau khi bảo quản trong khoảng thời gian dài ở nhiệt độ bình thường, hoặc ở trạng thái lạnh.

Từ quan điểm này, nồng độ đường ưu tiên nằm trong khoảng từ 90ppm đến 160ppm, và ưu tiên đặc biệt nằm trong khoảng từ 120ppm đến 160ppm.

Khi điều chỉnh nồng độ đường đến khoảng được mô tả ở trên, quy trình sao hoặc chiết lá trà có thể được điều chỉnh theo các điều kiện thích hợp. Ví dụ, nếu quy trình sao lá trà được tiến hành thuận lợi, thì đường sẽ bị phân hủy và bị giảm, và nếu lá trà được chiết ở nhiệt độ cao trong khoảng thời gian dài, đường bị phân hủy và bị giảm. Do đó, nồng độ đường có thể được điều chỉnh bằng các điều kiện sao và các điều kiện chiết lá trà.

Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung đường, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng mùi vị ban đầu của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên không bằng cách bổ sung đường, nhưng bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc bằng cách bổ sung vào phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Thêm vào đó, nếu tỷ lệ của nồng độ đường không khử tương đối với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0, nó cho phép đồ uống có sự lưu lại mùi thơm rõ nhất của trà xanh được sao, và có cảm nhận về mùi thơm dễ chịu từ dư vị.

Từ quan điểm này, tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) ưu tiên nằm khoảng từ 6,0 đến 14,0, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 8,0 đến 14,0.

Khi điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ đường khử đến khoảng được mô tả ở trên, quy trình sao lá trà hoặc chiết có thể được điều chỉnh theo các điều kiện thích hợp. Ví dụ, nếu quy trình sao lá trà được tiến hành, thì đường khử ban đầu bị giảm, và sau đó đường không khử sẽ giảm. Do đó, bằng cách tiến hành tốt quy trình sao lá trà và tiến hành chiết ở nhiệt độ cao trong khoảng thời gian ngắn, thì có thể làm giảm tỷ lệ của đường không khử/đường khử.

Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung đường, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh không ưu tiên bổ sung đường, nhưng bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc bằng cách bổ sung vào phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Nồng độ axit galic trong đồ uống từ trà xanh đã sao này được đựng trong vật chứa nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm cho phép đồ uống thơm ngon có thể duy trì được sự cân bằng giữa mùi thơm và vị của chất làm chát, và không có vị đắng, vị của chất làm chát mạnh, và có cảm giác đậm đặc vừa phải, và có cảm giác của trà nguyên chất có mùi thơm giữ lại trong dư vị.

Từ quan điểm này, nồng độ của axit galic ưu tiên nằm trong khoảng từ 30ppm đến 70ppm, và ưu tiên đặc biệt nằm trong khoảng từ 35ppm đến 65ppm.

Hơn nữa, "axit galic" là một tên thông dụng của axit 3,4,5-trihydroxybenzen cacbonic.

Khi điều chỉnh nồng độ của axit galic đến khoảng được mô tả ở trên, quy trình sao lá trà hoặc chiết có thể được điều chỉnh theo các điều kiện thích hợp. Ví dụ, nồng độ của axit galic có thể tăng cao bằng cách sao ở nhiệt độ cao hoặc phân chiết kiềm ở nhiệt độ cao.

Tỷ lệ của nồng độ đường tương đối với nồng độ của axit galic (đường/axit galic) với sự có mặt của đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 0,75 đến 10,0. Khi tỷ lệ nằm trong khoảng này, nó cho phép đồ uống có thể duy trì được sự cân bằng giữa vị ngọt và vị của chất làm chất và có hậu vị tốt.

Từ quan điểm này, tỷ lệ của nồng độ đường đối với nồng độ của axit galic (đường/axit galic) ưu tiên hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 8,0, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 2,0 đến 7,0.

Khi điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường đối với nồng độ của axit galic đến khoảng được mô tả ở trên, các điều kiện thích hợp có thể được cài đặt khi xem xét thực tế là sacarit bị phân hủy, và nồng độ của axit galic tăng nhờ các điều kiện sao tối ưu, và sacarit bị phân hủy nhờ chiết ở nhiệt độ cao, và tương tự.

Nồng độ catechin tổng số trong đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 90ppm đến 330ppm.

Nồng độ catechin tổng số ưu tiên hơn nằm trong khoảng từ 100ppm đến 270ppm, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 120ppm đến 240ppm.

Đồng thời, catechin tổng số biểu diễn tổng của 8 loại catechin (C), galocatechin (GC), catechin galat (Cg), galocatechin galat (GCg), epicatechin (EC), epigalocatechin (EGC), epicatechin galat (ECg), và epigalocatechin galat (EGCg) và nồng độ của catechin tổng số biểu diễn tổng các giá trị nồng độ của 8 loại catechin.

Khi điều chỉnh nồng độ catechin tổng số đến khoảng được mô tả ở trên, thì nồng độ của catechin tổng số có thể được điều chỉnh bằng việc lựa chọn vật liệu thô, điều kiện chiết, hoặc các điều kiện tương tự. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến

hành bằng cách bổ sung catechin, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Nồng độ của catechin loại este trong đồ uống từ trà xanh đã sao này được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 75ppm đến 200ppm. Catechin loại este là một thành phần chủ yếu tạo nên cảm giác của vị chát làm chát, và khi nồng độ nằm trong khoảng này, nó cho phép đồ uống có tính đậm đà của vị chát làm chát vừa phải.

Nồng độ của catechin loại este ưu tiên hơn là nằm trong khoảng từ 100ppm đến 180ppm, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 120ppm đến 180ppm.

Hơn nữa, “catechin loại este” biểu diễn tổng bốn loại epigallocatechin galat (EGCg), galocatechin galat (GCg), epicatechin galat (ECg), và catechin galat (Cg).

Khi điều chỉnh nồng độ catechin loại este đến khoảng được mô tả ở trên, nồng độ của catechin loại este có thể được điều chỉnh bằng việc chọn vật liệu thô, điều kiện chiết, hoặc các điều kiện tương tự. Tuy nhiên, nếu nhiệt độ quá cao hoặc thời gian chiết quá lâu, sẽ không được ưu tiên do không giữ được cân bằng về hương vị của đồ uống. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung catechin loại este, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Tỷ lệ nồng độ catechin loại este đối với nồng độ đường (catechin loại este/đường) trong đồ uống trà xanh này được đựng trong vật chứa nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3,3. Khi tỷ lệ nằm trong khoảng này, nó cho phép đồ uống thơm ngon có

sự cân bằng giữa vị của chất làm chát và vị ngọt và sự cân bằng giữa mùi thơm do sao lan rộng trong khoang miệng khi uống ở trạng thái lạnh.

Từ quan điểm này, tỷ lệ nồng độ của catechin loại este đối với nồng độ đường (catechin loại este/đường) ưu tiên nằm khoảng từ 0,7 đến 2,8, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 0,8 đến 2,4.

Khi điều chỉnh tỷ lệ nồng độ của catechin loại este đối với nồng độ đường đến khoảng được mô tả ở trên, tỷ lệ có thể được điều chỉnh nhờ các điều kiện chiết hoặc điều kiện tương tự. Tuy nhiên, mặc dù tỷ lệ chiết của catechin tăng ở nhiệt độ cao, nhưng đường có thể bị phân hủy, và do đó thời gian chiết ưu tiên ngắn. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung catechin loại este và đường, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Nồng độ của cafein trong đồ uống từ trà xanh đã sao này được đựng trong vật chứa thấp hơn 90ppm. Cafein thường được chứa với lượng nằm trong khoảng từ 110ppm đến 250ppm trong đồ uống trà xanh thông thường được đựng trong vật chứa. Tuy nhiên, lượng cafein thấp hơn 90ppm làm giảm bớt ảnh hưởng về sinh lý học đối với con người.

Từ quan điểm này, nồng độ cafein ưu tiên hơn nằm trong khoảng từ 5ppm đến 85ppm, và ưu tiên đặc biệt nằm trong khoảng từ 10ppm đến 70ppm.

Khi điều chỉnh nồng độ của cafein đến khoảng được mô tả ở trên, thì nồng độ của cafein có thể được điều chỉnh bằng cách phun nước nóng vào lá trà, hoặc ngâm lá trà trong nước nóng để rửa giải cafein có trong lá trà, và điều chế dịch chiết từ trà sử dụng lá trà, và trộn dịch chiết từ trà với nhau. Thêm vào đó, dịch chiết có thể phụ thuộc vào chất hấp thụ như cacbon hoạt tính và đất sét màu trắng, nhờ đó để hấp thụ và loại bỏ cafein.

Tỷ lệ của nồng độ catechin tổng số đối với nồng độ cafein (catechin tổng/cafein) trong đồ uống từ trà xanh đã sao này được đựng trong vật chứa nằm trong khoảng từ 1,0 đến 300.

Tỷ lệ của nồng độ catechin tổng số đối với nồng độ của cafein (catechin tổng/cafein) ưu tiên hơn là nằm khoảng từ 2,0 đến 200, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 4,0 đến 180.

Khi điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ catechin tổng số đối với nồng độ của cafein đến khoảng được mô tả ở trên, tỷ lệ có thể được điều chỉnh nhờ xử lý làm giảm cafein được mô tả ở trên, lượng lá trà, và nhiệt độ chiết. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung catechin tổng số, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, bằng cách bổ sung phân chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà khi có mặt đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 0,15 đến 0,40%. Hơn nữa, hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà đề cập đến giá trị chuyển hóa sucroza có hàm lượng chất rắn hòa tan thu được bằng cách chiết trà xanh đã sao.

Nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà khi có mặt đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 0,16 đến 0,38%, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 0,17 đến 0,35%.

Khi điều chỉnh nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà đến khoảng được mô tả ở trên, nồng độ có thể được điều chỉnh thích hợp với lượng lá trà và các điều kiện chiết.

Tỷ lệ của nồng độ đường tương đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà (đường/(hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá

trà $\times$ 100)) khi có mặt đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 1,5 đến 15,0.

Tỷ lệ của nồng độ của đường đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà ưu tiên hơn là nằm khoảng từ 2,0 đến 12,0, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 2,5 đến 10,0.

Khi điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà đến khoảng được mô tả ở trên, thì nồng độ hàm lượng chất rắn có thể tăng lên bằng cách tăng lượng lá trà, và tỷ lệ có thể được điều chỉnh nhờ kết hợp với lượng lá trà và các điều kiện sao trà chưa tinh chế. Đồng thời, mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung đường, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Tỷ lệ của nồng độ catechin tổng số đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà (catechin tổng/(hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà $\times$ 100)) khi có mặt đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 2,5 đến 20,0.

Tỷ lệ của nồng độ của catechin tổng số đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà ưu tiên hơn là nằm khoảng từ 3,0 đến 18,0, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 3,5 đến 16,0.

Khi điều chỉnh tỷ lệ nồng độ của catechin tổng số đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan đến khoảng được mô tả ở trên, tỷ lệ này có thể được điều chỉnh theo các điều kiện sao và điều kiện chiết. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung catechin, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó,

bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, hoặc bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Tỷ lệ của nồng độ catechin tổng số đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà (catechin loại este/(hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà $\times$ 100)) với sự có mặt của đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa ưu tiên nằm trong khoảng từ 2,0 đến 16,0. Khi tỷ lệ nằm trong khoảng này, nó cho phép đồ uống thơm ngon có sự cân bằng giữa mùi thơm do sao và vị của chất làm chất, và cũng có dư vị của mùi thơm khi uống ở trạng thái lạnh.

Từ quan điểm này, tỷ lệ của nồng độ catechin loại este đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà ưu tiên hơn là nằm khoảng từ 2,8 đến 14,0, và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 3,0 đến 12,0.

Khi điều chỉnh tỷ lệ nồng độ của catechin loại este đối với nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà đến khoảng được mô tả ở trên, tỷ lệ có thể được điều chỉnh nhờ các điều kiện sao hoặc các điều kiện chiết như nhiệt độ chiết, hoặc tương tự. Mặc dù sự điều chỉnh có thể được tiến hành bằng cách bổ sung catechin loại este, nhưng điều này có thể làm mất ổn định sự cân bằng của đồ uống từ trà xanh đã sao, vì thế sự điều chỉnh ưu tiên được tiến hành bằng cách điều chỉnh các điều kiện để thu được dịch chiết từ trà, và thêm vào đó, bằng cách trộn dịch chiết từ trà với nhau, bằng cách bổ sung phần chiết từ trà, hoặc theo cách tương tự.

Độ pH của đồ uống trà xanh đã sao được đóng gói trong vật chứa này nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3 ở nhiệt độ 20°C. Việc điều chỉnh độ pH đến tính axit hơi yếu như được mô tả ở trên cho phép đồ uống tươi mát thơm ngon như được mô tả ở trên cho phép đồ uống giải khát thơm ngon có sự cân bằng về mùi thơm và vị của chất làm chất, và không có cảm giác về vị axit mạnh, và không có vị của chất làm chất làm cho dư vị không dễ chịu, và có sự cân bằng về sự lưu lại mùi thơm rõ nhất hoặc mùi thơm giữ lại trong dư vị và cảm giác đậm đặc, và có dư vị ngon và cảm giác có của trà chưa tinh chế.

Từ quan điểm này, độ pH của đồ uống trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa này nằm trong khoảng từ 5,7 đến 6,2 và ưu tiên đặc biệt là nằm trong khoảng từ 5,8 đến 6,1.

Khi điều chỉnh độ pH đến khoảng được mô tả ở trên, ví dụ, lượng chất điều chỉnh độ pH như axit ascorbic và natri bicarbonat có thể được điều chỉnh.

Nồng độ của đường khử, đường không khử, axit galic, catechin loại este, catechin tổng, và cafein được mô tả ở trên có thể được đo bằng phương pháp đường chuẩn hoặc tương tự nhờ sử dụng phương pháp sắc ký lỏng hiệu suất cao (HPLC) hoặc tương tự. Nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà có thể được đo bằng máy đo nồng độ vi sai.

Thêm vào đó, độ pH có thể được đo bằng máy đo pH.

Vật chứa

Vật chứa được đổ đầy đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, chai làm bằng nhựa (được gọi là chai PET), lon bằng kim loại như thép và nhôm, chai, vật chứa bằng giấy, hoặc tương tự có thể được sử dụng, và cụ thể là, vật chứa trong suốt như chai PET hoặc tương tự có thể ưu tiên được sử dụng làm vật chứa.

Phương pháp sản xuất

Đồ uống từ trà xanh đã sao được mô tả ở trên được đựng trong vật chứa có thể được sản xuất bởi, ví dụ, bằng cách lựa chọn vật liệu thô của lá trà; điều chỉnh thích hợp quy trình làm khô (sấy) lá trà và các điều kiện chiết; điều chỉnh nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử trong đồ uống nằm trong khoảng từ 60ppm đến 200ppm; điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường không khử tương đối với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0; và điều chỉnh nồng độ của axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và điều chỉnh độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

Ví dụ, đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa có thể được sản xuất bằng cách điều chế dịch chiết, được thu bằng cách phun vòi nước nóng ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 70°C đến 100°C vào lá trà xanh trong khoảng thời gian từ 60 đến 180 giây để rửa giải cafein, sao lá trà ở nhiệt độ từ 200°C đến 380°C, và chiết lá trà ở nhiệt độ cao trong khoảng thời gian ngắn; điều chế chất lỏng chiết từ trà xanh đã sao theo cách thông thường, phổ biến, tức là, dịch chiết thu được bằng cách đưa lá trà vào quy trình vào sao ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180°C đến 360°C và chiết lá trà ở nhiệt độ cao trong khoảng thời gian ngắn, và sau đó pha trộn chúng với tỷ lệ thích hợp. Tuy nhiên, phương pháp sản xuất không bị giới hạn bởi phương pháp sản xuất này.

Hơn nữa, như được mô tả ở trên, nếu quy trình sao lá trà được tiến hành, thì đường khử ban đầu bị giảm, và sau đó đường không khử sẽ bị giảm. Do đó, bằng cách điều chỉnh các điều kiện của quy trình sao, nồng độ đường, hoặc giá trị của đường không khử/đường khử có thể được điều chỉnh.

Giải thích các thuật ngữ

“Đồ uống từ trà xanh đã sao” theo sáng chế có nghĩa là đồ uống chứa dịch chiết từ trà hoặc phần chiết từ trà thu được từ phần chiết từ trà, là thành phần chính.

Thêm vào đó, “đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa” có nghĩa là đồ uống từ trà xanh đã sao được đóng trong vật chứa, nhưng cũng có nghĩa là đồ uống từ trà xanh đã sao có thể được tạo ra để uống mà không cần pha loãng.

Khi “từ X đến Y” (X và Y là số bất kỳ) được thể hiện trong bản mô tả, nó bao gồm nghĩa là “X hoặc lớn hơn và Y hoặc nhỏ hơn”, và cũng có nghĩa là “ưu tiên lớn hơn X” và “ưu tiên nhỏ hơn Y” trừ khi có quy định khác.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, các ví dụ của sáng chế sẽ được giải thích. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Hơn nữa, “nồng độ của đường khử” trong các ví dụ có nghĩa là tổng nồng độ của glucoza, fructoza, xenlobioza, và maltoza, và “nồng độ của đường không khử” có nghĩa là tổng nồng độ của sucroza, stachyoza và rafinoza.

Thử nghiệm đánh giá

Dịch chiết từ A đến J được mô tả dưới đây được điều chế, và sử dụng các dịch chiết này, đồ uống từ trà xanh đã sao trong các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 5 được điều chế, và các đánh giá về cảm giác khi sử dụng chúng được tiến hành.

Dịch chiết A

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất trong Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào quy trình Aracha, và được đưa vào quy trình sao dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 350°C và thời gian sao 5 phút bằng máy sao loại trống quay, và lá trà được chiết dưới các điều kiện là 12g lá trà, 1L nước nóng ở nhiệt độ 90°C, và thời gian chiết là 3,5 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết A được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Dịch chiết B

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất tại Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào để xử lý cafein thấp nhờ ứng dụng vòi nước nóng ở nhiệt độ khoảng 95°C trong khoảng thời gian 2 phút nhờ sử dụng máy làm giảm cafein có vòi phun nước nóng được sản xuất bởi TERADA SEISAKUSHO, Ltd. Lá trà được đưa vào quy trình Aracha, và quy trình làm khô (quy trình sấy) dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 200°C và 30 phút thời gian làm khô nhờ máy

làm khô loại trống quay. Lá trà được chiết dưới các điều kiện 8g lá trà, 1L nước ấm ở nhiệt độ 50°C, và thời gian chiết là 5,5 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết B được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Dịch chiết C

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất tại Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào để xử lý cafein thấp nhờ ứng dụng vòi nước nóng ở nhiệt độ khoảng 95°C trong khoảng thời gian 2 phút nhờ sử dụng máy làm giảm cafein có vòi phun nước nóng được sản xuất bởi TERADA SEISAKUSHO, Ltd. Lá trà được đưa vào quy trình Aracha, và quy trình làm khô (quy trình sấy) dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 300°C và 10 phút thời gian làm khô nhờ máy làm khô loại trống quay. Lá trà được chiết dưới các điều kiện 7g lá trà, 1L nước ấm ở nhiệt độ 65°C, và thời gian chiết là 7 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết C được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Dịch chiết D

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất tại Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào để xử lý cafein thấp nhờ ứng dụng vòi nước nóng ở nhiệt độ khoảng 95°C trong khoảng thời gian 2 phút nhờ sử dụng máy làm

giảm cafein có vòi phun nước nóng được sản xuất bởi TERADA SEISAKUSHO, Ltd. Lá trà được đưa vào quy trình Aracha, và quy trình làm khô (quy trình sấy) dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 350°C và 5 phút thời gian làm khô nhờ máy làm khô loại trống quay. Lá trà được chiết dưới các điều kiện 12g lá trà, 1L nước ấm ở nhiệt độ 90°C, và thời gian chiết là 3,5 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết D được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Dịch chiết E

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất tại Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào để xử lý cafein thấp nhờ ứng dụng vòi nước nóng ở nhiệt độ khoảng 95°C trong khoảng thời gian 2 phút nhờ sử dụng máy làm giảm cafein có vòi phun nước nóng được sản xuất bởi TERADA SEISAKUSHO, Ltd. Lá trà được đưa vào quy trình Aracha, và quy trình làm khô (quy trình sấy) dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 370°C và 3 phút thời gian làm khô nhờ máy làm khô loại trống quay. Lá trà được chiết dưới các điều kiện 13g lá trà, 1L nước ấm ở nhiệt độ 90°C, và thời gian chiết là 3,5 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết E được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Dịch chiết F

Lá trà (loài Yabukita, trà đã rửa sạch ban đầu được sản xuất tại Shizuoka Prefecture) sau khi thu hái được đưa vào để xử lý cafein thấp nhờ ứng dụng vòi nước nóng ở nhiệt độ khoảng 95°C trong khoảng thời gian 2 phút nhờ sử dụng máy làm giảm cafein có vòi phun nước nóng được sản xuất bởi TERADA SEISAKUSHO, Ltd. Lá trà được đưa vào quy trình Aracha, và quy trình làm khô (quy trình sấy) dưới các điều kiện nhiệt độ đặt trước bằng 310°C và 10 phút thời gian làm khô nhờ máy làm khô loại trống quay. Lá trà được chiết dưới các điều kiện 8g lá trà, 1L nước ấm ở nhiệt độ 90°C, và thời gian chiết là 10 phút. Dịch chiết này được lọc bằng mắt lưới không rỉ (20 mắt lưới) để loại bỏ bã trà, và sau đó được lọc thêm bằng mắt lưới không rỉ (80 mắt lưới). Phần lọc được tách ra bằng ly tâm sử dụng bộ phận cách điện ly tâm liên tục SA1 (được sản xuất bởi Westphalia) dưới các điều kiện lưu lượng bằng 300 L/giờ, số vòng quay là 10000 vòng/phút, và diện tích chất lỏng lắng cặn do ly tâm (Σ) 1000m², để điều chế dịch chiết F được liệt kê trong Bảng 1 được mô tả dưới đây.

Phân tích các dịch chiết

Cân 1/10 lượng dịch chiết được mô tả ở trên, bổ sung axit ascorbic 400ppm, và sau đó bổ sung natri bicacbonat để điều chỉnh độ pH đến 6,2, và bổ sung nước trao đổi ion để điều chỉnh lượng tổng số đến 100mL. Chất lỏng này được đổ đầy vào vật chứa trong suốt chịu nhiệt (chai) và được đậy nắp, và được khử trùng bằng cách đảo lộn trong khoảng thời gian 30 giây. Tiến hành khử trùng đến giá trị 9 hoặc cao hơn giá trị F0 nhờ khử trùng trong bình cô công (nhiệt độ 121°C, thời gian 9 phút), và dung dịch được làm mát ngay đến nhiệt độ 20°C và được đo để phân tích các thành phần trong mỗi dịch chiết.

Các kết quả phân tích được thể hiện trong Bảng 1 được mô tả dưới đây. Hơn nữa, phương pháp đo như được mô tả dưới đây.

Bảng 1

	Dịch chiết A	Dịch chiết B	Dịch chiết C	Dịch chiết D	Dịch chiết E	Dịch chiết F
Lượng lá trà được sử dụng (g/l)	12	8	7	12	13	8
Thời gian chiết (phút)	3,5	3,5	7	3,5	3,5	10
Nhiệt độ chiết (°C)	90	50	65	90	90	90
Điều kiện sao	Sấy ở nhiệt độ 350°C trong khoảng thời gian 5 phút	Sấy ở nhiệt độ 200°C trong khoảng thời gian 30 phút	Sấy ở nhiệt độ 300°C trong khoảng thời gian 10 phút	Sấy ở nhiệt độ 350°C trong khoảng thời gian 5 phút	Sấy ở nhiệt độ 370°C trong khoảng thời gian 3 phút	Sấy ở nhiệt độ 310°C trong khoảng thời gian 10 phút
Hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà (g)	0,31	0,21	0,18	0,29	0,28	0,19
Catechin tổng (ppm)	245,2	328,7	231,8	232,9	119,8	155,4
Axit galic (ppm)	64,4	19,8	64,7	62,2	81,3	41,1
Cafein (ppm)	158,2	68,3	56,5	79,1	77,9	54,3
Catechin loại este (ppm)	128,8	166,3	129,8	124,3	67,5	82,1
Đường (ppm)	160,0	87,8	142,1	158,2	108,5	109,2
Đường không khử/đường khử	11,55	7,18	16,85	12,13	4,38	16,76

Phối trộn

Các dịch chiết từ A đến F được pha trộn với tỷ lệ được thể hiện trong Bảng 2 được mô tả dưới đây, được bổ sung axit ascorbic 400ppm, và sau đó bổ sung natri bicarbonat để điều chỉnh thích hợp độ pH, và bổ sung nước trao đổi ion để điều chỉnh lượng tổng số đến 1000mL. Chất lỏng này được đổ đầy vào vật chứa trong suốt chịu nhiệt (chai) và được đậy nắp, và được khử trùng bằng cách đảo lộn trong khoảng thời gian 30 giây. Tiến hành khử trùng đến giá trị 9 hoặc cao hơn giá trị F0

nhờ khử trùng trong bình cổ cong (121°C, 9 phút), và dung dịch được làm mát ngay đến nhiệt độ 20°C, để điều chế đồ uống trà xanh đã sao trong các Ví dụ từ 1 đến 7 và các Ví dụ so sánh từ 1 đến 5.

Bảng 2

	Dịch chiết A	Dịch chiết B	Dịch chiết C	Dịch chiết D	Dịch chiết E	Dịch chiết F	Tổng
Ví dụ 1	0	30	0	0	0	70	100
Ví dụ 2	0	0	15	0	85	0	100
Ví dụ 3	0	0	0	100	0	0	100
Ví dụ 4	10	90	0	0	0	0	100
Ví dụ 5	0	0	0	100	0	0	100
Ví dụ 6	0	0	0	100	0	0	100
Ví dụ 7	10	90	0	0	0	0	100
Ví dụ so sánh 1	0	0	0	100	0	0	100
Ví dụ so sánh 2	0	0	0	100	0	0	100
Ví dụ so sánh 3	0	100	0	0	0	0	100
Ví dụ so sánh 4	0	0	0	0	100	0	100
Ví dụ so sánh 5	0	0	20	0	0	80	100

Phân tích các Ví dụ và Ví dụ so sánh

Các thành phần và độ pH trong đồ uống từ trà xanh đã sao trong các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 5 được đo như được liệt kê dưới đây. Các kết quả được thể hiện trong Bảng 3 được mô tả dưới đây.

Bảng 3

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4	Ví dụ so sánh 5
Đường (ppm)	102,8	113,5	158,2	158,3	158,7	159,1	95,0	158,0	160,2	87,8	108,5	115,8
Đường không khử/đường khử	13,89	6,25	12,13	12,10	12,10	12,00	7,62	12,10	12,00	7,18	4,38	16,78
Đường/axit galic	3,2	1,5	2,5	2,6	2,6	2,6	4,2	2,5	2,6	4,4	1,3	2,6
Catechin loại este (ppm)	107,4	76,8	124,3	124,7	125,0	125,8	162,6	129,2	126,5	166,3	67,5	91,6
pH (20°C)	6,2	6,2	6,2	6,0	5,8	5,6	6,2	6,4	5,4	6,2	6,2	6,2
Cafein (ppm)	58,5	74,7	79,1	79,1	79,1	79,1	77,3	79,1	79,1	68,3	77,9	56,7
Axit galic (ppm)	34,7	78,8	62,2	62,2	62,1	62,1	24,3	62,2	62,0	19,8	81,3	45,8
Catechin tổng (ppm)	207,4	136,6	232,9	232,9	282,9	232,8	320,4	232,8	233,0	328,7	119,8	170,7
Hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà (g)	0,20	0,26	0,29	0,29	0,29	0,29	0,22	0,29	0,29	0,21	0,28	0,19
Lưu lại mùi thơm rõ nhất	☉	○	☉	☉	☉	☉	○	Δ	☉	○	Δ	Δ
Mùi thơm giữ lại trong dư vị	○	○	☉	☉	○	○	○	Δ	Δ	Δ	×	×
Dư vị	○	○	☉	☉	○	○	○	Δ	×	×	×	×
Vị axit	○	○	○	○	○	Δ	○	○	×	○	Δ	○
Cảm giác đậm đặc	○	☉	○	☉	☉	☉	○	Δ	○	○	Δ	Δ
Vị ngon (cân bằng giữa mùi và vị)	○	○	○	☉	☉	○	○	×	×	×	×	×
Đánh giá tổng	○	○	○	☉	☉	○	○	Δ	Δ	Δ	×	×

Nồng độ của đường khử và nồng độ của đường không khử được đo bởi phương pháp đường chuẩn nhờ thao tác bằng thiết bị phân tích đường HPLC (được sản xuất bởi Dionex Corporation) dưới các điều kiện được mô tả dưới đây.

Cột: CarboPack PA1 $\varnothing 4,6 \times 250\text{mm}$ được sản xuất bởi Dionex Corporation

Nhiệt độ cột: 30°C

Pha động:

Pha A NaOH 200mM

Pha B Natri Axetat 1000mM

Pha C Nước siêu tinh khiết

Lưu lượng: 1,0mL/phút

Lượng phun: 25 μL

Thiết bị phát hiện: Điện cực vàng ED50 được sản xuất bởi Dionex Corporation

Nồng độ của axit galic, nồng độ của catechin loại este, nồng độ của catechin tổng số, và nồng độ của cafein được đo theo lượng bằng phương pháp đường chuẩn nhờ thao tác phương pháp sắc ký lỏng hiệu suất cao (high performance liquid chromatogram -HPLC) dưới các điều kiện được mô tả dưới đây.

Cột: Xbridge shield RP18 $\varnothing 3,5 \times 150\text{mm}$ được sản xuất bởi Waters Corporation

Nhiệt độ cột: 40°C

Pha động:

Pha A Nước

Pha B Axetonitril

Pha C Axit phosphoric 1%

Lưu lượng: 0,5mL/phút

Lượng phun: 5 μL

Thiết bị phát hiện: Máy phát hiện UV UV230nm được sản xuất bởi Waters Corporation

Độ pH được đo bởi F-24, máy đo pH được sản xuất bởi HORIBA, Ltd.

Dịch chiết chỉ chứa phần chiết lá trà được pha loãng đến 1L lượng lỏng, và nồng độ của hàm lượng chất rắn hòa tan có nguồn gốc từ lá trà được đo bởi máy đo nồng độ khác nhau DD-7 được sản xuất bởi ATAGO CO., Ltd.

Mục đánh giá

Sử dụng đồ uống trà xanh trong các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 5, lưu lại mùi thơm rõ nhất nhất, mùi thơm giữ lại trong dư vị, dư vị, vị axit, cảm giác đậm đặc, và vị ngon (sự cân bằng giữa mùi và vị) được đánh giá.

Thử nghiệm đánh giá

Đồ uống từ trà xanh đã sao trong các ví dụ từ 1 đến 7 và các ví dụ so sánh từ 1 đến 5 được làm mát đến nhiệt độ 5°C trong tủ lạnh. Các đồ uống từ trà xanh đã sao được nếm bởi năm người thẩm định chuyên nghiệp, và chấm điểm theo các tiêu chuẩn như được mô tả dưới đây. Điểm trung bình của năm người được đánh giá theo “◎ (vòng tròn kép)” có nghĩa là 3,5 hoặc cao hơn, “○ (vòng tròn)” có nghĩa là 3 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 3,5, “△ (hình tam giác)” có nghĩa là 2 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 3, và “× (dấu gạch chéo)” có nghĩa là 1 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 2. Các kết quả trên được thể hiện trong Bảng 3 được mô tả ở trên.

Lưu lại mùi thơm rõ nhất

Đặc biệt mạnh = 4

Mạnh = 3

Hơi mạnh = 2

Yếu = 1

Cảm giác về mùi thơm trong dư vị

Đặc biệt mạnh = 4

Mạnh = 3

Hơi mạnh = 2

Yếu = 1

Hậu vị

Rất tốt = 4

Tốt = 3

Bình thường = 2

Tồi tệ = 1

Hậu vị axit

Không chút nào = 4

Có cảm giác rất ít = 3

Có cảm giác = 2

Có cảm giác mạnh = 1

Cảm giác đậm đặc

Đặc biệt mạnh = 4

Mạnh = 3

Hơi mạnh = 2

Yếu = 1

Vị ngon (sự cân bằng giữa mùi và vị)

Rất ngon = 4

Ngon = 3

Bình thường = 2

Không ngon = 1

Đánh giá toàn phần

Điểm trung bình của sáu thử nghiệm đánh giá được mô tả ở trên bằng máy tính, và các đánh giá được tiến hành trong đó điểm trung bình bằng: “◎ (vòng tròn kép)” có nghĩa là 3,5 hoặc cao hơn, “○ (vòng tròn)” có nghĩa là 3 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 3,5, “Δ (hình tam giác)” có nghĩa là 2 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 3, và “× (dấu gạch chéo)” có nghĩa là 1 hoặc cao hơn và nhỏ hơn 2.

Với ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 7, thu được các kết quả hoàn hảo, trong đánh giá tổng là “○(vòng tròn)” hoặc cao hơn.

Mặt khác, với các ví dụ so sánh từ 1 đến 5, các kết quả không được ưu tiên, trong đó sự đánh giá là “Δ (hình tam giác)” với các ví dụ so sánh từ 1 đến 3, và “×(hình gạch chéo)” với các ví dụ so sánh 4 và 5.

Bàn luận

Từ các kết quả trong các ví dụ 1 và 2, nhận thấy rằng nếu độ pH tăng, thì vị ngon sẽ trở nên kém hơn, và nếu độ pH giảm, thì không chỉ vị ngon, mà cả dư vị cũng kém đi, và vị axit trở nên rõ rệt.

Thêm vào đó, từ các kết quả trong các ví dụ so sánh 3 và 4, nhận thấy rằng nếu nồng độ của axit galic tăng, thì vị của chất làm chất đắng và tổng các đánh giá bằng cảm giác sẽ trở nên kém hơn, và nếu nồng độ của axit galic giảm, thì sự lưu lại mùi thơm rõ nhất, dư vị, và vị ngon sẽ trở nên kém hơn.

Hơn nữa, từ các kết quả trong các Ví dụ so sánh 4 và 5, nhận thấy rằng nếu giá trị của đường không khử/đường khử tăng hoặc giảm, thì mùi thơm giữ lại trong dư vị ít, và tổng các đánh giá về cảm giác trở nên kém hơn.

Từ các kết quả này, giả thuyết rằng các khoảng nồng độ cafein nhỏ hơn 90ppm; nồng độ đường là tổng của đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 220ppm; tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ đường khử (đường không khử/đường khử) nằm trong khoảng từ 5,0 đến 15,0; nồng độ axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3, là khoảng cho phép đồ uống trà xanh đã sao có các đánh giá tốt về sự lưu lại mùi thơm rõ nhất, cảm giác về mùi thơm trong dư vị, dư vị, vị axit, cảm giác đậm đặc, và vị ngon (sự cân bằng về mùi và vị). Sáng chế khám phá ra rằng đồ uống trà xanh đã sao chứa chúng nằm trong khoảng này tạo ra đồ uống trà xanh đã sao có mùi thơm do sao tăng thêm, và cũng có tính đậm đà của vị chất làm chất, và vị tươi mát, và có thể được uống rất ngon ngay cả khi để lạnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa trong đó:

nồng độ cafein thấp hơn 90ppm;

nồng độ đường, tổng đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 220ppm;

tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ của đường khử (đường không khử/đường khử) nằm khoảng từ 5,0 đến 15,0;

nồng độ của axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và,

độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

2. Phương pháp sản xuất đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa, trong đó phương pháp này bao gồm các bước;

điều chỉnh nồng độ cafein trong đồ uống từ trà xanh đã sao đến mức thấp hơn 90ppm;

điều chỉnh nồng độ đường, tổng đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 220ppm;

điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối với nồng độ của đường khử (đường không khử/đường khử) nằm khoảng từ 5,0 đến 15,0; và

điều chỉnh nồng độ axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và điều chỉnh độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.

3. Phương pháp cải thiện hương vị của đồ uống từ trà xanh đã sao được đựng trong vật chứa, trong đó phương pháp này bao gồm các bước;

điều chỉnh nồng độ cafein trong đồ uống từ trà xanh đã sao đến mức thấp hơn 90ppm;

điều chỉnh nồng độ đường, tổng đường khử và đường không khử nằm trong khoảng từ 60ppm đến 220ppm;

điều chỉnh tỷ lệ của nồng độ đường không khử đối so với nồng độ của đường khử (đường không khử/đường khử) nằm khoảng từ 5,0 đến 15,0; và,

điều chỉnh nồng độ axit galic nằm trong khoảng từ 20ppm đến 80ppm; và điều chỉnh độ pH nằm trong khoảng từ 5,5 đến 6,3.