



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0047380
(51)⁷ A23L 2/60; A23L 2/00; A23L 27/30; (13) B
A23L 27/00; A23F 3/16
-

- (21) 1-2018-04855 (22) 31/03/2017
(86) PCT/JP2017/013548 31/03/2017 (87) WO 2017/170990 05/10/2017
(30) 2016-072269 31/03/2016 JP
(45) 25/06/2025 447 (43) 25/01/2019 370A
(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)
1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-8203, Japan
(72) NAKAJIMA, Makoto (JP); KOBAYASHI, Yasuyuki (JP).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)
-

- (54) ĐỒ UỐNG CHỨA HỢP CHẤT CATECHIN VÀ ĐƯỜNG STEVIA

(21) 1-2018-04855

(57) Sáng chế đề cập đến đồ uống có sự cải thiện dư vị kéo dài gây ra bởi Rebaudiosit D (RebD) và Rebaudiosit M (RebM) và phương pháp sản xuất đồ uống này. Hàm lượng (A) của hợp chất catechin trong đồ uống được điều chỉnh để nằm trong khoảng xác định, tổng hàm lượng (B) của RebM và/hoặc RebD trong đồ uống được điều chỉnh để nằm trong khoảng xác định, và B/A được điều chỉnh để nằm trong khoảng xác định.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống chứa đường stevia.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chất chiết từ cây cỏ ngọt (stevia) được sử dụng rộng rãi làm chất tạo ngọt và được biết là các glycosit của các terpenoit như steviosit và Rebaudiosit A có chức năng như là thành phần tạo ngọt. Gần đây, đã có tiến triển trong việc phân tích thành phần tạo ngọt có trong chất chiết cây cỏ ngọt và nghiên cứu về các steviol glycosit khác nhau có trong chất chiết cây cỏ ngọt đã được thực hiện. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 đề xuất kỹ thuật tạo ra các steviol glycosit cụ thể (RebX).

Tác dụng sinh lý của các polyphenol gần đây đã thu hút được sự chú ý do việc tăng mối quan tâm về sức khỏe và nhu cầu đối với đồ uống giàu polyphenol cũng tăng. Ví dụ, hợp chất catechin, một loại polyphenol, được biết là có tác dụng ức chế sự tăng cholesterol và có nhu cầu về đồ uống chứa hợp chất catechin này. Tuy nhiên, (các) hợp chất catechin có vị đắng và độ se đặc trưng và do đó phương pháp làm giảm vị đắng và độ se được đề xuất để làm cho đồ uống này dễ uống hơn. Ví dụ, tài liệu sáng chế 2 bộc lộ rằng độ se đặc trưng của hợp chất catechin có thể được ức chế bằng cách điều chỉnh nồng độ axit glutamic trong đồ uống chứa hợp chất catechin đến khoảng nhất định.

Danh mục trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố quốc gia của đơn sáng chế quốc tế số 2015-502404

Tài liệu sáng chế 2: Đơn sáng chế Nhật số 2006-042728

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Việc sử dụng chất chiết cây cỏ ngọt, cụ thể steviol glycosit, trong đồ uống có

thể tạo ra dư vị không mong muốn nhất định.

Mục đích của các phương án theo sáng chế là đề xuất đồ uống có sự cải thiện dư vị kéo dài gây ra do các steviol glycosit cụ thể, đặc biệt là Rebaudiosit D (RebD) và Rebaudiosit M (RebM) và phương pháp sản xuất đồ uống này.

Giải quyết vấn đề

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất đồ uống chứa (các) hợp chất catechin và RebD và/hoặc RebM, trong đó hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm, tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm, và B/A lớn hơn hoặc bằng 2,9, nhưng các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, đồ uống có sự cải thiện về dư vị kéo dài gây ra bởi Rebaudiosit D (RebD) và/hoặc Rebaudiosit M (RebM) được tạo ra.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đồ uống

Các phương án của sáng chế là đồ uống chứa (các) hợp chất catechin và RebD và/hoặc RebM, trong đó hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin nằm trong khoảng nhất định, tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM nằm trong khoảng nhất định và tỷ lệ B/A lớn hơn hoặc bằng 2,9.

Các Rebaudiosit (sau đây gọi là "Reb") được biết là thành phần tạo ngọt có trong chất chiết cây cỏ ngọt stevia. Chất chiết cây cỏ ngọt là chất chiết thu được bằng cách chiết và/hoặc tinh chế từ lá khô của cây cỏ ngọt. Cỏ ngọt stevia là cây lâu năm sống ở Paraguay thuộc Nam Mỹ và tên khoa học của nó là *Stevia Rebaudiana* Bertoni. Do cỏ ngọt stevia chứa các thành phần có độ ngọt lớn hơn hoặc bằng khoảng 300 lần độ ngọt của đường, nó được trồng để chiết lấy và sử dụng các thành phần tạo ngọt này làm chất tạo ngọt tự nhiên. Các Reb đã biết bao gồm RebA, RebB, RebC, RebD, và RebE. Ngoài ra, sự có mặt của nhiều glycosit khác nhau như RebM được mô tả trong công bố quốc gia của đơn sáng chế quốc tế số 2012-504552 đã được báo cáo gần đây.

Các phương án của sáng chế liên quan cụ thể đến RebM và RebD dưới dạng chất chiết cây cỏ ngọt. RebD và RebM có thể mua được trên thị trường hoặc được tổng hợp bằng phương pháp hóa hữu cơ. Ngoài ra, RebD và RebM có thể được tách và được tinh sạch từ chất chiết cây cỏ ngọt dưới dạng nguyên liệu thô ban đầu. Ví dụ, RebD có thể được tinh sạch theo phương pháp được mô tả trong patent Mỹ 8414949 và RebM có thể được tinh sạch theo phương pháp được mô tả trong "Foods 2014, 3 (1), 162-175; doi: 10.3390/foods3010162".

Phương pháp định lượng RebD và RebM có trong đồ uống không bị giới hạn cụ thể và các phương pháp đã biết có thể được sử dụng, nhưng, ví dụ, chúng có thể được phân tích bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) ở các điều kiện được mô tả trong công bố quốc gia của đơn sáng chế quốc tế số 2012-504552. RebD và RebM được phân tích trong bản mô tả bằng phương pháp này, trừ khi được mô tả khác.

Đồ uống theo các phương án của sáng chế có thể chứa một trong hai hoặc cả hai RebD và RebM và tổng hàm lượng của RebD và/hoặc RebM so với khối lượng của đồ uống nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm (khoảng 0,002 đến 0,05% khối lượng), tốt hơn là từ 30 đến 400 ppm, tốt hơn nữa là từ 40 đến 350 ppm, và còn tốt hơn nữa là từ 50 đến 320 ppm. Theo phương án khác, tổng hàm lượng của RebD và/hoặc RebM trong đồ uống theo sáng chế có thể nằm trong khoảng từ 60 đến 330 ppm hoặc từ 180 đến 330 ppm so với khối lượng của đồ uống. "Tổng hàm lượng của RebD và/hoặc RebM" như được sử dụng trong bản mô tả nghĩa là tổng hàm lượng của RebD và RebM khi đồ uống chứa cả RebD và RebM, hàm lượng của RebD khi đồ uống chỉ chứa RebD, và hàm lượng RebM khi đồ uống chỉ chứa RebM.

Theo một phương án, khi đồ uống theo sáng chế chỉ chứa một trong số RebD và RebM, hàm lượng của RebD hoặc RebM trong đồ uống theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm (khoảng từ 0,002 đến 0,05% khối lượng), tốt hơn là từ 30 đến 400 ppm, tốt hơn nữa là từ 40 đến 350 ppm, và còn tốt hơn nữa là từ 50 đến 320 ppm so với khối lượng của đồ uống. Ngoài ra, theo phương án khác, hàm lượng của RebD hoặc RebM trong đồ uống theo sáng chế có thể nằm trong khoảng từ 60 đến 330 ppm hoặc từ 180 đến 330 ppm so với khối lượng của đồ uống.

Hợp chất catechin là một loại polyphenol và được biết là có vị đắng và độ se đặc trưng. Theo sáng chế, dư vị không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM được ức chế bằng cách trộn lượng nhất định của (các) hợp chất catechin.

Theo một phương án của sáng chế, hàm lượng của (các) hợp chất catechin so với khối lượng của đồ uống nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm (khoảng từ 0,0001 đến 0,0166% khối lượng), tốt hơn là từ 5 đến 130 ppm, tốt hơn nữa là từ 10 đến 110 ppm, từ 20 đến 100 ppm, và còn tốt hơn nữa là từ 20 đến 90 ppm và có thể là từ 30 đến 70 ppm. Trừ khi có quy định khác, "ppm", như được sử dụng trong bản mô tả, nghĩa là ppm theo khối lượng/khối lượng.

Như được sử dụng trong bản mô tả, "hợp chất catechin" là tên chung của catechin, epicatechin, galocatechin, epigallocatechin, catechin galat, epicatechin galat, galocatechin galat, và epigallocatechin galat. Do đó, theo các phương án của sáng chế, hợp chất catechin có thể gồm một hoặc nhiều hợp chất được chọn từ nhóm gồm catechin, epicatechin, galocatechin, epigallocatechin, catechin galat, epicatechin galat, galocatechin galat, và epigallocatechin galat. Để khẳng định, hàm lượng của (các) hợp chất catechin nêu trên nghĩa là tổng hàm lượng của 8 hợp chất nêu trên.

Ngoài ra, theo các phương án của sáng chế, phần trăm của tổng lượng galocatechin galat và epigallocatechin galat so với hàm lượng của (các) hợp chất catechin tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 30%, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 35%, và còn tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 40%.

Theo các phương án của sáng chế, nguồn gốc của hợp chất catechin không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, nó có thể là các hợp chất thu được từ sản phẩm tự nhiên, các hợp chất mua được trên thị trường, hoặc các hợp chất được tổng hợp bằng phương pháp hóa hữu cơ, nhưng tốt hơn nếu nó là hợp chất catechin thu được từ sản phẩm tự nhiên trên quan điểm tăng xu hướng tự nhiên gần đây. Ví dụ về sản phẩm tự nhiên bao gồm, nhưng không giới hạn ở, trà (trà xanh, bạch trà, trà đen, trà ô long, bột trà, và loại tương tự), sôcôla, ca cao, rượu vang đỏ, trái cây (nhô, quả mọng, táo), và sản phẩm tương tự. Theo phương án của sáng chế, hợp chất catechin tốt hơn là hợp chất thu được từ chất chiết của trà (*Camellia sinensis*) và tốt hơn nữa là các hợp chất thu

được từ chất chiết trà xanh hoặc chất chiết trà đen.

Theo các phương án của sáng chế, có thể thể hiện đầy đủ độ ngọt của RebD và RebM đồng thời ức chế dư vị không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM bằng cách điều chỉnh hàm lượng của (các) hợp chất catechin và tổng hàm lượng của RebD và/hoặc RebM nằm trong khoảng nêu trên. Như được sử dụng trong bản mô tả, dư vị không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM nghĩa là vị ngọt của RebD và RebM mà là vị ngọt kéo dài không mong muốn.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, tỷ lệ khối lượng của tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM so với hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin (B/A) lớn hơn hoặc bằng 2,9, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3,0, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 3,1, còn tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 4,0, và đặc biệt tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 5,0. Nếu A và B đáp ứng các điều kiện này, có thể thể hiện đủ độ ngọt mong muốn như đồ uống chứa đường mà vẫn ức chế dư vị không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM. Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ khối lượng của tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM so với hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin (B/A) tốt hơn là thấp hơn hoặc bằng 20, tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 15, và còn tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 9,0. Cụ thể, khoảng tỷ lệ khối lượng của tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM so với hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin trong đồ uống theo các phương án của sáng chế (B/A) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,9 đến 20, từ 2,9 đến 15, từ 2,9 đến 9,0 và tốt hơn nữa là từ 3,0 đến 9,0.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, tỷ lệ của hàm lượng RebD so với hàm lượng của (các) hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebD}]/[\text{hàm lượng (các) hợp chất catechin}]$) lớn hơn hoặc bằng 2,9, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3,0, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 3,1, còn tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 4,0, và đặc biệt tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 5,0. Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ của hàm lượng RebD so với hàm lượng (các) hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebD}]/[\text{hàm lượng (các) hợp chất catechin}]$) tốt hơn là thấp hơn hoặc bằng 20, tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 15, và còn tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 9,0. Cụ thể, theo phương

án của sáng chế, khoảng tỷ lệ của hàm lượng RebD so với hàm lượng (các) hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebD}]/[\text{hàm lượng (các) hợp chất catechin}]$) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,9 đến 20, từ 2,9 đến 15, từ 2,9 đến 9,0 và tốt hơn nữa là từ 3,0 đến 9,0.

Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ của hàm lượng RebM so với hàm lượng (các) hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebM}]/[\text{hàm lượng (các) hợp chất catechin}]$) lớn hơn hoặc bằng 2,9, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 3,0, tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 3,1, còn tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 4,0, và đặc biệt tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 5,0. Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ của hàm lượng RebM so với hàm lượng hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebM}]/[\text{hàm lượng hợp chất catechin}]$) tốt hơn là thấp hơn hoặc bằng 20, tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 15, và còn tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 9,0. Cụ thể, theo một phương án của sáng chế, khoảng tỷ lệ của hàm lượng RebM so với hàm lượng (các) hợp chất catechin ($[\text{hàm lượng RebM}]/[\text{hàm lượng (các) hợp chất catechin}]$) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2,9 đến 20, từ 2,9 đến 15, từ 2,9 đến 9,0 và tốt hơn nữa là từ 3,0 đến 9,0.

Đồ uống theo các phương án của sáng chế có thể chứa, nếu cần, các chất phụ gia thường có trong đồ uống, ví dụ, chất chống oxy hóa, chất nhũ hóa, chất bổ sung dinh dưỡng (vitamin, canxi, khoáng, axit amin), hương liệu, chất màu, chất bảo quản, chất tạo hương vị, chất chiết, chất điều chỉnh pH, chất ổn định chất lượng, nước trái cây ép, bột nước trái cây ép, và chất tương tự. Các chất phụ gia này có thể được trộn riêng trong đồ uống hoặc nhiều trong số các thành phần này có thể được trộn trong hỗn hợp trong đồ uống.

Các phương án của sáng chế không bị giới hạn cụ thể, nhưng ví dụ bao gồm đồ uống tươi mát, đồ uống không chứa cồn, đồ uống có cồn, và đồ uống tương tự. Đồ uống có thể là đồ uống không chứa khí axit cacbonic hoặc có thể là đồ uống chứa khí axit cacbonic. Ví dụ về đồ uống không chứa khí axit cacbonic bao gồm, nhưng không giới hạn ở, đồ uống từ trà như trà xanh, trà ô long, trà đen, trà lúa mạch, bột trà, và đồ uống tương tự, cà phê, đồ uống nước trái cây ép, đồ uống từ sữa, đồ uống trong thể thao, và đồ uống tương tự. Ví dụ về đồ uống chứa khí axit cacbonic bao gồm, nhưng

không giới hạn ở, cola, cola cho người ăn kiêng, đồ uống ướp gừng, soda có ga, và nước có ga được bổ sung hương vị nước trái cây ép. Cụ thể, theo quan điểm để duy trì hương vị giống trà được yêu thích, các phương án của sáng chế tốt hơn là đồ uống trà như trà xanh, trà ô long, trà đen, trà lúa mạch, bột trà, và sản phẩm tương tự.

Trong đồ uống theo các phương án của sáng chế, lượng calo tốt hơn là thấp hơn hoặc bằng 20 kcal/100 ml và tốt hơn nữa là thấp hơn hoặc bằng 10 kcal/100 ml hoặc thấp hơn hoặc bằng 5 kcal/100 ml. Do RebD và RebM có trong chất chiết cây cỏ ngọt có lượng calo thấp, chúng đặc biệt thích hợp để sản xuất các đồ uống có calo thấp hoặc không có calo.

Đồ uống theo các phương án của sáng chế có thể được cung cấp trong vật chứa, nếu cần. Dạng vật chứa không bị giới hạn và đồ uống có thể được rót vào các vật chứa như chai thủy tinh, hộp, thùng, hoặc chai PET và được cung cấp dưới dạng đồ uống trong vật chứa. Ngoài ra, phương pháp rót đồ uống vào vật chứa không bị giới hạn cụ thể.

Đồ uống theo một phương án của sáng chế có thể được sản xuất theo cách thích hợp. Theo một phương án của sáng chế, đồ uống theo sáng chế có thể được sản xuất bằng phương pháp bao gồm bước trộn RebD và/hoặc RebM với (các) hợp chất catechin sao cho hàm lượng (A) của (các) hợp chất catechin trong đồ uống nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm, tổng hàm lượng (B) của RebD và/hoặc RebM trong đồ uống nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm, và B/A lớn hơn hoặc bằng 2,9.

Phương pháp trộn hợp chất catechin không bị giới hạn cụ thể và, ví dụ, chính hợp chất catechin có thể được trộn hoặc nguyên liệu thô chứa hợp chất catechin có thể được trộn. Ngoài ra, phương pháp trộn RebD và/hoặc RebM cũng không bị giới hạn cụ thể và chính RebD và/hoặc RebM có thể được trộn hoặc nguyên liệu thô chứa RebD và/hoặc RebM có thể được trộn. Loại và khoảng ưu tiên của hàm lượng hợp chất catechin, khoảng ưu tiên của tổng hàm lượng của RebD và/hoặc RebM, và tương tự là như được mô tả ở trên cho đồ uống.

Đồ uống theo một phương án của sáng chế có thể gồm bước trộn chất phụ gia hoặc chất tương tự mà thường được trộn vào đồ uống và/hoặc bước rót đồ uống vào

vật chứa. Loại chất phụ gia và vật chứa là như được mô tả ở trên cho đồ uống và việc rót vào vật chứa có thể được thực hiện sử dụng phương pháp đã biết.

Đồ uống theo một phương án của sáng chế có thể có độ ngọt thích hợp như đồ uống chứa đường mà vẫn ức chế vị ngọt kéo dài không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM. Theo một phương án của sáng chế, phương pháp sản xuất nêu trên có thể được bao gồm làm phương pháp ức chế vị ngọt kéo dài không mong muốn gây ra bởi RebD và RebM mà vẫn thể hiện độ ngọt thích hợp cho đồ uống.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế được mô tả với sự tham khảo các ví dụ cụ thể, nhưng các phương án của sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong bản mô tả này, trừ khi được quy định cụ thể khác, % và phần là theo khối lượng và khoảng số được nêu bao gồm các điểm nút.

Sản xuất và đánh giá đồ uống

Đồ uống trong vật chứa được tạo ra theo công thức được nêu trong các bảng dưới đây và việc đánh giá độ yêu thích theo hương vị của đồ uống được thực hiện. Cụ thể hơn, dung dịch của nhiều nồng độ catechin khác nhau được cung cấp sử dụng chế phẩm catechin (Sunphenon, sản phẩm của Taiyo Kagaku Co., Ltd.) thu được từ chất chiết từ trà. RebD được trộn vào đó để thu được đồ uống mẫu và đồ uống này được rót vào vật chứa. Chế phẩm catechin sử dụng thu được từ chất chiết từ trà (*Camellia sinensis*) và phần trăm của tổng lượng galocatechin galat và epigallocatechin galat so với hàm lượng (các) hợp chất catechin là khoảng 60%.

Sau đó, thử nghiệm đánh giá mức độ yêu thích theo "tác dụng che vị ngọt kéo dài" và "độ ngọt ưa thích của đồ uống" bởi các thành viên tham gia đánh giá được thực hiện bằng cách nếm đồ uống mẫu. Thử nghiệm đánh giá độ yêu thích được thực hiện theo 2 cấp độ bằng tiêu chuẩn dưới đây. Đối với một trong hai loại đánh giá, điểm 2 chỉ chất lượng phù hợp.

"Độ ngọt ưa thích": được đánh giá theo độ ngọt dễ chịu cho phép uống được 500ml đồ uống mà không bị chán (2 điểm: thích, 1 điểm: không quá thích).

"Tác dụng che vị ngọt kéo dài": được đánh giá theo sự giảm bớt vị ngọt kéo dài vẫn còn trong miệng đặc trưng của RebD và/hoặc RebM trong 500ml đồ uống (2 điểm: có hiệu quả, 1 điểm: không quá hiệu quả).

Bảng 1

Mẫu số	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hợp chất catechin (ppm)	0,5	10	20	60	60	60	100	100	150	170	500
Reb D (ppm)	100	15	180	180	220	400	300	330	600	500	600
Reb D/Hợp chất catechin	200,0	1,5	9,0	3,0	3,7	6,7	3,0	3,3	4,0	2,9	1,2
Tác dụng che vị ngọt kéo dài	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Độ ngọt ưa thích	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1

Hàm lượng (các) hợp chất catechin, hàm lượng RebD, và kết quả đánh giá độ yêu thích của mỗi mẫu đồ uống được minh họa trong bảng 1. Như được thấy từ bảng 1, có thể thể hiện đầy đủ hương vị giống như đồ uống chứa đường, mà vẫn che đi được vị ngọt kéo dài gây ra bởi stevia bằng cách điều chỉnh hàm lượng (các) hợp chất catechin và hàm lượng RebD trong khoảng theo sáng chế.

Ngoài ra, tác dụng tương tự với tác dụng được thấy với RebD được xác nhận khi đồ uống mẫu được tạo ra theo cùng cách như được mô tả ở trên ngoại trừ việc RebM được sử dụng thay cho RebD và hàm lượng catechin, hàm lượng RebM, và tỷ lệ khối lượng của hàm lượng RebM/hàm lượng catechin (M/A) được điều chỉnh theo sáng chế. Kết quả được minh họa trong bảng 2.

Bảng 2

Mẫu số	12	13	14	15	16	17
Hợp chất catechin (ppm)	0,5	10	20	100	150	170
Reb M (ppm)	100	15	180	330	600	500
Reb M/Hợp chất catechin	200,0	1,5	9,0	3,3	4,0	2,9
Tác dụng che vị ngọt kéo dài	1	1	2	2	2	2
Độ ngọt ưa thích	2	1	2	2	1	1

Ngoài ra, sự khác nhau giữa tác dụng của các Reb khác nhau được kiểm tra như sau. Trước tiên, đồ uống mẫu được tạo ra theo cùng cách như được mô tả ở trên trừ việc RebA được sử dụng thay cho RebD và RebM. Hàm lượng catechin và hàm lượng RebA của đồ uống được đo và tỷ lệ khối lượng của hàm lượng RebA/hàm lượng catechin (C/A) được tính (bảng 3). Thử nghiệm đánh giá mức độ yêu thích được thực hiện theo phương pháp được mô tả ở trên. Kết quả được minh họa trong bảng 3. Được thấy là với RebA, tác dụng này kém hơn.

Bảng 3

	18
Hợp chất catechin (ppm) (A)	100
RebA (ppm) (C)	330
C/A	3,3
Tác dụng che vị ngọt kéo dài	1
Độ ngọt ưa thích	2

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ uống chứa hợp chất catechin và RebD, trong đó hàm lượng (A) của hợp chất catechin nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm, hàm lượng (B) của RebD nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm, và B/A nằm trong khoảng từ 2,9 đến 9,0.
2. Đồ uống theo điểm 1, trong đó hợp chất catechin thu được từ chất chiết từ trà.
3. Đồ uống theo điểm 2, trong đó chất chiết từ trà thu được từ *Camellia sinensis*.
4. Đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó đồ uống có lượng calo thấp hơn hoặc bằng 20 kcal/100 ml.
5. Đồ uống chứa hợp chất catechin và RebM, trong đó hàm lượng (A) của hợp chất catechin nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm, hàm lượng (B) của RebM nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm, và B/A nằm trong khoảng từ 2,9 đến 9,0.
6. Đồ uống theo điểm 5, trong đó hợp chất catechin thu được từ chất chiết từ trà.
7. Đồ uống theo điểm 6, trong đó chất chiết từ trà thu được từ *Camellia sinensis*.
8. Đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó đồ uống có lượng calo thấp hơn hoặc bằng 20 kcal/100 ml.
9. Đồ uống chứa hợp chất catechin, RebD và RebM, trong đó hàm lượng (A) của hợp chất catechin nằm trong khoảng từ 1 đến 166 ppm, tổng hàm lượng (B) của RebD và RebM nằm trong khoảng từ 20 đến 500 ppm, và B/A lớn hơn hoặc bằng 2,9.
10. Đồ uống theo điểm 9, trong đó hợp chất catechin thu được từ chất chiết từ trà.
11. Đồ uống theo điểm 10, trong đó chất chiết từ trà thu được từ *Camellia sinensis*.
12. Đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, trong đó đồ uống có lượng calo thấp hơn hoặc bằng 20 kcal/100 ml.
13. Đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó hợp chất catechin được chọn từ nhóm gồm catechin, epicatechin, galocatechin, epigallocatechin, catechin galat, epicatechin galat, galocatechin galat, epigallocatechin galat, và hỗn hợp của chúng.