



(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)



1-0042953

(51)⁷ A23L 19/00

(13) B

(21) 1-2017-03456

(22) 09/02/2016

(86) PCT/US2016/017088 09/02/2016

(87) WO 2016/130506 18/08/2016

(30) 201510067085.X 09/02/2015 CN

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/01/2018 358A

(73) THE COCA-COLA COMPANY (US)

One Coca-Cola Plaza, Atlanta, GA 30313, United States of America

(72) ZHU, Sheng, Kui (CN); WANG, David (CN); YING, Kerri (CN); LIAO, Jianping (CN); GARCIABLANES, Alonso (CN).

(74) Công ty Luật TNHH ROUSE Việt Nam (ROUSE LEGAL VIETNAM LTD.)

(54) HỢP PHẦN TRÁI CÂY NHÂN TẠO VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO RA HỢP PHẦN TRÁI CÂY NHÂN TẠO

(21) 1-2017-03456

(57) Sáng chế đề cập đến hợp phần trái cây nhân tạo và phương pháp tạo ra hợp phần trái cây nhân tạo. Phương pháp tạo ra hợp phần trái cây nhân tạo này bao gồm các bước: kết hợp bột nghiền hoặc nước ép trái cây, muối alginate, protein sữa và canxi để tạo ra hỗn hợp trái cây hoàn nguyên; để cho hỗn hợp trái cây hoàn nguyên đặc lại; và cắt hỗn hợp trái cây hoàn nguyên thành các mẫu để sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên, trong đó hỗn hợp trái cây hoàn nguyên tùy ý được phun khí.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nguyên tắc của sáng chế đề cập chung đến lĩnh vực sản phẩm thực phẩm và đồ uống. Cụ thể, nguyên tắc của sáng chế đề xuất hợp phần và phương pháp sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên mà có thể mô phỏng mẫu trái cây thật.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ uống có hạt rất phổ biến với người tiêu dùng. Ví dụ, một số sản phẩm sữa nhất định có các mẫu trái cây, trà sữa có các hạt trân châu, nước ép cam có bã, và nước ép đào có các mẫu đào là rất thịnh hành trên thị trường. Không may, cùng với những khó khăn về chi phí và sản xuất liên quan đến việc điều chế các mẫu và miếng từ trái cây thật, nhiều loại trái cây là đối tượng cung cấp theo mùa và việc đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng quanh năm là một thách thức. Hơn nữa, các mẫu và miếng trái cây tự nhiên là đối tượng bị biến chất (hóa mềm và hóa đen) trong quá trình bảo quản trên giá. Do đó, sự phát triển các sản phẩm và chế phẩm mới có khả năng đáp ứng các đặc tính về dinh dưỡng, biên dạng hương vị, và cảm nhận trong miệng thể hiện một thách thức đang diễn ra trong ngành công nghiệp đồ uống.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, nguyên tắc của sáng chế đề xuất hợp phần trái cây nhân tạo. Hợp phần này có thể bao gồm nước ép hoặc bột nghiền trái cây. Theo các phương án nhất định, trái cây được chọn từ nhóm gồm có bưởi chùm, anh đào, đại hoàng, chuối, chanh leo, vải, nho, táo, cam, xoài, mận, mận tím, nam việt quất, dứa, đào, lê, mơ, việt quất, phúc bồn tử, dâu tây, mâm xôi, việt quất đen, mâm xôi lai, dâu tằm, lý gai, quả mọng prairie berry, cơm cháy, mâm xôi loganberry, mâm xôi dewberry, lựu, đu đủ, chanh, chanh lá cam, quýt, chanh leo, kiwi, hồng vàng, lý chua, mộc qua, và ổi, hoặc dạng kết hợp của chúng. Cũng có thể dùng các trái cây thay thế khác.

Theo các phương án nhất định, hợp phần này bao gồm muối alginat, hoặc pectin, hoặc gồm tạo gel, hoặc dạng kết hợp của chúng. Theo một số phương án, hợp phần này bao gồm muối alginat với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,2 đến 30 g/l.

Theo các phương án khác, hợp phần này bao gồm protein sữa hoặc protein thực vật với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0 đến 200 g/l. Theo một số phương án, protein sữa được chọn từ nhóm gồm có casein, lactalbumin, và lactoglobulin.

Theo các phương án nhất định, hợp phần này bao gồm canxi với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,3 đến 6 g/l dưới dạng ion canxi.

Theo một số phương án, hợp phần này được nhồi đầy khí. Theo các phương án khác nữa, khí này được chọn từ nhóm gồm có không khí, nitơ, và cacbon đioxit.

Theo các phương án nhất định, hợp phần này thể hiện các đặc tính về cảm quan, chức năng hoặc dinh dưỡng tương tự với miếng trái cây thô, tự nhiên.

Hợp phần này có thể gồm có chất làm ngọt tự nhiên hoặc nhân tạo, không có dinh dưỡng hoặc có dinh dưỡng. Theo một số phương án, chất làm ngọt không có dinh dưỡng có chứa ít nhất là một trong các chất được chọn từ nhóm gồm có chất chiết *Stevia rebaudiana*, steviosit, xyclamat, neotame, erythritol, quả la hán, quả monk, aspartame, sacarin, axesulfame kali, và sucraloza, hoặc dạng kết hợp hoặc dẫn xuất bất kỳ của chúng. Theo một phương án, chất làm ngọt không có dinh dưỡng là rebaudiosit A (Reb A). Theo một phương án khác nữa, hợp phần này bao gồm chất làm ngọt có dinh dưỡng. Theo một số phương án, chất làm ngọt có dinh dưỡng bao gồm ít nhất là một trong các chất được chọn từ nhóm gồm có sucroza, fructoza, glucoza, polydextroza, và trehaloza, có nguồn gốc tự nhiên hoặc được tinh chế hoặc dạng kết hợp hoặc dẫn xuất bất kỳ của chúng. Theo các phương án nhất định, hợp phần này bao gồm chất phụ trợ được chọn từ nhóm gồm có muối, axit dùng trong thực phẩm, cafein, chất nhũ tương hóa, chất ổn định, chất chống oxi hóa, chất tạo màu, chất bảo quản, chất tăng năng lượng, trà, thực vật, cafe, chất khoáng và vitamin.

Nguyên tắc của sáng chế có thể đề xuất phương pháp sản xuất hợp phần trái cây nhân tạo, trong đó phương pháp này có thể kết hợp nước ép hoặc bột nghiền trái cây với muối alginat, protein sữa, và canxi để sản xuất hỗn hợp trái cây hoàn nguyên. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm bước để hỗn hợp trái cây hoàn nguyên đặc lại. Theo các phương án cụ thể, phương pháp này bao gồm việc cắt hỗn hợp trái cây hoàn nguyên thành các mẫu và/hoặc hình dạng để sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên.

Theo các phương án khác, phương pháp này bao gồm việc phun và/hoặc giải phóng khí vào trong hỗn hợp trái cây hoàn nguyên. Theo một phương án, khí này được chọn từ nhóm gồm có không khí, nitơ, và cacbon đioxit.

Nước ép hoặc bột nghiền trái cây có thể được chọn từ nhóm gồm có bưởi chùm, anh đào, đại hoàng, chuối, chanh leo, vải, nho, táo, cam, xoài, mận, mận tím, nam việt quất, dứa, đào, lê, mơ, việt quất, phúc bồn tử, dâu tây, mâm xôi, việt quất đen, mâm xôi lai, dâu tằm, lý gai, quả mọng prairie berry, cơm cháy, mâm xôi loganberry, mâm xôi dewberry, lựu, đu đủ, chanh, chanh lá cam, quýt, chanh leo, kiwi, hồng vàng, lý chua, mộc qua, và ổi, hoặc dạng kết hợp của chúng. Cũng có thể dùng các loại trái cây khác.

Theo các phương án nhất định, phương pháp này bao gồm muối alginat với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,2 đến 30 g/l.

Theo các phương án khác, phương pháp này bao gồm protein sữa hoặc protein thực vật với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0 đến 200 g/l.

Protein sữa có thể được chọn từ nhóm gồm có casein, lactalbumin, và lactoglobulin. Theo các phương án nhất định, phương pháp này bao gồm canxi với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,3 đến 6 g/l.

Theo các phương án nhất định, phương pháp này bao gồm việc sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên mà thể hiện các đặc tính về cảm quan, chức năng hoặc dinh dưỡng tương tự như miếng trái cây thô, tự nhiên.

Phương pháp sản xuất có thể bao gồm việc sản xuất hợp phần bao gồm chất làm ngọt tự nhiên, hoặc nhân tạo, không có dinh dưỡng hoặc có dinh dưỡng. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm việc sản xuất hợp phần bao gồm chất làm ngọt không có dinh dưỡng bao gồm ít nhất là một trong các chất được chọn từ nhóm gồm có chất chiết *Stevia rebaudiana*, steviosit, xyclamat, neotame, erythritol, quả la hán, quả monk, axesulfame kali, aspartame, sacarin, và sucraloza, hoặc dạng kết hợp hoặc dẫn xuất bất kỳ của chúng. Theo một phương án, phương pháp này bao gồm việc sản xuất hợp phần bao gồm chất làm ngọt không có dinh dưỡng rebaudiosit A (Reb A). Theo một phương án khác nữa, phương pháp này bao gồm việc sản xuất hợp phần bao gồm chất làm ngọt có dinh dưỡng. Theo một số phương án, phương pháp này bao gồm việc sản xuất hợp phần bao gồm chất làm ngọt có dinh

dưỡng mà bao gồm ít nhất là một trong các chất được chọn từ nhóm gồm có sucroza, fructoza, glucoza, polyđextroza, và trehaloza, có nguồn gốc tự nhiên hoặc được tinh chế. Theo các phương án nhất định, phương pháp này bao gồm việc sản xuất hợp phần gồm có chất phụ trợ được chọn từ nhóm gồm có muối, axit dùng trong thực phẩm, cafein, chất nhũ tương hóa, chất ổn định, chất chống oxi hóa, chất tạo màu, chất bảo quản, chất tăng năng lượng, trà, thực vật, cafe, khoáng chất và vitamin.

Các dấu hiệu, khía cạnh và lợi ích này và các dấu hiệu, khía cạnh và lợi ích khác của nguyên tắc của sáng chế sẽ trở lên dễ hiểu hơn khi tham chiếu đến phần mô tả và các yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

HÌNH 1. Sơ đồ thể hiện miếng trái cây được hoàn nguyên có các hạt protein với kết cấu như chất xơ và, tùy ý, được tạo thành bằng cách phun hoặc giải phóng khí trong quá trình đặc lại.

HÌNH 2. Minh họa miếng trái cây được hoàn nguyên.

HÌNH 3. Biểu đồ tiến trình của việc điều chế miếng trái cây được hoàn nguyên có protein.

HÌNH 4. Biểu đồ tiến trình việc điều chế miếng trái cây được hoàn nguyên được tạo thành bằng cách phun hoặc giải phóng khí.

HÌNH 5. Đồ thị thể hiện độ cứng tương đối của miếng trái cây được hoàn nguyên và miếng trái cây thô, tự nhiên.

HÌNH 6. Đồ thị thể hiện độ cứng tương đối của miếng trái cây được hoàn nguyên trước và sau khi xử lý.

HÌNH 7. Biểu đồ cột thể hiện hàm lượng protein tương đối trong nền dịch lỏng chứa miếng trái cây được hoàn nguyên trước và sau khi bảo quản trên giá.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nguyên tắc của sáng chế dựa trên ít nhất là một phần phát hiện đáng kinh ngạc rằng miếng trái cây được hoàn nguyên, có chứa nước ép hoặc bột nghiền trái cây, muối alginat, protein sữa, và canxi có thể duy trì các đặc tính cảm quan (kết cấu và độ cứng như chất xơ)

của miếng/mẫu trái cây thật, tự nhiên trong đồ uống sẵn sàng để uống mà không làm mất độ ổn định cấu trúc sau khi bảo quản trên giá trong thời gian dài. Hơn nữa, miếng trái cây được hoàn nguyên có thể được tạo ra để mô phỏng tính nhiều nước tự nhiên của miếng/mẫu trái cây thô bằng cách sử dụng khí trong quá trình sản xuất để tạo ra bong bóng/lỗ nhỏ trong miếng trái cây được hoàn nguyên mà có thể giữ lại nước ép hoặc dịch lỏng. Theo đó, nguyên tắc của sáng chế đề xuất miếng trái cây được hoàn nguyên có kết cấu và độ ổn định tuyệt vời được tạo ra bằng cách sử dụng quy trình mới.

Vấn đề thường gặp xảy ra ở nhiều đồ uống sẵn sàng để uống chứa trái cây tự nhiên khác nhau là các miếng/mẫu trái cây này bị hư hỏng theo thời gian trong dịch lỏng đồ uống trở nên mềm/xốp và không ngon. Hơn nữa, trái cây tự nhiên là đối tượng mà có khả năng cung cấp quanh năm bị hạn chế vì do thời vụ sinh trưởng cụ thể. Các hạt, cụ thể là miếng/mẫu trái cây, được thêm vào đồ uống là rất phổ biến và có thể mang kết cấu nhiều lớp mà người tiêu dùng yêu thích (ví dụ như, trà sữa, nước ép cam có bã, nước ép nho có miếng nha đam, và sữa/nước ép có đường có các miếng thạch dừa). Do hầu hết các đồ uống sẵn sàng để uống không được sản xuất ngay tại chỗ cho người tiêu dùng tiềm năng, các đồ uống này thường được lưu trữ trong thời gian dài trước khi tiêu thụ và bất kỳ hạt nào trong đồ uống này cũng phải chống lại việc bị biến chất. Mặc dù hạt nhân tạo, có tính ổn định cao có thể được sản xuất dễ dàng, các hạt này thiếu kết cấu và tính nhiều nước tự nhiên, như trái cây. Vấn đề của các hạt miếng/mẫu trái cây ngon có thể gây cảm nhận trong miệng và chất xơ chấp nhận được chưa được giải quyết một cách thỏa đáng trong tình trạng kỹ thuật.

Để giải quyết vấn đề biến chất ở trái cây đã tồn tại trong thời gian dài này và tạo ra miếng trái cây được hoàn nguyên với cảm nhận trong miệng, tính nhiều nước, và độ ổn định tốt hơn, các thí nghiệm đã được tiến hành để phát triển chế phẩm giống gel mà có thể mô phỏng kết cấu như chất xơ và tính nhiều nước xốp hoặc miếng trái cây thô, tự nhiên trong khi vẫn duy trì được độ ổn định lưu trữ trong thời hạn sử dụng thích hợp trên thị trường. Hợp phần và việc xử lý hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên đóng vai trò đáng kể trong việc miếng trái cây được hoàn nguyên này có vị, cảm nhận, phản ứng với dịch lỏng đồ uống như thế nào. Vì đồ uống có các hạt như trái cây có tiêu chuẩn tác động sẵn sàng để uống, các mức độ chức năng và kỳ vọng vị giác nhất định phải được giữ nhất quán, do đó gây khó khăn cho sự tạo thành miếng/mẫu trái cây nhân tạo. Như vậy, một trong những sự khác nhau về cấu

trúc và chức năng của nguyên tắc của sáng chế là sự ngang nhau không mong muốn ở vị, cảm nhận trong miệng, và chức năng, khi được xử lý, với đồ uống giống hệt miếng trái cây chuẩn, tự nhiên, thô. Theo kết quả của việc thử nghiệm rộng rãi các chế phẩm khác nhau, nguyên tắc của sáng chế đề xuất miếng trái cây được hoàn nguyên mà có thể được sản xuất cho tất cả các loại đồ uống mà không có rủi ro là miếng trái cây được hoàn nguyên này về cơ bản bị biến chất trong đồ uống trong quá trình bảo quản trong khi vẫn duy trì các tính chất cảm quan tương tự như đồ uống có chứa miếng trái cây tương đương, tự nhiên, thô.

Do đó, các hợp phần và phương pháp được sử dụng trong bản mô tả này cũng bao gồm phương pháp phun và/hoặc giải phóng khí trong quá trình điều chế miếng trái cây được hoàn nguyên. Không bị giới hạn bởi lý thuyết, axit xitric phản ứng với canxi cacbonat trong hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên giải phóng ra ion canxi (Ca^{2+}) và khí CO_2 . Ion canxi tự do này phản ứng với natri alginat để tạo thành gel trong đó CO_2 bị giữ lại và tạo thành lỗ trước khi thoát ra. Vì thế, khi miếng trái cây được hoàn nguyên được sử dụng trong đồ uống, các lỗ này được đổ đầy bằng nước ép này hoặc dịch lỏng đồ uống khác làm cho các miếng này dường như có nhiều nước và có kết cấu tương tự với miếng/mẫu trái cây thật, thô.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "miếng/mẫu trái cây được hoàn nguyên" thường là gel không thuận nghịch, bền nhiệt (đến 150°C) được làm từ alginat, nước ép/nghiên trái cây tự nhiên, protein sữa, và ion canxi mà có thể được tạo thành với hình dạng và/hoặc kích thước mong muốn. Trong một phương án, hình dạng là hình lập phương có kích thước từ khoảng 3 mm đến khoảng 8 mm. Cũng có thể dùng các kích thước thay thế khác. Một ví dụ điển hình của đồ uống có hạt có chứa miếng trái cây được hoàn nguyên này là nước ép trái cây. Theo các phương án thay thế, nguyên tắc của sáng chế có thể được sử dụng để tạo ra đồ uống có ga và không có ga, đồ uống sẵn sàng để uống kết đông, đồ uống trà, đồ uống sữa, cũng như nước có hương vị, nước tăng lực, nước ép trái cây và nước uống có hương vị nước ép trái cây, nước uống thể thao và sản phẩm chứa cồn. Theo một phương án, tỷ trọng của miếng trái cây được hoàn nguyên có thể được thay đổi bằng cách tăng hoặc giảm lượng khí được phun và/hoặc được giải phóng trong quá trình đặc lại của hỗn hợp trái cây hoàn nguyên. Theo phương án khác, độ cứng và kết cấu của miếng trái cây được hoàn nguyên có thể được biến đổi bằng cách sử dụng lượng khác nhau của protein sữa, đã biết trong lĩnh vực, trong hỗn hợp trái cây hoàn nguyên. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ rằng, bất

kỳ loại đồ uống nào cũng có thể là nguyên liệu ban đầu để được kết hợp theo các phương pháp trong bản mô tả này, hoặc là đồ uống mà các miếng trái cây được hoàn nguyên có thể được bổ sung vào.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "muối alginat" là thuật ngữ được sử dụng cho muối của axit alginic, nhưng cũng có thể dùng để chỉ axit alginic và tất cả các dẫn xuất của nó. Trong một số tài liệu công bố, thuật ngữ "algin" được dùng thay cho alginat. Alginat có mặt trong thành tế bào của tảo nâu dưới dạng muối canxi, magie và natri của axit alginic.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu rõ rằng, nước là thành phần cơ bản trong các đồ uống đã bộc lộ ở đây, thường là phần dịch lỏng chính trong đó xi rô đồ uống nồng độ cao được hòa tan, được nhũ tương hóa hoặc được phân tán. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rằng, để thuận tiện, một số thành phần được mô tả trong bản mô tả này, trong các trường hợp nhất định, bằng cách tham chiếu đến dạng gốc của thành phần này mà nó được bổ sung vào chế phẩm sản phẩm đồ uống. Dạng gốc này có thể khác với dạng trong đó thành phần này được tìm thấy trong sản phẩm đồ uống thành phẩm. Ví dụ, nước ép cam thường được làm bằng cách chiết xuất từ trái cây tươi, bằng cách làm khô và sau đó hoàn nguyên nước ép khô, hoặc bằng cách cô đặc nước ép này và sau đó bổ sung nước vào chất cô này. Ví dụ, đồ uống để được kết hợp với miếng trái cây được hoàn nguyên có thể là tươi, có thể là một loại chứa bã, hoặc có thể là một loại mà bã đã bị loại bỏ bằng cách ly tâm hoặc lọc.

Ngay khi được tạo ra, miếng trái cây được hoàn nguyên này có thể được sử dụng một mình trong đồ uống hoặc có thể được trộn với một hoặc nhiều hạt khác. Cacbon đioxit có thể được sử dụng để tạo ra sự sủi bọt theo các phương án nhất định của các đồ uống được đề xuất trong bản mô tả này. Có thể dùng kỹ thuật và thiết bị cacbonat bất kỳ đã biết trong lĩnh vực để cacbonat hóa đồ uống.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "dung dịch chất điện phân" dùng để chỉ đồ uống có chứa muối natri, kali, magie, canxi, hoặc kẽm để bổ sung hàm lượng chất điện phân và ion trong cơ thể mà có thể bị mất đi do sự khử nước xảy ra do vận động và/hoặc do nhiệt. Theo các phương án nhất định, đồ uống dạng hạt này bao gồm dung dịch chất điện phân của muối được chọn từ nhóm gồm có natri, kali, magie, canxi, và kẽm, hoặc dạng kết hợp của chúng.

Theo các phương án khác, hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên này bao gồm natri alginat với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,2 đến 30 g/l. Theo các phương án cụ thể, hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên này bao gồm axit xitric với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 5 đến 20 g/l. Theo các phương án nhất định, hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên này bao gồm canxi cacbonat với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,3 đến 6 g/l dưới dạng canxi. Theo một số phương án, hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên này bao gồm natri xitrat với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,3 đến 1,5 g/l. Theo các phương án khác nữa, hỗn hợp miếng trái cây được hoàn nguyên này bao gồm sucroza và/hoặc glucoza với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0 đến 300 g/l.

Các muối này có thể có mặt với lượng tương tự hoặc khác nhau tương ứng với nhau. Ít nhất là các đặc tính về cảm quan, chức năng hoặc dinh dưỡng của miếng trái cây được hoàn nguyên này tương tự với miếng trái cây thô, tự nhiên tương đương.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "miếng trái cây thô, tự nhiên tương đương" là mẫu hoặc miếng của trái cây thật mà không được xử lý theo các nguyên tắc của sáng chế.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "chất làm ngọt không có dinh dưỡng" là chất mà không tạo ra hàm lượng calo đáng kể ở lượng sử dụng thông thường, tức là, là chất mà tạo ra ít hơn 5 calo trên 8 aoxơ đồ uống để đạt được độ ngọt tương đương với 10 Brix đường. Theo các phương án khác nhau, hợp phần xiro đồ uống nồng độ cao còn bao gồm chất làm ngọt không có dinh dưỡng được chọn từ chất chiết *Stevia rebaudiana*, steviosit, xyclamat, neotame, erythritol, quả la hán, quả monk, axesulfame kali, aspartame, sacarin, và sucraloza, hoặc dạng kết hợp hoặc dẫn xuất bất kỳ của chúng. Theo một phương án, chất làm ngọt không có dinh dưỡng là rebaudiosit A (Reb A).

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "chất làm ngọt có dinh dưỡng" là chất mà có thể cung cấp hàm lượng calo đáng kể ở lượng sử dụng thông thường, tức là, là chất mà tạo ra nhiều hơn 5 calo trên 8 aoxơ đồ uống để đạt được độ ngọt tương đương với 10 Brix đường. Theo các phương án khác nhau, hợp phần xiro đồ uống nồng độ cao còn bao gồm chất làm ngọt có dinh dưỡng được chọn từ nhóm gồm có sucroza, fructoza, glucoza, polydextroza, và trehaloza, có nguồn gốc tự nhiên hoặc được tinh chế.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, độ Brix ($^{\circ}\text{Bx}$) là hàm lượng đường của dung dịch trong nước. Một độ Brix là 1 gam sucroza trong 100 gam dung dịch và thể hiện độ mạnh của dung dịch theo tỉ lệ phần trăm theo khối lượng (% khối lượng/khối lượng).

Cần hiểu rằng các đồ uống và sản phẩm đồ uống khác có thể có chế phẩm hoặc thành phần cấu tạo riêng bất kỳ trong số nhiều chế phẩm hoặc cấu tạo riêng khác nhau. Thông thường, đồ uống thường có chứa ít nhất là nước, chất axit hóa, và hương vị. Sản phẩm đồ uống theo nguyên tắc của sáng chế bao gồm đồ uống, tức là, các chế phẩm sẵn sàng để uống và sản phẩm tương tự. Nước ép thích hợp để sử dụng trong ít nhất là một phương án bao gồm, ví dụ, trái cây, rau, và nước ép quả mọng. Trong đồ uống sử dụng nước ép, nước ép có thể được sử dụng, ví dụ, với lượng nằm trong khoảng từ khoảng 0,2%, khoảng 0,5%, khoảng 1%, khoảng 2%, khoảng 3%, khoảng 5%, khoảng 10%, khoảng 15%, khoảng 20%, khoảng 25%, khoảng 30%, khoảng 35%, khoảng 40%, khoảng 50%, khoảng 60%, khoảng 70%, khoảng 80%, khoảng 90% đến khoảng 99% theo khối lượng của đồ uống này.

Theo đó, nguyên tắc của sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên tùy ý bao gồm bước phun và/hoặc giải phóng khí được chọn từ nhóm gồm có không khí, nitơ, và cacbon đioxit. Đồ uống có biên dạng vị có thể được thay đổi bằng cách bổ sung chất làm ngọt, có thể được đề xuất. Nhiều loại đồ uống khác nhau, chẳng hạn như nước ép trái cây, có thể chứa lượng axit đáng kể và, do đó, làm tăng tốc độ hư hỏng của miếng trái cây được hoàn nguyên chứa trong đó.

Để điều chế miếng trái cây được hoàn nguyên theo sáng chế, có thể sử dụng các phương pháp tạo chế phẩm thực phẩm và đồ uống trong khoa học về protein và keo tiêu chuẩn. Ví dụ về các phương pháp như vậy có thể được tìm thấy trong Bằng sáng chế Mỹ Số 3,892,870, và 6,589,328, mỗi tài liệu này được kết hợp trong bản mô tả này chỉ để tham khảo. Nguyên tắc của sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên bao gồm bước kết hợp bột nghiền trái cây hoặc nước ép trái cây, muối alginat, protein sữa, và canxi để sản xuất hỗn hợp trái cây hoàn nguyên, để hỗn hợp trái cây hoàn nguyên đặc lại, và sau đó cắt hỗn hợp trái cây hoàn nguyên thành các mẫu để sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên. Ngoài ra, hỗn hợp trái cây hoàn nguyên có thể tùy ý được phun khí trước, trong, hoặc sau quá trình trộn.

Chất làm ngọt không có dinh dưỡng, còn được gọi là chất làm ngọt nhân tạo, hoặc chất làm ngọt cường độ cao, là các chất mà thể hiện độ ngọt cao hơn nhiều lần độ ngọt của sucroza. Ví dụ về các chất làm ngọt cường độ cao bao gồm sacarin, xyclamat, aspartame, monatin, alitame, axesulfame kali, sucraloza, thaumatin, steviosit, glyxyrrhizin, sucraloza, và neotame. Do đó, đồ uống như là nước ép trái cây, nước uống thể thao, và nước uống ngọt không có rượu, được làm ngọt bằng các chất làm ngọt không có dinh dưỡng mà có thể không có trong tự nhiên trong các thành phần gốc của đồ uống và do vậy nhiều người dùng thường không mong muốn. Ngược lại, chất làm ngọt có dinh dưỡng thường dùng để chỉ chất có trong tự nhiên. Ví dụ về chất làm ngọt có dinh dưỡng bao gồm glucoza, fructoza, maltoza, galactoza, maltodextrin, trehaloza, fructo-oligosacarit, và trioza. Do sự thịnh hành và phổ biến của các chất làm ngọt không có dinh dưỡng trong đồ uống, một số quy trình đã được mô tả để cải biến biên dạng vị của đồ uống có chứa các chất làm ngọt không có dinh dưỡng này.

Như được sử dụng trong bản mô tả này, "chất phụ trợ" có nghĩa là chất phụ trợ thực phẩm, hoặc chất được bổ sung vào thực phẩm để giữ hương vị hoặc tăng cường vị và hình dạng bên ngoài của nó. Theo một số phương án, hợp phần này còn bao gồm chất phụ trợ được chọn từ muối, axit dùng trong thực phẩm, cafein, chất nhũ tương hóa, chất ổn định, chất chống oxi hóa, chất tạo màu, chất bảo quản, chất tăng năng lượng, trà, thực vật, cafe, chất khoáng và vitamin. Hơn nữa, thường có lựa chọn là bổ sung các thành phần khác vào chế phẩm theo phương án đồ uống cụ thể, bao gồm hương vị, chất điện phân, chất tạo vị, chất che giấu, chất điều vị, chất cacbonat hóa, hoặc cafein.

Các định nghĩa và phương pháp được mô tả trong bản mô tả này được nêu để định nghĩa rõ hơn sáng chế này và hướng dẫn người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực thực hành sáng chế này. Trừ khi được lưu ý khác, các thuật ngữ được hiểu theo cách sử dụng thông thường bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực liên quan.

Theo một số phương án, các con số thể hiện lượng của các thành phần, đặc tính chẳng hạn như khối lượng phân tử, điều kiện phản ứng, và vân vân, dùng để mô tả và yêu cầu bảo hộ các phương án nhất định của sáng chế cần được hiểu là được biến đổi trong một số trường hợp bằng thuật ngữ "khoảng." Theo một số phương án, thuật ngữ "khoảng" được sử dụng để chỉ ra rằng giá trị bao gồm độ lệch chuẩn của giá trị trung bình đối với thiết bị hoặc phương pháp được dùng để xác định giá trị này. Theo một số phương án, các tham số dạng số đưa ra

trong bản mô tả bằng văn bản và các yêu cầu bảo hộ kèm theo là số xấp xỉ mà có thể thay đổi tùy thuộc vào các đặc tính mong muốn được tìm cách thu được bằng phương án cụ thể. Theo một số phương án, các tham số dạng số nên được hiểu theo góc độ của số chữ số có nghĩa được báo cáo và bằng cách áp dụng các kỹ thuật làm tròn thông thường. Mặc dù các khoảng giá trị và các tham số dạng số đưa ra phạm vi rộng của một số phương án của sáng chế này là các số xấp xỉ, các giá trị dạng số đưa ra trong các ví dụ cụ thể được báo cáo chính xác như thực tế. Các giá trị dạng số có mặt trong một số phương án của sáng chế này có thể chứa một số sai số nhất định phải có từ độ lệch chuẩn được tìm thấy trong các phép đo kiểm tra tương ứng của chúng. Việc kê ra các khoảng giá trị trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích làm phương pháp vấn tất để đề cập đến từng giá trị riêng lẻ nằm trong khoảng giá trị đó. Trừ khi được chỉ dẫn theo cách khác trong bản mô tả này, mỗi giá trị riêng lẻ được kết hợp vào bản mô tả này như thể nó đã được nhắc lại riêng rẽ trong bản mô tả này.

Theo một số phương án, các mạo từ số ít và các đề cập tương tự được sử dụng trong ngữ cảnh mô tả phương án cụ thể (đặc biệt trong ngữ cảnh của các yêu cầu bảo hộ sau đây) được hiểu là bao gồm cả dạng số ít và số nhiều, trừ khi được lưu ý đặc biệt khác. Theo một số phương án, thuật ngữ "hoặc" như được sử dụng trong bản mô tả này, bao gồm các yêu cầu bảo hộ, được sử dụng để chỉ "và/hoặc" trừ khi được chỉ một cách rõ ràng là chỉ dùng để chỉ các lựa chọn thay thế hoặc các lựa chọn thay thế là loại trừ lẫn nhau.

Các thuật ngữ "có chứa," "có" và "bao gồm" là các động từ liên kết mở. Bất kỳ dạng hoặc thì nào của một hoặc nhiều động từ này, chẳng hạn "có chứa", "chứa", "có", "bao gồm" và "gồm có" cũng có nghĩa mở. Ví dụ, bất kỳ phương pháp nào mà "có chứa," "có" hoặc "bao gồm" một hoặc nhiều bước không bị giới hạn ở việc chỉ có một hoặc nhiều bước này và cũng có thể bao gồm các bước không được liệt kê khác. Tương tự, bất kỳ hợp phần hoặc thiết bị nào mà "có chứa," "có" hoặc "bao gồm" một hoặc nhiều dấu hiệu không bị giới hạn ở việc chỉ có một hoặc nhiều dấu hiệu này và có thể bao gồm các dấu hiệu không được liệt kê khác.

Tất cả các phương pháp được mô tả trong bản mô tả này có thể được thực hiện theo thứ tự thích hợp bất kỳ trừ khi được biểu thị theo cách khác trong bản mô tả này hoặc theo cách khác mâu thuẫn một cách rõ ràng bởi ngữ cảnh. Việc sử dụng ví dụ bất kỳ hoặc tất cả các ví dụ, hoặc ngôn ngữ ví dụ (ví dụ "chẳng hạn như") được nêu đối với các phương án nhất định trong bản mô tả này chỉ nhằm để làm sáng tỏ hơn sáng chế và không làm giới hạn phạm

vi của sáng chế được yêu cầu bảo hộ khác. Không có ngôn ngữ nào trong bản mô tả này nên được hiểu là chỉ ra yếu tố không được yêu cầu bảo hộ bất kỳ là cần thiết đối với việc thực hiện sáng chế.

Việc nhóm yếu tố hoặc phương án thay thế của sáng chế trong bản mô tả này không được hiểu là làm giới hạn. Mỗi thành viên trong nhóm có thể được đề cập đến và được yêu cầu bảo hộ riêng lẻ hoặc ở dạng kết hợp bất kỳ với các thành viên khác của nhóm hoặc các yếu tố khác được tìm thấy trong bản mô tả này. Một hoặc nhiều thành viên trong nhóm có thể được bao gồm, hoặc được loại bỏ khỏi nhóm vì lý do tiện lợi hoặc khả năng bảo hộ sáng chế.

Khi mô tả chi tiết sáng chế, rõ ràng là các biến thể, cải biến, và các phương án tương đương là có thể được mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Hơn nữa, cần hiểu rõ rằng tất cả các ví dụ trong sáng chế này được đề xuất dưới dạng các ví dụ không làm giới hạn sáng chế.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ không làm giới hạn sáng chế được cung cấp sau đây để minh họa thêm cho sáng chế. Người có hiểu biết trong lĩnh vực cần lưu ý rằng các kỹ thuật được đề xuất trong các ví dụ sau đó thể hiện các cách tiếp cận mà các tác giả sáng chế đã phát hiện thấy chức năng rõ ràng khi thực hiện sáng chế, và do đó có thể được coi như là tạo thành ví dụ về phương án thực hiện nó. Tuy nhiên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, dựa trên bản mô tả sáng chế này, cần lưu ý rằng nhiều thay đổi có thể được tạo ra trong các phương án cụ thể được bộc lộ và vẫn đạt được kết quả giống hoặc tương tự mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế.

Ví dụ 1

Miếng Trái Cây Được Hoàn Nguyên Có Bột Nghiền Trái Cây Và Protein Cazein

Dưới đây là ví dụ về hợp phần miếng trái cây được hoàn nguyên sử dụng muối alginat (hoặc gồm tạo gel, pectin, hoặc hỗn hợp của cả hai) để phản ứng với muối canxi để tạo thành gel bán rắn với bột nghiền/nước ép trái cây và protein casein. Gel này không thể đảo ngược và bền nhiệt (lên đến 150°C) trong sự có mặt của ion canxi (Ca^{2+}).

Bảng 1. Điều chế hỗn hợp bằng cách sử dụng protein casein.

Phần A		Phần B	
Trộn alginat	Tỷ lệ phần trăm (%)	Trộn trái cây	Tỷ lệ phần trăm (%)
Natri alginat	0,90	Bột nghiền xoài	33,50
Đi-canxi phosphat	0,35	Axit xitric	0,90
Natri xitrat	0,07	Natri xitrat	0,65
Sucroza	10,00		
Cazein	3,00		
Nước	35,68	Nước	14,95
Tổng	50		50

Dạng kết hợp của nước, bột nghiền xoài, sucroza, cazein, natri alginat, canxi lactat, axit xitric, natri xitrat, và đi-canxi phosphat (Bảng 1) được điều chế bằng cách sử dụng quy trình dưới đây (Hình 3) để sản xuất cấu trúc đơn, đồng nhất chứa các hạt nhỏ, rắn tạo ra kết cấu đàn hồi, giống trái cây (HÌNH 2). Kích thước của miếng trái cây được hoàn nguyên có thể điều chỉnh được, với các miếng có hình lập phương từ khoảng 3 mm đến khoảng 8 mm được ưu tiên. Cũng có thể dùng các kích thước thay thế khác.

Phần hỗn hợp A được điều chế bằng cách phân tán natri alginat, cazein, và các bột khác trong nước bằng cách sử dụng máy trộn. Ngoài ra, phần hỗn hợp B được tạo ra bằng cách hòa tan các bột thành phần trong nước và trộn đều với bột nghiền trái cây để loại bỏ các cục (HÌNH 3, bước 1). Sau đó hai hợp phần riêng rẽ được trộn lẫn với nhau (HÌNH 3; bước 2) và được rót nhanh vào khay đặc lại nơi mà chúng được để cho đặc đến khi cứng lại (HÌNH 3; bước 3). Khối trái cây được hoàn nguyên này được tháo khuôn và chuyển đến máy cắt và cắt thành các mẫu có kích thước định trước (HÌNH 3; bước 4) trước khi được bổ sung vào dịch lỏng được chọn, chẳng hạn như đồ uống đã điều chế.

Để miếng trái cây được hoàn nguyên mô phỏng đúng các miếng trái cây tự nhiên, miếng trái cây được hoàn nguyên phải có đủ độ cứng. Miếng trái cây được hoàn nguyên được điều chế như mô tả ở trên và so sánh trực tiếp với miếng trái cây thật, thông bằng cách sử dụng dụng cụ đo kết cấu (TA.XTPlus của Texture Technologies Corp.). Các kết quả chứng minh

răng miếng trái cây được hoàn nguyên có độ cứng lớn hơn (HÌNH 5). Tương tự, miếng trái cây được hoàn nguyên cũng được kiểm tra độ cứng trước và sau quy trình chưng cất bằng bình cổ cong ở nhiệt độ 90°C trong thời gian khoảng 16 phút. Kết quả chỉ ra rằng độ cứng của miếng trái cây được hoàn nguyên tăng lên sau khi xử lý (HÌNH 6).

Cazein có thể được duy trì ổn định trong các mẫu trái cây được hoàn nguyên. Các kết quả cho thấy rằng protein cazein rất ổn định bên trong miếng trái cây được hoàn nguyên sau khi bảo quản mô phỏng (nhiệt độ 55°C trong thời gian khoảng 2 tuần) với sự phân hủy protein từ rất ít đến không có.

Ví dụ 2

Khí Được Tạo Ra Trong Quá Trình Đặc Lại Của Miếng Trái Cây Được Hoàn Nguyên

Dưới đây là ví dụ về hợp phần miếng trái cây được hoàn nguyên sử dụng muối alginat (hoặc gồm tạo gel, pectin, hoặc hỗn hợp của cả hai) để phản ứng với muối canxi để tạo thành gel bán rắn với bột nghiền/nước ép trái cây. Trong quá trình đặc lại, khí CO₂ được tạo ra từ canxi cacbonat giúp tạo thành cấu trúc giống như bọt biển. Gel này là không thể đảo ngược và bền nhiệt (lên đến 150°C) trong sự có mặt của ion canxi (Ca²⁺).

Bảng 2. Điều chế hỗn hợp bằng cách sử dụng canxi cacbonat và không phun khí.

Phần A		Phần B	
Trộn alginat	Tỷ lệ phần trăm (%)	Trộn trái cây	Tỷ lệ phần trăm (%)
Natri alginat	1,00	Bột nghiền đào	25,00
Canxi cacbonat	0,45	Axit xitric	0,90
Natri xitrat	0,07	Natri xitrat	0,65
Sucroza	3,00		
Nước	45,48	Nước	23,45
Tổng	50		50

Các phần A và B được điều chế riêng rẽ và sau đó được trộn với nhau bằng cách sử dụng máy trộn động lực (*xem* HÌNH 4). Không bị giới hạn bởi lý thuyết, axit xitric đã phản ứng với canxi cacbonat để giải phóng ion canxi (Ca^{2+}) và khí CO_2 . Ion canxi tự do phản ứng với natri alginat để tạo ra gel, và CO_2 bị giữ lại trong gel, sau đó tạo ra lỗ (HÌNH 1). Tỷ trọng của các miếng đào được hoàn nguyên với tỷ trọng tạo khí CO_2 là 0,7289 g/ml và 1,0601 g/ml.

Ví dụ 3

Khí Được Phun Trong Quá Trình Đặc Lại Của Miếng Trái Cây Được Hoàn Nguyên

Trong ví dụ này, khí (chẳng hạn như không khí bình thường, N_2 , hoặc CO_2) được phun vào Phần A và/hoặc Phần B, bằng cách đó giữ lại bong bóng khí, và sau đó Phần A và Phần B được trộn với nhau bằng cách sử dụng máy trộn động lực (Bảng 3). Ngoài ra, khí cũng có thể được phun trong bước trộn (HÌNH 4). Không bị giới hạn bởi lý thuyết, axit xitric phản ứng với đi-canxi phosphat để giải phóng ion canxi (Ca^{2+}). Sau đó ion canxi tự do phản ứng với natri alginat để tạo thành gel và khí bị giữ lại trong gel.

Bảng 3. Điều chế hỗn hợp bằng cách sử dụng đi-canxi phosphat và phun khí.

Phần A		Phần B	
Trộn alginat	Tỷ lệ phần trăm (%)	Trộn trái cây	Tỷ lệ phần trăm (%)
Natri alginat	1,00	Bột nghiền đào	25,00
Đi-canxi phosphat	0,45	Axit xitric	0,90
Natri xitrat	0,07	Natri xitrat	0,65
Sucroza	3,00		
Nước	45,48	Nước	23,45
Tổng	50		50

Các mức khác nhau của tỷ trọng miếng trái cây được hoàn nguyên đạt được bằng cách sử dụng nhiều loại khí khác nhau trong bước phun khí. Tỷ trọng của miếng đào được hoàn nguyên được đo; khi không phun khí = 1,0601 g/ml và khi có phun khí N_2 = 1,0046 g/ml.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hợp phần trái cây nhân tạo bao gồm gel thể rắn bao gồm 25-33,5% theo khối lượng nước ép hoặc bột nghiền trái cây, muối alginat, protein sữa, canxi, thấp hơn 10% theo khối lượng chất làm ngọt, trong đó gel thể rắn bao gồm một hoặc nhiều bong bóng khí và/hoặc lỗ nhỏ, trong đó hợp phần trái cây nhân tạo là đồ uống sẵn sàng để uống.
2. Hợp phần theo điểm 1, trong đó nước ép hoặc bột nghiền trái cây là từ trái cây được chọn từ nhóm gồm có bưởi chùm, anh đào, đại hoàng, chuối, chanh leo, vải, nho, táo, cam, xoài, mận, mận tím, nam việt quất, dứa, đào, lê, mơ, việt quất, phúc bồn tử, dâu tây, mâm xôi, việt quất đen, mâm xôi lai, dâu tằm, lý gai, quả mọng prairie berry, cơm cháy, mâm xôi loganberry, mâm xôi dewberry, lựu, đu đủ, chanh, chanh lá cam, quýt, chanh leo, kiwi, hồng vàng, lý chua, mộc qua, và ổi, hoặc dạng kết hợp của chúng.
3. Hợp phần theo điểm 1, có chứa thêm chất làm ngọt không có dinh dưỡng.
4. Hợp phần theo điểm 3, trong đó chất làm ngọt không có dinh dưỡng được chọn từ nhóm gồm có chất chiết *Stevia rebaudiana*, steviosit, aspartame, sacarin, và sucraloza.
5. Hợp phần theo điểm 1, có chứa thêm chất làm ngọt có dinh dưỡng.
6. Hợp phần theo điểm 5, trong đó chất làm ngọt có dinh dưỡng được chọn từ nhóm gồm có sucroza, fructoza, và glucoza, polydextroza, và trehaloza, có nguồn gốc tự nhiên hoặc được tinh chế.
7. Hợp phần theo điểm 1, có chứa thêm chất phụ trợ được chọn từ nhóm gồm có muối, axit dùng trong thực phẩm, cafein, chất nhũ tương hóa, chất ổn định, chất chống oxi hóa, chất tạo màu, chất bảo quản, chất làm tăng năng lượng, trà, thực vật, chất khoáng và vitamin.
8. Hợp phần theo điểm 1, trong đó bong bóng khí được chọn từ nhóm gồm có cacbon đioxit, nitơ, và không khí.
9. Phương pháp tạo ra hợp phần trái cây nhân tạo bao gồm bước:

kết hợp 25-33,5% theo khối lượng nước ép hoặc bột nghiền trái cây, muối alginat, protein sữa, ít hơn 10% theo khối lượng chất làm ngọt và canxi để tạo ra hỗn hợp trái cây hoàn nguyên;

để cho hỗn hợp trái cây hoàn nguyên đặc lại; và

cắt hỗn hợp trái cây hoàn nguyên thành các mẫu để sản xuất miếng trái cây được hoàn nguyên mà là gel thể rắn,

trong đó gel thể rắn bao gồm một hoặc nhiều bong bóng khí và/hoặc lỗ nhỏ, trong đó hợp phần trái cây nhân tạo là đồ uống sẵn sàng để uống.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kết hợp nước ép hoặc bột nghiền trái cây bao gồm việc kết hợp nước ép hoặc bột nghiền trái cây từ trái cây được chọn từ nhóm gồm có bưởi chùm, anh đào, đại hoàng, chuối, chanh leo, vải, nho, táo, cam, xoài, mận, mận tím, nam việt quất, dưa, đào, lê, mơ, việt quất, phúc bồn tử, dâu tây, mâm xôi, việt quất đen, mâm xôi lai, dâu tằm, lý gai, quả mọng prairie berry, com cháy, mâm xôi loganberry, mâm xôi dewberry, lựu, đu đủ, chanh, chanh lá cam, quýt, chanh leo, kiwi, hồng vàng, lý chua, mận qua, và ổi, hoặc dạng kết hợp của chúng.

11. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kết hợp bao gồm thêm việc kết hợp chất làm ngọt không có dinh dưỡng.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó việc kết hợp chất làm ngọt không có dinh dưỡng bao gồm kết hợp chất làm ngọt không có dinh dưỡng được chọn từ nhóm gồm có chất chiết *Stevia rebaudiana*, steviosit, aspartame, sacarin, và sucraloza.

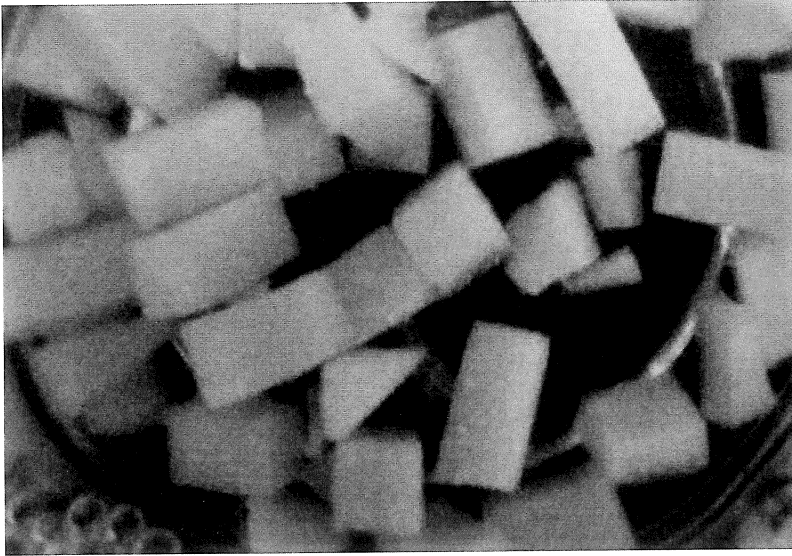
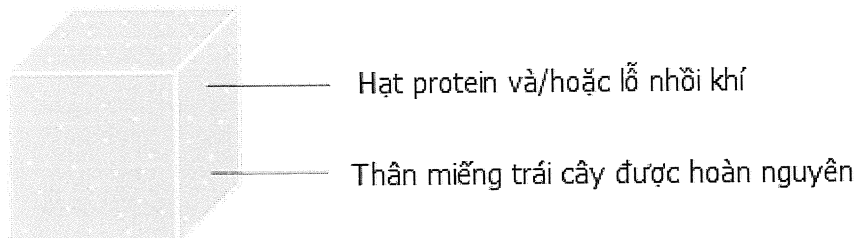
13. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kết hợp bao gồm thêm việc kết hợp chất làm ngọt có dinh dưỡng.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó việc kết hợp chất làm ngọt có dinh dưỡng bao gồm kết hợp chất làm ngọt có dinh dưỡng được chọn từ nhóm gồm có sucroza, fructoza, và glucoza, polydextroza, và trehaloza, có nguồn gốc tự nhiên hoặc được tinh chế.

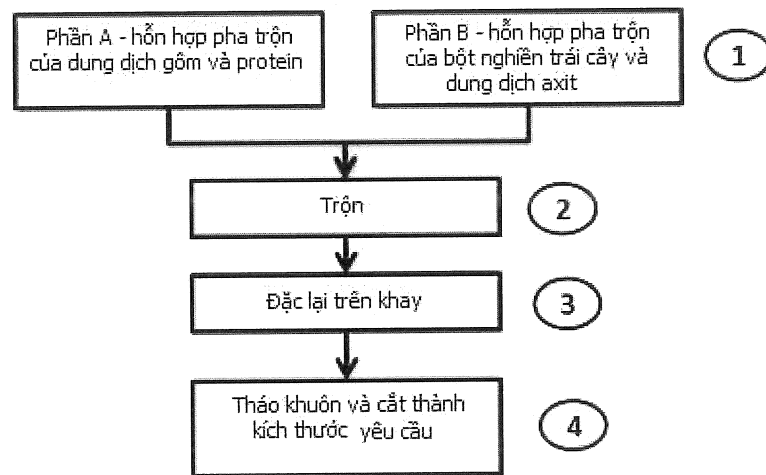
15. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc kết hợp bao gồm thêm việc kết hợp chất phụ trợ được chọn từ nhóm gồm có muối, axit dùng trong thực phẩm, cafein, chất nhũ tương hóa, chất ổn định, chất chống oxi hóa, chất tạo màu, chất bảo quản, chất làm tăng năng lượng, trà, thực vật, chất khoáng và vitamin.

16. Phương pháp theo điểm 9, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc phun khí được chọn từ nhóm gồm có cacbon đioxit, nitơ, và không khí.
17. Hợp phần theo điểm 1, trong đó hợp phần trái cây nhân tạo bao gồm 3% đường.
18. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước kết hợp bao gồm việc kết hợp 3% đường.

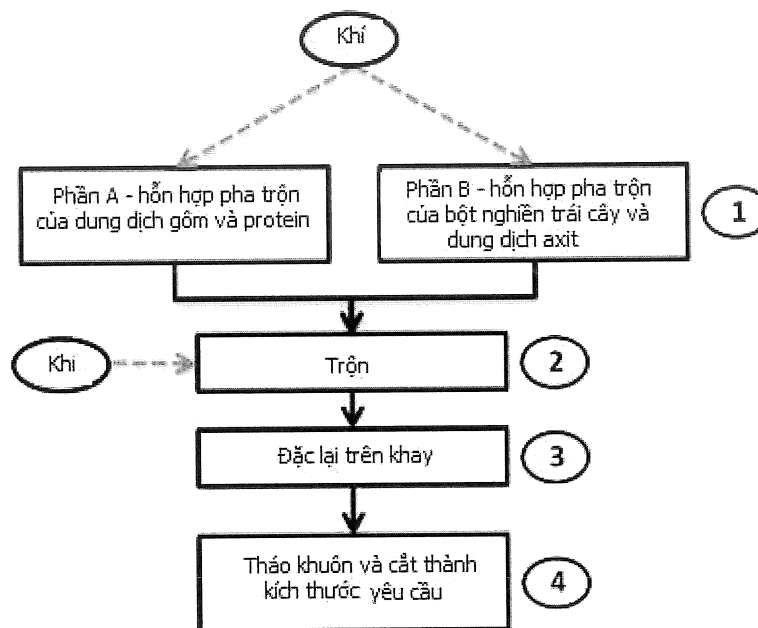
1/5

**HÌNH 1****HÌNH 2**

2/5

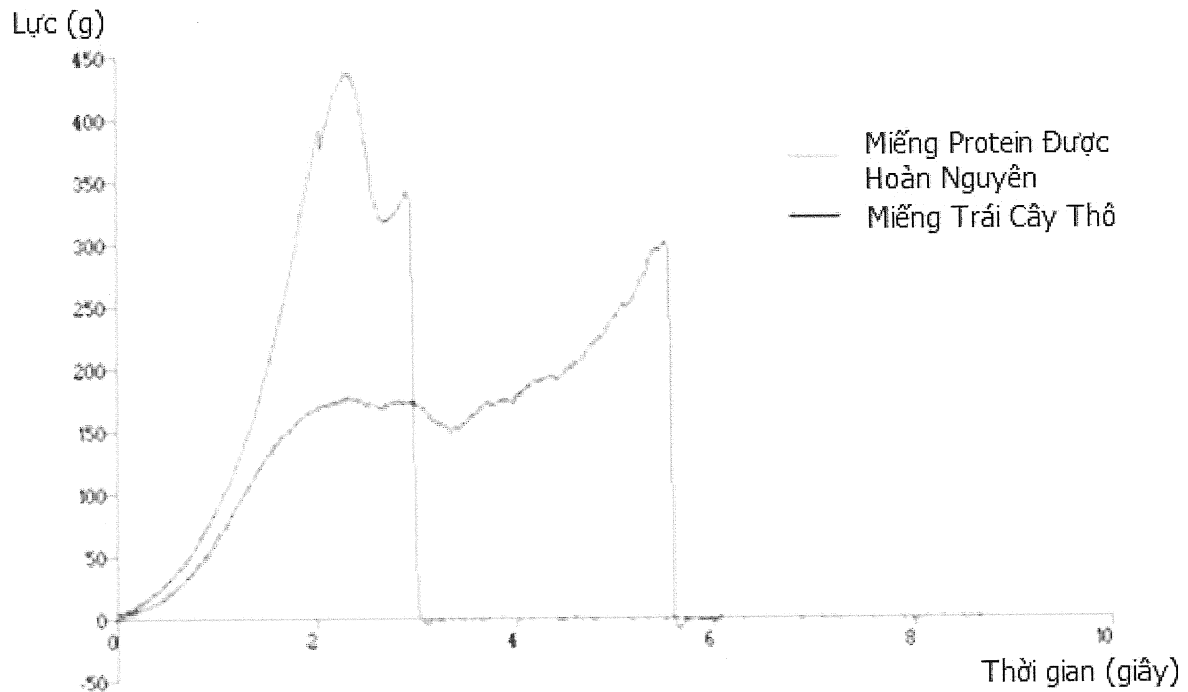


HÌNH 3

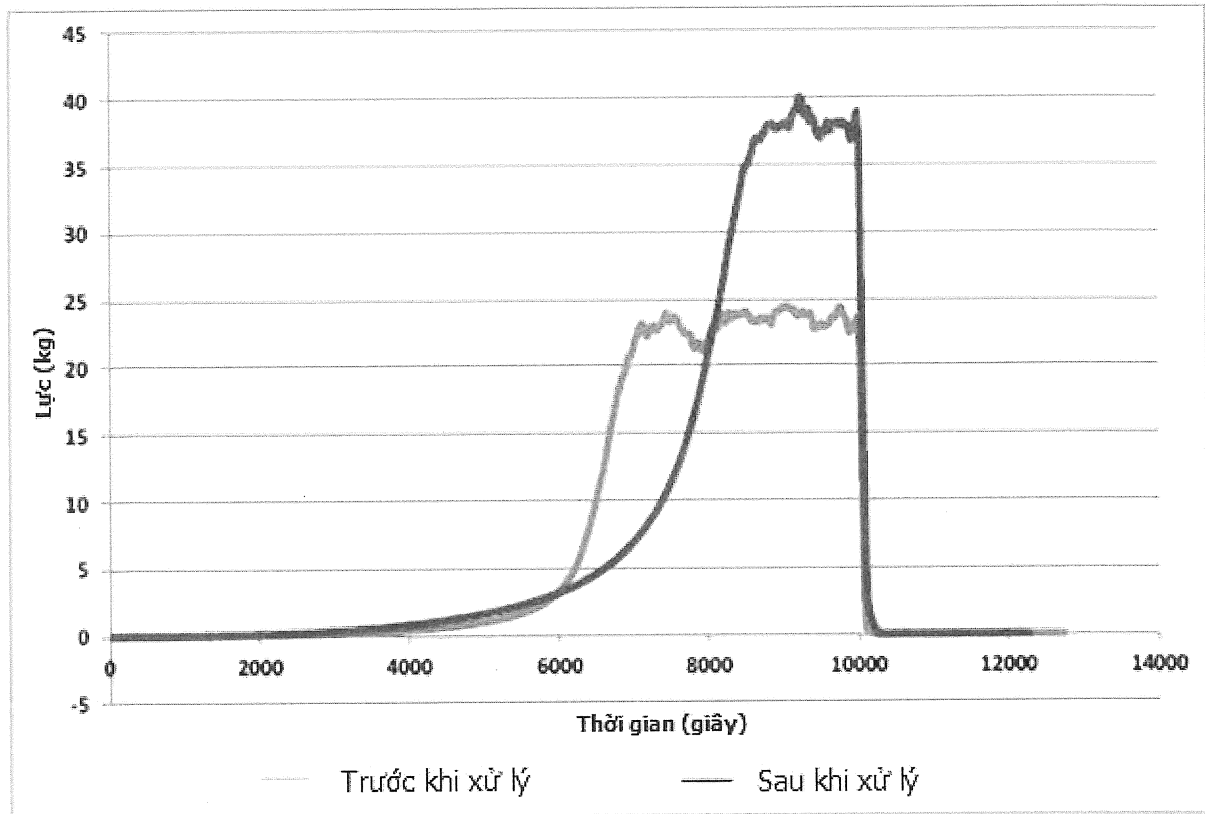


HÌNH 4

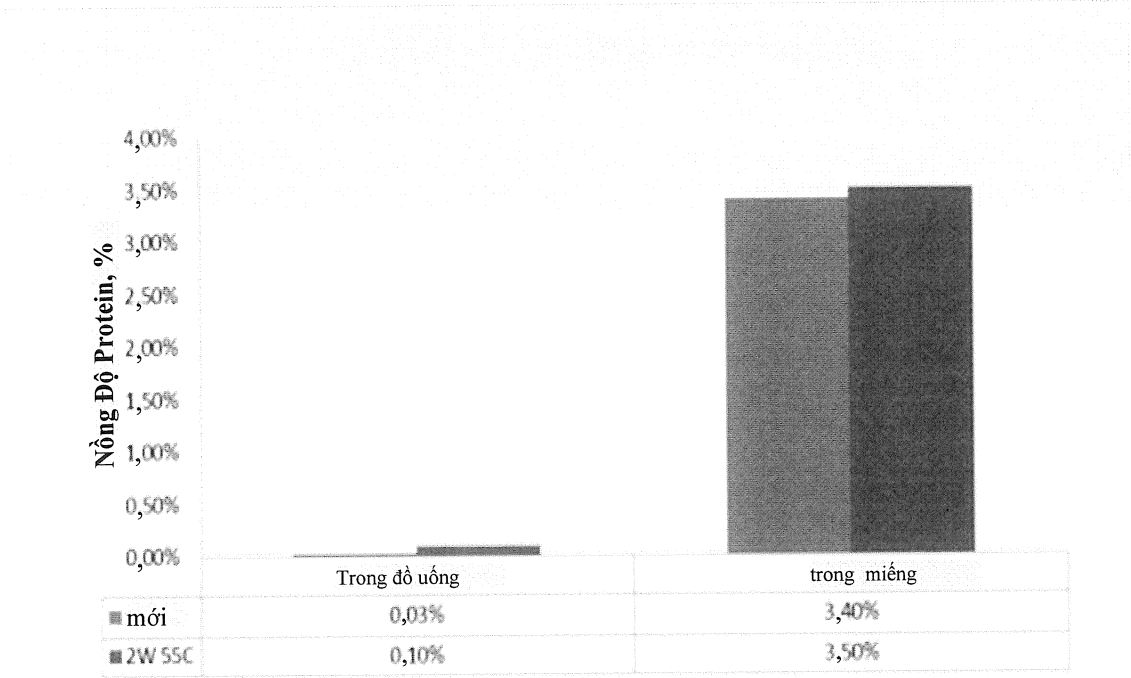
3/5

Miếng Protein Được Hoàn Nguyên so với Miếng Trái Cây Thô**HÌNH 5**

4/5

Gel Alginat Được Củng Cố Bằng Casein**HÌNH 6**

Sự Thay Đổi Hàm Lượng Protein Trong Quá Trình Lưu Trữ Trên Giá



HÌNH 7