



(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)



1-0029193

(51)⁷ A23L 2/00; A23L 2/42; A23F 3/16

(13) B

(21) 1-2016-03486

(22) 26/01/2015

(86) PCT/JP2015/052088 26/01/2015

(87) WO2015/166678 05/11/2015

(30) 2014-093210 28/04/2014 JP

(45) 25/08/2021 401

(43) 27/02/2017 347A

(73) 1. ITO EN, LTD. (JP)

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

2. NIHON CANPACK CO., LTD. (JP)

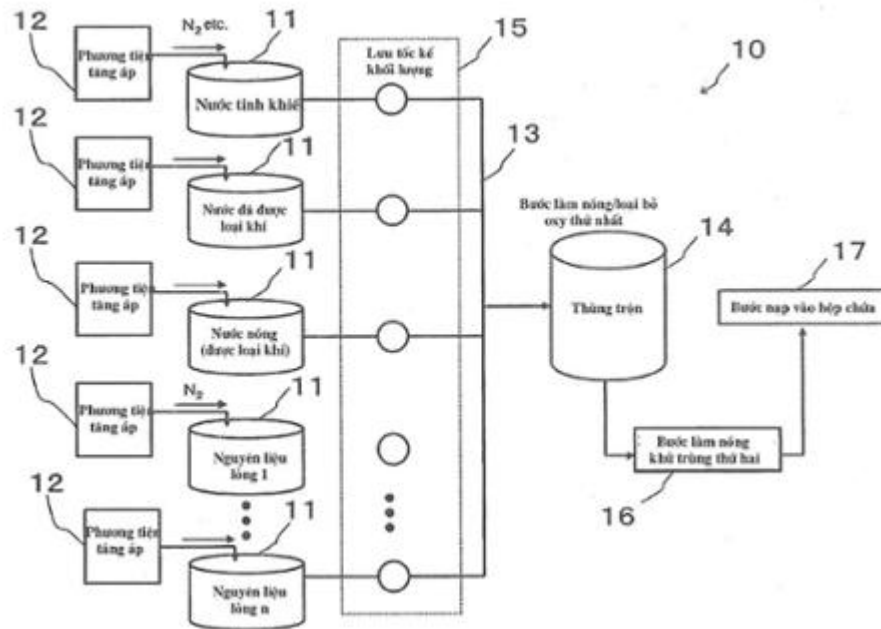
2-2, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-005, Japan

(72) SASAME Masami (JP); SHIMAOKA Kenji (JP); SAKATA Masataka (JP);
MASUDA Tetsuji (JP); TADA Hideaki (JP); KURIBARA Osamu (JP);
YAMANAKA Masayoshi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ĐỒ UỐNG ĐÓNG HỘP TRONG HỘP CHỨA VÀ
PHƯƠNG PHÁP NGĂN CHẶN SỰ BIẾN CHẤT VỀ VỊ GIÁC VÀ/HOẶC
HƯƠNG VỊ CỦA ĐỒ UỐNG ĐÓNG HỘP TRONG HỘP CHỨA

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, phương pháp này có thể ngăn chặn sự biến chất theo thời gian, như sự biến chất về vị giác, hương vị và chất lượng bên ngoài, của đồ uống lỏng do tác động nhiệt trong khi thực hiện các bước sản xuất hoặc do oxy hòa tan trong đồ uống lỏng, tạo ra sự cân bằng về vị giác/hương vị tuyệt vời, có thể giảm chi phí năng lượng cần thiết trong quá trình sản xuất, và thân thiện với môi trường. Phương pháp sản xuất này bao gồm: bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất dùng để trộn một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng, mỗi loại chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của các nguyên liệu lỏng, nhờ đó làm nóng các nguyên liệu lỏng và điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn của các nguyên liệu lỏng và nước; và bước làm nóng/khử trùng thứ hai, sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để làm nóng chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn này ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định, trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống, đồ uống này được đóng hộp trong hộp chứa và chứa chiết phẩm từ thân cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong số các dạng sản phẩm đồ uống có bán trên thị trường trong những năm gần đây, các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa theo kiểu sẵn sàng để uống (RTD - Ready To Drink), tức là các đồ uống được uống một cách trực tiếp mà không cần phải pha loãng và được đóng kín khí và được khử trùng trong các hộp chứa, các đồ uống này đang có nhu cầu cao. Nhằm thỏa mãn điều này, mức yêu cầu bởi người tiêu dùng đối với chất lượng sản phẩm như vị giác và hương vị của các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa có xu hướng gia tăng.

Các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa là thích hợp để cất giữ trong một khoảng thời gian dài do các đồ uống được đóng kín khí và đã được khử trùng trong các hộp chứa, nhưng nhiệt tác dụng trong khi thực hiện các bước sản xuất và oxy hòa tan còn sót lại trong đồ uống lỏng có thể là nguyên nhân gây ra sự biến chất theo thời gian đối với vị giác, hương vị, và chất lượng bên ngoài của các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa.

Do đó, việc kiểm soát các yếu tố này nhằm ngăn chặn sự biến chất theo thời gian đối với các sản phẩm là vấn đề cực kỳ quan trọng khi sản xuất các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa.

Do cảm nhận của người tiêu dùng về bảo vệ môi trường được nâng cao, nên cần có các hộp chứa mỏng và có trọng lượng nhẹ, dễ mang và vứt bỏ, và có độ bền cao, khi các hộp chứa này được dùng cho các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa.

Trên cơ sở các nhu cầu này, việc giảm chiều dày và trọng lượng cũng được khuyến khích trong những năm gần đây đối với các hộp chứa dạng chai làm bằng PET dùng cho các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa.

Các hộp chứa này có thể góp phần làm giảm chi phí tài nguyên và nguyên liệu dùng cho các hộp chứa vì không chỉ các hộp chứa có thể được nghiền một cách dễ dàng do độ dẻo làm giảm thể tích khi được vớt bỏ, mà các hộp chứa còn có thể được sản xuất từ cùng một lượng nguyên liệu tương tự.

Tuy nhiên, khi các hộp chứa có chiều dày và trọng lượng giảm, các hộp chứa có khả năng bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài do biến chất, như nhiệt độ và ánh sáng. Do đó, cần phải ngăn chặn càng nhiều càng tốt sự biến chất theo thời gian, như sự biến tính của các thành phần do tác động nhiệt trong khi thực hiện các bước sản xuất và sự biến chất oxy hoá do oxy hòa tan, để duy trì chất lượng của đồ uống lỏng.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, điều quan trọng là giảm thời gian làm nóng đồ uống lỏng trong khi thực hiện các bước sản xuất và làm đồng đều nhiệt độ và chất lượng của đồ uống lỏng bất cứ khi nào.

Để đạt được điều đó, cần điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong đồ uống lỏng, điều này có thể khiến cho sự biến chất như sự oxy hóa, chỉ ở nồng độ thấp và ngăn chặn càng nhiều càng tốt sự không đồng đều về nồng độ và sự không đồng đều về nhiệt độ trong khi thực hiện các bước sản xuất sao cho toàn bộ hỗn hợp thành phần và nhiệt độ được điều chỉnh đến mức không đổi bất cứ khi nào trong đồ uống lỏng.

Trong trường hợp đồ uống, đồ uống này được đóng hộp trong hộp chứa và chứa chiết phẩm từ thân cây, các thành phần như axit amin chứa trong chiết phẩm có thể góp phần một cách có hiệu quả đối với việc tạo ra hương vị và việc tạo ra vị giác ngon (“vị ngon”) của đồ uống này trong quy trình, trong đó các thành phần được làm nóng, trong khi mặt khác, các thành phần này có khả năng bị ảnh hưởng bởi sự biến tính do nhiệt và sự oxy hoá do oxy hòa tan và có thể gây ra các khía cạnh khác nhau của sự biến chất theo thời gian, như tạo ra mùi cháy và biến mùi, làm thay đổi màu của đồ uống lỏng, và tạo ra sự kết tủa hoặc cặn lắng.

Sự biến chất theo thời gian này còn nghiêm trọng hơn trong các đồ uống không có rượu, các đồ uống này được xác lập trên cơ sở sự cân bằng hương vị tinh tế như trong các đồ uống trên cơ sở chè, như đồ uống chè xanh và đồ uống chè Trung Quốc. Do đó, đồ uống lỏng khi được sản xuất có thể cần có chất lượng cao, có thể chịu được việc giảm chiều dày và trọng lượng của các hộp chứa như được mô tả trên đây.

Nếu lượng protein chứa trong thân cây dưới dạng nguồn chiết phẩm là lớn, các

axit amin có nguồn gốc từ protein dễ dàng được chiết thành chiết phẩm từ thân cây, sao cho sự biến chất theo thời gian như nêu trên có khả năng là quan trọng, mà lại là một vấn đề khác.

Hơn nữa, các nhu cầu về chất lượng cao cũng như đối với việc giảm chi phí cho các bước sản xuất vẫn còn cao. Trong số những thứ khác, cần giảm chi phí năng lượng dùng cho các bước sản xuất, cụ thể là giảm chi phí nhiệt năng ở bước làm nóng/khử trùng, là một trong số các vấn đề quan trọng cần được giải quyết khi sản xuất các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa.

Như đã nêu trên, khi sản xuất các đồ uống được đóng hộp trong các hộp chứa, các vấn đề về cả khía cạnh chất lượng và khía cạnh chi phí có thể cần phải được giải quyết.

Cho đến nay, các biện pháp khác nhau nhằm nâng cao chất lượng đã được đề xuất, như phương pháp giảm lượng oxy hòa tan trong đồ uống lỏng mà gây ra sự biến chất theo thời gian (tài liệu sáng chế 1 đến tài liệu sáng chế 7).

Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2 đề xuất các phương pháp mà trong đó nguyên liệu, hộp chứa đóng gói và các thứ tương tự được đặt dưới môi trường khí nitơ trong khi thực hiện các bước sản xuất.

Tuy nhiên, trong khi sáng chế hoặc các sáng chế theo các tài liệu sáng chế nêu trên có thể ngăn không cho oxy hòa tan một lần nữa ở bước nạp đồ uống và các thứ tương tự, lượng oxy hòa tan, mà đã có sẵn ban đầu trong đồ uống lỏng được nạp, có thể không được giảm.

Tài liệu sáng chế 3 và tài liệu sáng chế 4 đề xuất các phương pháp mà trong đó oxy hòa tan trong đồ uống lỏng được loại bỏ một cách cưỡng bức và trực tiếp trong môi trường áp suất giảm bằng cách dùng máy khử khí (thiết bị loại khí).

Tuy nhiên, theo các phương pháp này, các thành phần hương vị khác nhau có trong đồ uống lỏng cũng được loại ra khỏi đồ uống lỏng cùng với oxy do việc loại khí trực tiếp và cưỡng bức (loại bỏ oxy) đối với đồ uống lỏng được thực hiện trong môi trường áp suất giảm.

Do vậy, các phương pháp này không thích hợp cho các đồ uống trên cơ sở chè, mà sự cân bằng hương vị của nó là chỉ số chất lượng cực kỳ quan trọng.

Tài liệu sáng chế 5 bộc lộ phương pháp dùng nước, nước này được loại khí

một cách sơ bộ, làm nước pha loãng. Tuy nhiên, theo tài liệu sáng chế 5, lượng đồ uống lỏng lớn có thể phải được làm nóng một cách trực tiếp trong một khoảng thời gian dài do, sau khi đồ uống lỏng được pha loãng bằng nước đã được loại khí, đồ uống lỏng đã được pha loãng cần được làm nóng để thực hiện việc khử trùng.

Do đó, ví dụ, khi đồ uống đóng hộp trong hộp chứa là đồ uống trên cơ sở chè, thì sự cân bằng có thể bị phá vỡ giữa các thành phần vị giác đắng và chát như catêsin và caphêin, các thành phần vị giác ngon như axit amin, các thành phần hương vị, và các thành phần khác. Ngoài ra, việc làm nóng ở nhiệt độ cao trong một khoảng thời gian dài có thể tạo ra mùi cháy và các mùi tương tự.

Hơn nữa, khi đồ uống lỏng ở trạng thái lạnh được làm nóng một cách trực tiếp, sự không đồng đều về nhiệt độ có thể dễ dàng xảy ra trong đồ uống lỏng được làm nóng dẫn đến việc làm tăng toàn bộ nhiệt năng cần để làm nóng đồ uống lỏng đến nhiệt độ khử trùng. Điều này có thể là không được ưu tiên theo khía cạnh chi phí năng lượng.

Hơn nữa, ví dụ, khi đồ uống lỏng được khuấy nhiều để ngăn chặn sự không đồng đều về nhiệt độ, thì lượng oxy hòa tan có thể tăng, điều này có thể gây ra tổn hại khác.

Ngoài các phương pháp nêu trên, các phương pháp loại bỏ oxy ra khỏi đồ uống lỏng cũng được đề xuất, bao gồm phương pháp dùng màng sợi rỗng (tài liệu sáng chế 6) và phương pháp gắn chất loại bỏ oxy, chất này hút thu nước, nhờ đó phát huy tác dụng loại bỏ oxy, vào bề mặt trong của nắp hộp chứa cần được nạp đồ uống lỏng (tài liệu sáng chế 7).

Tuy nhiên, khi màng sợi rỗng được dùng, sẽ cần có chi phí bổ sung đối với thiết bị sản xuất. Hơn nữa, phương pháp này cũng có thể làm giảm các thành phần như catêsin và caphêin khi được áp dụng cho phương pháp sản xuất các đồ uống trên cơ sở chè và vẫn có thể gây ra sự phá vỡ mức cân bằng hương vị của đồ uống lỏng.

Ngoài ra, còn muốn gắn chất loại bỏ oxy trên phần tiếp xúc trực tiếp với đồ uống lỏng vì các lý do an toàn cho các sản phẩm này.

Như được mô tả trên đây, tất cả các phương pháp loại bỏ oxy đã biết đều không đủ để duy trì chất lượng của đồ uống lỏng và giảm chi phí năng lượng cần để sản xuất.

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP3457566B

Tài liệu sáng chế 2: JP4135061B

Tài liệu sáng chế 3: JP4988477B

Tài liệu sáng chế 4: JP2009-17864A

Tài liệu sáng chế 5: JP6-141825A

Tài liệu sáng chế 6: JP2005-110527A

Tài liệu sáng chế 7: JP4408142B

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, phương pháp này có thể ngăn chặn sự biến chất theo thời gian, như sự biến chất về vị giác, hương vị và chất lượng bên ngoài, của đồ uống lỏng do tác động nhiệt trong khi thực hiện các bước sản xuất hoặc do oxy hòa tan trong đồ uống lỏng, tạo ra sự cân bằng về vị giác/hương vị tuyệt vời, có thể giảm chi phí năng lượng cần thiết trong quá trình sản xuất, và thân thiện với môi trường.

Do đó, nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa được đề xuất, trong phương pháp này quy trình làm nóng/loại bỏ oxy được thực hiện bằng cách trộn nguyên liệu lỏng chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của nguyên liệu lỏng, lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn được điều chỉnh nằm trong khoảng định trước, và nhờ đó có thể thu được đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này chịu được sự biến chất theo thời gian và có sự cân bằng về vị giác/hương vị thích hợp. Phương pháp còn có thể giảm thời gian làm nóng trong khi thực hiện các bước sản xuất và là thích hợp về khía cạnh chi phí năng lượng.

Cụ thể hơn, sáng chế có các dấu hiệu sau.

(1) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này chứa chiết phẩm từ thân cây, phương pháp này bao gồm:

bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất dùng để trộn một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng, mỗi loại chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của các nguyên liệu lỏng, nhờ đó làm nóng các nguyên liệu lỏng và điều chỉnh

lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn của các nguyên liệu lỏng và nước; và

bước làm nóng/khử trùng thứ hai, sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để làm nóng chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định,

trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm.

(2) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục 1, trong đó thân cây chứa protein với lượng nằm trong khoảng từ 10,0% khối lượng đến 30,0% khối lượng tính theo tỷ lệ khối lượng khô.

(3) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục 1 hoặc 2, trong đó chiết phẩm từ thân cây chứa chiết phẩm từ lá chè.

(4) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 45°C đến 95°C.

(5) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh tỷ trọng (g/cm^3) của chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,97 đến 1,00.

(6) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó nhiệt độ khử trùng nằm trong khoảng từ 120°C đến 140°C.

(7) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 6, trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc trộn nước và các nguyên liệu lỏng theo tỷ lệ khối lượng nhất định.

(8) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 7, trong đó một phần hoặc toàn bộ nước được loại khí, mà oxy hòa tan được loại bỏ sơ bộ ra khỏi nước này.

(9) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 8, trong đó đồ uống đóng hộp trong hộp chứa là đồ

uống chè xanh.

(10) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 9, còn bao gồm

bước nạp hộp chứa, sau bước làm nóng/khử trùng thứ hai, dùng để nạp chế phẩm lỏng đã được trộn vào hộp chứa nhất định, trong đó bước nạp hộp chứa được thực hiện trong môi trường vô trùng.

(11) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục 10, trong đó bước nạp hộp chứa được thực hiện trong môi trường nhiệt độ bình thường.

(12) Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo mục bất kỳ một trong số các mục từ 1 đến 11, trong đó toàn bộ hoặc một phần của các bước sản xuất được thực hiện trong môi trường khí trơ.

(13) Phương pháp ngăn chặn sự biến chất về vị giác và/hoặc hương vị của đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này chứa chiết phẩm từ thân cây, phương pháp này bao gồm:

bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất dùng để trộn một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng, mỗi loại chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của các nguyên liệu lỏng, nhờ đó làm nóng các nguyên liệu lỏng và điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn của các nguyên liệu lỏng và nước; và

bước làm nóng/khử trùng thứ hai, sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để làm nóng chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định,

trong đó thân cây chứa protein với lượng nằm trong khoảng từ 10,0% khối lượng đến 30,0% khối lượng tính theo tỷ lệ khối lượng khô và bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm.

Bằng cách sử dụng các dấu hiệu nêu trên theo sáng chế, ở bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, việc khuấy và làm nóng đồng đều chế phẩm lỏng đã được trộn được thực hiện trong quy trình pha loãng đối với các nguyên liệu lỏng bằng nước, và chế phẩm lỏng đã được trộn được đưa vào trạng thái, mà trong đó lượng oxy hòa tan được điều chỉnh đến lượng nhất định và chế phẩm lỏng đã được trộn được làm nóng đồng

đều, trước khi làm nóng và khử trùng ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai sau đó.

Do đó, chế phẩm lỏng đã được trộn có thể được làm nóng một cách trơn tru mà không xảy ra sự không đồng đều về nhiệt ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai, nhờ đó giảm thời gian làm nóng trong khi thực hiện các bước sản xuất. Do vậy, sáng chế có thể được áp dụng thích hợp cho các đồ uống, các đồ uống này được xác lập trên cơ sở sự cân bằng hương vị tinh tế như trong các đồ uống trên cơ sở chè.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa được đề xuất, phương pháp này có thể ngăn chặn sự biến chất theo thời gian, như sự biến chất về vị giác, hương vị và chất lượng bên ngoài, của đồ uống lỏng do tác động nhiệt trong khi thực hiện các bước sản xuất hoặc do oxy hòa tan trong đồ uống lỏng, tạo ra sự cân bằng về vị giác/hương vị tuyệt vời, có thể giảm chi phí năng lượng cần thiết trong quá trình sản xuất, và thân thiện với môi trường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo một phương án thực hiện của sáng chế và minh họa kết cấu của thiết bị dùng để thực hiện phương pháp sản xuất này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện để thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây liên quan đến phương án thực hiện về phương pháp sản xuất đồ uống chè xanh được đóng hộp trong hộp chứa, nhưng phương pháp đã biết bất kỳ trong lĩnh vực kỹ thuật này khác với các phương án thực hiện được mô tả dưới đây có thể được chọn theo cách thích hợp mà không nằm ngoài phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

1. Chiết phẩm từ thân cây

Thân cây dùng theo phương án thực hiện này có thể được ưu tiên chọn từ các lá chè và các loại hạt còn gọi là hạt ngũ cốc, như lúa mạch hoặc các hạt tương tự, đậu đen, gạo, hạt kê đuôi cáo và hạt kê Nhật Bản, và cũng có thể được chọn theo cách thích hợp từ các hạt này, mà các thành phần chứa trong chúng có thể chiết phẩm ra từ các hạt này, như bằng cách ngâm cây vào trong một số dung môi chiết.

Các phần của thân cây, như lá, nhánh con, rễ, hạt và cánh hoa, không bị giới hạn một cách cụ thể.

Phương pháp chiết có thể được chọn từ các phương pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này, như phương pháp ngâm theo cách đơn giản thân cây vào trong dung môi chiết. Dung môi chiết có thể được chọn từ nước nóng và nước lạnh cũng như một số dung môi hữu cơ, nhưng tốt hơn là nước được làm dung môi chiết do nó được dùng cho đồ uống.

Nếu cần, các quy trình thích hợp như ép, lọc và tách bằng ly tâm có thể được thực hiện vào thời điểm chiết.

Chiết phẩm từ thân cây dùng theo phương án thực hiện này có thể ở trạng thái mà trong đó các thành phần chứa trong thân cây được chiết thành dung môi chiết, hoặc cũng có thể được cô hoặc được làm khô khi cần để thu được các thành phần chiết dưới dạng các chất rắn.

Nếu cần, thân cây cũng có thể có dạng sản phẩm đã được xử lý của thân cây thu được thông qua bước, như cắt, việc làm nóng và sấy khô.

Thân cây dưới dạng vật chiết có thể chứa protein trong khoảng từ 10,0 đến 30,0% khối lượng, tốt hơn là từ 12,0 đến 30,0% khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 15,0 đến 30,0% khối lượng tính theo tỷ lệ khối lượng khô.

Nếu lượng protein không lớn hơn 10,0% khối lượng, thì việc tạo ra hương vị và việc tạo ra vị giác ngon cho đồ uống có thể không đủ trong chế phẩm lỏng chiết. Nếu lượng protein vượt quá 30,0% khối lượng, thì có thể khó duy trì đủ chất lượng do sự biến chất theo thời gian, như tạo ra biến mùi và sự kết tủa hoặc cặn lắng, không thể đủ ngăn chặn bằng cách sử dụng phương pháp theo sáng chế.

Thân cây sẽ được mô tả tiếp dựa vào ví dụ về trường hợp mà trong đó thân cây là các lá chè.

Khi các lá chè được chọn làm thân cây, thì các loại cây có các lá chè không bị giới hạn một cách cụ thể, với điều kiện là phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa như theo sáng chế có thể được áp dụng cho nó, nhưng cây chè (*Camellia sinensis*) có thể được chọn theo cách thích hợp.

Khi thân cây bao gồm các lá chè, các lá chè có thể là các lá chè tươi. Khi các lá chè được dùng làm sản phẩm đã được xử lý của thân cây, thì cũng có thể có dùng chè

chưa tinh chế (“chè nguyên chất”) được xử lý thông qua bước gọi là bước xử lý chè chưa tinh chế bao gồm bước làm nóng các lá tươi như bằng cách hấp hơi nước và sao và bước cuộn, chè đã được sản xuất ở (“Seicha”) (chè đã được hoàn thiện ở (“Shiagecha”)), như chè đã được sắc ở (“Sencha”) và chè đã được tinh chế hoặc Jade Dew (“Gyokuro”), thu được bằng cách xử lý tiếp chè chưa tinh chế để hoàn thiện, chè nửa lên men như chè ô long, và chè đã được lên men như chè đỏ hoặc đen.

Khi thân cây là lúa mạch hoặc các loại cây tương tự, thì nó có thể ở trạng thái lúa mạch được sao hoặc các loại cây tương tự. Hai hoặc nhiều loại cây của nó cũng có thể được trộn để dùng. Các lá chè tươi nêu trên cũng có thể được dùng sau khi được xử lý để nghiền và cắt mà không làm nóng.

2. Nguyên liệu lỏng

Theo phương án thực hiện này, khi chiết phẩm là chế phẩm lỏng, chiết phẩm có thể được dùng làm nguyên liệu lỏng mà không thay đổi.

Chiết phẩm cũng có thể được dùng có dạng được cô, hoặc sau khi được làm khô thành các chất rắn và được hòa tan lại trong dung môi như nước ở nồng độ định trước.

Một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng có thể được dùng khi cần.

Nguyên liệu lỏng có thể chứa một số chất phụ gia được mô tả dưới đây ngoài chiết phẩm từ thân cây.

3. Nước

Phương pháp điều chỉnh lượng oxy hòa tan và nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn

Theo phương án thực hiện này, tốt hơn là nước dùng để pha loãng và làm nóng thứ nhất nguyên liệu lỏng có thể chứa nước đã được loại khí, nước này phải chịu xử lý một cách sơ bộ bởi quy trình loại khí nhằm loại bỏ oxy hòa tan. Biện pháp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được dùng là phương pháp loại khí dùng cho nước, như loại khí thông qua việc làm nóng và loại khí bằng cách dùng máy khử khí.

Khi nước đã được loại khí được dùng làm nước, thì nước đã được loại khí này có thể được trộn với nguyên liệu lỏng, nhờ đó giảm lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất.

Việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn có thể

được thực hiện bằng cách thay thế nước cần được trộn vào nguyên liệu lỏng bằng nước tinh khiết, nước này không phải chịu quy trình loại khí. Việc điều chỉnh nhiệt độ có thể được thực hiện bằng cách dùng nước nóng riêng biệt làm một phần của nước đã được loại khí.

Do nước tinh khiết không phải chịu quy trình loại khí cụ thể, nên tỷ lệ nước tinh khiết có thể được tăng, nhờ đó điều chỉnh lượng oxy hòa tan mà không thay đổi tỷ lệ khối lượng trộn của nguyên liệu lỏng và nước.

Nước nóng thu được bằng cách làm nóng một phần nước đã được loại khí có thể được trộn theo tỷ lệ trộn nhất định, nhờ đó điều chỉnh nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất.

Nhiệt độ của nước

Theo phương án thực hiện này, nước tinh khiết, nước đã được loại khí và nước nóng (được loại khí) được dùng làm nước cần được dùng ở bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất. Đặc biệt, nước tinh khiết được điều chỉnh đến nhiệt độ khoảng 25°C và lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm, nước đã được loại khí được điều chỉnh đến nhiệt độ khoảng 25°C và lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm, và nước nóng được điều chỉnh đến nhiệt độ khoảng 95°C và lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm, được dùng.

4. Chế phẩm lỏng đã được trộn

Chế phẩm lỏng đã được trộn dùng theo phương án thực hiện này dùng để chỉ chế phẩm lỏng ở trạng thái mà trong đó nguyên liệu lỏng và nước được trộn theo tỷ lệ khối lượng nhất định thông qua bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất.

Theo phương án thực hiện này, tốt hơn nếu nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn có thể được điều chỉnh nằm trong khoảng từ 45°C đến 95°C, tốt hơn nữa là từ 45°C đến 90°C, và tốt hơn nhất là từ 45°C đến 80°C. Tốt hơn là, tỷ trọng (g/cm³) của chế phẩm lỏng đã được trộn có thể nằm trong khoảng từ 0,97 đến 1,00 và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,98 đến 0,99.

Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn được điều chỉnh nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm.

Tốt hơn nữa, nếu lượng oxy hòa tan có thể nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 2,0ppm và tốt hơn nữa là từ 0,1ppm đến 1,5ppm.

Ở bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, nguyên liệu lỏng được trộn với nước,

nhờ đó được làm nóng bởi nhiệt của nước nóng trong khi được pha loãng. Đồng thời, nước đã được loại khí được trộn trong đó, sao cho việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn được thực hiện một cách đồng thời.

Trong quy trình trộn, toàn bộ chế phẩm lỏng đã được trộn có thể có nồng độ đồng đều và có thể được làm nóng đồng đều do nước bổ sung khuấy chế phẩm lỏng đã được trộn bên trong.

Do đó, ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai, thời gian làm nóng để đạt được nhiệt độ khử trùng có thể được giảm, và sự không đồng đều về nồng độ và sự không đồng đều về nhiệt của chế phẩm lỏng đã được trộn ít có khả năng xảy ra.

Để lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn vào khoảng 0,1ppm, quy trình loại khí cưỡng bức như dùng máy khử khí có thể phải được thực hiện ngoài các quy trình nêu trên. Trong trường hợp này, các thành phần hương vị có nguồn gốc từ thân cây cũng có thể bị mất cùng với oxy hòa tan. Do đó, khi sự cân bằng hương vị là quan trọng như trong các đồ uống trên cơ sở chè và các đồ uống tương tự, thì việc loại khí dư vượt quá yêu cầu theo sáng chế có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng.

Đã biết rằng, trong trường hợp các đồ uống trên cơ sở chè và các đồ uống tương tự, vẫn còn lượng nhỏ oxy, nhờ đó làm tăng dấu hiệu mùi thơm do việc làm nóng ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai. Do đó, oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn có thể phải được điều chỉnh nằm trong khoảng như được xác định theo sáng chế.

5. Chất phụ gia khác

Đường

Nếu cần, nguyên liệu lỏng có thể chứa một hoặc nhiều loại đường được chọn từ chất làm ngọt trên cơ sở đường như đường mía, fructoza, glucoza và maltoza, chất làm ngọt không phải là đường tự nhiên như cây stevia, và chất làm ngọt nhân tạo như sucraloza và aspartam.

Khi nguyên liệu lỏng là chế phẩm lỏng chiết từ chè xanh như chè đã được sắc, tuy nhiên, thì tốt hơn là không nên bổ sung đường ngoài đường có nguồn gốc từ vật chiết, trừ khi có chỉ dẫn khác là cần thiết.

Các chất khác

Trong phạm vi mà phương pháp sản xuất theo sáng chế có thể được áp dụng, nguyên liệu lỏng có thể chứa một hoặc nhiều loại axit amin được chọn từ các axit amin như axit glutamic, axit asparaginic, glutamin, asparagin, arginin và alanin, các vitamin như vitamin A, vitamin C và vitamin E, và polyphenol như catêsin và axit clogenic.

Mỗi thành phần nêu trên có thể được bổ sung như chất được tạo ra riêng biệt, nhưng tốt hơn nếu có thể là thành phần được có nguồn gốc từ thân cây dưới dạng vật chiết.

6. Độ pH

Độ pH của chế phẩm lỏng đã được trộn có thể được điều chỉnh một cách thích hợp theo loại đồ uống được sản xuất. Ví dụ, khi đồ uống đóng hộp trong hộp chứa là đồ uống chè xanh, thì tốt hơn là độ pH có thể nằm trong khoảng từ 3,8 đến 6,5, tốt hơn nữa là từ 5,0 đến 6,4, và tốt hơn nhất là từ 6,0 đến 6,3.

Việc điều chỉnh độ pH có thể được thực hiện một cách thích hợp nhờ dùng natri hydro cacbonat, xitric axit và các chất tương tự.

7. Hộp chứa

Theo phương án thực hiện này, hộp chứa cần được nạp đồ uống không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, chai làm bằng chất dẻo (còn gọi là chai bằng PET), lon bằng kim loại như thép và nhôm, chai, hộp chứa bằng giấy và các loại chai tương tự có thể được dùng. Cụ thể, tốt hơn là hộp chứa trong suốt hoặc các loại hộp tương tự, như chai bằng PET, có thể được dùng làm hộp chứa.

8. Thiết bị sản xuất

Kết cấu của thiết bị để thực hiện phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo sáng chế không bị giới hạn một cách cụ thể. Ví dụ, kết cấu của thiết bị như được thể hiện trên Fig.1 có thể được dùng.

Như được hiểu, toàn bộ thiết bị có thể được cải biến một cách thích hợp sao cho các bơm, thùng, ống dẫn, van, các dụng cụ đo khác nhau, và các bộ phận tương tự có thể được bổ sung một cách thích hợp cho thiết bị như được thể hiện trên Fig.1 theo tỷ lệ của thiết bị sản xuất, vị trí lắp đặt, loại đồ uống được sản xuất, loại nguyên liệu lỏng, và các thứ tương tự.

Trong thiết bị sản xuất 10 được thể hiện trên Fig.1, các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)) được chứa

trong các thùng có áp tương ứng 11. Một loại nguyên liệu lỏng có thể được dùng hoặc hai hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng cũng có thể được dùng. Khi số lượng loại nguyên liệu lỏng tăng, thì các thùng có áp bổ sung 11 có thể được tạo ra để tương ứng với chúng.

Mỗi thùng có áp 11 có thể được nối với phương tiện tăng áp 12, phương tiện này cấp khí trơ như nitơ vào trong thùng có áp 11 sao cho khí trơ có áp suất định trước.

Trong các thùng có áp 11, khí trơ có thể tác dụng áp suất định trước vào các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)).

Áp suất này cho phép các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)) được rót vào thùng trộn (bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất) 14 thông qua các ống dẫn 13 và được trộn trong thùng trộn 14, và các nguyên liệu lỏng được làm nóng bởi nhiệt của nước nóng.

Theo kết cấu này, tốt hơn có thể là các lưu tốc kế khối lượng 15 được lắp để đo lưu lượng theo khối lượng của mỗi một trong số các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)) ở các vị trí định trước của các ống dẫn 13 dùng cho các nguyên liệu lỏng và nước sao cho tỷ lệ trộn của các nguyên liệu lỏng và nước được duy trì không đổi theo khối lượng tương đương bất cứ khi nào.

Các vị trí cụ thể, mà các lưu tốc kế khối lượng 15 được lắp tại đó, có thể được xác định một cách thích hợp theo kết cấu của thiết bị và vị trí lắp đặt của thiết bị sản xuất 10, và các thứ tương tự.

Ví dụ, các lưu tốc kế kiểu Coriolis dùng lực Coriolis nói chung có thể được dùng làm các lưu tốc kế khối lượng 15, nhưng các phương tiện đo đã biết khác cũng có thể được dùng.

Ví dụ, trên cơ sở các kết quả đo được bằng các lưu tốc kế khối lượng 15, cơ cấu van (không được thể hiện trên hình vẽ) lắp trong mỗi ống dẫn 13, có thể hiệu chỉnh lưu lượng sao cho lưu lượng theo khối lượng được duy trì không đổi. Do đó, ngay cả khi vận tốc dòng chảy của mỗi chế phẩm lỏng và áp suất, nhiệt độ và độ ẩm trong các thùng có áp 11 thay đổi theo thời gian, thì các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)) có thể được trộn theo cách

không đổi theo cùng một tỷ lệ khối lượng trong thùng trộn (bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất) 14. Điều này cho phép chế phẩm lỏng đã được trộn có chất lượng đồng đều mà không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài, như nhiệt độ và độ ẩm.

Trong quy trình, trong đó các nguyên liệu lỏng và nước (nước tinh khiết, nước đã được loại khí, và nước nóng (được loại khí)) được trộn trong thùng trộn 14, nhiệt năng của nước nóng chủ yếu có thể làm nóng nguyên liệu lỏng và nước đã được loại khí có thể được trộn theo tỷ lệ nhất định, nhờ đó thực hiện việc loại khí (loại bỏ oxy).

Sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất (thùng trộn) 14, phương tiện làm nóng/khử trùng thứ hai 16 có thể làm nóng hơn nữa chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định, và sau đó phương tiện nạp 17 có thể nạp chế phẩm lỏng đã được trộn vào hộp chứa nhất định (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo phương án thực hiện này, tốt hơn nếu nhiệt độ làm nóng ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 120°C đến 140°C.

Một số thiết bị có thể được bao quanh bởi khoảng không kín sao cho toàn bộ hoặc một phần của thiết bị nằm trong môi trường vô trùng và trong môi trường khí trơ. Bước nạp hộp chứa được thực hiện trong phương tiện nạp 17 có thể được thực hiện trong môi trường vô trùng và/hoặc trong môi trường nhiệt độ bình thường.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây chủ yếu liên quan đến các ví dụ trong trường hợp mà trong đó đồ uống đóng hộp trong hộp chứa là đồ uống chè xanh.

1. Tạo ra các nguyên liệu lỏng

Theo các ví dụ này, “chè đã được sắc,” “chè đã được tinh chế,” “chè đã được trộn (chè xanh + gạo được sao), (chè xanh + lúa mạch được sao), (chè xanh + đậu đen được sao),” “chè ô long,” “lúa mạch được sao,” “đậu đen được sao,” “kiều mạch được sao,” “vừng được sao,” “đậu tương được sao,” và “hạt kê Nhật Bản màu trắng” được dùng làm các nguồn chiết phẩm.

Các điều kiện chiết tương ứng như sau.

(1) Nguyên liệu lỏng 1

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè hái lần thứ nhất được hấp kỹ, được sản xuất ở Shizuoka Prefecture.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 1.

(2) Nguyên liệu lỏng 2

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè hái lần thứ hai được hấp kỹ, được sản xuất ở Shizuoka prefecture.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 2.

(3) Nguyên liệu lỏng 3

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè hái lần thứ ba được hấp kỹ, được sản xuất ở Shizuoka prefecture.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 3.

(4) Nguyên liệu lỏng 4

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè đã được tinh chế được sản xuất ở Kyoto prefecture.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 4.

(5) Nguyên liệu lỏng 5

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng hỗn hợp chứa 50g chè xanh và 50g gạo được sao.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 5.

(6) Nguyên liệu lỏng 6

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng hỗn hợp chứa 50g chè xanh và 50g lúa mạch được sao.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 6.

(7) Nguyên liệu lỏng 7

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng hỗn hợp chứa 50g chè xanh và 50g đậu đen được sao.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 7.

(8) Nguyên liệu lỏng 8

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè ô long.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 8.

(9) Nguyên liệu lỏng 9

Việc sắc được thực hiện trong khoảng thời gian 10 phút bằng cách bổ sung 15g lúa mạch được sao vào 1L nước sôi. Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 9.

(10) Nguyên liệu lỏng 10

Việc sắc được thực hiện trong khoảng thời gian 10 phút bằng cách bổ sung 50g đậu đen được sao vào 1L nước sôi. Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin

C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 10.

(11) Nguyên liệu lỏng 11

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g chè kiểu mạch được sao.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 11.

(12) Nguyên liệu lỏng 12

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g được sao vùng.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 12.

(13) Nguyên liệu lỏng 13

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g hạt kê Nhật Bản màu trắng.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 13.

(14) Nguyên liệu lỏng 14

Chiết phẩm được thực hiện trong khoảng thời gian 5 phút trong 4000ml nước nóng ở nhiệt độ khoảng 90°C nhờ dùng 100g được sao đậu tương.

Sau khi chế phẩm lỏng chiết được lọc, 0,4g vitamin C và 0,3g natri bicacbonat được thêm vào đó và chế phẩm lỏng chiết được cô để có trị số Brix khoảng 35. Do vậy, thu được nguyên liệu lỏng 14.

Ví dụ 1

Đánh giá phương pháp sản xuất theo sáng chế

(1) Tạo ra các mẫu

Các nguyên liệu lỏng nêu trên từ 1 đến 14 được dùng để tạo ra các mẫu từ 1 đến 21 trong các điều kiện nêu trong các bảng 1-1 và 1-2 và bảng 2.

Trong các bảng 1-1 và 1-2 và bảng 2, tỷ lệ hàm lượng (% khối lượng) của protein trong mỗi lá chè làm các nguồn chiết phẩm dùng cho các nguyên liệu lỏng từ 1 đến 4 được tính thông qua phép đo tổng lượng nitơ trong các lá chè của thân cây làm nguồn chiết phẩm nhờ dùng phương pháp Kjeldahl, trừ đi lượng nitơ có nguồn gốc từ caffeine khỏi kết quả đo được, và sau đó, nhân với hệ số nitơ khoảng 6,25. Tỷ lệ hàm lượng của protein và tổng lượng (mg%) của axit amin tự do trong các nguồn chiết phẩm khác được tính từ các trị số được nêu theo “Bản thành phần thực phẩm tiêu chuẩn ở Nhật Bản, bản sửa đổi và mở rộng lần thứ năm ” (STANDARD TABLES OF FOOD COMPOSITION IN JAPAN Fifth Revised and Enlarged Edition) xuất bản bởi Bộ giáo dục, văn hóa, thể thao, khóa học và công nghệ (MEXT - Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology).

Tổng lượng (mg%) của axit amin tự do được tính từ các trị số được nêu trong dữ liệu về “Các axit amin tự do (Nhật Bản)” có sẵn từ Hội khoa học về dinh dưỡng và thực phẩm Nhật Bản (Japan Society of Nutrition and Food Science).

Bảng 1-1

Nguyên liệu lỏng		Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3	Mẫu 4	Mẫu 5	Mẫu 6	Mẫu 7	Mẫu 8	Mẫu 9
Nguyên liệu lỏng		Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 2	Nguyên liệu lỏng 3	Nguyên liệu lỏng 4	Nguyên liệu lỏng 5	Nguyên liệu lỏng 6
Bx của nguyên liệu lỏng		35	35	35	35	35	35	35	35	35
Tỷ lệ hàm lượng của protein trong thân cây làm nguồn chiết phẩm (% khối lượng)		24	24	24	24	20	19	29	14	17
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất	Làm nóng	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)
	Nguyên liệu lỏng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	Nước tinh khiết (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	13%	6%	1%	42%	13%	13%	13%	13%	13%
	nước đã được loại khí (nhiệt	36%	43%	48%	7%	36%	36%	36%	36%	36%

	độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)									
	Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 95°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thử nhất (°C)	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thử nhất (g/cm ³)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
	Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)	1,0ppm	0,5ppm	0,1ppm	3,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Tổng lượng axit amin tự do trong chế phẩm lỏng đã được trộn (mg%)	14,0 mg%	14,0 mg%	14,0 mg%	14,0 mg%	5,4 mg%	3,9 mg%	20,0 mg%	2,7 mg%	2,7 Mg%
Bước làm nóng/khử trùng thử hai	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C
	Thứ hai thời gian làm nóng (giờ)	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây

Bảng 1-2

	Mẫu 10	Mẫu 11	Mẫu 12	Mẫu 13	Mẫu 14	Mẫu 15	Mẫu 16	Mẫu 17
Nguyên liệu lỏng	Nguyên liệu lỏng 7	Nguyên liệu lỏng 8	Nguyên liệu lỏng 9	Nguyên liệu lỏng 10	Nguyên liệu lỏng 11	Nguyên liệu lỏng 12	Nguyên liệu lỏng 13	Nguyên liệu lỏng 14
Bx của nguyên liệu lỏng	35	35	35	35	35	35	35	35
Tỷ lệ hàm lượng của protein trong thân cây làm nguồn chiết phẩm (% khối lượng)	17	19	13	14	12	20	9	35
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thử nhất	Làm nóng	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)
	Nguyên liệu lỏng (nhiệt độ)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

	chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)								
	Nước tinh khiết (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
	nước đã được loại khí (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%
	Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 95°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (°C)	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (g/cm ³)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
	Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Tổng lượng axit amin tự do trong chế phẩm lỏng đã được trộn (mg%)	2.8 mg%	1.3 mg%	0.0 mg%	0,1 mg%	0.7 mg%	0.6 mg%	0.0 mg%	0.6 mg%
Bước làm nóng/khử trùng thứ hai	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C
	Thứ hai thời gian làm nóng (giây) (thời gian giữ)	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây

Bảng 2

	Mẫu 18	Mẫu 19	Mẫu 20	Mẫu 21
Nguyên liệu lỏng	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1
Bx của nguyên liệu lỏng	35	35	35	35
Tỷ lệ hàm lượng của protein trong thân cây làm nguồn chiết phẩm (% khối lượng)	24	24	24	24
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất	Làm nóng	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Được thực hiện (trộn nước nóng)	Không được thực hiện
				Không được thực hiện

	Nguyên liệu lỏng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	1%	1%	1%	1%
	Nước tinh khiết (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	0%	49%	99%	99%
	nước đã được loại khí (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	49%	0%	—	—
	Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 95°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	50%	50%	—	—
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (°C)	60°C	60°C	—	—
	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (g/cm ³)	0,98	0,98	—	—
	Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)	0,07ppm	3,5ppm	1,0ppm (using máy khử khí)	7,0ppm
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn	0,35	0,35	0,35	0,35
	Lượng của axit amin tự do trong chế phẩm lỏng đã được trộn	14,0 mg%	14,0 mg%	14,0 mg%	14,0 mg%
Bước làm nóng/khử trùng thứ hai	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)	135°C	135°C	135°C	135°C
	Thứ hai thời gian làm nóng (giờ) thời gian giữ	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây

(2) Đánh giá theo cảm quan

Đối với các mẫu từ 1 đến 21 được tạo ra trong các điều kiện nêu trong các bảng 1-1 và 1-2 và bảng 2, các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan được thực hiện cho các mục đánh giá dưới đây trong các điều kiện nhiệt độ được nêu.

Các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan được đại diện cho bảy danh mục và được thực hiện để đánh giá mỗi mục theo tiêu chuẩn dưới đây.

các mục đánh giá

(Mùi thơm ngon: ở nhiệt độ khoảng 5°C)

Rất ngon: A

Ngon: B

Kém: C

Dở: D

(Ngon miệng: ở nhiệt độ khoảng 5°C)

Rất ngon: A

Ngon: B

Kém: C

Dở: D

(Mùi thơm tới mới: ở nhiệt độ khoảng 30°C)

Rất ngon: A

Ngon: B

Kém: C

Dở (biến mùi): D

(Dư vị: ở nhiệt độ khoảng 30°C)

Rất ngon: A

Ngon: B

Kém: C

Dở: D

Các bảng 3-1 và 3-2 và bảng 4 biểu thị các kết quả đánh giá về các mẫu từ 1 đến 21 theo các mục đánh giá nêu trên.

Bảng 3-1

Đánh giá	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3	Mẫu 4	Mẫu 5	Mẫu 6	Mẫu 7	Mẫu 8	Mẫu 9
	5°C	Mùi thơm ngon	B	B	C	A	B	C	A	C	C
		Ngon miệng	B	C	C	A	C	C	A	C	C
	30°C	Mùi thơm tới mới	B	A	A	C	B	A	C	A	A
		Dư vị	B	B	B	B	B	A	C	A	A
Đánh giá toàn diện			B	B	B	B	B	B	B	B	B

Bảng 3-2

Đánh giá	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 10	Mẫu 11	Mẫu 12	Mẫu 13	Mẫu 14	Mẫu 15	Mẫu 16	Mẫu 17
	5°C	Mùi thơm ngon	C	C	C	C	C	B	C	A
		Ngon miệng	C	C	C	C	C	C	D	A
	30°C	Mùi thơm tới	A	A	A	A	A	B	A	D

		mới								
		Dur vị	A	A	A	A	A	B	A	C
Đánh giá toàn diện			B	B	B	B	B	B	C	C

Bảng 4

Đánh giá	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 18	Mẫu 19	Mẫu 20	Mẫu 21
	5°C	Mùi thơm ngon	D	A	D	A
		Ngon miệng	D	B	B	A
	30°C	Mùi thơm tới mới	A	D	D	D
		Dur vị	B	C	D	D
Đánh giá toàn diện			D	D	D	D

Bàn luận

Như thấy rõ từ phân biểu thị trong các bảng 3-1 và 3-2 và bảng 4, đã phát hiện ra rằng, khi tỷ lệ hàm lượng của protein trong thân cây làm nguồn chiết phẩm nằm trong khoảng được ưu tiên theo sáng chế, các kết quả đánh giá theo cảm quan ngon có thể thu được đối với các chế phẩm lỏng đã được trộn, mà trong đó lượng oxy hòa tan được điều chỉnh đến trị số nhất định thông qua bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất theo sáng chế.

Ví dụ 2

Đánh giá về tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn

(1) Tạo ra các nguyên liệu lỏng

Nguyên liệu lỏng 1 nêu trên được dùng để tạo ra các mẫu từ 22 đến 33 trong các điều kiện nêu trong các bảng 5-1 và 5-2.

Bảng 5-1

Nguyên liệu lỏng			Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 22	Mẫu 23	Mẫu 24	Mẫu 25	Mẫu 26
			Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1
Bx của nguyên liệu lỏng			35	35	35	35	35	35	35
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn (g/cm ³)		0,98	0,98	0,97	0,99	1,00	0,97	0,99
	Tỷ lệ trộn	Nguyên liệu lỏng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	1%	1%	1%	1%	6%	1%	1%
		Nước tinh khiết (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	13%	6%	13%	13%	8%	6%	6%
		nước đã được loại khí (nhiệt	36%	43%	6%	58%	58%	13%	65%

		độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)							
		Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 95°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	50%	50%	80%	28%	28%	80%	28%
		Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 99°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	—	—	—	—	—	—	—
	Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)		1,0ppm	0,5ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	0,5ppm	0,5ppm
	Lượng axit amin trong chế phẩm lỏng đã được trộn (mg%)		14,0 mg%	14,0mg%	14,0mg%	14,0mg%	80,0mg%	14,0mg%	14,0mg%
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn		0,35	0,35	0,35	0,35	2,00	0,35	0,35
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (°C)		60°C	60°C	80°C	45°C	45°C	80°C	45°C
Bước làm nóng/khử trùng thứ hai	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)		135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C
	Thứ hai thời gian làm nóng (giây) (thời gian giữ)		30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây

Bảng 5-2

			Mẫu 27	Mẫu 28	Mẫu 29	Mẫu 30	Mẫu 31	Mẫu 32	Mẫu 33
Nguyên liệu lỏng			Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1	Nguyên liệu lỏng 1
Bx của nguyên liệu lỏng			35	35	35	35	35	35	35
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn (g/cm3)		1,00	0,97	0,97	0,96	1,01	0,96	1,01
	Tỷ lệ trộn	Nguyên liệu lỏng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	6%	6%	6%	1%	13% (lượng oxy hòa tan khoảng 3,0ppm)	0,5%	13%
		Nước tinh khiết (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 7,0ppm)	1%	8%	1%	6%	1%	13,5%	1%
		nước đã được loại khí (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 25°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	65%	—	—	—	58%	—	58%
		Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 95°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	28%	—	93%	—	28%	—	28%
		Nước nóng (nhiệt độ chế phẩm lỏng khoảng 99°C, lượng oxy hòa tan khoảng 0ppm)	—	86%	—	93%	—	86%	—
		Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)	0,5ppm	1,0ppm	0,5ppm	0,5ppm	0,5ppm	1,0ppm	1,0ppm
	Lượng axit amin trong chế phẩm lỏng đã được trộn (mg%)		80,0 mg%	80,0 mg%	80,0 mg%	14,0 mg%	184,0 mg%	7,2 mg%	184,0 mg%
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn		2,00	2,00	2,00	0,35	4,60	0,18	4,60
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (°C)		45°C	89°C	90°C	93°C	45°C	89°C	45°C
Bước làm nóng/khử	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)		135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C	135°C

trùng thứ hai	Thứ hai thời gian làm nóng (giây) (thời gian giữ)	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây
---------------	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

(2) Đánh giá theo cảm quan

Sau khi các mẫu từ 22 đến 33 được tạo ra trong các điều kiện nêu trong các bảng 5-1 và 5-2 được cất giữ ở nhiệt độ khoảng 37°C trong thời gian khoảng một tuần, các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan được thực hiện cho các mục đánh giá dưới đây.

Các bảng 6-1 và 6-2 biểu thị các kết quả của các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan. Phương pháp dùng cho các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan là tương tự như theo ví dụ 1.

Các mục đánh giá

Sự cân bằng hương vị

Rất ngon: A

Ngon: B

Kém: C

Dở: D

Cảm giác về chiều dày

Rất đúng: A

Đúng: B

Hơi nặng hoặc không đủ: C

Nặng hoặc không đủ: D

Bề ngoài

Không thay đổi màu/không xảy ra kết tủa hoặc cặn lắng: A

Thay đổi chút ít nhưng không có vấn đề: B

Sự thoái biến màu/xảy ra kết tủa hoặc cặn lắng: C

Không thích hợp cho đồ uống: D

Bảng 6-1

Đánh giá	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 22	Mẫu 23	Mẫu 24	Mẫu 25	Mẫu 26
	Sau khi cất giữ trong thời gian khoảng một tuần ở nhiệt	Sự cân bằng hương vị	A	A	B	A	B	B	A
		Cảm	B	B	B	A	A	B	A

	độ khoảng 37°C	giác về chiều dày							
		Bề ngoài	A	A	A	B	B	A	B
Đánh giá toàn diện			A	A	B	A	B	B	A

Bảng 6-2

Đánh giá	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 27	Mẫu 28	Mẫu 29	Mẫu 30	Mẫu 31	Mẫu 32	Mẫu 33
	Sau khi cất giữ trong thời gian khoảng một tuần ở nhiệt độ khoảng 37°C	Sự cân bằng hương vị	B	B	B	C	C	C	C
		Cảm giác về chiều dày	A	B	B	C	A	C	A
		Bề ngoài	B	A	A	A	C	A	C
Đánh giá toàn diện			B	B	B	C	C	C	C

Bàn luận

Như thấy rõ từ phần biểu thị trong các bảng 6-1 và 6-2, khi tỷ trọng (g/cm^3) của chế phẩm lỏng đã được trộn ở bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,97 đến 1,00, các kết quả tốt thu được trong mỗi trong số ba yếu tố của các mục theo cảm quan, tức là sự cân bằng hương vị, cảm giác về chiều dày, và màu.

Điều này cho thấy rằng tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn có mối tương quan với các đánh giá theo cảm quan.

Ví dụ 3

Đánh giá nhiệt độ giữ khử trùng ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai

(1) Tạo ra các nguyên liệu lỏng

Các mẫu từ 34 đến 37 được tạo ra như theo mẫu 1, nhưng nhiệt độ giữ ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai được thay đổi theo các điều kiện nêu trong bảng 7. Các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan được thực hiện cho các mục đánh giá dưới đây.

Bảng 8 biểu thị các kết quả của các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan. Phương pháp dùng cho các thử nghiệm đánh giá theo cảm quan là tương tự như theo ví dụ 1.

Bảng 7

		Mẫu 1	Mẫu 34	Mẫu 35	Mẫu 36	Mẫu 37
Bx của nguyên liệu lỏng		35	35	35	35	35
Bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất	Lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn (ppm)	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm	1,0ppm
	Nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (°C)	60°C	60°C	60°C	60°C	60°C
	Tỷ trọng của chế phẩm lỏng đã được trộn sau khi làm nóng thứ nhất (g/cm ³)	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
	Bx của chế phẩm lỏng đã được trộn	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Bước làm nóng/khử trùng thứ hai	Thứ hai thời gian làm nóng (giây)	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây	30 giây
	Thứ hai nhiệt độ làm nóng (°C)	135°C	120°C	138°C	115°C	141°C

(2) Đánh giá theo cảm quan

Các mục đánh giá

Làm giàu dầu hiệu mùi thơm

Cảm giác dầu hiệu mùi thơm được làm giàu: A

Cảm giác dầu hiệu mùi thơm: B

Dầu hiệu mùi thơm không vừa ý: C

Dầu hiệu mùi thơm kém: D

Sự lan truyền của vị giác

Ngon: A

Trung bình: B

Hơi không đủ: C

Không đủ: D

Bảng 8

	Nhiệt độ đánh giá	Mục đánh giá	Mẫu 1	Mẫu 34	Mẫu 35	Mẫu 36	Mẫu 37
Đánh giá	Uống ở nhiệt độ khoảng 5°C sau khi cất giữ trong thời gian khoảng một tháng ở nhiệt độ khoảng 25°C	Làm giàu dầu hiệu mùi thơm	A	B	A	C	A
		Sự lan truyền của vị giác	A	A	B	A	C
Đánh giá toàn diện			A	B	B	C	C

Bàn luận

Như được nêu trong bảng 8, đã phát hiện ra rằng, khi nhiệt độ giữ ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai nằm trong khoảng từ 120°C đến 140°C, các kết quả đánh giá theo cảm quan ngon có thể thu được theo các khía cạnh về dầu hiệu mùi thơm và sự lan

truyền của vị giác.

Kết luận

Như được mô tả trong ví dụ 1 đến ví dụ 3, theo phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa của sáng chế, đã thu được đồ uống chè xanh có chất lượng cao hơn được đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này mỹ mãn về màu và hương vị/vị giác và trong đó chất lượng ít có khả năng bị hỏng theo thời gian.

Đồ uống theo sáng chế cũng đã thu được tính chất mà vẫn còn lượng nhỏ oxy hòa tan, nhờ đó cho phép các axit amin trong đồ uống lỏng góp phần vào việc tạo ra hương vị và việc tạo ra vị giác ngon do việc làm nóng ở bước làm nóng/khử trùng thứ hai, do vậy dẫn đến sự cải thiện về hương vị và vị giác ngon.

Ngay cả với các đồ uống khác với chè xanh, khi các đồ uống chứa chiết phẩm từ thân cây, thì sự biến chất do oxy hòa tan dường như là nguyên nhân chính gây ra sự biến chất về chất lượng. Do đó, có thể coi là thỏa mãn các điều kiện của sáng chế nhằm cho phép thu được các hiệu quả tương tự.

Khả

Sáng chế có thể được áp dụng cho đồ uống, đồ uống này được đóng hộp trong hộp chứa và chứa chiết phẩm từ thân cây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này chứa chiết phẩm từ thân cây, phương pháp này bao gồm:

bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất dùng để trộn một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng, mỗi loại chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của các nguyên liệu lỏng, nhờ đó làm nóng các nguyên liệu lỏng và điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn của các nguyên liệu lỏng và nước;

bước điều chỉnh lưu lượng theo khối lượng, trước bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để đo và điều chỉnh lưu lượng theo khối lượng của mỗi nguyên liệu lỏng và nước vào thùng trộn sao cho các nguyên liệu lỏng và nước được trộn ở tỷ lệ khối lượng nhất định vào thời điểm bất kỳ trong thùng trộn;

bước làm nóng/khử trùng thứ hai, sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để làm nóng chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định; và

bước nạp hộp chứa, sau bước làm nóng/khử trùng thứ hai, dùng để nạp chế phẩm lỏng đã được trộn vào hộp chứa nhất định,

trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm và điều chỉnh nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 45°C đến 95°C,

trong đó bước nạp hộp chứa được thực hiện trong nhiệt độ môi trường bình thường.

2. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm 1, trong đó thân cây chứa protein với lượng nằm trong khoảng từ 10,0% khối lượng đến 30,0% khối lượng tính theo tỷ lệ khối lượng khô.

3. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chiết phẩm từ thân cây chứa chiết phẩm từ lá chè.

4. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh tỷ trọng (g/cm^3) của chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,97 đến 1,00.

5. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó nhiệt độ khử trùng nằm trong khoảng từ 120°C đến 140°C.

6. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó một phần hoặc toàn bộ nước được loại khí, mà oxy hòa tan được loại bỏ sơ bộ ra khỏi nước này.

7. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó đồ uống đóng hộp trong hộp chứa là đồ uống chè xanh.

8. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó bước nạp hộp chứa được thực hiện trong môi trường vô trùng.

9. Phương pháp sản xuất đồ uống đóng hộp trong hộp chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó toàn bộ hoặc một phần của các bước sản xuất được thực hiện trong môi trường khí trơ.

10. Phương pháp ngăn chặn sự biến chất về vị giác và/hoặc hương vị của đồ uống đóng hộp trong hộp chứa, đồ uống này chứa chiết phẩm từ thân cây, phương pháp này bao gồm:

bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất dùng để trộn một hoặc nhiều loại nguyên liệu lỏng, mỗi loại chứa chiết phẩm từ thân cây với nước có nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ của các nguyên liệu lỏng, nhờ đó làm nóng các nguyên liệu lỏng và điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn của các nguyên liệu lỏng và

nước;

bước điều chỉnh lưu lượng theo khối lượng, trước bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để đo và điều chỉnh lưu lượng theo khối lượng của mỗi nguyên liệu lỏng và nước vào thùng trộn sao cho các nguyên liệu lỏng và nước được trộn ở tỷ lệ khối lượng nhất định vào thời điểm bất kỳ trong thùng trộn;

bước làm nóng/khử trùng thứ hai, sau bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất, dùng để làm nóng chế phẩm lỏng đã được trộn đến nhiệt độ khử trùng và giữ chế phẩm lỏng đã được trộn ở nhiệt độ khử trùng trong một khoảng thời gian nhất định; và

bước nạp hộp chứa, sau bước làm nóng/khử trùng thứ hai, dùng để nạp chế phẩm lỏng đã được trộn vào hộp chứa nhất định,

trong đó thân cây chứa protein với lượng nằm trong khoảng từ 10,0% khối lượng đến 30,0% khối lượng tính theo tỷ lệ khối lượng khô,

trong đó bước làm nóng/loại bỏ oxy thứ nhất có việc điều chỉnh lượng oxy hòa tan trong chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 0,1ppm đến 3,0ppm và điều chỉnh nhiệt độ của chế phẩm lỏng đã được trộn nằm trong khoảng từ 45°C đến 95°C,

trong đó bước nạp hộp chứa được thực hiện trong nhiệt độ môi trường bình thường.

Fig.1

