



(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)



1-0025713

(51)⁷ C12C 1/02; A23L 2/38; C12G 3/04; (13) B
C12C 7/00; C12G 3/02; A23L 2/00;
C12C 11/00

(21) 1-2015-03644

(22) 18/02/2014

(86) PCT/JP2014/053793 18/02/2014

(87) WO2014/136568 A1 12/09/2014

(30) 2013-042856 05/03/2013 JP

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/12/2015 333A

(73) SAPPORO BREWERIES LIMITED (JP)

20-1, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo 1508522 Japan

(72) KOZAKI, Yoichi (JP); MATSUDA, Yutaka (JP); HAMAGUCHI, Tetsu (JP).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VÀ PHƯƠNG PHÁP CẢI THIẾN HƯƠNG VỊ CỦA ĐỒ UỐNG CÓ GA

(57) Sáng chế đề xuất đồ uống có ga có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả, phương pháp sản xuất đồ uống có ga và phương pháp cải thiện hương vị của đồ uống có ga. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo sáng chế là phương pháp sản xuất đồ uống có ga bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô, phương pháp bao gồm các bước: rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Đánh giá	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ 1-1	Ví dụ 1-2
A	1	1	7
B	3	6	1
C	4	1	0
Vị không hài hòa	4	2	0

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ uống và các phương pháp liên quan đến đồ uống, và cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất và cải thiện hương vị của đồ uống được sản xuất bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ việc sản xuất đồ uống có cồn làm từ mạch nha bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Tài liệu Sáng chế

Tài liệu Sáng chế 1: JP 2009-028007 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Tuy nhiên, các đồ uống có cồn được sản xuất bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch theo giải pháp kỹ thuật đã biết có hương vị không ngon do lúa mạch.

Sáng chế được thực hiện để giải quyết vấn đề nêu trên, và một trong các mục đích của sáng chế là đề xuất đồ uống có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả và các phương pháp sản xuất và cải thiện hương vị của đồ uống này.

Cách thức giải quyết vấn đề

Đề đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án, sáng chế đề xuất phương

pháp sản xuất đồ uống bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô, phương pháp này bao gồm các bước: rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã rửa và không nảy mầm. Theo một phương án khác, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất đồ uống có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả.

Ngoài ra, phương pháp nêu trên có thể bao gồm các bước: rửa lúa mạch chưa xay; xay lúa mạch đã rửa; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã xay. Ngoài ra, trong phương pháp nêu trên, việc rửa có thể bao gồm rửa lúa mạch ở nhiệt độ dưới 40°C. Ngoài ra, trong phương pháp nêu trên, việc rửa có thể bao gồm rửa lúa mạch ở nhiệt độ 40°C hoặc lớn hơn.

Ngoài ra, trong phương pháp nêu trên, việc rửa có thể bao gồm rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm sao cho hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm là 85% khối lượng hoặc hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm là ít hơn 85% khối lượng.

Theo một phương án, sáng chế còn đề xuất đồ uống được sản xuất bằng phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp nêu trên. Theo một phương án của sáng chế, sáng chế còn đề xuất đồ uống có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả.

Theo một phương án, sáng chế còn đề xuất phương pháp cải thiện hương vị của đồ uống được sản xuất bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch, phương pháp này bao gồm bước sử dụng lúa mạch dưới dạng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm để cải thiện hương vị của đồ uống so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm thay vì lúa mạch đã rửa và không nảy mầm. Theo một phương án, sáng chế còn đề xuất phương pháp cải thiện một cách hiệu quả hương vị của đồ uống.

Hiệu quả của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, đồ uống có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả, và các phương pháp liên quan đến đồ uống, được đề xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là biểu đồ giải thích để thể hiện một ví dụ của các kết quả đánh giá hương vị của các đồ uống trong Ví dụ 1 theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là biểu đồ giải thích để thể hiện một ví dụ của các kết quả đánh giá hương vị của các đồ uống trong Ví dụ 2 theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là biểu đồ giải thích để thể hiện một ví dụ của các kết quả đo hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô trong Ví dụ 3 theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương của sáng chế sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này.

Phương pháp theo một phương án của sáng chế (sau đây được gọi là "phương pháp theo sáng chế") là, ví dụ, phương pháp sản xuất đồ uống bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô, và phương pháp này bao gồm các bước: rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Tức là, theo phương pháp của sáng chế, đồ uống được sản xuất bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch bằng cách: rửa lúa mạch trước mà không làm lúa mạch nảy mầm; sau đó, thải bỏ nước rửa; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng lúa mạch sau

khi rửa.

Lúa mạch cần rửa không bị giới hạn cụ thể miễn là lúa mạch chưa nảy mầm (ví dụ, lúa mạch chưa mọc chồi hoặc rễ). Tức là, loại lúa mạch không bị giới hạn cụ thể. Loại lúa mạch bất kỳ có thể được sử dụng, hoặc hai hoặc nhiều loại lúa mạch bất kỳ có thể được sử dụng kết hợp.

Ngoài ra, lúa mạch có thể là lúa mạch mà chưa xát vỏ hoặc lúa mạch mà có ít nhất một phần vỏ đã được loại bỏ. Trong trường hợp sử dụng lúa mạch mà chưa được xát vỏ, ví dụ, việc lọc dung dịch nguyên liệu thô được thực hiện với hiệu suất cao so với trường hợp sử dụng lúa mạch mà có ít nhất một phần vỏ đã được loại bỏ. Ngoài ra, trong trường hợp sử dụng lúa mạch chưa được xát vỏ, ví dụ, hao hụt ngâm chiết do việc rửa được ngăn chặn hiệu quả so với trường hợp sử dụng lúa mạch mà đã được xát ít nhất là một phần vỏ.

Các điều kiện để rửa lúa mạch không bị giới hạn cụ thể miễn là các điều kiện nằm trong các khoảng mà hạn chế sự chuyển thành phần có vị không ngon có nguồn gốc từ lúa mạch vào đồ uống mà không làm lúa mạch nảy mầm. Tức là, các điều kiện để rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm không bị giới hạn cụ thể miễn là các điều kiện này nằm trong các khoảng mà lúa mạch không mọc chồi và rễ. Cần lưu ý rằng, ví dụ, khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ thấp hơn 40°C, tốt hơn là lúa mạch được rửa sao cho hàm lượng nước của lúa mạch (còn gọi là độ ngâm lúa mạch) nằm trong khoảng nhỏ hơn 30% khối lượng. Hơn nữa, ví dụ, khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn, tốt hơn là lúa mạch được rửa sao cho hàm lượng nước của lúa mạch nằm trong khoảng 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn.

Nước rửa được sử dụng để rửa lúa mạch có thể là, ví dụ, dung môi chứa nước. Dung môi chứa nước không bị giới hạn cụ thể, và có thể là nước hoặc hỗn hợp nước với dung môi khác. Cần lưu ý rằng dung môi chứa nước có thể chứa, ví dụ, 70% thể tích hoặc hơn là nước, 80% thể tích hoặc hơn là nước, hoặc 90% thể tích hoặc hơn là

nước.

Việc rửa lúa mạch được thực hiện bằng cách, ví dụ, ngâm lúa mạch trong nước rửa. Tức là, khi lúa mạch được ngâm trong nước rửa, thành phần có vị không ngon có nguồn gốc từ lúa mạch được thôi rửa một cách hiệu quả vào nước rửa.

Khi đó, sau khi rửa lúa mạch, nước rửa được sử dụng cho việc rửa được thải bỏ. Tức là, trong phương pháp theo sáng chế, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch được tách khỏi nước rửa mà không sử dụng nước rửa đã bị thải bỏ.

Cụ thể là, ví dụ, lúa mạch được ngâm trong nước rửa trong bình chứa, nước rửa sau đó được xả từ bình chứa với lúa mạch vẫn còn trong đó, và dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch được tách khỏi nước rửa. Theo cách khác, ví dụ, lúa mạch được ngâm trong nước rửa trong vật chứa, lúa mạch sau đó được lấy ra khỏi nước rửa, và dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch tách ra khỏi nước rửa này.

Cần lưu ý rằng lượng nước rửa được thải bỏ sau khi rửa lúa mạch không bị giới hạn cụ thể miễn là lượng đó nằm trong khoảng mà làm giảm một cách hiệu quả sự chuyển thành phần có vị không ngon có nguồn gốc từ lúa mạch vào đồ uống. Tức là, lượng nước rửa được thải bỏ có thể là, ví dụ, 70% thể tích hoặc hơn, 80% thể tích hoặc hơn, hoặc 90% thể tích hoặc hơn về lượng nước rửa sau khi rửa lúa mạch và trước khi thải bỏ nước rửa.

Nhiệt độ mà ở đó lúa mạch được rửa không bị giới hạn cụ thể miễn là nhiệt độ đó nằm trong khoảng mà có thể đạt được các tác dụng của việc rửa lúa mạch, và lúa mạch có thể được rửa ở nhiệt độ thấp hơn, ví dụ 40°C. Tức là, ví dụ, lúa mạch được rửa bằng cách ngâm lúa mạch trong nước rửa ở nhiệt độ thấp hơn 40°C.

Khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ thấp hơn 40°C, nhiệt độ rửa không bị giới

hạn cụ thể miễn là nhiệt độ đó thấp hơn 40°C, và có thể là, ví dụ, 30°C hoặc thấp hơn, hoặc 20°C hoặc thấp hơn. Khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ thấp hơn 40°C, giới hạn dưới của nhiệt độ rửa không bị giới hạn cụ thể miễn là nhiệt độ nằm trong khoảng mà có thể đạt được các tác dụng của việc rửa lúa mạch, và nhiệt độ rửa có thể là, ví dụ 5°C hoặc cao hơn.

Khi nhiệt độ rửa được điều chỉnh đến nhiệt độ thấp hơn, ví dụ 40°C, hao hụt ngâm chiết lúa mạch do việc rửa được ngăn chặn một cách hiệu quả.

Khi nhiệt độ rửa thấp hơn 40°C, khoảng thời gian để rửa lúa mạch (ví dụ, khoảng thời gian để ngâm lúa mạch trong nước rửa ở nhiệt độ thấp hơn 40°C) không bị giới hạn cụ thể miễn là khoảng thời gian này nằm trong khoảng mà có thể đạt được các tác dụng của việc rửa lúa mạch, và khoảng thời gian này có thể là, ví dụ, 15 phút hoặc hơn và 360 phút hoặc ít hơn, nhiều hơn 30 phút và 300 phút hoặc ít hơn, hoặc 60 phút hoặc hơn và 240 phút hoặc ít hơn.

Ngoài ra, trong phương pháp theo sáng chế, lúa mạch có thể được rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn. Tức là, ví dụ, lúa mạch được rửa bằng cách ngâm lúa mạch trong nước rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn.

Khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn, nhiệt độ rửa không bị giới hạn cụ thể miễn là nhiệt độ là 40°C hoặc cao hơn, và có thể là, ví dụ, 50°C hoặc cao hơn, hoặc 60°C hoặc cao hơn. Khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn, giới hạn trên của nhiệt độ rửa không bị giới hạn cụ thể miễn là nhiệt độ nằm trong khoảng mà có thể đạt được các tác dụng của việc rửa lúa mạch, và nhiệt độ rửa có thể là, ví dụ 80°C hoặc thấp hơn.

Khi nhiệt độ rửa được điều chỉnh đến, ví dụ 40°C hoặc cao hơn, thì lúa mạch được rửa một cách hiệu quả. Ngoài ra, khi nhiệt độ rửa được điều chỉnh đến, ví dụ 40°C hoặc cao hơn, thì lúa mạch được làm mềm một cách hiệu quả để tạo điều kiện cho việc

xay lúa mạch. Ngoài ra, khi nhiệt độ rửa được điều chỉnh đến, ví dụ 40°C hoặc cao hơn, việc nảy mầm lúa mạch do việc rửa được ngăn chặn một cách hiệu quả.

Khi nhiệt độ rửa là 40°C hoặc cao hơn, khoảng thời gian để rửa lúa mạch (ví dụ, khoảng thời gian để ngâm lúa mạch trong nước rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn) không bị giới hạn cụ thể miễn là khoảng thời gian này nằm trong khoảng mà có thể đạt được các tác dụng của việc rửa lúa mạch, và khoảng thời gian này có thể là, ví dụ, 15 phút hoặc hơn và 360 phút hoặc ít hơn, nhiều hơn 30 phút và 300 phút hoặc ít hơn, hoặc 60 phút hoặc hơn và 240 phút hoặc ít hơn.

Trong phương pháp theo sáng chế, lúa mạch có thể được rửa mà không làm lúa mạch nảy mầm sao cho hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế sử dụng lúa mạch mà được rửa và không nảy mầm (cụ thể hơn là, hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch đã rửa và không nảy mầm) là 85% khối lượng hoặc nhỏ hơn, tốt hơn là 80% khối lượng hoặc nhỏ hơn, so với hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế sử dụng lúa mạch mà chưa được rửa và không nảy mầm (cụ thể hơn là, hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm).

Ngoài ra, lúa mạch có thể được rửa sao cho hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa là, ví dụ, 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, so với hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch chưa được rửa.

Hơn nữa, lúa mạch có thể được rửa ở nhiệt độ 40°C hoặc cao hơn sao cho hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa

mạch đã rửa là, ví dụ, 70% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 60% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, đặc biệt là, 50% khối lượng hoặc nhỏ hơn, 40% khối lượng hoặc nhỏ hơn, hoặc 30% khối lượng hoặc nhỏ hơn, so với hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch chưa được rửa. Trong các trường hợp này, nhiệt độ mà ở đó lúa mạch được rửa có thể là, ví dụ, 50°C hoặc cao hơn hoặc 60°C hoặc cao hơn.

Cần lưu ý rằng axit ferulic có nguồn gốc từ lúa mạch là tiền chất của 4-vinylguaiacol (4-VG), đây là một trong số các thành phần tạo vị không ngon có trong đồ uống. Tức là, trong dung dịch nguyên liệu thô và đồ uống, 4-VG có thể được sản xuất bằng phản ứng hóa học của axit ferulic. Do đó, khi hàm lượng axit ferulic giảm xuống do rửa lúa mạch như được mô tả trên đây, thì hương vị của đồ uống được cải thiện một cách hiệu quả.

Phương pháp theo sáng chế có thể bao gồm các bước: rửa lúa mạch chưa xay; xay lúa mạch đã rửa; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã xay. Tức là, trong trường hợp này, phương pháp này bao gồm các bước: rửa lúa mạch chưa xay mà không làm lúa mạch nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; xay lúa mạch đã rửa; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng lúa mạch đã xay, rửa, và không nảy mầm.

Khi rửa lúa mạch chưa xay, thì hao hụt ngâm chiết lúa mạch được ngăn chặn một cách hiệu quả so với trường hợp khi rửa lúa mạch đã xay. Ngoài ra, lúa mạch được làm mềm bằng việc rửa, và do đó việc xay lúa mạch đã rửa được thực hiện một cách hiệu quả so với việc xay lúa mạch chưa rửa. Về mặt này, ví dụ, khi lúa mạch được rửa ở nhiệt độ 50°C hoặc cao hơn (tốt hơn nữa là nhiệt độ 60°C hoặc cao hơn), lúa mạch được làm mềm một cách hiệu quả.

Ngoài ra, phương pháp theo sáng chế còn có thể bao gồm việc sấy khô lúa

mạch đã rửa để điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã sấy khô. Tức là, trong trường hợp này, phương pháp này bao gồm các bước: rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; sấy khô lúa mạch đã rửa và không nảy mầm; và điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng lúa mạch đã sấy khô. Cần lưu ý rằng, trong trường hợp này, lúa mạch đã rửa và xay có thể được sấy khô, hoặc lúa mạch đã rửa nhưng chưa xay có thể được sấy khô.

Khi lúa mạch đã rửa được sấy khô trước khi sử dụng lúa mạch cho việc điều chế dung dịch nguyên liệu thô, thì sự nảy mầm của lúa mạch được ngăn chặn một cách hiệu quả. Ngoài ra, khi lúa mạch đã rửa được sấy khô, thì việc bảo quản hay vận chuyển lúa mạch đã rửa được thực hiện một cách dễ dàng.

Hơn nữa, trong phương pháp theo sáng chế, lúa mạch đã rửa có thể được sử dụng cho việc điều chế dung dịch nguyên liệu thô mà không sấy khô lúa mạch đã rửa. Tức là, trong trường hợp này, lúa mạch đã rửa và không nảy mầm được sử dụng cho việc điều chế dung dịch nguyên liệu thô trong khi lúa mạch vẫn còn ướt.

Ngoài ra, trong phương pháp theo sáng chế, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch được rửa trước như được mô tả trên đây. Cụ thể là, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách, ví dụ, trộn nguyên liệu thô chứa lúa mạch với nước (tốt hơn là nước nóng) và chiết các thành phần có trong lúa mạch.

Lượng lúa mạch được sử dụng trong nguyên liệu thô không bị giới hạn cụ thể, và nguyên liệu thô có thể chứa, ví dụ, 1% khối lượng đến 100% khối lượng là lúa mạch, hoặc 10% khối lượng đến 80% khối lượng là lúa mạch.

Nguyên liệu thô chứa lúa mạch có thể bao gồm bất kỳ nguyên liệu thô từ thực vật khác. Nguyên liệu thô từ thực vật khác không bị giới hạn cụ thể miễn là nguyên liệu

thô từ thực vật khác được sử dụng cho việc sản xuất đồ uống. Nguyên liệu thô có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm các loại hạt (ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm lúa mì, lúa và ngô), đậu, và khoai tây mà chưa bị nảy mầm, và/hoặc một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm các loại hạt (ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm lúa mạch, lúa mì, lúa và ngô), đậu, và khoai tây mà đã nảy mầm.

Cụ thể là, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách sử dụng, ví dụ, nguyên liệu thô chứa lúa mạch và mạch nha. Cũng như mạch nha, thì tốt hơn là sử dụng mạch nha lúa mạch và/hoặc mạch nha lúa mì. Mạch nha lúa mạch và mạch nha lúa mì thu được bằng cách lần lượt làm nảy mầm lúa mạch và lúa mì.

Nguyên liệu thô chứa lúa mạch và mạch nha có thể là nguyên liệu thô chứa lúa mạch và chiết xuất mạch nha. Chiết xuất mạch nha là chiết xuất mạch nha thu được bằng cách chiết các thành phần chiết xuất chứa thành phần đường và thành phần nitơ từ mạch nha. Cũng như chiết xuất mạch nha, chiết xuất mạch nha có sẵn trên thị trường có thể được sử dụng.

Khi nguyên liệu thô chứa mạch nha, lượng mạch nha được sử dụng trong nguyên liệu thô không bị giới hạn cụ thể, và nguyên liệu thô có thể chứa, ví dụ, 0% khối lượng đến 99% khối lượng là mạch nha, hoặc từ 20% khối lượng đến 90% khối lượng là mạch nha.

Tức là, nguyên liệu thô có thể chứa, ví dụ, 1% khối lượng đến 100% khối lượng là lúa mạch và 0% khối lượng đến 99% khối lượng là mạch nha, hoặc 10% khối lượng đến 80% khối lượng là lúa mạch và 20% khối lượng đến 90% khối lượng là mạch nha.

Khi nguyên liệu thô chứa lúa mạch và mạch nha được sử dụng, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế thông qua quá trình đường hóa. Trong trường hợp

này, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách: trộn lúa mạch và mạch nha với nước (tốt hơn là nước nóng); và đưa hỗn hợp thu được vào đường hóa. Quá trình đường hóa được thực hiện bằng cách, ví dụ, duy trì hỗn hợp chứa lúa mạch, mạch nha, và nước ở nhiệt độ (ví dụ, từ 30°C đến 80°C) mà ở đó enzym tiêu hóa (ví dụ, enzym tiêu hóa tinh bột hoặc enzym tiêu hóa protein) có trong mạch nha hoạt động.

Ngoài ra, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách sử dụng, ví dụ, nguyên liệu thô chứa lúa mạch và hoa hublông. Trong trường hợp này, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách sử dụng, ví dụ, nguyên liệu thô chứa lúa mạch, mạch nha, và hoa hublông.

Khi nguyên liệu thô chứa lúa mạch và hoa hublông được sử dụng, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách đun sôi hỗn hợp chứa hoa hublông đã được cho vào. Hơn nữa, khi nguyên liệu thô chứa lúa mạch, mạch nha, và hoa hublông được sử dụng, thì dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách thực hiện đường hóa và sau đó đun sôi hỗn hợp chứa hoa hublông đã được cho vào. Cụ thể là, dung dịch nguyên liệu thô có thể được điều chế bằng cách: trộn lúa mạch và mạch nha với nước (tốt hơn là nước nóng); đưa hỗn hợp thu được vào đường hóa; thêm hoa hublông vào hỗn hợp sau khi đường hóa; và đun sôi hỗn hợp thu được.

Ngoài ra, trong phương pháp theo sáng chế, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế như được mô tả trên đây được sử dụng sản xuất đồ uống. Đồ uống theo một phương án của sáng chế (sau đây được gọi là "đồ uống theo sáng chế") được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế được mô tả như trên.

Đồ uống theo sáng chế có thể là, ví dụ, đồ uống có cồn. Đồ uống có cồn là đồ uống có hàm lượng etanol là 1% thể tích hoặc hơn (nồng độ cồn là 1% hoặc hơn). Hàm lượng etanol trong đồ uống có cồn không bị giới hạn cụ thể miễn là hàm lượng đó là 1% thể tích hoặc hơn, và có thể là, ví dụ, từ 1% thể tích đến 20% thể tích.

Khi đồ uống có cồn được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế, phương pháp theo sáng chế còn có thể bao gồm việc thêm men vào dung dịch nguyên liệu thô được điều chế như được mô tả trên đây để thực hiện lên men rượu. Quá trình lên men rượu được thực hiện bằng cách, ví dụ, thêm men (ví dụ, men bia) vào dung dịch nguyên liệu thô và duy trì hỗn hợp ở nhiệt độ định trước (ví dụ, từ 0°C đến 40°C) trong khoảng thời gian định trước (ví dụ, từ 1 đến 14 ngày). Tỷ trọng của men trong chất lỏng lên men ở đầu quá trình lên men không bị giới hạn cụ thể, và có thể là, ví dụ, từ 1×10^6 tế bào/mL đến 3×10^9 tế bào/mL.

Hơn nữa, trong phương pháp theo sáng chế, quá trình làm chín có thể được thực hiện sau quá trình lên men rượu. Tức là, trong trường hợp này, đồ uống được sản xuất bằng cách thêm men vào dung dịch nguyên liệu thô để thực hiện lên men rượu và thực hiện quá trình làm chín. Quá trình làm chín được thực hiện bằng cách tiếp tục duy trì chất lỏng lên men sau quá trình lên men rượu ở nhiệt độ định trước trong khoảng thời gian định trước. Quá trình làm chín làm kết tủa các chất không tan trong chất lỏng lên men để loại bỏ độ đục và cải thiện hương vị.

Cần lưu ý rằng khi đồ uống có cồn được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế, phương pháp theo sáng chế không bị giới hạn ở phương pháp bao gồm việc thực hiện quá trình lên men rượu như được mô tả trên đây. Tức là, ví dụ, đồ uống có cồn có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, trộn dung dịch nguyên liệu thô với etanol hoặc dung dịch nước chứa etanol. Trong trường hợp này, phương pháp theo sáng chế có thể không bao gồm việc thực hiện quá trình lên men rượu.

Đồ uống theo sáng chế có thể là, ví dụ, đồ uống không có cồn. Đồ uống không có cồn là đồ uống có hàm lượng etanol thấp hơn 1% thể tích. Hàm lượng etanol trong đồ uống không có cồn không bị giới hạn cụ thể miễn là hàm lượng này nhỏ hơn 1% thể tích, và có thể là, ví dụ, nhỏ hơn 0,5% thể tích, nhỏ hơn 0,05% thể tích, hoặc nhỏ hơn 0,005% thể tích.

Khi đồ uống không có cồn được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế, ví dụ, đồ uống không có cồn có thể được sản xuất mà không thực hiện quá trình lên men rượu. Khi đồ uống không có cồn được sản xuất bằng phương pháp theo sáng chế mà không thực hiện quá trình lên men rượu, đồ uống không có cồn có thể được sản xuất bằng cách, ví dụ, trộn dung dịch nguyên liệu thô với bất kỳ nguyên liệu thô khác. Trong trường hợp này, như nguyên liệu thô khác, có thể sử dụng, ví dụ, một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm đường, chất xơ, chất axit hóa, phẩm màu, chất tạo hương vị, chất tạo vị ngọt, và chất tạo vị đắng.

Đồ uống theo sáng chế có thể là, ví dụ, đồ uống có ga. Đồ uống có ga là đồ uống có các đặc tính về bọt bao gồm đặc tính tạo bọt và tính ổn định bọt. Tức là, đồ uống có ga là, ví dụ, đồ uống chứa cacbon dioxit và có đặc tính tạo bọt, nhờ đó lớp bọt được hình thành trên phần trên của chất lỏng khi đồ uống được rót vào bình đựng như cốc thủy tinh, và tính ổn định bọt, nhờ đó bọt tạo ra được giữ trong một khoảng thời gian nhất định hoặc dài hơn. Đồ uống theo sáng chế có thể là đồ uống có ga có cồn hoặc đồ uống có ga không có cồn. Cần lưu ý rằng như phương pháp đưa các đặc tính về bọt vào đồ uống theo sáng chế mà không thực hiện quá trình lên men rượu, thì có thể sử dụng, ví dụ, phương pháp cho dung dịch nguyên liệu thô tiếp xúc với cacbon dioxit (gọi là quá trình cacbonat hóa) và/hoặc phương pháp trộn dung dịch nguyên liệu thô với nước đã cacbonat hóa.

Ngoài ra, đồ uống theo sáng chế có thể là, ví dụ, đồ uống không có ga. Đồ uống không có ga là đồ uống không có các đặc tính về bọt như được mô tả trên đây. Đồ uống theo sáng chế có thể là đồ uống không có cồn không có ga hoặc đồ uống có cồn không có ga.

Theo phương pháp theo sáng chế được mô tả như trên, đồ uống có hương vị được cải thiện một cách hiệu quả (đồ uống theo sáng chế) được sản xuất. Tức là, phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước: rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch

nảy mầm; thải bỏ nước rửa sau khi rửa; điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm được tách khỏi nước rửa; và sản xuất đồ uống bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô, và do đó việc chuyển thành phần có vị không ngon có nguồn gốc từ lúa mạch vào đồ uống được giảm đi một cách hiệu quả.

Kết quả là, theo phương pháp theo sáng chế, đồ uống có hương vị được cải thiện được sản xuất so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm thay vì lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Do đó, phương pháp theo sáng chế có thể là, ví dụ, phương pháp cải thiện hương vị của đồ uống được sản xuất bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch, trong đó hương vị của đồ uống được cải thiện bằng cách sử dụng, như lúa mạch, lúa mạch đã rửa và không nảy mầm so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm thay vì lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Việc cải thiện hương vị của đồ uống bằng phương pháp theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể miễn là hương vị không ngon có nguồn gốc từ lúa mạch trong đồ uống được giảm đi, và có thể bao gồm, ví dụ, làm giảm vị không hài hòa có nguồn gốc từ lúa mạch trong đồ uống.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Dưới đây, các ví dụ cụ thể theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả.

Ví dụ 1

Rửa lúa mạch

Lúa mạch được rửa mà không làm lúa mạch nảy mầm, và nước rửa được thải bỏ sau khi rửa lúa mạch trong khi lúa mạch sau khi rửa được gom lại. Tức là, làm lúa mạch cần rửa thì lúa mạch có 10% vỏ đã được loại bỏ được sử dụng trong Ví dụ 1-1, và lúa mạch không được xát vỏ được sử dụng trong Ví dụ 1-2. Trong cả Ví dụ 1-1 và Ví

dụ 1-2, nước được sử dụng làm nước rửa và rửa lúa mạch không nảy mầm mà chưa được xay.

Cụ thể là, đầu tiên, lúa mạch được ngâm trong nước ở 80°C trong bể chứa. Sau đó, 15 phút sau khi bắt đầu ngâm, lúa mạch được gom lại từ bể chứa. Sau đó, xay lúa mạch đã được gom lại. Lúa mạch được gom lại không bị nảy mầm. Nước còn lại trong bể chứa sau khi gom lúa mạch được thải bỏ và không được sử dụng cho việc điều chế dung dịch nguyên liệu thô sẽ được mô tả sau. Cần lưu ý rằng hàm lượng nước trong lúa mạch sau khi rửa ở 80°C là khoảng 67% khối lượng.

Điều chế dung dịch nguyên liệu thô

Dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã rửa và không nảy mầm. Tức là, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa lúa mạch đã rửa, mạch nha, và hoa hublông.

Cụ thể là, đầu tiên, nước nóng ở 50°C được cho vào lúa mạch đã rửa và đã xay và mạch nha lúa mạch đã xay, và hỗn hợp thu được được duy trì ở 65°C để thực hiện đường hóa. Sau đó, vỏ của mạch nha lúa mạch được loại bỏ ra khỏi hỗn hợp sau quá trình đường hóa. Sau đó, hoa hublông được cho vào hỗn hợp, và hỗn hợp thu được được đun sôi. Thu được hỗn hợp sau khi đun sôi là dung dịch nguyên liệu thô. Cần lưu ý rằng lượng lúa mạch được sử dụng trong nguyên liệu thô là 50% khối lượng, và lượng mạch nha lúa mạch được sử dụng trong nguyên liệu thô là 50% khối lượng.

Sản xuất đồ uống

Men được cho vào dung dịch nguyên liệu thô để thực hiện lên men rượu, qua đó sản xuất đồ uống. Tức là, men bia được cho vào dung dịch nguyên liệu thô được điều chế như được mô tả trên đây để thực hiện lên men rượu, theo sau là quá trình làm chín. Sau đó, chất lỏng lên men sau khi làm chín được lọc và tiệt trùng.

Do đó, trong Ví dụ 1-1 và Ví dụ 1-2, các đồ uống có cồn có ga được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm. Trong khi đó, trong Ví dụ so sánh 1, đồ uống có ga có cồn được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm trong các điều kiện giống với trong Ví dụ 1-1 ngoại trừ việc lúa mạch không được rửa. Ba loại đồ uống có cồn có ga có hàm lượng etanol vào khoảng 5% thể tích.

Thử nghiệm cảm quan

Các đồ uống được đánh giá về hương vị của chúng. Tức là, ba loại đồ uống được sản xuất như được mô tả trên đây, mỗi loại được đưa vào thử nghiệm cảm quan thực hiện bởi tám chuyên gia có kinh nghiệm. Trong thử nghiệm cảm quan, các hương vị được đánh giá trên thang ba điểm: A, B, và C ("A" là điểm cao nhất).

Kết quả

Các kết quả của việc đánh giá các đồ uống về hương vị của chúng được thể hiện trên Fig.1. Như được thể hiện trên Fig.1, các đồ uống trong Ví dụ 1-1 và Ví dụ 1-2 được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa được đánh giá là có hương vị hoàn hảo so với đồ uống trong Ví dụ so sánh 1 được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch chưa được rửa. Cụ thể là, bốn chuyên gia đã đánh giá đồ uống trong Ví dụ so sánh 1 là "C", và mặt khác, chỉ có một chuyên gia đã đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-1 là "C" và không có chuyên gia nào đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-2 là "C".

Ngoài ra, đồ uống được sản xuất trong Ví dụ 1-2 được đánh giá là có hương vị hoàn hảo hơn so với đồ uống được sản xuất trong Ví dụ 1-1. Tức là, chỉ có một chuyên gia đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-1 là "A", trong khi bảy chuyên gia đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-2 là "A".

Hơn nữa, là kết quả của việc cải thiện hương vị, ví dụ, sự giảm vị không hài hòa đã được khẳng định. Tức là, như được thể hiện trên Fig.1, bốn chuyên gia đã đánh

giá đồ uống trong Ví dụ so sánh 1 là đồ uống có vị không hài hòa, và mặt khác, hai chuyên gia đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-1 là đồ uống có vị không hài hòa, và không có chuyên gia nào đánh giá đồ uống trong Ví dụ 1-2 là đồ uống có vị không hài hòa.

Ví dụ 2

Trong Ví dụ 2, đồ uống có ga có cồn được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm theo cách giống với trong Ví dụ 1-2 nêu trên ngoại trừ việc rửa lúa mạch được thực hiện bằng cách ngâm lúa mạch trong nước ở 20°C trong bể chứa và thu gom lúa mạch từ bể chứa 60 phút sau khi bắt đầu ngâm. Cần lưu ý rằng hàm lượng nước của lúa mạch sau khi rửa ở 20°C là nhỏ hơn 30% khối lượng. Ngoài ra, trong Ví dụ so sánh 2, đồ uống có ga có cồn được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm trong các điều kiện giống với trong Ví dụ 2 ngoại trừ việc lúa mạch không được rửa. Sau đó, hai loại đồ uống mỗi loại được đưa vào thử nghiệm cảm quan được thực hiện bởi bảy chuyên gia có kinh nghiệm theo cách giống với trong Ví dụ 1 trên đây.

Các kết quả đánh giá hương vị của các đồ uống được thể hiện trên Fig.2. Như được thể hiện trên Fig.2, đồ uống trong Ví dụ 2 được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa được đánh giá là có hương vị hoàn hảo so với đồ uống trong Ví dụ so sánh 2 được sản xuất bằng cách sử dụng lúa mạch chưa được rửa.

Cụ thể là, không có chuyên gia nào đánh giá đồ uống trong Ví dụ so sánh 2 là "A", trong khi có sáu chuyên gia đánh giá đồ uống trong Ví dụ 2 là "A". Ngoài ra, bốn chuyên gia đánh giá đồ uống trong Ví dụ so sánh 2 là đồ uống có vị không hài hòa, trong khi không có chuyên gia nào đánh giá đồ uống trong Ví dụ 2 là đồ uống có vị không hài hòa.

Ví dụ 3

Điều chế dung dịch nguyên liệu thô

Trong Ví dụ 3-1, lúa mạch được ngâm trong nước ở 80°C trong 15 phút để rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm, theo cách giống với trong Ví dụ 1-2 trên đây, và dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Trong Ví dụ 3-2, lúa mạch được ngâm trong nước ở 20°C trong 60 phút để rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm, theo cách giống với trong Ví dụ 2 trên đây, và dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

Trong Ví dụ 3-3, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch đã rửa và không nảy mầm, theo cách giống với trong Ví dụ 3-1 trên đây ngoại trừ việc dung dịch nước natri hidroxit (0,03%) ở 20°C được sử dụng thay cho nước ở 80°C.

Hơn nữa, trong Ví dụ so sánh 3, dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa 100% khối lượng là lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm trong các điều kiện giống với trong Ví dụ 3-1 trên đây ngoại trừ việc lúa mạch không được rửa.

Đo hàm lượng axit ferulic

Bốn loại dung dịch nguyên liệu thô được điều chế như được mô tả trên đây mỗi loại được đưa vào đo hàm lượng axit ferulic. Hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô được đo bởi phép sắc ký lỏng với khối phổ kế (LC/MS). Cụ thể là, đầu tiên, một phần của mỗi dung dịch nguyên liệu thô được điều chế như được mô tả trên đây được gom lại làm mẫu, và mẫu này được xử lý bằng bộ lọc 0,45µm. Sau đó, thực hiện phân tích bằng cách sử dụng máy phân tích LC/MS (LC: Agilent 1100, Công nghệ Agilent /MS: ZQ, Waters) được trang bị cột (X Bridge C18, 3,5µm, 2,1mm,

150mm, công nghệ BEH) trong các điều kiện sau: thể tích bơm mẫu: 2 μ L, pha động A: 0,1% dung dịch nước của axit axetic, pha động B: metanol, tốc độ chảy của pha động: 0,25 mL/phút, và ion định lượng: 193 m/z. Chương trình gradien của nó (pha động B(%)) là như sau: 0 phút đến 2 phút: 1%, 2 phút đến 5 phút: 75%, 5 phút đến 12 phút: 95%, 12 phút đến 14 phút: 95%, 14 phút đến 15 phút: 1%.

Kết quả

Các kết quả đo hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô được thể hiện trên Fig.3. Như được thể hiện trên Fig.3, hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa trong Ví dụ 3-1, Ví dụ 3-2, và Ví dụ 3-3 (lần lượt là 1,1ppm, 3,7ppm, và 2,7ppm) là nhỏ hơn đáng kể so với hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch chưa được rửa trong Ví dụ so sánh 3 (4,8ppm). Tức là, việc sử dụng lúa mạch đã rửa làm giảm một cách hiệu quả hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa được rửa.

Cụ thể là, trong Ví dụ 3-1, Ví dụ 3-2, và Ví dụ 3-3, hàm lượng axit ferulic trong các dung dịch nguyên liệu thô được giảm xuống lần lượt khoảng 23% khối lượng, khoảng 77% khối lượng, và khoảng 56% khối lượng so với Ví dụ so sánh 3. Ở đây, axit ferulic là tiền chất của 4-VG, đây là một trong số các thành phần tạo vị không ngon có trong đồ uống. Do đó, việc sử dụng lúa mạch đã rửa để điều chế dung dịch nguyên liệu thô được xem là làm cải thiện một cách hiệu quả hương vị của đồ uống được sản xuất bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa rửa.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô, phương pháp này bao gồm các bước:

rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm ở nhiệt độ 5°C hoặc cao hơn hoặc thấp hơn 40°C bằng cách ngâm lúa mạch trong nước rửa là dung môi chứa nước với lượng 70% thể tích hoặc hơn sao cho hàm lượng nước trong lúa mạch nằm trong khoảng nhỏ hơn 30% trọng lượng;

thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; và

điều chế dung dịch nguyên liệu thô sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

2. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo điểm 1, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

rửa lúa mạch chưa xay;

xay lúa mạch đã rửa; và

điều chế dung dịch nguyên liệu thô bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch đã xay.

3. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lúa mạch đã rửa và không nảy mầm được sử dụng mà không cần làm khô để điều chế dung dịch nguyên liệu thô.

4. Phương pháp sản xuất đồ uống có ga theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước rửa bao gồm rửa lúa mạch mà không làm lúa mạch nảy mầm để hàm lượng axit ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm là 85% khối lượng hoặc nhỏ hơn là hàm lượng axit

ferulic trong dung dịch nguyên liệu thô được điều chế bằng cách sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm.

5. Phương pháp cải thiện hương vị của đồ uống có ga được sản xuất bằng cách sử dụng dung dịch nguyên liệu thô được điều chế sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch, phương pháp này bao gồm các bước:

sử dụng lúa mạch dưới dạng lúa mạch đã rửa và không nảy mầm được điều chế bằng cách rửa lúa mạch mà không làm nảy mầm lúa mạch ở nhiệt độ 5°C hoặc cao hơn và thấp hơn 40°C bằng cách ngâm lúa mạch trong nước rửa là dung môi chứa nước với lượng 70% thể tích hoặc nhiều hơn sao cho hàm lượng nước trong lúa mạch nằm trong khoảng nhỏ hơn 30% trọng lượng;

thải bỏ nước rửa sau khi rửa lúa mạch; và

sử dụng dung dịch nguyên liệu thô điều chế bằng cách sử dụng nguyên liệu thô chứa mạch nha và lúa mạch đã rửa và không nảy mầm để cải thiện hương vị của đồ uống có ga so với trường hợp sử dụng lúa mạch chưa rửa và không nảy mầm thay vì lúa mạch đã rửa và không nảy mầm.

FIG.1

Đánh giá	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ 1-1	Ví dụ 1-2
A	1	1	7
B	3	6	1
C	4	1	0
Vị không hài hòa	4	2	0

FIG.2

Đánh giá	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ 2
A	0	6
B	7	1
C	0	0
Vị không hài hòa	4	0

FIG.3

