



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0004171

(51) **C12G 3/00; C12G 3/02**
2024.01

(13) **Y**

(21) 2-2025-00315

(22) 23/08/2023

(67) 1-2023-05647

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/01/2024 430A

(73) Công ty TNHH Vũ Lê Group (VN)

Thôn Bằng Xăm, xã Lê Lợi, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

(72) Lê Thị Huyền (VN).

(54) QUY TRÌNH SẢN XUẤT RƯỢU TRÀ XANH (CAMELLIA SINENSIS)

(21) 2-2025-00315

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) bao gồm:

bước ủ lên men:

trộn lá trà xanh với đường, trong đó lá trà xanh được chọn từ nhóm bao gồm lá trà xanh tươi, búp trà xanh tươi, lá trà khô, búp trà khô hoặc hỗn hợp của chúng; và tỷ lệ khối lượng giữa lá trà xanh, quy đổi theo lượng lá trà xanh khô, và đường nằm trong khoảng từ 10 : 0,5 đến 10 : 4; ủ khô hỗn hợp trong các chum kín trong thời gian từ 10 đến 20 ngày;

tiếp đó, bổ sung nước vào hỗn hợp, trong đó khối lượng nước bổ sung gấp 3 đến 8 lần, tốt hơn nếu từ 5 đến 6 lần, tính theo khối lượng lá trà xanh và tiến hành ủ ướn trong thời gian từ 20 đến 30 ngày; và

bước chưng cất rượu:

hỗn hợp sau khi lên men được đem chưng cất để thu được rượu trà xanh.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực sản xuất đồ uống có cồn, cụ thể sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*), trong đó nguyên liệu chủ yếu là từ đường và trà xanh sơ chế. Rượu trà xanh thu được có mùi vị đặc trưng của trà xanh.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Rượu gạo hay còn gọi là rượu cút lủi được lên men từ men và cơm. Trong quá trình lên men diễn ra các quá trình vi sinh phức tạp, dẫn đến vô tình tạo ra một lượng aldehyt hoặc độc tố nhất định. Các chất này đi vào rượu trong quá trình chưng cất. Để an toàn trong sử dụng, rượu gạo được tiếp tục đem chôn ủ hoặc đem xử lý nhằm giảm hoặc khử chất độc/aldehyt. Tùy theo sở thích cá nhân, rượu gạo này có thể được ủ với các loại thảo dược hoặc nguyên liệu tạo hương để thu được loại rượu mong muốn.

Do được sản xuất từ cơm gạo và bị ảnh hưởng bởi quá trình lên men phức tạp, khó không chế nên chất lượng và độ an toàn của rượu phụ thuộc chính vào khâu lọc và khử độc tố.

Bên cạnh rượu gạo, rượu sản xuất từ hỗn hợp lên men của nước ép mía (rượu mía đường) cũng được ưa chuộng do có vị thơm mát, ngọt, vị rượu êm và ít độc tố. Có thể do nguyên liệu đầu vào là nước ép mía đường nên quá trình lên men dễ không chế, giúp cho rượu thu được có vị êm, ít độc tố.

Lá trà xanh (*Camellia sinensis*) được nhiều người ưa thích do có nhiều tác dụng tốt với con người, đặc biệt được quan tâm là mùi vị đặc trưng, khả năng chống oxy hóa, chống lão hóa. Các thức uống từ lá trà xanh cũng được phát triển nhằm đáp ứng thị hiếu của người tiêu dùng. Rượu trà xanh thu được bằng cách ngâm ủ lá trà xanh tươi với rượu. Rượu này cũng có 1 phần đặc tính của trà xanh nhưng vẫn có những nhược điểm cố hữu của rượu gạo, vị rượu không thực sự êm mượt, quyến, đặc trưng của lá trà xanh chưa thực sự nổi bật, lượng tinh dầu trà trong rượu thấp.

Vì vậy, vẫn có nhu cầu đối với quy trình sản xuất rượu trà xanh thể hiện rõ hơn các đặc trưng của trà và cải thiện độ an toàn và trải nghiệm của người dùng.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất quy trình sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) chứa nhiều đặc trưng của trà xanh hơn so với các rượu ngâm thông thường. Hơn nữa, quy trình này cũng được cải tiến để làm giảm aldehyt và độc tố trong rượu thành phẩm. Mục đích nêu trên đạt được bằng cách ngâm ủ lá trà xanh ngay trong quá trình lên men để vị trà hòa quyện vào rượu và chiết tách tối đa lượng tinh dầu trà, và để giảm nồng độ aldehyt hoặc độc tố, quá trình lên men sẽ được thực hiện chỉ dựa trên nguyên liệu đơn nhất là đường thay vì lên men bằng tinh bột với men như cách thông thường.

Cụ thể, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình sản xuất rượu trà xanh bao gồm:

bước ủ lên men: trộn lá trà xanh với đường, ủ khô hỗn hợp trong các chum kín trong thời gian từ 10 đến 20 ngày; tiếp đó, bổ sung nước vào hỗn hợp và tiến hành ủ ướn trong thời gian từ 20 đến 30 ngày; và

bước chưng cất rượu: hỗn hợp sau khi lên men được đem chưng cất để thu được rượu trà xanh, trong đó:

- lá trà xanh được chọn từ nhóm bao gồm lá trà xanh tươi, búp trà xanh tươi, lá trà khô, búp trà khô hoặc hỗn hợp của chúng; và

- tỷ lệ khối lượng giữa lá trà xanh, quy đổi theo lượng lá trà xanh khô, và đường nằm trong khoảng từ 10:0,5 đến 10:4.

Theo một phương án ưu tiên khác, quy trình của giải pháp hữu ích còn bao gồm bước lọc thô và khử aldehyt: rượu sau khi chưng cất được mang đi lọc thô và xử lý bằng sóng siêu âm và điện từ trường để loại bỏ aldehyt và độc tố.

Theo một phương án ưu tiên khác, để tạo thêm hương vị cho rượu trà xanh, rượu thu được từ quy trình của giải pháp hữu ích được đem đi ngâm với các nguyên liệu tạo hương, tốt hơn nếu nguyên liệu tạo hương được chọn từ nhóm bao gồm búp trà khô, nhài khô, ngọc lan khô, quế khô và oải hương khô.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1 là ảnh chụp kết quả xét nghiệm của rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) thu được theo Ví dụ 1.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Dưới đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả một cách chi tiết theo các phương án ưu tiên và các bước thực hiện. Cần hiểu rằng, trừ khi bắt buộc, các bước của quy trình sản xuất có thể được thực hiện không theo các trình tự như mô tả nhưng vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích. Chẳng hạn như, bước lọc và khử aldehyt có thể được thực hiện trước hoặc sau bước tạo hương cho rượu, hoặc cũng có thể không được thực hiện, tùy theo ngữ cảnh mà các điểm yêu cầu bảo hộ đề cập tới.

Chuẩn bị lá trà xanh (Camellia sinensis)

Lá trà xanh thích hợp dùng trong giải pháp hữu ích này được chọn từ nhóm bao gồm búp trà xanh 1 tôm 3 lá, búp trà 1 tôm 2 lá, búp 1 lá, búp hoặc lá trà xanh. Tốt hơn nếu là búp trà. Lá trà xanh được làm sạch, tùy ý vò nát để tăng khả năng tiếp xúc với đường trong giai đoạn ủ. Theo một phương án khác, lá trà xanh có thể được sao, vò thành dạng trà khô để sử dụng dần. Hỗn hợp lá trà xanh tươi và trà khô có thể được sử dụng cùng nhau với tỷ lệ bất kỳ.

Bước ủ lên men

Trộn lá trà xanh với đường, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa lá trà xanh, quy đổi theo lượng lá trà xanh khô và đường nằm trong khoảng từ 10:0,5 đến 10:4, ủ khô hỗn hợp trong các chum kín trong thời gian từ 10 đến 25 ngày, tốt hơn nếu từ 15 đến 20 ngày. Lượng lá trà xanh dùng trong giải pháp hữu ích này được tính theo lượng lá trà khô quy đổi.

Đường dùng trong giải pháp hữu ích này được chọn từ nhóm bao gồm đường tinh luyện, đường mía, đường phèn, đường nâu, tốt hơn là đường tinh luyện. Các loại đường khác có thể dùng thay thế hoặc dạng hỗn hợp nhưng không được khuyến dùng vì khó không chế quá trình lên men.

Để thúc đẩy nhanh quá trình lên men, việc sử dụng men rượu là đã được biết đến. Tuy nhiên, quá trình thực nghiệm, tác giả phát hiện ra rằng việc dùng men rượu giúp rút ngắn thời gian lên men, tăng lượng rượu nhưng đồng thời

lại sinh thêm các độc tố có hại như metanol, aldehyt. Việc lên men chậm trong điều kiện tự nhiên sẽ giúp quá trình chuyển hóa tinh chất trong lá trà xanh hoàn toàn vào trong rượu, tăng lượng chiết xuất tinh dầu trà xanh vào rượu, hạn chế sinh ra tạp chất độc hại. Nếu lượng đường quá thấp, chẳng hạn dưới 0,5kg đường/10 kg lá chè xanh thì hỗn hợp lên men khô sẽ không đủ sinh rượu, làm hỏng nguyên liệu; nếu lượng đường quá nhiều, chẳng hạn vượt quá 4kg đường/10 kg lá chè xanh thì sẽ gây lãng phí, thời gian ủ dài, chất lượng rượu trà thu được giảm. Tiếp đó, bổ sung nước vào hỗn hợp và tiến hành ủ ướt trong thời gian từ 20 đến 30 ngày, tốt hơn nếu từ 25 đến 30 ngày. Việc bổ sung nước giúp làm điều hòa môi trường lên men, giúp thúc đẩy quá trình lên men, duy trì độ pH, nhiệt độ lên men, nồng độ etanol trong khoảng tối ưu của quá trình lên men. Lượng nước bổ sung dễ dàng được tính toán bởi chuyên gia trong lĩnh vực này. Thông thường, lượng nước bổ sung gấp 3 đến 8 lần, tốt hơn nếu từ 5 đến 6 lần, tính theo khối lượng lá trà xanh. Hỗn hợp thu được sau quá trình ủ có mùi thơm nồng của rượu và trà xanh hòa quyện vào nhau một cách hài hòa, dễ chịu. Lúc này có thể đem chưng cất để thu rượu.

Bước chưng cất rượu

Hỗn hợp sau khi lên men được đem chưng cất để thu được rượu trà xanh. Việc chưng cất được thực hiện như cách thông thường đã biết.

Sau khi chưng cất để thu được rượu trà xanh, tùy ý, rượu này có thể được trải qua bước lọc thô và khử aldehyt bằng sóng siêu âm và điện từ trường để loại bỏ aldehyt và độc tố.

Theo một phương án khác, để tăng cường các tầng hương trong quá trình thưởng thức rượu trà, rượu này có thể được đem đi ướp với các hương liệu. Việc ướp hương này không bị hạn chế ở cách thức ướp và loại hương. Thông thường rượu có thể được ướp bằng cách ngâm cùng nguyên liệu tạo hương được chọn từ nhóm bao gồm búp trà khô, nhài khô, ngọc lan khô, quế khô và oải hương khô.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Ví dụ 1: Sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) không ướp hương từ 10kg trà xanh đã sơ chế

10 kg trà xanh khô được trộn cùng 0,5kg đường tinh luyện, trộn đều ủ trong chum kín, trong 15 ngày ở nhiệt độ môi trường; sau đó thêm 60 lít nước và ủ ưót trong 25 ngày. Sau quá trình ủ ưót, tiến hành chưng cất, lọc để thu rượu thô. Cho rượu thô xử lý qua thiết bị sóng siêu âm, điện từ trường để khử andehyt. Kết quả, thu được 28 lít rượu 20°.

Rượu có màu vàng trong ánh xanh như nước chè, vị đắng chát và mùi đặc trưng của chè hòa quyện cùng mùi thơm của rượu.

Rượu được đem đi kiểm nghiệm để xác định hàm lượng độc tố. Kết quả thể hiện trên Hình 1, rượu thu được theo giải pháp hữu ích không thấy sự xuất hiện của metanol và aldehyt.

Ví dụ 2: Sản xuất rượu trà xanh ướp hương quế

Rượu thu được ở Ví dụ 1 được đem đi ủ với 3kg vỏ quế trong 100 ngày. Sau khi ướp rượu với quế đủ 100 ngày sẽ tiến hành lọc rượu và chuyển rượu qua đóng chai. Kết quả của quá trình ta thu được khoảng gần 28 lít rượu trà xanh ướp hương quế.

Rượu có màu vàng trong ánh xanh như nước chè, vị đắng chát và mùi đặc trưng của chè pha lẫn hương quế hòa quyện cùng mùi thơm của rượu.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đã đề xuất thành công quy trình sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) có các tính chất của trà xanh được làm tăng cường từ nguồn nguyên liệu sẵn có là lá trà xanh và đường. Rượu thu được có vị êm dịu, vị trà hòa quyện với mùi thơm của rượu. Quy trình này giúp tăng chuỗi giá trị gia tăng của cả cây trà và cây mía đường là các cây trồng chủ lực của một số vùng miền của Việt Nam.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình sản xuất rượu trà xanh (*Camellia sinensis*) bao gồm:

(i) bước ủ lên men:

trộn lá trà xanh với đường, trong đó lá trà xanh được chọn từ nhóm bao gồm lá trà xanh tươi, búp trà xanh tươi, lá trà khô, búp trà khô hoặc hỗn hợp của chúng; và tỷ lệ khối lượng giữa lá trà xanh, quy đổi theo lượng lá trà xanh khô, và đường nằm trong khoảng từ 10 : 0,5 đến 10 : 4; ủ khô hỗn hợp trong các chum kín trong thời gian từ 10 đến 20 ngày;

tiếp đó, bổ sung nước vào hỗn hợp, trong đó khối lượng nước bổ sung gấp 3 đến 8 lần, tốt hơn nếu từ 5 đến 6 lần, tính theo khối lượng lá trà xanh và tiến hành ủ ứt trong thời gian từ 20 đến 30 ngày; và

(ii) bước chưng cất rượu:

hỗn hợp sau khi lên men được đem chưng cất để thu được rượu trà xanh.

2. Quy trình theo điểm 1, trong đó quy trình này còn bao gồm:

(iii) bước lọc thô và khử aldehyt: rượu trà xanh sau khi chưng cất được mang đi lọc thô và xử lý bằng sóng siêu âm và điện từ trường để tiếp tục loại bỏ aldehyt và độc tố.

3. Quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó quy trình này còn bao gồm:

bước tạo hương: rượu được đem ngâm với các nguyên liệu tạo hương, sau quá trình ngâm, hỗn hợp được đem lọc để thu được rượu trà xanh tạo hương thành phẩm.

4. Quy trình theo điểm 3, trong đó nguyên liệu tạo hương được chọn từ nhóm bao gồm búp trà khô, nhài khô, ngọc lan khô, quế khô và oải hương khô.



VIỆN PASTEUR THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRUNG TÂM XÉT NGHIỆM Y SINH HỌC LÂM SÀNG
& DỊCH VỤ KHOA HỌC KỸ THUẬT



BOYCE
 VIỆN PASTEUR TP. HCM

Tên đơn vị: Trung tâm Xét nghiệm Y Sinh học Lâm sàng, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam
 Tel: 028 3810 8811, Fax: 028 3810 8811, Email: xetn@pasteur.vn, pcc@pasteur.vn

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Mã số: 221022-6330

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH VŨ LÊ GROUP
 Địa chỉ : BÀNG XÁM, LÊ LỢI, TP. HẠ LONG, QUẢNG NINH
 Tên mẫu : RƯỢU TRÀ XANH HOA OẢI HƯƠNG-GIỮ GÌN SỨC KHỎE
 Ngày nhận mẫu : 22/10/2022
 Thời gian thử nghiệm : 22/10/2022 đến 01/11/2022
 Tình trạng mẫu : 1 CHAI TT-KHÁCH HÀNG MANG ĐẾN

TT	YÊU CẦU THỬ NGHIỆM	KẾT QUẢ	ĐƠN VỊ	PP THỬ NGHIỆM	GIỚI HẠN TỐI ĐA CHO PHÉP
1	Ethanol (cồn) ở 20 độ C	20.0	% (V/V)	TCVN 378:1986	NSX công bố (***)
2	Furfural (trong 1L Etanol 100%)	24.4	mg/L	AOAC 960.16	Không có tiêu chuẩn
3	Methanol (trong 1L Etanol 100%)	Không phát hiện	mg/L	AOAC 958.04	300 (***)
4	Aldehyde (mg Acetaldehyde/L ethanol 100%)	Không phát hiện	mg/L	TCVN 8009:2009	5.00 (***)
5	Ester (mg Ethyl Acetate/1L ethanol 100%)	1012	mg/L	TCVN 378:1986	13.0 (***)

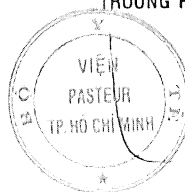
GHI CHÚ: (***) Tham khảo TCVN 7044:2013.

KẾT LUẬN:

TP. Hồ Chí Minh ngày 1 tháng 11 năm 2022

PKN. HÓA LÝ - VI SINH

TUQ. VIỆN TRƯỞNG
 TRƯỞNG PHÒNG TCCB



Lê Đình Huân

1. Dấu (**) là chỉ tiêu được VIAS công nhận, (**) là chỉ tiêu thực hiện bên nhà sản xuất.
2. Kết quả này không phải là giấy chứng nhận sản phẩm, phải được sử dụng theo quy định, các bạn trích sao phiếu kết quả này để 1/1 không có giá trị nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Viện Pasteur TP. HCM.
3. Kết quả trên chỉ có giá trị đối với mẫu gửi đến PIN. Tên mẫu, tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của nơi gửi mẫu.
4. Phòng kiểm nghiệm chỉ lưu mẫu thực phẩm kiểm nghiệm lý hóa trong 3 ngày sau khi trả kết quả kiểm nghiệm.

SHLS/BM TT/03/04

Lần ban hành: 06/02

Trang:

Hình 1