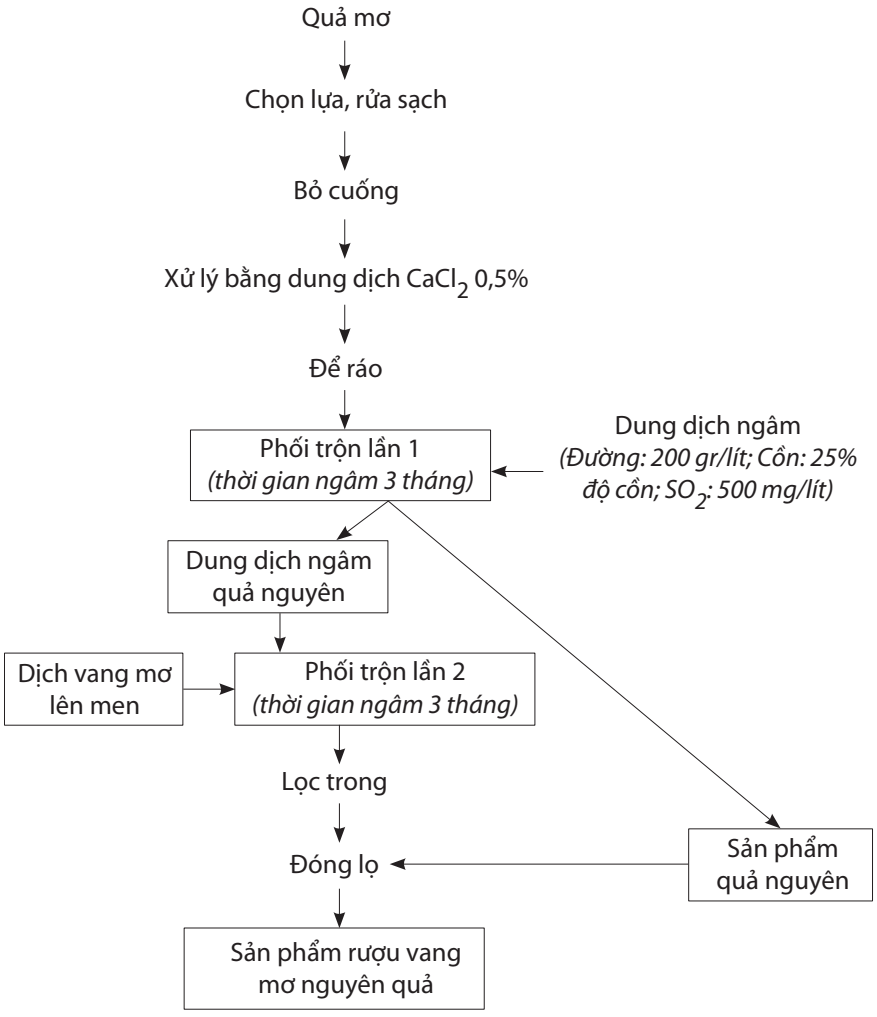
HỎI - ĐÁP CÔNG NGHỆ

Hỏi: ***Xin cho biết cách sản xuất rượu từ quả mơ? (Thùy Lâm - Bắc Kạn)***

Đáp: Mơ có tên khoa học là *Primus mume*. Thành phần dinh dưỡng của quả mơ rất phong phú, ngoài những thành phần chính như đường (8-10%), hàm lượng axit cao (4-6%, chủ yếu là axit xitric, axit malic, axit oxalic và một vài loại axit hữu cơ khác), trong quả mơ có tới 22 loại axit amin, 0,37 - 0,83% muối khoáng rất cần cho cơ thể cùng với một lượng đáng kể caroten, vitamin c, pectin, pexiodaza, … Mơ là loại quả thích hợp làm nguyên liệu sản xuất nước giải khát hoặc rượu vang do nước quả có màu sắc đẹp, đặc biệt là hương vị thơm ngon, hấp dẫn.

Hiện nay ở Việt Nam, mơ chủ yếu được chế biến thành một số loại nước giải khát như nước mơ trong, nước mơ đục, necta mơ hoặc mơ dầm muối. Rượu vang mơ đã được một số cơ sở sản xuất, tuy nhiên chất lượng chưa cao và chưa được bán rộng rãi trên thị trường. Một số nước châu Âu và châu Á có các sản phẩm rượu vang nguyên quả truyền thống, trong đó chủ yếu người ta ngâm quả tươi trong các loại rượu nồng độ cao có bổ sung đường để chiết các hợp chất như chất màu, hương, axit, v.v... từ quả. Đồng thời, đường từ dịch ngâm sẽ thẩm thấu vào trong quả nên sản phẩm rượu vang nguyên quả có hương thơm đặc trưng của loại quả nguyên liệu và các quả này khi ăn lại giòn, có vị chua ngọt hài hòa. Một loại đồ uống truyền thống của Nhật Bản có tên là umeshu (rượu mơ), trong đó quả mơ được ngâm trong rượu trắng có tên là shochu (loại rượu nồng độ cao, thường khoảng 30 - 35% độ cồn, tương tự rượu trắng của Việt Nam) và được bổ sung đường, thời gian ngâm kéo dài vài tháng. Umeshu thường được pha với nước nóng hoặc nước lạnh trước khi uống.

Quy trình sản xuất rượu vang mơ nguyên quả



Phương pháp sản xuất rượu vang mơ nguyên quả của tác giả Đặng Hồng Ánh và Takumi Takayama (người Nhật) được cấp bằng sáng

chế số 2-0000814, năm 2010 đề xuất quy trình sản xuất rượu vang mơ nguyên quả độc đáo bằng sự kết hợp giữa đồ uống umeshu của Nhật Bản và rượu vang mơ qua quá trình lên men nhằm phối hợp hương vị của đồ uống lên men với hương vị của quả tươi.

Quy trình sản xuất rượu vang nguyên quả theo sáng chế bao gồm các bước:

a. Chọn các quả mơ có kích thước tương đương nhau, độ chín kỹ thuật 65 - 85%, độ lún trung bình trên 0,16mm, loại bỏ cuống và rửa sạch.

Lựa chọn nguyên liệu là bước rất quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng và màu sắc của rượu vang mơ sau này; tốt nhất là chọn quả mơ có trọng lượng 10,5-10,7 g/quả.

b. Xử lý các quả mơ đã rửa sạch từ bước (a) bằng cách ngâm trong dung dịch $CaCl_2$ 0,5% trong 30 phút, sau đó vớt ra và để ráo.

c. Chuẩn bị dịch vang mơ lên men bằng cách lên men quả mơ đã rửa sạch từ bước (a);

d. Chuẩn bị dịch ngâm quả: ngâm quả đã được xử lý bằng $CaCl_2$ từ bước (b) trong dung dịch chứa rượu 25% độ cồn, đường 200 g/l, SO_2 500 mg/l, tỷ lệ quả/dung dịch ngâm là 1/1,5 trong khoảng 3 tháng, tách riêng quả ra khỏi dịch ngâm quả.

Độ giòn của quả nguyên là một chỉ tiêu cảm quan rất quan trọng quyết định giá trị cảm quan của sản phẩm vang nguyên quả. Để tăng độ giòn, quả mơ được ngâm trong dung dịch $CaCl_2$ 0,5% trong 30 phút. Độ lún của quả không thay đổi đáng kể sau khi ngâm quả đã được xử lý trong dung dịch ngâm chứa rượu, đường và SO_2.

SO_2 được sử dụng trong sản xuất rượu vang nhờ tính chất chống oxy hóa và diệt khuẩn của nó. SO_2 còn là dung môi hòa tan các polyphenol, làm màu sắc dịch quả tươi sáng hơn, tăng độ kết dính của các hạt huyền phù trong dịch quả và rượu vang làm dịch quả trong nhanh hơn, có khả năng lắng cặn tốt hơn.

Thực hiện quá trình ngâm quả: rửa sạch thiết bị ngâm. Hòa tan đường, bổ sung rượu vào thiết bị sau đó khuấy đều, bổ sung chất chống oxy hóa. Dung dịch ngâm chứa rượu 25% độ cồn, đường 200g/l, SO_2 500mg/l. Cho quả vào thiết bị có chứa dịch ngâm (khi đưa quả vào đảo trộn kỹ nhưng phải chú ý tránh làm dập quả). Nồng độ rượu và đường tại chỗ tiếp xúc với quả bị giảm dần, do vậy khoảng 15-20 ngày nên đảo trộn dịch ngâm bằng bơm tuần hoàn hoặc cánh khuấy. Định kỳ theo dõi tình trạng dịch chiết và kiểm tra sự nhiễm tạp vi sinh vật. Phải ngâm ở nơi mát, tránh ánh sáng mặt trời trực tiếp.

e) Phối trộn dịch vang mơ lên men từ bước (c) và dịch ngâm quả từ bước (d) theo tỷ lệ trong khoảng từ 10:90 đến 30:70 (thể tích/thể tích), tốt hơn là 20:80 để thu được dịch rượu vang, sau đó, dịch rượu vang được lọc trong.

f) Phối trộn quả từ bước (d) với dịch rượu vang từ bước (e) theo tỷ lệ 75-80ml dịch rượu vang/quả để thu được sản phẩm rượu vang mơ nguyên quả.

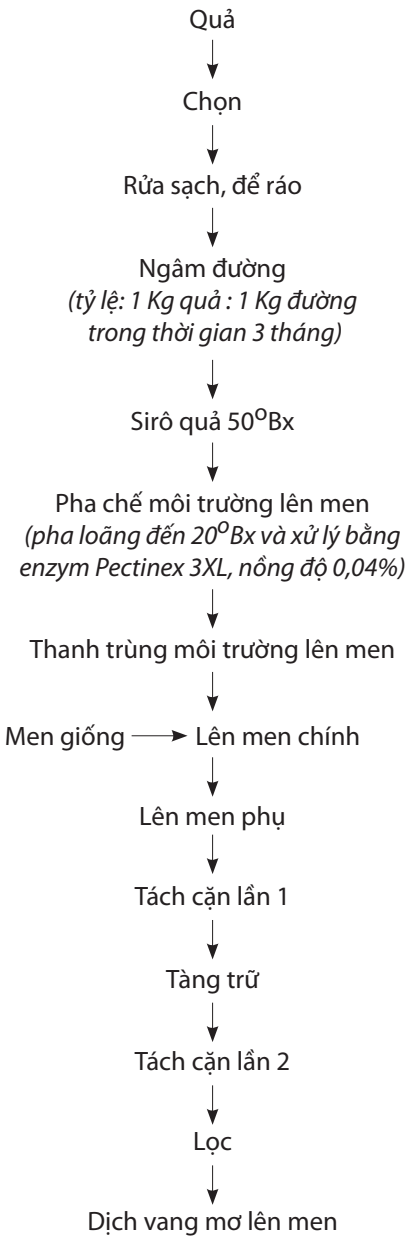
Nên dùng chai có màu sẫm để đựng rượu vang mơ và sản phẩm sau khi đóng chai nên được bảo quản ở nơi mát, tránh ánh sáng mặt trời trực tiếp.

Sản xuất dịch vang mơ lên men (bước c) được thực hiện như sau:

Quả mơ ở độ chín kỹ thuật 80-85% được lựa chọn để loại bỏ các quả thối, hỏng, kém chất lượng, sau đó rửa để loại bỏ các chất bẩn, hạn chế sự nhiễm tạp, để ráo nước.

Quả được ngâm đường, tỷ lệ quả và đường là 1:1, thời gian ngâm

Sản xuất dịch vang mơ lên men



chiết có thể kéo dài đến 3 tháng. Dịch sirô thu được có nồng độ chất khô khoảng 50°Bx và nồng độ axit cao, độ pH thấp nên có thể ức chế vi sinh vật và bảo quản trong điều kiện thường cho đến khi được sử dụng mà hầu như không thay đổi chất lượng.

Trước khi lên men sirô được pha loãng đến 20°Bx và xử lý bằng enzym Pectinex 3XL với nồng độ 0,04%, sau đó được điều chỉnh độ

pH, phối chế dịch lên men, thêm đường đến 25°Bx.

Môi trường pha chế được thanh trùng để tiêu diệt các men dại, các sinh vật lạ v.v..., đảm bảo cho chất lượng của sản phẩm cuối cùng và hạn chế sự nhiễm tạp trong quá trình lên men. Có thể thanh trùng bằng nhiệt và kết hợp với việc sulfit hóa.

Chủng men giống *Saccharomyces cerevisae* được nhân qua các cấp và đưa vào dịch lên men. Thời gian lên men kéo dài từ 10 đến 15 ngày. Nhiệt độ lên men khoảng 25°C đến 30°C và cần giữ ổn định để sản phẩm có chất lượng cao.

Sau khi kết thúc quá trình lên men, vang non được hạ nhiệt độ xuống 10°C để tách cặn nhằm loại bỏ nấm men, cặn lắng tạo ra từ các phản ứng sinh lý, sinh hóa trong quá trình lên men.

Dịch vang mơ lên men sau khi tách cặn được xử lý làm trong bằng bentonit, khi dịch vang mơ lên men trong hơn thì tiến hành lọc sơ bộ để loại bỏ bentonit và cặn lắng. Sau đó, dịch vang mơ lên men được sulfit hóa với nồng độ 100 mg/l để chống biến màu do quá trình oxy hóa trong thời gian bảo quản. Dịch vang mơ lên men thường được bảo quản ở nhiệt độ 20°C, thời gian tối thiểu là ba tháng. Sau đó, dịch vang mơ lên men được tách cặn lần hai và lọc trong.

Ví dụ:

Nguyên liệu 3 kg quả mơ, trong đó 2 kg được dùng để sản xuất dịch vang mơ lên men, còn lại 1 kg dùng để chế biến quả nguyên và dịch ngâm.

Sản xuất dịch vang mơ lên men: lựa chọn quả theo yêu cầu theo tỷ lệ 2 kg mơ trong 2 kg đường, sau khoảng 3 tháng sẽ thu được 3 lít dịch sirô 50°Bx. Sau đó, pha loãng đến nồng độ 20°Bx sẽ thu được 7,5 lít dịch sirô 20°Bx. Sử dụng chế phẩm enzym Pectinex 3XL với nồng độ 0,04% (dùng 0,003 ml chế phẩm enzym) để làm trong, sau đó dùng $CaCO_3$ để điều chỉnh độ pH về 3,5, rồi bổ sung đường đến 25°Bx. Chủng men giống *Saccharomyces cerevisae* được nhân qua các cấp và đưa vào dịch sirô để lên men. Thời gian lên men kéo dài từ 10 đến 15 ngày, nhiệt độ lên men từ 25°C đến 30°C. Sau quá trình lên men và tách cặn thu được khoảng 6 lít dịch vang mơ lên men.

Để sản xuất quả nguyên thì mơ tươi được lựa chọn theo yêu cầu như trên, trọng lượng quả trung bình khoảng 10,5 - 10,7 g. Tiến hành ngâm 1 kg quả tươi trong dung dịch chứa rượu, đường và SO_2 theo tỷ lệ như nêu trên trong khoảng 3 tháng, sau đó tách riêng quả ra khỏi dịch ngâm, thu được 1,5 lít dịch ngâm quả nguyên. Phối trộn 1,5 lít dịch ngâm quả nguyên với 6 lít dịch vang mơ lên men để thu được 7,5 lít dịch rượu vang. Quả nguyên được bổ sung vào dịch rượu vang theo tỷ lệ 75 - 80 ml dịch rượu vang/quả để thu được sản phẩm rượu vang mơ nguyên quả. Như vậy, sau khi phối trộn thì có tổng thể tích rượu là 7,5 lít trên tổng số quả là 93 - 100 quả.

Độc đáo rượu vang nguyên quả

Sản phẩm vang mơ nguyên quả theo sáng chế có thể được phân biệt với rượu vang nguyên quả của Nhật Bản và các nước khác nhờ công đoạn lên men dịch quả mơ. Quá trình phối trộn giữa dịch ngâm và dịch vang lên men đã tạo ra đồ uống hài hòa nhờ kết hợp được cả tính chất của rượu vang lên men và rượu ngâm quả, đồng thời bổ sung vào sản phẩm quả nguyên có vị giòn, thơm, chua, ngọt hài hòa. Các ưu điểm của vang mơ nguyên quả:

- Hương thơm của rượu vang nguyên quả tốt do sự phối hợp giữa hương của dịch ngâm quả và hương của sản phẩm lên men.
- Giá trị dinh dưỡng cao.
- Sản phẩm có độ hấp dẫn cao do ngoài thành phần rượu còn có quả nguyên với hình dáng và màu sắc gần giống quả tươi, khi ăn có độ giòn và vị hài hòa chua ngọt.
- Đáp ứng được thị hiếu tiêu dùng của mọi lứa tuổi và mọi giới.
- Giải quyết đầu ra cho nguồn nguyên liệu mơ rất dồi dào hiện nay, tăng thu nhập cho người trồng mơ, góp phần đa dạng hóa sản phẩm của ngành đồ uống. ❐

Tìm hiểu các công nghệ vui lòng liên hệ Ban biên tập STINFO, địa chỉ 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM, ĐT: 08 3829 7040 (403), email: stinfo@cesti.gov.vn