



(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) 
2-0002034

(51)⁷ **A23J 3/16, A23L 11/09, A23C 20/025**

(13) **Y**

(21) 2-2015-00350

(22) 11.11.2015

(45) 27.05.2019 374

(43) 25.05.2017 350

(76) **TRẦN THÁI (VN)**

190/109 đường Xóm Đất, phường 10, quận 11, thành phố Hồ Chí Minh

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyển (INVENCO.,LTD)

(54) **QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHAO TƯƠNG HỘT**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến quy trình sản xuất chao tương hột gồm các bước: chuẩn bị nguyên liệu là đậu nành, nước, cái mốc, rượu, muối, sau đó làm chao nguyên liệu và tương nguyên liệu rồi phối trộn chúng lại với nhau cho ra sản phẩm chao tương hột. Ngoài ra, có thể bổ sung thêm gia vị như mè, gừng hoặc dưa leo để tạo ra sản phẩm chao tương hột có hương vị mè, chao tương hột có hương vị gừng hoặc chao tương hột có hương vị dưa leo.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực chế biến thực phẩm, cụ thể là quy trình sản xuất chao tương hột.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Từ trước đến nay, tương hột và chao là hai sản phẩm khác nhau, được sản xuất bởi hai quy trình khác nhau và được bán rộng rãi trên thị trường Việt Nam, còn sản phẩm chao tương hột thì hiện ở Việt Nam chưa có ai sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là tạo ra một sản phẩm mới, có thể kết hợp giữa chao và tương hột để tạo ra sản phẩm chao tương hột thơm ngon và bổ dưỡng.

Để thực hiện mục đích này, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình sản xuất chao tương hột, trong đó quy trình này bao gồm các bước:

bước 1: chuẩn bị nguyên liệu là đậu nành, nước, cái mốc *Aspergillus niger*, rượu, muối và một số gia vị như mè, gừng và dưa leo;

bước 2: làm chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu bằng cách ngâm đậu nành vào nước trong vòng 6 giờ rồi vớt ra 1/2 xay nhuyễn với nước, đun sôi hỗn hợp đậu nành đã xay nhuyễn ở nhiệt độ 100°C rồi cho vào máy ly tâm quay trong vòng 10 phút để tách xác đậu, phần nước đậu nành còn lại được bổ sung dấm vào để kết tủa theo tỷ lệ dấm/nước = 1/10 trong vòng 10 giờ, ép bánh đậu để loại bỏ nước rồi cắt thành miếng nhỏ, cho vào khay gỗ và đưa đi tiệt trùng bằng tia hồng ngoại rồi cho vào tủ nuôi mốc bằng cách phun sương cái mốc lên bề mặt đậu và giữ ẩm ở nhiệt độ 25°C - 30°C trong vòng 48 giờ để đậu lên mốc và chuyển hoá protein làm cho đậu cứng lại; khi đậu từ màu trắng chuyển sang màu vàng thì chấm dứt công đoạn nuôi mốc; lấy đậu ra khỏi khay rồi đem ngâm

trong dung dịch nước muối loãng trong vòng 12 giờ ở nhiệt độ 23°C, sau đó vớt đậu lên để ráo; sản phẩm thu được là chao nguyên liệu;

tiếp đến, lấy 1/2 số đậu nành đã ngâm còn lại đem hấp chín, sau đó cho vào tủ nuôi mốc ở nhiệt độ 25°C trong vòng 60 giờ, lấy đậu đã nuôi mốc ra ngâm trong nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước ở nhiệt độ 23°C trong vòng 12 giờ để đậu thấm muối và mềm, rồi vớt lên cho vào lu sành ủ để lên men trong vòng 7 ngày thu được tương hột nguyên liệu, để rút ngắn thời gian ủ lên men có thể trộn bột mì với dung dịch nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước và bột mì trộn mốc theo tỷ lệ 1 lít nước muối pha loãng/100g bột mì/100g bột mì trộn mốc, sau đó ngâm với đậu đã lên men, sau 3 ngày sẽ cho tương hột nguyên liệu;

bước 3: phối trộn chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu, bằng cách cho chao và tương hột nguyên liệu thu được từ bước 2 vào tiệt trùng bằng tia hồng ngoại, sau đó cho rượu gạo có nồng độ 42%V vào cùng với nước lọc đã đun sôi ở nhiệt độ 100°C và để nguội theo tỷ lệ 1kg nguyên liệu/120ml rượu/880ml nước rồi khuấy đều hỗn hợp trong máy khuấy để đồng hóa sản phẩm; và

bước 4: tạo hương vị cho chao tương hột và đóng gói sản phẩm bằng cách:

để có thêm hương vị mè rang, có thể cho thêm mè vào thành phẩm chao tương hột thu được từ bước 3 bằng cách rang chín mè rồi xay nhuyễn, sau đó cho vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy sẽ cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi mè, tỷ lệ mè/hỗn hợp chao tương hột = 1/10; hoặc

để có thêm hương vị gừng, có thể xay nhuyễn gừng tươi hoặc cho bột gừng vào khuấy đều cùng thành phẩm chao tương hột thu được từ bước 3 trong máy khuấy cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi gừng, tỷ lệ gừng, bột gừng/hỗn hợp chao tương hột = 1/10; hoặc

để có thêm hương vị dưa leo, trước hết chọn loại dưa trái nhỏ, ngâm trong nước muối với thời gian 1 tháng để lên men, sau đó vớt ra và tiệt trùng bằng cách ngâm vào nước sôi 100°C , sau đó vớt ra và cho vào thành phẩm chao hột thu được từ bước 3, đồng hóa hỗn hợp này tạo ra sản phẩm chao tương hột, dưa leo, tỷ lệ dưa leo/hỗn hợp chao tương hột = 2/10; và

cuối cùng, đóng gói sản phẩm chao tương hột bằng máy đóng gói và chiết rót tự động có định lượng sẵn.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Hình 1 thể hiện sơ đồ quy trình sản xuất chao tương hột.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Quy trình sản xuất chao tương hột theo giải pháp hữu ích bao gồm các bước:

Bước 1: chuẩn bị nguyên liệu bằng cách chọn đậu nành loại 1 có hạt tròn đều, loại bỏ hạt sâu, mốc sau đó rửa sạch ngâm với nước; cái mốc được làm sẵn bằng cách lấy đậu nành đã ngâm nước cho mềm sau đó xay nhuyễn với nước rồi ủ trong vòng 7 ngày để lên mốc; rượu gạo có nồng độ 42%V, muối và một số vị như mè, gừng và dưa leo.

Bước 2: làm chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu bằng cách ngâm đậu nành vào nước trong vòng 6 giờ rồi vớt 1/2 đậu đã ngâm ra xay nhuyễn với nước. Đun sôi hỗn hợp đậu nành xay nhuyễn ở nhiệt độ 100°C rồi cho vào máy ly tâm quay trong vòng 10 phút để tách xác đậu, phần xác sau khi loại ra có thể làm thức ăn gia súc, phần nước đậu nành còn lại được bổ sung dấm vào để kết tủa theo tỷ lệ dấm/nước = 1/10 trong vòng 10 giờ. Sau đó, ép bánh đậu để loại bỏ nước rồi cắt thành miếng nhỏ (dài x rộng x cao) = (4cm x 2cm x 1cm) và cho vào khay gỗ rồi đưa đi tiệt trùng bằng tia hồng ngoại. Sau khi đậu được tiệt trùng, cho vào tủ nuôi mốc bằng cách phun sương cái mốc lên bề mặt khay đậu cho đều theo tỷ lệ 1/10 và giữ ẩm ở nhiệt độ 25°C - 30°C trong vòng 48 giờ để

đậu lên mốc và chuyển hoá protein làm cho đậu cứng lại, khi đậu từ màu trắng chuyển sang màu vàng thì chấm dứt công đoạn nuôi mốc. Lấy đậu ra khỏi khay rồi đem ngâm trong dung dịch nước muối được pha theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước trong vòng 12 giờ ở nhiệt độ 23°C, sau đó vớt đậu lên để ráo. Sản phẩm thu được là chao nguyên liệu.

Tiếp đến, lấy 1/2 đậu đã ngâm còn lại đem hấp chín, sau đó cho vào tủ nuôi mốc ở nhiệt độ 25°C trong vòng 60 giờ. Sau đó, lấy đậu đã nuôi mốc ra ngâm trong nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước ở nhiệt độ 23°C trong vòng 12 giờ để đậu thấm muối và mềm, rồi vớt lên cho vào lu sành ủ để lên men trong vòng 7 ngày thu được tương hột nguyên liệu.

Để rút ngắn thời gian ủ lên men có thể trộn bột mì với dung dịch nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước và bột mì trộn mốc theo tỷ lệ 1 lít nước muối pha loãng/100g bột mì/100g bột mì trộn mốc, sau đó ngâm với đậu đã lên men, sau 3 ngày sẽ cho tương hột nguyên liệu.

Bước 3: phối trộn chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu, bằng cách cho chao và tương hột nguyên liệu thu được từ bước 2 vào tiệt trùng bằng tia hồng ngoại. Sau đó, cho rượu gạo có nồng độ 42%V vào cùng với nước lọc đã đun sôi ở nhiệt độ 100°C và để nguội theo tỷ lệ 1kg nguyên liệu/120ml rượu/880ml nước, rồi khuấy đều hỗn hợp trong máy khuấy để đồng hóa sản phẩm.

Bước 4: tạo hương vị cho chao tương hột và đóng gói sản phẩm bằng cách:

để có thêm hương vị mè rang, có thể cho thêm mè vào thành phẩm chao tương hột thu được từ bước 3 bằng cách rang chín mè rồi xay nhuyễn sau đó cho vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy sẽ cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi mè, tỷ lệ mè/hỗn hợp chao tương hột = 1/10; hoặc

để có thêm hương vị gừng, có thể xay nhuyễn gừng tươi hoặc cho bột gừng vào khuấy đều cùng thành phẩm chao tương hột thu được từ bước 3 trong

máy khuấy cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi gừng, tỷ lệ gừng hoặc bột gừng/hỗn hợp chao tương hột = 1/10; hoặc

để có thêm hương vị dưa leo, trước hết chọn loại dưa trái nhỏ, ngâm trong nước muối với thời gian 1 tháng để lên men, sau đó vớt ra và tiệt trùng bằng cách ngâm vào nước sôi 100°C, sau đó vớt ra và cho vào thành phẩm chao hột thu được từ bước 3, đồng hóa hỗn hợp này tạo ra sản phẩm chao tương hột, dưa leo, tỷ lệ dưa leo/hỗn hợp chao tương hột = 2/10.

Cuối cùng, đóng gói sản phẩm chao tương hột bằng máy đóng gói và rót tự động có định lượng sẵn.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Để sản xuất 10kg chao tương hột, cần chuẩn bị 10kg đậu nành hạt; nước (8,8 lít); cái mốc 2%; rượu (1,2 lít); muối 2,2kg và một số gia vị như mè, gừng và dưa leo. Trước hết, ngâm tất cả đậu nành trong nước trong vòng 6 giờ rồi vớt ra, lấy 5kg đậu đã ngâm xay nhuyễn với nước, sau đó đun sôi rồi cho vào máy tâm quay trong vòng 10 phút để tách xác đậu, phần nước đậu nành còn lại được bổ sung dấm vào để kết tủa, sau đó loại bỏ phần nước ở phía trên, phần còn lại đậu. Ép đậu thành bánh rồi cắt thành miếng nhỏ, cho vào khay gỗ và đưa đi tiệt trùng bằng tia hồng ngoại rồi cho vào tủ nuôi mốc ở nhiệt độ 25°C - 30°C trong vòng 48 giờ. Lấy đậu ra khỏi khay rồi đem ngâm trong dung dịch nước muối loãng trong vòng 12 giờ ở nhiệt độ 23°C, sau đó vớt đậu lên để ráo, thu được 5kg chao nguyên liệu. Tiếp đến lấy 5kg đậu nành đã ngâm còn lại cho lên nồi hấp chín, sau đó cho vào tủ nuôi mốc ở nhiệt độ 25°C trong vòng 60 giờ, sau đó lấy ra ngâm trong nước muối pha loãng ở nhiệt độ 23°C trong vòng 12 giờ rồi vớt lên trộn với hỗn hợp đã trộn sẵn (gồm bột mì trộn với dung dịch nước muối pha loãng và bột mì trộn mốc), rồi cho vào lu sành ủ kín trong vòng 3 ngày sẽ thu được 5kg tương hột nguyên liệu. Tiếp đến, cho chao và tương hột nguyên liệu vào tiệt trùng bằng tia hồng ngoại, sau đó cho 1,2 lít rượu gạo có nồng độ 42%V vào ngâm cùng với nước lọc đã đun sôi ở nhiệt độ 100°C và để nguội rồi

khuấy đều hỗn hợp trong máy khuấy để đồng hóa sản phẩm, thu được 10kg tương hột.

Để có thêm hương vị mè rang, có thể cho thêm mè vào bằng cách rang chín 1kg mè rồi xay nhuyễn sau đó cho vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy sẽ cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi mè. Sản phẩm thu được sau khi phối trộn là chao tương hột có hương vị mè rang;

Để có thêm hương vị gừng, có thể xay nhuyễn 1kg gừng tươi hoặc cho bột gừng vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy cho ra sản phẩm chao tương hột có thơm mùi gừng. Sản phẩm thu được sau khi phối trộn là chao tương hột có hương vị gừng;

Để có thêm vị dưa leo, trước hết chọn 2kg dưa leo loại trái nhỏ, ngâm trong nước muối với thời gian 1 tháng để lên men, sau đó vớt ra và tiệt trùng bằng cách ngâm vào nước sôi 100°C, rồi vớt ra và cho vào hỗn hợp đã đồng hóa cho ra sản phẩm chao tương hột, dưa leo. Sản phẩm thu được sau khi phối trộn là chao tương hột có bổ sung dưa leo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình sản xuất chao tương hột gồm các bước:

bước 1: chuẩn bị nguyên liệu là đậu nành, nước, cái mốc *Aspergillus niger*, rượu, muối và một số gia vị như mè, gừng và dưa leo;

bước 2: làm chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu bằng cách ngâm đậu nành vào nước trong vòng 6 giờ, vớt 1/2 đậu ra xay nhuyễn với nước, rồi đun sôi hỗn hợp đậu nành xay nhuyễn ở nhiệt độ 100°C, sau đó cho vào máy ly tâm quay trong vòng 10 phút để tách xác đậu, phần nước đậu nành còn lại được bổ sung dấm vào để kết tủa theo tỷ lệ dấm/nước = 1/10 trong vòng 10 giờ, ép bánh đậu để loại bỏ nước, rồi cắt thành miếng nhỏ và cho vào khay gỗ, sau đó đưa đi tiệt trùng bằng tia hồng ngoại, rồi cho vào tủ nuôi mốc bằng cách phun sương cái mốc lên bề mặt khay đậu cho đều theo tỷ lệ 1/10 và giữ ẩm ở nhiệt độ 25°C - 30°C trong vòng 48 giờ để đậu lên mốc và chuyển hoá protein làm cho đậu cứng lại; khi đậu từ màu trắng chuyển sang màu vàng thì chấm dứt công đoạn nuôi mốc, lấy đậu ra khỏi khay rồi đem ngâm trong dung dịch nước muối trong vòng 12 giờ ở nhiệt độ 23°C, rồi vớt đậu lên để ráo, sản phẩm thu được là chao nguyên liệu;

tiếp đến, lấy 1/2 đậu đã ngâm còn lại hấp chín, sau đó cho vào tủ nuôi mốc ở nhiệt độ 25°C trong vòng 60 giờ rồi lấy ra ngâm trong nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước ở nhiệt độ 23°C trong vòng 12 giờ để đậu thấm muối và mềm, rồi vớt lên cho vào lu sành ủ để lên men trong vòng 7 ngày thu được tương hột nguyên liệu;

bước 3: phối trộn chao nguyên liệu và tương hột nguyên liệu bằng cách cho chao và tương hột nguyên liệu thu được từ bước 2 vào tiệt trùng bằng tia hồng ngoại, sau đó cho rượu gạo có nồng độ 42%V vào cùng với nước lọc đã đun sôi ở nhiệt độ 100°C và để nguội theo tỷ lệ 1kg nguyên liệu/120ml rượu/880ml nước, rồi khuấy đều hỗn hợp trong máy khuấy để đồng hóa sản phẩm; và

bước 4: tạo hương vị cho chao tương hột và đóng gói sản phẩm bằng máy đóng gói và chiết rót tự động có định lượng sẵn.

2. Quy trình sản xuất chao tương hột theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, để rút ngắn thời gian thời gian ủ lên men có thể trộn bột mì với dung dịch nước muối pha loãng theo tỷ lệ 1kg muối/3 lít nước và bột mì trộn mốc theo tỷ lệ 1 lít nước muối pha loãng/100g bột mì/100g bột mì trộn mốc, sau đó ngâm với đậu đã lên men, sau 3 ngày sẽ cho tương hột nguyên liệu.

3. Quy trình sản xuất chao tương hột theo điểm 1, trong đó bước tạo hương vị cho chao tương hột là tạo hương vị mè rang cho chao tương hột bằng cách rang chín mè rồi xay nhuyễn, sau đó cho vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy với tỷ lệ mè/hỗn hợp chao tương hột là 1/10.

4. Quy trình sản xuất chao tương hột theo điểm 1, trong đó bước tạo hương vị cho chao tương hột là tạo hương vị gừng cho chao tương hột bằng cách cho gừng tươi xay nhuyễn hoặc bột gừng vào khuấy đều cùng hỗn hợp chao tương hột trong máy khuấy với tỷ lệ gừng hoặc bột gừng/hỗn hợp chao tương hột = 1/10.

5. Quy trình sản xuất chao tương hột theo điểm 1, trong đó bước tạo hương vị cho chao tương hột là tạo hương vị dưa leo cho chao tương hột bằng cách chọn loại dưa trái nhỏ, ngâm trong nước muối trong thời gian 1 tháng để lên men, sau đó vớt ra và tiệt trùng bằng cách ngâm vào nước sôi 100°C, vớt ra và cho vào hỗn hợp chao tương hột với tỷ lệ dưa leo/hỗn hợp chao tương hột = 2/10, đồng hóa hỗn hợp này thu được sản phẩm chao tương hột, dưa leo.

Hình 1: SƠ ĐỒ QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHAO TƯƠNG HỘT