



(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)



2-0004300

(51) **A23L 7/10; A23L 7/196**
2024.01

(13) **Y**

(21) 2-2024-00433

(22) 09/09/2020

(67) 1-2023-04447

(45) 25/09/2025 450

(43) 27/11/2023 428A

(76) **PHẠM VIỆT TRUNG (VN)**

Công ty Cổ phần Thực phẩm DBFOOD, km 22+500, thôn Đại Lộc, xã Ngọc Thanh,
thành phố Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc

(54) **CHẾ PHẨM DINH DƯỠNG TỪ GẠO LỨT VÀ SẢN PHẨM DINH DƯỠNG
DẠNG LỎNG CHỨA CHẾ PHẨM DINH DƯỠNG NÀY**

(21) 2-2024-00433

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt có chất lượng cao và hương vị thơm ngon trong đó chứa các loại vitamin, khoáng chất, hương liệu, màu, được chế biến trực tiếp từ các loại quả, hạt, hoa, lá trong tự nhiên. Ngoài ra, giải pháp hữu ích cũng đề cập đến sản phẩm dinh dưỡng dạng lỏng chứa chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt có chất lượng cao và hương vị thơm ngon trong đó chứa các loại vitamin, khoáng chất, hương liệu, màu, được chế biến trực tiếp từ các loại quả, hạt, hoa, lá trong tự nhiên. Ngoài ra, giải pháp hữu ích cũng đề cập đến sản phẩm dinh dưỡng dạng lỏng chứa chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, trên thị trường các phương pháp sản xuất bột sữa gạo lứt tương tự ở trong nước và nước ngoài với tên thương mại đã được bộc lộ như “Huyết Rồng”, “Bibabibô”; “Bột gạo lứt hữu cơ”, “Gạo lứt lúa mạch hạt sen”, “sữa hạt”; “Sữa đậu nành”, “Sữa gạo Hàn Quốc”, “Sữa gạo Nhật Bản”, v.v.. Tuy nhiên, khi dùng các chế phẩm này nhận thấy có các nhược điểm như sử dụng các chất bảo quản, dùng phương pháp phối trộn các Vitamin, khoáng chất, chất tạo màu và các hương liệu công nghiệp khác, quá trình làm chín chế phẩm và làm bột không giữ lại được tối đa chất lượng và hương vị của chế phẩm để đạt độ ngon, độ thơm, chất lượng xay sát, làm bột chưa đảm bảo đủ độ mịn, độ sánh, chất lượng chế phẩm còn hạn chế vì không giữ lại được tối đa lượng vitamin và khoáng chất nên chưa hài lòng người dùng.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, để khắc phục các nhược điểm nêu trên, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt và quy trình sản xuất chế phẩm này.

Theo khía cạnh thứ nhất, giải pháp hữu ích đề xuất chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt, trong đó chế phẩm này bao gồm các thành phần: tinh bột gạo lứt có trọng lượng là 1000g; sữa bột béo tan nhanh nằm trong khoảng từ 200 đến 250g; bột kem không sữa nằm trong khoảng từ 100 đến 150g; đậu nành nằm trong khoảng từ 140 đến 250g; chất tạo vị ngọt nằm trong khoảng từ 12 đến 20g; protein cao nằm trong khoảng từ 50 đến 55g; chất tạo hương thơm nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1g; quả hạt nằm trong khoảng từ 200 đến 300g.

Theo khía cạnh thứ hai, chế phẩm theo khía cạnh thứ nhất, trong đó chế phẩm này còn bao gồm đường maltoza với lượng từ 230 đến 233g, đường glucoza với lượng nằm trong khoảng từ 150 đến 180g.

Theo khía cạnh thứ ba, chế phẩm theo khía cạnh thứ nhất, trong đó chế phẩm này còn bao gồm muối tinh với lượng là từ 1 đến 2g.

Theo khía cạnh thứ tư, chế phẩm theo khía cạnh thứ nhất, trong đó chế phẩm này còn bao gồm đường RE với lượng nằm trong khoảng từ 53 đến 420 gam.

Theo khía cạnh thứ năm, chế phẩm theo khía cạnh thứ nhất, trong đó chất tạo vị ngọt được chọn từ cỏ ngọt.

Theo khía cạnh thứ sáu, chế phẩm theo khía cạnh thứ nhất, trong đó quả hạt được chọn từ các loại như macca, sachi, óc chó, hạt điều, hạt vừng, lạc, đậu phộng.

Theo khía cạnh thứ bảy, giải pháp hữu ích đề xuất quy trình sản xuất chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt, quy trình này bao gồm các bước sau:

bước làm sạch gạo bằng máy rửa ly tâm để loại bỏ trấu, sạn và các tạp chất ra ngoài, sau đó gạo được vắt ly tâm để có độ ẩm là 7%;

bước tinh luyện gạo lứt bao gồm: gạo từ máy xay gia tốc được đưa vào buồng nghiền kín ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180 đến 250°C, vận tốc con lăn nghiền là nằm trong khoảng từ 2500-3000 vòng/phút để tạo thành bột gạo chín khi đi qua máy đùn bột tạo thành các hạt bột nhỏ kích thước 0,2 x 0,2mm, có độ xốp rỗng, sấy lạnh hạt bột tạo 0,2 x 0,2mm, tiếp tục xay nghiền bột để tạo ra thành bột siêu mịn;

bước tinh luyện các loại quả hạt bao gồm: làm sạch quả hạt bằng máy rửa ly tâm, sấy lạnh để độ ẩm trong hạt nhỏ hơn 3%, đưa hạt vào buồng đảo hạt khí nóng ở nhiệt độ lớn hơn 120°C để tạo mùi thơm của quả hạt nhưng vẫn giữ được vitamin.

bước trộn thành phẩm bao gồm: bột hạ quả bán thành phẩm sền sệt được phun cùng các thành phần nguyên liệu gồm bột gạo lứt, sữa bột béo tan nhanh, bột kem không sữa, đậm đặc nành, đường cỏ ngọt và các loại hạt, tất cả đều được xay, nghiền ở dạng siêu mịn, sấy ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50°C đến 60°C, phối trộn bằng máy trộn tốc độ cao.

Theo khía cạnh thứ tám, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó gạo được vắt ly tâm ở chế độ là 1600 vòng/phút và trong thời gian là 2-4 phút.

Theo khía cạnh thứ chín, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó gạo lứt được tinh luyện ở nhiệt độ là 200°C với vận tốc con lăn nghiền là 2900 vòng/phút.

Theo khía cạnh thứ mười, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó thời gian hạt gạo trong buồng nghiền kín là 0,003 giây.

Theo khía cạnh thứ mười một, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó hạt gạo được sấy lạnh đến độ ẩm nhỏ hơn 2%.

Theo khía cạnh thứ mười hai, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó kích thước của bột siêu mịn nằm trong khoảng từ 0,1 đến 035µm.

Theo khía cạnh thứ mười ba, phương pháp theo khía cạnh thứ bảy, trong đó với những quả hạt có tỷ lệ dầu cao thì phương pháp còn bao gồm: quả hạt sau khi được làm sạch được đem đi làm chín và xay nghiền bằng máy xay, sấy lạnh đến độ ẩm nhỏ hơn 3%; đưa quả hạt vào buồng đảo hạt thổi khí nóng trong thời gian khoảng 1 phút.

Theo khía cạnh thứ mười bốn, giải pháp hữu ích đề xuất sản phẩm dinh dưỡng dạng lỏng, trong đó sản phẩm này bao gồm chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt theo khía cạnh bất kỳ từ khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ sáu.

Theo khía cạnh thứ mười lăm, giải pháp hữu ích đề xuất phương pháp sản xuất sữa gạo lứt dạng lỏng từ chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp này bao gồm các bước:

Đồng hoá bột sữa gạo lứt với nước được hỗn hợp sữa ở nhiệt độ lớn hơn 120°C; hỗn hợp sữa được nấu bằng nồi hơi tiết trùng; vô trùng chế phẩm; và giữ lạnh ở nhiệt độ từ 8°C. đến 10°C.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đã đạt được những hiệu quả như sau:

Sản xuất các sản phẩm không sử dụng các chất bảo quản, an toàn tự nhiên;

Thành phần gồm bột gạo lứt, đạm thực vật, các vitamin, khoáng chất, tạo màu, các hương liệu đều được chế biến trực tiếp từ các loại quả, hạt, hoa, lá tự nhiên;

Quá trình làm chín sản phẩm bằng máy xay gia tốc với nhiệt độ thích hợp, đảm bảo giữ được tối đa Vitamin, khoáng chất, hương thơm của gạo, chất dinh dưỡng, chất

xơ của màng cùi gạo lứt, độ ngon và dinh dưỡng các loại quả, hạt, hoa, lá tự nhiên tốt cho sức khỏe;

Sử dụng máy xay siêu mịn, tốc độ cao, sàng mịn, kỹ thuật xay để chất lượng Bột đảm bảo đủ độ mịn, độ sánh;

Vì không sử dụng các chất bảo quản nên việc khử khuẩn vô trùng bằng giàn máy sấy nóng, máy sấy lạnh, máy khử khuẩn, hệ thống tia UV...

Nhờ các bước giải pháp hữu ích công nghệ trên mà chế phẩm đã được Viện dinh dưỡng Quốc Gia kiểm nghiệm với kết quả tốt. Bột sữa gạo lứt sinh thái và các chế phẩm mang thương hiệu DBFOOD, được chế biến từ gạo lứt và nguyên liệu thiên nhiên, theo quy trình khép kín, trên dây truyền công nghệ hiện đại, kết hợp với phương pháp cô truyền (máy tự chế), nên chế phẩm giữ được hương vị tự nhiên, không sử dụng chất bảo quản. Có nhiều loại chế phẩm khác nhau, tùy chọn phù hợp với từng đối tượng, có thể dùng thay thế bữa ăn chính hoặc làm bữa ăn phụ. Tăng cường hệ miễn dịch phòng chống nguy cơ ung thư, cải thiện chức năng gan, tốt cho tim mạch, huyết áp, hệ tiêu hóa, xương khớp, giảm cân, đẹp da.... Đảm bảo cân bằng chất dinh dưỡng, bảo vệ sức khỏe, hấp thụ tốt Vitamin và khoáng chất. Kích hoạt các enzym, bổ sung chất xơ tự nhiên, đủ năng lượng, tăng cường sức đề kháng. giúp duy trì sức khỏe tổng thể.

Ngoài sử dụng pha uống theo cách thông thường, bột sữa gạo lứt còn có thể làm bánh, pha đặc thay bữa ăn, bột cho trẻ em, nấu súp, thính nem...giúp người tiêu dùng sử dụng dễ dàng, thuận tiện, hợp lý.

Chế phẩm sữa gạo lứt sinh thái dạng nước đóng chai, thơm ngon, bổ dưỡng, sáng khoái, tạo hứng khởi khi học tập, làm việc, uống ngay sau khi mở nắp chai, hết mọi mệt mỏi, tiết kiệm thời gian, dùng cho mọi đối tượng.

Các chế phẩm: Trà gạo lứt nguyên hạt Hoa Bách Hợp, Trà gạo lứt nguyên hạt Hoa Đậu Biếc, Trà gạo lứt nguyên hạt cây Chùm Ngây, Trà gạo lứt nguyên hạt Đông trùng hạ thảo, Trà gạo lứt nguyên hạt cùng các loại hoa quả hạt như đỗ đen, đậu đỏ, tâm sen, hoa trà sâm, cây cỏ ngọt, cam thảo, hoa sen, hoa bưởi ... Dạng túi lọc pha nước sôi. Uống tách trà mỗi ngày giúp người dùng: Mát gan, giải độc, thanh lọc cơ thể, đẹp da, bổ sung Vitamin và dưỡng chất, tăng cường sức đề kháng, chống mất ngủ. Tốt cho sức khỏe và tốt cho mọi đối tượng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ thể hiện sơ đồ quy trình sản xuất chung của các chế phẩm từ gạo lứt.

Hình 2 là hình vẽ thể hiện sơ đồ quy trình sản xuất bột sữa gạo lứt.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ quy trình sản xuất gạo lứt sữa dạng nước.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa vào việc mô tả phương án cụ thể dưới đây bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ, và các phương án này không làm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích, các biến thể hay các phương án khác nhau của giải pháp hữu ích đều được thực hiện trong phạm vi của giải pháp hữu ích mà không tách rời với giải pháp hữu ích.

Theo một phương án, giải pháp hữu ích đề xuất chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt, trong đó chế phẩm này bao gồm các thành phần tinh bột gạo lứt có trọng lượng là 1000g; sữa bột béo tan nhanh nằm trong khoảng từ 200 đến 250g; bột kem không sữa nằm trong khoảng từ 100 đến 150g; đậm đặc nành nằm trong khoảng từ 140 đến 250g; chất tạo vị ngọt nằm trong khoảng từ 12 đến 200g; protein cao nằm trong khoảng từ 50 đến 55g; chất tạo hương thơm nằm trong khoảng từ 7 đến 50g; quả hạt nằm trong khoảng từ 200 đến 300g.

Ngoài ra, theo một phương án khác chế phẩm này còn bao gồm đường maltoza với lượng từ 230 đến 233g, đường glucoza với lượng nằm trong khoảng từ 150 đến 180g.

Theo một phương án khác nữa, chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm muối tinh với lượng là từ 1 đến 2g.

Theo một phương án khác nữa, chế phẩm này còn bao gồm đường RE với lượng nằm trong khoảng từ 53 đến 420 gam.

Theo một phương án khác nữa, trong đó chất tạo vị ngọt được chọn từ cỏ ngọt.

Theo một phương án khác nữa, quả hạt được chọn từ các loại như macca, sachi, óc chó, hạt điều, hạt vừng, lạc, đậu phộng.

Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn đề cập đến quy trình sản xuất chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt, quy trình này bao gồm các bước: bước làm sạch gạo bằng máy rửa ly tâm để loại bỏ trấu, sạn và các tạp chất ra ngoài, sau đó gạo được bắt ly tâm để có độ ẩm là 7%; bước tinh luyện gạo lứt bao gồm: gạo từ máy xay gia tốc được đưa vào buồng nghiền kín ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 180 đến 250°C, vận tốc con lăn nghiền là nằm trong khoảng từ 2500-3000 vòng/phút để tạo thành bột gạo chín khi đi qua máy đùn bột tạo thành các hạt bột nhỏ kích thước 0,2 x 0,2mm, có độ xốp rỗng; sấy lạnh hạt bột tạo 0,2 x 0,2mm; tiếp tục xay nghiền bột để tạo ra thành bột siêu mịn; bước tinh luyện các loại quả hạt bao gồm: làm sạch quả hạt bằng máy rửa ly tâm, sấy lạnh để độ ẩm trong hạt nhỏ hơn 3%, đưa hạt vào buồng đảo hạt khí nóng ở nhiệt độ lớn hơn 120°C để tạo mùi thơm của quả hạt nhưng vẫn giữ được vitamin; bước trộn thành phẩm bao gồm: dung dịch bán thành phẩm quả hạt được phun cùng các thành phần nguyên liệu gồm bột gạo lứt, sữa bột béo tan nhanh, bột kem không sữa, đậm đặc nành, đường cỏ ngọt và các loại hạt, tất cả đều được xay, nghiền ở dạng siêu mịn, sấy ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 50-60°C, phối trộn các thành phần với nhau bằng máy trộn tốc độ cao.

Theo một phương án khác, gạo được vắt ly tâm ở chế độ là 1600 vòng/phút và trong thời gian là 2-4 phút.

Theo một phương án khác nữa, gạo lứt được tinh luyện ở nhiệt độ là 200°C với vận tốc con lăn nghiền là 2900 vòng/phút.

Theo một phương án khác nữa, trong đó thời gian hạt gạo trong buồng nghiền kín là 0,003 giây.

Theo một phương án khác nữa, hạt gạo được sấy lạnh đến độ ẩm nhỏ hơn 2%.

Theo một phương án khác nữa, kích thước của bột siêu mịn nằm trong khoảng từ 0,1 đến 035µm.

Theo một phương án khác nữa, với những quả hạt có tỷ lệ dầu cao thì phương pháp sản xuất chế phẩm từ bột gạo lứt còn bao gồm: quả hạt sau khi được làm sạch được đem đi làm chín và xay nghiền bằng máy xay, sấy lạnh đến độ ẩm nhỏ hơn 3%; đưa quả hạt vào buồng đảo hạt thổi khí nóng trong thời gian khoảng 1 phút.

Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn đề cập đến phương pháp sản xuất sữa gạo lứt dạng lỏng từ chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt nêu trên, phương pháp này bao gồm các

bước đồng hoá bột sữa gạo lứt với nước được hỗn hợp sữa ở nhiệt độ lớn hơn 120°C; hỗn hợp sữa được nấu bằng nồi hơi tiệt trùng; vô trùng chế phẩm; và giữ lạnh ở nhiệt độ từ 8°C đến 10°C.

Bước làm sạch gạo lứt:

Dùng máy rửa gạo li tâm (Máy tự chế): Gạo được cho vào thùng rửa chứa nước sạch và có bộ phận khoảng nhẹ nhàng sao cho hạt gạo không bị sút sát, những hạt chấu nổi lên trên, những hạt sỏi sạn... lắng xuống dưới, máy tự động loại bỏ những hạt chấu, lông chấu... và các loại sạn sỏi rồi bơm nước ra ngoài. Chu trình này được lặp lại 3 lần, sao cho toàn bộ sạn, tạp chất được loại ra khỏi gạo. Sau đó gạo được vắt ly tâm ở chế độ 1600 vòng/phút và vắt trong thời gian 3 phút, gạo đã sạch và khô ở độ ẩm 7%.

Bước tinh luyện gạo lứt được thực hiện bằng cách sử dụng máy xay gia tốc làm chín gạo bằng áp lực (Máy tự chế): gạo từ phễu của máy xay gia tốc được đưa vào buồng nghiền kín (nhiệt độ đạt 200°C) vận tốc của con lăn nghiền 2900 vòng/phút, nghiền nhuyễn gạo (tại đây gạo được nghiền nhuyễn kết hợp với áp lực 3 atm (physical atmosphere) + nhiệt độ ở mức 200°C và thời gian hạt gạo đi qua buồng nghiền là 0,003 giây. Bột sẽ chín kết hợp với độ ẩm do gạo sản sinh ra đi qua máy đùn bột kết thành những hạt bột nhỏ có kích thước 0,2 x 0,2 mm có độ xốp rỗng, những hạt bột nhỏ có kích thước 0,2 x 0,2 mm này được thổi qua buồng xấy lạnh (buồng xấy lạnh có nhiệm vụ hút hơi nước của các hạt bột và làm mát) sao cho độ ẩm còn < 2%, những hạt nhỏ có kích thước 0,2 x 0,2 mm tiếp tục đưa vào máy xay nghiền qua qui trình khép kín xay thành bột siêu mịn đã chín có kích thước 0,1-0,35 µm (Micromet) ta được bột gạo lứt siêu mịn thành phẩm (Dùng ăn liền). Hoặc phối trộn với các nguyên liệu và dung dịch hỗn hợp (bán thành phẩm quả hạt) để cho ra bột sữa gạo lứt.

Bước tinh luyện các loại quả, hạt được thực hiện như sau:

Quả hạt (đã được chọn lựa được làm sạch như qui trình làm sạch gạo).

Các loại quả, hạt không có dầu hoặc tỷ lệ % dầu trong quả, hạt ít đều làm theo phương pháp như đối với gạo lứt.

Các loại quả hạt có dầu hoặc tỷ lệ % dầu tương đối cao như: Sachi, hạt điều, óc chó, macca, hạt mè, lạc, đậu phộng... chiết xuất làm chín và xay nghiền bằng máy xay tự chế, theo phương pháp dưới đây:

Sau khi quả hạt được chọn được những hạt đủ tiêu chuẩn và làm sạch, quả hạt được đưa vào lò sấy lạnh sấy sao cho tỷ lệ nước còn lại trong quả hạt $< 3\%$, quả hạt tiếp tục được đưa vào buồng đảo hạt thổi khí nóng (tại đây hạt được đảo trong lồng lưới inox, và được thổi khí nóng 150°C trong khoảng 1 phút để tạo mùi thơm của hạt nhưng vẫn giữ được vitamin).

Trong quá trình sản xuất chế phẩm từ gạo lứt, theo một phương án giải pháp hữu ích sử dụng máy trộn thành phẩm là máy đảo chiều đa năng kết hợp với phun hỗn hợp dung dịch bán thành phẩm quả hạt cùng các thành phần nguyên liệu: bột gạo lứt, Sữa bột béo tan nhanh New zealand, Bột kem không sữa Vina, Bột kem không sữa UV-1, Đạm đậu nành, Đường Maltoza, đường phèn, đường gluco, đường cỏ ngọt ((Tất cả đều được xay, sử lý ở dạng siêu mịn. Sau đó sấy ở nhiệt độ 55°C rồi phối trộn với nhau, (Tùy từng loại sản phẩm dùng cho các đối tượng khác nhau mà phối trộn theo tỷ lệ nhất định đạt yêu cầu của sản phẩm, ví dụ: sản phẩm dùng cho người bị tiểu đường thì không phối trộn các loại đường hoặc các loại hạt có lượng đường cao, người bị ung thư không phối trộn các loại như hạt đậu nành)) toàn bộ hỗn hợp tổng hợp I được đưa vào máy trộn tốc độ cao đồng thời lúc này bơm dung dịch bán thành phẩm quả hạt với hàm lượng tỷ lệ nhất định vào máy trộn tốc độ cao trong thời gian 5 phút ta được sản phẩm.

Tác dụng của máy trộn tốc độ cao: Hỗn hợp trộn đều dung dịch bán thành phẩm quả hạt với hỗn hợp tổng hợp I, toàn bộ lượng dầu của dung dịch bán thành phẩm quả hạt có Vitamin, khoáng chất, DHA, Chất béo không no... được chế biến bằng nguyên liệu thiên nhiên từ các loại quả hạt: Macca, sachi, quả óc chó, hạt điều... sẽ làm cho sản phẩm thơm ngon, giữ được chất dinh dưỡng.

Phương pháp làm chín và chiết xuất quả hạt sau đây giữ được độ thơm ngon của quả hạt, đặc biệt lượng vitamin khoáng chất hầu như được giữ nguyên (đạt tới 90%).

Vì không sử dụng chất bảo quản, chất chống vón... Nên dùng dây truyền các loại máy: máy sấy nóng, máy sấy lạnh, máy khử khuẩn vô trùng bằng tia UV, để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, máy đóng lon định lượng sản phẩm, máy dập mí, máy in lô ngày sản xuất, hạn sử dụng, dán tem mã QR và kiểm tra sản phẩm. Đóng kiện thành phẩm sữa bột. Kiểm tra, nhập kho và phân phối.

Theo một phương án, giải pháp hữu ích đề cập đến sản phẩm sữa gạo lứt dạng lỏng được tạo ra từ chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt được mô tả trên đây.

Theo một phương án giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất sữa gạo lứt dạng nước bằng cách sử dụng bột sữa gạo lứt đã được chế biến thành phẩm cho vào thùng chứa. Dùng máy đồng hóa hòa tan bột sữa gạo lứt trong nước. (Bột sữa gạo lứt đã là loại bột siêu mịn). Nấu sữa bằng nồi hơi điện. Nước bột chuyển vào nồi hơi điện qua máy tiệt trùng trên 120° , còn các sản phẩm cùng loại khác được nấu trực tiếp nên làm mất đi Vitamin và khoáng chất. Vô trùng sản phẩm, các sản phẩm cùng loại khác có sử dụng chất bảo quản nên không phải làm mát qua máy làm mát và không phải bảo quản trong tủ bảo ôn với nhiệt độ $8^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$ và phân phối vận chuyển bằng xe lạnh.

Theo một phương án, giải pháp hữu ích còn đề cập đến phương pháp sản xuất trà gạo lứt nguyên hạt bằng cách sử dụng máy rửa li tâm để làm sạch gạo lứt. Sau đó gạo lứt được cho qua máy làm chín gạo (rang trộn) và các nhiên liệu đã định lượng như Hoa bách hợp, Đông trùng hạ thảo, cây Chùm ngây, Tâm sen, cây cỏ ngọt, hoa Trà sâm, hoa Hồng, hoa Sen... ở nhiệt độ thích hợp 70°C trong thời gian 150 phút. Khác biệt của giải pháp hữu ích ở chỗ trà gạo lứt nguyên hạt với các sản phẩm cùng loại khác là cách phối trộn tỷ lệ gạo lứt và các nguyên liệu thiên nhiên khác hợp lý làm cho sản phẩm thơm ngon. Mát gan, giải độc cơ thể, bổ sung Vitamin và dưỡng chất, đẹp da. Tăng cường sức đề kháng, chống mất ngủ. Tốt cho sức khỏe. Còn các sản phẩm cùng loại khác chỉ rang sấy hạt gạo nên không đủ độ thơm, độ mát và dinh dưỡng cần thiết

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Các ví dụ dưới đây nhằm minh họa giải pháp hữu ích mà không làm giới hạn giải pháp hữu ích.

Sản xuất bột sữa gạo lứt.

Chọn giống lúa trồng cấy: Giống lúa được chọn là các giống lúa đạt chất lượng cao và giống DT39 đã được Viện di truyền nông nghiệp chọn tạo (hoặc các giống lúa khác tương đương như RVT, Bắc thơm...) cho kết quả tốt, sử dụng phân bón vi sinh, không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, là giống lúa cho chất lượng gạo đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, phù hợp với định hướng sản xuất sản phẩm “gạo hữu cơ” chất lượng cao của ngành nông nghiệp.

Thu hoạch lúa: Thu hoạch lúa bằng máy gặt đập liên hợp Kubota DC93 được trang bị động cơ Diesel đạt công suất cao, hàm cắt với bề rộng lớn lên tới 2,18m và tốc độ di chuyển nhanh, giúp nâng cao năng suất làm việc. Hệ thống đập – sàng ưu việt với trống đập dài, khay sàng rộng hơn giảm thiểu thất thoát.

Sấy thóc: Sau khi thu hoạch xong, lúa được sấy bằng máy sấy vĩ ngang đảo chiều gió gồm: Bộ gia nhiệt bằng điện. Quạt hướng trục, quạt ly tâm nhằm cung cấp lưu lượng và áp cần thiết cho máy sấy vĩ ngang. Bộ phân phối gió: đảo chiều gió cho máy. Buồng sấy: làm bằng inox đục lỗ 2 đến 4 mm. Khí ngoài trời nhận nhiệt tại bộ gia nhiệt và hòa trộn với khí tươi để đạt nhiệt độ cài đặt. Quạt hướng trục đưa tác nhân sấy vào buồng sấy nhờ áp và lưu lượng của quạt. Công suất sấy cao từ 500 kg đến 12 tấn hoặc cao hơn. Không cần nhân công đảo thóc sấy, thóc sấy tự khô đồng đều tất cả các lớp vật liệu (trên – dưới- giữa) do quá trình đảo gió nóng hai chiều trên dưới. Thóc làm sạch, lưu giữ đúng qui trình kỹ thuật đảm bảo chất lượng.

Máy xát lút vỏ: Thóc xát vỏ bỏ trấu - Hệ thống máy xay xát liên hoàn gồm máy xát thóc; Máy hút thóc; máy sàng lật.

Máy lọc tạp chất thô: Máy xát thóc xong dùng máy sàng lật sàng lại lọc tạp chất thô.

Làm sạch gạo lứt:

Dùng máy rửa gạo li tâm (Máy tự chế): Gạo được cho vào thùng rửa chứa nước sạch và có bộ phận khoáng nhẹ nhàng sao cho hạt gạo không bị sút sát, những hạt chấu nổi lên trên, những hạt sỏi sạn... lắng xuống dưới, máy tự động loại bỏ những hạt chấu, lông chấu... và các loại sạn sỏi rồi bơm nước ra ngoài. Chu trình này được lặp lại 3 lần, sao cho toàn bộ sạn, tạp chất được loại ra khỏi gạo. Sau đó gạo được vắt ly tâm ở chế độ 1600 vòng/phút và vắt trong thời gian 3 phút, gạo đã sạch và khô ở độ ẩm 7%. Gạo được chuyển sang phễu của máy xay gia tốc làm chín gạo.

Tinh luyện:

Sử dụng máy xay gia tốc làm chín gạo bằng áp lực (Máy tự chế): Gạo từ phễu của máy xay gia tốc được đưa vào buồng nghiền kín (nhiệt độ đạt 200°C) vận tốc của con lăn nghiền 2900 vòng/phút, nghiền nhuyễn gạo (tại đây gạo được nghiền nhuyễn kết hợp với áp lực 3 atm (physical atmosphere) + nhiệt độ ở mức 200°C và thời gian hạt gạo

đi qua buồng nghiền là 0,003 giây. Bột sẽ chín kết hợp với độ ẩm do gạo sản sinh ra đi qua máy đùn bột kết thành những hạt bột nhỏ có kích thước $0,2 \times 0,2$ mm có độ xốp rỗng, những hạt bột nhỏ có kích thước $0,2 \times 0,2$ mm này được thổi qua buồng sấy lạnh (buồng sấy lạnh có nhiệm vụ hút hơi nước của các hạt bột và làm mát) sao cho độ ẩm còn $< 2\%$, những hạt nhỏ có kích thước $0,2 \times 0,2$ mm tiếp tục đưa vào máy xay nghiền qua qui trình khép kín xay thành bột siêu mịn đã chín có kích thước $0,1-0,35 \mu\text{m}$ (Micromet) ta được bột gạo lứt siêu mịn thành phẩm (Dùng ăn liền). Hoặc phối trộn với các nguyên liệu để cho ra bột sữa gạo lứt. Đây là điểm khác biệt thứ nhất của phương pháp sản xuất bột sữa gạo lứt này với bột gạo lứt khác (Thường làm chín bằng xấy khô chín gạo hoặc nấu cơm và xấy khô cơm, nên chất lượng cũng như hương vị bị giảm đáng kể).

Các loại quả, hạt:

Thu mua quả hạt (đã được chọn lựa sạch sẽ, không nấm mốc, hàm lượng chất dinh dưỡng, vitamin còn nguyên hoặc hao hụt không đáng kể, được làm sạch như qui trình làm sạch gạo).

Các loại quả, hạt không có dầu hoặc tỷ lệ % dầu trong quả, hạt ít đều làm theo phương pháp như đối với gạo lứt.

Các loại quả hạt có dầu hoặc tỷ lệ % dầu tương đối cao như: Sachi, hạt điều, óc chó, macca, hạt mè, lạc, đậu phộng... chiết xuất làm chín và xay nghiền bằng máy xay tự chế, theo phương pháp dưới đây:

Sau khi hạt được chọn được những hạt đủ tiêu chuẩn và làm sạch, hạt được đưa vào lò sấy lạnh sấy sao cho tỷ lệ nước còn lại trong hạt $< 3\%$, hạt tiếp tục được đưa vào buồng đảo hạt thổi khí nóng (tại đây hạt được đảo trong lồng lưới inox ở nhiệt độ 90°C trong thời gian từ 30-90 phút tùy theo từng loại quả hạt, sau đó thổi khí nóng 150°C trong khoảng 1 phút để tạo mùi thơm cho quả hạt nhưng vẫn giữ được đủ các chất dinh dưỡng vitamin có trong quả hạt).

Nghiền siêu mịn: Sau khi tinh luyện tiếp tục chuyển nguyên liệu vào máy đảo lồng, nguyên liệu sẽ đổ vào phễu của bộ phận xay nghiền với tốc độ 1200 vòng/phút. (Đặc điểm của máy xay nghiền này có 3 tầng thớt được sắp xếp như sau: Quả, hạt đi từ phễu vào tầng trên cùng gọi là tầng xay vỡ, sau đó tiếp tục đi vào tầng thứ 2, tầng này

gọi là tầng xay mịn, sau khi xay mịn xong, bột quả hạt tiếp tục đi vào tầng thứ 3, tầng này cho ra bột siêu mịn có lẫn dầu dạng sền sệt (tùy theo hàm lượng dầu của từng loại hạt để cho ra được dung dịch lỏng nhiều hoặc ít). Điểm khác biệt thứ 2: Sử dụng máy xay 3 tầng thớt, Kỹ thuật xay nghiền bột mịn dạng lỏng, chọn loại sàng máy và xử lý phù hợp với từng loại sản phẩm khi xay ... để cho ta chất lượng bột của các loại quả hạt, đảm bảo đủ độ mịn, độ sánh.

Sau khi thu được dung dịch hỗn hợp (bán thành phẩm quả hạt) đưa dung dịch bán thành phẩm này vào máy trộn thành phẩm.

Máy trộn thành phẩm trong quá trình sản xuất là máy trộn đa năng kết hợp với phun hỗn hợp dung dịch bán thành phẩm quả hạt cùng các thành phần nguyên liệu: bột gạo lứt, sữa bột béo tan nhanh New zealand, bột kem không sữa Vina, bột kem không sữa UV-1, đậm đặc nành, đường Malto, đường phèn, đường gluco, đường cỏ ngọt ((Tất cả đều được xay, sử lý ở dạng siêu mịn. Sau đó sấy ở nhiệt độ 55°C rồi phối trộn với nhau, (Tùy từng loại sản phẩm dùng cho các đối tượng khác nhau mà phối trộn theo tỷ lệ nhất định đạt yêu cầu của sản phẩm, ví dụ: sản phẩm dùng cho người bị tiểu đường thì không phối trộn các loại đường hoặc các loại hạt có lượng đường cao, người bị ung thư không phối trộn các loại hạt đậu nành)) toàn bộ hỗn hợp tổng hợp I được đưa vào máy trộn tốc độ cao đồng thời lúc này bơm dung dịch bán thành phẩm quả hạt với hàm lượng tỷ lệ nhất định vào máy trộn tốc độ cao trong thời gian 5 phút ta được sản phẩm.

Tác dụng của máy trộn tốc độ cao: Hỗn hợp trộn đều dung dịch bán thành phẩm quả hạt với hỗn hợp tổng hợp I, toàn bộ lượng dầu của dung dịch bán thành phẩm quả hạt có vitamin, khoáng chất, DHA, chất béo không no... được chế biến bằng nguyên liệu thiên nhiên từ các loại quả hạt: Macca, sachi, quả óc chó... sẽ làm cho sản phẩm thơm ngon, giữ được chất dinh dưỡng. Đây là điểm khác biệt thứ 3 vì để lấy được độ thơm của chúng người ta thường sử dụng hình thức rang, sao cho những quả hạt này đạt độ chín và có mùi thơm đặc trưng của từng loại quả hạt bằng cách này các loại quả hạt bị mất đi rất nhiều vitamin khoáng chất (mất khoảng 50-60%) vì được rang sấy ở thời gian rất lâu và ở nhiệt độ cao, khi ăn còn có cảm giác có mùi khét. Phương pháp làm chín và chiết xuất quả hạt sau đây giữ được độ thơm ngon của quả hạt, đặc biệt lượng vitamin khoáng chất hầu như được giữ nguyên (đạt tới 90%). Sấy nóng (sấy lạnh) 11. Vô trùng sản phẩm, 12. Đóng lon/gói thành phẩm, 13. Dán tem, nhãn, lô, hạn sử dụng và kiểm tra

bằng hệ thống máy lọc kim loại, 14. Đóng kiện thành phẩm, 15. Kiểm tra thành phẩm, nhập kho và phân phối.

Dùng dây chuyền các loại máy: máy sấy nóng, máy sấy lạnh, máy khử khuẩn vô trùng bằng tia UV, để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, máy đóng lon định lượng sản phẩm, máy dập mí, máy in lô ngày sản xuất, hạn sử dụng, dán tem mã QR và kiểm tra sản phẩm. Đóng kiện thành phẩm sữa bột. Kiểm tra, nhập kho và phân phối.

Đây là điểm khác biệt thứ 4 vì không sử dụng chất bảo quản, chất chống vón...(Bột gạo khác thường làm là sử dụng chất bảo quản và chống vón trộn vào sản phẩm).

Dây chuyền sữa gạo lứt dạng nước bao gồm các điểm khác biệt như được mô tả dưới đây:

Khác biệt thứ nhất: Sử dụng bột sữa gạo lứt đã được chế biến thành phẩm cho vào thùng chứa. Dùng máy đồng hóa hòa tan bột sữa gạo lứt trong nước. (Bột sữa gạo lứt đã là loại bột siêu mịn) còn các sản phẩm cùng loại khác bột gạo không mịn, khi uống hạt bột thô, gai ở cổ họng.

Khác biệt thứ 2: Nấu sữa bằng nồi hơi điện. Nước bột chuyển vào nồi hơi điện qua máy tiết trùng trên 120°C, còn các sản phẩm cùng loại khác được nấu trực tiếp nên làm mất đi Vitamin và khoáng chất.

Khác biệt thứ 3: Vô trùng sản phẩm, các sản phẩm cùng loại khác có sử dụng chất bảo quản nên không phải làm mát qua máy làm mát và không phải bảo quản trong tủ bảo ôn với nhiệt độ 8°C - 10°C,

12- Máy chiết rót lon/chai thành phẩm.

13- Dán tem, nhãn, lô, hạn sử dụng và kiểm tra

14- Đóng kiện thành phẩm.

15- Kiểm tra thành phẩm, nhập kho để trong tủ bảo ôn ở nhiệt độ 8°C - 10°C và phân phối vận chuyển bằng xe lạnh.

C- Dây chuyền Trà gạo lứt nguyên hạt:

1-5: Có sản phẩm gạo lứt;

6- Máy rửa li tâm, rửa gạo;

7- Máy làm chín gạo (rang trộn) và các nhiên liệu như Hoa bách hợp, Đông trùng hạ thảo, cây Chùm ngây, Tâm sen, cây cỏ ngọt, hoa Trà sâm, hoa Hồng, hoa Sen...ở nhiệt độ thích hợp 70°C trong thời gian 150 phút.

8- Máy đóng túi lọc, máy hàn.

9- Dán tem.

10- Vô trùng.

11- Kiểm tra.

12- Đóng hộp.

13- Dán tem nhãn và hạn sử dụng.

14- Đóng kiện.

15- Nhập kho và phân phối.

Khác biệt trà gạo lứt nguyên hạt với các sản phẩm cùng loại khác là cách phối trộn tỷ lệ gạo lứt và các nguyên liệu thiên nhiên khác hợp lý làm cho sản phẩm thơm ngon, mát gan, giải độc cơ thể, bổ sung Vitamin và dưỡng chất, đẹp da. Tăng cường sức đề kháng, chống mất ngủ, tốt cho sức khỏe. Còn các sản phẩm cùng loại khác chỉ rang sấy hạt gạo nên không đủ độ thơm, độ mát và dinh dưỡng cần thiết.

Tỷ lệ thành phần các chế phẩm sẽ được phối trộn theo các bảng từ 1 đến 6 dưới đây.

Bảng 1. Công thức sản phẩm: Bột sữa gạo lứt sinh thái Điện Biên vị ngọt

STT	Tên	đơn vị	Số lượng
1	Tinh bột gạo lứt (Brown rice flour)	kg	1
2	Sữa bột béo tan nhanh (New Zealand fast Melt fat milk powder)	kg	0,2142
3	Bột kem không sữa Vina (CREAMER VC 36 (021)	kg	0,1192
4	Đạm đậu nành (SOY PROTEIN ISOLATE ISOPRO 500A)	kg	0,2
5	Đường Malto	kg	0,2317
6	Đường Glucozo	kg	0,1792

7	Đường cỏ ngọt (Sweet Grass)	kg	0,0166
8	Proteni cao (WHEY PROTEIN CONCENTRATE 80%)	kg	0,0533
9	Đường phèn	kg	0,125
10	Đường RE	kg	0,4166
11	Hương Vani	kg	0,0012
12	Hương lá dứa	kg	0,005
13	Hạt Macca	kg	0,0166
14	Hạt Sachi, óc chó...	kg	0,021
15	Muối tinh	kg	0,0016
	Tổng Bột sữa thành phẩm	kg	2,6012

Bảng 2. Công thức sản phẩm: Bột sữa gạo lứt sinh thái Điện Biên – Ăn kiêng.

STT	Tên	đơn vị	Số lượng
1	Tinh bột gạo lứt (Brown rice flour)	kg	1
2	Sữa bột béo tan nhanh (New Zealand fast Melt fat milk powder)	kg	0,2323
3	Bột kem không sữa Vina (CREAMER VC 36 (021)	kg	0,1427
4	Đạm đậu nành (SOY PROTEIN ISOLATE ISOPRO 500A)	kg	0,1458
5	Đường cỏ ngọt (Sweet Grass)	kg	0,0104
6	Proteni cao (WHEY PROTEIN CONCENTRATE 80%)	kg	0,0521
7	Hương Vani	kg	0,0007
8	Hương lá dứa	kg	0,0031
9	Muối tinh	kg	0,001
10	Hạt Macsca	kg	0,0104
11	Hạt Sachi óc chó...	kg	0,021
	Tổng Bột sữa thành phẩm		1,6195

Bảng 3. Công thức sản phẩm: Bột sữa gạo lứt sinh thái Điện Biên vị mặn

STT	Tên	đơn vị	Số lượng
1	Tinh bột gạo lứt (Brown rice flour)	kg	1
2	Sữa bột béo tan nhanh (New Zealand fast Melt fat milk powder)	kg	0,2143
3	Bột kem không sữa Vina (CREAMER VC 36 (021)	kg	0,119
4	Đạm đậu nành (SOY PROTEIN ISOLATE ISOPRO 500A)	kg	0,1666
5	Đường Malto	kg	0,2321
6	Đường cỏ ngọt (Sweet Grass)	kg	0,0012
7	Proteni cao (WHEY PROTEIN CONCENTRATE 80%)	kg	0,0536
8	Muối tinh	kg	0,0149
9	Đường RE	kg	0,0053
10	Hương Vani	kg	0,0009
11	Hương lá dứa	kg	0,0035
12	Hạt Macsca	kg	0,0119
13	Hạt Sachi, óc chó...	kg	0,021
	Tổng Bột sữa thành phẩm		1,8434

Bảng 4. Công thức sản phẩm: Trà gạo lứt nguyên hạt – Hoa Bách hợp

Số thứ tự	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Gạo lứt sấy khô	gam	1000
2	Hoa Bách hợp	gam	17,5
3	Tâm sen	gam	5
4	Hoa Trà Sâm	gam	8,75
5	Hoa Đậu biếc	gam	2,5
6	Cỏ ngọt bột	gam	3,75
7	Cafe	gam	1,5
8	Đường ngô Hàn Quốc	gam	5

Bảng 5. Công thức sản phẩm: Trà gạo lứt nguyên hạt – Chùm ngây (hoặc các loại quả, hoa, hạt khác thay thế Chùm ngây)

Số TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Gạo lứt sấy khô, các loại hạt...	gam	1000
2	Chùm ngây cành	gam	10
3	Chùm ngây bột	gam	20
4	Tâm sen	gam	3,75
5	Cỏ ngọt bột	gam	4,5
6	Cafe	gam	1,5
7	Đường ngô Hàn Quốc	gam	5

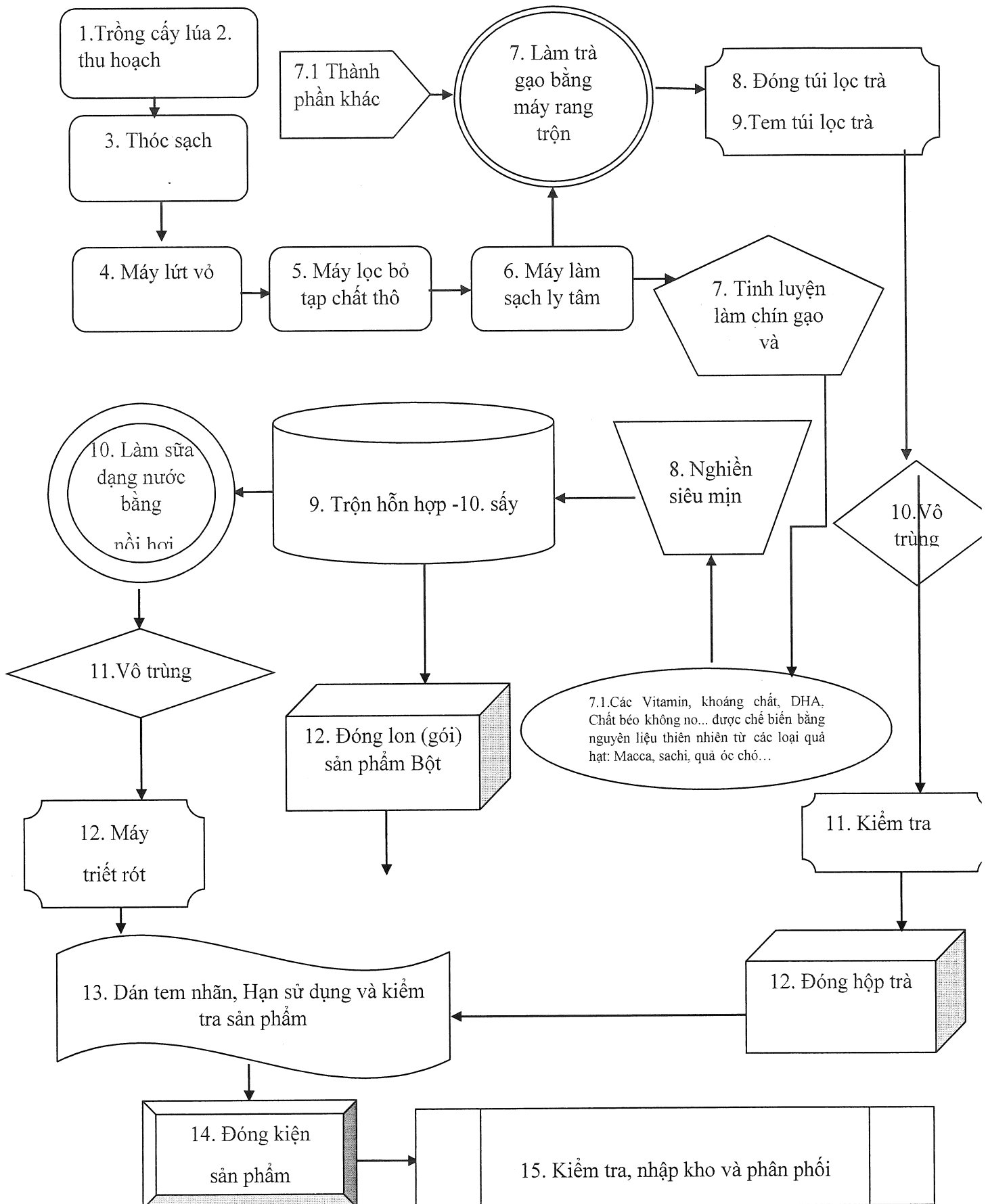
Bảng 6. Công thức sản phẩm: Trà gạo lứt nguyên hạt – Đông trùng Hạ thảo

Số TT	Tên nguyên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Gạo lứt sấy khô	gam	1000
2	Chùm ngây cành	gam	10
3	Chùm ngây bột	gam	20
4	Tâm sen, các loại hoa	gam	3,75
5	Cỏ ngọt bột	gam	4,5
6	Cafe	gam	1,5
7	Đường ngô Hàn Quốc	gam	5
8	Đông trùng hạ thảo	gam	20

Yêu cầu bảo hộ

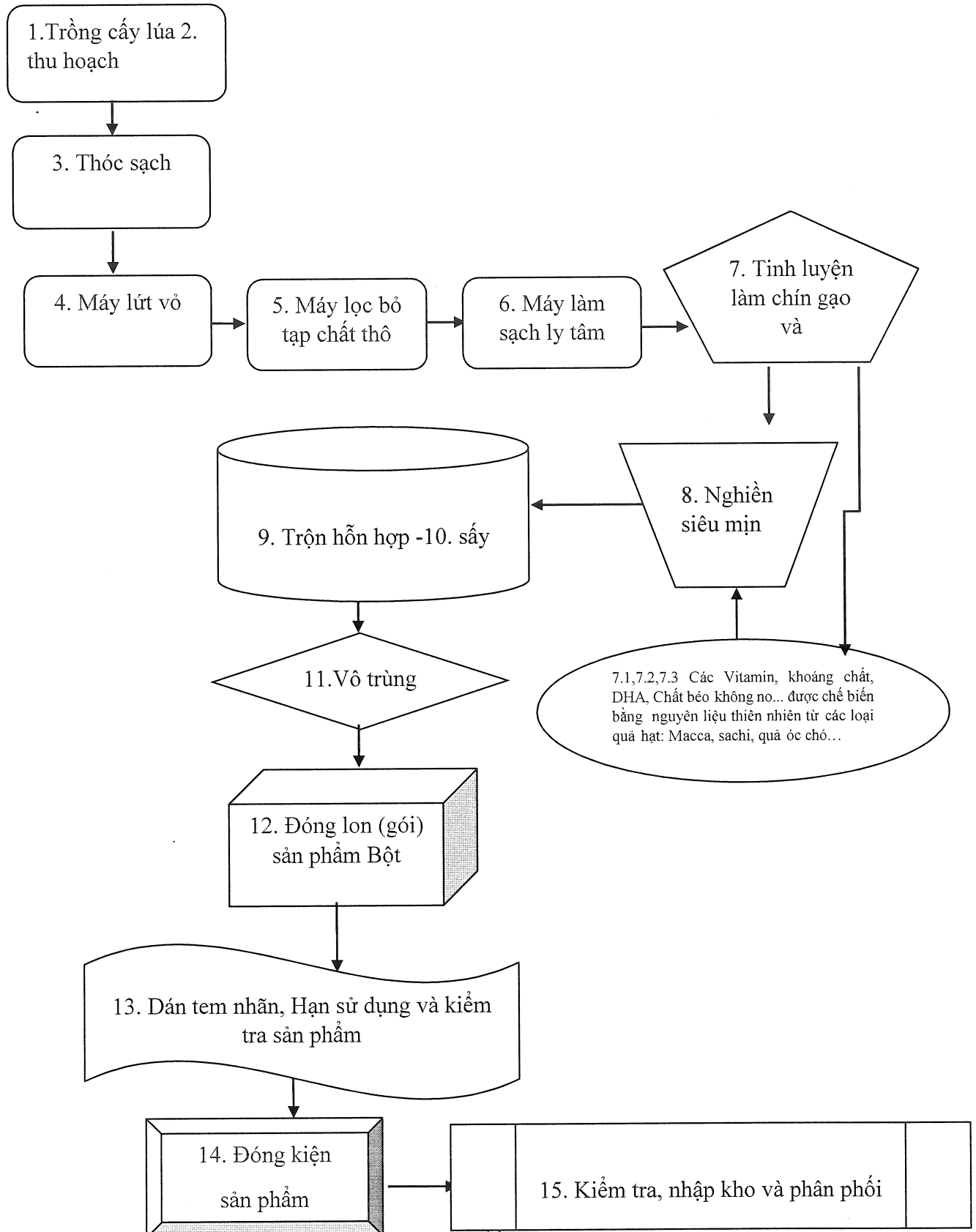
1. Chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt bao gồm các thành phần: tinh bột gạo lứt có trọng lượng là 1000g; sữa bột béo tan nhanh nằm trong khoảng từ 200 đến 250g; bột kem không sữa nằm trong khoảng từ 100 đến 150g; đậm đặc nành nằm trong khoảng từ 140 đến 250g; chất tạo vị ngọt nằm trong khoảng từ 12 đến 20g; protein cao nằm trong khoảng từ 50 đến 55g; chất tạo hương thơm nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1g; quả hạt nằm trong khoảng từ 200 đến 300g.
2. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm đường maltoza với lượng từ 230 đến 233g, đường glucoza với lượng nằm trong khoảng từ 150 đến 180g.
3. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm muối tinh với lượng là từ 1 đến 2g.
4. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm đường tinh luyện (RE) với lượng nằm trong khoảng từ 53 đến 420 gam.
5. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó chất tạo vị ngọt là cỏ ngọt.
6. Chế phẩm theo điểm 1, trong đó quả hạt được chọn từ nhóm bao gồm hạt macca, hạt sachi, hạt óc chó, hạt điều, hạt vừng, lạc, đậu phộng.
7. Sản phẩm dinh dưỡng dạng lỏng chứa chế phẩm dinh dưỡng từ gạo lứt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

1/3
Hình 1



2/3

Hình 2



3/3

Hình 3

