



(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)



2-0002336

(51)⁷ **A23L 27/00; A23C 19/00**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00459

(22) 27/07/2016

(67) 1-2016-02796

(45) 25/06/2020 387

(43) 26/02/2018 359A

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN SỮA VIỆT NAM (VINAMILK) (VN)**

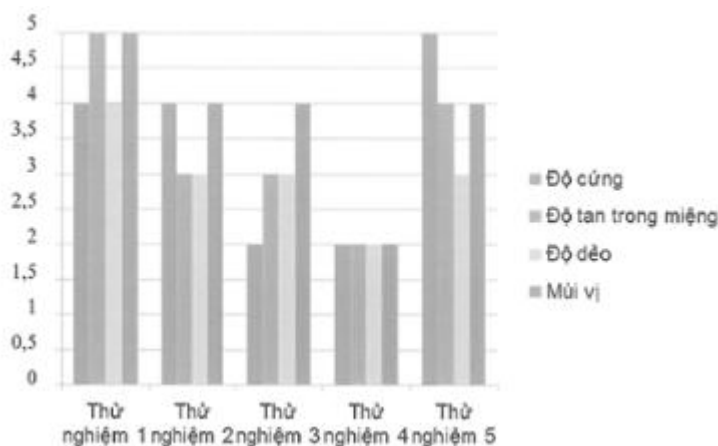
Số 10, đường Tân Trào, phường Tân Phú, quận 7, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

(72) Mai Kiều Liên (VN).

(74) Công ty cổ phần Sở hữu trí tuệ BROSS và Cộng sự (BROSS & PARTNERS., JSC)

(54) **SẢN PHẨM PHÔ MAI - PA TÊ VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT SẢN PHẨM NÀY**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến sản phẩm phô mai-pa tê và quy trình sản xuất sản phẩm này. Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập đến phô mai-pa tê, đặc trưng ở chỗ, phô mai-pa tê được tạo ra bằng cách bổ sung pa tê heo, là hỗn hợp thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định, vào hỗn hợp nền phô mai, là hỗn hợp phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các chất phụ gia khác, với tỷ lệ và điều kiện pha trộn nhất định để tạo ra cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm như độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến sản phẩm phô mai-pa tê và quy trình sản xuất sản phẩm này. Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập đến phô mai-pa tê, đặc trưng ở chỗ, phô mai-pa tê được tạo ra bằng cách bổ sung pa tê heo, là hỗn hợp thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định, vào hỗn hợp nền phô mai, là hỗn hợp phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các chất phụ gia khác, với tỷ lệ và điều kiện pha trộn nhất định để tạo ra cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm như độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon.

Giải pháp hữu ích còn đề cập đến quy trình sản xuất sản phẩm phô mai-pa tê này.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Phô mai là loại thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao được chế biến từ sữa, là nguồn cung cấp năng lượng và các chất dinh dưỡng và các vitamin cần thiết không những cho trẻ em mà còn cho cả người lớn. Phô mai không chỉ bổ sung canxi cho xương và khớp mà còn chứa một lượng lớn protein dồi dào cho cơ bắp săn chắc. Phô mai còn giúp duy trì sức khỏe, tăng cường hệ thống miễn dịch, sản xuất tế bào máu đỏ. Canxi và phospho trong phô mai giúp hỗ trợ tăng trưởng, xây dựng hệ răng và xương phát triển, làm giảm nguy cơ mắc bệnh loãng xương. Ngoài ra, phô mai chứa men vi sinh, rất có lợi cho đường tiêu hóa, giúp trẻ hấp thu thức ăn tốt hơn và cải thiện sức khỏe.

Pa tê là một loại thực phẩm hay món ăn có dạng nhuyễn xay thành bột được chế biến từ thịt và gan của động vật cùng các gia vị khác. Thịt làm pa tê thường được sử dụng từ các loại thịt của nội tạng chắc, phổ biến nhất là gan và bổ sung thêm mỡ, rau, gia vị, rượu vang và một số thành phần khác tùy khẩu vị.

Do chủ yếu được sản xuất từ gan và thịt, nên pa tê chứa rất nhiều đạm và có tác dụng bổ huyết, chống mờ mắt.

Mặc dù phô mai và pa tê rất có giá trị về mặt dinh dưỡng, tuy nhiên trong lĩnh vực kỹ thuật này có rất ít các nghiên cứu để tạo ra sản phẩm phô mai-pa tê.

Nhìn nhận chính xác các giá trị về mặt dinh dưỡng và thuốc của phô mai và pa tê, các tác giả giải pháp hữu ích đã cố gắng tìm tòi nghiên cứu và đã tạo ra quy trình sản xuất sản phẩm phô mai-pa tê không những có giá trị cao về mặt dinh dưỡng mà còn có cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm như độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon, bằng cách kết hợp hỗn hợp nền phô mai với pa tê với tỷ lệ phù hợp. Sản phẩm này có thể bảo quản lưu giữ trong thời gian lên đến chín tháng mà vẫn giữ trọn mùi vị.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất sản phẩm phô mai-pa tê có độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon và quy trình sản xuất sản phẩm phô mai này.

Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề xuất:

[1]. Sản phẩm phô mai-pa tê chứa pa tê heo và hỗn hợp nền phô mai, trong đó:

pa tê heo là hỗn hợp của thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định; và

thịt heo với lượng 34% khối lượng, gan heo với lượng 30% khối lượng, nước với lượng 22% khối lượng, hỗn hợp gia vị với lượng 3,5% khối lượng và hỗn hợp chất ổn định với lượng 10,5% khối lượng, các tỷ lệ này tính theo tổng khối lượng của pa tê heo;

hỗn hợp nền phô mai là hỗn hợp của phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các phụ gia khác; và

tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai nằm trong khoảng từ (1:9) đến (1:4).

[2]. Sản phẩm phô mai-pa tê theo mục [1], trong đó tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai là 1:9.

[3]. Quy trình sản xuất sản phẩm phô mai-pa tê, quy trình này bao gồm các bước:

i) phối trộn hỗn hợp nguyên liệu ban đầu bao gồm hỗn hợp nền phô mai, pa tê heo và nguyên liệu khác theo tỷ lệ thích hợp;

ii) cắt nhỏ và xay;

iii) gia nhiệt và khuấy trộn để đạt được độ đồng nhất hoàn toàn nhằm tạo độ cứng và độ dẻo cho sản phẩm;

iv) tiết trùng;

v) tạo cấu trúc, làm nguội để tăng độ nhót và lọc;

vi) rót và đóng viên tạo hình sản phẩm mong muốn;

vii) làm nguội và bảo quản trong điều kiện thích hợp để lưu giữ mùi vị.

[4]. Quy trình theo mục [3], trong đó, trong hỗn hợp nguyên liệu ban đầu, tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai là nằm trong khoảng từ (1:9) đến (1:4), tốt hơn là với tỷ lệ 1:9, và nguyên liệu khác bao gồm muối nhũ hóa và chất làm ổn định với lượng khoảng 2% khối lượng so với tổng khối lượng của nguyên liệu ban đầu.

[5]. Quy trình theo mục [3] hoặc mục [4], trong đó trong bước iii), nhiệt độ được nâng đến khoảng $85 \pm 1^\circ\text{C}$ và khuấy trộn trong khoảng thời gian 2 phút để thu được hỗn hợp đồng nhất.

[6]. Quy trình theo mục bất kỳ trong số các mục từ [3] đến [5], trong đó bước tiết trùng iv) được thực hiện ở nhiệt độ nằm trong khoảng khoảng từ 138 đến 143°C , và bước lọc v) được thực hiện bằng thiết bị lọc dạng khe kích thước nằm trong khoảng từ 150 đến $300\ \mu\text{m}$ theo nguyên tắc tiếp tuyến.

[7]. Quy trình theo mục bất kỳ trong số các mục từ [3] đến [6], trong đó bước làm nguội vii) là làm nguội trong kho mát trong khoảng thời gian 8 giờ để tạo ra cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm và việc bảo quản sản phẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 4 đến 15°C để giữ trọn mùi vị trong thời gian bảo quản lên đến 9 tháng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là sơ đồ thể hiện quy trình khảo sát thực nghiệm để chọn ra pa tê có đặc tính phù hợp để nghiên cứu theo giải pháp hữu ích.

Fig. 2 là biểu đồ đánh giá các chỉ tiêu bao gồm: độ cứng, độ tan trong miệng, độ dẻo, mùi vị; trong đó thang đo với giá trị từ 1 đến 5 được sử dụng để đánh giá với 1: kém; 2: hơi kém; 3: được; 4: tốt; 5: rất tốt.

Fig. 3 là sơ đồ thể hiện quy trình sản xuất sản phẩm phô mai-pa tê theo giải pháp hữu ích.

Fig. 4 là biểu đồ đánh giá các chỉ tiêu cho mẫu sản phẩm bao gồm: độ cứng, độ tan trong miệng, độ dẻo, mùi vị; trong đó thang đo với giá trị từ 1 đến 5 được sử dụng để đánh giá với 1: kém; 2: hơi kém; 3: được; 4: tốt; 5: rất tốt.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua phần mô tả chi tiết giải pháp hữu ích. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng, phần mô tả chi tiết này chỉ với mục đích minh họa cho giải pháp hữu ích và do đó, giải pháp hữu ích không bị xem là giới hạn ở phần mô tả này.

Theo một phương án được ưu tiên, sản phẩm phô mai theo giải pháp hữu ích chứa hỗn hợp nền phô mai là hỗn hợp của phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các chất phụ gia khác.

Phô mai (hay còn được gọi là pho mát, phó mát, phở mách hay phôma (xuất phát từ tiếng Pháp “fromage”)) được dùng để chỉ thực phẩm làm bằng cách kết đông và lên men sữa của bò, trâu, dê, cừu, hoặc quý hiếm hơn, từ sữa động vật khác.

Muối nhũ hóa theo giải pháp hữu ích có thể là muối 452(i), muối 339(iii) hoặc hỗn hợp của chúng.

Muối 452(i), hay natri polyphosphat (“Sodium Polyphosphate”), và muối 339(iii), hay trinatri orthophosphat (“Trisodium orthophosphate”), là các chất nhũ hóa gốc phosphat có công dụng điều chỉnh độ axit, bảo quản, tạo xốp, chống đông vón, ổn định màu, chống ôxy hoá, nhũ hoá, điều vị, làm rắn chắc, xử lý bột, làm ẩm, ổn định sản phẩm. Phụ gia này còn giúp giữ nước tốt dưới dạng liên kết, tăng khả năng nhũ hoá, tạo gel kết dính, tạo độ giòn dai cho sản phẩm.

Hỗn hợp chất ổn định theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích có thể là hỗn hợp của gelatin, caragenan, tinh bột và trứng gà.

Gelatin (“gelatine”) là một chất rắn không màu, không vị, trong mờ, giòn (khi để khô), làm từ collagen lấy trong da lợn và xương gia súc. Nó thường được dùng làm chất làm đông trong thực phẩm, dược phẩm và mỹ phẩm. Gelatin, khi bổ sung vào dưới dạng chất ổn định, sẽ không làm hư hỗn hợp và đảm bảo độ xốp, dai cho sản phẩm.

Caragenan (“carrageenane”) là nhóm các polysacarit mạch thẳng được sulfat hóa, được chiết từ các loài rong sụn, rong đỏ. Caragenan được ứng dụng rộng rãi trong công nghiệp thực phẩm, với các tính chất như tạo gel, làm dày, ổn định. Việc bổ sung phụ gia này là trong các sản phẩm theo giải pháp hữu ích là cần thiết do khả năng liên kết tốt với các protein có trong sản phẩm, giúp làm dày và ổn định sản phẩm.

Tinh bột (công thức hóa học $(C_6H_{10}O_5)_n$) là một polysacarit hydrat cacbon chứa hỗn hợp amyloza và amylopectin, tỷ lệ phần trăm amyloza và amylopectin thay đổi tùy thuộc vào từng loại tinh bột, tỷ lệ này thường nằm trong từ 20:80 đến 30:70. Tinh bột có nguồn gốc từ các loại cây khác nhau có tính chất vật lý và thành phần hóa học khác nhau. Chúng đều là các polyme hydrat cacbon phức tạp của glucoza (công thức phân tử là $C_6H_{12}O_6$). Tinh bột được thực vật tạo ra trong tự nhiên trong các quả, củ như ngũ cốc. Tinh bột, cùng với protein và chất béo là một thành phần quan trọng bậc nhất trong chế độ dinh dưỡng của loài người cũng như nhiều loài động vật khác. Tinh bột được sử dụng rộng rãi trong thực phẩm bởi đặc tính tạo độ đặc, độ chắc và khả năng kết dính.

Ngoài các thành phần trên, hỗn hợp chất ổn định theo giải pháp hữu ích còn chứa trứng gà. Việc bổ sung thành phần này giúp tăng cường hơn nữa khả năng kết dính của sản phẩm, tăng mùi vị thơm ngon cho sản phẩm.

Theo các phương án khác, hỗn hợp nền phô mai có thể còn tùy ý chứa thêm các chất phụ gia khác để bảo quản hay cải thiện hương vị và bề ngoài của sản phẩm. Ví dụ, chất phụ gia có thể tùy ý được chọn từ nhóm bao gồm:

+ Các chất chống oxy hóa: Các chất chống oxy hóa như vitamin C có tác dụng như là chất bảo quản bằng cách kiểm soát các tác động của oxy đối với thực phẩm và nói chung là có lợi cho sức khỏe.

+ Các chất tạo màu thực phẩm: Chất tạo màu thực phẩm được thêm vào thực phẩm để thay thế các màu sắc bị mất trong quá trình sản xuất hay làm cho thực phẩm trông bắt mắt hơn.

+ Chất giữ màu: Ngược lại với các chất tạo màu, các chất giữ màu được sử dụng để bảo quản màu hiện hữu của thực phẩm.

+ Các chất tạo vị: Các chất tạo vị là các phụ gia làm cho thực phẩm hương vị hay mùi cụ thể nào đó và có thể được tạo ra từ các chất tự nhiên hay nhân tạo.

+ Các chất điều vị: Các chất điều vị làm tăng hương vị sẵn có của thực phẩm.

+ Các chất giữ ẩm: Các chất giữ ẩm ngăn không cho thực phẩm bị khô đi.

+ Các chất bảo quản: Các chất bảo quản ngăn hoặc kiềm chế sự thối hỏng của thực phẩm bị gây ra bởi các hoạt động của nấm mốc, vi khuẩn hay các vi sinh vật khác.

+ Các chất ổn định khác: Các chất ổn định, tạo đặc và tạo gel, chẳng hạn agar hay pectin (sử dụng trong một số loại mứt hoa quả) làm cho thực phẩm có kết cấu đặc và chắc. Trong khi chúng không phải là các chất chuyển thể sữa thực thụ, nhưng chúng giúp cho các chất thể sữa ổn định hơn.

+ Các chất làm đặc: Các chất làm đặc là các chất mà khi thêm vào thực phẩm sẽ làm tăng độ dẻo mà không làm thay đổi đáng kể các thuộc tính khác của thực phẩm.

Các thành phần của hỗn hợp nền phô mai cũng như các chất phụ gia trên đây, mà có thể có nguồn gốc từ thiên nhiên, hay được tổng hợp hoặc bán tổng hợp hóa học, được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật này và dễ dàng mua trên thị trường.

Sản phẩm phô mai-pa tê theo giải pháp hữu ích, đặc trưng ở chỗ, còn chứa pa tê heo là hỗn hợp của thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định được mô tả trên đây. Mặc dù, có thể sử dụng pa tê đậu nành, pa tê thịt bò, pa tê thịt gà, hoặc các loại pa tê tương tự khác thay cho pa tê heo, tuy nhiên pa tê thịt heo được xác định là có đặc tính phù hợp nhất cho sản phẩm phô mai-pa tê thành phẩm. Cụ thể, sản phẩm phô mai-pa tê theo giải pháp hữu ích, khi được tạo ra từ

hỗn hợp các thành phần trên đây và pa tê heo, có cấu trúc rất đặc trưng (mềm mại, tan tốt trong miệng, mùi vị thơm ngon) mà các loại pa tê khác không thể tạo ra.

Pa tê là một loại thực phẩm hay món ăn có dạng nhuyễn xay thành bột được chế biến từ thịt và gan của động vật cùng các gia vị khác. Thịt làm pa tê thường được sử dụng từ các loại thịt của nội tạng chắc, phổ biến nhất là gan và bổ sung thêm mỡ, rau, gia vị, rượu vang và một số thành phần khác tùy khẩu vị mong muốn.

Hỗn hợp gia vị theo giải pháp hữu ích có thể là đường, chất điều vị 621 và hương liệu

Chất điều vị 621 hay mononatri glutamat (“monosodium glutamate”, hay còn gọi là bột ngọt) là phụ gia được sử dụng rất thông dụng làm chất điều vị giúp cho thực phẩm ngon, ngọt và hấp dẫn hơn.

Không có bất kỳ giới hạn cụ thể nào đối với đường và hương liệu được sử dụng theo giải pháp hữu ích bởi chúng là phụ gia được sử dụng rộng rãi và thông dụng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Hỗn hợp chất ổn định theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích có thể là hỗn hợp chất ổn định được mô tả trên đây.

Theo một phương án đặc biệt ưu tiên, giải pháp hữu ích đề cập đến sản phẩm phô mai-pa tê chứa pa tê heo và hỗn hợp nền phô mai trên đây,

trong đó pa tê heo là hỗn hợp của thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định; và

trong đó, tính theo tổng khối lượng của pa tê heo, thịt heo với lượng 34% khối lượng, gan heo với lượng 30% khối lượng, nước với lượng 22% khối lượng, hỗn hợp gia vị với lượng 3,5% khối lượng và hỗn hợp chất ổn định với lượng 10,5% khối lượng; và

trong đó hỗn hợp nền phô mai là hỗn hợp của phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các phụ gia khác;

trong đó tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai nằm trong khoảng từ 1:9 đến 1:4, tốt nhất là với tỷ lệ 1:9.

Việc lựa chọn các thành phần và tỷ lệ tương ứng của chúng trong khoảng trên đây là dựa trên kết quả nghiên cứu và đánh giá trên thực tế cho 05 mẫu sản

phẩm, được mô tả trong phần Ví dụ 1 mà được mô tả một cách chi tiết dưới đây. Với thành phần và tỷ lệ này, sản phẩm phô mai-pa tê tạo thành không những có giá trị về mặt dinh dưỡng mà còn có cấu trúc đặc trưng với các đặc tính rất tốt như đặc tính về độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon, có thể bảo quản lưu giữ trong thời gian lên đến chín tháng mà vẫn giữ trọn mùi vị.

Theo một khía cạnh khác, giải pháp hữu ích còn đề cập đến quy trình sản xuất sản phẩm phô mai-pa tê bao gồm các bước:

i) phối trộn hỗn hợp nguyên liệu ban đầu bao gồm pa tê heo và nguyên liệu khác theo tỷ lệ thích hợp;

ii) cắt nhỏ và xay;

iii) gia nhiệt và khuấy trộn để đạt được độ đồng nhất hoàn toàn nhằm tạo độ cứng và độ dẻo cho sản phẩm;

iv) tiệt trùng;

v) tạo cấu trúc, làm nguội để tăng độ nhót và lọc;

vi) rót và đóng viên tạo hình sản phẩm mong muốn; và

vii) làm nguội và bảo quản trong điều kiện thích hợp để lưu giữ mùi vị.

Bước i) phối trộn hỗn hợp nguyên liệu và ii) cắt nhỏ và xay được thực hiện bằng cách trộn lẫn nguyên liệu ban đầu bao gồm hỗn hợp nền phô mai, pa tê heo và nguyên liệu khác theo tỷ lệ thích hợp, sau đó tiến hành cắt nhỏ và xay hỗn hợp thu được. Hai bước này là thông dụng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này và do đó, không có bất kỳ giới hạn nào đối với các bước này, và có thể sử dụng bất kỳ phương pháp phối trộn, cắt nhỏ và xay cũng như các thiết bị cần thiết đã biết để thực hiện các bước này. Theo một phương án được ưu tiên, trong hỗn hợp nguyên liệu ban đầu, tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai là nằm trong khoảng từ 1:9 đến 1:4, tốt hơn là với tỷ lệ 1:9, và nguyên liệu khác bao gồm muối nũ hóa và chất làm ổn định với lượng khoảng 2% khối lượng so với tổng khối lượng của nguyên liệu ban đầu.

Sau khi hỗn hợp được cắt nhỏ và xay, nhiệt độ sẽ được nâng đến $85 \pm 1^{\circ}\text{C}$ và khuấy trộn trong khoảng thời gian 2 phút để thu được hỗn hợp đồng nhất (bước iii)). Việc kiểm soát nhiệt độ nằm trong khoảng trên đây là rất quan trọng. Nếu

nhệt độ nhỏ hơn, thì độ dẻo sản phẩm giảm. Nếu nhiệt độ lớn hơn, thì sản phẩm sẽ khô hơn và dễ vỡ.

Hỗn hợp đồng nhất thu được sau bước iii) sẽ được tiệt trùng trong bước iv) tiếp theo ở nhiệt độ tiệt trùng nằm trong khoảng từ 138 đến 143°C. Nhiệt độ này có tác dụng diệt hết vi sinh và tăng thời gian bảo quản sản phẩm (lên đến 9 tháng dưới nhiệt độ bảo quản từ 4 đến 15°C). Nếu nhiệt độ cao hơn, sản phẩm dễ biến chất. Nếu nhiệt độ nhỏ hơn, việc tiêu diệt vi sinh không đủ hiệu quả.

Hỗn hợp sau khi được tiệt trùng sẽ được tạo cấu trúc để tăng độ nhớt. Quá trình này được thực hiện bằng cách đảo trộn hỗn hợp liên tục trong bồn chứa nhằm tăng độ nhớt và chuẩn bị cho quá trình rót.

Sau đó, hỗn hợp được tiến hành lọc. Bước lọc v) này được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị lọc dạng khe kích thước nằm trong khoảng từ 150 đến 300µm theo nguyên tắc tiếp tuyến. Thiết bị lọc dạng khe có kích thước nằm trong khoảng từ 150 đến 300µm sẽ giúp loại bỏ hết tất cả các thành phần không mong muốn như cặn sữa, bụi, sạn (nếu có), v.v., ra khỏi sản phẩm. Ngoài ra, việc nạp dòng nguyên liệu theo hướng tiếp tuyến (cross-flow filtration) với lưới lọc của thiết bị lọc được ưu tiên bởi ưu mục của cách lọc này là ít gây tắc hơn so với phương pháp lọc theo hướng vuông góc (dead-end filtration).

Sau đó, hỗn hợp được rót và đóng viên tạo hình sản phẩm theo mong muốn.

Cuối cùng, sản phẩm được làm nguội trong kho mát trong khoảng thời gian 8h để tạo ra cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm. Khoảng thời gian 8h là đủ dài để sản phẩm đủ cứng, tránh móp khi vận chuyển. Nếu thời gian bảo quản nhỏ hơn 8h, sản phẩm không đủ cứng, gây khó khăn khi xử lý, thao tác và vận chuyển. Nếu lớn hơn 8h, gây lãng phí nhiên liệu, làm tăng giá thành sản phẩm và không kinh tế.

Việc bảo quản sản phẩm còn được thực hiện dưới điều kiện nhiệt độ từ 4 đến 15°C. Nhiệt độ này giúp kéo dài thời gian bảo quản sản phẩm lên đến 9 tháng. Nếu nhiệt độ nhỏ hơn 4°C, sản phẩm sẽ rất cứng. Nếu nhiệt độ lớn hơn 15°C, sản phẩm sẽ có cấu trúc mềm, ảnh hưởng không tốt đến mùi vị.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Sau đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua các ví thực nghiệm minh họa cho giải pháp hữu ích. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng các ví dụ này không làm giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích.

Ví dụ 1: Khảo sát công thức pa tê heo

a/ Pa tê heo được tạo ra bằng cách thực hiện nhiều thử nghiệm khác nhau:

Bảng 1

Thành phần	Thử nghiệm 1	Thử nghiệm 2	Thử nghiệm 3	Thử nghiệm 4	Thử nghiệm 5
Thịt heo	34	30	40	20	30
Gan heo	30	25	40	25	30
Nước	22	32	8	56	30
Hỗn hợp gia vị	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Hỗn hợp chất ổn định (gelatin, caragenan, tinh bột, trứng gà)	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5
Tổng	100	100	100	100	100

b/ Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá chuyên gia gồm các chỉ tiêu: độ cứng, độ tan trong miệng, độ dẻo, mùi, vị. Thang mục từ 1 đến 5; trong đó 1: kém, 2: hơi kém, 3: được, 4: tốt, 5: rất tốt.

Hội đồng chuyên gia gồm các Chuyên gia nghiên cứu được tuyển chọn thuộc Phòng Nghiên cứu và Phát triển Sản phẩm Công ty Cổ phần Sữa -VINAMILK.

Bảng 2

Đánh giá	Thử nghiệm 1	Thử nghiệm 2	Thử nghiệm 3	Thử nghiệm 4	Thử nghiệm 5
Độ cứng	4	4	2	2	5
Độ tan trong miệng	5	3	3	2	4
Độ dẻo	4	3	3	2	3
Mùi vị	5	4	4	2	4

Kết quả còn được thể hiện dưới dạng đồ thị trên Fig. 2.

Rõ ràng là, với kết quả được thể hiện trong bảng 2, pa tê heo ở thử nghiệm 1 là phù hợp nhất.

Ví dụ 2: Khảo sát công thức phô mai-pa tê

a/ Thành phần

Bảng 3

Thành phần	Thử nghiệm 1	Thử nghiệm 2	Thử nghiệm 3
Hỗn hợp nền phô mai (*)	80	90	85
Pa tê heo	20	10	15
Tổng	100	100	100

(*) Hỗn hợp nền phô mai có công thức phù hợp khi kết hợp với pa tê

b/ Quy trình sản xuất

Quy trình sản xuất phô mai-pa tê theo giải pháp hữu ích được thể hiện trên Fig.3.

Đầu tiên, bỏ sung pa tê heo vào hỗn hợp nền phô mai, thêm muối nhũ hóa và chất ổn định với tỷ lệ khoảng 2% vào hỗn hợp này. Sau đó, nâng nhiệt độ đến $85 \pm 1^\circ\text{C}$ và tiến hành khuấy trộn trong khoảng thời gian 2 phút để đạt được độ đồng nhất hoàn toàn cho hỗn hợp, đồng thời góp phần tạo độ cứng và độ dẻo cho sản phẩm.

Tiếp theo, tiệt trùng hỗn hợp ở nhiệt độ khoảng 140°C . Hỗn hợp sau khi được tiệt trùng sẽ được tạo cấu trúc bằng cách đảo trộn hỗn hợp liên tục trong bồn chứa nhằm tăng độ nhót. Sau đó, hỗn hợp được lọc qua thiết bị dạng khe kích thước $200\mu\text{m}$ theo nguyên tắc tiếp tuyến

Cuối cùng, hỗn hợp được rót và định hình sản phẩm mong muốn, sản phẩm được làm nguội trong kho mát trong khoảng thời gian 8 giờ nhằm hình thành cấu trúc đặc trưng của sản phẩm.

Lưu ý: Sản phẩm phải được bảo quản ở nhiệt độ bé hơn 15°C để giữ trọn mùi, vị trong suốt 9 tháng bảo quản.

c/ Phương pháp đánh giá:

Phương pháp đánh giá chuyên gia gồm các chỉ tiêu: độ cứng, độ tan trong miệng, độ dẻo, mùi, vị. Thang mục từ 1 đến 5, trong đó 1: kém, 2: hơi kém, 3: được, 4: tốt, 5: rất tốt.

Hội đồng chuyên gia gồm các Chuyên gia nghiên cứu được tuyển chọn thuộc Phòng Nghiên cứu và Phát triển Sản phẩm Công ty Cổ phần Sữa -VINAMILK.

Bảng 4

Đánh giá	Thử nghiệm 1	Thử nghiệm 2	Thử nghiệm 3
Độ cứng	3	4	4
Độ tan trong miệng	5	5	3
Độ dẻo	4	4	3
Mùi vị	4	4	4

Kết quả còn được thể hiện dưới dạng đồ thị trong Fig. 4.

Kết quả cho thấy phô mai-pa tê ở đợt thử nghiệm 2 là phù hợp nhất. Đây cũng chính là thành phẩm được yêu cầu đăng ký giải pháp hữu ích.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo giải pháp hữu ích có thể tạo ra sản phẩm phô mai-pa tê không những có giá trị cao về mặt dinh dưỡng mà còn có cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm như độ cứng, đặc tính tan tốt trong miệng, độ dẻo và mùi vị thơm ngon, bằng cách kết hợp hỗn hợp nền phô mai với pa tê với tỷ lệ phù hợp. Sản phẩm này có thể bảo quản lưu giữ trong thời gian lên đến 9 tháng mà vẫn giữ trọn mùi vị.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm phô mai-pa tê chứa pa tê heo và hỗn hợp nền phô mai, trong đó:

pa tê là hỗn hợp của thịt heo, gan heo, nước, hỗn hợp gia vị và hỗn hợp chất ổn định, trong đó tính theo tổng khối lượng của pa tê heo, thịt heo với lượng 34% khối lượng, gan heo với lượng 30% khối lượng, nước với lượng 22% khối lượng, hỗn hợp gia vị với lượng 3,5% khối lượng và hỗn hợp chất ổn định với lượng 10,5% khối lượng;

hỗn hợp nền phô mai là hỗn hợp của phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các phụ gia khác; và

tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai nằm trong khoảng từ 1:9 đến 1:4.

2. Sản phẩm phô mai pa tê theo điểm 1, trong đó tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai là 1:9.

3. Quy trình sản xuất sản phẩm phô mai pa tê theo điểm 1, quy trình này bao gồm các bước:

i) phối trộn hỗn hợp nguyên liệu ban đầu bao gồm hỗn hợp nền phô mai, pa tê heo và các nguyên liệu khác theo tỷ lệ khối lượng của pa tê heo so với hỗn hợp nền phô mai nằm trong khoảng từ 1:9 đến 1:4, trong đó pa tê là hỗn hợp của 34% khối lượng thịt heo, 30% khối lượng gan heo, 22% khối lượng nước, 3,5% khối lượng hỗn hợp gia vị và 10,5% khối lượng hỗn hợp chất ổn định, các tỷ lệ này tính theo tổng khối lượng của pa tê heo, và hỗn hợp nền phô mai là hỗn hợp của phô mai, muối nhũ hóa, chất ổn định và tùy ý các phụ gia khác;

ii) cắt nhỏ và xay;

iii) gia nhiệt và khuấy trộn để đạt được độ đồng nhất hoàn toàn nhằm tạo độ cứng và dẻo cho sản phẩm, trong đó nhiệt độ được nâng đến khoảng $85 \pm 1^{\circ}\text{C}$ và khuấy trộn trong khoảng thời gian 2 phút để thu được hỗn hợp đồng nhất;

iv) tiệt trùng ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 138 đến 143°C ;

v) tạo cấu trúc, làm nguội để tăng độ nhót và lọc, trong đó bước lọc được thực hiện bằng thiết bị lọc dạng khe kích thước nằm trong khoảng từ 150 đến 300 μm theo nguyên tắc tiếp tuyến;

vi) rót và đóng viên tạo hình sản phẩm mong muốn; và

vii) làm nguội và bảo quản trong điều kiện thích hợp để lưu giữ mùi vị: làm nguội trong kho mát trong khoảng thời gian 8 giờ để tạo ra cấu trúc đặc trưng cho sản phẩm và bảo quản sản phẩm ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 4 đến 15°C để giữ trọn mùi vị trong thời gian bảo quản lên đến 9 tháng.

Fig. 1

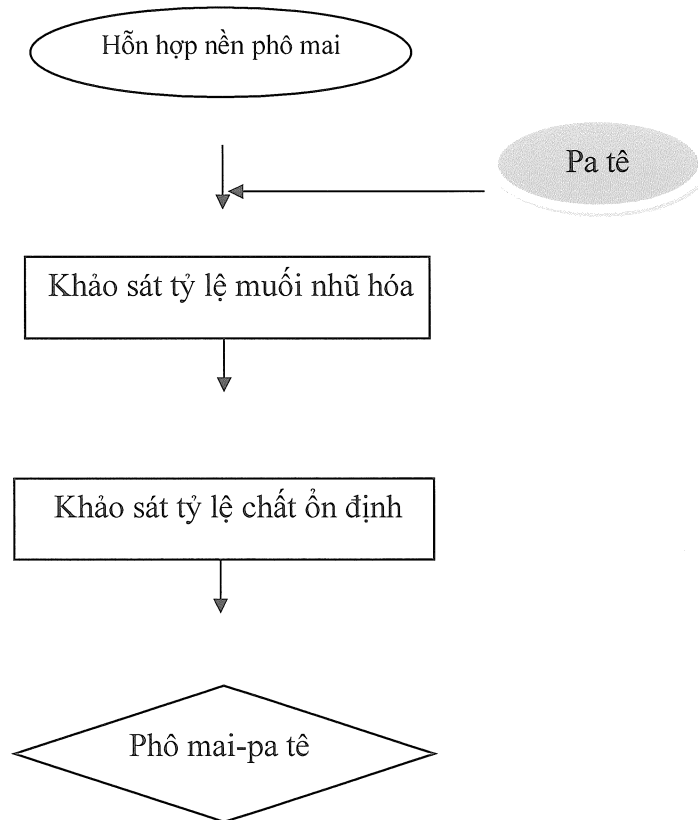


Fig. 2

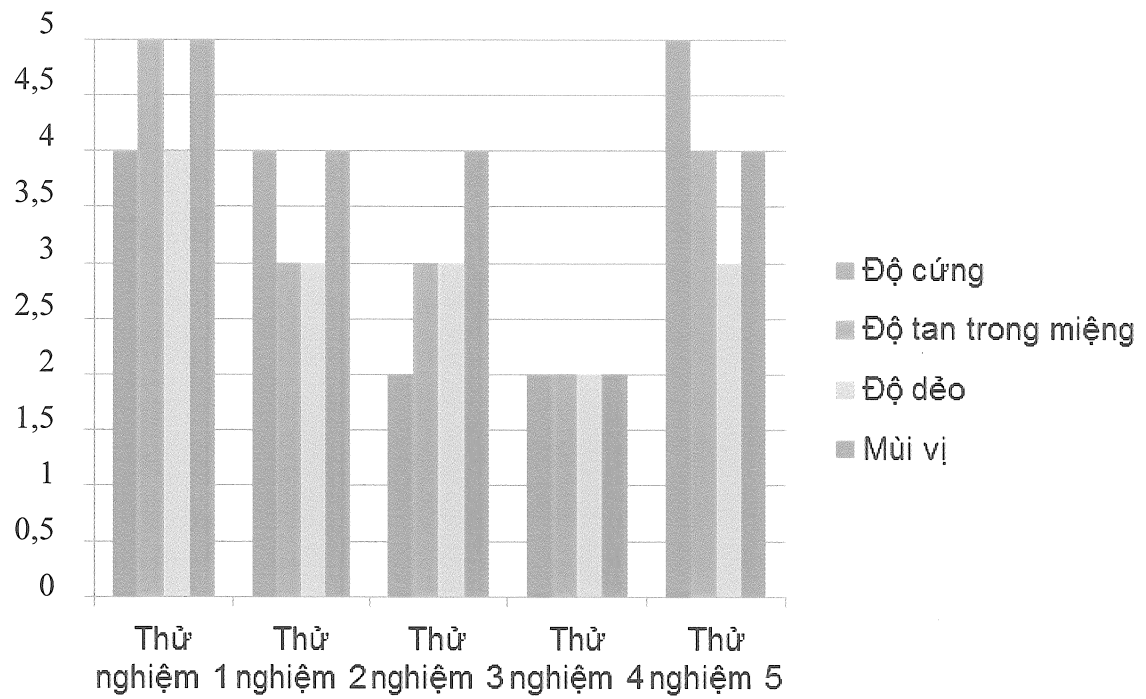


Fig. 3

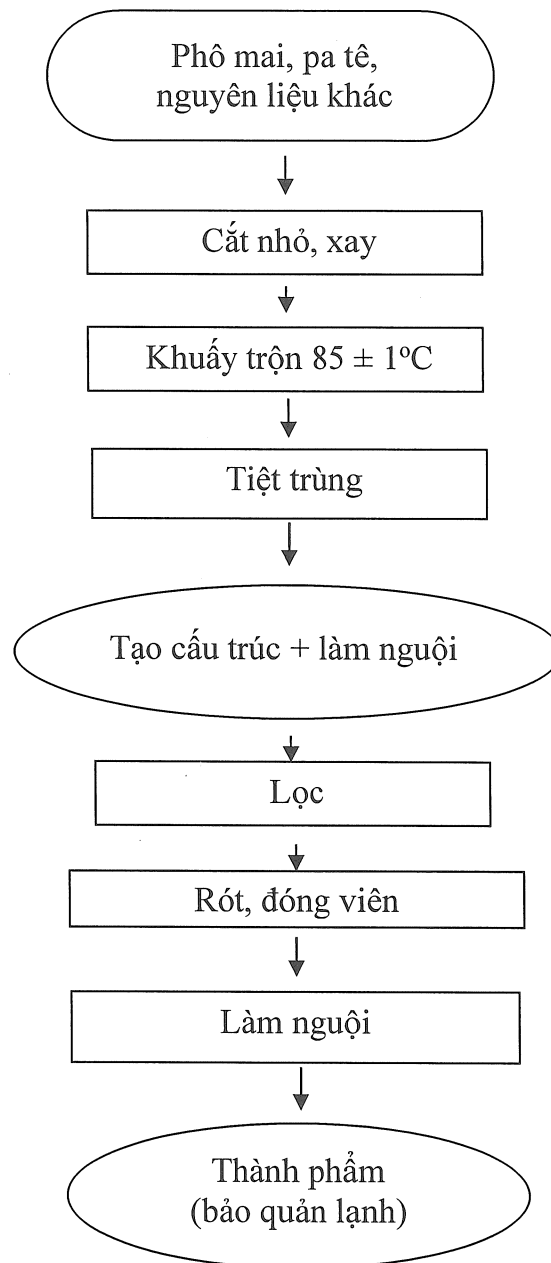


Fig. 4

