



## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1281** (13) **Z**  
(51) Int.Cl.: *A23D 9/02* (2006.01)  
*A23D 9/04* (2006.01)  
*A23C 13/12* (2006.01)  
*A23C 13/14* (2006.01)  
*A23L 33/00* (2016.01)  
*A23L 33/115* (2016.01)

**(12) BREVET DE INVENȚIE  
DE SCURTĂ DURATĂ**

|   |  |
|---|--|
| (21) Nr. depozit: s 2017 0126<br>(22) Data depozit: 2017.12.08  | (45) Data publicării hotărârii de<br>acordare a brevetului:<br>2018.09.30, BOPI nr. 9/2018 |
| (71) Solicitant: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD<br>(72) Inventatori: RADU Oxana, MD; POPESCU Liliana, MD; TATAROV Pavel, MD; BAERLE<br>Alexei, MD<br>(73) Titular: UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD |  |

(54) **Procedeu de obținere a amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce**

**(57) Rezumat:**

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un procedeu de obținere a amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce.

Procedeu, conform invenției, include amestecarea grăsimii vegetale cu un conținut de acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 de 75%, a laptelui degresat pasteurizat și a emulgatorului la temperatura de 55...65°C,

răcirea emulsiei obținute și a smântânii dulci pasteurizate până la temperatura de 3...7°C, amestecarea acestora cu maturarea ulterioară în decurs de 2...4 h, baterea amestecului până la formarea unor boabe cu textură de unt, după care boabele se spală și se omogenizează.

Revendicări: 3

**(54) Process for producing a mixture of cream-based sandwich fats****(57) Abstract:**

1

The invention relates to the food industry, namely to a process for producing a mixture of cream-based sandwich fats.

The process, according to the invention, comprises mixing the vegetable fat with a content of fatty polyunsaturated acids  $\omega$ -3 and  $\omega$ -6 of 75%, skimmed pasteurized milk and an

2

emulsifier at 55...65°C, cooling the resulting emulsion and pasteurized cream to 3...7°C, mixing them with subsequent maturing for 2...4 h, whipping the mixture to the formation of granules with butter texture, after which the granules are washed and homogenized.

Claims: 3

**(54) Способ получения смеси бутербродных жиров на основе сливок****(57) Реферат:**

1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способу получения смеси бутербродных жиров на основе сливок.

Способ, согласно изобретению, включает смешивание растительного жира с содержанием жирных полиненасыщенных кислот  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 75%, обезжиренного пастеризованного молока и эмульгатора

2

при температуре 55...65°C, охлаждение полученной эмульсии и пастеризованных сливок до 3...7°C, их смешивание с последующим созреванием в течение 2...4 ч, взбивание смеси до образования гранул с текстурой масла, после чего гранулы промывают и гомогенизируют.

П. формулы: 3

**Descriere:****(Descrierea se publică în redacția solicitantului)**

5 Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un procedeu de obținere a amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce.

Este cunoscut un procedeu de obținere a untului de tip spread care include formarea compoziției de trigliceride nelactice prin combinarea uleiului vegetal hidrogenat (ulei de soia) cu același fel de ulei neprelucrat, amestecarea compoziției lipidice cu smântână dulce la 10 temperatura de 40...50°C în prezența emulgatorului, pasteurizarea amestecului, maturarea la 5...10°C timp de cel puțin 8 h, baterea compoziției la 7°C până la formarea texturii de spread, 15 înlăturarea zarei, ambalarea [1].

Dezavantajul procedurii constă în utilizarea uleiului de soia hidrogenat la formarea compoziției a untului de tip spread. Astfel de compoziții, care conțin grăsime hidrogenată, 15 prezintă risc pentru sănătatea consumatorilor din cauza faptului că uleiul hidrogenat conține concentrații suficiente de trans-izomeri ai acizilor grași polinesaturați, care sunt nocivi pentru organismul uman. În plus, realizarea procedurii este complicată din cauza aplicării a patru procese termice la diferite temperaturi: formarea compoziției, pasteurizarea, maturarea și 20 baterea emulsiei.

Cel mai apropiat este procedeu de obținere a grăsimii alimentare asemănătoare untului, care include cristalizarea grăsimii vegetale comestibile (la alegere: ulei de palmier, unt de 20 arahide, unt de cacao, unt de nucă de cocos) prin răcirea bruscă de la temperatura de 42...60°C până la 7...18°C, timp de 2...30 min; amestecarea grăsimii cristalizate cu unt, ingrediente de gust (lapte praf degresat, sare și una sau mai multe culturi de bacterii lactice) 25 și ulei vegetal (la alegere: ulei de floarea-soarelui, porumb, susan, soia, in, rapiță, măsline, arahide) la temperatura de până la 22°C, urmată de răcirea amestecului până la temperatura de cel mult 16°C, ambalarea și maturarea produsului la o temperatură de cel mult 16°C timp de cel puțin 24 h [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că obținerea produsului finit presupune 30 utilizarea unui număr mare de ingrediente, aplicarea procedurilor tehnologice costisitoare și stabilizarea acizilor grași nesaturați cu adaos suplimentar de acizi grași saturați din grăsimi vegetală (precursori ai colesterolului LDL), ceea ce nu poate asigura un nivel programat de calitate a spread-ului.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în ameliorarea valorii nutritive și 35 biologice a produsului finit datorită sporirii conținutului de acizi grași polinesaturați, asigurarea unui raport optim dintre acizii grași linolenic ( $\omega$ -3) și linoleic ( $\omega$ -6), reducerea conținutului de colesterol LDL și excluderea proceselor de transformare a lipidelor în trans-izomeri.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un procedeu de obținere a 40 amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce, care include amestecarea grăsimii vegetale cu un conținut de acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 de 75%, a laptelui degresat pasteurizat și a emulgatorului la temperatura de 55...65°C, răcirea emulsiei obținute și a smântânii dulci pasteurizate până la temperatura de 3...7°C, amestecarea acestora cu maturarea ulterioară în decurs de 2...4 h, baterea amestecului până la formarea unor boabe cu 45 textură de unt, după care boabele se spală și se omogenizează, totodată grăsimea vegetală, laptele degresat și smântâna dulce se iau într-un raport de părți de masă respectiv de (1,5...4,5):(2,2...6,7):(14,9...7,4).

Totodată, în calitate de grăsime vegetală cu un conținut de acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 de 75% se utilizează ulei virgin de nucă *Juglans regia* L., iar smântâna dulce utilizată 50 are un conținut de grăsime de 40%.

Utilizarea lipidelor vegetale cu 75% acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 contribuie la ameliorarea valorii nutritive a amestecului de grăsimi tartinabile (untului de tip spread) datorită creșterii de 6 ori a concentrației de acizi grași polinesaturați în compoziția sa, în comparație cu untul clasic, și stabilirii unui echilibru optimal între acizii omega-3 : omega-6 55 = 1 : (5...10).

Formarea emulsiei de lipide vegetale, cristalizarea acesteia înainte de amestecare cu lipidele animale din smântâna dulce și baterea amestecului permite de a stabili compoziția și de a exclude adaosul excesiv de acizi grași saturați sau hidrogenați pentru a forma un produs cu proprietăți reologice asemănătoare untului clasic.

Introducerea ingredientelor preventiv pasteurizate și formarea compoziției spread-ului la temperaturile scăzute de 3...7°C permite de a proteja structura acizilor grași polinesaturați ( $\omega$ -3 și  $\omega$ -6) și de a menține proprietățile nutritive și biologice ale acestora.

5 Reducerea timpului de maturare a amestecului până la 2...4 h, utilizarea unui număr redus de ingrediente optimizează procesul tehnologic.

Formarea texturii spread-ului prin baterea amestecului de emulsie cristalizată și smântână dulce contribuie la obținerea unui produs cu o structură omogenizată și asigură stabilitatea proprietăților sale reologice.

10 Spread-ul pe bază de smântână dulce are un aspect neted cu luciu specific, o consistență densă, plastică, omogenă, gust și miros plăcut cu o aromă de smântână dulce. Termostabilitatea și temperatura de topire a produsului corespund normelor de producere a untului clasic.

Compoziția chimică și caracteristicile senzoriale ale amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce sunt prezentate în tabel.

15 Tabel

| Nr. crt. | Caracteristicile analizate                       | Unt de tip spread pe baza de smântână dulce                      |
|----------|--|--|
| 1        | Grăsimi, %, care include                         | 73 ± 0,5   |
|          | acizi grași polinesaturați omega-3 și omega-6, % | 19...46  |
| 2        | Apă, %   | 25 ± 0,5   |
| 3        | Proteine, %                                      | <1   |
| 4        | Glucide, %                                       | <1,5   |
| 6        | Temperatura de topire, °C                        | 30...32  |
| 7        | Termostabilitatea, %                             | 85 ± 5   |
| 9        | Gust și miros                                    | de smântână dulce cu gust remanent plăcut                        |
| 10       | Consistența la temperatura de 12±2°C             | compactă, plastică, omogenă, cu o suprafață lucioasă în secțiune |
| 11       | Culoare  | galben pai, uniformă în toată masa untului                       |

Durata practică de păstrare a produsului la temperatura de 3±2°C este de 35 zile, ce corespunde bunei practici de producere și comercializare a spread-ului.

Exemple de realizare a invenției

20 Exemplul 1

Obținerea amestecului de grăsimi tartinabile cu raportul omega-3 : omega-6 = 1:5

25 Pentru 10 kg de produs se formează o compoziție din 1,5 kg ulei virgin de nucă (*Juglans regia* L.), 2,2 kg lapte degresat pasteurizat și 0,1% mas. lecitină, se amestecă intens la temperatura de 55...65°C, timp de 8...10 min. Emulsia obținută și 14,9 kg smântână dulce pasteurizată cu conținut de grăsime 40% se răcesc până la 3...7°C, se amestecă și se supun maturării timp de 2...4 h. Amestecul maturat se bate la 7...12°C până la formarea boabelor de unt cu un diametru de 3...5 mm, care se spală, se omogenizează și se ambalează.

Exemplul 2

Obținerea amestecului de grăsimi tartinabile cu raportul omega-3 : omega-6 = 1:7

30 Pentru 10 kg de produs se formează o compoziție din 3,0 kg ulei virgin de nucă (*Juglans regia* L.), 4,5 kg lapte degresat pasteurizat și 0,2% mas. lecitină, se amestecă intens la temperatura de 55...65°C, timp de 8...10 min. Emulsia obținută și 11,2 kg smântână dulce pasteurizată cu conținut de grăsime 40% se răcesc până la 3...7°C, se amestecă și se supun maturării timp de 2...4 h. Amestecul maturat se bate la 7...12°C până la formarea boabelor de unt cu un diametru de 3...5 mm, care se spală, se omogenizează și se ambalează.

Exemplul 3

Obținerea amestecului de grăsimi tartinabile cu raportul omega-3 : omega-6 = 1:10

40 Pentru 10 kg de produs se formează o compoziție din 4,5 kg ulei virgin de nucă (*Juglans regia* L.), 6,7 kg lapte degresat pasteurizat și 0,3% mas. lecitină, se amestecă intens la temperatura de 55...65°C, timp de 8...10 min. Emulsia obținută și 7,4 kg smântână dulce pasteurizată cu conținut de grăsime 40% se răcesc până la 3...7°C, se amestecă și se supun

maturării timp de 2...4 h. Amestecul maturat se bate la 7...12°C până la formarea boabelor de unt cu un diametru de 3...5 mm, care se spală, se omogenizează și se ambalează.

**(56) Referințe bibliografice citate în descriere:**

1. EP 0106620 A2 1984.04.25
2. EP 1688044 A1 2006.08.09

**(57) Revendicări:**

1. Procedeu de obținere a amestecului de grăsimi tartinabile pe bază de smântână dulce, care include amestecarea grăsimii vegetale cu un conținut de acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 de 75%, a laptelui degresat pasteurizat și a emulgatorului la temperatura de 55...65°C, răcirea emulsiei obținute și a smântânii dulci pasteurizate până la temperatura de 3...7°C, amestecarea acestora cu maturarea ulterioară în decurs de 2...4 h, baterea amestecului până la formarea unor boabe cu textură de unt, după care boabele se spală și se omogenizează, totodată grăsimea vegetală, laptele degresat și smântâna dulce se iau într-un raport de părți de masă respectiv de (1,5...4,5):(2,2...6,7):(14,9...7,4).

2. Procedeu, conform revendicării 1, în care în calitate de grăsime vegetală cu un conținut de acizi grași polinesaturați  $\omega$ -3 și  $\omega$ -6 de 75% se utilizează uleiul virgin de nucă *Juglans regia* L.

3. Procedeu, conform revendicării 1, în care se utilizează smântână dulce cu un conținut de grăsime de 40%.