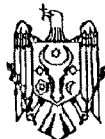




MD 706 Z 2014.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **706** (13) **Z**
(51) Int.Cl: A23C 9/12 (2006.01)
A23C 9/123 (2006.01)
A23C 9/127 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)
A23C 9/137 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2013 0033 (22) Data depozit: 2013.02.25	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2013.12.31, BOPI nr. 12/2013
(71) Solicitanți: POPESCU Liliana, MD; CIUMAC Jorj, MD; DUPOUY Eleonora, MD; BULGARU Viorica, MD; SIMINIUC Rodica, MD (72) Inventatori: POPESCU Liliana, MD; CIUMAC Jorj, MD; DUPOUY Eleonora, MD; BULGARU Viorica, MD; SIMINIUC Rodica, MD (73) Titulari: POPESCU Liliana, MD; CIUMAC Jorj, MD; DUPOUY Eleonora, MD; BULGARU Viorica, MD; SIMINIUC Rodica, MD	

(54) **Iaurt cu soriz germinat și procedeu de obținere a acestuia**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la industria laptelui, și anume la un iaurt cu soriz germinat și la un procedeu de obținere a acestuia.

Iaurtul, conform invenției, este obținut din următoarele componente, % mas.: lapte cu un conținut de grăsime de 3,5% 65,0...70,0, lapte degresat 20,0...24,0, lapte degresat praf 1,7, zahăr 7,0, făină de soriz germinat 0,5...2,0, stabilizator 0,2...0,3, culturi starter pentru iaurt 10...20 DCU/100 L lapte.

Procedeu, conform invenției, include normalizarea laptelui prin amestecarea laptelui cu un conținut de grăsime de 3,5% cu laptele degresat, amestecarea făinii de soriz, obținute prin măcinarea boabelor de soriz germinate și uscate, cu o parte din laptele normalizat în raport făină:lapte de 1:10 respectiv,

2

termostatarea amestecului la temperatura de $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 20...30 min, filtrarea și adăugarea în partea restantă a laptelui normalizat împreună cu laptele degresat praf, zahărul și stabilizatorul, omogenizarea amestecului la presiunea de $15\pm 2,5$ MPa și temperatura de $45\text{...}60^{\circ}\text{C}$, pasteurizarea la temperatura de $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 2...8 min sau $87\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 10...15 min, răcirea amestecului până la temperatura de $42\text{...}45^{\circ}\text{C}$, administrarea culturilor starter pentru iaurt și fermentarea amestecului timp de 4...5 ore, amestecarea, răcirea până la temperatura de $18\text{...}20^{\circ}\text{C}$, ambalarea și răcirea până la temperatura de $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Revendicări: 2

MD 706 Z 2014.07.31

(54) Yoghurt with germinated sorize and process for its preparation

(57) Abstract:

1

The invention relates to the dairy industry, namely to a yoghurt with germinated sorize and a process for its preparation.

Yoghurt, according to the invention, is prepared from the following components, mass %: milk with a fat content of 3.5% 65.0...70.0, skimmed milk 20.0...24.0, dry skimmed milk 1.7, sugar 7.0, flour of germinated sorize 0.5...2.0, stabilizer 0.2...0.3, starter cultures for yoghurt 10...20 DCU/100 L of milk.

The process, according to the invention, includes milk normalization by mixing the milk with a fat content of 3.5% with the skimmed milk, mixing of sorize flour, obtained by grinding the dried and germinated sorize grains, with a part of the normalized milk in

2

the flour:milk ratio of 1:10 respectively, thermostatic control of the mixture at a temperature of $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ for 20...30 min, filtration and addition into the residual part of the normalized milk together with the skimmed milk, sugar and stabilizer, homogenization of the mixture at the pressure of 15 ± 2.5 MPa and the temperature of $45\ldots 60^{\circ}\text{C}$, pasteurization at a temperature of $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ for 2...8 min or $87\pm 2^{\circ}\text{C}$ for 10...15 min, cooling of the mixture to a temperature of $42\ldots 45^{\circ}\text{C}$, administration of starter cultures for yoghurt and fermentation of the mixture for 4...5 hours, mixing, cooling to a temperature of $18\ldots 20^{\circ}\text{C}$, packaging and cooling to a temperature of $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Claims: 2

(54) Йогурт с проросшим соризом и способ его получения

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к молочной промышленности, а именно к йогурту с пророщенным соризом и к способу его получения.

Йогурт, согласно изобретению, получают из следующих компонентов, масс. %: молоко с содержанием жира 3,5% 65,0...70,0, молоко обезжиренное 20,0...24,0, молоко обезжиренное сухое 1,7, сахар 7,0, мука из пророщенного сориза 0,5...2,0, стабилизатор 0,2...0,3, стартовые культуры для йогурта 10...20 DCU/100 л молока.

Способ, согласно изобретению, включает нормализацию молока путем смешивания молока с содержанием жира 3,5% с обезжиренным молоком, смешивание муки из сориза, полученной путем размола пророщенных и высушенных зерен сориза, с частью

2

нормализованного молока в соотношении мука:молоко 1:10 соответственно, термостатирование смеси при температуре $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 20...30 мин, фильтрацию и добавление в остаточную часть нормализованного молока вместе с сухим обезжиренным молоком, сахаром и стабилизатором, гомогенизацию смеси при давлении $15\pm 2,5$ МПа и температуре $45\ldots 60^{\circ}\text{C}$, пастеризацию при температуре $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 2...8 мин или $87\pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение 10...15 мин, охлаждение смеси до температуры $42\ldots 45^{\circ}\text{C}$, внесение стартовых культур для йогурта и сквашивание смеси в течение 4...5 часов, смешивание, охлаждение до температуры $18\ldots 20^{\circ}\text{C}$, упаковку и охлаждение до температуры $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

П. формулы: 2

Descriere:

Invenția se referă la industria laptelui, și anume la un iaurt cu soriz germinat și la un procedeu de obținere a acestuia.

- 5 Este cunoscut iaurtul obținut din lapte cu un conținut de grăsime de 0,05%, lapte degresat praf, zahăr, colorant alimentar, aromatizator alimentar, culturi starter pentru iaurt, componentele fiind luate în următorul raport, în kg pentru 1000 kg produs: lapte cu un conținut de grăsime de 0,05% 843,21, lapte degresat praf 36,44, zahăr 70,00, colorant alimentar 0,10, aromatizator alimentar 0,25, culturi starter pentru iaurt 50,00 [1].

- 10 Totodată este cunoscut procedeu de obținere a iaurtului care include normalizarea laptelui prin amestecarea laptelui cu laptele degresat și zahăr, purificarea amestecului la temperatura de $43\pm 2^{\circ}\text{C}$, pasteurizarea la temperatura de $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 2...8 min sau $87\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 10...15 min, răcirea amestecului până la temperatura de 40...42°C, administrarea culturilor starter pentru iaurt și fermentarea amestecului timp de 2...12 ore, amestecarea, răcirea până la temperatura de 25...30°C, introducerea aromatizatorului și colorantului, amestecarea, răcirea până la temperatura de $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, ambalarea [2].

Dezavantajul producerii acestui tip de iaurt este că produsul are o valoare nutritivă și biologică redusă.

- 20 Problema pe care o rezolvă invenția constă în extinderea bazei de materie primă rezultată din procesarea sorizului pentru obținerea iaurtului; ameliorarea compoziției chimice și a valorii nutritive a iaurtului: se mărește esențial conținutul de aminoacizi, vitamine, grăsimi vegetale, glucide ușor asimilabile, fibre alimentare; reducerea cantității de stabilizator și a duratei de fermentare.

- 25 Invenția soluționează problema prin aceea că iaurtul cu soriz germinat este obținut din lapte cu un conținut de grăsime de 3,5%, lapte degresat, lapte degresat praf, zahăr, făină de soriz germinat, stabilizator, culturi starter pentru iaurt, componentele fiind luate în următorul raport, % mas.:

	lapte cu un conținut de grăsime de 3,5%	65,0...70,0
	lapte degresat	20,0...24,0
30	lapte degresat praf	1,7
	zahăr	7,0
	făină de soriz germinat	0,5...2,0
	stabilizator	0,2...0,3
	culturi starter pentru iaurt, DCU/100 L lapte	10...20.

- 35 Procedeu de obținere a iaurtului cu soriz germinat include normalizarea laptelui prin amestecarea laptelui cu un conținut de grăsime de 3,5% cu laptele degresat, amestecarea făinii de soriz, obținute prin măcinarea boabelor de soriz germinate și uscate, cu o parte din laptele normalizat în raport făină:lapte de 1:10 respectiv, termostatarea amestecului la temperatura de $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 20...30 min, filtrarea și adăugarea în partea restantă a laptelui normalizat împreună cu laptele degresat praf, zahărul și stabilizatorul, omogenizarea amestecului la presiunea de $15\pm 2,5$ MPa și temperatura de 45...60°C, pasteurizarea la temperatura de $92\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 2...8 min sau $87\pm 2^{\circ}\text{C}$ timp de 10...15 min, răcirea amestecului până la temperatura de 42...45°C, administrarea culturilor starter pentru iaurt și fermentarea amestecului timp de 4...5 ore, amestecarea, răcirea până la temperatura de 18...20°C, ambalarea și răcirea până la temperatura de $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

- 45 Rezultatul constă în aceea că se ameliorează indicele glicemic, echilibrul de proteine și glucide, echilibrul acido-bazic, raportul acizilor grași nesaturați, se remediază carența de fier (din lapte) și de calciu (din produsele cerealiere). Adăugarea făinii de soriz germinat în iaurt mărește potențialul antioxidant și îmbogățește iaurtul cu fibre alimentare. Adăosul făinii de soriz germinat influențează pozitiv numărul de microorganisme viabile – probabil datorită prezenței unor factori cu acțiune prebiotică și nutritivă (oligozaharide, hemiceluloze, săruri minerale, azot neproteic ușor asimilabil), care stimulează creșterea bacteriilor. Din punct de vedere economic, rezultatul constă în reducerea cantității de stabilizator care este mai scump decât făina de soriz germinat și în reducerea duratei de fermentare, deci a consumului de utilități tehnologice.

Utilizarea laptelui normalizat permite de a obține un iaurt cu o compoziție chimică echilibrată și cu un grad ridicat de asimilare, dar și cu un conținut de substanțe bioactive cu multiple activități fiziologice benefice pentru organismul uman.

Introducerea zahărului în masa amestecului contribuie la formarea calităților gustative ale iaurtului, sortimentele de iaurt dulce fiind mai des solicitate de către consumatori.

Utilizarea făinii de soriz germinat în producerea iaurtului permite amplificarea valorii nutriționale și biologice a produsului față de iaurtul natural.

- 5 Utilizarea concomitentă a făinii de soriz germinat și a stabilizatorului (amestec de adipat de diamidon acetilat și gelatină) modifică structura rețelei și permeabilitatea coagulului și reduce esențial gradul de sinereză a iaurtului. Făina de soriz are o capacitate înaltă de hidratare și poate servi ca înlocuitor parțial al unor stabilizatori ai iaurtului, care asigură formarea microstructurii produsului finit.

- 10 Pentru producerea iaurtului cu soriz germinat se folosește cultură starter pentru iaurt, formată din *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Bulgaricus*, în asociere cu specii de *Bifidobacterium*. Utilizarea acestei culturi starter contribuie la obținerea unui iaurt cu aciditate, cu aromă și cu proprietăți probiotice dorite.

- 15 Iaurtul cu soriz germinat revendicat are un aspect neted, strălucitor și gust proaspăt, acrișor și aromat. Proprietățile reologice ale iaurtului se caracterizează prin viscozitate ridicată, fără separare de zer.

Caracteristicile fizico-chimice, microbiologice și senzoriale ale sortimentelor de iaurt cu soriz germinat sunt prezentate în tabel.

Tabel

20 Caracteristicile iaurtului cu soriz germinat

Caracteristici	Sortimentul de iaurt cu soriz germinat			
	Iaurt cu 0,5% soriz germinat	Iaurt cu 1,0% soriz germinat	Iaurt cu 1,5% soriz germinat	Iaurt cu 2,0% soriz germinat
pH	4,51	4,40	4,41	4,58
Aciditate titrabilă, °T	84	87	87	86
Substanță uscată totală, %	19,0	19,4	20,0	20,4
Grăsime, %	2,5	2,5	2,5	2,5
Proteine, %	3,3	3,4	3,4	3,5
Zahăr, %	7	7	7	7
Sinereza, %	0	0	0	0
Viscozitatea aparentă, Pa·s	4,41	4,80	4,90	4,90
Tensiunea de forfecare, Pa	10,71	11,66	11,90	11,90
Viteza de forfecare, s ⁻¹	243	243	243	243
Numărul total de microorganisme provenite din cultura starter, ufc/mL produs	1,0·10 ⁸	1,0·10 ⁸	2,5·10 ⁸	2,5·10 ⁸
Numărul de bifidobacterii, ufc/mL produs	1,6·10 ⁷	2,0·10 ⁷	6,0·10 ⁷	8,0·10 ⁷
Drojii, ufc/mL produs	-	-	-	-
Aspect, culoare și consistență	Coagul de consistență fermă, fără bule de gaz și eliminare de zer, cu aspect de porțelan. Culoarea albă-gălbuie			
Miros	Aromă specifică de iaurt cu caracter specific fermentației lactice, cu aromă de cereale			
Gust	Plăcut acrișor, aromă specifică de iaurt, cu gust de cereale			

Caracteristicile fizico-chimice (pH, aciditate titrabilă, substanță uscată totală, grăsime) au valori ce corespund și se încadrează în standardele pentru aceste produse.

- 25 Durata practică de păstrare a iaurtului cu făină de soriz germinat la temperatura de 4±2°C este de 14 zile.

Exemplul 1

- 30 Pentru 100 kg iaurt se utilizează 1,0 kg făină de soriz germinat, care se amestecă cu o parte din laptele normalizat în proporție de 1:10. Amestecul se termostatează la temperatura de 60±2°C, timp de 20...30 min. Apoi se filtrează și se adaugă în masa totală a laptelui normalizat împreună cu 1,7 kg lapte degresat praf, 7,0 kg zahăr și 0,2 kg stabilizator și se amestecă în laptele normalizat constituit din 70,0 kg lapte cu conținut de grăsime 3,5% și 21,0 kg lapte degresat. Amestecul ce omogenizează la 15±2,5 MPa și temperatura de 45...60°C, se pasteurizează la 92±2°C, timp de 2...8 min sau 87±2°C, timp de 10...15 min,

se răcește la 42...45°C, se însămânțează cu culturi starter și se fermentează timp de 4...5 ore, se amestecă și se răcește la 18...20°C, se ambalează. Se răcește ulterior până la 4±2°C.

Exemplul 2

- 5 Pentru 100 kg iaurt se utilizează 2,0 kg făină de soriz germinat, care se amestecă cu o parte din laptele normalizat în proporție de 1:10. Amestecul se termostatează la temperatura de 60±2°C, timp de 20...30 min. Apoi se filtrează și se adaugă în masa totală a laptelui normalizat împreună cu 1,7 kg lapte degresat praf, 7,0 kg zahăr și 0,2 kg stabilizator și se amestecă în laptele normalizat constituit din 65,0 kg lapte cu conținut de grăsime 3,5% și 24,0 kg lapte degresat. Amestecul se omogenizează la 15±2,5 MPa și temperatura de 45...60°C, se pasteurizează la 92±2°C, timp de 2...8 min sau 87±2°C, timp de 10...15 min, se răcește la 42...45°C, se însămânțează cu culturi starter și se fermentează timp de 4...5 ore, se amestecă și se răcește la 18...20°C, se ambalează. Se răcește ulterior până la 4±2°C.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том 1. Цельномолочные продукты. СП: ГИОРД, 2003, с.137, 141-142
2. Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том 1. Цельномолочные продукты. СП: ГИОРД, 2003, с. 116-120

(57) Revendicări:

1. Iaurt cu soriz germinat, obținut din lapte cu un conținut de grăsime de 3,5%, lapte degresat, lapte degresat praf, zahăr, făină de soriz germinat, stabilizator, culturi starter pentru iaurt, componentele fiind luate în următorul raport, % mas.:

lapte cu un conținut de grăsime de 3,5%	65,0...70,0
lapte degresat	20,0...24,0
lapte degresat praf	1,7
zahăr	7,0
făină de soriz germinat	0,5...2,0
stabilizator	0,2...0,3
culturi starter pentru iaurt, DCU/100 L lapte	10...20.

2. Procedeu de obținere a iaurtului cu soriz germinat, definit în revendicarea 1, care include normalizarea laptelui prin amestecarea laptelui cu un conținut de grăsime de 3,5% cu laptele degresat, amestecarea făinii de soriz, obținute prin măcinarea boabelor de soriz germinate și uscate, cu o parte din laptele normalizat în raport făină:lapte de 1:10 respectiv, termostatarea amestecului la temperatura de 60±2°C timp de 20...30 min, filtrarea și adăugarea în partea restantă a laptelui normalizat împreună cu laptele degresat praf, zahărul și stabilizatorul, omogenizarea amestecului la presiunea de 15±2,5 MPa și temperatura de 45...60°C, pasteurizarea la temperatura de 92±2°C timp de 2...8 min sau 87±2°C timp de 10...15 min, răcirea amestecului până la temperatura de 42...45°C, administrarea culturilor starter pentru iaurt și fermentarea amestecului timp de 4...5 ore, amestecarea, răcirea până la temperatura de 18...20°C, ambalarea și răcirea până la temperatura de 4±2°C.

Director Departament:

GUȘAN Ala

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2013 0033 (22) Data depozit: 2013.02.25 (67)* Nr. și data transformării cererii: , (71) Solicitant: POPESCU Liliana, MD; CIUMAC Jorj, MD; DUPOUY Eleonora, MD; BULGARU Viorica, MD; SIMINIUC Rodica, MD (54) Titlul: Iaurt cu soriz germinat și procedeu de obținere a acestuia (32) Data de prioritate recunoscută: Raport de documentare internațională: ☐ da		
II. Clasificarea obiectului invenției:		
(51) Int.Cl: <i>A23C 9/12</i> (2006.01) <i>A23C 9/13</i> (2006.01) <i>A23C 9/123</i> (2006.01) <i>A23C 9/137</i> (2006.01) <i>A23C 9/127</i> (2006.01)		
III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)		
MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): Int.Cl: <i>A23C 9/12</i> <i>A23C 9/13</i> <i>A23C 9/123</i> <i>A23C 9/137</i> <i>A23C 9/127</i> iaurt, soriz EA, Int.Cl: <i>A23C 9/12</i> <i>A23C 9/13</i> <i>A23C 9/123</i> <i>A23C 9/137</i> <i>A23C 9/127</i> йогурт, сориз		
IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate		
V. Documente considerate a fi relevante		
Categorია*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este	Numărul revendicării

	cazul, indicarea pasajelor pertinente	vizate
A, C	Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том. 1. Цельномолочные продукты. СП: ГИОРД, 2003, с.137, 141-142	1
A, C	Степанова Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Том. 1. Цельномолочные продукты. СП: ГИОРД, 2003, с. 116-120	2
A	MD 582 Z 2006.07.31	1,2
A	MD 3091 G2 2006.07.31	1,2
A	EA 200970712 A1 2009.12.30	1,2

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2013.09.23

Examinator COLESNIC Inesa