

(19)



(10)

LT 4245 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4245**

(51) Int. Cl.⁶: **A23C 9/133**

(21) Paraiškos numeris: **96-020**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 03 01**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 09 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1997 11 25**

(72) Išradėjas:

Irena Gotautienė, LT

(73) Patent savininkas:

Akcinė bendrovė "KAUNO PIENAS", Taikos pr. 90, 3031 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Termizuoto jogurto gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas skirtas pieno pramonei ir jame aprašytas patobulintas raugintų pieno produktų, pvz., jogurto, gamybos būdas. Išradimo tikslas - jogurto maistinės vertės, organoleptinių rodiklių pagerinimas bei jo vartojimo laiko pailginimas, nenaudojant jokių konservantų.

Jogurto su uogų-vaisių priedais gamybos būdas skiriasi tuo, kad suraugtas ir sumaišytas su būtinais skoniniais priedais mišinys pakartotinai termizuojamas vamzdiniame pasteurizatoriuje 72-75 °C temperatūroje ir išfasuojamas dar karštas. Taip pagamintas jogurtas be jokių konservantų nepraranda savo maistinės vertės ir skoninių savybių net iki 20 dienų.

Išradimas skirtas pieno pramonei ir jame aprašytas patobulintas raugintų pieno produktų, pvz., jogurto, gamybos būdas. Išradimo tikslas - jogurto maistinės vertės, organoleptinių rodiklių pagerinimas bei jo vartojimo laiko pailginimas, nenaudojant jokių konservantų.

Yra žinomas jogurtas ir jo gamybos būdas pagal patentą FR 2 563 414. Pieno produktą sudaro pieno, fermento, vaisinių sirupų, koncentruotų vandens augalų sulčių, skystų vaisinių ekstraktų arba šviežių ar virtų vaisių mišinys.

Jogurto trūkumas tas, kad jo vartojimo laikas labai ribotas ir tetrunka kelias dienas.

Kitas jogurto gamybos būdas aprašytas PCT (WO) paraiškoje Nr. 90/05459. Pasiūlyti nauji mikroorganizmai *Lactobacillus bulgaricus*, tinkantys raugintiems pieno produktams gaminti, kurie iššaukia pageidaujamo junginio metabolizmą, bet veikia lėtai arba sumažina savo aktyvumą iki lygio, atitinkančio įprastoms raugintų pieno produktų saugojimo temperatūroms. Tokiu būdu gauti rauginti pieno produktai pasižymi ilgesniu vartojimo laiku ir nepraranda savo skonio.

Šio išradimo tikslas - raugintų pieno produktų asortimento praplėtimas, jų kokybės pagerinimas ir vartojimo laiko pailginimas. Išradime aprašomu būdu pagaminto termizuoto jogurto vartojimo laikas nenaudojant jokių konservantų pailgintas mažiausiai iki 20 dienų. Per šį laiką jogurto juslinės (skonio, kvapo, išvaizdos) savybės visiškai nepakinta.

Gaminamos šios termizuoto jogurto rūšys:

2,5% riebumo jogurtas;

3,5% riebumo jogurtas;

5,0% riebumo jogurtas.

Jogurtui gaminti naudojama:

- karvių pienas, ne žemesnės kaip antros rūšies, rūgštingumas ne didesnis kaip 19°T , tankis ne mažesnis kaip 1027 kg/m^3 ;

- liesas pienas, rūgštingumas ne didesnis kaip 19°T , tankis ne mažesnis kaip 1030 kg/m^3 ;

- lieso pieno milteliai;

- cukrus;

- maistinė želatina;

- geriamas vanduo;

- daržovių sirupai;

- džemai, uogienės;
- vanilinas;
- stabilizatorius Xamulsion RAAB;
- raugas (termofilinio streptokoko ir grynų kultūrų bulgarų lazdelės);
- CHR Hansen's Danmark (Danija) raugas Flora Danica DVS ir kiti šios firmos raugai.

Jogurto jusliniai rodikliai nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Konsistencija	Vienalytė, klampi, sutrauka suardyta. Jogurte su priedais matomos smulkios priedų (vaisių ar uogų) dalelės. Leidžiami dujų burbuliukai. Paviršiuje gali būti išrūgų sluoksnelis (ne daugiau kaip 2% jogurto kiekio).
Skonis ir kvapas	Pienorūgštis, gaivinantis, be pašalinių prieskonių ir kvapų. Pagaminto su priedais - jaučiamas įdėto priedo skonis ir kvapas.
Spalva	Pieno baltumo, pagaminto su priedais - atspalvis kaip ir įdėto priedo, vienodas visoje masėje.

Jogurto fizikiniai - cheminiai rodikliai nurodyti 2 lentelėje

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma		
	2,5% rieb.	3,5% rieb.	5,0% rieb.
Riebalų kiekis %, ne mažiau kaip	2,5	3,5	5,0
Sausų medžiagų kiekis %, ne mažiau kaip	19,0	20,0	21,0
Sacharozės kiekis %, ne mažiau kaip	8,0	8,0	8,0
Rūgštingumas, pH	3,9-4,2	3,9-4,2	3,9-4,2
Peroksidazės	Turi nebūti		
Temperatūra °C, ne aukštesnė kaip	8	8	8

Jogurto mikrobiologiniai rodikliai turi atitikti nurodytuosius 3 lentelėje.

3 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma
Koliforminių bakterijų 0,1 g produkto	Turi nebūti
Enteropatogeninių bakterijų 25 g produkto	Turi nebūti
Bakterijų <i>Staphilococcus aureus</i> 0,01 g produkto	Turi nebūti

4 lentelėje nurodyta 2,5% riebumo jogurto receptūra (kg/1000 kg produkto), neįvertinant nuostolių.

4 lentelė

Žaliava	Kiekis, kg
2,5% riebumo pienas (sausųjų medžiagų 10,0%)	804,0
35% riebumo grietinėlė (sausųjų medžiagų 40,4%)	16,0
Stabilizatorius Xamulsion RAAB	20,0
Džemas, uogienė (saus. medžiagų 40,4%, sacharozės 55%)	160,0
VISO kg:	1000,0

5 lentelėje nurodyta 3,5% riebumo jogurto receptūra (kg/1000 kg produkto), neįvertinant nuostolių.

5 lentelė

Žaliava	Kiekis, kg
3,5% riebumo pienas (sausųjų medžiagų 11,8%)	798,0
35% riebumo grietinėlė (sausųjų medžiagų 40,4%)	22,0
Stabilizatorius Xamulsion RAAB	20,0
Džemas, uogienė (saus. medžiagų 40,4%, sacharozės 55%)	160,0
VISO kg:	1000,0

6 lentelėje nurodyta 5,0% riebumo jogurto receptūra (kg/1000 kg produkto), neįvertinant nuostolių.

6 lentelė

Žaliava	Kiekis, kg
5,0% riebumo pienas (sausųjų medžiagų 14,5%)	813,0
35% riebumo grietinėlė (sausųjų medžiagų 40,4%)	7,0
Stabilizatorius Xamulsion RAAB	20,0
Džemas, uogienė (saus. medžiagų 40,4%, sacharozės 55%)	160,0
VISO kg:	1000,0

Pastaba: kiekvienam jogurtui gaminti įdedama raugo: 1 t - 64 g sauso raugo.

Naudojant žaliavą su kitais fizikiniais - cheminiais rodikliais, receptūros perskaičiuojamas taip, kad būtų pagamintas standartinis produktas.

Termizuoto jogurto technologinio proceso seka:

- žaliavos priėmimas;
- žaliavos normalizavimas;
- stabilizatoriaus įdėjimas, brinkinimas;
- mišinio pašildymas;
- mišinio homogenizavimas;
- mišinio atšaldymas;
- mišinio užraugimas, maišymas, rauginimas;
- mišinio atšaldymas;
- priedų (džemų) įdėjimas;
- sutraukos termizavimas;
- pilstymas, žymėjimas, pakavimas, atšaldymas.

Atrinktas pagal kokybę pienas normalizuojamas, įpilant lieso pieno ar pasukų arba jų mišinio, arba grietinėlės.

Stabilizatorius Xamulsion RAAB brinkinamas kambario temperatūroje piene 0,5-1 val., trumpai (1-2 min.), lėtai kelis kartus permaišant.

Gautasis mišinys pašildomas iki 55-75°C temperatūros ir homogenizuojamas 130-150 atm. slėgiu.

Paruoštas mišinys pasterizuojamas 85°C temperatūroje, išlaikant 15-20 min., arba 93°C temperatūroje, išlaikant 10 min., homogenizuotas ir pasterizuotas mišinys atšaldomas iki užraugimo (30-32°C) temperatūros.

Mišinys užraugiamas ir rauginamas talpose, skirtose rūgščių pieno produktų gamybai, kuriose įmontuotos maišyklės, užtikrinančios gerą ir tolygų užraugto mišinio išmaišymą.

Mišinio tankis prieš užraugimą turi būti ne mažesnis nei nurodyta 7 lentelėje.

7 lentelė

Produkto pavadinimas	Mišinio tankis kg/m^3 , ne mažesnis kaip	
	su stabilizatoriais	su vaisių-uogų priedais
2,5% riebumo jogurtas	1031	1055
3,5% riebumo jogurtas	1031	1060
5,0% riebumo jogurtas	1031	1064

Mišinys užraugiamas tuoj po atšaldymo. Įdedama sauso raugo (iki 3% nuo mišinio kiekio). Mišinys 15 min. gerai išmaišomas, kad pasiskirstytų raugas. Mišinys rauginamas 14-16 val. 30-32°C temperatūroje, kol pH pasiekia 4,2-4,4.

Baigus rauginimą, gautoji sutrauka atšaldoma iki ne žemesnės kaip 20°C temperatūros ir išmaišoma. Į išmaišytą ir atšaldytą iki 20-25°C temperatūros sutrauką sudedami skoniniai priedai (džemai, uogienės). Po to viskas gerai išmaišoma.

Tokiu būdu paruošta sutrauka antrą kartą termizuojama 72-75°C temperatūroje vamzdiniame pasterizatoriuje. Pagamintas termizuotas jogurtas išpilstomas karštas. Išfasuotas jogurtas lėtai atšaldomas ir po to vežamas į šaldymo kamerą.

Išfasuotas į sandariai užlydytus polistirolinius indelius termizuotas jogurtas gali būti laikomas 2-8°C temperatūroje iki 20 dienų.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Termizuoto jogurto gamybos būdas, pasterizuojant normalizuotą pieną, užraugiant jį, suraugiant, įdedant būtinus skoninius priedus ir viską išmaišant, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad mišinį pakartotinai termizuoja 72-75°C temperatūroje ir išfasuoja dar karštą.