

(19)



(10) **LT 4868 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **4868** (51) Int. Cl. ⁷: **A23C 9/13**
- (21) Paraiškos numeris: **99-158**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1999 12 31**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2001 07 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2001 12 27**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Stefa AMBROZIENĖ, LT
- (73) Patent savininkas:
Stefa AMBROZIENĖ, Taikos pr. 95-32, 3036 Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis:
Lyra TARNAUSKIENĖ, UAB Patentinė ir teisinė apsauga, Maironio g. 14B-1, 3000 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Ožkų pieno jogurtas ir jo gavimo būdas, panaudojant viengubą ir dvigubą rauginimą

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso maisto pramonei, o konkrečiai - jogurtų gamybai. Išradimo tikslas - pagerinti produkto maistines ir skonines savybes bei jo kokybę. Į ožkų pieno jogurto sudėtį įeina ožkų pienas arba pasukos ar išrūgos bei įvairūs priedai, tokie kaip cukrus, saldiklis, vaisių ar uogų sirupas, sultys, džemai, tyrės, konservuotos uogos ir vaisiai, daržovės, natūralios uogos ar vaisiai, vasarinių javų grūdai ir jų daigai, įvairios kruopos, kava, kakava, cinamonas, vanilė, šokoladas, riešutai, lieso ožkų pieno milteliai, maistiniai dažai, stabilizatorius, konservantas, emulsiklis, aromatinės medžiagos, raugas, druska, putpelių kiaušiniai. Ožkų pieno jogurtą gamina rezervuariniu arba termostatiniu būdu ir panaudoja viengubą arba dvigubą rauginimą. Rezervuariniu būdu gaminant jogurtą ožkų pieną, pasukas ar išrūgas užraugia raugu rezervuare, o į gautą sutrauką pasirinktinai prideda minėtų priedų. Termostatiniu būdu gaminant jogurtą, į ožkų pieną, pasukas ar išrūgas taip pat pasirinktinai prideda priedų, po to užraugia raugu, išmaišo ir supilsto į indelius. Naudojant jogurto

LT 4868 B

gamybai dvigubą rauginimą, raugu surauginatą produktą - sutrauką be priedų užraugia papildomai antrą kartą bifidobakterijų raugu, o po to į gautą sutrauką pasirinktinai prideda priedų.

Išradimas priklauso maisto pramonei, būtent pieno produktams – jogurtams.

Žinomas jogurtas, kurio sudėtyje yra baltymai (žr. EP Nr. 0519127, TPK A 23 C 9/13, 1994).

Žinomas vokiečių firmos “Bremerland Molkerei” jogurtas iš nenugriebto pieno, kurio sudėtyje yra kviečių, vaisių ir medaus. Jogurto sudėtyje nėra konservantų ir tirštiklių. Saldų skonį jogurtui suteikia vyšnios, ananasai, persikai, braškės. (žr. žurnalą “Pienininkystė”. 1999m., Nr. 4).

Žinomas AB “Utenos pienas” ir AB “Žemaitijos pienas” jogurto gavimo būdas iš karvių pieno (žr. Lietuvos TS 200084-82-93), kuriame pieno mišinį pasterizuoja 80 °C temperatūroje laike 30 min., po to atšaldo iki 43 °C temperatūros ir užraugia, panaudojant sausą simbiotinį jogurto raugą, mišinį raugina 43 °C temperatūroje iki visiško sutraukos susidarymo, kurios rūgštingumas 75-85 °T, ir į suraugintą bei atšaldytą mišinį prideda įvairių priedų, išmaišo ir atšaldo iki 6-8 °C temperatūros.

Žinomu būdu gautas jogurtas pasižymi nepakankamai geromis maistinėmis savybėmis. Ne kiekvienas žmogaus organizmas įsisavina karvių pieno jogurtą.

Išradimo tikslas – pagerinti produkto maistines, skonines savybes ir kokybę.

Išradimo esmė yra ta, kad ožkų pieno jogurtas, į kurio sudėtį įeina pienas ir priedai, susideda iš 100 kg ožkų pieno ar jo pasukų, ar jo išrūgų ir pasirinktinai sekančių komponentų, mas.% nuo pieno masės:

Cukrus arba saldiklis	0-25
Cukraus sirupas	0-25
Medus	0-25
Vaisių ar uogų sirupas	0-25
Vaisių ir uogų sirupas	0-25
Vaisių ar uogų sultys	0-25
Vaisių ir uogų sultys	0-25
Vaisių ar uogų džemas	0-25
Vaisių ir uogų džemas	0-25
Vaisių ar uogų tyrė	0-25

Vaisių ir uogų tyrė	0-25
Sulčių ekstraktai	0-25
Konservuotos uogos ar konservuoti vaisiai	0-25
Konservuoti vaisiai ir uogos	0-25
Vaisiai ar uogos	0-25
Vaisiai ir uogos	0-25
Daržovės	0-25
Trinti, susmulkinti vaisiai su cukrumi ar trintos, susmulkintos uogos su cukrumi	0-25
Trinti, susmulkinti vaisiai ir uogos su cukrumi	0-25
Vasarinių javų grūdai ar vasarinių javų daigai	0-25
Vasarinių javų grūdai ir daigai	0-25
Skaldyti ryžiai ar griekiai	0-25
Kava ar kakava	0-25
Cinamonas	0-0,5
Vanilė	0-0,5
Šokoladas	0-25
Riešutai	0-25
Sojos baltymai	0-25
Lieso ožkų pieno milteliai	0-25
Maistiniai dažai	0-10
Maistinis stabilizatorius	0-10
Maistinis natūralus ar sintetinis konservantas	0-10
Maistinis emulsiklis	0-10
Maistinio stabilizatoriaus ir maistinio emulsiklio mišinys, kurio komponentų santykis atitinkamai 1:2 – 2:1	0-10
Maistinės aromatinės medžiagos	0-0,5
Skoninės medžiagos	0-0,5
Raugas	1-10
Druska	0-7
Putpelių kiaušiniai, vnt.	0-150.

Išradimo esmė yra ta, kad ožkų pieno jogurto gamybos būde, ožkų pieną ar pasukas, ar išrūgas su stabilizatoriumi ar be jo pasterizuoja 70-85 °C temperatūroje 14 s-10 min. laikotarpyje, atšaldo iki 30-50 °C temperatūros, užraugia rezervuare raugu ir raugina 30-50 °C temperatūroje rezervuariniu būdu iki 75-105 °T surauginto produkto – sutraukos rūgštingumo ir pH=5-5,4, suraugintą produktą išmaišo ir atšaldo bei prideda pasirinktinai priedų, išskyrus stabilizatorių, kurį, jei deda, tai prieš pieno pasterizavimą, ir gautą jogurtą išpilsto į indelius.

Išradimo esmė yra ta, kad ožkų pieno gamybos būde, ožkų pieną ar pasukas, ar išrūgas su stabilizatoriumi ar be jo pasterizuoja, atšaldo,

sudeda pasirinktinai priedus, išmaišo, užraugia raugu ir raugina termostatinio būdu, išpilsčius į indelius.

Išradimo esmė yra ta, kad ožkų pieno jogurto gamybos būde, 75-105 °T rūgštingumo ir pH=5-5,4 sutrauką, kurios sudėtyje nėra stabilizatoriaus, surauginą raugu ir atvėsintą, papildomai užraugia antrą kartą bifidobakterijų raugu, ir gautą dvigubo rauginimo sutrauką atšaldo ir sudeda pasirinktinai priedus, išskyrus stabilizatorių.

Išradimas iliustruojamas pavyzdžiais.

1 pavyzdys. Jogurto gamybai naudoja natūralų ožkų pieną. 100 kg šviežio ožkų pieno supila į rezervuarą su maišykle. Nedideliame kiekyje ožkų pieno ištirpina 1 kg cukraus. 1 kg stabilizatoriaus - maistinės želatinos išbrinkina kambario temperatūroje, po to tirpina karštame 50-65 °C temperatūros vandenyje. Prieš pasterizaciją ištirpintą cukrų ir maistinę želatiną supila į rezervuarą su ožkų pienu. Gautą mišinį pasterizuoja 70-85 °C temperatūroje 14 s – 10 min. laikotarpyje. Pasterizuotą mišinį atšaldo iki 35 °C temperatūros ir prideda 5 kg sauso pienarūgščių bakterijų raugo. Mišinį raugina maišant 40-42 °C temperatūroje iki surauginio produkto - pieno baltyminės sutraukos rūgštingumo 75-105 °T ir pH 5-5,4. Baigus rauginimą sutrauką intensyviai maišo ir aušina. Į surauginą, išmaišytą ir atšaldytą iki 20-25 °C temperatūros sutrauką pastoviai maišant prideda priedų, pavyzdžiui, 4 kg vaisių džemo, 30 putpelių kiaušinių, 2 kg lieso ožkų pieno miltelių, prieš tai ištirpintų nedideliame kiekyje vandens, 0,5 kg maistinių aromatinių medžiagų ir 0,1 kg druskos. Gautą gerai išmaišytą produktą - jogurtą atšaldo iki ne aukštesnės kaip 6-10° C temperatūros. Atšaldytą jogurtą išpilsto į 100-500 ml į hermetiškai uždaromus polimerinių medžiagų indelius.

2 pavyzdys. Analogiškai 1 pavyzdžiui gauna ožkų pieno jogurtą su įvairiais priedais. Į ožkų pieną sudėjus ir supylus priedus: 3 kg uogų sirupo, 7 kg uogų sulčių, 6 kg konservuotų uogų, 4 kg sojos baltymų, 6 kg emulsiklio – želatinos, 0,5 kg skoninių ir 0,2 kg maistinių aromatinių medžiagų, gautą mišinį užraugia, pavyzdžiui, 4,4 kg simbiotinio raugo ir raugina termostatinio būdu, išpilstant į indelius. Surauginą produktą, jogurtą, atšaldo.

3 pavyzdys. Analogiškai 1 pavyzdžiui gauna ožkų pieno jogurtą su įvairiais priedais dvigubu rauginimo būdu. Dvigubo rauginimo jogurto gavimui nereikia naudoti stabilizatorių. Ožkų pieną supila į rezervuarą ir pasterizuoja. Pasterizuotą pieną atšaldo, užraugia, pavyzdžiui, 2 kg termofilinio streptokoko ir bulgarų lazdelių raugo. Surauginą produktą – sutrauką iki 75-105 ° T rūgštingumo ir pH 5-5,4 atvėsina iki 35° C ir antrą kartą papildomai raugina 2,5 kg bifidobakterijų raugo. Po papildomo rauginimo, būtent, bifido bakterijų raugu ir atšaldymo gauna

vientisos konsistencijos ožkų pieno jogurtą, į kurią prideda 5 kg cukraus, 10 kg vaisių ir įpila 10 kg vaisių sulčių. Mišinį gerai išmaišo.

Bifido bakterijos – pieno rūgšties bakterijos naudojamos kaip papildomas raugas mišriam rauginimo būdui, būtent, dvigubo rauginimo būdui. Kadangi pieno rūgšties bakterijos negamina sporų, jos ir yra naudojamos kaip raugas. Jos dalinai atlieka stabilizatoriaus vaidmenį, nes parūgština terpę ir apsunkina kitų bakterijų vystymąsi.

Analogiškai 1-3 pavyzdžiams gauna kitos sudėties ožkų pieno ar jo pasukų, ar išrūgų jogurtus. (žr. 4-7 pavyzdžius 1 lentelėje).

Jogurto gamybai kaip stabilizatorius naudoja, pavyzdžiui, maistinę želatina, modifikuotą bulvių krakmolą, danų firmų "RABB", "HAMULSION" stabilizatorius. Stabilizatorius išlaiko produktą tinkamą maistui ilgesnį laikotarpį, be to, su stabilizatoriumi produktas nekeičia kokybės ir maistinių savybių. Taip pat išlaikyti produkto geras maistines savybes padeda konservantai, maistiniai natūralūs ar sintetiniai. Jogurto gamybai kaip emulsiklį - standintoją dažniausiai naudoja želatina. Emulsiklis suteikia produktui reikiamą konsistenciją. Vieni ir tie patys komponentai gali atlikti ir stabilizatoriaus, ir konservanto, ir emulsiklio funkcijas. Ožkų pieno rauginimui deda didesnę kiekį raugo, nes ožkų pienas ilgiau rūgsta, šio pieno bakteriocidinė fazė ilgesnė, ir pieno pH daugiau yra šarminis. Jei jogurto gamybai naudoja cukrų, saldiklį, stabilizatorių, tai juos į pieną deda prieš pasterizaciją. Į suraugintą produktą – sutrauką prideda pasirinktinai šių priedų: vaisių, uogų sirupo, vaisių, uogų sulčių, sulčių ekstraktų, medaus, vaisių, uogų tyrės, vaisių, uogų džemo, konservuotų vaisių, konservuotų uogų, vaisių, uogų, daržovių, trintų, susmulkintų vaisių ir uogų su cukrumi, vasarinių javų grūdų ir daigų, skaldytų ryžių ir grikių, kavos, kakavos, cinamono, šokolado, riešutų, sojos baltymų, putpelių kiaušinių, lieso ožkų pieno miltelių, maistinių dažų, maistinių aromatinių ir skoninių medžiagų, druskos.

Ožkų pieno jogurtų sudėtys

1 lentelė		
Pav. Nr.	Komponentai	Kiekis, kg
1.	Ožkų pienas	100
	Cukrus	1
	Stabilizatorius-maistinė želatina	1
	Vaisių džemas	4
	Lieso ožkų pieno milteliai	2
	Maistinės aromatinės medžiagos	0,5
	Druska	1

1 lentelės tęsinys

	Raugas	5
	Putpelių kiaušiniai	30 vnt.
2.	Ožkų pienas	100
	Uogų sirupas	3
	Uogų sultys	7
	Konservuotos uogos	6
	Sojos baltymai	4
	Maistinis emulsiklis-maistinė želatina	6
	Skoninės medžiagos	0,5
	Maistinės aromatinės medžiagos	0,2
	Raugas	4,4
3.	Ožkų pienas	100
	Raugas pirminiam rauginimui	2
	Raugas papildomam rauginimui	2,5
	Cukrus	5
	Vaisiai	10
	Vaisių sultys	10
4.	Ožkų pienas	100
	Medus	5
	Vaisių ir uogų sultys	15
	Vaisių ir uogų tyrė	9
	Skaldyti ryžiai	2
	Sojos baltymai	3
	Vanilė	0,1
	Maistinis emulsiklis-maistinė želatina	7
	Maistinės aromatinės medžiagos	0,1
	Raugas	3
5.	Ožkų pienas	100
	Cukraus sirupas	10
	Vaisių ir uogų sirupas	12
	Šokoladas	3
	Riešutai	4
	Maistinis stabilizatorius-modifikuotas bulvių krakmolas	7
	Maistiniai dažai	2

1 lentelės tęsinys

	Maistinis emulsiklis-maistinė želatina	4
	Raugas	4
6.	Ožkų pienas	100
	Vaisių ir uogų sirupas	14
	Sulčių ekstraktas	3
	Vaisiai ir uogos	8
	Kava	4
	Cinamonas	0,5
	Maistinis emulsiklis-maistinė želatina	7
	Skoninės medžiagos	1
	Druska	0,5
	Putpelių kiaušiniai	40 vnt.
	Raugas	8
7.	Ožkų pieno išrūgos	100
	Cukraus sirupas	8
	Vasarinių javų grūdai ir daigai	16
	Kakava	1,5
	Vanilė	0,2
	Maistiniai dažai	1
	Maistinis stabilizatorius-maistinė želatina	8
	Raugas	5

Pagaminto produkto jusliniai rodikliai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Konsistencija	Vienalytė, klampi, matyti įdėti priedai
Skonis	Gaivinantis, saldokus, pienarūgštis, įdėtų priedų skonis
Kvapas	Įdėtų priedų kvapas
Spalva	Maistinio dažo ir įdėtų priedų spalva

Pagaminto produkto fizikiniai cheminiai rodikliai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė		
Rodiklio pavadinimas	Norma	Analizės metodas
Riebalų kiekis, ne mažiau kaip, %	1,5	LST 1275
Sausų medžiagų kiekis, ne mažiau kaip, %	19,0	LST IDF ar GOST 3626
Cukraus kiekis, ne mažiau kaip, %	7,0	
iš jo sacharozės, %	5,0	
Rūgštingumas, °T	75-105	GOST 26781
Peroksidazė	Turi nebūti	GOST 3623

Ožkų pieno jogurto vidutinė maistinė ir energetinė vertė pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė	
Rodiklio pavadinimas	Norma
Baltymai, g	3,0
Riebalai, g	1,5
Angliavandeniai, g	12,5
Organinės rūgštys, g	1,3
Energetinė vertė, kcal/kJ	79/336

Pagamintas produktas gali būti liesas ir iki 7 % riebumo. Jo riebumas priklauso nuo jogurto gamybai vartojamo ožkų pieno riebumo.

Pareiškiamu gamybos būdu gautas ožkų pieno jogurtas maistingas, kokybiškas ir vertingas maisto produktas. Jame gausu vitaminų. Ožkų pieno jogurtą gerai pasisavina net to žmogaus organizmas, kuris jautrus pienui. Dažnai vartojant jogurtą, stiprėja žmogaus organizmo imunitetas, geriau absorbuoja kalcį. Aukšta kokybė pasižymi ožkų pieno jogurtas, gautas dvigubo rauginimo būdu. Jis turi gerą skonį, o svarbiausia jam pagaminti nereikia stabilizatorių. Jogurtas, gautas antrą kartą papildomai surauginus produktą – sutrauką būtent bifidobakterijų raugu, gerina virškinimą ir stabdo puvimo procesus virškinamajame trakte.

Išradimo apibrėžtis

1. Ožkų pieno jogurtas, į kurio sudėtį įeina pienas ir priedai, b e s i-
s k i r i a n t i s tuo, kad jis susideda iš 100 kg ožkų pieno ar pasukų, ar
išrūgų ir pasirinktinai sekančių komponentų, mas.% nuo pieno masės:

Cukrus arba saldiklis	0-25
Cukraus sirupas	0-25
Medus	0-25
Vaisių ar uogų sirupas	0-25
Vaisių ir uogų sirupas	0-25
Vaisių ar uogų sultys	0-25
Vaisių ir uogų sultys	0-25
Vaisių ar uogų džemas	0-25
Vaisių ir uogų džemas	0-25
Vaisių ar uogų tyrė	0-25
Vaisių ir uogų tyrė	0-25
Sulčių ekstraktai	0-25
Konservuotos uogos ar konservuoti vaisiai	0-25
Konservuoti vaisiai ir uogos	0-25
Vaisiai ar uogos	0-25
Vaisiai ir uogos	0-25
Daržovės	0-25
Trinti, susmulkinti vaisiai su cukrumi ar trintos, susmulkintos uogos su cukrumi	0-25
Trinti, susmulkinti vaisiai ir uogos su cukrumi	0-25
Vasarinių javų grūdai ar vasarinių javų daigai	0-25
Vasarinių javų grūdai ir daigai	0-25
Skaldyti ryžiai ar grikliai	0-25
Kava ar kakava	0-25
Cinamonas	0-0,5
Vanilė	0-0,5
Šokoladas	0-25
Riešutai	0-25
Sojos baltymai	0-25
Lieso ožkų pieno milteliai	0-25
Maistiniai dažai	0-10

Maistinis stabilizatorius	0-10
Maistinis natūralus ar sintetinis konservantas	0-10
Maistinis emulsiklis	0-10
Maistinio stabilizatoriaus ir maistinio emulsiklio mišinys, kurio komponentų santykis atitinkamai 1:2 – 2:1	0-10
Maistinės aromatinės medžiagos	0-0,5
Skoninės medžiagos	0-0,5
Raugas	1-10
Druska	0-7
Putpelių kiaušiniai, vnt.	0-150.

2. Ožkų pieno jogurto gamybos būdas, kuriame pieną pasterizuoja, atšaldo, raugina, atšaldo, prideda priedų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ožkų pieną ar pasukas, ar išrūgas su stabilizatoriumi ar be jo pasterizuoja 70-85 °C temperatūroje 14 s-10 min. laikotarpyje, atšaldo iki 30-50 °C temperatūros, užraugia rezervuare raugu ir raugina 30-50 °C temperatūroje rezervuariniu būdu iki 75-105 °T surauginto produkto – sutraukos rūgštingumo ir pH=5-5,4, suraugintą produktą išmaišo ir atšaldo bei prideda pasirinktinai priedų, išskyrus stabilizatorių, kurį, jei deda, tai prieš pieno pasterizavimą, ir gautą jogurtą išpilsto į indelius.

3. Ožkų pieno jogurto gamybos būdas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ožkų pieną ar pasukas, ar išrūgas su stabilizatoriumi ar be jo pasterizuoja, atšaldo, sudeda pasirinktinai priedus, išmaišo, užraugia raugu ir raugina termostatinio būdu, išpilsčius į indelius.

4. Ožkų pieno jogurto gamybos būdas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad, 75-105 °T rūgštingumo ir pH=5-5,4 sutrauką, kurios sudėtyje nėra stabilizatoriaus, suraugintą raugu ir atvėsintą, papildomai užraugia antrą kartą bifidobakterijų raugu, ir gautą dvigubo rauginimo sutrauką atšaldo ir sudeda pasirinktinai priedus, išskyrus stabilizatorių.