

(19)



(10) **LT 5022 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5022**

(51) Int. Cl.⁷: **A23C 19/068**

(21) Paraiškos numeris: **2001 053**

(22) Paraiškos padavimo data: **2001 05 22**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2003 05 26**

(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, Talkos pr. 95-32, 3036 Kaunas, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Lyra TARNAUSKIENĖ, UAB Patentinė ir teisinė apsauga, Malronio g. 14B-1, LT-3000 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Ožkų pieno sūris ir jo gavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso pieno pramonei, o konkrečiau - sūrių gamybai. Pagal šį išradimą sūrį gamina iš ožkų pieno, kurį brandina bakteriniu raugu arba bakteriniu preparatu, skirtu sūrių gamybai. Į brandintą ožkų pieną įdėjus pieną sutraukiančio fermento ir gavus sutrauką, jį presuoja formose. Supresuotą produktą sūdo, supjaustytą į gabaliukus marinuoja pieno išrūgose arba užpile, kurio sudėtyje yra vandeninio acto rūgšties tirpalo, aliejaus, vandens ir prieskonių. Prieš marinavimą sūrį galima brandinti 1-45 paras žemesnėje temperatūroje esant santykinai oro drėgmei 86-98 %.

Ožkų pieno sūris ir jo gavimo būdas

Išradimas priklauso pieno pramonei, būtent ožkų pieno sūriams ir jo gavimo būdams.

Žinomas pieno sūris, į kurio sudėtį įeina pienas, bakterinis raugas, kalcio chlorido vandeninis tirpalas, fermentinis preparatas ir druska, bei jo gavimo būdas. (žr. SU aut. liud. Nr.1577747, TPK A 23 C 19/02, publ. 1990). Sūrio gavimui pieną pasteurizuoja iki 80 °C, atvėsina iki 34 °C temperatūros ir įdeda bakterinio raugo, susidedančio iš pienarūgščių streptokokų. Masę išmaišius prideda vandeninio kalcio chlorido tirpalo: 100 kg pieno 20 g sausos druskos ir šliužo fermento: 100 kg pieno 2,5 g. Gautą sutrauką supjausto iki 10 mm dydžio grūdelių ir maišo 20 min. Po to nupila išrūgas ir gautą sutrauką palieka atsistovėjimui prie 34 °C temperatūros 50 min. Po atsistovėjimo į masę įpila 40 % vandeninio kalcio chlorido tirpalo: 100 kg masės 350 g sausos druskos ir susmulkintų prieskonių: 200 g prieskonių 100 kg pagaminto produkto - sūrio. Supresuotą sutrauką presavimo formose supjausto 10 cm ilgio ir 7 cm pločio gabalėliais. Presavimo trukmė 1,5 val.

Išradimo tikslas – pagerinti produkto skonines ir maistines savybes.

Išradimo esmė yra ta, kad ožkų pieno sūrio sudėtis yra sekanti:

Ožkų pienas, kg	100
Bakterinis raugas ar bakterinis preparatas, skirtas sūrių gamybai, mas. %	0,1 - 3,0 nuo pieno masės
Pieną sutraukiantis fermentas ar fermentinis preparatas, mas. %	0,01- 1,0 nuo pieno masės
Valgomoji druska (NaCl), valgomoji druska su jodu pasirinktinai, kg	0,1 – 1,8
ar	
10-40 % vandeninis valgomosios druskos (NaCl) tirpalas, kg	1,0 – 4,5

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad ožkų sūrio sudėtyje gali būti 0,01-0,1 kg kalio salietros (KNO₃).

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad bakterinis raugas ar bakterinis preparatas, skirtas sūrių gamybai, yra mezofilinės, termofilinės, aromatinės, fermentinės, acidofilinės pieno rūgšties bakterijos ar pašalinės mikrofloros bakterijos – antagonistai, ar išvardintų bakterijų mišinys pasirinktinai.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad pasteurizuotą ir atvėsintą ožkų pieną brandina įdėjus pasirinktinai kalio salietros (KNO₃), bakterinio raugo ar bakterinio preparato arba tik bakterinio raugo ar bakterinio preparato, 8-16 val., po to brandintą pieną, į jį sudėjus likusį kiekį bakterinio raugo ar bakterinio preparato, šildo, įdeda pieną sutraukiantį fermentą ar fermentinį preparatą, ir po pašildymo bei 10-45 min. atsistovėjimo pašalinus ne daugiau kaip 1/3 dalį išrūgų, pieną pakartotinai pašildo, nupila likusias išrūgas ir gauna masę - sutrauką, kurią, sumaišius su valgomąja druska (NaCl) ar 10-40 % vandeniniu valgomosios druskos tirpalu, formose supresuoja mechaniniu ar vartant savaiminiu, ar kombinuotu būdais, iš formų išimtą supresuotą produktą sūdo 14-22 % vandeniniame valgomosios druskos tirpale 1-45 paras, esant 10-14 °C temperatūrai, ir po to, supjaustytą į gabaliukus produktą, marinuoja užpildę 2-30 parų.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad pasūdytą produktą prieš marinavimą brandina 1-45 paras, esant 8-14 °C temperatūrai ir 86-98 % santykinei oro drėgmei.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpile, kg:

6 % ar 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas 0,7 – 1,2

Saulėgrąžų, sėmenų, sojos, rapsų, alyvuogių
aliejus pasirinktinai 15,0 – 17,0

Vanduo (H₂O) 2,6 – 3,4.

Išradimo esmė yra taip pat ta, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpile, kg:

6 %, 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas 0,7 – 1,2

Vanduo (H₂O) 2,6 – 3,4.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad produktą marinuoja aliejuje arba išrūgose.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpile, kg:

6 %, 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas 0,7 – 1,2

Saulėgrąžų, sėmenų, sojos, rapsų, alyvuogių
aliejus pasirinktinai 15,0- 17,0.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad produktą marinuoja užpile, į kuri pridėta 0,01 – 0,2 % nuo užpilo masės išdžiovintų prieskonių, žalių prieskoninių augalų dalių ar prieskoninių daržovių, ar jų mišinių pasirinktinai.

Išradimas iliustruojamas pavyzdžiais.

1 pavyzdys. Ožkų pieno sūrį gauna iš 100 kg ožkų pieno, 0,1 mas. % nuo pieno masės bakterinio raugo – fermentinių pieno rūgšties bakterijų, 1,0 mas. % pieną sutraukiančio fermento – kiaulių pepsino, 0,1 kg valgomosios druskos (NaCl).

Šviežią ožkų pieną pasterizuoja iki 60-85 °C temperatūros 10 s – 45 min. laikotarpyje. Pasterizuotą ožkų pieną atvėsina iki 8-16 °C temperatūros, įdeda dalį – 0,03 mas. % bakterinio raugo – fermentinių pieno rūgšties bakterijų, ir brandina 8 - 16 val. Kaip bakterinį raugą taip pat naudoja mezofilines, termofilines, aromatines, acidofilines ar pašalines mikrofloros bakterijas – antagonistus, ar išvardintų bakterijų mišinius pasirinktinai. Po to brandintą ožkų pieną, į jį sudėjus likusį kiekį 0,07 mas. % nuo pieno masės bakterinio raugo, šildo iki 28 – 41 °C, įdeda pieną sutraukiančio fermento – kiaulių pepsino 0,01 mas.% nuo pieno masės ir po pašildymo bei 10-45 min. atsistovėjimo nupila ne daugiau kaip 1/3 dalį išrūgų. Kaip pieną sutraukiantį fermentą taip pat naudoja galvijų pepsiną ar šliužo fermentą. Pieną sutraukiantį fermentą ar fermentinį preparatą galima dėti prieš pirminį pieno pašildymą ar šildant pieną. Pašalinus išrūgas, ožkų pieną pakartotinai pašildo iki temperatūros ne didesnės kaip 42 °C. Po pakartotinio pašildymo nupila likusias išrūgas. Į gautą masę-sutrauką sutrauką įdeda 1,8 kg sausos ir išvalytos nuo mechaninių nešvarumų valgomosios druskos, pavyzdžiui, "Extra". Produkto gavimui tinka ir valgomoji druska su jodu. Gerai išmaišytą masę-sutrauką sudeda į formą ir presuoja vartant savaiminiu būdu. Sutrauką galima presuoti ne tik vartant savaiminiu būdu, bet ir mechaniniu ar kombinuotu būdais, tai yra, naudoti savaiminį ir mechaninį būdus pakaitomis. Presavimo trukmė nuo 15 min. iki 10 val., priklausomai nuo pasirinkto presavimo būdo.

Tokiu būdu gautą supresuotą produktą sūdo 14 % vandeniniame druskos tirpale 5 paras, esant 10-14 °C temperatūrai. Pasūdytą sūrį supjausto didesniais ar mažesniais gabaliukais, sudeda į indelius ir marinuoja 5 paras užpile, kurio sudėtis sekanti, kg: 6 % vandeninis acto rūgšties tirpalas – 0,7, saulėgrąžų aliejus – 17,0, vanduo – 2,6 ir 0,01 mas. % nuo užpilo masės išdžiovintų prieskonių: lauro lapelių, pipirų, gvazdikėlių – 0,01. Gauta sūrio masė 14,0 kg, riebumas 40 %.

2 pavyzdys. Analogiškai 1 pavyzdžiui gauna ožkų pieno sūrį iš 100 kg šviežio ožkų pieno, 0,01 kg kalio salietros (KNO_3), 3,0 % nuo pieno masės bakterinio raugo – mezofilinių pieno rūgšties bakterijų, 0,01 mas. % nuo pieno masės pieną sutraukiančio fermento – galvijų pepsino, 1,8 kg valgomosios druskos. Supresuotą mechaniniu būdu produktą sūdo 45 paras 22 % vandeniniame druskos tirpale. Pasūdytą produktą brandina 10 parų, esant 8-14 °C temperatūrai ir 86-98 % santykinei oro drėgmei. Subrandintą produktą supjausto gabaliukais ir marinuoja užpile, kurio sudėtis sekanti, kg: 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas – 1,2, vanduo – 3,4 ir 0,14 mas. % nuo užpilo masės žalių prieskoninių augalų dalių: petražolių, krapų. Gauta sūrio masė 12,5 kg, riebumas 44 %.

3 pavyzdys. Analogiškai 1 pavyzdžiui gauna ožkų pieno sūrį iš 100 kg šviežio ožkų pieno, 1,7 mas. % nuo pieno masės bakterinio raugo – termofilinių, mezofilinių ir aromatinių pieno rūgšties bakterijų mišinio, 0,4 mas. % nuo pieno masės pieną sutraukiančio fermento – šliužo fermento, 0,8 kg valgomosios druskos. Supresuotą kombinuotu būdu (variant savaiminiu ir mechaniniu būdais) produktą sūdo 21 parą 18 % vandeniniame valgomosios druskos tirpale. Pasūdytą produktą brandina 10 parų, esant 8-14 °C temperatūrai ir 86-98 % santykinei oro drėgmei. Subrandintą produktą supjausto gabaliukais ir marinuoja užpile, kurio sudėtis sekanti, kg: 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas – 0,7, alyvuogių aliejus – 17,0 ir 0,2 mas. % nuo užpilo masės prieskoninių daržovių: saliero, pasternoko, krieno ir išdžiovintų prieskonių: lauro lapelių, pipirų. Gauta sūrio masė 13,6 kg, riebumas 40 %.

4 pavyzdys. Analogiškai 1 pavyzdžiui gauna ožkų pieno sūrį iš 100 kg šviežio ožkų pieno, 0,1 kg kalio salietros (KNO_3), 1,6 mas. % nuo pieno masės bakterinio raugo – pašalinės mikrofloros bakterijų-antagonistų ir mezofilinių pieno rūgšties bakterijų mišinio, 0,07 mas. % nuo pieno masės pieną sutraukiančio fermento – kiaulių pepsino, 4,5 kg 40 % vandeninio valgomosios druskos tirpalo. Supresuotą mechaniniu būdu produktą sūdo 7 paras 16 % vandeniniame druskos tirpale. Pasūdytą produktą supjausto gabaliukais ir užpila rapsų aliejumi. Gauta sūrio masė 12,9 kg, riebumas 35 %.

Ožkų pieno sūrio jusliniai rodikliai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Išvaizda	Sūris be žievės, užpile su prieskoniais ar prieskoninėm daržovėm
Skonis ir spalva	Specifinis, pienarūgštis, sūrus, truputį karstelėjęs, be pašalinio skonio ir kvapo, prieskonių skonis ir kvapas
Konsistencija	Masė vienalytė, standi
Spalva vienoda	Nuo baltos iki baltai gelsvos, visos masės

Piešinys

Be išakijimo, atskirais atvejais gali būti labai smulkios įvairios formos akutės

Ožkų pieno sūrio fizikiniai cheminiai rodikliai pateikti 2 lentelėje.

Rodiklio pavadinimas	2 lentelė		
	35 % riebumo sūris	40 % riebumo sūris	44 % riebumo sūris
Sausosios medžiagos riebalų kiekis, %	35,0±1,6	40,0±1,6	44,0±1,6
Drėgmė, ne daugiau kaip, %	62,0	60,0	59,0
Valgomoji druska, ne daugiau, kaip, %	4,0	4,0	4,0

Ožkų pieno sūrio 100 g vidutinė maistinė ir energetinė vertė pateikta 3 lentelėje.

Rodiklio pavadinimas	3 lentelė		
	35 % riebumo sūris	40 % riebumo sūris	44 % riebumo sūris
Baltymai, g	16,5	15,8	14,8
Riebalai, g	13,3	16,0	18,0
Organinės rūgštys, g	2,2	2,2	2,1
Energetinė vertė, kcal	188	214	228
Energetinė vertė, kJ	801	889	945

Fizikiniai cheminiai ožkų pieno sūrio rodikliai, vidutinė maistinė ir energetinė vertė nustatyti pagal:

LST IDF 4A: 1996 Sūriai ir lydyti sūriai. Bendrojo sausųjų medžiagų kiekio nustatymas (pamatinis metodas).

GOST 3627-81 Pieno produktai. Natrio chlorido nustatymo metodai.

LST ISO 1735:1997 Sūriai ir lydyti sūriai. Riebalų kiekio nustatymas. Gravimetrinis metodas (pamatinis metodas).

LST 1275-92 Pienas ir pieno produktai. Riebalų nustatymo metodai.

Kn. V. Skimundris, A. Burakauskas. Pieno ir pieno produktų tyrimas. LTSR Žemės ūkio ministerija, Vilnius, 1975 m., psl. 140. (Drėgmės kiekio nustatymas).

Ožkų pieno sūrį gauna iš šviežio ožkų pieno. Bakterinis raugas, gaunamas laboratoriniu būdu, ar bakterinis preparatas, firmos pagamintas produktas, skirtas pieno brandinimui ir terpės parūgštinimui. Pieną sutraukiantis fermentas ar fermentinis preparatas yra gyvulinės, augalinės, mikrobinės kilmės, tirpstantis, turintis kazeiną sutraukiančių savybių, sutrumpinantis ožkų pieno rūgimo laiką, ir skirtas maisto produktams pagerinti. Druską naudoja pasūdymui ir marinavimui. Kalio salietra – kalio nitratas, KNO_3 , yra bespalvė, kartaus skonio tirpi druska. Valgomoji druska – natrio chloridas, NaCl , yra tirpi, kristalinė medžiaga. Užpilo sudėtyje esantis aliejus – augaliniai riebalai, gauti iš aliejinių augalų sėklų ir vaisių.

Actas – vandeninis acto rūgšties tirpalas, aštriai rūgštaus skonio skystis. Į užpilą dedami prieskoniai – žalios, išdžiovintos prieskoninių augalų dalys, turinčios skoninių, aromatinių, karčiųjų ir rauginių savybių.

Pareiškiamos sudėties ožkų pieno sūris yra gero skonio. Sūryje sukonzentruotas pieno baltymų kazeinas pagerina jo skonį ir maistinę vertę. Jame yra mineralinių medžiagų ir vitaminų. Ypač sūrio skoninės savybės pagerėja marinuojant užpile, kurio sudėtyje yra aliejaus, acto ir prieskoninių. Ožkų pieno sūrio marinavimui užpile kaip žolinių augalų prieskonius naudoja: baziliką, čiobrelį, kalendrą, kmyną, mairūną, melisą, raudonėlį; kaip medinių augalų prieskonius naudoja: cinamoną, gvazdikėlius, muskato riešutus, pipirus, lauro lapelius; kaip prieskonines daržoves naudoja: petražolę, porą, pasternoką, krieną, salierą, krapą, svogūną ir kt. Brandinant ožkų pieną bakteriniu raugu, gaunamu laboratoriniu būdu, ar bakteriniu preparatu (firmos pagamintas produktas) nesusidaro angliarūgšties dujos ir nesivysto pašalinė mikroflora. Į bakteriniu raugu ar bakteriniu preparatu brandintą ožkų pieną ir parūgštiną terpę įdėjus pieną sutraukiančio fermento ar fermentinio preparato, ne tik sumažėja ožkų pieno rūgimo laikas, bet ir pagerėja gaunamos sutraukos ir tuo pačiu sūrio kokybė. Gaunama sutrauka yra švelni. Sutraukos kokybei įtakos turi kalio salietra ir ypatingai pakartotinis ožkų pieno pašildymas, nes po pakartotinio pašildymo greičiau atsiskiria likusios išrūgos. Be to, supaprastėja produkto formavimas – presavimas.

Išradimo apibrėžtis

1. Ožkų pieno sūris, kurio sudėtyje yra pienas, bakterinis raugas, pienu sutraukiantis fermentas, valgomoji druska, besiskiriantis tuo, kad jo sudėtis yra sekanti:

Ožkų pienas, kg	100
Bakterinis raugas ar bakterinis preparatas, skirtas sūrių gamybai, mas. %	0,1 - 3,0 nuo pieno masės
Pieną sutraukiantis fermentas ar fermentinis preparatas, mas. %	0,01- 1,0 nuo pieno masės
Valgomoji druska (NaCl), valgomoji druska su jodu pasirinktinai, kg	0,1 - 1,8
ar	
10-40 % vandeninis valgomosios druskos tirpalas, kg	1,0 - 4,5

2. Ožkų pieno sūris pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad jo sudėtyje gali būti 0,01-0,1 kg kalio salietros (KNO_3).

3. Ožkų pieno sūris pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad bakterinis raugas ar bakterinis preparatas, skirtas sūrių gamybai, yra mezofilinės, termofilinės, aromatinės, fermentinės, acidofilinės pieno rūgšties bakterijos ar pašalinės mikrofloros bakterijos – antagonistai, ar išvardintų bakterijų mišinys pasirinktinai.

4. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas, kuriame pienu sutraukia, atšaldo, brandina, gauna sutrauką, sutrauką presuoja, sūdo, besiskiriantis tuo, kad pasterizuotą ir atvėsintą ožkų pienu brandina įdėjus pasirinktinai kalio salietros (KNO_3), bakterinio raugo ar bakterinio preparato arba tik bakterinio raugo ar bakterinio preparato, 8-16 val., po to brandintą pienu į jį sudėjus likusį kiekį bakterinio raugo ar bakterinio preparato, šildo, įdeda pienu sutraukiantį fermentą ar fermentinį preparatą, ir po pašildymo bei 10-45 min. atsistovėjimo pašalinus ne daugiau kaip 1/3 dalį išrūgų, pienu pakartotinai pašildo, nupila likusias išrūgas ir gauna masę - sutrauką, kurią sumaišius su valgomąja druska (NaCl) ar 10-40 % vandeniniu valgomosios druskos tirpalu, formose supresuoja mechaniniu ar vartant savaiminiu, ar kombinuotu būdais, iš formų išimtą supresuotą produktą sūdo 14-22 % vandeniniame valgomosios druskos tirpale 1-45 paras, esant 10-14 °C temperatūrai, ir po to, supjaustytą į gabaliukus produktą, marinuoja užpildę 2-30 parų.

5. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4 punktą, besiskiriantis tuo, kad pasūdytą produktą prieš marinavimą brandina 1-45 paras, esant 8-14 °C temperatūrai ir 86-98 % santykinei oro drėgmei.

6. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4, 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpildę, kg:

6 % ar 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas	0,7 - 1,2
Saulėgrąžų, sėmenų, sojos, rapsų, alyvuogių aliejus pasirinktinai	15,0 - 17,0

Vanduo (H_2O)	2,6 - 3,4
---------------------------------	-----------

7. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4, 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpildę, kg:

6 %, 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas	0,7 - 1,2
--	-----------

Vanduo (H_2O) 2,6 – 3,4.

8. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4, 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad produktą marinuoja aliejuje arba išrūgose.

9. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4, 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad produktą marinuoja sekančios sudėties užpile, kg:

6 %, 9 % vandeninis acto rūgšties tirpalas 0,7 – 1,2

Saulėgrąžų, sėmenų, sojos, rapsų, alyvuogių
aliejus pasirinktinai 15,0 – 17,0.

10. Ožkų pieno sūrio gavimo būdas pagal 4, 5 punktus, besiskiriantis tuo, kad produktą marinuoja užpile, į kuri pridėta 0,01 – 0,2 % nuo užpilo masės išdžiovintų prieskonių, žalių prieskoninių augalų dalių ar prieskoninių daržovių, ar jų mišinių pasirinktinai.