

(11) Patent numeris: **4419**

(51) Int. Cl.⁶: **A23C 19/076**

(21) Paraiškos numeris: **97-041**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 03 13**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 09 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1998 12 28**

(72) Išradėjas:

Tomas Alisas, LT
Vaidas Katauskas, LT

(73) Patent savininkas:

D. Alisienės personalinė firma "SENERA", Gaurės g. 2, 5900 Tauragė, LT

(54) Pavadinimas:

Plikytas varškės sūris ir jo gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas yra iš pieno pramonės srities, o konkrečiai skirtas plikytam varškės sūriui ir jo gamybos būdai. Varškė gaminama iš lieso pieno, jį sutraukinant 250 °T rūgštingumo liesa varške. Po to, kai gauta baltymų sutrauka yra nuvarvinama, gauta varškė mechaninėje maišyklėje su apgaubu sumaišoma su priedais, tokiais kaip sviestas, kiaušinių milteliai, maistiniai dažai ir, jeigu norima, kmynais, maišant ir keliant mišinio temperatūrą iki 65-70 °C iki sūrio masės įgyja tąsą konsistenciją. Po to sūrio masė sudedama į formas, kuriose ji atšąla ir susislegia. Sūris gaminamas 4 %, 8 % ir 12 % riebumo. Išsiskiria maloniu skoniu ir konsistencija.

Išradimas susijęs su pieno pramone, o konkrečiai, su sūriais, gaminamais iš varškės, o taip pat su jų gamybos būdu.

10 Sūris yra vienas iš seniausių žmonijos maisto produktų. Bėgant amžiams, vystėsi sūrių gamybos technologija ir didėjo jų asortimentas. Praktiškai, kiekviena pieninkyste užsiimanti šalis turi savo tradicinius sūrius. Žymiausi itališki kieti sūriai yra "Parmezanas" ir "Grandpadanas". Jų amžius beveik 2 tūkstančiai metų. Šveicarai didžiuojasi "Ementalio" sūriu, kuris pavadintas vieno iš Alpių kalnų slėnio vardu. Olandija garsi "Edamo" ir
15 "Gaudos" sūriais. Angliškai kalbančios šalys pripažįsta tik "Čedaro" sūrį. Bulgarijos negalima įsivaizduoti be "Brinzos" (balto sūraus sūrio) ir "Kačkavalio" sūrio.

Lietuvoje paprastai sūrio sąvoka tapatinama su varškės sūriu. Kada juos pradėjo gaminti mūsų krašte, žinių nėra. Tik aišku, kad labai senai.
20 Kiekviename krašte buvo gaminami savi sūriai. (R. Ramanauskas, Pienininkystė, 1991, Nr. 4, psl. 23-26).

Šiuo metu Lietuvoje gaminama didelė įvairovė varškės sūrių. Todėl vartotojams sudaroma galimybė pasirinkti sūrį pagal savo skonį, jo riebumą, energetines savybes bei kainą.

25 Artimiausias techninis sprendimas pareiškiamam sūriui pagal gamybos būdą yra sūrio gamybos būdas, aprašytas LT patente Nr. 3234. Šis sūris gaminamas iš liesos arba riebios varškės (0,1-20 % riebumo), kuri sudedama į karštą 60-100 °C pieną arba pasuką, arba išrūgą, arba vandenį, arba jų mišinį ir išlaikoma 3-60 minučių. Į mišinį įpilama grynų pienarūgščio rūgimo bakterijų
30 raugo. Termiškai apdorota varškė atskiriama nuo skysčio, nusausinama ir sumaišoma su susmulkintais natūraliais šviežiais, konservuotais su druska

arba džiovintais česnakais, petražolėmis, salierais arba jų mišiniu, kurių bendras kiekis turi sudaryti nuo 0,01 iki 2,0 % sūrio sausųjų medžiagų kiekio. Šis sūris yra riebesnis. Jis turi 15-55 % riebalų ir 36-55 % baltymų, bei 6-13 % angliavandenių.

- 5 Šiame išradime pateikiamas neriebus (4 % ,8 % ir 12 % riebumo) varškės sūris, į kurį pridedama sviesto, kiaušinių miltelių, druskos, maistinių dažų ir gali būti dedama kmynų. Jis gaminamas iš lieso pieno ir liesos varškės. Jo gamyba skiriasi nuo žinomų varškės sūrių gamygos būdų tuo, kad sumaišius liesą pieną ir varškę, nebededama bakterijų raugo, nes lieso pieno baltymai
- 10 sutraukiami rūgščia varške (250 °T). Taip naudingai sunaudojamas lieso pieno perteklius gamyboje, o varškė, skirta sūrio gamybai, yra praturtinama naudingais baltymais. Gauta varškės ir pieno sutrauka nusausinama, o po to mechaninėje maišyklėje su apgaubu sumaišoma su sviestu, kiaušinių milteliais, druska, dažais ir, jeigu norima, kmynais ir maišant pakaitinama iki tos
- 15 konsistencijos. Gautas plikytas varškės sūris gali būti priskiriamas prie lengvai įsisavinamų maisto produktų, nes yra neriebus, nesūrus, nedidelio kaloringumo ir gali būti vartojamas labai palataus gyventojų rato, įskaitant vaikus ir pagyvenusius žmones.

20 **Žaliavos paruošimas gamybai**

Liesas pienas (0,05 % riebumo) vartojamas ne didesnio negu 21 °T rūgštingumo.

- Liesa varškė (0 % riebumo) tinkamiausia 250 °T rūgštingumo, todėl šviežia varškė palaikoma 18-20 °C temperatūroje, kad pasiektų reikiamą
- 25 rūgštingumą.

Kiaušinių milteliai pilami sausi arba sumaišyti su šviežiom išrūgom arba liesu pienu.

Kmynai nupilami šaltu vandeniu, o po to perplaunami karštu vandeniu.

Sūrio spalvos suintensyvinimui naudojami maistiniai dažai, kurie ištirpinami 50-60 °C temperatūros nedideliame kiekyje išrūgų arba suberiami į kiaušinių miltelius ir išmaišomi.

5 **Bendras sūrio gamybos būdas**

Liesas karvių pienas ir liesa varškė supilami į vonią su apgaubu, gerai išmaišomi ir šildomi iki 65-75 °C temperatūros, kol išsiskiria išrūgos, nuolat pamaišant. Susidariusios išrūgos nusemiamos arba nusiurbiamos siurbliu. Susidariusi masė perkeliama į voneles, kurios išklotos drobele, marle arba kita medžiaga, ir laikoma, kol visiškai nuvarva išrūgos. Po to, gauta varškės masė mechaninėje maišyklėje su apgaubu sumaišoma su priedais, tokiais kaip sviestas, kiaušinių milteliai, druska, maistiniai dažai ir, jeigu norima, kmynai ir plikinama 65-70 °C temperatūroje 15-20 minučių, kol sūrio masė įgauna vienodą ir šiek tiek tąsią konsistenciją.

15 Karšta sūrio masė sudedama į norimos formos metalines formeles, gerai suspaudžiama rankomis ir paviršius išlyginamas mentele. Formos su sūrio mase dedamos į dėžes ir paliekamos 1-2 valandoms kambario temperatūroje savaiminiam presavimuisi. Po to sūris iš formų išverčiamas ant lygaus paviršiaus, apverčiamas ir paliekamas 6-18 valandų atšalti ir apdžiūti. 20 Džiovinimą ir atšaldymą galima pagreitinti sūrius patalpinus ventiliuojamoje patalpoje 5-10 °C temperatūroje.

Po to sūriai įpakuojami į apvalkalus iš celiuliozės plėvelės, pergamento arba polimerinės plėvelės ir laikomi 0-8 °C temperatūros patalpose ne ilgiau 7 parų. Sūriai, įpakuoti vakuuminiu būdu, gali būti laikomi ne ilgiau 10 parų.

25 Sūris gaminamas 4 % , 8 % ir 12 % riebumo.

Sūrio gamybą iliustruoja sekantys pavyzdžiai

1 pavyzdys. 4 % riebumo sūris.

5000 kg lieso karvių pieno ir 1000 kg liesos varškės (ne mažiau 250 °T rūgštumo) patalpinama į vonią su apgaubu, gerai išmaišoma ir šildoma 70-72 °C temperatūroje, kol išsiskiria išrūgos, nuolat pamaišant. Susidariusios išrūgos nusiurbiamos siurbliu. Likusi masė perkeliama į vones, išklotas drobele ir laikoma, kol išrūgos visiškai nuvarva. Po to gauta varškė mechaninėje maišyklėje su apgaubu sumaišoma su 56 kg (72 % riebumo) sviestu, 10 kg kiaušinių miltelių, sumaišytų su 0,013 kg sausų geltonos spalvos maistinių dažų, ištirpintų 5kg išrūgų ir 15 kg druskos. Viskas pašildoma maišant iki 70 °C temperatūros, po to išlaikoma maišant apie 20 minučių, kol masė įgauna vienodą ir šiek tiek tąsą konsistenciją.

Po to karšta masė išdedama į lygiakraščio trikampio formeles užapvalintais kampais, suspaudžiama rankomis, paviršius sulyginamas mentele ir paliekamas kambario temperatūroje 2 val. savaiminiam susispaudimui. Po to sūris išverčiamas iš formos ir džiovinamas 10 valandų. Sūrio išeiga 1000 kg.

2 pavyzdys. 12 % riebumo sūris su kmynais.

Varškės masė paruošiama iš tų pačių kiekių ir pagal tą pačią technologiją kaip ir 1 pavyzdyje.

Sūrio masė paruošiama mechaninėje maišyklėje sumaišant gautą varškę su 174 kg (72 % riebumo) sviestu, 10 kg kiaušinių miltelių, sumaišytų su 0,013 kg sausų geltonos spalvos maistinių dažų, 5 kg paruoštų kmynų ir 15 kg druskos. Kitos operacijos atliekamos taip pat kaip ir 1 pavyzdyje. Sūrio išeiga 1000 kg. Sūrio gamybos receptūra pateikiama 1 lentelėje.

1 lentelė

Ingredientai	Kiekis, kg		
	4 % riebumo	8 % riebumo	12 % riebumo
Liesas pienas, 0,05 %	5000	5000	5000
Liesa varškė, 0 % riebumo	1000	1000	1000
Sviestas, 72 % riebumo	56	111	174
Kiaušinių milteliai	10	10	10
Druska	15	15	15
Kmynai	5	5	5
Maistiniai dažai	0,013	0,013	0,013

5 Iš šių kiekių gaunama 1000 kg produkto.

Sūris turi žemo cilindro, stačiakampio arba lygiakrašio trikampio su užapvalintais kampais formą. Sūrio aukštis yra 5-6 cm. Sūrio masė yra 0,5-1,0 kg. Sūrio jusliniai rodikliai pateikti 2 lentelėje.

10

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Išvaizda	Sūrio paviršius nelygus, sausas, švarus, be pelėsių. Sūrio su kmynais paviršiuje matomi kmynai.
Skonis ir kvapas	Pienarūgštis, sūrokas, be pašalinio skonio ir kvapo. Sūrio su kmynais jaučiamas kmynų prieskonis.
Konsistencija	Vienoda visos sūrio masės, truputį standi (tąsi). Sūrio pjūvyje gali būti varškės kruopelės. Sūrio su kmynais - kmynai.
Spalva	Nuo gelsvos iki geltonos, vienoda visoje masėje.

Sūrio fizikiniai cheminiai rodikliai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

5

Rodiklio pavadinimas	Norma		
	4 % riebumo	8 % riebumo	12 % riebumo
Riebalų, ne mažiau, kaip, %	4,0	8,0	12,0
Drėgmės, ne daugiau, kaip, %	62,0	59,0	56,0
Rūgštingumas, ne daugiau, kaip, °T	180	170	170
Valgomosios druskos, %	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5
Sūryje su kmynais, kmynų, %	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0

Atskirais atvejais galimi riebalų ir drėgmės nuokrypiai: riebalų - minus 1 % , o drėgmės ± 1 % .

Šio sūrio 100 g vidutinė maistinė ir energetinė vertė nurodyta 4 lentelėje.

10

4 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma		
	4 % riebumo	8 % riebumo	12 % riebumo
Riebalai, g	4,0	8,0	12,0
Baltymai, g	31,0	28,0	26,0
Angliavandeniai, g	2,7	2,7	2,6
Energetinė vertė: kcal kJ	182	195	223
	761	815	933

Kaip matyti iš 4 lentelėje pateiktų duomenų, patentuojamas sūris yra neriebus (4-12 % riebumo), neturi daug angliavandenių (2,6-2,7 g/100 g produkto), turi pakankamai baltymų (26,0-31,0 g/100 g produkto), turi išsiskiriančią plikyto sūrio malonią konsistenciją, todėl gali būti tinkamas vartoti

5 diabetikams, vaikams, pagyvenusio amžiaus žmonėms ir kitiems žmonėms, nelinkusiems į kaloringo maisto vartojimą.

10

15

20

25

30

APIBRĖŽTIS

5 1. Plikytas sūris iš lieso pieno ir liesos varškės su priedais, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sūrio masėje papildomai yra sviesto, kiaušinių miltelių, maistinių dažų ir gali būti kmynų, esant šiai ingredientų sudėčiai, kg (1000 kg produkto):

	varškė	918-800
10	sviestas (72 % riebumo)	56-174
	kiaušinių milteliai	10
	druska	15
	kmynai	0-5
	maistiniai dažai	0,013.

15 2. Plikyto sūrio pagal 1 punktą gamybos būdas, kai varškės masę pagamina iš lieso pieno ir liesos varškės, pagamintą varškės masę atskiria nuo išrūgų, sumaišo su priedais, suformuoja sūrį formose, o po to atšaldo ir išdžiovina, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad varškės masę gamina liesą pieną traukinant 250 °T rūgštingumo liesa varške 65-75 °C temperatūroje, o sūrio masę suformuoja mechaninėje maišyklėje su apgaubu, sumaišant su sviestu, kiaušinių milteliais, maistiniais dažais, ir norint, kmynais, plikinant 15-20 minučių 65-70 °C temperatūroje iki tšios konsistencijos.

25 3. Sūrio gamybos būdas pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad norint pagaminti 1000 kg 4 % riebumo sūrį, deda 56 kg (72 % riebumo) sviesto, gaminant 8 % riebumo sūrį - 111 kg sviesto, o gaminant 12 % riebumo sūrį - 174 kg sviesto.

4. Sūrio gamybos būdas pagal 2 ir 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad gaminant sūrį su kmynais, 1000 kg produkto deda 5 kg paruoštų kmynų.