

(19)



(10)

**LT 4420 B**

(12)

## **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4420**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A23C 19/045**

(21) Paraiškos numeris: **97-042**

(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:

**Išrūgomis sutraukinto varškės sūrio gamybos būdas**

(57) Referatas:

Išradimas yra iš pieno pramonės srities, o konkrečiai skirtas varškės sūrio gamybos būdui ir tuo būdu pagamintam sūriui. Sūriui gauti varškė gaminama iš pasterizuoto normalizuoto pieno mišinio (1,95-2,20 % riebumo), jį sutraukiant 95-150 °T rūgštingumo varškės išrūgomis. Sūris gaminamas 10 %, 30 % ir 45 % riebumo sausose medžiagose. Šis sūris yra švelnaus skonio, malonios konsistencijos, nerūgštus, jo realizacijos laikas yra 5 paros. Gamybos būdas išsiskiria tuo, kad sūriui gaminti sunaudojama dalis varškės išrūgų, kurių perteklius visada susidaro sūrių gamyboje.

5 Išradimas susijęs su pieno pramone, o konkrečiai, su varškės sūrių gamybos būdu ir sūriu, pagamintu šiuo būdu.

Paprastai kiekvienoje šalyje ar regione švieži sūriai gaminami iš lieso pieno skirtingais būdais ir vadinami įvairiai. Pavyzdžiui, Austrijoje jie vadinami topfeno sūriu (20 % sausųjų medžiagų), Rusijoje - varške (20 % sausųjų medžiagų),  
10 Anglijoje - softčizas (minkštas sūris, 20 % sausųjų medžiagų), JAV - beikers čizas (sūris kepti, 22 % sausųjų medžiagų), Danijoje - kvarkas (16 % sausųjų medžiagų), Airijoje - skyras (18 % sausųjų medžiagų), Prancūzijoje - paté fri (14-18 % sausųjų medžiagų).

Švieži riebus sūriai turi 18-40 % sausųjų medžiagų ir 10-15 % riebalų  
15 sausose medžiagose. Grietininiai sūriai dažniausiai turi 45 % sausųjų medžiagų ir 70 % riebalų sausose medžiagose (J. Valys, Pienininkystė, 1997, Nr. 1, psl. 22-23).

Šiuo metu Lietuvo sūrininkai gali pateikti didelę įvairovę šviežių varškės sūrių, sudarant vartotojams galimybę pasirinkti sūrį pagal savo skonį, jo riebumą,  
20 energetines savybes bei kainą.

Sūriai pagal baltymų koaguliacijos būdą skirstomi į fermentinius ir rūgštaus pieno. Ši klasifikacija yra dalinai sąlyginė, nes tarp atskirų tipų sūrių visuomet atsiranda tarpiniai.

Žinomas techninis sprendimas, aprašytas LT patente Nr. 3234. Šis sūris  
25 gaminamas iš liesos arba riebios varškės (0,1-2 % riebumo), kuri sudedama į karštą 60-100 °C pieną arba pasukas, arba išrūgas, arba vandenį, arba jų mišinį ir išlaikoma 3-60 minučių. Baltymų koaguliacijai į mišinį įpilama gryną pienarūgščio rūgimo bakterijų raugo. Termiškai apdorota varškė atskiriama nuo skysčio, nusausinama ir sumaišoma su susmulkintais natūraliais šviežiais, konservuotais  
30 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 turi 15-55 % riebalų ir 36-55 % baltymų, bei 6-13 % angliavandenių.

Šiame išradime pateikiamas naujas varškės sūrių gamybos būdas, koaguluojant normalizuoto pieno baltymus ne bakterijų raugu, o % 95-150 °T rūgštingumo varškės išrūgomis, kurių pridedama 8-10 masės % , skaičiuojant nuo bendro pieno mišinio gaunant sūrius, turinčius 10 % , 30 % ir 45 % riebalų sausose medžiagose. Sūris, pagamintas šiuo būdu, yra nedidelio rūgštingumo (80-90 °T), todėl turi gana ilgą realizacijos laiką (iki 5 parų) ir gali būti vartojamas žmonių, nemėgstančių ar negalinčių vartoti rūgščių pieno produktų. Sūris turi malonų švelnų skonį, kuriame jaučiamas pasterizacijos prieskonis. Šis būdas dar geras tuo, kad naudingai sunaudojama dalis išrūgų, kurių visada perteklius yra ten, kur gaminami sūriai.

#### **Žaliavos paruošimas gamybai**

Šio sūrio gamybai naudojamas karvių pienas, atitinkantis LST 1137; liesas pienas, ne didesnis negu 20 °T rūgštingumo; varškės išrūgos, atitinkančios LST 1139 ir aukščiausios kokybės valgomoji druska "Ekstra". Pienas valomas, separuojamas ir ruošiamas reikiamo riebumo pieno mišinys, kuris po to yra pasterizuojamas. Išrūgos, gaunamos iš varškės gamybos, parauginamos natūraliu būdu iki 95-150 °T.

#### **20 Bendras sūrio gamybos būdas**

Pieno mišinio kiekio sunaudojimas (kg/1000 kg produkto) pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė

| Mišinio riebumas, % | Mišinio kiekis, t |
|---------------------|-------------------|
| 1,95                | 7,82              |
| 2,00                | 7,63              |
| 2,05                | 7,44              |
| 2,10                | 7,27              |
| 2,15                | 7,10              |
| 2,20                | 6,94              |

Raugintuve arba varškės gamybos vonioje pieno mišinys, paruoštas pagal 1 lentelės duomenis, pašildomas iki 93-95 °C temperatūros. Po to atsargiai pagal indo sienelės supilama 8-10 masės % nuo bendro paruošto pieno mišinio kiekio išrūgų, lėtai pamaišoma ir per 5-10 minučių susidaro sutrauka.

Susidariusi sutrauka perkeliama į skylėtus koštuvus ir sūrio masei leidžiama apie 30 minučių nusivarvėti. Per tą laiką jis kelis kartus perkeliamas iš vieno koštuvo į kitą, kad greičiau susipresuotų.

Nusivarvėjęs ir susipresavęs sūris sūdomas druska, iš abiejų sūrio pusių.

Pasūdytas sūris laikomas vežimėlyje arba lentynoje 8-10 °C temperatūroje. Sūdyimas kartojamas po 2-3 valandų. Sūris šaldomas 16-18 valandų.

Atšaldytas sūris suvyniojamas į pergamentą, celofaną arba maistinę plėvelę. Pagamintas sūris iki realizacijos gali būti laikomas ne aukštesnėje kaip 8 °C temperatūroje 5 paras.

Sūris gaminamas 10 % , 30 % ir 45 % riebumo.

Sūrio gamybą iliustruoja sekantis pavyzdys.

**Pavyzdys.** 30 % riebumo sūrio gamybos būdas.

Iš įprastu būdu paruošto karvių pieno paruošiamas pieno mišinys. Imama 4240 kg 3,6 % riebumo karvių pieno, kuris normalizuojamas 3030 kg lieso (0,005 % riebumo) karvių pieno. Paruošiama 7270 kg 2,1 % riebumo pieno mišinio, kuris pasterizuojamas įprastu būdu (72-74 °C, išlaikant 20-25 sek). Varškės gamybos vonioje pieno mišinys pašildomas iki 93-95 °C temperatūros. Po to, atsargiai pagal indo sienelės supilama 720 kg 120 °T rūgštingumo varškės išrūgų, lėtai pamaišoma ir po 7-10 minučių į viršų išplaukia koaguliavusi baltymų sutrauka.

Ši sutrauka išleidžiama į skylėtus koštuvus su ilga rankena, o koštuvai sudedami ant stumdomų vežimėlių - lentynų. Sūrio masė paliekama nusivarvėti apie 30 minučių. Per tą laiką ji tris kartus perkeliama iš vieno koštuvo į kitą, kad greičiau susipresuotų.

Nusivarvėjęs, susipresavęs sūris sūdomas "Ekstra" druska, išberiant 15-20 g ant vienos pusės, po to perverčiamas ir pasūdoma antra pusė. Po 3 valandų sūris sūdomas antrą kartą. Po pirmo sūdymo sūris patalpinamas 8-10 °C temperatūroje ir šaldomas 16-18 valandų. Sūrio išeiga 1000 kg. Po to sūris suvyniojamas.

Sūris turi netaisyklingo pusrutulio formą. Sūrio masė yra 0,8-1,5 kg.

Sūrio jusliniai rodikliai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

| Rodiklio pavadinimas | Charakteristika                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Išvaizda             | Sūrio paviršius nelygus. Gali būti matomos sūrdrobės žymės.                                           |
| Skonis ir kvapas     | Pienarūgštis, truputį sūrus, jaučiamas pasterizacijos prieskonis.                                     |
| Konsistencija        | Vienoda visos sūrio masės, švelni, tankoka.                                                           |
| Spalva               | Nuo baltos iki gelsvos. Gali būti nevienoda, pjūvyje gali būti matomos išsilydžiusių riebalų dėmelės. |

10

Sūrio fizikiniai cheminiai rodikliai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

| Rodiklio pavadinimas                                  | Norma          |                |                |
|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                                                       | 10%<br>riebumų | 30%<br>riebumo | 45%<br>riebumo |
| Riebalai sausose sūrio medžiagose, ne mažiau, kaip, % | 10,0           | 30,0           | 45,0           |
| Drėgmė, ne daugiau, kaip, %                           | 68,0           | 62,0           | 62,0           |
| Rūgštingumas, ne daugiau, kaip, °T                    | 86,0           | 80,0           | 80,0           |
| Valgomoji druska, ne daugiau kaip, %                  | 2,0            | 2,0            | 2,0            |

Atskirais atvejais galimi riebalų ir drėgmės nuokrypiai: riebalų  $\pm 1\%$ , o drėgmės  $\pm 2\%$ .

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

5

4 lentelė

| Rodiklio pavadinimas   | Norma        |              |              |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | 10 % riebumo | 30 % riebumo | 45 % riebumo |
| Riebalai, g            | 3,2          | 11,4         | 17,0         |
| Baltymai, g            | 25,0         | 22,70        | 19,0         |
| Angliavandeniai, g     | 2,8          | 2,8          | 2,8          |
| Energetinė vertė: kcal | 140          | 205          | 240          |
| kJ                     | 591          | 858          | 1004         |

10

15

20

25

## APIBRĒŽTIS

1. Sūrio gamybos būdas iš varškės su priedais, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad varškę sūriui gamina sutraukinant pasterizuotą pieno mišinį varškės išrūgomis, koaguliavusią baltymų masę nuvarvina koštuvuose, kuriuose ji savaime susislegia, abi sūrio puses apibarsto druska ir apdžiovina.

2. Sūrio gamybos būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pieno mišinio sutraukimui, priklausomai nuo jo riebumo, naudoja 8-10 masės % 95-150 °T rūgštingumo varškės išrūgas, skaičiuojant nuo pieno mišinio masės.

3. Sūrio gamybos būdas pagal 1 ir 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išrūgas paraugina kambario temperatūroje natūraliu būdu iki 95-150 °T rūgštingumo.

4. Sūrio gamybos būdas pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pieno mišinį išrūgomis traukina 93-95 °C temperatūroje.

5. Varškės sūris, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis pagamintas būdu pagal 1-4 punktus.

20

25

30