

(19)



(10)

LT 4259 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4259**

(51) Int. Cl.⁶: **A23C 19/072**

(21) Paraiškos numeris: **96-033**

(22) Paraiškos padavimo data: **1996 03 21**

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

(45) Patent paskelbimo data: **1997 12 29**

(72) Išradėjas:

Egidija Kryževičienė, LT

(73) Patent savininkas:

Akcinė bendrovė "ŽEMAITIJOS PIENAS", Sedos g. 35, 5610 Telšiai, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Reda Žabolienė, 7, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Fermentinio sūrio formavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas skirtas pieno pramonei ir gali būti pritaikytas fermentinių sūrių gamybai ir formavimui.

Karšta sūrio masė suskirstoma 200-500 g gabalais, iš kurių išvejama daugybė plonų gijų. Jos suvejamos ir surišamos specialiu mazgu. Taip suformuoti sūriai panardinami kelioms minutėms į šaltą vandenį, po to į 8-12 °C temperatūros ir 17-20 % koncentracijos valgomosios druskos tirpalą, į kurį gali būti įdėta susmulkintų šviežio česnako skiltelių.

Sūriai tinkami vartojimui po 1 paros.

Išradimas skirtas pieno pramonei ir gali būti pritaikytas fermentinių sūrių gamybai ir formavimui.

Yra žinomas sūrio formavimo būdas pagal US 4 902 523. Sūrio gamybos metu jis ekstrudijuojamas per daugybę ekstruzinių angų, suformuojant daugybę gijų. Kiekviena sūrio gija jos atšaldymui perspaudžiama per vieną iš daugybės ilgintuvų su pastoviu vidiniu skersmeniu, nukreiptų vertikaliai ir sujungtų su kiekviena ekstruzine anga. Kiekviena išeinanti iš ekstruzinės angos sūrio gija patenka į lataką, turintį priėmimo pusę ir priešingą išleidimo pusę ir daugybę hidrotransporterių tarp priėmimo ir išleidimo pusių. Hidrotransporteriai apipurškiami koncentruotu druskos tirpalu, skirtu sūrio gijoms atšaldyti ir jų judėjimui hidrotransporteriu palengvinti. Judančios hidrotransporteriu gijos supjaustomos vienodo ilgio atkarpomis.

Šiame išradime aprašytas sūrio formavimo būdas skiriasi nuo aukščiau paminėto tuo, kad iš karštos sūrio masės išvytos plonos sūrio gijos suvejamos ir suneriamos specialiu mazgu. Po to atšaldyti vandenyje sūriai pamerkiami į 8-12°C temperatūros 17-20% koncentracijos druskos tirpalą, į kurį gali būti įdėta susmulkintų šviežio česnako skiltelių. Sūriai tinkami vartojimui priklausomai nuo laikymo temperatūros po 1 paros.

Šio išradimo tikslas - produkto kokybės, maistinės vertės, organoleptinių rodiklių pagerinimas ir sūrio estetinio vaizdo patobulinimas.

Sūris gaminamas iš normalizuoto pagal riebumą karvių pieno, jį sutraukinant fermentiniais preparatais, vėliau sutrauką bei sūrio masę specialiai apdorojant, formuojant ir pamerkiant į valgomosios druskos tirpalą.

Išnokusio sūrio jusliniai rodikliai turi atitikti nurodytuosius 1 lentelėje.

1 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Išvaizda	Daugybė sūrio masės gijų suvyta ir sunerta specialiu mazgu.
Skonis ir kvapas	Aštriai sūrus, pienarūgštis, gali būti jaučiamas silpnas česnako prieskonis ir kvapas.
Konsistencija	Sluoksniuota, elastinga, tąsi.
Spalva	Nuo baltos iki šviesiai gelsvos, vienoda visoje sūrio masėje.

Pagaminto sūrio fizikiniai, cheminiai rodikliai turi atitikti nurodytuosius 2 lentelėje.

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma
Riebalų kiekis sausose sūrio medžiagose %, ne mažiau kaip:	35,0
Drėgmės kiekis %, ne daugiau kaip:	52,0
Valgomosios druskos kiekis %:	1,0-5,0

Pastaba: atskirais atvejais leidžiamas riebalų kiekio sumažėjimas sausose sūrio medžiagose ne daugiau kaip 2%.

Sūrio gamybos technologinis procesas vykdomas tokia tvarka:

- žaliavos priėmimas, rezervavimas;
- pieno normalizavimas;
- pieno sutraukinimas;
- sutraukos apdorojimas;
- sūrio masės presavimas;
- sūrio masės susmulkinimas;
- sūrio masės lydymas, formavimas, šaldymas;
- sūrio sūdymas;

- įpakavimas, žymėjimas, laikymas.

Sūrio gamybai atrinktas pienas atšaldomas iki $8\pm 2^{\circ}\text{C}$ temperatūros, išvalomas ir šioje temperatūroje išlaikomas 16 ± 2 val.

Pienas normalizuojamas liesu pienu. Prieš normalizuojant pieną, nustatomas kiekvienoje talpoje pieno riebumas ir baltymų kiekis.

Normalizuotas pienas paduodamas į sūrių gamybos vonią. Traukinimo temperatūra - $33-35^{\circ}\text{C}$. Į pieną dedama kalcio chlorido 40% vandeninio tirpalo (10-40 g bevandenės druskos į 100 kg pieno) ir 1-2% pieno rūgšties kultūrų raugo. Raugas susideda iš mezofilinių pieno rūgšties streptokokų. Sutraukinančio fermento vandeninio tirpalo dedama tiek, kad pieno sutraukinimo trukmė būtų 35-40 min. Pieno mišinio rūgštumas prieš įdedant fermentą turi būti $19-20^{\circ}\text{T}$.

Paruošta sutrauka turi būti normalaus tankumo, lūžyje pakankamai aštriomis kraštais, su besiskiriančiomis skaidriomis išrūgomis. Sutrauka pjaustoma vienodo 1-2 mm dydžio grūdeliais ir maišoma vonioje iki sūrio masės grūdeliai pradeda sausėti. Maišymo trukmė 10-20 min. Sūrio grūdelių masė išleidžiama į presavimo vežimėlį.

Presavimo vežimėlyje nutraukiamos išrūgos ir nukreipiamos separavimui. Likusi masė išlyginama, uždengiama sūdrobe ir 10-20 minučių paliekama savaiminiam presavimuisi. Po to sūrio masė 15-20 min. presuojama presu, laipsniškai didinant slėgį iki 2,5 bar. Presuota sūrio masė laikoma presavimo vežimėlyje $15-20^{\circ}\text{C}$ temperatūros patalpoje čederizacijai. Sūrio masės pH pakyla iki 4,8-4,9. Presuotos masės drėgmė - 62-65%. Laikymo trukmė priklauso nuo patalpos temperatūros, masės rūgštumo kilimo ir siekia 8-12 val.

Sūrio masė smulkinama kuo smulkiau. Susmulkinta sūrio masė kaitinama specialiaame perfoinde $75-85^{\circ}\text{C}$ temperatūros vandenyje, pastoviai maišant ir tęsiant į viršų. Kaitinama sūrio masė lydosi, darosi minkšta ir tąsi. Pasiekus reikiamą masės konsistenciją, ji išverčiama ant formavimo stalo. Karšta masė skirstoma į 200-500 g dydžio gabalus ir formuojama, išvežant iš jos daugybę plonų gijų. Jos suvejamos ir suneriamos specialiu mazgu.

Tokiu būdu suformuoti sūriai panardinami kelioms minutėms į šaltą vandenį atšaldymui. Atšaldyti sūriai pamerkiama į 8-12°C temperatūros 17-20% koncentracijos valgomosios druskos tirpalą, į kurį įdėta susmulkintų šviežio česnako skiltelių. Sūriai tinkami vartojimui po 1 paros.

Išsūdyti sūriai pakuojami į polimerinius maišelius su druskos tirpalu arba be jo. Supakuoti sūriai laikomi patalpose, kuriose temperatūra siekia 0-8°C, o santykinė oro drėgmė - 80-85%. Įpakuotų su druskos tirpalu sūrių laikymo trukmė 2 mėnesiai, be tirpalo - 10 dienų.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Sūrio formavimo būdas, apimantis sūrio masės susmulkinimą, lydymą ir formavimą ir atšaldymą, besiskiriantis tuo, kad karštą sūrio masę suskirsto 200-500 g dydžio gabalais ir išveja iš jų daugybę plonų gijų, jas suveja ir suneria specialiu mazgu, panardina sūrius į šaltą vandenį atšaldymui, atšaldytus sūrius pamerkia 1 parai į 8-12°C temperatūros ir 17-20% koncentracijos valgomosios druskos tirpalą, į kurį gali būti įdėta susmulkintų šviežio česnako skiltelių.