

(19)



(10)

LT 4260 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4260**

(51) Int. Cl.⁶: **A23C 19/09**

(21) Paraiškos numeris: **96-034**

(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:

Fermentinis sūris

(57) Referatas:

Išradimas skirtas pieno pramonei ir gali būti pritaikytas kietų fermentinių sūrių su priedais gamybai. Sūris skiriasi nuo anksčiau gaminamų tuo, kad jo masės sausose medžiagose yra 0,2-0,5 % prieskoninių priedų - kmynų, ankštinių pipirų, gvazdikėlių, petražolių.

Išradimas skirtas pieno pramonei ir gali būti pritaikytas kietų fermentinių sūrių su priedais gamybai.

Yra žinomas fermentinis sūris, pagamintas SU 1 235 488 aprašytu būdu. Sūriui gauti pienas pasterizuojamas, atšaldomas, užraugiamas, laikomas iki 1,5-2^oT rūgštumo, pašildomas iki 28-33^oC, įdedama pieną sutraukinančio fermento, suformuojama sutrauka ir sūrio grūdeliai, pašildomas antrą kartą iki 42-43^oC temperatūros, sūrio grūdeliai apdorojami iki išrūgų rūgštumas pasiekia 13-15^oT, išrūgos pašalinamos, sūris formuojamas, presuojamas, sūdomas ir nokinamas.

Šiuo būdu pagamintas sūris yra plačiai žinomas ir pagrindinis jo trūkumas yra tai, kad jis nesuteikia vartotojui naujų jausminių (skonio, kvapo) pojūčių.

Šio išradimo tikslas - sūrių asortimento praplėtimas, maistinės vertės ir organoleptinių rodiklių pagerinimas. Tai pasiekama, sūrio masę sumaišant su priedais - kmynais, ankštiniais pipirais, gvazdikėliais, petražolėmis.

Sūris pagal šį išradimą gaminamas iš normalizuoto pagal riebumą ir pasterizuoto karvių pieno, jį sutraukinant fermentiniais preparatais, vėliau sutrauką bei sūrio masę apdorojant, sudedant į ją priedus ir nokinant.

Sūrio gamybos technologinis procesas vykdomas tokia tvarka:

- žaliavos priėmimas, rezervavimas;
- pieno normalizavimas ir pasterizavimas;
- pieno sutraukinimas;
- sutraukos ir sūrio grūdelių apdorojimas;
- priedų sudėjimas;
- sūrio masės formavimas, presavimas;
- sūrio sūdymas;
- sūrio nokinimas;

- įpakavimas, žymėjimas, laikymas.

Pagal šį išradimą gauto sūrio jusliniai rodikliai nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika
Išvaizda	Sūrio žievė plona, elastinga, padengta lydiniu arba polimerine plėvele. Leidžiami nežymūs sūrio paviršių dengiančio lydinio įtrūkimai.
Skonis ir kvapas	Rūgštokas, jaučiamas įdėtų prieskonių skonis ir aromatas.
Spalva	Šviesiai gelsva, vienoda visoje masėje, atspalvis būdingas įdėtam prieskoniiui.
Konsistencija	Plastiška, vienalytė.
Pjūvio vaizdas	Kampuotos, netaisyklingos formos akelės.

Sūrio fizikiniai ir cheminiai rodikliai nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Norma
Riebalų kiekis sausose sūrio medžiagose %:	45±2
Drėgmės kiekis %, ne daugiau kaip:	43,0
Valgomosios druskos kiekis %:	1,5-2,0
Priedų kiekis %	0,2 -0,5

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

Išradimas išsamiau paaiškinamas pavyzdžiu, kuris duotas tik iliustracijai ir neapriboja jo apimties.

Pavyzdys

Sūrio gamybai atrinktas pienas atšaldomas iki $8\pm 2^{\circ}\text{C}$ temperatūros, išvalomas, termizuojamas. Pienas termizuojamas, išlaikant 20-25 sek. $63-65^{\circ}\text{C}$ temperatūroje. Po to pienas atšaldomas iki $9\pm 1^{\circ}\text{C}$ temperatūros ir šioje temperatūroje išlaikomas 16 ± 2 val.

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

Pienas pasterizuojamas, išlaikant $70-72^{\circ}\text{C}$ temperatūroje 20-25 sek. Jei pienas turi pašarų ar pašalinių prieskonių ir kvapų, jis dezodoruojamas vakuuminiu būdu. Pasterizuotas pienas nedelsiant paduodamas į vonias ar gamintuvus. Esant reikalui, gali būti laikomas $8-10^{\circ}\text{C}$ temperatūroje ne ilgiau 16 val.

Pripildžius vonią pasterizuotu pienu, dedama kalcio chlorido 40% vandeninio tirpalo (10-40 g bevandenės druskos į 100 kg pieno) ir 0,5-1,5% bakterinio raugo. Naudojamas pieno rūgšties mezofilinių streptokokų raugas. Prieš sutraukinimą leidžiama į pieną dėti kalio nitrato arba natrio nitrato (10-30 g druskos 100 kg pieno). Sutraukinimo temperatūra $32-33^{\circ}\text{C}$. Sutraukinančio fermento vandeninio tirpalo dedama tiek, kad pieno sutraukinimo trukmė būtų 35-36 min. Pieno mišinio rūgštumas prieš įdedant fermentą turi būti $19-20^{\circ}\text{T}$.

Paruošta sutrauka turi būti normalaus tankumo, lūžyje pakankamai aštriais kraštais, su besiskiriančiomis skaidriomis išrūgomis. Sutrauka pjaustoma vienodo 8-10 mm dydžio grūdeliais. Pjaustymo trukmė 10-15 min. Susidarius grūdeliams, pašalinama 30% išrūgų ir maišoma 15-25 min. Išrūgų rūgštumas po supjaustymo $12-13^{\circ}\text{T}$, po antrojo pašildymo - $13-14^{\circ}\text{T}$.

Antrasis pašildymas atliekamas per 20-30 min. iki 39-41°C. Grūdėliai po antrojo pašildymo maišomi apie 40 min. Grūdėlių dydis apdorojimo pabaigoje - 4-5 mm.

Apdorojus grūdėlius, įdedami išmirkyti karštame (98-100°C temperatūros) vandenyje priedai: kmynai, ankštiniai pipirai, gvazdikėliai, petražolės. Grūdėliai su priedais intensyviai maišomi 2-3 min. Po to, nuolat juos maišant, nukreipiami į formas. Pridedamų priedų kiekis nustatytas padarius bandomąsias gamybas. Jų kiekis ir rūšis priklauso nuo gaminamo sūrio rūšies (3 lentelė).

3 lentelė

Sūrio pavadinimas	Priedo pavadinimas	Priedo kiekis %
Sodžius su petražolėmis	petražolės	0,2
Sodžius su kmynais	kmynai	0,5
Sodžius su paprika	ankštiniai pipirai	0,5
Sodžius su gvazdikėliais	gvazdikėliai	0,2

Siurblio pagalba grūdėliai, nuolat juos maišant, išleidžiami iš vonios ir per išrūgų skyriklių išpilstomi į formas. Pripildytos formos 10-15 min. paliekamos savaiminiam presavimuisi 16-18°C temperatūros patalpoje.

Po 15 min. formos su sūrių mase apverčiamos. Sūriai presuojami perfoformose arba metalinėse formose suvynioti į medžiagines servetėles.

Pasibaigus savaiminio presavimosi laikui, formos su sūriais 1 val. presuojamos 2 barų slėgiu. Sūrį presuojant, visiškai išteka laisvosios išrūgos, susiformuoja sūrio žievė. Sūrio masės pH pakyla iki 5,4-5,6. Sūrio drėgmė po presavimo - 44-46%.

Išimti iš formų sūriai pamerkiami į sūdymo baseinus, kur valgomosios druskos tirpalo temperatūra siekia 10-12°C, nuolat cirkuliuojančio tirpalo koncentracija - 18-20%, nesant cirkuliacijos - 21-22%. Sūriai baseinuose sūdomi 1,5-2 paras. Išimti iš baseinų sūriai 2-3 paras džiovinami 10-12°C temperatūros ir 70-75% santykinės oro drėgmės patalpoje.

Sūris nokinamas 45 paras 12-14°C temperatūroje, esant santykinai oro drėgmei 75-80%. Sūris nokinamas įvilkta į polimerinę plėvelę. Siekiant išvengti sūrio galvų deformacijos, jos kelis kartus vartomos. Išnokusio sūrio pH - 5,5-5,7.

Sūriai laikomi patalpose, kurių temperatūra - (-2+8)°C, santykinė oro drėgmė - 80-85%. Sūrių laikymo trukmė - 60 parų.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Fermentinis sūris, besiskiriantis tuo, kad sūrio masės sausose medžiagose yra 0,2-0,5 % prieskoninių priedų.

2. Sūris pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad priedai yra arba kmynai, arba ankštiniai pipirai, arba gvazdikėliai, arba petražolės arba jų įvairus derinys.