

(19)



(10)

LT 4735 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4735**

(51) Int. Cl.⁷: **C12C 5/00**

(21) Paraiškos numeris: **99-020**

(22) Paraiškos padavimo data: **1999 03 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 09 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2000 11 27**

(72) Išradėjas:

Stasys Kaulinis, LT

(73) Patento savininkas:

**S. Kaulinio individuali įmonė "SENAS MALŪNAS",
Raudonpamūšio k., 5220 Pakruojo r., LT**

(74) Patentinis patikėtinis:

Dalia Daujotienė, 17, Šeimyniškių g. 40-87, 2051 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Tamsiojo alaus ingredientų kompozicija

(57) Referatas:

Išradimas priklauso maisto pramonei. Išradimo tikslas - pagerinti juslines ir fizikines-chemines alaus savybes, o taip pat užtikrinti gerą alaus kokybę. Alaus kompoziciją sudaro, masės %:

miežinis salyklas	55-60
karamelinis salyklas	15-20
spalvos salyklas	7-10
granuliuoti apyniai (15 % alfa karčioji medžiaga)	0,3-0,6
žirniai	10-13
gėros ekstraktas	0,3-0,6
alaus mielės	3- 5.

Išradimas priklauso maisto pramonei, būtent gėrimų gamybai, ir skirtas tokioms receptūrinėms kompozicijoms, kurios naudojamos tamsaus alaus gamyboje.

Yra žinomos alaus ruošimo kompozicijos, kuriose pagrindinius komponentus sudaro miežių salyklas, apyniai, vanduo, o kaip priedais naudojami kukurūzai ir avižos (Žr. Rusijos patentą Nr. 1723110, 1990 m.).

Artimiausia pagal sudėtį yra tamsiojo alaus ingredientų kompozicija, kurią sudaro miežinis salyklas (79,97-89,96 mas.%), karamelinis salyklas (20,00-10,00 mas.%) ir alfa karčioji rūgštis (0,03-0,04 mas.%) (žr. Lietuvos patentinę paraišką Nr. 97-085, publ. Oficialiame biuletenyje Nr. 11, 1998).

Tačiau tokia tamsiojo alaus ingredientų kompozicija yra paruošta pagal įprastas receptūras, t.y. visi komponentai parinkti pagal tradicinę alaus ruošimo receptūrą, todėl alaus juslinės ir fizikinės-cheminės savybės nėra pakankamai išreikštos kokybės atžvilgiu.

Išradimo tikslas - paruošti tokią tamsiojo alaus kompoziciją, kuri ne tik pagerintų juslines ir fizikines-chemines gėrimo savybes, bet ir prailgintų jo išlaikymo laiką, t.y. užtikrintų gerą alaus kokybę.

Šiuo tikslu tamsiojo alaus ingredientų kompoziciją sudaro miežinis salyklas, karamelinis salyklas, alfa karčioji medžiaga, alaus mielės ir vanduo. Papildomai į sudėtį prideda spalvos salyklo ir giros ekstrakto, be to kaip nesalyklinį priedą naudoja žirnius, išlaikant sekantį sausųjų ingredientų santykį (masės %):

miežinis salyklas	55-60
karamelinis salyklas	15-20
spalvos salyklas	7-10
granuliuoti apyniai	0,3-0,6
žirniai	10-13
giros ekstraktas	0,3-0,6
alaus mielės	3-5

1 Lentelėje pateikiamos konkrečios receptūrų kompozicijos.

1 lentelė

Ingredientai, masės %	1 pavyzdys	2 pavyzdys	3 pavyzdys
Miežinis salyklas	55	56,70	60
Karamelinis salyklas	15	17,72	20
Spalvos salyklas	7	8,86	10
Granuliuoti apyniai	0,3	0,47	0,6
Žirniai	10	11,81	13
Giros ekstraktas	0,3	0,42	0,6
Alaus mielės	3	4,02	5

Žemiau pateikiamas optimalus tamsiojo alaus gamybos pavyzdys (komponentų santykiai perskaičiuoti į svorio vienetus).

Vienam litrui alaus misos dedama žemiau nurodyta žaliava:

146,69 g miežinio salyklo,

46,15 g karamelinio salyklo,

23,08 g spalvos salyklo

1,23 g granuliuotų apynių (15% α karčiosios medžiagos)

30,76 g žirnių

1,08 g giros ekstrakto,

10,48 g alaus mielių.

Kiekvienos žaliavos kiekio galima paklaida $\pm 7\%$. Priklausomai nuo salyklo kokybės naudojamas smulkus cukrus arba cukraus pusfabrikatis, kad pasiekti reikiamą misos cukringumą.

Alus užmaišomas 53°C temperatūroje ir laikomas 30 minučių. Vėliau mentalo temperatūra per 10 minučių pakeliama iki 63°C ir išlaikoma tokioje temperatūroje 20 minučių. Toliau produkto temperatūra keliama iki 70°C ir laikoma 15 minučių, veikiant užmaišymo katilo maišyklei. Po to maišyklė išjunginama ir mentalas šioje temperatūroje išlaikomas 30 minučių. Patikrinus produkto

cukringumą ir esant nepakankamam jo kiekiui, mentalo temperatūra pakeliama iki 73°C.

Skystoji mentalo dalis perpumpuojama į filtracinį indą, o likusi tirštoji jo dalis - užvirinama ir verdama 20 minučių. Po to ji perpumpuojama irgi į filtracinį indą ir visas mentalas laikomas ne žemesnėje nei 80°C temperatūroje. Po to mentalas nufiltruojamas.

Virimo katile surenkama alaus misa, patikrinamas cukringumas. Vėliau alaus misa užvirinama ir po 10 minučių virimo į ją sudedami apyniai. Toliau misa verdama 1,5-2 valandas.

Patikrinus išvirto alaus cukringumą, hidrocikloidiniame inde per 30 minučių atskiriami išsiskirę baltymai. Išvirtas alus plokšteliame šaldytuve yra atšaldomas iki 7°C temperatūros ir perpumpuojamas į rauginimo tankus, esančius rauginimo rūsyje.

Alus rauginamas apie 7 paras 9,5-10 C temperatūroje, kol cukringumas sumažėja iki 5-4,5%. Vėliau alus atšaldomas iki 3-2,5 C temperatūros ir, nusodinus mieles, perpumpuojamas į nokinimo tankus. Nokinimo tankuose alus išlaikomas ne mažiau 15 parų.

Po išlaikymo alus filtruojamas "Schenk ZHF-A 12 STR" filtru. Tiesiai iš šio filtro alus teka į réminį bakteriocidinį filtrą, kuris padidina alaus stabilumą. Po filtravimo alus pumpuojamas į realizacijos tankus, iš kurių tiekiamas į pilstymo įrengimus. Alus išpilstomas į PET plastikinius butelius (0,5-2,0 l talpos) arba EURO plieninius kepus (50 l).

2 Lentelėje pateikiami jusliniai gauto produkto rodikliai.

2 lentelė

Rodiklio pavadinimas	Charakteristika ir norma
Išvaizda	Skaidrus, blizgantis skystis be nuosėdų ir priemaišų.
Skonis ir aromatas	Skonis būdingas alui, turintis salyklo bei apynių prieskonį ir kartumą.
Putą	Alus įpiltas iš 25 mm aukščio (atstumas nuo butelio kaklelio iki viršutinio indo krašto) į cilindrinį švarų stiklinį 110 mm aukščio ir 70-75 mm išorinio skersmens indą, esant $(12 \pm 2)^{\circ}$ C temperatūrai, išlaiko kompaktinę putą.

	<ul style="list-style-type: none"> - -putos aukštis, mm, ne mažiau kaip: <ul style="list-style-type: none"> - alaus buteliuose - 30; - pilstomojo alaus - 15; - -putos stabilumas, min., ne mažiau kaip: <ul style="list-style-type: none"> - alaus buteliuose - 3,0 - pilstomojo alaus - 1,5
--	---

3 Lentelėje pateikta alaus laikymo trukmė (pagal sausųjų medžiagų kiekį pradinėje misoje) nuo jo pagaminimo datos.

3 lentelė

Sausųjų medžiagų kiekis pradinėje misoje, %	Nepasterizuoto tamsiojo alaus laikymo trukmė, ne daugiau kaip, parų
10	-
11	15
12	15
13	15
14	15
15	20
16	20
17	20
18	20
19	20
20	20
21	21

Specialiai arba steriliai filtruoto alaus laikymo trukmė ne daugiau kaip 45 paros.

4 lentelėje pateikti tamsiojo alaus fizikiniai ir cheminiai rodikliai.

4 lentelė

Sausųjų medžiagų kiekis pradinėje misoje, %	Alkoholio kiekis, ne mažiau kaip		Spalva, ne mažiau kaip		Rūgštingumas, cm^3 1 mol/dm^3 NaOH tirpalo 100 cm^3 alaus, ne daugiau kaip
	% masės	% tūrio	cm^3 0,1 mol/dm^3 jodo tirpalo 100 cm^3 vandens	EBC vnt.	
Nuo 10 iki 10,9 imtinai	-	-	-	-	-
Nuo 11 iki 11,9 imtinai	2,8	3,6	3,0	36	2,8
Nuo 12 iki 12,9 imtinai	3,0	3,9	3,0	36	3,0
Nuo 13 iki 13,9 imtinai	3,3	4,3	3,0	36	3,3
Nuo 14 iki 14,9 imtinai	3,5	4,5	3,0	36	3,6
Nuo 15 iki 15,9 imtinai	3,8	4,9	3,0	36	3,8
Nuo 16 iki 16,9 imtinai	4,0	5,2	3,5	40	4,3
Nuo 17 iki 17,9 imtinai	4,4	5,7	3,5	40	4,5
Nuo 18 iki 18,9 imtinai	4,6	6,0	4,0	45	4,6
Nuo 19 iki 19,9 imtinai	4,8	6,3	4,0	45	5,0
Nuo 20 iki 20,9 imtinai	5,2	6,8	4,0	45	5,2
21	5,4	7,1	4,0	45	5,5

Visi šiame išradime naudojami ingredientai, o taip gauti jusliniai ir fizikiniai-cheminiai rodikliai atitinka įmonės "Senas malūnas" standartą [ST 6790213-01:1998.

Tokiu būdu, alus, pagamintas pagal siūlomą receptūrą yra pakankamai geros kokybės, kurią apsprendžia produkto spalva, jusliniai rodikliai, aukšta ir stabili puta, o taip pat natūralus nepasterizuoto alaus vartojimo laikas.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Tamsiojo alaus ingredientų kompozicija, kurią sudaro miežinis salyklas, karamelinis salyklas, alfa karčioji medžiaga, alaus mielės ir vanduo, b e s i s k i r i a n t i t u o, k a d j ū s u d ė t j p a p i l d o m a i p r i d e d a s p a l v o s s a l y k o i r g i r o s e k s t r a k t o, o k a i p n e s a l y k l i n j p r i e d a n a u d o j a ž i r n i u s, i š l a i k a n t s e k a n t j s a u s ū j ū m e d ž i a g ū s a n t y k j, m a s ė s %:

miežinis salyklas	55-60
karamelinis salyklas	15-20
spalvos salyklas	7-10
granuluoti apyniai (15% alfa karčioji medžiaga)	0,3-0,6
žirniai	10-13
giros ekstraktas	0,3-0,6
alaus mielės	3-5