

(19)



(10) **LT 4965 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **4965**

(51) Int. Cl.⁷: **A23C 9/127**
A23C 9/13
A23K 1/08
A23K 1/16

(21) Paraiškos numeris: **2001 049**

(22) Paraiškos padavimo data: **2001 04 26**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 08 26**

(45) Patent paskelbimo data: **2002 10 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: **P-00-24, 2001 02 19, LV**

(72) Išradėjas:

Skaidrite ELEKSE, LV

(73) Patent savininkas:

Skaidrite ELEKSE, Palmu iela 18-37, LV-1006 Riga, LV

(74) Patentinis patikėtinis:

Vytautas GUOBYS, Viršuliškių g. 97-21, 2056 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Maistingųjų medžiagų produktas ir jo gavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su maistingųjų medžiagų produktais ir jų gavimo būdais, panaudojant kefyrynius grybelius. Išradimo tikslas - padidinti maistingųjų medžiagų produktų asortimentą ir gaunamo produkto kiekį, gaminti biologiškai vertingą, baltymais turtingą maistinį produktą ir taip pat panaudoti pieno perdirbimo atliekų produktus, sumažinant aplinkos teršimo galimybę. Siūlomo maistingojo medžiagų produkto sudėtyje yra kefyriniai grybeliai ir priedai, kurie pasirenkami iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir/arba mineralinės medžiagos arba vanduo, esant tokiam komponentų santykiui, masės %: kefyriniai grybeliai - 10-85 %, priedai - likę.

Maistingųjų medžiagų gavimo būdą sudaro kefyrynių grybelių auginimo procesas pieno produktų išrūgose, gautų kefyrynių grybelių atskyrimas nuo skysčio, išvalymas ir/arba išdžiovinimas ir sumaišymas su priedais nurodytu santykiu.

Išradimas susijęs su maistingųjų medžiagų produktais ir jų gavimo būdais naudojant kefyrinčius grybelius.

Žinomas pieno perdirbimo produktas, būtent, kefyras ir su juo susijęs kefyro gavimo būdas, naudojant kefyrinčius grybelius, pavyzdžiui, Skaidrite Elekse aprašytas "kefyrinčių grybelių nupylimas" žurnale "Latvijas Arsts" (Latvijos gydytojas), 1989 m. Nr.4, P. 58-59. Kefyras kaip rūgštaus pieno produktas yra gerai žinomas visose buvusiose Tarybų Sąjungos respublikose, tačiau kitos šalys jo gerai nežino, nes kefyriniai grybeliai buvo pažinti daugiau kaip prieš 100 metų, būtent, jis buvo perimtas iš Šiaurės Osetijos kalniečių, kurie gamino kefyra odos maišuose, apliejant kefyrinčius grybelius pienu.

Šiame būde svarbią vietą užima kefyriniai grybeliai, kurie yra naudojami kaip raugo gamintojas nugriebto (separuoto) pieno ir nenugriebto pieno kefyrai gauti. Patys kefyriniai grybeliai yra komplikuoti, simbiozėje gyvenantys, mikroorganizmai, kurie visada yra pastovios struktūros ir turi biologiškai aktyvaus organizmo požymių, kurie auga, dalinasi, perduoda savo struktūrą ir ypatybes ateinančioms kartoms. Kefyrinių grybelių mikroflora sudaryta iš daugelio komponentų: raugo, mezofilinių pieno rūgščių bakterijų, streptokokų, termofilinių bakterijų, pieno rūgščių lazdelių ir t. t. Pasirodo, kad kefyriuose grybeliuose yra komponentas *Bacterium Caucasian*, kuriam priklauso mikroflorą reguliuojantis faktorius. Netgi didelės gamybos sąlygomis kefyro gavimo procesas pasižymi tuo, kad kefyrinčius grybelius užpila pienu ar nugriebtu pienu, kuris yra tarsi kefyrinčių grybelių maitinamoji terpė ir yra laikomas keletą dienų tam tikroje temperatūroje. Todėl piene padidėja mažinančių pieno alergizuojantį poveikį biologiškai aktyvių medžiagų ir antibiotikų kiekis. Tuo pačiu metu, rauginant kefyra pieno maitinamojoje terpėje, veisiasi ir patys kefyriniai grybeliai, tačiau šis procesas yra labai lėtas ir jų prieaugis palyginti yra nedidelis.

Žinomo produkto ir jo gavimo būdo trūkumas yra tai, kad kefyriniai grybeliai dėl nedidelio prieaugio nėra panaudojami kaip maistingoji medžiaga ir tuo pagrindu nesukurti gamybos būdai.

Išradimo tikslas - padidinti maistingųjų medžiagų produktų asortimentą, tuo pačiu pagreitinti kefyrinčių grybelių auginimo procesą, padidinti gaunamo produkto kiekį ir gaminti biologiškai vertingą, turintį daug baltymų produktą ir taip pat panaudoti perdirbtų produktų atliekas, sumažinant aplinkos užterštumo galimybę.

Išradimo tikslas pasiekiamas maistingųjų medžiagų produkte, kuris gautas naudojant kefyriminius grybelius. Išrasto produkto sudėtyje yra kefyriminiai grybeliai ir priedai, kurie pasirenkami iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir / arba mineralinės medžiagos arba vanduo, esant komponentų santykiui, masės %:

kefyriminiai grybeliai – 10 - 85

priedai – likę.

Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būde, kurį sudaro kefyriminių grybelių auginimo procesas ir gautų kefyriminių grybelių masės apdorojimas, pagal išradimą kefyriminius grybelius augina pieno produktą išrūgose, kai kefyriminių grybelių pradinio svorio santykis su išrūgomis yra nuo 1:1 iki 1:120, kefyriminius grybelius raugina 18⁰C - 24⁰C temperatūroje nuo 1 iki 10 parų, po to gautus kefyriminius grybelius atskiria nuo skysčio, išvalo ir, jei reikia, išdžiovina. Asortimentui padidinti gautus kefyriminius grybelius galima sumaišyti su priedais, kurie pasirenkami iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir / arba mineralinės medžiagos arba vanduo, esant tokiam komponentų santykiui, masės %:

kefyriminiai grybeliai – 10 - 85

priedai – likę.

Prie optimalaus režimo grybelių svorio santykis su išrūgomis yra 1 : 30, raugina 7 paras prie optimalios temperatūros 23±1⁰C, po trijų parų nuo proceso pradžios maitinamoje terpėje atnaušina maisto medžiagų bazę, pakeičiant išrūgas santykiu su didžiausiu svoriu.

Skirtumas nuo anksčiau minėtų žinomų kefyriminių grybelių naudojimo būdų yra tas, kad jie buvo naudojami tik kaip raugas kefyro gamybai, kultivuojant juos tik piene ar nugriebtame piene, o naujas kefyriminių grybelių panaudojimas leidžia gauti baltymais ir energetine verte pasižymintį maistingųjų medžiagų produktą, kuris tinka tiek žmonių mitybai, tiek gyvulių šėrimui.

Įsidėmėtina, kad kefyriminis grybelis yra aktyvus, biologiškai gyvas, turintis puikių mikrobiologinių savybių organizmas, kurio grybelių kiekiui padidinti siūloma panaudoti jų dauginimosi galimybes išrūgose, kurios yra pieno perdirbimo atliekos ir nėra panaudojamos, bet pilamos į kanalizacijos vandenį ir taip kenkiama aplinkai.

Nustatyta, kad kefyriminis grybelis intensyviai augdamas ištraukia iš išrūgų ir sukaupia savyje apie 55-65 % pieno cukraus. Panaudojant išrūgose esančias maisto

medžiagas, kefyrimis grybelis išrūgose padidina aktyvios medžiagos kiekį, vadinasi, ir jos paverčiamos vertingu pašaro produktu.

Kad gauti siūlomą maistinių medžiagų produktą, kefyrimis grybelių kiekio didinimo technologinis procesas atliekamas tokiu būdu:

- į indą, kuriame yra kefyrimis grybeliai, įpilamas pieno perdirbimo atliekų produktas, būtent, išrūgos svorio santykiu nuo 1 : 1 iki 1 : 120,

- grybai rauginami 7 paras, kai temperatūra yra nuo 17°C iki 24°C,

- po to išauginti kefyrimis grybeliai išvalomi / atskiriami nuo išrūgų, surenkami į atitinkamus indus, patalpinami džiovavimo ar šaldymo įrenginiuose, sumaišomi su priedais, kurie pasirenkami iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir / arba mineralinės medžiagos arba vanduo, fasuojami ir įpakuojami,

- panaudotos išrūgos surenkamos į atskirus indus.

I p a v y z d y s

Kefyrimis grybelių svorio santykis su išrūgomis yra 1: 20. Optimali rauginimo temperatūra $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$. Rūgimo laikas – 7 paras. Maitinimo procese išrūgos keičiamos po 3 parų tuo pačiu svorio santykiu.

Nustatyta, kad kefyrimis grybelių masė priauga iki 65 %. Gautas tarpinis produktas – kefyrimis grybeliai sumaišomi su priedais, pavyzdžiui, duonos tešla tokiu svorio santykiu:

kefyrimis grybeliai – 6,5 kg

duonos tešla – 3,5 kg.

I I p a v y z d y s

Kefyrimis grybelių svorio santykis su išrūgomis yra 1 : 30.

Optimali rauginimo temperatūra $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$. Rūgimo laikas – 7 paras. Maitinimo procese išrūgos keičiamos po 3 parų tuo pačiu svorio santykiu.

Nustatyta, kad kefyrimis grybelių masė priauga iki 80 %. Gautas tarpinis produktas – kefyrimis grybeliai sumaišomi su priedais, pavyzdžiui, cukrumi tokiu svorio santykiu:

kefyrimis grybeliai – 8,0 kg

cukrus – 2,0 kg.

Atliekant tiksliai gauto tarpinio produkto – 100 g masės kefyrimis grybelių energetinės vertės analizę, nustatyti tokie rezultatai: vanduo – 84,5 g, baltymai - 5,8 g, laktozė – 4,3 g, riebalai – 0,2 g, pelenai – 1,1 g.

Išdžiovinus maistingųjų medžiagų produkto pagrindinį komponentą - kefyro grybelius, sausų grybelių maistinė ir energetinė vertė yra tokia:

vanduo – 8 g, baltymai – 2,9 g, riebalai – 1,1 g, laktozė – 44,5 g, pelenai – 8 g.

Siūloma maistingųjų medžiagų produktą vartoti kaip baltymų turintį ir biologiškai aktyvų produktą tiek žmonių mitybai, tiek ir gyvulių šėrimui, būtent, maistingųjų medžiagų produktą su didesniu priedų kiekiu – žmonių mitybai, su minimaliu priedų kiekiu ar be jo – gyvulių šėrimui. Labiausiai kefyro grybelių turinčio maistingųjų medžiagų produkto panaudojimas galėtų sudominti gyvulininkystės šakas, kadangi net pačios išrūgos po kefyro grybelių auginimo įgyja rūgštaus pieno produktų vertingas biologines medžiagas ir yra naudojamos gyvulių pašarui.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Maistingųjų medžiagų produktas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jo sudėtyje yra kefyriniai grybeliai ir priedai, kurie pasirenkami iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir / arba mineralinės medžiagos arba vanduo, esant tokiam komponentų santykiui, masės %:

kefyriniai grybeliai – 10 - 85

priedai – likę.

2. Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būdas, kurį sudaro kefyrinų grybelių auginimo procesas ir gautų kefyrinų grybelių masės apdorojimas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kefyrinus grybelius augina pieno produktų išrūgose, po to gautus kefyrinus grybelius atskiria nuo skysčio, išvalo ir/ arba išdžiovina ir sumaišo su pasirinktais priedais.

3. Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būdas pagal 2 punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kefyrinų grybelių pradinio svorio santykis su išrūgomis yra nuo 1:1 iki 1:120.

4. Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būdas pagal 2 ar 3 punktą,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kefyrinus grybelius raugina nuo 18⁰C iki 24⁰C temperatūroje nuo 1 iki 10 parų.

5. Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būdas pagal bet kurį iš 2 - 4 punktų,

b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kefyrinų grybelių pradinio svorio optimalus santykis su išrūgomis yra 1: 30, rauginimo laikas - 7 paros 23±1⁰C temperatūroje.

6. Maistingųjų medžiagų produkto gavimo būdas pagal bet kurį iš 2 - 5 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad prie gautos ir apdorotos kefyrinų grybelių masės prideda priedus, kuriuos pasirenka iš grupės: vaisių priedai, šaknų priedai, prieskonių ar prieskoninių augalų priedai, mėsos, duonos ar miltų, cukraus ar kitų konditerijos gaminių priedai, vitaminų priedai ir / arba mineralinės medžiagos arba vanduo, esant tokiam komponentų santykiui, masės %:

kefyriniai grybeliai – 10 - 85

priedai – likę.