

(19)



(10) **LT 5518 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5518** (51) Int. Cl. (2006): **A21D 2/00**
A21D 8/02
- (21) Paraiškos numeris: **2006 087**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2006 11 23**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 05 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2008 10 27**
- (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: —
- (72) Išradėjas:
Liutauras LABANAUSKAS, LT
Limas KUPČINSKAS, LT
Gražina JUODEIKIENĖ, LT
Loreta BAŠINSKIENĖ, LT
Rūta ROKAITĖ, LT
- (73) Patento savininkas:
Liutauras LABANAUSKAS, Pažaislio g. 18, Kaunas, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Aurelija ŠIDLAUSKIENĖ, Patentinės patikėtinės Aurelijos Šidlauskienės firma,
K. Būgos g. 29, LT-44326 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Kvietinių miltų kepinys ir jo gavimo būdas
- (57) Referatas:

Išradimas priklauso maisto pramonei, būtent, duonos ir pyrago kepinų gamybai. Išradimo tikslas - pagerinti kvietinių kepinų kokybę ir maistines savybes, pridėdam skaidulinių medžiagų, mineralinių medžiagų ir vitaminų. Į kvietinių miltų kepinio sudėtį įeina sekantys komponentai, kg: kvietiniai miltai 92-94; maistinės kvietinės sėlenos 6,0-8,0; mielės 1,0-3,0; riebalai 1,5-2,0; smulkus cukrus 1,5-3,0; valgomoji druska (NaCl) 1,5-2,0; priedai: mineralinės medžiagos: magnio preparatai, kurių sudėtyje yra 62,4-66,0 mg magnio; kalcio preparatai, kurių sudėtyje yra 210,0-221,5 mg kalcio (Ca); jodo preparatai, kurių sudėtyje yra 18,1-19,0 mg jodo (J); vitaminai: vitaminas D 1,10-1,12 mg; folio rūgštis 68,6-72,4 mg. Įmaišą, kurio drėgnis turi būti 41-75 %, ruošia iš pusės kiekio sudėtyje nurodytų kvietinių miltų ir vandens (H₂O), mielių, 6-8 kg maistinių kvietinių sėlenų. Tešlą, kurios drėgnis

LT 5518 B

turi būti 40-45 %, gauna iš įmaišo, likusio kiekio kvietinių miltų, riebalų, smulkaus cukraus, valgomosios druskos (NaCl), vandens (H₂O) bei sudėtyje nurodytų priedų: mineralinių medžiagų ir vitaminų.

Išradimas priklauso maisto pramonei, būtent duonos ir pyrago kepinių gamybai.

Žinoma duona, į kurios sudėtį įeina kvietiniai aukščiausios rūšies ir antros rūšies miltai, mielės, cukrus, aliejus, valgomoji druska ir sezamo sėklos. (žr. Lietuvos patentą Nr. 4174, TPK A 61 13/02), paskelbtą 1997 06 25). Tešlą gavo į išrūgusių plikinių, paruošto iš dalies kvietinių aukščiausios rūšies miltų ir vandens, subėrus likusį kiekį kvietinių miltų ir sudėjus komponentus, numatytus duonos sudėtyje.

Nors žinomos duonos sudėtyje yra sezamo sėklų, gerinančių skonines savybes, tačiau skoninės savybės galėtų būti geresnės. Be to, žinoma duona nepasižymi maistinėmis savybėmis, kadangi jos sudėtyje nėra mineralinių medžiagų.

Išradimo tikslas – pagerinti kvietinių kepinių kokybę ir maistines savybes, pridėdam skaidulinių medžiagų, mineralinių medžiagų ir vitaminų.

Išradimo esmė yra ta, kad į kvietinių miltų kepinio sudėtį įeina sekantys komponentai, kg:

Kvietiniai miltai	92 - 94
Maistinės kvietinės sėlenos	6,0 - 8,0
Mielės	1,0 - 3,0
Riebalai	1,5 - 2,0
Smulkus cukrus	1,5 - 3,0
Valgomoji druska (NaCl)	1,5 - 2,0

Priedai: mineralinės medžiagos: magnio preparatai, kurių sudėtyje yra
62,4 - 66,0 mg magnio (Mg)

kalcio preparatai, kurių sudėtyje yra
210,0 - 221,5 mg kalcio (Ca)

jodo preparatai, kurių sudėtyje yra
18,1 - 19,0 mg jodo (J)

vitaminai: vitaminas D 1,10 - 1,12 mg
folio rūgštis 68,6 - 72,4 mg.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad į įmaišą, kurio drėgnis 41-75 %, ruošiamą iš pusės kiekio sudėtyje nurodytų kvietinių miltų ir vandens (H₂O) bei viso mielių kiekio, pridėda 6-8 kg maistinių kvietinių sėlenų, o į tešlą, kurios drėgnis 40-45 %, išmaišytą iš įmaišo, likusio kiekio kvietinių miltų, riebalų, smulkaus cukraus, valgomosios druskos (NaCl), vandens (H₂O), pridėda sudėtyje nurodytų priedų: mineralinių medžiagų ir vitaminų.

Siūlomi mineralinių medžiagų ir vitaminų kiekiai paskaičiuoti, įvertinus jų galimas netektis gamybos metu ir kvietinių miltų kepinių cheminės sudėties ypatumus taip, kad vartotojas, suvalgęs rekomenduojamą kepinio kiekį, aprūpintų savo organizmą reikiamu dienos mitybos racione skaidulinių medžiagų, mineralinių medžiagų ir vitaminų kiekiais.

Vandens kiekis kvietinių miltų kepinių sudėtyje nenurodytas, nes jis paskaičiuojamas pagal komponentų ir tešlos drėgnį.

Vanduo – skaidrus bespalvis, neturintis skonio ir kvapo skystis, vandenilio ir deguonies junginys (H₂O).

Kvietiniai miltai gaunami smulkiai sumalant minkštųjų kviečių (*Triticum aestivum* L.) grūdus ir iš dalies pašalinant sėlenas ir gemalus. Jie naudojami kaip pagrindinė žaliava duonos, miltinės konditerijos pramonėje. Miltuose yra daug

angliavandenių, ypač daug krakmolo, šiek tiek baltymų, sacharidų, skaidulinių medžiagų.

Maistinės kvietinės sėlenos – tai luobelės, liekančios malant grūdą. Jos yra geras skaidulinių medžiagų šaltinis (100 g sėlenų yra apie 45 g skaidulinių medžiagų).

Mielės – tai gyvas mikroorganizmas, vienaląsčiai mikroskopiniai grybeliai, sukeliantys rūgimą. Jos naudojamos tešlai purenti. Raugindamos tešloje esančius sacharidus išskiria anglies dujas ir etilo alkoholį.

Riebalai – vandenyje netirpstanti medžiaga, esanti gyvūnų ir augalų audiniuose (taukai, sviestas, margarinas, aliejus). Riebalai didina kepinio tūrį ir gerina minkštimo struktūrines savybes. Kepiniai, kurių sudėtyje yra riebalų, lėčiau žiedėja.

Smulkus cukrus – vandenyje tirpstanti saldi angliavandenių rūšis, gaminama iš cukrinių runkelių ir cukranendrių. Cukrus intensyvina rūgimą ir dujų susidarymą tešloje.

Valgomoji druska – natrio chloridas (NaCl) – prieskoninė ir konservuojanti medžiaga, turi įtakos tešlos reologinėms savybėms, dujų susidarymui, rūgščių kaupimuisi, kepinio tūriui ir formai bei plutelės spalvai.

Magnio preparatai – medžiagos, turinčios savo sudėtyje magnio (Mg). Magnis yra paplitęs gamtoje ir randamas kaip magnio karbonatas. Magnio druskų randama kalio mineraluose.

Kalcio preparatai – medžiagos, turinčios savo sudėtyje kalcio (Ca). Gamtoje kalcis randamas junginių pavidalu.

Jodas gamtoje randamas kaip natrio, kalio, magnio jodidas. Jodidai yra HJ rūgšties druskos NaJ ir KJ. Jie naudojami medicinoje kaip gydymo ir profilaktinė priemonė (dedami į druską ar vandenį, ar į ten, kur trūksta jodo).

Vitaminai – veikli organinė medžiaga, būtina žmogaus organizmo ląstelių tinkamam funkcionavimui. Vitaminas D (kalciferolis) – grupė riebaluose tirpstančių panašių medžiagų, priskiriamų vitaminams. Folio rūgštis – vienas iš B grupės vitaminų, bendras kelių vienodą poveikį turinčių junginių pavadinimas. Folio rūgštis svarbi baltymų apykaitai ir nukleino rūgščių sintezei.

Išradimas iliustruojamas pavyzdžiais.

Kvietinių miltų kepinio (batono) kepimo pavyzdys.

Kepinio kepimui panaudota: 93,5 kg kvietinių miltų 550 C, 6,5 kg maistinių kvietinių sėlenų, 2 kg presuotų mielių, 1,5 kg valgomosios druskos (NaCl), 1,5 kg margarino, 3 kg smulkaus cukraus, 55,8 g (l) vandens (H₂O), mineralinių medžiagų: preparatų, kurių sudėtyje yra 65,7 mg magnio (Mg), 221,1 mg kalcio (Ca), 19,0 mg jodo (J) 1,12 mg vitamino D, 72,2 mg folio rūgšties. Kvietinių miltų ir maistinių kvietinių sėlenų bendras kiekis turi sudaryti 100 kg.

Įmaišo paruošimas. Į talpyklą subėrė 43,5 kg kvietinių miltų 550 C ir 6,5 kg maistinių kvietinių sėlenų, įterpė 2 kg presuotų mielių ir supylė 30 l vandens (apie pusę reikalingo vandens kiekio) ir viską išmaišė iki vienalytės masės. Įmaišą raugino 3-3,5 val. 29-30 °C temperatūroje iki 3,5 °N rūgštingumo.

Tešlos paruošimas. Į gautą įmaišą su maistinėmis kvietinėmis sėlenomis subėrė likusį kiekį – 50 kg kvietinių miltų 550 C, į kuriuos pridėjo mineralinių medžiagų: preparatų, turinčių savo sudėtyje 65,7 mg magnio, 221,1 mg kalcio, 19 mg jodo, 1,12 mg vitamino D ir 72,2 mg folio rūgšties. Po to į masę sudėjo 1,5 kg atskirai ištirpinto

margarino, subėrė 3 kg smulkaus cukraus, 1,5 kg valgomosios druskos (NaCl), ir supylė 25,8 l vandens (likusią reikalingo vandens kiekio dalį). Masę gerai išmaišė ir gavo 43 % drėgnio tešlą.

Dalijimas, kildymas, kepimas. 10-15 min. brandintą tešlą dalijimo mašina dalijo į 400 g ruošinius, kuriuos kildino kildymo spintoje 55-60 min. 37-38 °C temperatūroje. Iškildintus ruošinius kepė kepimo krosnyje 20-22 min. 230 °C temperatūroje.

Produkto išeiga, esant kvietini miltų 550 C drėgniui 14,5 %, yra 131 kg.

Produkto maistinė vertė 100 g: baltymų – 6,69 g, riebalų – 1,33 g, angliavandenių – 47,29 g. Produkto energetinė vertė 100 g: 232,55 kcal.

Kvietinių miltų kepinio (batono) jusliniai ir fizikiniai cheminiai rodikliai pateikti lentelėje.

Lentelė

Rodiklio pavadinimas	Vertė / charakteristika
Minkštimo akytumas*, %	84
Minkštimo kietumas**, TV	67
Žiedėjimas***, TV	26
Minkštimo rūgštingumas****, °N	1,9
Duonos paviršius (pluta)*****	intensyvesnės rusvos spalvos
Duonos kvapas*****	kvietiniam kepinui būdingas kvapas

* Nustatytas pagal LST 1442 Duona ir pyrago kepiniai. Akytumo nustatymas;

** Nustatytas tekstūrografu, išreikštas tekstūrografo santykiniais vienetais, TV;

*** Įvertintas pagal minkštimo kietumo, nustatyto tekstūrografu, pokytį, laikant kepinus 3 paras;

**** Nustatytas pagal LST 1553 Miltiniai kepiniai ir konditerijos gaminiai. Rūgštingumo ir šarmingumo nustatymo metodai..

***** Nustatyta jusliška.

*****Nustatyta jusliška.

Gauti kvietinių miltų kepiniai su maistinėmis kvietinėmis sėlenomis, mineralinėmis medžiagomis ir vitaminais yra žymiai maistingesni už paprastus kvietinius kepinus, kurie savo sudėtyje neturi minėtų maistingųjų priedų. Pareikšto kvietinio kepinio vartotojas, suvalgęs tam tikrą jo kiekį, aprūpina savo organizmą atitinkamu kiekiu skaidulinių medžiagų, mineralinių medžiagų ir vitaminų. Be to, maistinių kvietinių sėlenų įdėjimas į įmaišą, intensyvina fermentacijos procesus, todėl pasiekiamas optimalus minkštimo rūgštingumas – 1,9 °N. Mineralinės medžiagos ir vitaminai, būdami pakankamai stabilūs terminiam poveikiui, sudėti į tešlą, žymiai padidina gatavų kepinų maistinę vertę. Gatavas pareikštas kvietinių miltų kepinys pasižymi gerais jusliniais ir fizikiniais cheminiais rodikliais: minkštimo akytumas siekia 84 %, todėl ir minkštimo struktūra geresnė (vienalytės smulkios poros); kepinio kvapas išreikštas, būdingas kvietinės duonos kvapui; plutos spalva intensyvesnė rusva.

Išradimo apibrėžtis

1. Kvietinių miltų kepinys iš kvietinių miltų, cukraus, valgomosios druskos, mielių, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį įeina sekantys komponentai, kg:

Kvietiniai miltai	92 - 94
Maistinės kvietinės sėlenos	6,0 - 8,0
Mielės	1,0 - 3,0
Riebalai	1,5 - 2,0
Smulkus cukrus	1,5 - 3,0
Valgomoji druska (NaCl)	1,5 - 2,0

Priedai: mineralinės medžiagos: magnio preparatai, kurių sudėtyje yra
62,4 - 66,0 mg magnio (Mg)

calcio preparatai, kurių sudėtyje yra
210,0 - 221,5 mg calcio (Ca)

jodo preparatai, kurių sudėtyje yra
18,1 - 19,0 mg jodo (J)

vitaminai: vitaminas D 1,10 - 1,12 mg
folio rūgštis 68,6 - 72,4 mg.

2. Kvietinių miltų kepinio gavimo būdas, paruošiant tešlą iš sudėtyje nurodytų komponentų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į įmaišą, kurio drėgnis 41-75 %, ruošiamą iš pusės kiekio sudėtyje nurodytų kvietinių miltų ir vandens (H₂O) bei viso mielių kiekio, prideda 6-8 kg maistinių kvietinių sėlenų, o į tešlą, kurios drėgnis 40-45 %, išmaišytą iš įmaišo, likusio kiekio kvietinių miltų, riebalų, smulkaus cukraus, valgomosios druskos (NaCl), vandens (H₂O), prideda sudėtyje nurodytų priedų: mineralinių medžiagų ir vitaminų.