

(19)



(10) **LT 4133 B**

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4133**

(51) Int. Cl.⁶: **A21D 8/02**
A21D 2/36

(21) Paraiškos numeris: **95-056**

(22) Paraiškos padavimo data: **1995 05 25**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 12 27**

(45) Patento paskelbimo data: **1997 03 25**

(72) Išradėjas:

Albertas Ilekis, LT
Vladas Masiokas, LT

(73) Patento savininkas:

Uždaroji akcinė bendrovė "GAMATONAS", Beržų g. 4, 5300 Panevėžys, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Petras Puzinas, 22, Aguonų g. 140, 5306 Panevėžys, LT

(54) Pavadinimas:

Pyrago pagaminimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas naudojamas maisto pramonėje, duonos-pyrago gaminių gamyboje.

Pyrago gamybos būdą sudaro tešlos, į kurios sudėtį įeina kvietiniai miltai, mielės, druska ir garstyčių aliejus, jos ruošinių suformavimas, suspaudimas, brandinimas ir iškepimas. Įminkant tešlą išlaikomas sekantis ingredientų santykis, % pagal masę:

Kvietiniai miltai	73.9 - 65.0
Cukrus	3.7 - 5.2
Mielės	3.0 - 3.9
Druska	1.0 - 1.1
Garstyčių aliejus	3.7 - 5.2
Geriamas vanduo	14.7 - 19.6

Be to, įminkyta ir iškilusi tešla yra dar kartą papildomai perminkoma ir kildinama.

Prieš galutinį brandinimą suformuoto tešlos ruošinio viršutinis paviršius papildomai apdorojamas įpjovimo būdu.

Garstyčių aliejaus panaudojimas suteikia specifinį, tik šiuo būdu iškeptam pyragui būdingą kvapą ir atspalvį, be to, leidžia be papildomų, sintetinės kilmės priedų, pvz., konservantų, tešlos purintojų ir kt., įvedimo į tešlos sudėtį, prailginti pyrago tinkamumo naudoti trukmę. Panaudojus papildomus paruoštos pyrago tešlos perminkymą ir kildinimą, pasiekama aukštos kokybės tešlos struktūra, ko pasėkoje gaunami geresni pyrago minkštumo korėtumo ir tamprumo rodikliai.

Išradimas naudojamas maisto pramonėje, duonos - pyrago gaminių gamyboje.

Yra žinomas duonos - pyrago gaminių būdas pagal patentą SU 1214051, kuriame tešla ruošinama panaudojant tešlos raugą, jos ruošimui naudojami pirmos ir antros rūšies miltai, santykis 1 : 1, vanduo, druska, augalinės kilmės riebalai. Šį būdą sudaro tešlos įmaišymas, dalijimas į ruošinius, gautų tešlos ruošinių brandinimas ir iškepimas. Augalinės kilmės riebalai panaudoti duonos - pyrago gaminio minkštumo didesniai baltumui pasiekti.

Yra žinomas duonos - pyrago gaminių būdas pagal patentą SU 491366, kurį sudaro tešlos įmaišymas, padalijimas į tešlos ruošinius, šių tešlos ruošinių apdirbimas slėgimu, mažesniu už atmosferinį slėgimą, brandinimas ir iškepimas.

Pagrindiniai šių išradimų trūkumai, tai nepakankama duonos - pyrago gaminio tinkamumo naudoti trukmė ir nepakankamo lygio duonos - pyrago gaminio organoleptiniai rodikliai.

Išradimo uždavinys - prailginti iškepto pyrago tinkamumo vartoti laiką, praplėsti pyragų asortimentą bei pasiekti aukštesnius pyrago organoleptinius rodiklius, atsisakant sintetinės kilmės medžiagų, naudojamų pyrago tešlai paruošti.

Šis uždavinys išsprendžiamas, įvedant į minkomą tešlą garstyčių aliejų, papildomai perminkant iškilusią tešlą ir prieš kepimą apdorojant suformuoto tešlos ruošinio paviršių atitinkamos formos įpjovomis.

Pyragas gaminamas sekančiu būdu:

Pyrago tešlai paruošti reikalingi ingredientai paruošiami atskirai.

Nusijojama 100 kg. aukščiausios rūšies kvietinių miltų ir magneto pagalba iš jų atskiriamos metalo priemaišos iš techninio lygio žinomu būdu. Miltų drėgnumas iki 14 %.

5.0 - 8.0 kg. cukraus ištirpinama 5 litruose geriamo vandens, esant vandens temperatūrai 25 - 30 °C.

Susmulkinama 4.0 - 6.0 kg. presuotų - nedžiovinų mielių. Ši susmulkinta mielių masė patalpinama į indą. Į šį indą įpilama 10 litrų geriamo vandens, kurio temperatūra 25 - 30 °C. Inde esantis mišinys maišomas tol, kol jis įgauna vientisos suspensijos būvį.

1.4 - 1.7 kg. druskos ištirpinama 5 lituose geriamo vandens, esant vandens temperatūrai 25 - 30 °C .

Reikalingi 5.0 - 8.0 kg garstyčių aliejaus atskiro paruošimo nereikalauja.

Pyrago tešla paruošiama įminkymo būdu, paeiliui įvedant paruoštus ingredientus. Įminkyta tešla kildinama. Iškilusią tešla dar kartą perminkoma ir kildinama. Iškilusi tešla padalijama į vienodo dydžio tešlos ruošinius, kuriems suteikiama rutulio forma, atliekamas brandinimas, suteikiama lakšto forma.

Gautas lakštas yra susukamas į ritinį, kuriems kočiojimo būdu suteikiamas reikiamas ilgis, apdorojamas viršutinis paviršius įpjauinant, iki 10 mm gilumo, tolygias, 45 laipsnių kampu iš dėstyta įpjovas, tarp kurių išlaikomas 10 - 12 mm atstumas.

Taip suformuotas ir paruoštas tešlos ruošinys yra galutinai brandinamas ir iškepamas iš techninio lygio žinomu būdu.

Ruošiant pyrago tešlą be įprastinių medžiagų yra panaudotas garstyčių aliejus, kuris suteikia specifinį, tik šiuo būdu iškeptam pyragui būdingą kvapą ir atspalvį, be to, tai leido be papildomų, sintetinės kilmės priedų, pvz. konservantų, tešlos purintojų ir kt., įvedimo į tešlos sudėtį, prailginti pyrago tinkamumo naudoti trukmę. Panaudojus papildomą paruoštos pyrago tešlos perminkymą ir kildinimą, pasiekama aukštos kokybės tešlos struktūra, ko pasekoje gaunami geresni pyrago minkštumo korėtumo ir tamprumo rodikliai. Apdorojant pyrago tešlos ruošinio viršutinį paviršių atitinkamo gilumo ir formos įpjovomis, sumažinami šio paviršiaus įtempimai. Dėl to tešlos ruošinio galutinio brandinimo metu pasiekama aukštesnės kokybės tešlos struktūra, ko pasekoje iškeptas pyragas įgauna specifinį minkštumą, būdingą tik šiuo būdu iškeptam pyragui.

Pagrindinių rodiklių palyginimas:

Eil. Nr.	Pagrindiniai rodikliai	Matavimo vnt.	Prototipas -	Siūlomas sprendimas
1.	Pyrago minkštumo drėgmė	%	41.6	35.8
2.	Pyrago minkštumo rūgšttingumas	laipsniai	2.6	1.7
3.	Pyrago minkštumo korėtumas	%	80.0	85.0

Siūlomu būdu pagaminto pyrago organoleptiniai rodikliai:

1. Išvaizda:

Forma Pailgai ovali.

Paviršius Paviršius su įpjovimais, be įplyšių.

2. Spalva. Nuo tamsiai geltonos iki šviesiai rudos.

3. Minkštumas:

Iškepimas Iškepęs, elastingas. Lengvai suspaudus, įgauna pirminę formą.

Korėtumas Plonasienis, be tuštymų ir sutankėjimų.

Išsimaišymas Be gumulėlių ir neišsimaišymo žymių.

Spalva Šviesiai gelsvo atspalvio, kuri būdinga tik šiuo būdu iškeptam pyragui.

4. Skonis Specifinis, malonus, būdingas tik šiuo būdu iškeptam pyragui.

5. Kvapas Būdingas tik šiuo būdu iškeptam pyragui. Be pašalinio kvapo.

6. Tinkamumo naudoti trukmė:

Be įpakavimo 72 valandos

Įpakuotas polietileninėje plėvelėje 144 valandos

Fizikiniai - cheminiai pyrago rodikliai

Minkštumo drėgmė,	35.8 %
Minkštumo rūgštingumas,	1.7 laipsn.
Minkštumo korėtumas,	85 %
Masės kiekis (perskaičiavus į sausas medžiagas),	
Cukrus	6.3 %
Riebalai	7.8 %
Maistingumas 100 gr. pyrago:	
Baltymai	5.5 gr.
Riebalai	5.0 gr.
Angliavandeniai	53.7 gr.

Išradimo realizavimo konkretus pavyzdys:

Pyragui kepti pirmiausia paruošiamo tešlai įmaišyti reikalingus ingredientus.

Nusijojame 100 kg. aukščiausios rūšies kvietinių miltų ir magnetinio įrenginio pagalba atskiriame iš jų metalo priemaišas iš techninio lygio žinomą būdu.

6.5 kg. cukraus ištirpiname 5 lituose geriamo vandens, esant vandens temperatūrai 25 - 30 °C. Cukrus tirpinamas pastoviai maišant iki pilnai ištirpsta. Taip paruoštas cukraus tirpalas filtruojamas. Po filtravimo cukraus tirpalas yra tinkamas naudoti.

Susmulkinama 5.5 kg. presuotų - nedžiovinų mielių. Ši susmulkinta mielių masė patalpinama į indą, į kurį įpilama 10 litrų geriamo vandens, kurio temperatūra 25 - 30 °C. Inde esantis mišinys maišomas tol, kol jis įgauna suspensijos būvį.

Taip paruošta suspensija filtruojama. Po filtravimo mielių suspensija yra tinkama naudoti.

1.6 kg. druskos ištirpiname 5 lituose geriamo vandens, esant vandens temperatūrai 25 - 30 °C. Druska tirpinama pastoviai maišant, kol pilnai ištirpsta. Taip paruoštas druskos tirpalas filtruojamas. Po filtravimo druskos tirpalas yra tinkamas naudoti.

Reikalingi 7.0 kg garstyčių aliejaus atskiro paruošimo nereikalauja.

Pyrago tešlą ruošinama sekančia tvarka:

Į paruoštą atitinkamą talpą supilame 92 - 94 kg paruoštų, turinčių iki 14% drėgnumą, aukščiausios rūšies kvietinių miltų. Į miltus pirmiausia įvedame paruoštą cukraus tirpalą ir paruoštą mielių suspensiją. Gauta masė minkoma 3 min. Nenutraukiant minkymo, įvedamas paruoštas druskos tirpalas ir toliau minkoma 12 min., esant aplinkos temperatūrai 25 - 30 °C. Nenutraukiant gautos masės minkymo, įvedame 7.0 kg. garstyčių aliejaus ir dar minkoma 4 - 5 min.

Po to, pastoviai maišant, palaipsniui įvedamas likęs aukščiausios rūšies kvietinių miltų kiekis ir atitinkamas kiekis vandens, kol pasiekiamas bendras tešlos drėgnumas 35 - 40%.

Po minkymo operacijos gautos tešlos paviršius išlyginamas ir ši tešla paliekama kilti. Gautos tešlos kilimas trunka 10 - 15 min., esant aplinkos temperatūrai 25 - 30 °C.

Po to indo turinys papildomai perminkomas. Šis minkymas trunka 4 - 5 min., esant aplinkos temperatūrai 25 - 30 °C.

Pasibaigus papildomo minkymo operacijai, gautos tešlos paviršius išlyginamas ir ši tešla paliekama dar kartą kilti.

Gautos tešlos kilimas trunka 10 - 15 min., esant aplinkos temperatūrai 25 - 30 °C.

Iškilusi tešla dalijimo įrenginio pagalba dalijama į vienodo dydžio tešlos ruošinius, kurių svoris yra 570 gramų.

Spaudimo būdu, panaudojant ruošinių voliojimo įrenginį, tešlos ruošiniams suteikiama rutulio forma.

Šis suformuotas tešlos ruošinys talpinamas į brandinimo spintą, kurioje tešlos ruošinio brandinimas trunka 20 - 30 min., esant temperatūrai 30- 40 °C ir aplinkos santykiniam drėgnumui 50 - 60 procentų.

Po brandinimo suformuotam tešlos ruošiniui kočiojimo įrengimo pagalba suteikiama lakšto forma.

Gautas lakšto formos tešlos ruošinys susukamas į daugiasluoksnį ritinį ir kočiojimo būdu tešlos ruošiniui suteikiamas reikiamas ilgis.

Suformuotų tešlos ruošinių viršutinės dalies paviršius yra papildomai apdirbamas, įpjauant iki 10 mm gylumo, tolygias, 45 laipsnių kampų išdėstytas įpjovas, tarp kurių išlaikomas 10 - 12 mm atstumas.

Taip paruoštas tešlos ruošinys galutinai brandinamas brandinimo spintoje 40 - 60 min. esant temperatūrai 35 - 55 °C, kai brandinimo aplinkoje santykinis oro drėgnumas 60 - 80 procentų.

Galutinai subrandintas tešlos ruošinys kepamas iš technikos lygio žinomą būdu.

Pateiktas pyrago gamybos būdas turi pramoninį pritaikymą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Pyrago gamybos būdas, kurį sudaro tešlos, į kurios sudėtį įeina kvietiniai miltai, mielės, druska ir geriamas vanduo, įmaišymas, jos ruošinių suformavimas, suspaudimas, brandinimas ir iškepimas besiskiriantis tuo, kad į pyrago pagaminimui ruošiamą tešlą įveda 4.0 - 5.5 % garstyčių aliejaus, išlaikant sekantį tešlai paruošti naudojamų ingredientų santykį, % pagal masę:

Kvietiniai miltai	73.9 - 65.0
Cukrus	3.7 - 5.2
Mielės	3.0 - 3.9
Druska	1.0 - 1.1
Garstyčių aliejus	3.7 - 5.2
Geriamas vanduo	14.7 - 19.6

2. Būdas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad įminkytą ir iškilusią tešlą dar kartą papildomai perminko ir kildina.

3. Būdas pagal 1 ir 2 punktus, besiskiriantis tuo, kad prieš galutinį suformuoto tešlos ruošinio brandinimą, jo viršutiniame paviršiuje įpjaua iki 10 mm gilumo, tolygias, 45 laipsnių kampų išdėstytas įpjovas, tarp kurių išlaiko 10 - 12 mm atstumą.