



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00647

(22) Data de depozit: 05/09/2018

(41) Data publicării cererii:
30/03/2020 BOPI nr. 3/2020

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII,
NR.13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• MIRONEASA SILVIA,
BD.GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO;

• ZAHARIA DUMITRU, STR.PRINCIPALĂ,
NR. 557, BRUSTURI, NT, RO;
• MIRONEASA COSTEL,
BD.GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO;
• DABIJA ADRIANA, SAT BULAI,
COMUNA MOARA, SV, RO

(54) PÂINE CU VALOARE NUTRITIVĂ ÎMBUNĂTĂȚITĂ,
ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE A ACESTEIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs cerealier de tip pâine cu valoare nutritivă îmbunătățită, și la un procedeu de obținere a acestuia. Produsul conform invenției conține 8,13% proteine, 1,74% lipide, 53,65% glucide, 5,28% fibre și 0,66% substanțe minerale. Procedeu conform invenției constă în prepararea unui aluat prin metoda indirectă din făină de grâu, făină din pielțe de struguri,

făină din semințe de struguri din soiul Merlot, drojdie comprimată, sare de bucătărie și apă, fermentarea, divizarea, premodelarea, dospirea intermediară, modelare și dospire finală, urmate de coacere.

Revendicări: 3



PÂINE CU VALOARE NUTRITIVĂ ÎMBUNĂTĂȚITĂ ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTEIA

Invenția se referă la un produs cerealier de tip pâine cu valoare nutritivă îmbunătățită, în special din punct de vedere a valorii minerale, proteice, vitaminice, a cantității și calității fibrelor prin suplimentarea făinii albe de grâu tip 480 cu făină din pielite și făină din semințe de struguri din soiul Merlot și la un procedeu de obținere a acestuia.

Sunt cunoscute produse din această categorie care prezintă un conținut îmbogățit în substanțe minerale, proteine, lipide și fibre, asigurând într-un procent cât mai mare necesitățile în substanțe nutritive ale organismului, în concordanță cu cerințele unei alimentații raționale.

Produsul, conform invenției, lărgeste gama produselor cerealiere cu valoare nutritivă îmbunătățită, prin aceea că este constituit din: 6% făină din pielite de struguri și 5% făină din semințe de struguri, din soiul Merlot, raportate la 100 kg făină de grâu tip 480, drojdie, sare de bucătărie și apă; 100 g pâine conține: 8,13 g proteine, 1,74 g lipide, 53,65 g glucide, 5,28 g fibre și 0,66% substanțe minerale.

Procedeul pentru obținerea produsului, conform invenției, constă în prepararea aluatului, prin metoda indirectă care cuprinde două faze tehnologice: preparare maia fluidă și preparare aluat, fermentarea, divizarea, premodelarea, dospirea intermediară, modelare, dospirea finală și coacere în tavă.

Se dă, în continuare, un exemplu, de realizare a invenției.

Exemplu. Pentru obținerea a 1000 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime și auxiliare: 658,60 kg făină de grâu tip 480, 44,40 kg făină din pielite de struguri, 37 kg făină din semințe de struguri, din soiul Merlot, 14 kg drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae*, 10 kg sare de bucătărie și 416,62 litri apă.

Procesul tehnologic se desfășoară în două faze: preparare maia fluidă și preparare aluat.

Prepararea maiei fluide se face introducând în cuva malaxorului 30% din cantitatea totală de făină de grâu, precizată în rețeta de fabricație, cernută prin site metalice (site nr. 18...20 care au 7...8 fire/cm), apă în procent de 56,30% raportată la cantitatea de mix de făinuri utilizată în rețeta de fabricație și drojdie comprimată, conform rețetei de fabricație. Se frământă ingredientele timp de 8...10 minute, apoi se lasă în repaus pentru fermentare timp de 150...170 minute, la temperatura de 30...32°C până când maiaua are 2,5...3,5 grade de aciditate.

Peste maiaua fermentată se adaugă în malaxor restul de 70% din cantitatea de făină de grâu tip 480 prevăzută conform rețetei de fabricație, cernută prin site metalice (site nr. 18...20 care au 7...8 fire/cm), făina din pielite de struguri, făina din semințe de struguri, conform rețetei de fabricației, cernute în prealabil prin sita cu dimensiunea ochiurilor de 200 μm, sarea de bucătărie dizolvată și filtrată. Se frământă ingredientele precizate, timp de 12...14 minute, până la obținerea unui aluat omogen, bine legat, consistent, elastic și care să se desprindă ușor de pe brațul malaxorului și de pe peretele cuvei în care a fost frământat. După frământare, aluatul se lasă în repaus pentru fermentare, timp de 35...45 minute, la o temperatură de 30...32°C, până când atinge 3,5...4,0 grade de aciditate. Aluatul fermentat este divizat manual în bucăți, în funcție de gramajul corespunzător produsului finit, care se premodelează sub formă rotundă, pentru închiderea porilor formați la divizare. Premodelarea, se poate face mecanic, la o mașină de premodelat tip ciupercă. După premodelare, urmează dospirea intermediară, timp de 5...7 minute, la o temperatură de 30...32°C, pentru refacerea structurii glutenice. Modelarea finală, se realizează sub formă alungită, aluatul modelat fiind așezat în tăvi, unde se lasă la dospirea finală, timp de 45...50 minute, în dospitor, la temperatura de 35...40°C și la umiditatea relativă a aerului de 75...80%. Înainte de

introducerea în cuptor, bucățile de aluat, se crestează și se spoiesc cu apă. Coacerea, se realizează la temperatura de 235...245°C, timp de 35...40 minute. La scoaterea din cuptor, produsele se umezesc din nou cu apă. După coacere, pâinea se transferă din tăvi pe rastele pentru răcire, care are loc la temperatura camerei, timp de aproximativ 60 minute. Ambalarea, se face în folie de polietilenă microperforată, individual.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, are un conținut de substanțe minerale cu 86,73% mai mare față de pâinea din făină de grâu tip 480, un conținut de fibre de 17,83 ori mai mare și un conținut de lipide de 2,13 ori mai mare și un conținut de proteine cu 1,69% mai mare. În compoziția produsului, proteinele sunt în proporție de 8,13%, lipidele 1,74%, glucidele 53,65%, fibrele 5,28% și substanțele minerale 0,66%. Produsul, prezintă o valoare energetică de 269,45 kcal/100g.

Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- obținerea unui sortiment de pâine cu o valoare minerală îmbunătățită, ca urmare a utilizării pielitelor și semințelor de struguri, bogate în K, Ca, P, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, în făina compozit utilizată la fabricarea pâinii;

- îmbunătățirea valorii proteice a pâinii prin aportul de aminoacizi din semințele și pielile de struguri;

- creșterea conținutului de vitamine din pâine (E, A, C, PP, B1, B2, B5, B6, B9) ca urmare a utilizării făinii din semințe de struguri din soiul Merlot în rețeta de fabricație;

- creșterea conținutului de fibre și a calității acestora în produs atât din punct de vedere a valorii crescute a raportului dintre conținutul de fibre insolubile și fibre solubile cât și din punct de vedere a biocompușilor asociați;

- creșterea conținutului total de compuși fenolici în pâine, antioxidanți naturali rezistenți termic, cu activitate antiradicală puternică, datorită aportului adus de făina din semințe de struguri și de făina din pielile de struguri;

- reducerea formării N^e-(carboximetil) lizinei în pâine datorită activității antioxidante puternice a catehinelor, resveratrolului din pielile și a proantocianidinelor din semințele de struguri;

- prelungirea perioadei de menținere a prospețimii pâinii, datorită capacității fibrelor antioxidante din compoziția pielitelor și semințelor de struguri din soiul Merlot de a reține apa și implicit, reducerea pierderilor economice;

- prevenirea apariției cancerului de colon datorită creșterii conținutului de fibre din pâine ca urmare a utilizării făinii din semințe de struguri și a făinii din pielile de struguri în rețeta de fabricație;

- efecte benefice asupra afecțiunilor cardiovasculare, intestinale inflamatorii, artritei, reumatismului etc., acțiune antibacteriană, tonifiantă; reglează metabolismul lipidic și micșorează nivelul de colesterol în sânge, datorită făinii din pielile și făinii din semințe de struguri din pâine;

- obținerea unui produs cerealier gustos de tip pâine, cu aromă și culoare specifice strugurilor Merlot, cu o valoare nutritivă superioară pâinii obținute doar din făina de grâu tip 480.

Procedeul de obținere a unui produs cerealier de tip pâine cu valoare nutritivă îmbunătățită, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar.



REVENDICĂRI

1. Produs alimentar de tip pâine cu valoare nutritivă îmbunătățită **caracterizat prin aceea că** 100 g de produs conține: 8,13 g proteine, 1,74 g lipide, 53,65 g glucide, 5,28 g fibre și 0,66% substanțe minerale și are o valoare energetică de 269,45 kcal/100g.

2. Procedeu de obținere a produsului definit la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** este obținut dintr-un mix de făinuri care conține, pentru 100 kg, următoarele: 89 kg făină de grâu tip 480, 6 kg făină din pielțe de struguri și 5 kg făină din semințe de struguri, din soiul Merlot, la care se adaugă 14 kg drojdie comprimată de tip *Saccharomyces cerevisiae*, 10 kg sare de bucătărie și apă în procent de 56,30%, raportate la 100 kg făină compozit în scopul obținerii aluatului, preparat prin metoda indirectă, care cuprinde două faze tehnologice, maiaua fluidă și aluat, care este apoi fermentat, divizat modelat, dospit și copt la tavă.

3. Procedeu de obținere a produsului definit la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** prepararea masei fluide se face introducând în cuva malaxorului 30% din cantitatea totală de făină de grâu, cernută prin site care au 7...8 fire/cm, apă în procent de 56,30%, raportată la cantitatea de mix de făinuri și drojdie comprimată. Se frământă ingredientele, timp de 8...10 minute, se lasă în repaus pentru fermentare, timp de 150...170 minute, la temperatura de 30...32°C, până când maiaua are 2,5...3,5 grade de aciditate. Peste maiaua fermentată se adaugă restul de 70% din cantitatea de făină de grâu cernută prin site care au 7...8 fire/cm, făina din pielțe de struguri, făina din semințe de struguri, cernute în prealabil prin sita cu dimensiunea ochiurilor de 200 μm, sarea de bucătărie dizolvată și filtrată. Se frământă ingredientele precizate, timp de 12...14 minute, până la obținerea unui aluat omogen, care să se desprindă ușor de pe brațul malaxorului și de pe peretele cuvei. După frământare, aluatul se lasă la în repaus pentru fermentare, timp de 35...45 minute, la o temperatură de 30...32°C, până când atinge 3,5...4,0 grade de aciditate. Aluatul fermentat este divizat în bucăți, se premodelează, urmează dospirea intermediară, timp de 5...7 minute, la o temperatură de 30...32°C, modelarea, dospirea finală, timp de 45...50 minute, la temperatura de 35...40°C și la umiditatea relativă a aerului de 75...80% și coacerea, la temperatura de 235...245°C, timp de 35...40 minute.

