



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00668**

(22) Data de depozit: **21/09/2016**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2018 BOPI nr. 3/2018

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

(72) Inventatori:
• CODINĂ GEORGIANA GABRIELA,
STR.PETRU RAREȘ NR.22, BL.3, SC.B,
ET.2, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;
• MIRONEASA SILVIA,
BD.GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO

(54) **PÂINE ÎMBUNĂTĂȚITĂ NUTRIȚIONAL ȘI PROCEDEU
DE OBȚINERE A ACESTEIA**

(57) Rezumat:

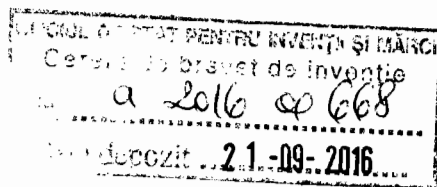
Invenția se referă la un produs din cereale, de tip pâine, cu valoare nutrițională îmbunătățită. Produsul conform invenției este constituit, în procente masice, din 80% făină de grâu tip 650, 5% făină de mazăre, respectiv, făină de muștar degresat, și 10% făină din semințe de

în brun, având un conținut de 11,92% proteine, 4,89% lipide, 44% glucide, 1,97% fibre cu o valoare energetică de 274,74 kcal/100 g.

Revendicări: 3

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





PÂINE ÎMBUNĂTĂȚITĂ NUTRIȚIONAL ȘI PROCEDEU DE OBTINERE

A ACESTEIA

Invenția se referă la un produs cerealier de tip pâine cu o valoare nutrițională îmbunătățită datorită măririi valorii biologice a proteinelor din pâine prin echilibrarea conținutului de aminoacizi esențiali, a conținutului de acizi grași esențiali, a substanțelor minerale, a conținutului de fibre și la un procedeu de obținere a acestuia.

Sunt cunoscute produse din această categorie care determină o creștere semnificativă a conținutului de proteine, lipide, fibre și substanțe minerale a pâinii asigurând într-un procent cât mai mare necesitățile în substanțe nutritive ale organismului.

Procedeeul, conform invenției, lărgeste gama produselor cerealiere îmbăgățite nutrițional, prin aceea că este constituit din: 5% făină de mazăre, 5% făină de muștar degresat și 10% făină din semințe de in brun, raportate la 100 kg făina de grâu tip 650; 100 g pâine conține: 11,92 g proteine, 4,89 g lipide, 44 g glucide și 1,97 g fibre.

Procedeeul pentru prepararea produsului, conform invenției, constă în coacerea la tavă a unui aluat fermentat obținut din făină albă de grâu tip 650, făină de mazăre, făină de muștar degresat, făină din semințe de in brun, drojdie, sare și apă. Prepararea aluatului se face prin metoda indirectă care cuprinde două faze tehnologice: maiaua fluidă și aluatul.

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: 592 kg făină de grâu tip 650, 37 kg făină de mazăre, 37 kg făină de muștar degresată, 74 kg făină din semințe de in brun, 14 kg drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae*, 10 kg sare și 429,2 L apă.

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

Prepararea maiei fluide se face introducând în cuva malaxorului 30% din cantitatea totală de făină de grâu, prevăzută în rețeta de fabricație, cernută prin site metalice (site nr. 18...20 care au 7...8 fire/cm), apă în procent de 58% raportat la cantitatea de făină compozit utilizată în rețeta de fabricație și drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae* conform rețetei de fabricație. Se frământă ingredientele timp de 8...10 min și se lasă la fermentat timp de 150...180 min, 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 650 prevăzută conform rețetei de fabricație, cernută prin site metalice (site nr. 18...20 care au 7...8 fire/cm), făina de mazăre, făina de muștar degresată, făina din semințe de in brun, conform rețetei de fabricației, cernute în prealabil prin sita cu dimensiunea ochiurilor de 500 μm, sarea dizolvată și filtrată. Ingredientele menționate se frământă timp de 10...12 min, până la obținerea unui aluat omogen, bine legat, consistent, elastic și care să se desprindă ușor de brațul malaxorului și de peretele cuvei în care s-a frământat. După frământare, aluatul se lasă la fermentat timp de 30...40 min, la o temperatură de 30...32°C, până când atinge 2,5...3,0 grade de aciditate. Aluatul fermentat este divizat manual în bucăți, în funcție de gramajul corespunzător produsului finit. Bucățile de aluat divizate, se premodelază rotund, 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 min, la o temperatură de 30...32°C, pentru refacerea structurii

glutenice. Modelarea finală, se realizează în formă lungă, aluatul modelat fiind așezat în tăvi, unde se lasă la dospirea finală, timp de 40...45 min, în dospitor, la temperatura de 30...32°C și umiditatea relativă a aerului de 75...80%. Înainte de coacere, bucățile de aluat, se crestează și se spoiesc cu apă. Coacerea, se realizează la temperatura de 230...240°C, timp de 35...45 min. La scoaterea din cuptor, produsele, se umezesc din nou. După coacere, pâinea se transferă de pe tăvi pe rastele pentru răcire, care are loc la temperatura camerei, timp de aproximativ 60 min. Ambalarea, se face în folie de polietilenă microperforată, individual. Pâinile ambalate, se așează, în navete de plastic curate. Depozitarea, se face în încăperi curate, aerisite, cu temperatura de maximum 20°C.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, are un conținut în proteine cu 47% mai mare față de pâinea din făină de grâu tip 650, un conținut de lipide de 7 ori mai mare, un conținut de fibre de 10 ori mai mare și un conținut de substanțe minerale de 2 ori mai mare. În compoziția produsului, proteinele sunt în proporție de 11,92%, lipidele 4,89%, glucidele 44%, fibrele 1,97% și substanțele minerale 0,92%. Produsul, prezintă o valoare energetică de 274,74 kcal/100g sau de 1149,24 kJ/100g.

Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- obținerea unui sortiment de pâine cu o valoare proteică îmbunătățită, prin creșterea valorii biologice a proteinelor, ca urmare a utilizării de făinuri vegetale, precum făina de mazăre, făina din semințe de muștar degresate și făina din semințe de in brun, mai bogate în aminoacizi esențiali, deficitari în pâinea obținută doar din făina de grâu tip 650, precum lizină, triptofan și treonină;

- efecte benefice asupra afecțiunilor cardiovasculare, intestinale inflamatorii, artritei, reumatismului, durerilor articulare, cancerului de sân și de colon, depresiei senile etc., datorită făinii din semințele de in brun, care conține, acizi grași (acid alfa linolenic și acid linoleic), flavonoide (flavon C, glicozide), acizi fenolici (acid ferulic, acid clorogenic, acid galic, acid 4-hidroxi benzoic);

- creșterea conținutului de elemente minerale din pâine (P, Mg, K, Na, Fe, Cu, Mn, Zn, Se), ca urmare a utilizării făinii de mazăre, făinii din semințe de muștar degresate și a făinii din semințe de in brun în rețeta de fabricație;

- prevenirea apariției cancerului de colon datorită creșterii conținutului de fibre din pâine ca urmare a utilizării făinii de mazăre, făinii din semințe de muștar degresate și a făinii din semințe de in brun în rețeta de fabricație;

- obținerea unui produs cerealier gustos, cu o valoare nutritivă superioară pâinii obținute doar din făina de grâu tip 650.

Procedul de obținere a unui produs cerealier de tip pâine îmbunătățit nutrițional, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar.

REVENDICĂRI

1. Procedeu de obținere a unui produs cerealier de tip pâine **caracterizat prin aceea că** 100 g de produs conține: 11,92 g proteine, 4,89 g lipide, 44 g glucide și 1,97 g fibre și are o valoare energetică de 274,74 kcal sau de 1149,24 kJ.

2. Produs cerealier de tip pâine îmbunătățită nutrițional **caracterizat prin aceea că** este obținut dintr-un mix de făinuri care conține, pentru 100 kg, următoarele: 80 kg făină de grâu tip 650, 5 kg făină de mazăre, 5 kg de făină de muștar degresat și 10 kg de făină din semințe de in brun.

3. Procedeu de obținere a produsului definit la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** acesta constă în coacerea la tavă a unui aluat fermentat preparat prin metoda indirectă care cuprinde două faze tehnologice: maiaua fluidă și aluatul, obținut dintr-un amestec de 5% făină de mazăre, 5% făină de muștar degresat și 10% făină din semințe de in brun raportate la 100 kg făină de grâu tip 650, la care se adaugă sare, drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae* și apă în procent de 58%, raportate la 100 kg făină compozit.