



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00644

(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;  
• MIRONEASA COSTEL,  
BD.GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,  
SC.C. AP.8, SUCEAVA, SV, RO

(54) PÂINE CROCANTĂ BOGATĂ ÎN FIBRE, ȘI PROCEDEU  
DE OBȚINERE A ACESTEIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs cerealier de tip pâine crocantă, și la un procedeu de obținere a acestuia. Produsul conform invenției conține 7,17% fibre, 75,93% glucide, 11,04% proteine, 2,29% lipide, având o valoare energetică de 377,87 kcal/100 g. Procedeu conform invenției constă în prepararea unui aluat din făină de grâu, făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală, făină din pieluțe de struguri din soiul Merlot, cu

sirop de arțar, inulină, drojdie comprimată, apă și sare de bucătărie, rezultând un aluat cu umiditatea de 19...21% care se lasă la fermentare, apoi se laminează, se taie sub formă de bandă, urmat de coacere progresivă în două zone, și de uscarea produsului până la o umiditate de 2...3%.

Revendicări: 3



## PÂINE CROCANTĂ BOGATĂ ÎN FIBRE ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTEIA

Invenția se referă la un produs cerealier din gama specialităților de panificație, de tip pâine crocantă, cu un conținut bogat în fibre, cu efecte în diminuarea și prevenirea tulburărilor funcționale ale tubului digestiv, a diabetului și a obezității precum și la un procedeu de preparare a acestuia.

Pâinea tradițională necesită un timp semnificativ pentru preparare și coacere și are un termen de valabilitate limitat datorită conținutului semnificativ de umiditate. Pâinea din făină albă de grâu are și un conținut scăzut de nutrienți, de fibre și de compuși fenolici, datorită gradului scăzut de extracție a făinii.

Produsul, conform invenției, lărgeste gama specialităților de panificație bogate în fibre și cu termen de valabilitate crescut, prin aceea că este constituit din: 7,17 g fibre, 75,93 glucide, 11,04 g proteine, 2,29 g lipide și are o valoare energetică de 377,87 kcal/100g.

Procedeu pentru prepararea produsului, conform invenției, constă în amestecarea următoarelor ingrediente: făină de grâu tip 550, făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală, făină din pielțe de struguri din soiul Merlot cu sirop de arțar, inulină, drojdie comprimată, sare de bucătărie și apă în scopul obținerii unui aluat cu umiditatea de 19...21%, care se lasă la fermentare, apoi se laminează, se taie în bucăți, se întepă, se coace progresiv în două zone și se uscă până la obținerea produselor de tip pâine crocantă cu o umiditate de 2...3%.

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

**Exemplu.** Pentru obținerea a 1000 kg produs finit, mai întâi se introduc în cuva malaxorului apa, astfel încât să se obțină la final umiditatea aluatului de 18...20%, cu 28 kg inulină și 28 litri sirop de arțar care sunt agitate până la dizolvarea completă a inulinei. Se adaugă apoi 24,5 kg făină din pielțe de struguri din soiul Merlot, 40,5 kg făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală, suspensia de drojdie, obținută prin dizolvarea în apă, la temperatura de 37...43°C, a 16 kg drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae* și se amestecă pentru omogenizare 4...5 minute. Se adaugă apoi 745 kg făină de grâu tip 550 și soluția de sare filtrată în prealabil, obținută din 12 kg sare de bucătărie, dizolvată în apă, la temperatura de 25°C și se continuă frământarea în vederea obținerii unui aluat cât mai omogen.

Frământarea se realizează în cuva unui malaxor prevăzut cu pereți dubli prin care circulă apa caldă, pentru menținerea aluatului la temperatura de 20...25°C, timp de 10...12 minute. Aluatul obținut este evacuat din cuvă și lăsat la odihnă timp de 40...60 minute.

După laminarea aluatului, la o grosime de 2...3 mm, se realizează tăierea sub formă de bandă, cu lățimea de 6...8 mm și lungimea de 120 mm, înteparea la distanță de 10 mm între rânduri cu un pas de 10 mm, urmată de coacere, într-un cuptor divizat în două zone, în atmosferă lipsită de abur. Coacerea se realizează progresiv, în două zone, zona I: 260...300°C, zona II: 280...270°C, un timp total de 3...4 minute și este urmată de uscare, la temperatura de 140...145°C, timp de 11...13 minute, până la obținerea produselor de tip pâine crocantă cu o umiditate de 2...3%.

Răcirea produselor tip pâine crocantă se realizează într-o instalație de răcire care le răcește în contact cu aerul până la temperatura de 25...30°C. După răcire produsele tip pâine crocantă sunt trecute la operația de ambalare.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment bogat în fibre, conține mai mult de 6 g fibre/100 g produs și are un termen de valabilitate crescut.

Aplicarea invenției conduce la următoarele avantaje:

- obținerea unui sortiment de pâine crocantă cu conținut bogat în fibre, care produce efectul de sațietate datorită digestiei mai lente;



- reducerea riscului apariției constipației și a riscului de cancer de colon, a obezității, a osteoporozei prin mărirea disponibilității  $Ca^{2+}$ , datorită conținutului de fibre a produsului;
- scăderea nivelului colesterolului, reducerea riscului de boli cardiovasculare, stimularea bacteriilor benefice din sistemul digestiv prin efectul bifidogenic al inulinei asupra organismului consumatorului;

- prelungirea termenului de valabilitate fără utilizarea de aditivi sintetici datorită fibrelor antioxidante din compoziția făinii din semințe de struguri și a făinii din pielețe de struguri.

Procedeul de obținere a pâinii crocante, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar.



**REVENDICĂRI**

1. Produs alimentar sub formă de pâine crocantă, **caracterizat prin aceea că** este constituit din: 7,17% fibre, 75,93% glucide, 2,29% lipide și 11,04% proteine și are o valoare energetică de 377,87 kcal/100g.

2. Procedeu de obținere a produsului, conform cu revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că**, se realizează prin amestecarea următoarelor ingrediente: 745 kg făină de grâu tip 550, 40,5 kg făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală, 24,5 kg din pielite de struguri din soiul Merlot, 28 litri sirop de arțar, 28 kg inulină, 21 kg drojdie comprimată de tipul *Saccharomyces cerevisiae*, 12 kg sare de bucătărie la 1000 kg produs finit și apă în vederea realizării unui aluat fluid cu umiditatea de 18...20%, care se laminează la grosimea de 2...3 mm, se tăie sub formă de bandă, cu lățimea de 6...8 mm și lungimea de 120 mm, se înțeapă la distanță de 10 mm între rânduri cu un pas de 10 mm, se coace, se usucă până la umiditatea de 1,5...3%, urmând răcirea în contact cu aerul până la o temperatură de 25...30°C.

3. Procedeu, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, procesul de coacere se realizează progresiv în două zone, zona I: 260...300°C, zona II: 280...270°C, un timp total de 3...4 minute și este urmată de uscare, la temperatura de 140...145°C, timp de 11...13 minute, până la obținerea produselor de tip pâine crocantă cu o umiditate de 2...3%.

