



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00945

(22) Data de depozit: 06.10.2010

(41) Data publicării cererii:
30.05.2012 BOPI nr. 5/2012

(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.T49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO;
• MIRONEASA COSTEL,
BD. GEORGE ENESCU NR.31, BL.T49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO

(54) BISCUIȚI HIPOCALORICI ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE A
ACESTORA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs hipocaloric sub formă de biscuiți și la un procedeu pentru prepararea acestuia. Produsul conform invenției cuprinde 10,71% fibre, 48,61% carbohidrați, 10,89% proteine și 2,36% lipide, având o valoare energetică de 265,75 kcal/100 g. Procedeu conform invenției constă din obținerea unei emulsii din apă, polidextroză, inulină, fibră de mazăre, ouă praf, grăsime vegetală nehidrogenată, lapte praf degresat, făină din semințe de struguri, sare de bucătărie, bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu și

aromă de rom, la care se adaugă făină, amestecul se malaxează, obținându-se un aluat care se modelează prin presare și se coace progresiv, în trei zone ale cuptorului, având temperaturile în intervalele 220...260°C, 280...320°C și 260...230°C, după care urmează răcirea în contact cu aerul până la o temperatură de 25...30°C, din care rezultă un produs cu o valoare energetică de 265 kcal/100 g.

Revendicări: 3



BISCUȚI HIPOCALORICI ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTORA

Invenția se referă la un produs hipocaloric de tip biscuite cu conținut ridicat de fibre cu efecte în diminuarea și mai ales prevenirea obezității, a afecțiunilor cardiovasculare, a tulburărilor funcționale ale tubului digestiv și a diabetului precum și la un procedeu de preparare a acestuia.

Sunt cunoscute produse din această categorie [Costin G.M., Segal R., 1999] pe bază de ingrediente hipocalorice care înlocuiesc parțial sau total zahărul și grăsimea, cele două elemente importante din compoziția biscuiților. Dezavantajele acestor produse constau în faptul că prezintă proprietăți funcționale reduse cauzate de conținutul redus de fibre din rețeta de fabricație și au un conținut caloric ridicat.

Biscuiții hipocalorici, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că largesc gama produselor biscuiți cu rol de aliment funcțional și sunt constituiți din 10,71% fibre, 48,61% carbohidrați, 10,89% proteine, 2,36% lipide și au o valoare energetică de 265,75 kcal/100 g.

Realizarea biscuiților hipocalorici conform invenției, prevede într-o primă etapă prepararea timp de 25÷30 minute la o temperatură de 105÷115°C a unei emulsii formate din apă, polidextroză, inulină, fibră de mazăre, ouă praf, grăsime vegetală nehidrogenată, lapte praf degresat, făină din semințe de struguri, sare de bucătărie, aromă, bicarbonat de sodiu și bicarbonat de amoniu. Emulsia astfel preparată este trecută la frământare unde se malaxează cu făină de grâu tip 1350 timp de 10÷15 minute la temperatura de 19÷25°C în vederea obținerii unui aluat afânat, suficient de plastic și care să se fărâmițeze ușor. Aluatul obținut este modelat prin presare, formele de biscuiți rezultate fiind coapte ulterior într-un cuptor tunel, în atmosferă lipsită de abur, timp de 3÷4 minute la o temperatură cuprinsă între 220°C și 320°C. Biscuiții rezultați sunt răciți în instalații speciale până la temperatura de 25÷30°C după care sunt trecuți la operația de ambalare.

Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- reducerea aportului caloric din dietă (produs hipocaloric) intervenind prin aceasta în reducerea riscului de obezitate și de diabet;
- obținerea unui sortiment de biscuiți cu un conținut ridicat de fibre, fără zahăr și un conținut scăzut de aditivi sintetici, cu efecte benefice pentru diabetici;
- stimularea bacteriilor benefice din sistemul digestiv prin efectul bifidogenic al inulinei asupra organismului uman;
- reducerea riscului apariției constipației și a riscului de cancer de colon datorită conținutului ridicat de fibre;
- acțiune antibacteriană, tonifiantă, datorită utilizării ca ingredient a făinii din semințe de struguri;
- datorită digestiei mai lente, ca urmare a conținutului de fibre, produce efectul de sațietate.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției.

Se prepară o emulsie în care se introduc în ordine: apa (adăugată astfel încât umiditatea aluatului de biscuiți să fie de 16÷18,5%) cu 80 kg inulină și 100 kg polidextroză care sunt agitate până când inulina și polidextroza se topesc, după care se introduc 8 kg ouă praf, 20 kg lapte praf, 20 kg fibră de mazăre, 40 kg făină din semințe de struguri iar când acestea sunt perfect emulsionate se introduc treptat 80 kg grăsime vegetală nehidrogenată și 10 kg sucroesterii fluidizați. Se adaugă apoi, după ce au fost dizolvate în prealabil în apă la temperatura de 25°C, 5 kg bicarbonat de sodiu, 3 kg sare de bucătărie și 5 kg bicarbonat de amoniu. La final se adaugă 1,2 litri aromă de rom.

Prepararea emulsiei durează 25÷30 minute și are loc la o temperatură de 105÷115°C. Emulsia astfel preparată este trecută într-un vas tampon prevăzut cu manta de încălzire, de unde se alimentează frământătorul.

Frământarea se realizează într-un frământător prevăzut cu pereți dubli prin care circulă apă caldă, pentru menținerea aluatului la temperatura de 19÷25°C, timp de 10÷15 minute. Cantitatea de 770 kg de făină de grâu tip 1350 este frământată împreună cu emulsia care este dozată treptat. Aluatul frământat este evacuat din frământător pentru a se realiza odihna aluatului timp de 3÷4 minute.

După modelare coacerea se realizează într-un cuptor divizat în trei zone, în atmosferă lipsită de abur. Durata coacerii este de 3÷4 minute și se realizează progresiv în trei zone: zona I: 220÷260°C; zona II: 280÷320°C; zona III 260÷230°C.

Răcirea biscuiților se realizează într-o instalație specială de răcire care-i răcește în contact cu aerul până la temperatura de 25÷30°C. După răcire biscuiții sunt trecuți la operația de ambalare.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment funcțional, cu un conținut ridicat în fibre și o valoare energetică redusă. În compoziția produsului intră fibre în proporție de 10,71% (din care 7,6% fibre solubile), carbohidrați 10,89%, lipide 2,36% și proteine 10,89%. Produsul prezintă valoare energetică de 265,75 kcal/100g.

Procedeele de obținere a biscuiților hipocalorici, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar fapt ce reprezintă un argument în vederea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

REVENDICĂRI

1. Produsul alimentar se prezintă sub forma de biscuiți, **caracterizat prin aceea că** este realizat în proporție de 10,71% fibre, 48,61% carbohidrați, 10,89% proteine, 2,36% lipide și are o valoare energetică de 265,75 kcal/100 g.

2. Procedeu pentru prepararea produsului, conform cu revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că**, fabricarea biscuiților se realizează cu următoarele ingrediente: 770 kg făină de grâu tip 1350, 8 kg ouă praf, 20 kg lapte praf degresat, 20 kg fibră de mazăre, 40 kg făină din semințe de struguri, 80 kg grăsime vegetală nehidrogenată, 10 kg sucroesterei fluidizați, 100 kg polidextroză, 80 kg inulină, 3 kg sare de bucătărie, 5 kg bicarbonat de sodiu, 5 kg bicarbonat de amoniu, 1,2 litri aromă de rom la 1 t produs finit obținut și apă în vederea obținerii unui aluat fluid cu umiditate de 16÷18,5%.

3. Procedeu pentru prepararea produsului, conform cu revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că**, coacerea se realizează progresiv în trei zone: zona I: 220÷260°C; zona II: 280÷320°C; zona III 260÷230°C iar durata coacerii este de 3÷4 minute.