



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00945**

(22) Data de depozit: **06.10.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2014** BOPI nr. **9/2014**

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

(73) Titular:
• **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;

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 2008/000883 A1; KR 950006612 (B1)

(54) **BISCUIȚI HIPOCALORICI ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE A
ACESTORA**



RO 127370 B1

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

5 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
7 două elemente importante din compoziția biscuiților. Dezavantajele acestor produse constau
în faptul că prezintă proprietăți funcționale reduse, cauzate de conținutul redus de fibre din
9 rețeta de fabricație și au un conținut caloric ridicat.

11 **WO 2008/000883 A1** se referă la o compoziție cu fibre, pentru pâine, produse de
patiserie și aluaturi de biscuiți, care include inulină, fibre de sfeclă și fibre de mazăre, și face
posibilă obținerea produselor cu conținut scăzut de calorii, produse bogate în fibre. Această
13 compoziție de fibre, pentru panificație, patiserie și aluaturi de biscuiți, include o cantitate
eficientă de fibre solubile, între 10 și 40% din fibra adăugată, totală.

15 **KR 950006612 B1** se referă la prepararea unui biscuit, prin: i) amestecarea a 22,5%
puvră de mazăre gelatinizată și 5% fibre dietetice, la 50...60°C, pentru obținerea unui
17 amestec sub formă de pudră, ii) dizolvarea a 2,5% ulei călit și a 0,01% un ester de acid gras
cu glicerină în apă la 70~80°C, pentru obținerea unei soluții uleioase, iii) acoperirea
19 amestecului sub formă de pudră, obținut cu soluția uleioasă, și iv) amestecarea pulberii
acoperite cu pulbere de grâu, zahăr, ulei călit, sare, apă etc., frământare, formatare și
21 coacere, pentru a obține produsul final.

23 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția de față, constă în realizarea unui produs
cu conținut ridicat de fibre și un conținut caloric scăzut.

25 Biscuiții hipocalorici, cu rol de aliment funcțional, conform invenției, înlătură deza-
vantajele menționate, prin aceea că 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.

27 Obținerea biscuiților hipocalorici, conform invenției, constă în amestecarea urmă-
toarelor ingrediente: 770 kg făină de grâu tip 1350, 8 kg ouă praf, 20 kg lapte praf degresat,
29 20 kg fibră de mazăre, 40 kg făină din semințe de struguri, 80 kg grăsime vegetală
nehidrogenată, 10 kg sucroesteri fluidizați, 100 kg polidextroză, 80 kg inulină, 3 kg sare de
31 bucătărie, 5 kg bicarbonat de sodiu, 5 kg bicarbonat de amoniu, 1,2 l aromă de rom la o tonă
de produs finit, obținut, și apă, în vederea realizării unui aluat fluid cu umiditate de 16...18,5%,
33 care se modelează prin presare și se coace, urmând răcirea în contact cu aerul. până la o
temperatură de 25...30°C. Coacerea se realizează progresiv, în trei zone: zona I: 220...260°C,
35 zona II: 280...320°C și zona III: 260...230°C, iar durata coacerii este de 3...4 min.

Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

37 - reducerea aportului caloric din dietă, intervenind, prin aceasta, în reducerea riscului
de obezitate și de diabet;

39 - 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;

41 - stimularea bacteriilor benefice din sistemul digestiv, prin efectul bifidogenic al
inulinei asupra organismului uman;

43 - reducerea riscului apariției constipației și a riscului de cancer de colon, datorită
conținutului ridicat de fibre;

45 - acțiune antibacteriană, tonifiantă, datorită utilizării, ca ingredient, a făinii din semințe
de struguri;

47 - datorită digestiei mai lente, ca urmare a conținutului de fibre, produce efectul de
sațietate.

RO 127370 B1

Obținerea biscuiților hipocalorici prevede, într-o primă etapă, prepararea, timp de 25...30 min, 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 min, 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 min, la o temperatură cuprinsă între 220 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.

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

Exemplu. 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 sucroesteri 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 l aromă de rom.

Prepararea emulsiei durează 25...30 min 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 min. 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 min.

După modelare, coacerea se realizează într-un cuptor divizat în trei zone, în atmosferă lipsită de abur. Durata coacerii este de 3...4 min și se realizează progresiv, în trei zone: zona I: 220...260°C, zona II: 280...320°C și 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% (dintre care 7,6% fibre solubile), carbohidrați 10,89%, lipide 2,36% și proteine 10,89%. Produsul prezintă valoare energetică de 265,75 kcal/100 g.

Procedeele de obținere a biscuiților hipocalorici, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar.

RO 127370 B1

Revendicări

1

3

1. Produs hipocaloric sub formă de biscuiți, **caracterizat prin aceea că** este constituit din: 10,71% fibre, 48,61% carbohidrați, 10,89% proteine, 2,36% lipide și are o valoare energetică de 265,75 kcal/100 g.

5

7

2. Procedeu de obținere a produsului definit la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** acesta constă în amestecarea următoarelor 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 sucroesteri fluidizați, 100 kg polidextroză, 80 kg inulină, 3 kg sare de bucătărie, 5 kg bicarbonat de sodiu, 5 kg bicarbonat de amoniu, 1,2 l aromă de rom la o tonă de produs finit, obținut, și apă, în vederea realizării unui aluat fluid cu umiditate de 16...18,5%, care se modelează prin presare și se coace, urmând răcirea în contact cu aerul, până la o temperatură de 25...30°C.

9

11

13

15

3. Procedeu conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că**, respectiv, coacerea se realizează progresiv, în trei zone: zona I: 220...260°C, zona II: 280...320°C și zona III: 260...230°C, iar durata coacerii este de 3...4 min.



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 651/2014