



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00679

(22) Data de depozit: 15.07.2011

(41) Data publicării cererii:
29.03.2013 BOPI nr. 3/2013

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
- DEZVOLTARE PENTRU BIORESURSE
ALIMENTARE - IBA BUCUREȘTI,
STR. DINU VINTILĂ NR.6, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CATANĂ MONICA, STR. AMINTIRII
NR. 69, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• CATANĂ LUMINIȚA, STR. FRUMUȘANI
NR. 14, BL. 99, ET. 1, AP. 11, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;

• NEGOIȚĂ MIOARA,
BD. ALEXANDRU OBREGIA NR. 13,
BL. R13A, SC. 2, ET. 1, AP. 47, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;
• IORGA ENUȚA, BD. LACUL TEI NR. 73,
BL. 17, SC. B, ET. 1, AP. 43, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• BELC NASTASIA, STR. FLUVIULUI
NR.14, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• GHENCEA SABINA-DANIELA,
BD.CAMIL RESSU NR.53, BL.H14, SC.6,
ET.4, AP.118, BUCUREȘTI, B, RO

(54) BISCUIȚI PENTRU DIABETICI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de aluat pentru biscuiți pentru dieta persoanelor diabetice. Compoziția conform invenției cuprinde 46...48% făină de măciș total tip 2200, 19...21,1% fructoză, 9...11% apă, 12,5...14,5% grăsimi vegetale de palmier, 3...5% miez de nucă măcinat, 0,2...0,4% bicarbonat de amoniu,

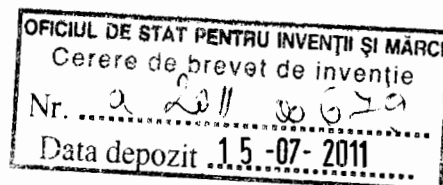
0,20...0,35% bicarbonat de sodiu, 0,1...0,2% aromati-zant, 0,1...0,2 acid citric, 0,1...0,21 sare, procentele fiind exprimate în greutate.

Revendicări: 1
Figuri: 1



167

DESCRIEREA INVENȚIEI



Titlul invenției: BISCUȚI PENTRU DIABETICI

Invenția se referă la o compoziție de aluat pentru produsul „Biscuiți pentru diabetici”, adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

Stadiul tehnicii

Diabetul zaharat amenință din ce în ce mai multe vieți în lumea întreagă. Prevalența diabetului zaharat la nivel mondial a atins proporțiile unei epidemii. Potrivit statisticilor, la nivel mondial, sunt afectate de diabet zaharat circa 285 de milioane de persoane, din care circa 70% traiesc în țările cu venituri mici și mijlocii. În Europa, există peste 30 milioane de diabetici. Numărul persoanelor cu diabet din întreaga lume este de așteptat să crească la circa 438 milioane până în 2030 (Diabetes Atlas, fourth edition, 2009).

Îngrijorătoare sunt și statisticile din România, unde, potrivit Federației Române de Diabet, Nutritie, Boli Metabolice sunt circa 1,3 milioane de diabetici, din care circa 3000 sunt copii. Potrivit specialiștilor, cauzele principale ale apariției diabetului sunt alimentația dezechilibrată (bazată pe dulciuri și făinoase) și obezitatea.

Alături de complicațiile grave survenite asupra sănătății (retinopatia diabetică, neuropatia diabetică, nefropatia diabetică, gangrena diabetică etc.), diabetul generează multiple consecințe nefavorabile de ordin social, economic, profesional, afectiv, psihologic, subminează calitatea vieții personale și, adesea, discriminează persoana diabetică încă din anii școlii, în competiția pentru un loc în viață și societate.

Dieta în diabetul zaharat este un mijloc terapeutic major și o formă specială de alimentație, în care hrana este adaptată tulburărilor metabolice ale bolii. Restricția față de consumul de zahăr impusă diabeticilor generează, de multe ori, o dorință excesivă de a încălca această interdicție alimentară. Pentru a preveni acest fenomen, realizarea de produse dietetice care să-și păstreze gustul de dulce, fără, însă, a modifica echilibrul glicemic al pacienților diabetici, este un obiectiv important aflat atât în atenția specialiștilor din industria alimentară, cât și a medicilor nutriționiști.

Realizarea unor produse făinoase dulci, dietetice, care să poată fi consumate de diabetici, este de un real interes.

Se cunosc produsele făinoase dulci, dietetice, destinate dietei diabeticilor:

- Prajitură pentru diabetici (*marca Gullón*), realizată din următoarele ingrediente: făină de grâu, fulgi de ciocolată fără zahăr, ulei de floarea soarelui, unt de cacao, îndulcitori (acesulfam de potasiu, maltitol), afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), emulgator (lecitină din soia), arome
- Biscuiți pentru diabetici (*marca Gullón*), realizați din următoarele ingrediente: făină integrală de grâu, ulei de floarea soarelui, îndulcitori (izomalt, acesulfam de potasiu), fibre vegetale, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, colorant: β -caroten
- Biscuiți pentru diabetici (*marca Gullón*), realizați din următoarele ingrediente: făină integrală de grâu, ulei de floarea soarelui, îndulcitor (maltitol), fibre vegetale, fibre din mazăre, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, emulgator (lecitină din soia), arome
- Biscuiți hipoglicidici (*marca Activa*), realizați din următoarele ingrediente: făină de grâu, grăsimi vegetale nehidrogenate, îndulcitori (maltitol, sucraloza), bucăți de migdale, făină de lupin, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, arome naturale, antioxidanți (extracte naturale bogate în tocoferoli)

Catau L.
 Il. Neșteu
 Vartoria
 M. Catau
 1

- Biscuiți hipoglucidici cu fulgi de ciocolată (*marca Activa*), realizați din următoarele ingrediente: făină de grâu, grăsimi vegetale nehidrogenate, îndulcitori (maltitol, sucraloza), fulgi de ciocolata (maltitol, masă de cacao, emulgator: lecitină din soia, lapte praf degresat, vanilie naturala), alune, pudra de cacao, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, arome naturale, antioxidanți (extracte naturale bogate în tocoferoli)
- Napolitane pentru diabetici, realizate din următoarele ingrediente: făina de grâu, xilitol, ulei din floarea soarelui, ulei palmier, arome, acid citric, afânător: bicarbonat de sodiu
- Napolitane cu cremă de vanilie pentru diabetici (*producător SLY NUTRITIA*), realizate din următoarele ingrediente: făină de grâu, amidon, grăsime vegetală, maltodextrină, fructoză, zer pudră, agent de afânare: bicarbonat de sodiu, sare, aromă naturală de vanilie

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, soluții tehnice, avantaje

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui sortiment de biscuiți pentru diabetici, dar cu proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare biscuiților clasici, obținuți din făină albă de grâu și cu adaos de zahăr.

Problema este rezolvată prin utilizarea în compoziția produsului „*Biscuiți pentru diabetici*” a făinii de grâu măcinș total tip 2200, a fructozei, ca îndulcitor și a miezului de nucă, ca sursă importantă de antioxidanți și acizi grași nesaturați, cu rol benefic în alimentația diabeticilor. Utilizarea fructozei, ca îndulcitor și conținutul ridicat în fibre (provenite din făina integrală), al „*Biscuiților pentru diabetici*”, determină reducerea rezistenței la insulină și, implicit, a secreției de insulină, în organismul diabeticului, atunci când consumă aceste produse. Având în vedere aspectele menționate mai sus, produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” este adecvat dietei diabeticilor.

Produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” a fost testat clinic, în cadrul *Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „Maria Sklodowska Curie”*, pe un lot de 40 de copii, din care 38 de copii cu vârste cuprinse între 3 – 17 ani cu diabet zaharat tip I (insulino-dependent) și 2 copii cu vârste de 14 și, respectiv 17 ani cu diabet zaharat tip II (insulino-independent). Concluziile studiului clinic au fost următoarele:

- produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” corespunde din punct de vedere organoleptic, fiind bine primit de către persoanele participante la studiu
- produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” nu determină efecte nedorite, atât digestive, cât și din punct de vedere al echilibrului glicemic
- produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” corespunde din punct de vedere al conținutului în glucide, este ușor de administrat (1 biscuit are 10 g glucide), atât ca gustare, cât și la mesele principale, fără a modifica glicemia postprandială la 2 ore

Specialiștii Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „*Maria Sklodowska Curie*” au recomandat producerea pe scară largă a acestui produs.

Produsul „*Biscuiți pentru diabetici*” a fost transferat la nivel industrial în cadrul S.C. VEL PITAR S.A. – Sucursala București.

Compoziția de aluat pentru produsul „*Biscuiți pentru diabetici*”, conform invenției, este constituită din: făină măcinș total tip 2200 (46-48%), fructoză (19-21,1%), apă (9-11%), grăsime vegetală de palmier (12,5-14,5%), miez de nucă măcinat (3-5%), bicarbonat de amoniu (0,2-0,4%), bicarbonat de sodiu (0,20-0,35%), aromă „*Biscuit Marie*” (0,1-0,2%), acid citric (0,1-0,2%), sare (0,1-0,21%), procentele fiind exprimate în greutate.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- diversificarea gamei sortimentale a produselor dietetice, destinate diabeticilor
- satisfacerea cerințelor nutriționale ale diabeticilor și creșterea calității vieții acestora
- transferul tehnologic al rezultatelor cercetării în producție și dezvoltarea pieței românești de produse dietetice, destinate diabeticilor

Cătăuș
M. Negoiță
Cătăuș²

- creșterea cifrei de afaceri și a profitului agenților economici de profil

Exemplu concret de realizare a invenției

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

Pentru obținerea a 100 kg produs „Biscuiți pentru diabetici” se utilizează:

- făină măcinată total tip 2200	63,0 kg
- fructoză.....	27,7 kg
- apă	14,0 kg
- grăsime vegetală de palmier.....	18,9 kg
- miez de nucă măcinat	6,3 kg
- bicarbonat de amoniu	0,510 kg
- bicarbonat de sodiu	0,420 kg
- aromă "Biscuit Marie".....	0,250 kg
- sare	0,270 kg
- acid citric	0,250 kg

Pentru obținerea produsului „Biscuiți pentru diabetici” se efectuează următoarele operații:

- Pregătire materii prime și materiale auxiliare
- Frământare aluat
- Odihnă aluat
- Modelare aluat
- Coacere
- Racire
- Ambalare
- Marcare

Pregătire materii prime și materiale auxiliare

Pregătirea materiilor prime și materialelor auxiliare constă în următoarele operații:

- făina se cerne și se dozează conform rețetei
- miezul de nucă se separă de eventuale impurități, se macină și se dozează conform rețetei
- apa, fructoza, grăsimea vegetală de palmier, aroma "Biscuit Marie" se dozează conform rețetei
- bicarbonatul de amoniu, bicarbonatul de sodiu, sarea și acidul citric se dozează conform rețetei și se solubilizează în apă

Frământare aluat

În cuva malaxorului se omogenizează, inițial, fructoza cu grăsimea vegetală de palmier până se obține o cremă omogenă. În continuare, sub omogenizare, se adaugă miezul de nucă, aroma "Biscuit Marie", făina, apa, iar la sfârșitul frământării se adaugă sarea, bicarbonatul de sodiu, bicarbonatul de amoniu și acidul citric, solubilizate în apă. Durata totală de frământare este de aproximativ 15–20 minute. Aluatul obținut are o consistență ridicată.

Odihnă aluat

Odihna aluatului reprezintă perioada de timp destinată echilibrării tensiunilor create la frământare și formării structurii interne a produsului. Aluatul frământat este lăsat la odihnă timp de 30-50 minute, temperatura de 27-30°C.

Modelare aluat

Modelarea aluatului s-a realizat prin trefilare, direct în tava de coacere, utilizând o presă.

Coacere

Coacerea semifabricatelor pentru obținerea produsului finit, se realizează în cuptor la temperatura de 190°C, timp de 15–16 minute.

Cataua Z. M. Negoita
 M. Negoita³
 M. Cataua
 2011

Răcire

După coacere, biscuiții pentru diabetici se lasă să se răcească în navete din plastic, căptușite cu hârtie, până la temperatura camerei.

Ambalare

Produsul „Biscuiți pentru diabetici” se ambalează în caserole din material plastic (conținut net de 0,400±5%). Caserola cu produs se ambalează în folie de polietilenă termocontractibilă.

Marcare

Produsul „Biscuiți pentru diabetici” se marchează, prin etichetare (eticheta se aplică pe punga). Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:

- denumirea produsului
- denumirea si adresa firmei producătoare
- masa nominală a produsului
- ingredientele enumerate in ordinea descrescatoare a proportiei lor in produs
- valoarea energetică a produsului, în kcal/100 g produs
- conținutul în glucide, lipide, proteine ale produsului
- data fabricației și data durabilității minimale a produsului sau data expirării produsului

Din punct de vedere fizico-chimic, produsul „Biscuiți pentru diabetici”, realizat din compoziția de aluat, conform invenției, are următoarea compoziție:


- Umiditate, %, max.	6
- Glucide totale, %, max.	67
- Fructoza, %, max.	28,5
- Proteine, %, min.	7
- Lipide, %, max.	27
- Cenușă, %, min.	0,95

Produsul „Biscuiți pentru diabetici” are o valoare energetică de 499 kcal/100g și este adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

Catana L.
 Il. Negoiță
~~Il. Negoiță~~
 Mariana Pău
 MCatana 2011

REVENDICARE

1. Compoziție de aluat pentru produsul „Biscuiți pentru diabetici” caracterizată prin aceea că, este constituită din: făină măcinată total tip 2200 (46-48%), fructoză (19-21,1%), apă (9-11%), grăsime vegetală de palmier (12,5-14,5%), miez de nucă măcinat (3-5%), bicarbonat de amoniu (0,2-0,4%), bicarbonat de sodiu (0,20-0,35%), aromă "Biscuit Marie" (0,1-0,2%), acid citric (0,1-0,2%), sare (0,1-0,21%), procentele fiind exprimate în greutate.

Catana L.
Il. Nefta
Marta

M. Catana
Forza

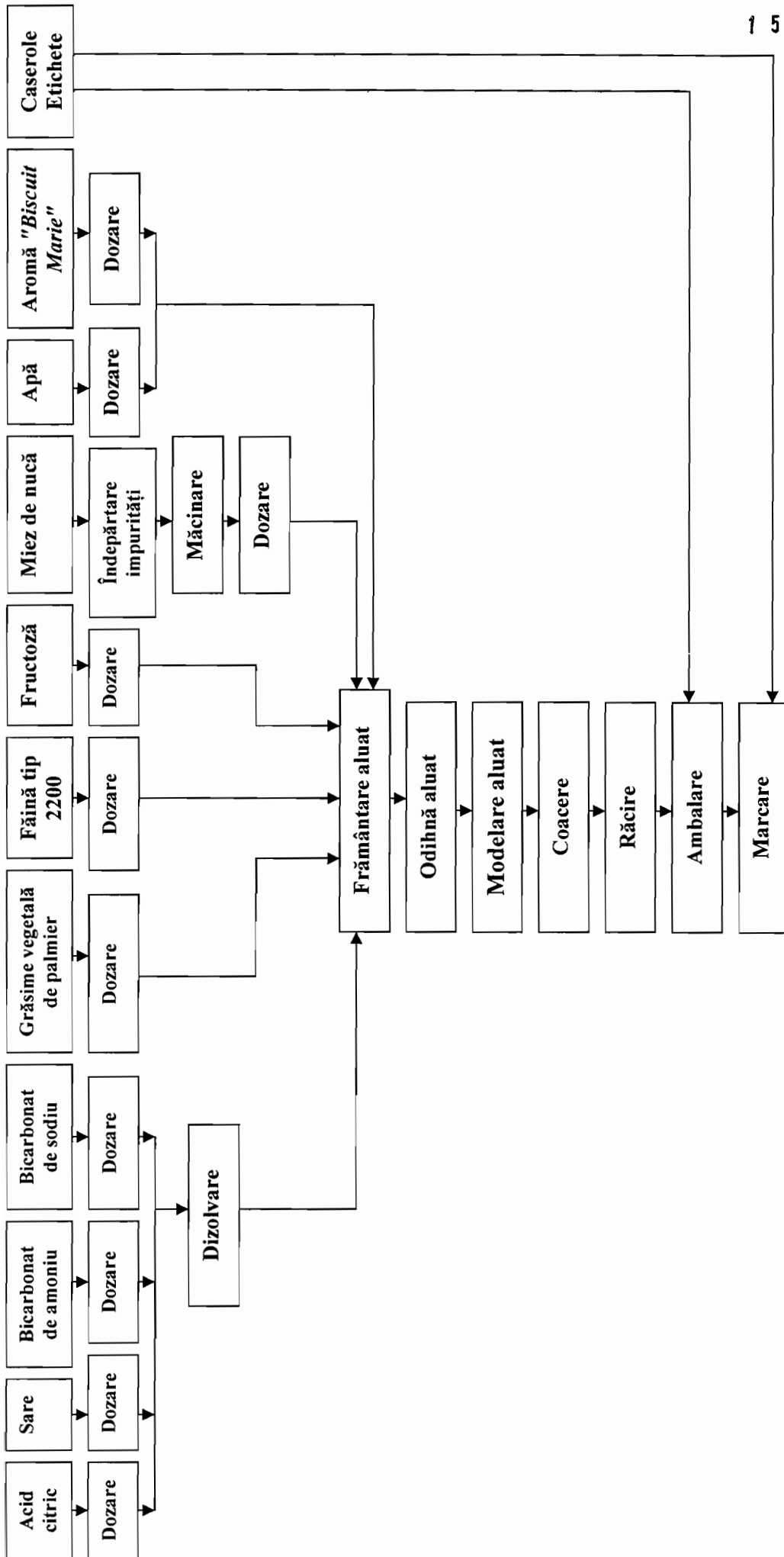


Figura 1. Schema tehnologică de obținere a produsului "Biscuiți pentru diabetici"

Cătălina Z. Lăpășoiu
 M. Măgălaș
 M. Cătălina
 2011