



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00455

(22) Data de depozit: 28/07/2020

(41) Data publicării cererii:
28/01/2022 BOPI nr. 1/2022

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

(72) Inventatori:
• DABIJA ADRIANA, STR.STAȚIUNII,
NR. 198, SAT BULAI, COMUNA MOARA, SV,
RO;

• CODINĂ GEORGIANA GABRIELA,
STR.PETRU RAREȘ NR.22, BL.3, SC.B,
ET.2, AP.3, SUCEAVA, SV, RO

*Această publicație include și modificările descrierii,
revendicărilor și desenelor depuse conform art. 35
alin. (20) din HG nr. 547/2008*

(54) BISCUIȚI AGLUTENICI CU PRUNE ȘI PROCEDEU
DE OBTINERE A ACESTORA

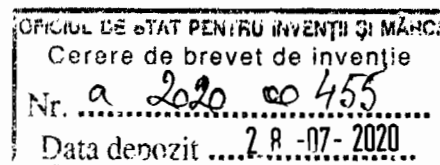
(57) Rezumat:

Invenția se referă la biscuiți aglutenici cu prune în compoziția cărora intră doar ingrediente naturale și la un procedeu de obținere a acestora. Biscuiții conform invenției au următorul necesar de materii prime pentru obținerea unei cantități de 100 Kg de produs: 35 Kg făină de orez, 25 Kg făină de mei, 17,5 Kg prune uscate, 11 Kg fructoză, 20 Kg grăsime vegetală, 2,5 Kg pudră de roșcove, 12 litri de apă, 0,3 Kg sare, 0,5 Kg bicarbonat de sodiu și 0,5 Kg bicarbonat de amoniu. Procedul conform invenției constă în recepția calitativă și cantitativă a materiilor prime și auxiliare, dozarea acestora, urmată de prepararea aluatului într-un alaxor în două etape: prepararea pastei din grăsimea vegetală și fructoză, amestecarea acestora timp de 3...4 minute, după care se adaugă făina de orez și cea de mei, prunele uscate și soluția de sare, se frământă aluatul rezultat timp de 20...30 minute la o temperatură cuprinsă între 26...28°C, se odihnește aluatul timp de 1...3 ore la temperatura de 30°C și umiditatea relativă a aerului cuprinsă între 80...90%, pentru îmbunătățirea

însușirilor reologice, urmată de operația de modelare prin presare pentru realizarea formei și a dimensiunilor biscuiților care să permită desfășurarea optimă a procesului de coacere și divizarea aluatului la o grosime cuprinsă între 1,5...3 mm, coacerea având loc într-un cuptor tunel timp de 4...5 minute, într-o atmosferă lipsită de abur, în trei zone cu temperaturi diferite: 160...170°C, 230...240°C și 230...210°C, urmată de răcirea biscuiților în aer, timp de 10...15 minute, până la o temperatură de 30...35°C, pe o bandă transportoare din țesătură metalică, iar în final biscuiții de culoare brună, casanți și fragili, sunt ambalați manual în cutii de carton căptușite cu hârtie și depozitați la întuneric, la temperatura de 18...20°C și umiditate relativă de 65...70%, biscuiții conținând 59, 86% carbohidrați, 5,25% proteine, 12,25% lipide și 5,25% fibre, cu o valoare energetică de 371 kcal/100 g produs

Revendicări inițiale: 2
Revendicări amendate: 2





BISCUIȚI AGLUTENICI CU PRUNE ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTORA

Invenția se referă la un sortiment de biscuiți aglutenici cu prune, din categoria biscuiților zaharoși, în compoziția căruia intră doar ingrediente naturale, fără adaos de aditivi alimentari și la un procedeu de obținere a acestora.

Biscuiții din această categorie sunt cunoscuți într-o mare varietate de sortimente, obținuți prin amestecarea energică a făinii, grăsimilor, zahărului, cu anumite cantități de apă, miere, ouă, glucoză, unt, brânză, cacao, arome, esențe alimentare, semințe de chimen, mac, afânători (bicarbonat de sodiu, carbonat de amoniu), drojdie etc. Dezavantajele constau în faptul că o parte din acești biscuiți pot avea un conținut ridicat de zahăr, conțin gluten și o valoare energetică ridicată [1-3].

Procedul, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje și lărgeste gama produselor de tip biscuiți, prin aceea că, sunt obținuți din făinuri aglutenice precum făina de orez și făina de mei, în combinație cu prune uscate și pudra de roșcove, fiind destinați atât persoanelor ce își doresc să aibă o alimentație sănătoasă, cât și pentru cei care au intoleranță la gluten. Biscuiții aglutenici cu prune pot fi consumați și de persoanele diabetice care evită consumul de alimente cu zahăr deoarece produsul propus conține fructoză ca înlocuitor al zahărului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unui produs fără gluten și fără zahăr, destinat persoanelor ce suferă de boala celiacă, celor care suferă de diabet și nu numai.

Realizarea produsului, conform invenției, prevede recepția calitativă și cantitativă a materiilor prime și auxiliare, dozare și pregătire materii prime și auxiliare cu obținerea aluatului, maturizarea aluatului ce are drept scop îmbunătățirea însușirilor reologice ale aluatului prin odihna aluatului, modelarea prin presare ce are drept scop realizarea formei și dimensiunilor biscuiților și, în același timp, asigurarea unei suprafețe specifice a aluatului, care să permită desfășurarea optimă a procesului de coacere, urmată de divizarea aluatului, coacere, răcire și ambalare.



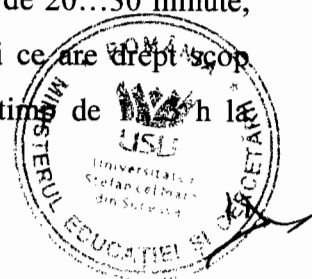
Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- obținerea unui sortiment de biscuiți aglutenici ce pot fi consumați de persoanele ce suferă de boala celiacă: făina de orez și făina de mei sunt făinuri aglutenice;
- obținerea unui sortiment de biscuiți aglutenici fără zahăr adăugat, cu indice glicemic scăzut și conținut de fibre alimentare ridicat, ușor asimilabile de organism;
- obținerea unui sortiment de biscuiți cu rol de aliment funcțional datorită ingredientelor din rețeta de fabricație: făina de orez prezintă activitate antioxidantă și multe efecte benefice asupra sănătății, poate fi folosită în prevenția diabetului, cancerului și bolilor cardiovasculare datorită compușilor bioactivi constitutivi (compuși fenolici, tocoferoli, tocotrienoli, acid fitic, antociani) și fibre dietetice; făina de mei este bogată în vitaminele A, B₅, B₂, PP, conținând și numeroase substanțe minerale, în special magneziu și zinc, dar și potasiu, fier, siliciu și prezintă efecte antidiabetice, antitumorale, antidiareice, antioxidante și proprietăți antimicrobiene; prunele uscate conțin luteină și resveratrol, vitamine A, C și complexul B, substanțe minerale (calciu, magneziu, seleniu, potasiu, fier), fibre, benzoat de sodiu și prezintă proprietăți antipiretice, depurative, emoliente, stimulente nervoase, dezintoxicante, tonice; pudra de roșcove conține fibre dietetice, compuși polifenolici, conținut redus de lipide și ridicat de proteine, aminoacizi esențiali (lizină și arginină), substanțe minerale (calciu, potasiu, fosfor, magneziu, sodiu) și prezintă proprietăți bactericide, contribuie la reducerea colesterolului sanguin și la stabilizarea glucozei în sânge.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a biscuiților aglutenici cu prune conform invenției.

Pentru obținerea a 100 kg biscuiți aglutenici cu prune sunt necesare următoarele ingrediente: 35 kg făină de orez, 25 kg făină de mei, 17,5 kg prune uscate, 11 kg fructoză, 20 kg grăsime vegetală, 2,5 kg pudră de roșcove, 12 L apă, 0,3 kg sare, 0,5 kg bicarbonat de sodiu, 0,5 kg bicarbonat de amoniu.

Pentru obținerea biscuiților aglutenici cu prune se aplică un procedeu, care include următoarele operații tehnologice: recepția calitativă și cantitativă a materiilor prime și auxiliare, dozarea materiilor prime și auxiliare conform rețetei de fabricație urmată de prepararea aluatului în două etape: prepararea pastei din grăsimea vegetală și fructoză în cuva malaxorului, amestecare timp de 3...4 minute, după care se adaugă făina de orez, făina de mei, prunele uscate, soluția de sare și are loc frământarea aluatului timp de 20...30 minute, temperatura aluatului fiind de 26...28°C. Urmează maturizarea aluatului ce are drept scop îmbunătățirea însușirilor reologice ale aluatului prin odihna aluatului timp de 12h la



temperatura de 30°C și umiditatea relativă a aerului de 80...90%, apoi operația de modelare prin presare ce are drept scop realizarea formei și dimensiunilor biscuiților și, în același timp, asigurarea unei suprafețe specifice a aluatului, care să permită desfășurarea optimă a procesului de coacere și divizarea aluatului la o grosime de 1,5...3 mm. Bucățile de aluat modelate și divizate sunt transportate de o bandă în cuptorul tunel în vederea coacerii acestora. Durata coacerii este de 4...5 minute în atmosferă lipsită de abur în trei zone: zona I: 160...170°C, zona II: 230...240°C, zona III 230...210°C. Răcirea biscuiților se realizează într-o instalație de răcire formată dintr-o bandă transportoare din țesătură metalică care deplasează biscuiții timp de 10...15 minute, pentru răcire în contact cu aerul până la temperatura de 30...35°C. Produsul finit, de culoare brună, casanți, fragili, sunt ambalați manual în cutii de carton căptușite cu hârtie în vederea depozitării lor la temperatura de 18...20°C, umiditatea relativă de 65...70% și lipsa luminii.

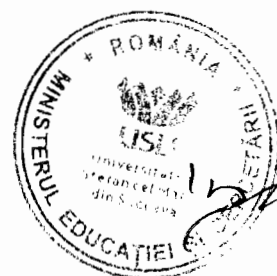
Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment funcțional, cu un conținut mărit de compuși bioactivi, fibre dietetice, aglutenic și fără zahăr adăugat. Biscuiții aglutenici cu prune conțin carbohidrați în proporție de 59,86%, 5,25% proteine, 12,25% lipide, și 5,25%fibre. Produsul prezintă o valoare energetică de 371 kcal/100 g produs (1560 kJ/100 g produs).

Procedeul de obținere a biscuiților aglutenici cu prune, 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.



REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Banu, C., *et al.*, *Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale*, Editura ASAB, București, 2010
2. Banu, C., *et al.*, *Tratat de industrie alimentară, vol.II.. Tehnologii alimentare*, Editura ASAB, București, 2009
3. Leonte, M., *Tehnologii, utilaje, rețete și controlul calității în industria de panificație, patiserie, cofetărie, biscuiți și paste făinoase*, Editura Ecozone, Iași, 2009



REVENDICĂRI

1. Biscuiți aglutenici cu prune, **caracterizați prin aceea că**, pentru 100 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime: o cantitate de 35 kg făină de orez, o cantitate de 25 kg făină de mei, o cantitate de 17,5 kg prune uscate, o cantitate de 11 kg fructoză, o cantitate de 20 kg grăsime vegetală, o cantitate de 2,5 kg pudră de roșcove, o cantitate de 12 L apă, o cantitate de 0,3 kg sare, o cantitate de 0,5 kg bicarbonat de sodiu, o cantitate de 0,5 kg bicarbonat de amoniu.
2. Procedeu de obținere a biscuiților aglutenici cu prune, realizați conform revendicării 1, **caracterizați prin aceea că**, sunt biscuiți zaharoși, aglutenici, fără zahăr, cu indice glicemic scăzut și conținut de fibre alimentare ridicat, cu 59,86% carbohidrați, 5,25% proteine, 12,25% lipide și 5,25% fibre, cu o valoare energetică de 371 kcal/100g produs (1560 kJ/100 g produs), prin coacerea într-un cuptor tunel, în atmosferă lipsită de abur, a bucăților de aluat modelate și divizate prin presare, obținute prin frământarea la o temperatură de 26...28°C, timp de 20...30 minute.



REVENDICĂRI

1. Biscuiți aglutenici cu prune, **caracterizați prin aceea că**, pentru 100 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime: o cantitate de 35kg făină de orez, o cantitate de 25kg făină de mei, o cantitate de 17,5kg prune uscate, o cantitate de 11kg fructoză, o cantitate de 20kg grăsime vegetală, o cantitate de 2,5kg pudră de roșcove, o cantitate de 12L apă, o cantitate de 0,3kg sare, o cantitate de 0,5kg bicarbonat de sodiu, o cantitate de 0,5kg bicarbonat de amoniu.
2. Procedeu de obținere a biscuiților aglutenici cu prune, realizați conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, constă în recepția calitativă și cantitativă a materiilor prime și auxiliare, dozarea acestora, urmată de prepararea aluatului într-un malaxor în două etape: prepararea pastei din grăsimea vegetală și fructoză, amestecarea acestora timp de 3...4 minute, după care se adaugă făina de orez și cea de mei, prunele uscate, soluția de sare, se frământă aluatul rezultat timp de 20...30 minute la o temperatură cuprinsă între 26...28°C, se odihnește aluatul timp de 1...3 ore la temperatura de 30°C și umiditatea relativă a aerului cuprinsă între 80...90%, pentru îmbunătățirea însușirilor reologice, urmată de operația de modelare prin presare pentru realizarea formei și a dimensiunilor biscuiților care să permită desfășurarea optimă a procesului de coacere și divizarea aluatului la o grosime de 1,5...3 mm, coacerea având loc într-un cuptor tunel timp de 4...5 minute, într-o atmosferă lipsită de abur, în trei zone cu temperaturi diferite: 160...170°C, 230...240°C și 230...210°C, urmată de răcirea biscuiților în aer, timp de 10...15 minute, până la o temperatură de 30...35°C, pe o bandă transportoare din țesătură metalică, iar în final biscuiții de culoare brună, casanți și fragili, sunt ambalați manual în cutii de carton căptușite cu hârtie și depozitați la întuneric, la temperatura de 18...20°C și umiditate relativă de 65...70%, biscuiții conținând 59,86% carbohidrați, 5,25% proteine, 12,25% lipide și 5,25% fibre, cu o valoare energetică de 371 kcal/100g produs respectiv 1560 kJ/100 g produs.

