



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 01120

(22) Data de depozit: 14/12/2017

(41) Data publicării cererii:
29/11/2018 BOPI nr. 11/2018

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

(72) Inventatori:
• APOSTOL LIVIA, STR.DUNAVĂȚ NR.11,
BL.51A, SC.C, ET.2, AP.47, SECTOR 5,
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

(54) CROCHETE CU ADAOS DE SEMINȚE DE CÂNEPĂ PARȚIAL
DEGRESATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs de tip aliment funcțional, destinat persoanelor cu carențe nutriționale. Produsul conform invenției este constituit, în procente masice, din 39,40...40% făină de grâu albă, 4,45...4,60% făină de semințe de cânepă parțial degresate, 26,5...27% telemea de vacă, 13,30...13,80% iaurt cu 2% grăsime, 13,30...13,40% unt cu 65% grăsime, și în rest drojdie

de panificație, bicarbonat de sodiu, bicarbonat de potasiu și apă pentru prepararea aluatului, produsul având un conținut de maximum 55,10% carbohidrați totali, respectiv, 24% lipide, 18,80% proteine și o valoare energetică de 483 kcal/100 g.

Revendicări: 1



24

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2017 01120
Data depozit	14-12-2017

DESCRIEREA INVENȚIEI

Titlul invenției: CROCHETE CU ADAOS DE SEMINȚE DE CÂNEPĂ PARȚIAL DEGRESATE

Invenția se referă la o compoziție de aluat din făină de grâu cu adaos de 10% făină de semințe de cânepă parțial degresate, care poate constitui un aperitiv destinat tuturor categoriilor de consumatori, dar și persoanelor cu carente nutriționale.

Domeniul de aplicare al invenției este cel destinat realizării de produse tip aperitiv cu potențial funcțional, contribuind la dezvoltarea pieței de produse sănătoase, cu aport de minerale și fibre dietetice.

Stadiul tehnicii

Alimentele funcționale pot fi interpretate ca operatorul de transport de ingrediente funcționale cu anumite beneficii pentru sănătate. Studiile existente sugerează că produsele care conțin anumite ingrediente funcționale vor avea mai mult succes pe piață, în cazul în care consumatorul este conștient de ingredientele inerente unei vieți sănătoase.

Metodele de fortificare, prin adăugarea unui compus bioactiv, au condus la o serie de provocări tehnice pentru producătorii de alimente. Aceste provocări sunt asociate cu alegerea proceselor unitare care mențin, nu numai funcționalitatea biologică a componentelor bioactive, ci și atributele de calitate și cele senzoriale ale produselor alimentare funcționale.

În ultimii ani, produsele alimentare cu adaos de semințe de cânepă au trezit interes. Astfel, au fost publicate și recunoscute studii aprofundate cu privire la beneficiile nutriționale ale semințelor de cânepă. Datorită acestor cercetări, consumatorii, care sunt preocupați de sănătate și de calitatea dietei lor, au creat deja o cerere semnificativă de ulei de semințe de cânepă.

Deoarece semințele de cânepă au o aromă plăcută de alune, putând fi ușor înglobate în alimente nutritive, în Europa de Vest s-a dezvoltat recent un curent al obținerii de produse alimentare derivate din semințe de cânepă.

Studiile științifice au demonstrat că proteina din semințele de cânepă este completă, ceea ce înseamnă că toți aminoacizii esențiali sunt prezenți în cantități semnificative. Proprietățile funcționale și bioactive ale proteinelor din semințele de cânepă sunt de înaltă calitate și sunt ușor de digerat și au un nivel extrem de ridicat de arginină și acid glutamic. Vitaminele și mineralele de importanță biologică se găsesc, de asemenea, în semințele de cânepă.

În țara noastră semințele de cânepă sunt utilizate la obținerea suplimentelor alimentare, mai ales a uleiului. Cercetări care să aibă ca subiect utilizarea în industria panificației a turtelor de cânepă rezultate din obținerea uleiului presat la rece, nu au fost efectuate, aceste subproduse fiind utilizate exclusiv în hrana animalelor.

Turtele de semințe de cânepă rezultate de la obținerea uleiului presat la rece constituie un ingredient valoros pentru îmbogățirea făinii de grâu deoarece, prin înlăturarea uleiului în proporție de aproximativ 90%, acestea se îmbogățesc în ceilalți componenți, respectiv proteine bioactive, minerale și fibre dietetice. De aceea am ales să utilizăm pentru obținerea produsului de tip crochete un subprodus rezultat de la obținerea uleiului de cânepă, prin procesare la rece (sub temperatura de 45°C), făina de semințe de cânepă (*Cannabis sativa* L), parțial degresate.

Victoria Beke

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

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui sortiment de crochete cu adaos de 10% făină de semințe de cânepă parțial degresate, care prezintă valoare nutrițională ridicată și proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare cu cele ale produselor de acest fel clasice, realizate doar din făină de grâu.

Problema este rezolvată prin utilizarea făinii de semințe de cânepă parțial degresate, a brânzei de vaci de tip telemea, iaurt și unt de masă în compoziția crochetelor, obținându-se, astfel, un produs tip aperitiv și cu valoare nutritivă ridicată, destinat, atât persoanelor cu probleme de sănătate (supraponderale etc.), cât și persoanelor sănătoase.

Caracteristicile nutriționale pentru făina de cânepă parțial degresată, utilizată pentru obținerea acestui produs au evidențiat faptul că aceasta este un ingredient valoros, din punct de vedere funcțional, prin conținutul de: proteină (30,79% s.u.), fibre brute (28,37% s.u.), grăsime (11,88% s.u.), din care 84,55% acizi grași nesaturați. Valorile conținutului de minerale (mg/100g) s-au situat astfel: K=1235; Ca=345; Mg=477; Fe=67,4; Mn=14,7; Zn=9,3.

Produsul "*Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate*", conform invenției, este realizat din: 39,80 - 40% făină de grâu albă, 4,45 - 4,60% făină de semințe de cânepă parțial degresate, 26,5-27% telemea de vacă, 13,30 - 13,80% iaurt 2% grăsime, 13,30 - 13,40 % unt 65% grăsime, 0,45 - 0,50% drojdie de panificație din masa produsului finit, procentele fiind exprimate în greutate.

Crochetele cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate constituie o sursă valoroasă de biocompuși, în special fibre totale, deoarece, conform Regulamentului (CE) NR. 1924/2006) și a Directivei 90/496/CEE. se poate considera că se îndeplinește conceptul de „sursă de fibră”, deci acest produs poate fi considerat o sursă de carbohidrați cu potențială valoare prebiotică.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- invenția va avea un puternic impact socio-economic atât asupra producătorilor din domeniu, cât și asupra consumatorilor prin crearea acestui produs cu potențial funcțional, care va constitui o "*sursă de fibre*" alimentare (carbohidrați cu potențială valoare prebiotică), conform Regulamentului (CE) NR. 1924/2006) și a Directivei 90/496/CEE.
- Transferul tehnologic al rezultatelor cercetării în producție și dezvoltarea pieței românești de produse cu potențial funcțional, destinate persoanelor cu diferite deficiențe de nutriție și creșterea calității vieții acestora;
- Prevenirea carențelor nutriționale ale consumatorilor;
- Valorificarea unor subproduse rezultate din alte ramuri ale industriei alimentare, considerate deșeuri, care constituie o sursă valoroasă din punct de vedere al compoziției nutriționale;
- 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 produsului "*Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate*" se folosesc următoarele materii prime și auxiliare:



Zing a

Nastasia Bek

Compoziție pentru 100 kg:

- Făină de grâu	39,85 kg
- făină de semințe de cânepă parțial degresate.....	4,45 kg
- Telemea de vacă.....	26,50 kg
- iaurt de vacă 2% grăsime.....	13,30 kg
- unt de masă, 65% grăsime	13,30 kg
- drojdie de panificație	0,45 kg.

Pentru obținerea produsului "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate", se efectuează următoarele operații:

- operații de pregătire a aluatului;
- operații de prelucrare a aluatului;
- coacerea aluatului;
- răcirea produsului finit;
- ambalarea produsului finit;
- marcarea produsului finit.

Pregătirea materiilor prime și auxiliare

Pregătirea amestecurilor de făinuri constă în amestecarea făinii de grâu cu făina de cânepă. Scopul operației este obținerea unui lot de făină de grâu cu adaos de făină de semințe de cânepă parțial degresate, cu proprietăți tehnologice omogene care să permită menținerea parametrilor tehnologici cât mai mult timp și obținerea unor produse de calitate constantă. Această operație s-a efectuat cu un omogenizator de pulberi.

Pregătirea apei pentru prepararea aluatului constă în aducerea ei la temperatura necesară, astfel încât la sfârșitul frământării aluatul să aibă temperatura optimă (30°C).

Pregătirea drojdiei constă în suspensionarea acesteia pentru o repartizare cât mai uniformă a celulelor de drojdie în masa aluatului, pentru asigurarea unei fermentații omogene. Suspensionarea s-a realizat prin amestecarea drojdiei cu apă caldă (30-35°C) în proporție de 1:3, cu agitare timp de 1-2 minute.

Pregătirea sării a constat în dizolvarea acesteia în apă, la temperatura de 35°C. Deoarece sarea întârzie formarea aluatului, influențând hidratarea proteinelor, aceasta a fost adăugată în aluat spre sfârșitul frământării.

Pregătirea untului a constat în încălzirea acestuia până la starea lichidă.

Telemeaua de vacă a fost supusă operației de mărunțire prin răzuirea acesteia printr-o răzătoare.

Iaurtul a fost încălzit la temperatura camerei.

Bicarbonat de amoniu și bicarbonat de sodiu au fost dizolvate în zeamă de lămâie.

Dozarea materiilor prime

Dozarea materiilor prime a constat în cântărirea acestora, conform rețetei de fabricație.

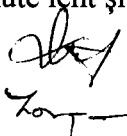
Prepararea aluatului

Prepararea aluatului cuprinde operațiile de frământare și fermentare.

Frământarea aluatului a constat în amestecarea componentelor aluatului, materiile prime și auxiliare, și formarea structurii vâscoelastice a acestuia.

Cantitățile de materii prime și auxiliare, stabilite prin rețeta de fabricație, au fost cântărite și introduse în cuva de preparare a aluatului.

Aluatul a fost frământat într-un malaxor prevăzut cu două brațe de frământare, timp de 2 minute lent și 8 minute rapid.



Nastasia Beke

Fermentarea aluatului, timp de 35 minute a fost realizată într-un dospitor cu atmosferă controlată (30⁰ C, umiditate relativă 70%).

Modelarea aluatului

Aluatul a fost întins sub formă unei foi continue, cu structură și dimensiune uniformă, de grosime de 15 mm. Foaia de aluat a fost trecută printr-o pereche de valțuri, care au rolul de calibrare și reglare a debitului pentru partea de ștanțare a produselor. Aluatul astfel pregătit ajunge în dreptul dispozitivului de ștanțare care face tăierea conturului produselor.

Coacerea aluatului

Coacerea s-a realizat imediat după terminarea pregătirii aluatului prin preparare, prelucrare și modelare, pentru a surprinde momentul cel mai favorabil pentru fixarea caracteristicilor respective. Datorită faptului că prin coacere aluatul suferă transformări care definitivează caracteristicile produsului finit, defecțiunile tehnologice produse în această fază conduc la rebutarea loturilor respective. Acest fapt obligă la manifestarea unei mari atenții față de calitatea aluatului și condițiile de coacere.

Coacerea a fost realizată într-un cuptor pe vatră, timp de 35 minute, la 210⁰ C, cu tratare cu abur, în primele 10 secunde.

Răcirea produsului

După scoaterea din cuptor, produsul a fost răcit până la temperatura mediului ambiant, de circa 25 - 30⁰C. Răcirea se impune din necesitatea de a conserva forma și calitățile, deoarece produsele calde de panificație sunt greu de manipulat, iar dacă păstrarea lor la temperatură ridicată se prelungeste, se accentuează pierderile. Ca urmare a scăderii umidității se favorizează descompunerea grăsimilor (râncezirea). În timpul răcirii produsului, afară de scăderea temperaturii, se modifică și umiditatea. Are loc un proces de repartizare uniformă a umidității în masa produsului, prin migrarea vaporilor din straturile de la centru spre straturile exterioare. Încheierea acestui schimb de umiditate se produce după circa 30 – 40 minute.

Ambalare

Produsul "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate" se ambalează în în pungi de polietilenă (conținut net de 0,200±5%).

Marcare

Produsul "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate" se marchează, prin etichetare (eticheta se aplică pe punga de polietilenă).

Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:

- denumirea produsului
- denumirea si adresa firmei producătoare
- masa nominală a produsului
- ingredientele enumerate în ordinea descrescatoare a proportiei lor în 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

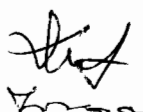
Din punct de vedere nutrițional, produsul "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate", conform invenției, are următoarea compoziție:



Alastaria Beke

- Umiditate, %, max.	9
- Carbohidrați totali, %, max.....	55,10
din care:	
- fibră brută, % min.....	3,00
- zahăr total, % min.....	5,00
- Lipide, s.u.%, max.	24,00
- Proteine, % s.u., max.	18,80
- Clorură de sodiu, max.	1,70

Produsul "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate" are o valoare energetică de 483 kcal/2020 kJ/100g și poate fi consumat de către toate categoriile de consumatori.


Natalia Beke

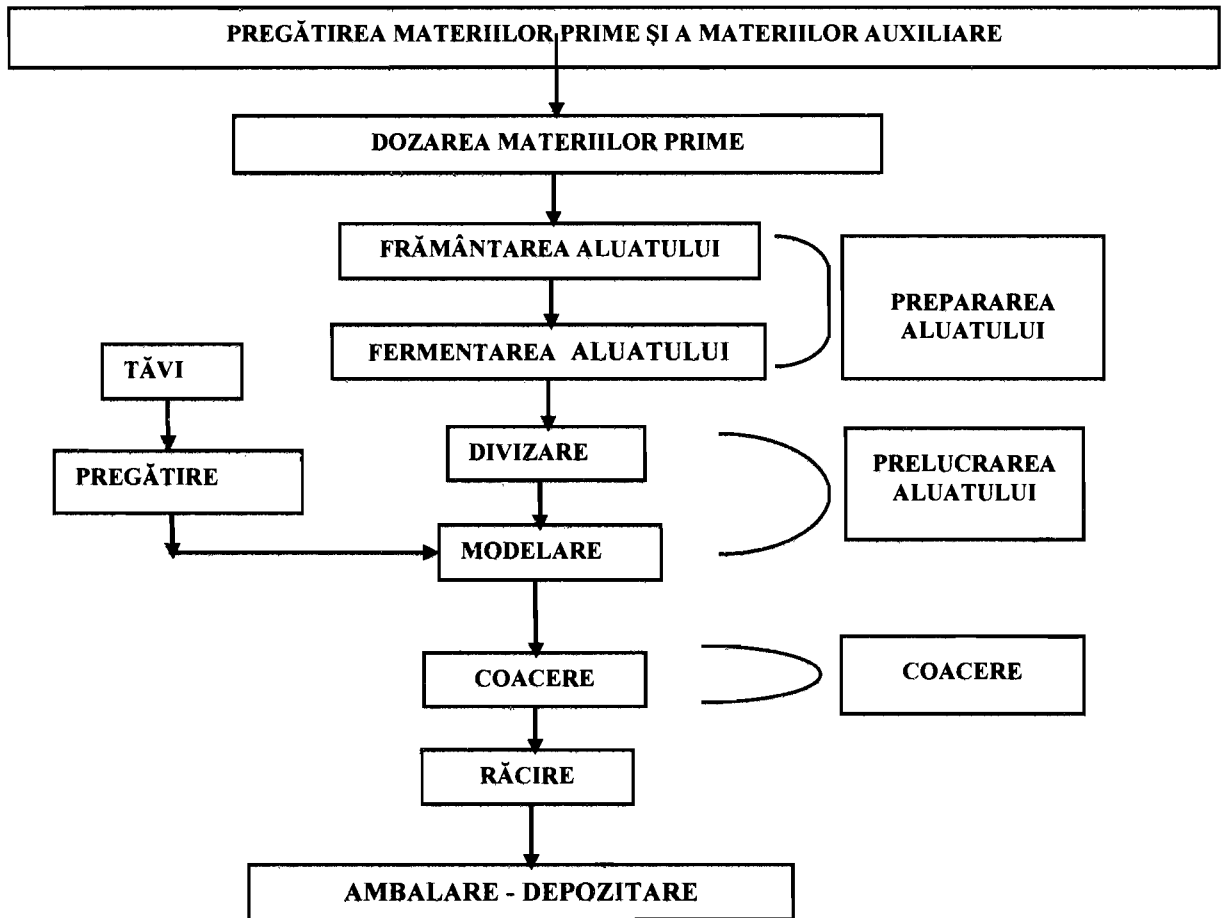


Figura 1. Schema tehnologică de obținere a produsului "Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate"

Handwritten signature

Nastasia Fele

REVENDICARE

1. Produsul tip "*Crochete cu adaos de semințe de cânepă parțial degresate*", caracterizat prin aceea că produsul este realizat din: 39,80 - 40% făină de grâu albă, 4,45 - 4,60% făină de semințe de cânepă parțial degresate, 26,5-27% telemea de vacă, 13,30 - 13,80% iaurt 2% grăsime, 13,30 - 13,40 % unt 65% grăsime, 0,45 - 0,50% drojdie de panificație din masa produsului finit, procentele fiind exprimate în greutate.

Nist
Long

Nastara fel