



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00054

(22) Data de depozit: 04/02/2022

(41) Data publicării cererii:  
29/09/2023 BOPI nr. 9/2023

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE  
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ  
CLUJ-NAPOCA, CALEA MĂNĂȘTUR  
NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:  
• PUȘCAȘ ANDREEA, ALEEA BRAZILOR,  
NR.11, SC.2, AP.29, GHERLA, CJ, RO;  
• TANISLAV ANDA-ELENA,  
STR. ARIEȘULUI, NR.38, BL.228, AP.8,  
ALBA-IULIA, AB, RO;

• MUREȘAN ELENA-ANDRUȚA,  
STR. IZLAZULUI, NR.2, AP.137,  
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;  
• PĂUCEAN ADRIANA, STR. RADU  
STANCA NR.7A, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;  
• SOCACIU MARIA-IOANA,  
STR. AVRAM IANCU, NR.410A, AP.35,  
FLOREȘTI, CJ, RO;  
• SEMENIUC CRISTINA- ANAMARIA,  
ALEEA BRATEȘ NR. 5, SC. 4, ET. 2, AP. 36,  
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;  
• MUREȘAN VLAD, STR. IZLAZULUI NR.2,  
AP.137, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

Data publicării raportului de documentare:  
29.09.2023

(54) PROCEDU DE OBTINERE ȘI COMPOZIȚIE  
PENTRU PRODUSE ZAHAROASE TARTINABILE  
DIN SEMINȚE DE JIR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de produs zaharos obținut din semințe de jir, de tip cremă tartinabilă cu valoare alimentară ridicată cuprinsă între 350...550 Kcal/100g, și la un procedeu de obținere a acesteia. Compoziția conform invenției conține următoarele ingrediente exprimate în procente în greutate: 5...100% miez din semințe de jir, 0...90% zahăr și 0...5% pudră de cacao sau pudră de roșcove, iar zahărul poate fi înlocuit cu izomalt, maltodextrine, malțitol, eritritol, sorbitol, glucoză, fructoză, sau combinații și siropuri ale acestora. Procedeu de obținere conform invenției constă în condiționarea semințelor de jir într-un vibro - aspirator unde se decojesc într-o toabă de spargere, coaja se separă de miez cu ajutorul unor

site plane și a unui separator pneumatic, după care miezul de semințe de jir se prăjește în echipamente continue sau discontinue la o temperatură cuprinsă între 125...165°C timp de 20...35 minute, apoi miezul de jir prăjit se macină și se omogenizează împreună cu zahărul și cu pudra de cacao în echipamente de tipul morilor coloidale, morilor cu pietre, morilor cu discuri sau cu bile, până la obținerea unei paste fluide care prezintă o granulozitate mai mică de 200 μm, după care crema tartinabilă astfel obținută se dozează în recipiente care se închid etanș și se ambalează.

Revendicări: 5



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. ....	a 2022 0054
Data depozit .....	04-02-2022

## DESCRIEREA INVENȚIEI

### PROCEDEU DE OBTINERE ȘI COMPOZIȚIE PENTRU PRODUSE ZAHAROASE TARTINABILE DIN SEMINȚE DE JIR

#### DOMENIUL DE INVENȚIE

Invenția se referă la un procedeu de obținere și compoziție pentru produse de tip cremă tartinabilă, din grupa produselor zaharoase (*din eng. „confectionery”*) cu valoarea alimentară ridicată (350 – 550 kcal/100g), recomandate persoanelor active, cu nevoi crescute de energie calorică, datorită activităților fizice realizate în scop profesional sau recreațional. Noul produs zaharos tartinabil este format din miez de semințe de jir (genul *Fagus*), cu sau fără tegument, care sunt prăjite, cu sau fără adaos de zahăr sau substituenți ai acestuia și cu sau fără adaos de cacao sau substituenți ai acesteia.

#### STADIUL TEHNICII

Grupa produselor zaharoase de tipul cremelor tartinabile este frecvent inclusă în meniul cotidian, acestea fiind produse gata de a fi consumate, cu un termen lung de valabilitate și cu valoare calorică ridicată. Produsele vegetale tartinabile au fost dezvoltate ca o alternativă la cele de origine animală (unt, brânzeturi topite), care sunt consumate frecvent la micul dejun, ca gustare sau ca și aperitive. Acestea au proprietăți organoleptice asemănătoare semințelor oleaginoase din compoziție (arahide, alune, migdale, cocos, semințe de floarea soarelui, cacao, etc.). Pentru a dezvolta un produs tartinabil complex din punct de vedere nutrițional, este necesară o combinație proporționată din următoarele ingrediente: sursă de grăsime, sursă de proteine, sursă de carbohidrați, cu sau fără zahăr sau edulcoranți. Gama variată de produse s-a dezvoltat datorită unor raționamente economice, tehnologice, geografice și care țin de preferințele consumatorilor.

În cazul unor produsele zaharoase tartinabile, acestea sunt în prezent formulate cu un conținut ridicat de uleiuri de origine tropicală (palmier, cocos, shea, etc.) sau grăsimi interesterificate, grăsimi care au o consistență solidă la temperatura ambiantă, prezintă gust slab pronunțat și costuri reduse de procurare, pentru care principalul dezavantaj este constituit de conținutul ridicat de acizi grași saturați. Acizii saturați sunt studiați în relație cu funcționarea sistemului cardiovascular (Zhu, Y.; Bo, Y.; Liu, Y, 2019) precum și cu a celui hepatic (Diao, P și



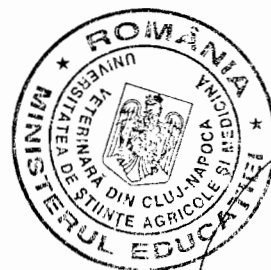
colab., 2020, Kamila P. Liput și colab., 2021), pe care le afectează într-un mod negativ conform meta-studiilor, producând de asemenea și tulburări metabolice, fiind recomandată înlocuirea acestora cu acizi grași polinesaturați (Liput, Kamila P., și colab. 2021). Totuși, dintre acizii grași saturați, s-a demonstrat că acidul stearic nu influențează negativ sănătatea consumatorilor, atunci când este consumat într-o cantitate mai mică de 7% (Hunter și colab., 2010). Se cunosc produsele tartinabile **EP3245876A1**, **EP17171242A1**, care prezintă cel puțin 25% acid gras saturat de tip stearic (C18:0). Organizația mondială a sănătății (WHO), precum și alte organizații din domeniul sănătății (Comitetul consultativ științific pentru nutriție din Marea Britanie, Departamentul U.S.A de sănătate și servicii sociale), recomandă un consum de maxim 10% grăsimi saturate din totalul caloric zilnic (200-250 kcal, 50-55g). Uleiul de palmier are în compoziția sa 44...50% acizi grași saturați, formați preponderent din 39.3...47.5% acid palmitic (C16:0), 3.5...6.0% acid stearic (C18:0), 0.5...2% acid myristic și 50...56% acizi nesaturați, dintre care 36.0...44.0% acid acid oleic (C18:1) și 9.0...12.0% acid linoleic (Gesteiro, Eva, și colab., 2019). Acesta asigură și atingerea valorilor optime ale unor parametri texturali precum fermitate, tartinabilitate, finețe și topire, cristalizând în forma β', fiind astfel introdus în rețete de fabricație și cu scop tehnologic (Noor Lida Habi Mat Dian, 2018). Însă, utilizarea excesivă a uleiului de palmier contribuie la consumul crescut de acizi saturați, precum și la defrișări și distrugerea ecosistemelor în pădurile tropicale datorită creșterii numărului de plantații (Laurance și colab., 2010; Comisia Europeană, 2017). Astfel, non-sustenabilitatea acestor grăsimi tropicale, pe care se bazează majoritatea cremelor tartinabile fabricate în prezent, constituie un alt dezavantaj major.

Se cunoaște crema tartinabilă **US4071634A**, având atât ingrediente vegetale, cât și de origine animală, care utilizează uleiul de palmier în faza grasă și propune și laptele degresat ca ingredient și sursă de proteine și glucide, făcând imposibil consumul ei pentru persoanele cu intoleranță la lactoză. Documentele **US4639374**, **US5942275**, **DE10007045**,

**WO/2002/030212A2**, fac referire la compoziții și procedee de obținere pentru creme tartinabile din cacao, lapte praf, alune de pădure. Acestea nu sunt accesibile pentru persoane cu intoleranță la lactoză sau pentru copii, pentru care nu sunt indicate substanțele cu rol excitant al sistemului nervos. Documentele **US1926369**, **US2521243**, **US3619207**,

**US3882254**, **US4341814**, **US5079027A**, **US5230919**, **US5433970**, **EP1085826B1**,

**US6548103**, **US6756070** fac referiri la compoziții și procedee de obținere pentru creme tartinabile din arahide. **JP5808786B2** prezintă compoziții de produse tartinabile cu proprietăți



organoleptice asemănătoare arahidelor, însă care nu conțin semințe sau arahide și nu pot provoca alergii. Se cunoaște produsul zaharos tip cremă tartinabilă, pe bază de miez prăjit din semințe de floarea-soarelui și făină din păstăi de roșcove (**RO 129517 B1**), cu adaos de mono- și di- gliceride, emulgatori și utilizarea uleiului din palmier, dar care propune înlocuirea cu pudră de roșcove a ingredientelor excitante ale sistemului nervos, și anume, cacao.

Dezavantajele identificate la produsele tartinabile vegetale existente sunt fie conținutul ridicat de acizi grași saturați, care au implicații negative asupra sănătății, fie lipsa sustenabilității sau un cost ridicat de procurare ale acestora (fistic, nuci de macadamia, etc.) ori imposibilitatea consumului acestora de către anumite persoane cu alergii sau intoleranțe. Prezenta invenție înlătură dezavantajele menționate anterior prin asigurarea unui produs zaharos tartinabil obținut din miezul semințelor de jir, produsul alimentar astfel obținut fiind sărac în grăsimi saturate, bogat în grăsimi mono și polinesaturate, și bazându-se pe o materie primă sustenabilă și non-alergenică.

Semințele de jir se obțin după decorticarea fructelor de Fag, proveniența forestieră asigurând sustenabilitatea acestui produs bogat în nutrienți. Semințele de jir furnizează în compoziția prezentei invenții, *acizi grași polinesaturați* precum acid linoleic (C18:2 între 30...38%), acid  $\alpha$ -Linolenic (C18:3 între 2.74...4.3%) și acizi mononesaturați precum acid oleic (C18:1 între 34%... 43%), acid eicosenoic (C20:1 între 5...7%), dar și acizi saturați, provenind de la acid palmitic (C16:0 între 7...10%) sau acidul stearic (C18:0 între 5.8...7.2 %), acid Arahidic (C20:0 <1%), acid behenic (C22:0 <1%) (Nesrin Colak, 2011). Cantitatea de grăsime extrasă din miezul de jir a fost cuprinsă între 37.5% și 42.56%, conținutul de proteină între 16.73% și 19.25%, carbohidrații între 27.51 și 24.98%, iar substanțele minerale între 3.75% și 4.09% (cercetări proprii). Jirul crud va furniza zaharuri precum zaharoză între 1037.6...9881 mg/100 g, glucoză 15...30 mg/100 g, fructoză 5...50 mg/100 g și maltoza 175...265 mg/100 g (Güney, Deniz, și colab.. 2013).

Jirul nu este inclus în lista produselor/substanțelor ce cauzează alergii și intoleranțe alimentare, conform Reglementării Europene nr. 1169/2011, fiind astfel potrivit pentru dezvoltarea unor produse zaharoase tartinabile non-alergenice.

Caracterul edibil (comestibil) al semințelor de jir condiționate este menționat în **CN104305180A** și în **CN103260437A**. Utilizarea jirului în produse alimentare este menționată în cererea de brevet **JP2016502868A**, care propune fabricarea unor brânzeturi



alternative, document care nu poate fi considerat opozabil, nefăcând parte din categoria produselor tartinabile dulci. De asemenea, utilizarea jirului este menționată în obținerea unor băuturi instante, în cadrul brevetului CN104305394A. De asemenea, semințele de jir sunt menționate în brevetul care descrie tehnologii de preparare a mâncărilor pentru bebeluși, fiind potrivit pentru diversificarea alimentației copilului cu o vârstă de peste 36 luni (CN101795585B). Semințele de jir au fost propuse și pentru a aromatiza sosuri, reducții de sosuri sau uleiul pentru gătit, în cadrul invenției CN104256540A. Semințele de jir sunt propuse ca atare drept topping pentru înghețată, în cadrul brevetului care descrie un echipament de producere a înghețatei (US20080305218A1) sau ca și ingredient în înghețată (CN107734974A).

Se cunoaște brevetul CA 2759551, care prezintă compoziții lipidice și utilizarea lor, inclusiv uleiul de jir, acestea fiind propuse pentru a fi consumate în vederea profilaxiei și a tratamentul unor boli. Se cunoaște brevetul ce propune utilizarea uleiului din semințe de jir sau a mono- și di- gliceridelor în alimente recombinate (CN113301812A). Se cunoaște de asemenea utilizarea uleiului de jir și în alte domenii, de exemplu ca și mecanism de vehicularizare (livrare) a unor compuși (CN111447923A), în obținerea unui fluid de foraj pe baza de ulei (CN105593341B) sau utilizarea ca agent hidrofug și stabilizator (CN105026512B), ori cu aplicație în cosmetice (US20050084470A1).

Principalul avantaj al invenției constă în utilizarea unor ingrediente cu valoare nutrițională ridicată, cu un conținut ridicat de acizi grași polinesaturați, bogat în vitamine și minerale, cu substanțe aromatizante, cu un risc scăzut de provocare a alergiilor alimentare, un ingredient sustenabil, produsul având gustul, aroma și textura apropiată cu cea a produselor deja existente din aceeași categorie.

După cunoștințele noastre, nici unul din documentele existente în momentul actual nu face referire la utilizarea jirului în compoziții de produse zaharoase și care să prezinte aplicabilitate în fabricarea produselor tartinabile dulci.

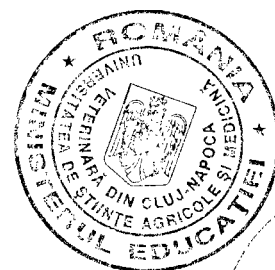
#### **EXEMPLE DE REALIZARE A INVENȚIEI**

**Procedee de obținere a produsului zaharos tartinabil din semințe de jir, propus prin prezenta invenție este următorul:**



Prima operație este recepția cantitativă și calitativă a ingredientelor. Jirul, necesită operații de condiționare (vibro-aspirator), cu scopul eliminării impurităților (pietre, pământ, frunze, capsule, etc.) și sortarea semințelor pentru îndepărtarea celor mucegăite, sparte, crăpate, atacate de animale și boli. Urmează operația de descojire, care se realizează cu ajutorul unor echipamente specifice acestei operații tehnologice: tobă de spargere, sită plană și separator pneumatic. Operația de descojire asigură separarea cojilor, de miezul semințelor de jir. A treia operație constă în prăjirea miezului de semințe de jir, în echipamente continue sau discontinue, cu radianți la temperatura de 125°C...165 °C timp de 20...35 min (optim 145 °C/ 20 min). A patra operație o reprezintă răcirea sub curent de aer (40...45°C). Miezul prăjit de semințe de jir poate fi introdus într-un echipament de îndepărtare a tegumentului (vibro-aspirator) sau poate fi măcinat mai departe ca atare (cu tegument), în echipamente de tipul morilor coloidale, morilor cu pietre, cu discuri, sau cu bile până rezultă o pastă fluidă ce prezintă o granulozitate de ~ 20 μm, ce reprezintă crema tartinabilă din miez de semințe de jir. La nivel de laborator se poate utiliza mojarul mecanic RM200 (Retsch, Germania) sau moara coloidală Masuko Supermasscolloider Small laboratory MKCA6-2 (Masuko Sangyo, Japonia). La nivel industrial se poate utiliza echipamentul de capacitate mai mare, al aceleiași producător Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia) sau alte echipamente de tipul mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Tehnologie S.R.L., Italia), sau mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia). A șasea operație este reprezentată de dozarea în recipiente, închiderea și ambalarea acestora.

**Exemplul nr. 1 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la 145 °C/ 20 min, și răcirea sub curent de aer la 40 °C, fără îndepărtarea tegumentului. O cantitate de 100 g de miez prăjit de semințe de jir, cu tegument sunt ulterior măcinate într-un mojar mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de ~ 20 μm. Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă din miez de semințe de jir cu tegument. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei (din eng. „water activity  $a_w$ ”) de valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Tehnologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia),

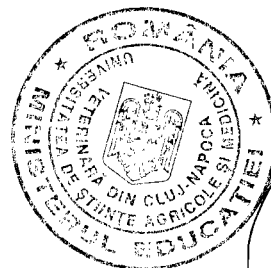


sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

**Exemplul nr. 2 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la 145 °C/ 20 min, și răcirea sub curent de aer la 40 °C. Miezul prăjit de semințe de jir este introdus într-un echipament de îndepărtare a tegumentului (vibro-aspirator). O cantitate de 100 g de miez prăjit de semințe de jir, fără tegument, sunt ulterior măcinate într-un mojar mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de ~ 20 μm. Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă din miez de semințe de jir fără tegument. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei de valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Technologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia), sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

**Exemplul nr. 3 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la 145 °C/ 20 min, și răcirea sub curent de aer la 40 °C, fără îndepărtarea tegumentului. O cantitate de 80 g miez de semințe de jir prăjit cu tegument, 15 g zahăr și 5 grame pudră de cacao sunt ulterior măcinate într-un mojar mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de ~ 20 μm. Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă din miez de semințe de jir, zahăr și cacao. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei de valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Technologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia), sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

**Exemplul nr. 4 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la 145 °C/ 20 min, și răcirea sub curent de aer la 40 °C, fără îndepărtarea tegumentului. O cantitate de 80 g miez de semințe de jir prăjit cu tegument, 15 g zahăr și 5 grame pudră de roșcove, sunt ulterior măcinate într-un mojar



mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de  $\sim 20 \mu\text{m}$ . Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă din miez de semințe de jir, zahăr și pudră de roșcove, care nu conține excitanți ai sistemului nervos. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei de valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Technologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia), sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

**Exemplul nr. 5 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la  $145 \text{ }^\circ\text{C}/20 \text{ min}$ , și răcirea sub curent de aer la  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ , fără îndepărtarea tegumentului. O cantitate de 80 g miez de semințe de jir prăjit cu tegument, 15 g izomalt și 5 grame cacao, sunt ulterior măcinate într-un mojar mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de  $\sim 20 \mu\text{m}$ . Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă dietetică, din miez de semințe de jir, izomalt și cacao. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei de valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Technologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia), sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

**Exemplul nr. 6 de realizare a invenției** prevede condiționarea semințelor de jir, descojirea acestora, prăjirea miezului de semințe de jir la  $145 \text{ }^\circ\text{C}/20 \text{ min}$ , și răcirea sub curent de aer la  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ , fără îndepărtarea tegumentului. O cantitate de 80 g miez de semințe de jir prăjit cu tegument, 15 g izomalt și 5 grame pudră de roșcove, sunt ulterior măcinate într-un mojar mecanic (Mortar Grinder RM 200, Retsch GmbH, Haan, Germania) până la o granulozitate finală de  $\sim 20 \mu\text{m}$ . Pasta fluidă rezultată la măcinare este dozată în recipiente. După închiderea ermetică a recipientelor, produsul finit rezultat este crema tartinabilă dietetică, care nu conține excitanți ai sistemului nervos, din miez de semințe de jir, izomalt și pudră de roșcove. Produsul este încadrat în grupa produselor zaharoase având o activitate a apei de





valoare redusă ( $a_w < 0.3$ ), astfel nu necesită pasteurizare sau sterilizare. Pentru aplicații industriale se recomandă utilizarea unei mori cu pietre (Stone Mill Mully, ICB Tehnologie S.R.L., Italia), a unei mori cu bile (Ball Mill, WA-FA 100...WA-FA 300, Mazzetti, Italia), sau a unei mori coloidale Masuko Supermasscolloider Large attritor MKZB20-100J (Masuko Sangyo, Japonia).

Compozițiile mai sus menționate pot fi utilizate mai departe în diferite proporții în amestec cu alte semințe oleaginoase crude sau prăjite (nuci, arahide, alune de pădure, nuci de Macadamia, caju, carob, ghindă, nuci braziliene, castane, nucă de cocos, migdale, nucă de Kola, susan, floarea soarelui, semințe de dovleac, semințe de cânepă, semințe de in, măslina, etc.) întregi sau măcinate, în vederea dezvoltării altor produse zaharoase tartinabile. De asemenea, pentru obținerea unui produs cu valoare calorică mai scăzută, compoziția poate fi emulsionată cu apă, stabilitatea emulsiei fiind asigurată de mono și digliceridele din compoziția semințelor de jir sau prin adaos de emulgatori. Pentru creșterea valorii calorice și a conținutului de acizi grași polinesaturați ai produsului, dar și manipularea tartinabilității, compoziția poate fi amestecată și omogenizată cu un ulei polinesaturat (ex: ulei de nucă, ulei de in, ulei de floarea soarelui, ulei de soia, ulei de cânepă, ulei de semințe de dovleac, ulei de rapiță, etc.). Pentru a obține diverse varietăți ale produsului și pentru a diversifica profilul organoleptic al acestuia, compoziția poate fi aromatizată și cu uleiuri volatile (de mentă, bergamot, mușețel, scorțișoară, cuișoare, eucalipt, fenicul, isop, ienupăr, lemongrass, cimbru, rozmarin, trandafir, ghimbir, lavanda, trufe etc.) sau condimente specifice dulci (vanilie, sare, anason, cuișoare, tonka, scorțișoară, cuișoare, etc.).



**BIBLIOGRAFIE**

1. Gesteiro, Eva, et al. "Palm oil on the edge." *Nutrients* 11.9 (2019): 2008.
2. Zhu, Yongjian, Yacong Bo, and Yanhua Liu. "Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies." *Lipids in health and disease* 18.1 (2019): 1-14.
3. Diao, Pan, et al. "A saturated fatty acid-rich diet enhances hepatic lipogenesis and tumorigenesis in HCV core gene transgenic mice." *The Journal of Nutritional Biochemistry* 85 (2020): 108460.
4. Liput, Kamila P., et al. "Effects of Three-Month Administration of High-Saturated Fat Diet and High-Polyunsaturated Fat Diets with Different Linoleic Acid (LA, C18: 2n-6) to  $\alpha$ -Linolenic Acid (ALA, C18: 3n-3) Ratio on the Mouse Liver Proteome." *Nutrients* 13.5 (2021): 1678.
5. Liput, Kamila P., et al. "Effects of Dietary n-3 and n-6 Polyunsaturated Fatty Acids in Inflammation and Cancerogenesis." *International Journal of Molecular Sciences* 22.13 (2021): 6965.
6. Nesrin Colak, "Fagus orientalis (Oriental beechnut) seeds are a good source of essential fatty acids, amino acids and minerals." *Food* 5.Special Issue I (2011): 48-51.
7. Güney, Deniz, et al. "Effect of geographical variation on the sugar composition of the oriental beech (*Fagus orientalis* Lipsky)." *Turkish Journal of Agriculture and Forestry* 37.2 (2013): 221-230.
8. Dian, N. L. H. M., et al. "Palm oil and palm kernel oil: Versatile ingredients for food applications." *Journal of Oil Palm Research* 29.4 (2017): 487-511.
9. European Commission. Study on the Environmental Impact of Palm Oil Consumption and on Existing Sustainability Standards—Final Report and Appendices. Study Contract No.: 07.0201/2016/743217/ETU/ENV.F3; European Commission, DG Environment: Luxembourg City, Luxembourg, 2017; pp. 1-396.
10. Hunter J Edward, Jun Zhang, Penny M Kris-Etherton, Cardiovascular disease risk of dietary stearic acid compared with *trans*, other saturated, and unsaturated fatty acids: a systematic review, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 91, Issue 1, January 2010, Pages 46-63, <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27661>



11. Laurance, W.F.; Koh, L.P.; Butler, R.; Sodhi, N.S.; Bradshaw, C.J.A.; Neidel, J.D.; Consunji, H.; Mateo Vega, J. Improving the Performance of the Roundtable on Sustainable Palm Oil for Nature Conservation. *Conserv. Biol.* 2010, 24, 377–381.
12. \*\*\* Regulation (EU) no 1169/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 - On the provision of food information to consumers.
13. \*\*\*US1926369, Brown, Leo C., 1933, Peanut butter.
14. \*\*\*US2521243, Mitchell Jr., Paul J., 1950, Manufacture of nut butter.
15. \*\*\*US3619207, Dzurik, Joseph W., Hair, Eddy R., Hardy, Michael E., Purves, Edward R., 1971, Peanut butter containing homogenized peanut paste.
16. \*\*\*US3882254, Chester Martin Gooding, 1975, Peanut butter.
17. \*\*\*US4341814, Mccoy, Stephen A., 1982, Peanut butter stabilizer.
18. \*\*\*US4639374, Matsunobu, Akira, Horishita, Sumio, Yamada, Tetsuo, 1987, Almond nut paste for beverages and desserts..
19. \*\*\*US5230919, Walling, David W., Theis III, John W., Wong, Vincent -L Y., Pflaumer, Phillip F., Tarr, Robert E., Seward, Larry O., Sackenheim, Richard J., Bagley, Margo A., Theurer, Mark D., 1993, Composition and process of making fluid, reduced fat peanut butters and improved whipped peanut butters.
20. \*\*\*US5433970, Wong, Vincent Y. L., Theurer, Mark D., 1995, Process for making high protein and/or reduced fat nut spreads and product thereof which have desirable fluidity, texture and flavor.
21. \*\*\*US5942275, Wong, Vincent York-leung, Schmidt, Michael Charles, Chen, Jing, Bruno Jr., David Joseph, 1999, Flavored nut spreads having milk chocolate flavor and creamy soft texture.
22. \*\*\*DE10007045, 2000, Spread for bread comprising ground hazelnuts, nougat flavor and plain melted chocolate cream.
23. \*\*\*EP1085826B1, Wong, Vincent York-leung, 2002, Blended nut spread compositions.
24. \*\*\*WO/2002/030212A2, Benesh, Yoel, 2002, Chocolate Spread.
25. \*\*\*US6548103, Wong, Vincent York-leung, Sackenheim, Richard Joseph, Waimin Siu, Susana R., 2003, Process for making low fat nut spread composition with high protein and fiber.
26. \*\*\* Regulation (EU) no 1169/2011 of the European Parliament and of the Council of 25 October 2011 - On the provision of food information to consumers



27. \*\*\*EP3245876A1, Gian Luigi MONTEFIORI, 2016, Spreadable food composition
28. \*\*\* US4071634A, Inga Elna Maria Wilton Lennart Olof Gunnemar Envall Kurt Lage Sundstroem David Patrick Joseph Moran, 1975, Proteinaceous low fat spread.
29. \*\*\* US5079027A, Vincent Y. Wong Phillip F. Pflaumer, 1990, Nut butter and nut solid milling process.
30. \*\*\* US6756070, Christopher J. Milley, 2000, Natural peanut butter.
31. \*\*\* JP5808786B2, クエイル、ケンユン、ホンレマ、ガシラム, 2007, Production method of spread food.
32. \*\*\* RO 129517 B1, Ghiță Florin Galchiș, Emil Racolța, Vlad Mureșan, 2012, Produs zaharos tip cremă tartinabilă, pe bază de miez prăjit din semințe de floarea-soarelui și făină din păstăi de roșcove.
33. \*\*\* CN104305180A, 张璧云, 2014, Edible and applicable ingredient.
34. \*\*\* CN103260437A, U.巴加特, 2011, Optimized nutritional formulations, methods for selection of tailored diets therefrom, and methods of use thereof.
35. \*\*\* JP2016502868A, ホルツシーティンガー・セレストクラフォルツ・スーヴァラダン・ランジャンカジノ・モンテオレイリーブラウン・パトリックオレイリーブラウン・パトリックアイゼン・マイケルコーン・エリシアプレヴォ・ジャン, 2014, Non-dairy cheese replacement, including coacervate.
36. \*\*\* CN104305394A, 张璧云, 2014, Instant drink comprising bubbles and dissolved gas and drink system.
37. \*\*\* CN101795585B, S·胡施雷泽 M·库什利斯 T·瑞德勒 H·赖因尔 F·韦伯, 2007, Process for producing infant food products.
38. \*\*\* CN104256540A, 张璧云, 2014, Sauce, coating, cooking oil and cooking fat prepared from multiple ingredients.
39. \*\*\* US20080305218A1, Michael Kahn, 2007, Ice cream kit.
40. \*\*\* CN107734974A, L·维克斯 D·J·贾奇, 2016, Beans and corn gluten protein frozen composition.
41. \*\*\* CA 2759551, Urvashi Bhagat, 2009, Lipid-containing compositions and methods of use thereof.
42. \*\*\* CN113301812A, T·盖斯特林格 H·詹森 R·贾拉 H·米尔曼 B·拉梅什 T·瓦戈纳 T·S·约翰森 V·W·X·吴 F·马内阿, 2019, Recombinant components and compositions for food products.
43. \*\*\* CN111447923A, 卡玛林德·辛格, 2017, Solid composition.
44. \*\*\* CN105593341B, P·W·胡德 J·B·希尼斯 R·S·约翰逊 D·T·玛普夫 N·P·里菲 A·M·寇斯兰, 2014, The method for producing oil base drilling fluid emulsifier.



45. \*\*\* CN105593341B, C·哈吉奥波尔 A·K·斯尼亚蒂 D·F·汤恩德 B·L·威廉姆森, 2013, Composition comprising water-repelling agent and stabilizer with and production and preparation method thereof.
46. \*\*\* CN105593341B Syed Abbas, 2003, Skin care and cleansing compositions containing oil seed product.



## REVENDICĂRI

1. Procedeu de obținere a unui produs zaharos tip cremă tartinabilă cu gust și aromă specifică de jir, caracterizat prin aceea că semințele de jir sunt condiționate într-un vibro-aspirator; se descojesc într-o tobă de spargere, coaja se separă de miez cu ajutorul unor site plane și a unui separator pneumatic; se prăjește miezul de semințe de jir în echipamente continue sau discontinue, la temperatura de 125°C...165 °C timp de 20...35 min (optim 145 °C/ 20 min); se omogenizează și macină 5...100 % miez de semințe de jir, 0...90 % zahăr și 0...5 % pudră de cacao în echipamente de tipul morilor coloidale, morilor cu pietre, cu discuri, sau cu bile până rezultă o pastă fluidă ce prezintă o granulozitate mai mică de 200 μm (optim ~ 20 μm); urmează operația de dozare a cremei tartinabile rezultate în recipiente, închiderea și ambalarea acestora.

2. Procedeu de obținere a unui produs zaharos tip cremă tartinabilă cu gust și aromă specifică de jir, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că miezul de semințe de jir este folosit crud, procedeul nu presupune operația de prăjire).

3. Procedeu de obținere a unui produs zaharos tip cremă tartinabilă cu gust și aromă specifică de jir, conform revendicării 1 și 2, caracterizat prin aceea că miezul de semințe de jir este supus unei operații suplimentare de eliminare a tegumentului într-un vibro- aspirator, anterior operației de măcinare.

4. Compoziție conform revendicărilor 1, 2 și 3, caracterizată prin aceea că pudra de cacao poate fi înlocuită cu pudră de roșcove.

5. Compoziție conform revendicărilor 1, 2, 3 și 4, caracterizată prin aceea că zahărul poate fi înlocuit cu izomalt, stevia, maltodextrine, maltitol, eritritol, sorbitol, glucoză, fructoză sau combinații și siropuri ale acestora.



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'O. M.' or similar, written over the bottom right portion of the stamp.



Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX  
Trezoreria Sector 3, București  
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: Chimie-Farmacie

## RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2022 00054	Data de depozit: 04/02/2022	Data de prioritate
----------------------	-----------------------------	--------------------

Titlul invenției	PROCEDEU DE OBTINERE ȘI COMPOZIȚIE PENTRU PRODUSE ZAHAROASE TARTINABILE DIN SEMINȚE DE JIR
------------------	--

Solicitant	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA, CALEA MĂNĂȘTUR NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, RO
------------	--

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	<b>A23L 25/00 (2016.01)</b>
--------------------------------	-----------------------------

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	A23L
-------------------------------------	------

Colecții de documente de brevet cercetate	
Baze de date electronice cercetate	Ropatentsearch, Softul Comun, Epoquet (Full text patent search, Full text nonpatent search), Google, Google Academic.
Literatură non-brevet cercetată	Beechnut Butter din Frequently FoundGrowing On Disturbed Ground, tales of budding agricultural counterrevolutionary, 08.10.2011; Buletin USAMV FOOD SCIENCE AND TEHNOLOGY, Nr. 71, Vol 2, Pag 107-113, 2014.

### Documente considerate a fi relevante

Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
X Y	Beechnut Butter din Frequently FoundGrowing On Disturbed Ground, tales of budding agricultural counterrevolutionary, 08.10.2011 (vezi paginile 1-4)	1,3 4,5
X Y	WO 2008/045741 A1 (GREEN RABBIT, LLC, US) 17.04.2008 (vezi pag 4, pag 7 rândul 25-31, pag 14 rândurile 32,33, pag 15 rândurile 1-8)	2,3 4,5

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, București, România  
Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29  
Fax: +40-21-312.38.19  
E-mail: office@osim.ro  
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	E. RACOLȚĂ, M. TOFANĂ, C.C. MUREȘAN, G.F. GALCHIȘ, V. MUREȘAN, Volatile Compounds and Sensory Evaluation of Spreadable Creams Based on Roasted Sunflower Kernels and Cocoa or Carob Powder, Buletin USAMV FOOD SCIENCE AND TEHNOLOGY, Nr. 71, Vol 2, Pag 107-113, 2014 (vezi pag. 108 Tabel 1, Materials and Metode)	4
Y	RO 133598 A1, (REGHINA PRODIMPEX S.R.L. RO) 2014 (vezi pag. 6 exemplul 1)	5
Unitatea invenției (art.18)	Cererea de brevet de invenție nu satisface condiția de unitate a invenției, aceasta conținând mai mult decât o invenție, astfel:	
Observații:		

Data redactării: 15.09.2022

Examinator,  
TUDOR LUCA



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p><b>A</b> - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p><b>D</b> - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p><b>E</b> - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p><b>L</b> - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p><b>O</b> - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p><b>P</b> - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p><b>T</b> - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p><b>X</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p><b>Y</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p><b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.</p>