



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00459

(22) Data de depozit: 26/07/2019

(41) Data publicării cererii:
29/01/2021 BOPI nr. 1/2021

(71) Solicitant:
• APILIFE RO S.R.L.,
B-DUL MIHAI VITEAZU, NR.17, AP.34,
SIBIU, SB, RO

(72) Inventatori:
• ABĂLARU CORNELIA CARMEN,
STR.TABEREI, NR.17, SALISTE, SIBIU, RO;

• APOSTOL LIVIA, STR.DUNAVĂȚ NR.11,
BL.51A, SC.C, ET.2, AP.47, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;
• VLĂSCÉANU GABRIELA ANTOANETA,
ALEEA DUMBRĂVIȚA NR. 2, BL. 28, SC. 2,
ET. 5, AP. 65, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO

(54) **CONCENTRAT ALIMENTAR NUTRITIV DIN PRODUSE
APICOLE CU ADAOS DE SEMIȚE DE ARMURARIU PARȚIAL
DEGRESATE ȘI FRUCTE DE GOJI ȘI COACĂZ
DESHIDRATATE**

(57) Rezumat:

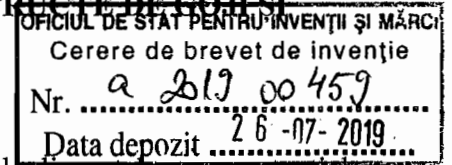
Invenția se referă la un concentrat alimentar nutritiv. Concentratul, conform invenției, este constituit în procente masice din 41% amestec apicol din miere polifloră, polen crud, extract de propolis, lăptișor de matcă și păstură, 20% făină din semințe de armurariu parțial degresate, 15% fructe de goji deshidratate, respectiv,

fructe de coacăz deshidratate și 9% ciocolată neagră, având un conținut de minimum 9% proteine, maximum 15% lipide, respectiv, 65% carbohidrați totali.

Revendicări: 1



**CONCENTRAT ALIMENTAR NUTRITIV DIN PRODUSE APICOLE CU ADAOS DE
SEMINTE DE ARMURARIU PARȚIAL DEGRESATE ȘI FRUCTE DE GOJI ȘI
COACĂZ DESHIDRATATE**



Prezenta invenție se referă la un nou produs din domeniul alimentelor, cu potențial nutrițional și sanogen crescut, realizat prin îmbogățirea conținutului de nutrienți esențiali ai unui amestec de produse apicole cu nutrienți foarte valoroși din pulbere de semințe de armurariu degresate parțial și fructe de goji și coacăze deshidratate.

În acest scop s-a studiat în cadrul unui proiect de cercetare compoziția în anumiți compuși naturali, cu mare valoare nutrițională și sanogenă, din mai multe pulberi vegetale (fructe de pădure și semințe) admise în administrare orală și corespunzătoare scopului urmărit, de obținere a unor noi sortimente de concentrate nutritive, superioare calitativ, cu utilizări largi pentru sănătate.

Folosirea așa-numitor “șroturi”, ce rezultă după extracția parțială a uleiului din semințe prin presare la rece în industria alimentară, reprezintă o nouă abordare, cu rezultate concrete foarte bune asupra sănătății.

Invenția se referă la obținerea a un nou sortiment de produse apicole optimizate compozițional cu adaos de:

- 20 părți pulbere din semințe de armurariu parțial degresate,
- 15 părți fructe de goji deshidratate,
- 15 părți fructe de coacăz deshidratate,

părțile fiind exprimate în greutate pe 100 g produs.

Acest nou sortiment de concentrat alimentar poate fi consumat de către persoanele cu deficiențe nutriționale, sportivi, vegetarieni, ca și de celelalte categoriile de consumatori.

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

Stadiul tehnicii

În literatura de specialitate și în utilizarea practică se găsesc numeroase date și produse alimentare care folosesc semințe comestibile (armurariu, cânepă, in, dovleac, susan, chia) sub diferite forme, cu foarte bune rezultate.

Datorită necesității de a produce alimente sănătoase, echilibrate din punct de vedere nutritiv, se impune modernizarea producției alimentare și obținerea de produse corespunzătoare principiilor dezvoltării durabile și securității alimentare. În țara noastră producerea alimentelor

Blăsccean

[Signature]

[Signature]

funcționale este la început de drum. În acest context, industria alimentară poartă responsabilitatea promovării pe piață a unor produse adaptate stilului actual de viață al consumatorului, dar și cerințelor comerțului modern.

Dacă, până în prezent, scopul procesării materiilor prime era transformarea acestora în produse comestibile, sigure și gustoase, acum acestor obiective li se adaugă și cel al fabricării produselor alimentare cu componente menite să determine un răspuns fiziologic pozitiv, superior, atunci când fac parte integrantă dintr-un stil de viață sănătos.

Practica de *îmbogățire nutritivă* a produselor alimentare a apărut datorită proceselor de industrializare ale producției de alimente din ultimele decenii, care au condus invariabil, la sărăcirea produselor alimentare de principii nutritive, mai ales cele cu rol *biocatalitic* (*enzime, vitamine*). În accepțiunea oamenilor de știință *îmbogățirea* valorii nutritive a produselor alimentare presupune fie restabilirea concentrației naturale a componentelor, fie suplimentarea cu nutrienți peste concentrația naturală a produsului respectiv. Un aspect important al *îmbogățirii valorii nutritive* a produselor alimentare îl reprezintă alegerea *alimentelor vectoare*, adică a acelor alimente consumate de întreaga colectivitate, omogene și stabile, care pot fi prelucrate și obținute în condiții controlate.

În țara noastră, uleiuri precum cele din semințele de armurariu, cânepă, in, negrilică sunt utilizate la obținerea suplimentelor alimentare, însă cercetări care să aibă ca subiect utilizarea turtelor (șroturi) rezultate de la obținerea uleiului presat la rece, în industria alimentară au fost efectuate puțin. Astfel autorii, cunoscând complexitatea compozițiilor - de mare valoare nutritivă și sanogenă - a unor șroturi de semințe și-au propus și au realizat noi sortimente de concentrate nutritive, îmbogățite calitativ, destinate realizării de produse superioare din punct nutrițional. Aceste preocupări de a produce alimente echilibrate nutritiv, cât mai sănătoase, sunt prioritare pe plan internațional; la noi producerea de alimente funcționale este încă la început de drum, dar avem avantajul unor condiții pedoclimatice favorabile.

În ultimii ani, semințele de armurariu au trezit interes. Studiile farmacologice și toxicologice privitoare la armurariu sunt foarte numeroase. Semințele de armurariu sunt principala sursă de silimarină (4 – 6%), care este utilizată în industria farmaceutică. Silimarina este un complex de flavonoizi care constă din compuși diferiți, inclusiv silibinin, izosilibinin, silidianin și silichristin, cu flavanolignani). Se crede că silimarina extrasă din semințele coapte de armurariu este componenta biologic activă. Întreaga plantă este folosită în scopuri medicinale, dar cel mai mare conținut de silimarină se acumulează în semințe. Principalul motiv pentru cultivarea largă a acestei plante se datorează importanței sale în tratarea ficatului și a bolilor biliare și, de asemenea, în prevenirea cancerului de ficat. Eficacitatea silimarinei în afecțiunile

Glascean

Quilp

St

cronice hepatice a fost demonstrată încă din anii '80, prin studii ample, desfășurate pe perioade de până la 4 ani.

Administrarea silimarinei după efectuarea unor teste de toxicologie a demonstrat că țesutul hepatic este protejat mai bine, împotriva unor substanțe toxice precum: tetraclorură de carbon, galactozamină și tioacetamidă.

Cea mai frecventă cauză a afecțiunilor cronice hepatice era, până nu demult, abuzul de alcool. În zilele noastre există conservanți, alimente de proastă calitate și, nu în ultimul rând, hepatite virale.

Indiferent de cauzalitate, conform studiilor statistice și studiilor clinice, se poate concluziona că silimarina nu este doar un protector hepatic, ci și un regenerador al celulei hepatice.

Proteinele din armurariu constituie o sursă slabă de prolină (0,37%) și histidină (1,44%), spre deosebire de treonină, care se află în cantitate mai mare (16,66%). De asemenea, datele din literatura de specialitate indică faptul că armurariul conține cantități mai mari de lizină, izoleucină, leucină, valină și treonină decât semințele de floarea-soarelui. Absorbția optimă de aminoacizi esențiali este foarte importantă pentru organismul uman, deoarece aceștia se află la baza sintetizării proteinelor care participă la diferite funcții ale corpului. Triptofanul este utilizat pentru sinteza neurotransmițătorului serotonină și ameliorarea depresiei. Tirozina este importantă pentru sinteza dopaminei, noradrelaninei (norepinefrinei) și are rol în funcția suprarenală.

Izoleucina este necesară pentru sinteza hemoglobinei în celulele roșii din sânge. Leucina are efect benefic pentru piele, țesutul osos și vindecarea rănilor și promovează sinteza hormonului de creștere. Lizina și valina sunt esențiale pentru sintetizarea proteinelor musculare. Fenilalanina poate fi utilă împotriva depresiei și pentru suprimarea poftii de mâncare.

Semințele de armurariu conțin cantități mari de proteine, lipide și glucide totale, inclusiv fibre brute care pot fi folosite ca sursă de aceste componente. De asemenea, ar putea fi utilizate ca ingredient alimentar bogat în fibră în alimente.

Turtele de semințe de armurariu rezultate de la obținerea uleiului presat la rece constituie un ingredient valoros pentru îmbogățirea alimentelor 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 concentrat alimentar nutritiv un subprodus rezultat de la obținerea uleiului de armurariu, prin procesare la rece (sub temperatura de 45⁰ C), făina de semințe de armurariu (*Silybum marianum* L.) parțial degresate.

Caracteristicile nutriționale pentru făina de armurariu parțial degresată, utilizată pentru obținerea acestui produs au evidențiat faptul că aceasta este un ingredient valoros, din punct de

Glăsccean

Quily

St

vedere funcțional, prin conținutul de: proteină (33% - 34% s.u.), fibre brute (17% - 20% s.u.), grăsime (10% - 11,5% s.u.), din care 83,00% - 85% acizi grași nesaturați. Valorile conținutului de minerale (mg/100g) s-au situat astfel: K= 750; Ca=850; Mg=430; Fe=60,8;; Zn=7,20.

Prezenta invenție constă în realizarea de noi sortimente formate dintr-un cocktail apicol (la care baza o constituie mierea de albine) prin asocierea acestuia, pe baza studierii compoziției, cu șrot de semințe și fructe de pădure (pulbere de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate ca materii prime.

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

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui concentrat alimentar nutritiv, la care baza o constituie un cocktail apicol (miere polifloră, polen crud, extract de propolis, lăptișor de matcă, păstură) îmbogățit cu: adaos de 20% făină de semințe de armurariu parțial degresate + 15% fructe de goji deshidratate + 15% fructe de coacăz deshidratate, care prezintă valoare nutrițională ridicată și proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) superioare celor realizate doar din produse apicole, destinate atât persoanelor sănătoase, cât și persoanelor cu probleme de sănătate (sportivi, vegetarieni, persoanelor cu diferite deficiențe de nutriție etc.).

Concentratul alimentar nutritiv, pe bază de produse ale stupului, la care se adaugă semințe de armurariu parțial degresate și fructe de pădure, constituie o sursă valoroasă de biocompuși (aminoacizi esențiali, minerale, vitamine) și în special fibre totale, deoarece se poate considera că ele îndeplinesc 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 industria alimentară, cât și asupra consumatorilor prin crearea unor produse cu potențial funcțional crescut, ce vor constitui o „sursă de fibră” 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 altă ramură a industriei alimentare, care constituie o sursă valoroasă din punct de vedere al compoziției nutriționale;

Blăsccean

Amuly

Amuly

Exemplu concret de realizare a invenției

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

Pentru obținerea produsului "Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate" se folosesc următoarele materii prime:

Compoziție pentru 100 kg:

- cocktail apicol	41 kg
- făină de semințe de armurariu parțial degresate.....	20 kg
- fructe de goji deshidratate.....	15 kg
- fructe de coacăz deshidratate.....	15 kg
- ciocolată neagră.....	9 kg

Pentru obținerea produsului "Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate", se efectuează următoarele operații:

- Recepția materiilor prime
- Măcinarea fină a materiilor prime
- Dozarea materiilor prime
- Prepararea cocktailului apicol
- Prepararea concentratului nutritiv
- Porționarea
- Înrobarea în ciocolată
- Ambalarea
- Marcarea

Pregătirea materiilor prime și auxiliare

Materiile prime care vor fi utilizate în realizarea produselor finite sunt următoarele:

- *Cocktailul apicol* este format dintr-un amestec de miere polifloră, polen crud, extract de propolis, lăptișor de matcă, păstură.
- *făină de semințe de armurariu* parțial degresate
- *fructe de goji deshidratate*
- *fructe de coacăz deshidratate*
- *ciocolată neagră*

Pregătirea materiilor prime constă în următoarele operații:

Glăscian

Paula

Paula

Măcinarea

Se macină fin păstura, făina de semințe de armurariu parțial degresate și fructele de pădure

Dozarea materiilor prime

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

Prepararea concentratului nutritiv

Prepararea concentratului nutritiv se realizează prin amestecarea cocktailului apicol cu semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate, în funcție de proporțiile stabilite.

Produsul obținut trebuie să aibă textura unui "aluat" mai tare.

Porționarea se realizează cu ajutorul unui întinzător și a unui șablon ce se apasă pe „aluatul” întins, cu o grosime de 0,7 cm. Produsul va avea formă de baton.

Topirea ciocolatei negre se realizează la 45-50 °C

Înrobarea batoanelor obținute în ciocolată topită se realizează prin scufundarea în ciocolata topită a fiecărui baton de produs, timp de 2 secunde de 5 ori la rând.

Ambalare

Produsul "Concentrat alimentar nutritiv din produse ale stupului cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate" se ambalează (conținut net de 0,30±3%).

Marcarea

Produsul "Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate" se marchează, prin etichetare.

Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:

- denumirea produsului
- denumirea si adresa firmei producătoare
- masa nominală a produsului
- ingredientele enumerate în ordinea descrescătoare a proporției 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

Blascan

Quil

Ant

Din punct de vedere nutrițional, produsul "Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate", conform invenției, are următoarea compoziție:

- Umiditate, %, max. 8
- Carbohidrați totali, %, max..... 65,00
din care:
 - fibră totală, % min..... 3,00
 - zahăr total, % min..... 5,00
- Lipide, s.u.%, max. 15,00
- Proteine, % s.u., min. 9,0

Produsul "Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate", are o valoare energetică de 399,62 Kcal/100g și poate fi consumat de către toate categoriile de consumatori.

În fig. 1 este prezentată schema tehnologică de obținere a produsului cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate.

Glăsccean

7
Aulga

St

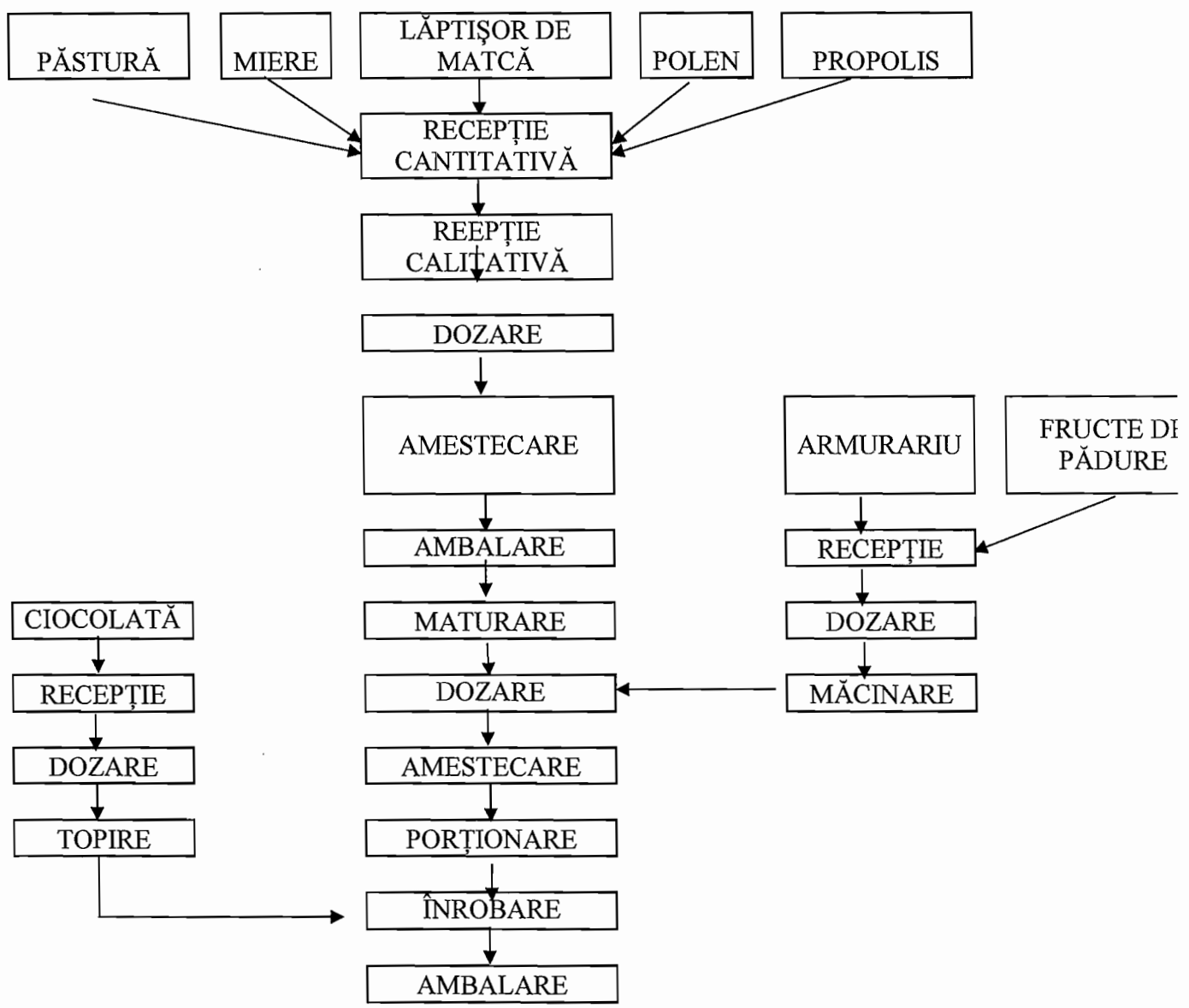


Fig. 1. Schema tehnologică de obținere a produselor cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate

REVENDICARE

1. Produsul tip "*Concentrat alimentar nutritiv din produse apicole cu adaos de semințe de armurariu parțial degresate și fructe de goji și coacăz deshidratate*", caracterizat prin aceea că produsul este realizat din: 40,50 - 41% cocktail apicol, 20 – 21% făină de semințe de armurariu parțial degresate, 15,00 – 15,50% fructe de goji deshidratate, 15,00 – 15,50% fructe de coacăz deshidratate, 9,00 – 9,50% ciocolată neagră din masa produsului finit, procentele fiind exprimate în greutate.