



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00038**

(22) Data de depozit: **30/01/2020**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/01/2022** BOPI nr. **1/2022**

(41) Data publicării cererii:
28/08/2020 BOPI nr. **8/2020**

(73) Titular:
• **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;
• **COVAȘĂ MIHAI, STR.ANA IPĂTESCU,**
NR.10, SUCEAVA, SV, RO;

• **LOBIUC ANDREI, STR.NOUĂ, NR.16,**
IAȘI, IS, RO;
• **IAȚCU CAMELIA OANA,**
STR. PICTOR ȘERBAN RUSU ARBORE,
NR.8, SUCEAVA, SV, RO;
• **AVĂTĂMĂNIȚEI SEBASTIAN-ANDREI,**
ALEEA ȘCOLII, NR.1, BOTOȘANI, BT, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
CN 105166039 A; JP 2000166467 A;
KR 20010110046 A

(54) **IAURT HIPOCALORIC ȘI HIPOGLICEMIC, ȘI PROCEDEU**
DE OBȚINERE A ACESTUIA



RO 134359 B1

1 Invenția se referă la un iaurt hipocaloric și hipoglicemic, cu rol de aliment funcțional,
în compoziția căruia intră doar ingrediente naturale, fără adaos de aditivi alimentari și la un
3 procedeu de obținere al acestuia.

5 Produsele lactate fermentate din această categorie sunt cunoscute într-o mare
varietate de sortimente, obținute din lapte și/sau produse lactate prin acțiunea unor micro-
organismes specifice care determină reducerea pH-ului și coagularea, cu sau fără alte
7 adaosuri de: fructe, legume, cereale, miere, ciocolată, condimente etc, substanțe stabili-
zatoare, coloranți, îndulcitori [1, 2]. Dezavantajele constau în faptul că o parte din aceste pro-
9 duse lactate fermentate pot avea un conținut de substanță uscată redus și o valoare nutritivă
scăzută.

11 Procedeu, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje și lărgiște gama pro-
duselor de tip produse lactate fermentate, prin aceea că, iaurtul cu 1% grăsime și adaos de
13 fulgi de ovăz, izolat proteic din mazăre și extract de armurariu, este obținut din ingrediente
naturale cu multiple beneficii asupra sănătății consumatorului, nu conține substanțe
15 colorante, îndulcitori sau substanțe stabilizatoare.

17 **CN 105166039 A** dezvăluie un sortiment de iaurt cu mazăre, care cuprinde urmă-
toarele componente părțile fiind exprimate în greutate: lapte proaspăt 400-1000 părți, mazăre
50-100 părți, fermenți 0,03-0,10 părți, îndulcitor 5-35 părți, agent de stabilizare 3 -12 părți.

19 **JP 2000166467 A** se referă la un aliment sănătos care este obținut prin includerea
a cel puțin unui fel de plantă selectată dintr-un grup format, de preferință, din echinacee,
21 *Hyperticum perforatum*, *Silybum marianum*, ginkgo și mușețel și, de preferință, cel puțin încă
o componentă selectată din un grup format din colageni, condroitine, vitamine și glucozamine
23 într-un produs lactat fermentat, de preferință un iaurt sau un chefir.

25 **KR 20010110046 A** se referă la iaurt care conține ciulin. Mai detaliat, o cantitate mică
de ciulin, care a dovedit eficacitatea în ameliorarea oboselii și întărirea corpului în medicina
orientală, și iaurtul (disponibil comercial) care conține bacterii lactice sunt adăugate în mixer
27 și amestecate, apoi filtrate printr-o sită pentru a elimina ciulinul.

29 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în fortifierea produselor lactate
fermentate prin utilizarea fulgilor de ovăz și a izolatului proteic din mazăre cu efecte benefice
majore asupra calității produsului finit prin mărirea gradului de sațietate și a valorii nutritive
31 a acestuia, iar prin adaosul de extract de armurariu (*Silybum marianum*) se îmbunătățesc
proprietățile reologice și capacitatea de reținere a zerului în produsul finit [3-6].

33 Procedeu de obținere a unui iaurt hipocaloric și hipoglicemic conform invenției,
constă în normalizarea a 78 părți lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime, la un conținut de
35 1% grăsime și 5,1% proteine, prin adaos de 14,5 părți lapte de vacă integral, cu un conținut
de 3,5% grăsime, respectiv de 2 părți izolat proteic din mazăre cu 75% proteine și 0,5 părți
37 extract apos de armurariu, omogenizare, pasteurizare într-o vană la 80°C, răcire, adăugare
de 5 părți fulgi de ovăz, cu 10% fibre, părțile fiind exprimate în greutate, inoculare cu o
39 cultură starter de bacterii lactice, termostatare în vană la 43°C, până la pH = 4,5, urmată de
amestecare, dozare și răcire în două trepte, rezultând un iaurt cu un conținut de 1% grăsime,
41 5,1% proteine, 7,2% glucide, 2% fibre și valoare energetică de 58 kcal/100 g.

43 Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

45 - obținerea unui sortiment de iaurt cu un conținut redus de grăsime și cu un conținut
de proteine și substanță uscată mărite. Izolatul proteic din mazăre este o sursă bună de
47 aminoacizi esențiali: tripsină, lizină, arginină, valină și metionină. Are un indice glicemic
scăzut, benefic în prevenirea și managementul diabetului de tip 2 și este considerat un
prebiotic pentru obținerea iaurtului;

RO 134359 B1

- obținerea unui sortiment de iaurt cu indice glicemic redus. Fulgii de ovăz duc la îmbunătățirea nivelului de zahăr din sânge și normalizează secreția insulinei, deci acest produs poate fi consumat pentru efectul antidiabetic în controlul și prevenirea diabetului. De asemenea, reduce rata de absorbție a nutrienților și poate fi folosit în controlul greutății corporale;	1 3 5
- obținerea unui sortiment de iaurt cu un conținut de fibre dietetice care îmbunătățesc textura și vâscozitatea produsului finit. Creșterea vâscozității este o caracteristică fundamentală a β -glucanilor din fulgii de ovăz și are două implicații majore: încetinirea golirii gastrice și prelungirea timpului de tranzit intestinal, reducând astfel mișcările gastro-intestinale, și reducerea vitezei de absorbție a nutrienților în intestinul subțire. De asemenea, β -glucanii din ovăz au efect hipoglicemiant și hipocolesterolemiant, reduc constipația și riscul apariției cancerului de colon. Fulgii de ovăz aduc un aport și de alte componente bioactive: substanțe antioxidante, steroli, proteine și acizi polinesaturați, cu rol cardioprotector;	7 9 11 13
- obținerea unui iaurt cu rol funcțional prin adaosul de extract de armurariu, cu activitate antivirală și antitumorală. Silimarina din acest extract este un puternic antioxidant, care poate promova regenerarea celulelor hepatice, reduce colesterolul din sânge și ajută în prevenirea cancerului;	15 17
- obținerea unui iaurt hipocaloric și hipoglicemic cu un conținut de minimum 10^8 ufc/g bacterii lactice viabile în momentul fabricării cu efecte benefice în echilibrul microflorei intestinale.	19
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a iaurtului conform invenției.	21
Pentru obținerea a 100 kg iaurt degresat cu fulgi de ovăz sunt necesare următoarele ingrediente: 78 kg lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime, 14,5 kg lapte de vacă integral cu 3,5% grăsime, 5 kg fulgi de ovăz, 2 kg izolat proteic din mazăre, 0,5 kg extract apos de armurariu.	23 25
Pentru obținerea iaurtului degresat cu fulgi de ovăz se aplică un procedeu, care include următoarele operații tehnologice: normalizarea celor 78 kg lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime la un conținut de 1% grăsime și 5,1% proteine cu 14,5 kg lapte de vacă integral cu 3,5% grăsime și 2 kg izolat proteic din mazăre cu 75% proteine, adaos de 0,5 kg extract apos de armurariu, pasteurizarea amestecului în vană la 80°C timp de 30 min, apoi răcirea la 43°C. După răcire se adaugă 5 kg fulgi de ovăz cu 10% fibre și se inoculează cu cultura starter de bacterii lactice convenționale din speciile <i>Lactobacillus bulgaricus</i> și <i>Streptococcus thermophilus</i> , într-o cantitate de 0,1%, și se termostatează în vană până la atingerea pH-ului de 4,6. Iaurtul obținut este supus operațiilor de amestecare și de dozare în ambalaje, urmată de o răcire în două trepte, mai întâi până la temperatura de 20°C, apoi până la temperatura de 4...6°C și depozitat la această temperatură timp de 24 h pentru maturare biochimică.	27 29 31 33 35 37
Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment funcțional, cu un conținut mărit de compuși bioactivi, fibre dietetice, cu o mare valoare biologică. Iaurtul hipocaloric și hipoglicemic conține grăsime în proporție de 1%, 5,1% proteine, 7,2% glucide, 0,5% fibre și minimum 10^8 ufc/g bacterii lactice viabile. Produsul prezintă o valoare energetică de 58 kcal/100 g produs (247 kJ/100 g produs).	39 41
Procedeu de obținere a iaurtului hipocaloric și hipoglicemic, 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.	43 45

1 Bibliografie

- 3 1. Costin G. M., et al, 2005, *Produse lactate fermentate*, Editura Academica, Galați.
- 5 2. Dabija A., 2018, *Biotehnologia produselor lactate fermentate*, Editura Performantica, Iași.
- 7 3. Dabija A., et al, 2018, *Assessment of the antioxidant activity and quality attributes of yogurt enhanced with wild herbs extracts*, Journal of Food Quality, <https://doi.org/10.1155/2018/5329386>.
- 9 4. Dhingra D., et al, 2012, *Dietary fibre in foods: a review*, Journal of Food Science and Technology, 49(3), 255-266.
- 11 5. Stone A.K., et al, 2015, *Functional properties of protein isolates from different pea cultivars*, Food Science and Biotechnology, 24(3), 827-833.
- 13 6. Qin, N., et al, 2017, *New amides from seeds of Silybum marianum with potențial antioxidant and antidiabetic activities*, Fitoterapia, 119, 83-89, 2017.

RO 134359 B1

Revendicare

1

Procedeu de obținere a unui iaurt hipocaloric și hipoglicemic care constă în	3
normalizarea a 78 părți lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime, la un conținut de 1%	
grăsime și 5,1% proteine, prin adaos de 14,5 părți lapte de vacă integral, cu un conținut de	5
3,5% grăsime, respectiv de 2 părți izolat proteic din mazăre cu 75% proteine și 0,5 părți	
extract apos de armurariu, omogenizare, pasteurizare într-o vană la 80°C, răcire, adăugare	7
de 5 părți fulgi de ovăz, cu 10% fibre, părțile fiind exprimate în greutate, inoculare cu o	
cultură starter de bacterii lactice, termostatare în vană la 43°C, până la pH = 4,5, urmată de	9
amestecare, dozare și răcire în două trepte, rezultând un iaurt cu un conținut de 1% grăsime,	
5,1% proteine, 7,2% glucide, 2% fibre și valoare energetică de 58 kcal/100 g.	11



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 32/2022