



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00011**

(22) Data de depozit: **15/01/2020**

(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 107115381; RU 2678753; CN 10740009

(54) **IAURT FUNCȚIONAL CU INDICE GLICEMIC REDUS,**
ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTUIA



RO 134358 B1

1 Inventția se referă la un iaurt cu coagul spart, cu conținut redus de grăsime și indice
glicemic redus, în compoziția căruia intră doar ingrediente naturale, fără adaos de aditivi
3 alimentari și la un procedeu de obținere a 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
7 microorganisme specifice care determină reducerea pH-ului și coagularea, cu sau fără alte
adaosuri de: fructe, legume, cereale, miere, ciocolată, condimente etc, substanțe stabili-
9 zatoare, coloranți, îndulcitori [1, 2]. Dezavantajele constau în faptul că o mare parte din aceste
produse 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 produ-
selor de tip produse lactate fermentate, prin aceea că, iaurtul cu 1,1% grăsime și adaos de
13 proteine din cânepă și fibre de ovăz este obținut din ingrediente naturale cu multiple beneficii
asupra sănătății consumatorului, nu conține substanțe colorante, îndulcitori sau substanțe
15 stabilizatoare.

17 **CN 107115381 A** se referă la iaurt de *Canabis fructus* și procedeul de preparare al
acestuia. Extractul de *Canabis fructus* este preparat în principal folosind apă încălzită. Iaurtul
este în principal format din extract de *Canabis fructus*, lapte proaspăt, zaharoză și tulpină de
19 fermentare compozită. Extractul de *Canabis fructus* poate îmbunătăți semnificativ valoarea
nutritivă a iaurtului.

21 **RU 2678753 C1** se referă în special la producția de iaurt. Compoziția include lapte
de capră cu un conținut de grăsimi de 3-4%, tărâțe de ovăz, *Lactobacillus bulgaricus* și
23 *Streptococcus thermophilus* într-un raport de 1: 1, cât și fructe de pepene galben utilizate ca
ferment. Componentele utilizate sunt în următorul raport, în greutate%: tărâțe de ovăz 5-25;
25 drojdie 5-10; fructe de pepene galben 5-20; lapte de capră restul.

27 **CN 108740009 A** dezvăluie iaurtul care conține făină de ovăz. Într-o etapă de
fermentare a iaurtului, după ce o tulpină de fermentare este inoculată pentru fermentare timp
de 2,0 până la 2,5 h, se adaugă făina de ovăz, se agită uniform și se continuă fermentarea,
29 iar iaurtul care conține făina de ovăz are o calitate bună, conținut ridicat de bacterii lactice,
capacitate bună de reținere a apei și stabilitate ridicată.

31 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în fortifierea produselor lactate
fermentate prin utilizarea proteinelor de origine vegetală cu efect benefic major asupra
33 calității produsului finit, proteine care sporesc sațietatea și valoarea nutritivă a acestuia, iar
prin adaosul de microcapsule cu bacterii probiotice se îmbunătățește viabilitatea probioticelor
35 existente în produsul finit [3-5].

37 Procedeu de obținere a unui iaurt funcțional cu indice glicemic redus, conform
invenției, constă în normalizarea a 80 părți lapte de vacă la un conținut de 1,1% grăsime și
5,5% proteine, prin adaos de 14 părți lapte degresat cu un conținut de 0,1% grăsime,
39 respectiv de 5 părți pudră proteică din semințe de cânepă cu 50% proteine și o parte fibre
de ovăz, părțile fiind exprimate în greutate, omogenizare, pasteurizare, răcire la 42°C,
41 inoculare cu o cultură starter de bacterii lactice și termostatare într-o vană la 42°C, până la
pH = 4,5, urmată de amestecare și adăugarea a 1% microcapsule cu bacterii probiotice,
43 dozare și răcire în două trepte, rezultând un iaurt cu coagul spart, cu un conținut de 1%
grăsime, 5% proteine, 4,4% glucide, 2% fibre și valoare energetică de 50 kcal/100 g.

45 Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

47 - obținerea unui sortiment de iaurt cu un conținut de proteine și substanță uscată
mărite, conținut ridicat de fibre și un conținut redus de grăsime. Proteinele din cânepă
posedă proprietăți antioxidante, antihipertensive, analgezice, antispastice, antibiotice,
49 antiemetice și anticonvulsive;

RO 134358 B1

- obținerea unui sortiment de iaurt cu indice glicemic redus. Fibrele 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;

- obținerea unui sortiment de iaurt cu un conținut de fibre dietetice care îmbunătățesc textura și vâscozitatea produsului finit. β -glucanii din ovăz au efect hipoglicemiant și hipocolesterolemiant, reduc constipația și riscul apariției cancerului de colon;

- obținerea unui sortiment de iaurt cu viabilitate îmbunătățită a bacteriilor probiotice și eliberare controlată a acestora, prin înglobarea de bacterii probiotice microîncapsulate. Speciile bacteriene din genul *Bifidobacterium* contribuie la scăderea nivelului de zahăr din sânge, reduc rezistența la insulină și au proprietăți antiinflamatorii. Deci produsul poate fi folosit în prevenirea și controlul diabetului zaharat de tip 2 și asociat cu afecțiuni inflamatorii, ca obezitatea.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a iaurtului conform invenției. 15

Exemplu

Pentru obținerea a 100 kg de iaurt cu coagul spart cu proteine din cânepă, fibre de ovăz și microcapsule cu bacterii probiotice sunt necesare următoarele ingrediente: 80 kg lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime, 14 kg lapte de vacă integral cu 3,5% grăsime, 5 kg pudră proteică din semințe de cânepă, 1 kg fibre de ovăz, 0,02 g cultură starter de bacterii lactice din speciile *Lactobacillus bulgaricus* și *Streptococcus thermophilus* și 1 g microcapsule cu bacterii probiotice din genul *Bifidobacterium*.

Pentru obținerea iaurtului se aplică un procedeu, care include următoarele operații tehnologice: normalizarea celor 80 kg lapte de vacă la un conținut de 1,1% grăsime cu 14 kg lapte de vacă degresat, cu un conținut de 0,1% grăsime, adaos de 5% pudră proteică din semințe de cânepă și 1% fibre de ovăz, pasteurizarea amestecului în vană la 85°C timp de 30 min, apoi răcirea la 42°C, inocularea cu cultura starter de bacterii lactice din speciile *Lactobacillus bulgaricus* și *Streptococcus thermophilus*, într-o cantitate de 0,02%, urmată de termostatare în vană până la atingerea pH-ului de 4,5. Iaurtul obținut este supus operațiilor de amestecare și adăugarea a 1% microcapsule cu bacterii probiotice, din genul *Bifidobacterium*, omogenizare și dozare în ambalaje (borcane de sticlă de 200 g). Se realizează apoi o răcire în două trepte, mai întâi până la temperatura de 20°C, apoi până la temperatura de 2...4°C, urmată de depozitare la această temperatură timp de 24 h pentru maturare biochimică.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment funcțional, cu un conținut mărit de proteine și substanță uscată, fibre dietetice, cu o mare valoare biologică. Iaurtul cu proteine din cânepă, fibre de ovăz și microcapsule cu bacterii probiotice conține grăsime în proporție de 1,1%, 4,4% glucide, 5,5% proteine și 2% fibre. Produsul prezintă o valoare energetică de 50 kcal/100 g produs (211 kJ/100 g produs).

Bibliografie

1. Costin G.M., et al., *Produse lactate fermentate*, Editura Academică, Galați, 2005. 43
2. Dabija A., *Produse lactate fermentate*, Editura Performantica, Iași, 2018. 45
3. Dabija A., et al, 2018, *Quality assessment of yogurt enriched with different types of fibers*, Cyta Journal of Food, 16(2), pp.859-867. 47
4. Florea T., et al, *Microîncapsularea pentru sisteme alimentare*, Editura Academica, Galați, 2009 49
5. Korus J., et al, 2017, *Hemp (Cannabis sativa subsp. sativa) flour and protein preparation as natural nutrients and structure forming agents in starch based glutenfree bread*, LWT - Food Science and Technology, 84, pp.143-150. 51

RO 134358 B1

1

Revendicare

3

Procedeu de obținere a unui iaurt funcțional cu indice glicemic redus care constă în normalizarea a 80 părți lapte de vacă la un conținut de 1,1% grăsime și 5,5% proteine, prin

5

adaos de 14 părți lapte degresat cu un conținut de 0,1% grăsime, respectiv de 5 părți pudră proteică din semințe de cânepă cu 50% proteine și o parte fibre de ovăz, părțile fiind

7

exprimate în greutate, omogenizare, pasteurizare, răcire la 42°C, inoculare cu o cultură starter de bacterii lactice și termostatare într-o vană la 42°C, până la $pH = 4,5$, urmată de

9

amestecare și adăugarea a 1% microcapsule cu bacterii probiotice, dozare și răcire în două trepte, rezultând un iaurt cu coagul spart, cu un conținut de 1% grăsime, 5% proteine, 4,4%

11

glucide, 2% fibre și valoare energetică de 50 kcal/100 g.



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 31/2022