



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00038

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

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

(71) Solicitant:
• 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.NOUA, 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

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

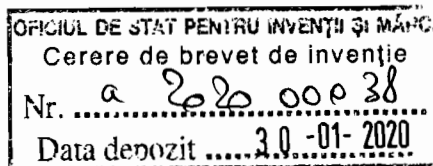
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui aliment funcțional de tip iaurt hipocaloric și hipoglicemic. Procedeu conform invenției constă în etapele de normalizare a laptelui la 1% grăsime și 5,1% proteine, prin adaos de lapte degresat cu 0,1% grăsime, respectiv, izolat proteic din mazăre cu 75% proteine, adaos de extract apos de armurariu, omogenizare, pasteurizare și răcire, după care se adaugă fulgi de

ovăz, inocularea amestecului cu culturi starter de bacterii lactice, termostatare la temperatura de 43°C, până la pH = 4,6, dozare și răcire în două trepte, rezultând un sortiment de iaurt având un conținut de 1% grăsime, 5,1% proteine și 0,5% fibre, și o valoare energetică de 58 kcal/100 g.

Revendicări: 2





IAURT HIPOCALORIC ȘI HIPOGLICEMIC ȘI PROCEDEU DE OBTINERE AL ACESTUIA

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 procedeu de obținere al acestuia.

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

Procedeu, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje și lărgeste gama produselor de tip produse lactate fermentate, prin aceea că, iaurtul cu 1% grăsime și adaos de 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 colorante, îndulcitori sau substanțe stabilizatoare.

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 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].

Realizarea produsului, conform invenției, prevede normalizarea laptelui la 1% grăsime și 5,1% proteine prin adaos de lapte degresat cu 0,1% grăsime, respectiv adaos de izolat proteic din mazăre cu 75% proteine, adaos de extract apos de armurariu (*Silybum marianum*), omogenizare și pasteurizare într-o vană prevăzută cu agitator și sistem de încălzire. După pasteurizare, omogenizare și răcire, se adaugă fulgii de ovăz, amestecul fiind inoculat cu cultura starter de bacterii lactice convenționale și



temperatura de 43°C până la atingerea pH-ului de 4,6. Iaurtul obținut se dozează, după agitare, în ambalajele de desfacere și se răcește în două trepte, inițial până la temperatura de 20°C, apoi până la temperatura de 4...6°C și depozitat la această temperatură minim 24 ore pentru maturare biochimică.

Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- 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 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;
- 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 greutateii corporale;
- 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;
- 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;
- obținerea unui iaurt hipocaloric și hipoglicemic cu un conținut de min. 10^8 ufc/g bacterii lactice viabile în momentul fabricării cu efecte benefice în echilibrul microflorei intestinale.

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

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 de armurariu.



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 minute, 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 *Lactobacillus bulgaricus* și *Streptococcus thermophilus*, 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 ore pentru maturare biochimică.

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 min. 10^8 ufc/g bacterii lactice viabile. Produsul prezintă o valoare energetică de 58 kcal/100 g produs (247 kJ/100 g produs).

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.



REVENDICĂRI

1. Iaurt hipocaloric și hipoglicemic, **caracterizat prin aceea că**, pentru 100 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime: o cantitate de 78 kg lapte de vacă degresat cu 0,1% grăsime, o cantitate de 14,5 kg lapte de vacă integral cu 3,5% grăsime, o cantitate de 5 kg fulgi de ovăz cu 10% fibre, o cantitate de 2 kg izolat proteic din mazăre cu 75% proteine și o cantitate de 0,5 kg extract de armurariu.
2. Procedeu de obținere a iaurtului hipocaloric și hipoglicemic, realizat conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, este un iaurt cu coagul spart, cu conținut redus de grăsime și indice glicemic scăzut, cu 1% grăsime, 5,1% proteine și 0,5% fibre, cu o valoare energetică de 58 kcal/100g produs (247 kJ/100 g produs), obținut prin termostatare în vană la 43°C.



19