



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00453

(22) Data de depozit: 28/07/2020

(41) Data publicării cererii:
28/01/2022 BOPI nr. 1/2022

(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;

• CODINĂ GEORGIANA GABRIELA,
STR.PETRU RAREȘ NR.22, BL.3, SC.B,
ET.2, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;
• ȘESTAC PETRUȚ - MIRCEA,
STR.CETĂȚII, BL.12, SC.B, AP.1,
GURA HUMORULUI, SV, RO

*Această publicație include și modificările descrierii,
revendicărilor și desenelor depuse conform art. 35
alin. (20) din HG nr. 547/2008*

(54) ÎNGHEȚATĂ FUNCȚIONALĂ CU CONȚINUT REDUS DE
GRĂSIME ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTEIA

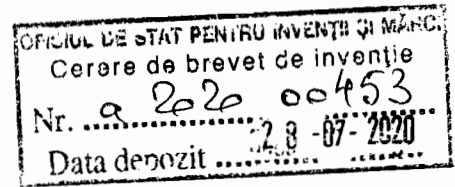
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o înghețată funcțională cu conținut redus de grăsime și la un procedeu de obținere a acesteia. Înghețata conform invenției are următorul conținut de materii prime pentru realizarea a 100 Kg de produs: 50 Kg urdă din lapte de vacă pasteurizat cu 6% grăsime, 40 Kg dulceață de nuci verzi cu 71,8% glucide, 4 litri ulei din miez de nucă nerafinat presat la rece cu 100% lipide, 5 litri suc de lămâie și 1 Kg fibre de morcovi. Procedeu conform invenției constă în realizarea mixului de înghețată prin introducerea materiilor prime într-o vană cu manta dublă, sub agitare, în următoarea ordine: uleiul din miez de nucă se mixează împreună cu sucul de lămâie timp de 10 minute, se adaugă apoi urda și dulceața de nuci verzi omogenizate și fibrele de morcovi, mixul obținut se pasteurizează în aceeași vană cu pereți dubli, timp de 30 minute, utilizând ca agent termic apă încălzită la 68°C în scopul distrugerii eventualelor microorganisme patogene, pentru trecerea în soluție a unor componente și pentru

obținerea unui produs uniform ca structură, după pasteurizare mixul se omogenizează pentru a căpăta o structură fină, catifelată, apoi este supus operației de răcire și maturare, timp de 3 ore la o temperatură de 4°C pentru a reduce viteza de topire, mixul de înghețată maturat este supus operației de freezerare, până la o temperatură cuprinsă între -5...-6,5°C, pentru congelarea parțială a apei din amestec și înglobarea concomitentă de aer în freezer prin batere, după care este dozat și ambalat în pahare din carton ondulat de 100 g, iar în final se realizează operația de călire timp de 25 minute la -25°C pentru a se evita formarea cristalelor mari de gheață, înghețata având un conținut de 30,67% glucide, 7,15% lipide, 6,19% proteine și 1% fibre cu o valoare energetică de 212 kcal/100g produs respectiv 8911 kJ/100g produs.

Revendicări inițiale: 2
Revendicări amendate: 2





ÎNGHEȚATĂ FUNCȚIONALĂ CU CONȚINUT REDUS DE GRĂSIME ȘI PROCEDEU DE OBTINERE A ACESTEIA

Invenția se referă la un produs de tip desert lactat congelat, cu rol de aliment funcțional, în compoziția căruia intră doar ingrediente naturale: urdă, dulceață de nuci verzi, ulei din miez de nucă, fibre de morcovi, fără adaos de zahăr sau aditivi alimentari și la un procedeu de obținere a acesteia.

Sunt cunoscute produse din această categorie, obținute prin congelarea în condiții speciale, a unui amestec care conține, în general, lapte și produse lactate, zahăr, fructe sau sucuri de fructe, substanțe aromatizante și colorante, stabilizatori și emulgatori [1-4]. Dezavantajele acestor produse constau în faptul că prezintă proprietăți funcționale reduse cauzate de adaosul de aditivi alimentari în rețeta de fabricație și conținut caloric ridicat.

Procedeul, conform invenției, înlătură aceste dezavantaje și lărgeste gama produselor de tip desert lactat congelat, prin aceea că, mixul pentru obținerea înghețatei este alcătuit din ingrediente cu multiple beneficii asupra sănătății consumatorului, nu conține zahăr, poate fi consumat de persoanele care suferă de diabet și obezitate și chiar de cei cu intoleranță la lactoză.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în reducerea conținutului de lipide și lactoză și aport proteic valoros prin utilizarea urdei ca produs lactat în compoziția mixului și obținerea unui produs fără zahăr adăugat prin utilizarea sucului de mere în rețeta de fabricație a dulceții de nuci verzi.

Realizarea produsului, conform invenției, prevede obținerea mixului de înghețată din urdă, dulceață de nuci verzi, ulei din miez de nucă, fibre de morcovi, ingrediente care se amestecă, într-o vană prevăzută cu agitator și sistem de încălzire. După pasteurizare, omogenizare și răcire, mixul de înghețată este congelat parțial într-un freezer, până la temperatura de -5...- 6,5°C. Înghețata freezerată se dozează, se ambalează în pahare din carton ondulat și este călită prin congelare la temperatura de -20...25°C, timp de 20 minute.



Aplicarea invenției conduce la obținerea următoarelor avantaje:

- obținerea unui sortiment de înghețată care poate fi consumată de către persoanele ce suferă de diabet, obezitate, întrucât la obținerea acestui desert lactat congelat nu se utilizează zahărul, acesta este înlocuit cu zahărul natural existent în sucul de mere concentrat utilizat în rețeta de fabricație a dulceții de nuci verzi;
- obținerea unui sortiment de înghețată cu un conținut redus de lipide și lactoză și aport proteic valoros prin utilizarea urdei ca produs lactat în compoziția mixului; proteinele din urdă sunt proteine care se evacuează repede din stomac și tranzitează intacte, fapt ce contribuie la păstrarea bioactivității în intestine. De asemenea, aceste proteine au un conținut mai ridicat în aminoacizi esențiali, în special aminoacizi cu sulf (cisteină, metionină) ceea ce le mărește valoarea biologică;
- obținerea unui sortiment de înghețată fortifiat cu compuși valoroși din nucile verzi și uleiul din miez de nucă, astfel: conținutul de iod contribuie la menținerea sănătății stomacului și ficatului, la purificarea sângelui; vitaminele A, E, F, C, complexul B, alături de minerale precum fosfor, calciu, fier, seleniu, zinc, potasiu sunt elementele care conferă nucilor proprietăți imunostimulatoare și reprezintă cea mai bună hrană pentru creier; substanțele active prezente în miezul nucilor verzi au efecte pozitive în cazul afecțiunilor neurologice, reglează nivelul colesterolului în sânge, tensiunea arterială, reduc riscul de infarct și întăresc vasele de sânge [2,3].

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a înghețatei funcționale cu conținut redus de grăsime, conform invenției.

Pentru obținerea a 100 kg de înghețată funcțională cu conținut redus de grăsime sunt necesare următoarele ingrediente: 50 kg urdă din zer dulce din lapte de vacă pasteurizat cu 6% grăsime, 40 kg dulceață de nuci verzi cu 71,8% glucide, 4 L ulei din miez de nucă nerafinat presat la rece cu 100% lipide, 5 L suc de lămâie și 1 kg fibre de morcovi.

Pentru obținerea înghețatei se aplică un procedeu, care include următoarele operații tehnologice: realizarea mixului de înghețată din cele 50 kg urdă din zer dulce din lapte de vacă pasteurizat cu 6% grăsime, 40 kg dulceață de nuci verzi cu 71,8% glucide, 4 L ulei din miez de nucă nerafinat presat la rece cu 100% lipide, 5 L suc de lămâie și 1 kg fibre de morcovi. Pentru obținerea unei repartizări uniforme a componentelor în mix, acestea sunt introduse într-o vană cu manta dublă, sub agitare, în următoarea ordine: uleiul din miez de nucă și sucul de lămâie care se mixează timp de 10 minute, apoi urda și dulceața de nuci verzi omogenizate în prealabil și fibrele de morcovi. Mixul obținut se pasteurizează în aceeași vană cu pereți dubli, agentul termic fiind apa caldă, la temperatura de 68°C, timp de 30 minute, în



scopul distrugerii eventualelor microorganisme patogene și îmbunătățirea calității tehnologice a produsului finit, prin favorizarea trecerii în soluție a unor componente, cu obținerea unui produs uniform ca structură. După pasteurizare, mixul de înghețată se omogenizează în scopul obținerii unei emulsii stabile de grăsime, produsul finit capătă un aspect de structură fină, catifelată. Mixul omogenizat este supus operației de răcire și maturare până la temperatura de 4°C, în aceeași vană cu pereți dubli, folosind apă de răcire și menținut la această temperatură pentru maturare timp de 3 h, în scopul obținerii unei structuri fine a produsului finit și pentru a reduce viteza de topire. Mixul de înghețată maturat este supus operației de freezerare, până la temperatura de -5...-6,5°C, pentru congelarea parțială a apei din amestec și înglobarea concomitentă de aer în freezer prin batere. Mixul freezerat obținut, cu structură plastică, este dozat și ambalat în pahare confecționate din carton ondulat, de 100 g. După ambalare, se realizează operația de călire, prin care se produce congelarea unei proporții importante din apa prezentă în compoziția înghețatei, în scopul depozitării și a creșterii rezistenței la topire. Călirea se efectuează la temperatura de - 25°C, timp de 25 minute, pentru a evita formarea de cristale mari de gheață. Depozitarea înghețatei se realizează la temperatura de minimum - 18°C, fără variații de temperatură ale aerului din depozit, pentru a se evita fenomenul de recristalizare.

Produsul, conform invenției, prin compoziția sa, este un aliment funcțional complet, cu un conținut ridicat de proteine, vitamine A, E, F, C, complexul B, carotenoide, substanțe minerale, oligoelemente cu o mare valoare biologică. Înghețata funcțională cu conținut redus de grăsime conține glucide în proporție de 30,67%, 7,15% lipide, 6,19 % proteine și 1% fibre. Produsul prezintă o valoare energetică de 212 kcal/100 g produs (891 kJ/100 g produs).

Procedeul de obținere a înghețatei funcționale cu conținut redus de grăsime, 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.



REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Banu, C., *et al.*, *Totul despre înghețată*, Editura Tehnică, București, 1993
2. Banu, C., *et al.*, *Tratat de industrie alimentară*, Editura ASAB, București, 2009
3. Banu, C., *et al.*, *Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale*, Editura ASAB, București, 2010
4. Douglas Goff, H., Hartel, R., *Ice Cream*, Springer New York Heidelberg Dordrecht London, 2013

REVENDICĂRI

1. Înghețată funcțională cu conținut redus de grăsime, **caracterizat prin aceea că**, pentru 100 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime: o cantitate de 50 kg urdă din zer dulce din lapte de vacă pasteurizat cu 6% grăsime, o cantitate de 40 kg dulceață de nuci verzi cu 71,8% glucide, o cantitate de 4 L ulei din miez de nucă nerafinat presat la rece cu 100% lipide, o cantitate de 5 L suc de lămâie și o cantitate de 1 kg fibre de morcovi.
2. Procedeu de obținere a înghețatei funcționale cu conținut redus de grăsime, realizată conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, este un desert lactat congelat, cu 30,67% glucide, 7,15% lipide, 6,19 % proteine și 1% fibre, cu o valoare energetică de 212 kcal/100g produs (8911kJ/100 g produs), obținut prin congelarea parțială prin freezerare a mixului de înghețată, până la temperatura de -5°C ...-6,5°C.

REVENDICĂRI

1. Înghețată funcțională cu conținut redus de grăsime, **caracterizat prin aceea că**, pentru 100 kg produs finit sunt necesare următoarele materii prime: o cantitate de 50 kg urdă din zer dulce din lapte de vacă pasteurizat cu 6% grăsime, o cantitate de 40 kg dulceață de nuci verzi cu 71,8% glucide, o cantitate de 4 L ulei din miez de nucă nerafinat presat la rece cu 100% lipide, o cantitate de 5 L suc de lămâie și o cantitate de 1 kg fibre de morcovi.
2. Procedeu de obținere a înghețatei funcționale cu conținut redus de grăsime, realizată conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, constă în realizarea mixului de înghețată prin introducerea materiilor prime într-o vană cu manta dublă, sub agitare, în următoarea ordine: uleiul din miez de nucă se mixează împreună cu sucul de lămâie timp de 10 minute, se adaugă apoi urda și dulceața de nuci verzi omogenizate și fibrele de morcovi, mixul obținut se pasteurizează în aceeași vană cu pereți dubli, timp de 30 minute, utilizând ca agent termic apa încălzită la temperatura de 68°C în scopul distrugerii eventualelor microorganisme patogene, pentru trecerea în soluție a unor componente și pentru obținerea unui produs uniform ca structură, după pasteurizare mixul se omogenizează pentru a căpăta o structură fină, catifelată, apoi este supus operației de răcire și maturare, timp de 3 ore, la o temperatură de 4°C pentru a reduce viteza de topire. mixul de înghețată maturat este supus operației de freezerare, până la o temperatură cuprinsă între -5°C ...-6,5°C, pentru congelarea parțială a apei din amestec și înglobarea concomitentă de aer în freezer prin batere, după care este dozat și ambalat în pahare din carton ondulat de 100 g, iar în final se realizează operația de călire timp de 25 minute la -25°C pentru a se evita formarea cristalelor mari de gheață, înghețata având un conținut de 30,67% glucide, 7,15% lipide, 6,19 % proteine și 1% fibre cu o valoare energetică de 212 kcal/100g produs respectiv 891kJ/100 g produs.

Darius -