



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00125

(22) Data de depozit: 05/03/2020

(41) Data publicării cererii:
30/09/2021 BOPI nr. 9/2021

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"
DIN GALAȚI, STR.DOMNEASCĂ NR.47,
GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:
• BASTON OCTAVIAN, STR.DOMNEASCĂ,
NR.144, BL.C, AP.19, GALAȚI, GL, RO;
• BARNA OCTAVIAN, STR. ROMULUS,
NR.1, BL.ALUN, SC.2, AP.38, GALAȚI, GL,
RO

(54) DULCEAȚĂ FORTIFIATĂ CU MIEZ DE SÂMBURI
ȘI PROCEDEU DE FABRICAȚIE

(57) Rezumat:

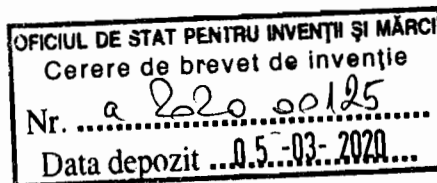
Invenția se referă la un produs alimentar de tip dulceață îmbogățită cu sâmburi comestibili destinat persoanelor care depun efort fizic intens. Produsul, conform invenției, este constituit în procente masice din 90% dulceață

de vișine, 9% miez de nucă și 1% ghimbir, având o valoare energetică de 320 kcal.

Revendicări: 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





15

DULCEAȚĂ FORTIFIATĂ CU MIEZ DE SÂMBURI ȘI PROCEDEU DE FABRICAȚIE

Descrierea invenției

Invenția se referă la un produs alimentar de tip desert destinat persoanelor care depun efort fizic intens și au nevoie de aport energetic ridicat.

Dulceața este un aliment obținut prin fierberea și concentrarea fructelor în sirop de zahăr. La fabricarea dulceței se admite și înlocuirea parțială a zahărului cu o cantitate de maximum 10 % glucoză. Se pot adăuga pentru acidifiere acizi alimentari, recomandați fiind doar cel citric sau tartric. Conținutul de fructe din dulceață este de 45...55 %, aciditatea dulceții de minimum 0,7 % acid malic, iar conținutul de substanță solubilă de minimum 72 % (IRS, 1989).

Pe piață există o gamă sortimentală variată de conserve din fructe de tip dulceață, aceasta purtând denumirea fructului din care se produce, astfel că se prepară dintr-o singură specie de fruct. (din cel puțin două fructe diferite), produs la nivel industrial din: afine, agrișe, caise, căpșuni, cireșe, coacăze, corcodușe, gutui, mure, nuci verzi, pere, piersici, prune, struguri, vișine, zmeură, etc. (OSS, 1963).

Aportul caloric al dulceții este de aproximativ 290 kcal (1172 kJ), dacă se consideră un conținut de substanță uscată solubilă de 72 %.

Se cunoaște că sâmburii vegetali denumiți și sâmburi grași, sunt sâmburii (miezul acoperit cu coajă) unor fructe cum sunt nucile, migdalele, alunele, arahidele etc., având un conținut ridicat de lipide. Sâmburele protejează miezul fructului care reprezintă de fapt sămânța din care germinează viitoarea plantă. Acești sâmburi conțin cantități mari de grăsimi, substanțe bioactive și substanțe de aromă. Miezul sâmburilor se utilizează în produsele alimentare sub formă întreagă, sfărâmată sau măcinată, în stare crudă sau prăjită (Banu ș.a., 2009). Yang (2011) a evidențiat cele mai populare și importante fructe din care se obțin sâmburii comestibili: migdalul (*Prunus dulcis*), caju (*Anacardium occidentale*), nuca din Brazilia (*Bertholetia excelssa*), alune de copac (*Corylus avellana*), macadamia (*Macadamia integrifolia*), pecan (*Carya illinoensis*), nuca de pin (coconar) (*Pinus pinea*), fistic (*Pistachia vera*), nuca (*Juglans regia*) și aluna de pământ (*Arachis hypogaea*). În afara acestor fructe se mai pot exemplifica fructele și sâmburii următoarelor plante: castanul comestibil sau castanul dulce (*Castanea sativa*), ghinda dulce care este fructul stejarului (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), jirul care este fructul fagului (*Fagus sylvatica*), nuca de cocos (*Cocos nucifera*), etc.

De asemenea se cunoaște că beneficiile pentru sănătate a miezului sâmburilor sunt variate, astfel că aceste produse scad colesterolul datorită conținutului ridicat de fibre alimentare și de steroli vegetali. conținutul de vitamine E (tocoferolii) previne formarea plăcii pe artere și astfel îngustarea arterelor, protejează organismul la dezvoltarea tumorilor canceroase datorită conținutului de antioxidanți (fenoli, carotenoide, tocoferoli, luteină), fibrele și lipidele dau senzația de sațietate, sunt bogate în lipide ce conțin acizi grași de tipul Omega-3, bogate în proteine complete, conțin vitamine din grupul B, minerale. Au un index glicemic redus și un conținut ridicat de energie datorită conținutului ridicat de lipide (Tadayyon, 2013; Yang ș.a., 2011).

În tabelul 1 sunt prezentați câțiva parametri fizici și chimici ai miezului de sâmburi utilizați pentru această invenție (valori medii la 100 g de produs proaspăt).

Tabelul 1. Parametrii fizico-chimici a miezului de sâmburi

Denumire uzuală a miezului	Indicele glicemic	Conținut de lipide (%)	Valoare energetică (kcal)
Caju	11	44	553
Migdala	0	50	575
Fistic	4	45	557
Nucă	0	65	654

La nivel internațional se cunoaște că combinația dintre sâmburi și dulceața de fructe s-a realizat după cum urmează:

- MD2658G2 prezintă procedeul de fabricație a dulceții de mere în scopul păstrării aromei și a vitaminei C.
- SU1703037A1 prezintă un procedeu de fabricație a dulceții din pulpa de dovleac și morcov în scopul producerii rapide a dulceții și păstrării calității inițiale a fructelor utilizate.

Problemă tehnică pe care o rezolvă invenția este producerea unei dulceți îmbogățită cu sâmburi, aliment destinat persoanelor care depun efort fizic intens și care necesită un aport energetic ridicat.

Prezența substanțelor bioactive, a nutrienților și compușilor de aromă din sâmburii grași, fructe și condimentele adăugate în dulceață îmbunătățesc valoarea nutritivă, măresc aportul energetic al produsului finit și ameliorează sănătatea consumatorului.

În continuare se dă un exemplu de realizare a invenției:

Compoziția dulceții cu adaus de sâmburi grași, în procente de masă, este realizată din 90 % dulceață de vișine, 9 % miez de nucă și 1 % ghimbir.

Procedeul de fabricație constă în: curățarea, spălarea, uscarea și mărunțirea la sferturi a miezului de nucă, producerea dulceții de vișine prin metoda difuzie a fructelor în sirop concentrat de zahăr și concentrarea produsului prin fierbere, mărunțirea ghimbirului prin mașina de tocat cu sita de 3 mm, dozarea cantității de miez de nucă în recipient, adausul de dulceață fierbinte și ghimbir în recipient, închiderea recipientului, omogenizarea conținutului și sterilizarea produsului ambalat. Produsul finit astfel obținut, adică dulceața fortifiată cu sâmburi, are un conținut caloric de 320 kcalorii, adausul de miez de nucă crescând aportul caloric cu 10 %. Odată cu mărirea aportului de miez de nucă la 20 % va avea loc o mărire a aportului caloric față de dulceața nefortifiată de 25 %.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- producerea unui aliment nou, destinat persoanelor ce depun efort fizic intens;
- diversificarea gamei sortimentale a produselor zaharoase;
- producerea unui aliment funcțional.

Revendicări

1. Dulceață fortifiată cu miez de sâmburi, caracterizat prin următoarea compoziție în procente masice: 80...95 % dulceață, 5...20 % miez de sâmburi grași și 0...2 % condimente.

2. Procedeu de obținere a dulceții fortificate cu miez de sâmburi conform următoarelor etape de fabricație: curățare, spălare, uscare, mărunțirea miezului de sâmburi grași, producerea dulceții de vișine prin metodele cunoscute industrial (metoda I: difuzia fructelor în sirop de zahăr concentrat timp de 2-8 ore și apoi concentrarea produsului; metoda II: fierberea fructelor în apă și apoi concentrarea prin adaus de zahăr; metoda III: fierberea fructelor în sirop de zahăr concentrat la aproximativ 70 de grade refractometrice; metoda IV: concentrarea discontinuă a produsului prin fierberea fructelor cu zahăr sau în sirop de zahăr, cu 2-3 întreruperi de câte 5-10 minute, până la atingerea concentrației finale), mărunțirea condimentelor, umplerea recipientelor, omogenizarea conținutului și sterilizarea produsului.

3. Dulceață fortifiată cu miez de sâmburi obținută conform compoziției revendicate la punctul 1 și a procedurii revendicate la punctul 2, caracterizată prin aceea că este produsă din fructe proaspete sau semiconservate, dintr-o singură specie de fruct. Fructele utilizate în acest scop pot fi: afine, agrișe, caise, căpșuni, cireșe, coacăze, corcodușe, gutui, mere, nuci verzi, pere, piersici, prune, struguri, vișine, zmeură etc.

4. Dulceață fortifiată cu miez de sâmburi obținută conform compoziției revendicate la punctul 1 și a procedurii revendicate la punctul 2, caracterizată prin aceea că este produsă cu adaus de un condiment sau în amestec de maximum două plante condimentare cum ar fi: anason, ardei iute, busuioc, cardamon, cimbrisor sălbatic, cuișoare, coaja de portocala sau lămâie, ghimbir, hibiscus, mentă, rozmarin, scorțișoară, vanilie etc.