



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00126

(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

(54) GEM FORTIFIAT CU MIEZ DE SÂMBURI GRAȘI  
ȘI PROCEDEU DE FABRICAȚIE

(57) Rezumat:

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

vișine, 9% miez de nucă și 1% ghimbir, având o valoare nutritivă îmbunătățită.

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).



## GEM FORTIFIAT CU MIEZ DE SÂMBURI GRAȘI ȘI PROCEDU 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.

Gemul este un aliment obținut prin fierberea fructelor cu zahăr și gelificare. Gelurile de fructe se obțin prin fierberea pulpei de fructe sau a sucului acestora cu zahăr, cu sau fără adaus de pectină și acizi, până la un anumit nivel al conținutului de substanță solubilă de minimum 67 % (IRS, 1989).

Pe piață există o gamă sortimentală variată de conserve din fructe de tip gem, atât simplu cât și asortat (din cel puțin două fructe diferite), produs la nivel industrial din: afine, agrișe, caise, căpșuni, cireșe, coacăze, corcodușe, fragi, gutui, măceșe, mere, merișoare, mure, pere, piersici, struguri, vișine, zarzăre, zmeură, citrice etc. (OSS, 1963).

Se cunoaște că fructele utilizate pentru producerea de geluri pot avea un conținut ridicat de pectină, așa cum sunt: merele, mure, lămâi, afine, coacăze, prune, struguri, gutui. Însă există și fructe cu un conținut scăzut de pectină cum sunt: agrișe, cireșe, gutui, mere, pere, vișine (Croitor, 2009). De asemenea se cunoaște că pectina este un agent de gelificare care conferă textură unui aliment, prin formarea de gel. Fructelor care au un conținut redus de pectină, în scopul formării gelului este recomandat a se adăuga un anumit conținut de pectină. Pectina se introduce ca agent gelifiant la fabricarea diferitelor produse alimentare de tip gel de fructe cum sunt: gemul, jeleul sau marmelada (Basu ș.a., 2017). În calitate de gelifianți pentru produsele din fructe se mai pot utiliza agar-agar, gelatina sau agaroidul (Banu ș.a., 2009).

Aportul caloric al gemului este de aproximativ 280 kcal (1172 kJ), dacă se consideră un conținut de substanță uscată solubilă de 70 %.

Se cunoaște că sâmburii 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 întregă, sfărâmată sau măcinată, în stare crudă sau prăjită (Banu ș.a., 2009). Yang (2011) a evidențiat cei mai populari și importanți sâmburi grași comestibili: migdala (*Prunus dulcis*), caju (*Anacardium occidentale*), nuca din Brazilia (*Bertholetia excelssa*), aluna 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*). Se mai poate completa cu 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*), precum și cu alte plante (arbori sau arbuști) din alte țări.

De asemenea se cunoaște că beneficiile pentru sănătate a miezului sâmburilor grași 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).

14

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

**Tabelul 1.** Parametrii fizico-chimici a miezului de sâmburi grași

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 grași și gemul de fructe s-a realizat după cum urmează:

- **CN107772360A** prezintă un gem produs din mere, prune verzi, zahăr alb, miere, semințe de susan, goji, caju și pectină. Aportul de miez de caju este între 5...10 %.
- **US6716465B2** prezintă transformarea cojilor de migdale în particule fine care apoi sunt utilizate pentru realizarea de produse gelifiate (gem) și alte tipuri de alimente.
- **CN105725149A** și **CN105661444A** prezintă realizarea unui aluat din miezul de sâmburi grași (macadamia respectiv caju) care apoi este injectat cu gem de fructe asortat și urmat de coacerea în forme.

Problemă tehnică pe care o rezolvă invenția este producerea la scară industrială a unui aliment care este destinat persoanelor care depun efort fizic intens și deci necesită un aport energetic ridicat.

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

În continuare se dă un exemplu de realizare a invenției:

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

Procedeu de fabricație constă în: curățarea, spălarea, uscarea și mărunțirea la sferturi a miezului de nucă, producerea gemului de vișine prin metoda clasică de difuzie a fructelor cu zahăr și concentrarea gemului, mărunțirea ghimbirului prin mașina de tocat cu sita de 3 mm, dozarea cantității de miez de nucă în recipient, adausul de gem fierbinte și ghimbir în recipient, închiderea recipientului, omogenizarea conținutului și sterilizarea produsului ambalat.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

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

## Revendicări

1. Gem fortifiat cu miez de sâmburi grași caracterizat prin următoarea compoziție în procente masice: 80...95 % gem, 5...20 % miez de sâmburi grași și 0...2 % condimente.
2. Procedeu de obținere a gemului fortifiat cu miez de sâmburi grași conform următoarelor etape de fabricație: curățare, spălare, uscare, mărunțire miez de sâmburi grași, producerea gemului de vișine prin metodele cunoscute industrial (difuzie fructe cu zahăr și concentrare, sau fierbere fructe cu zahăr și concentrare), mărunțirea condimentelor, umplerea recipientelor, omogenizarea conținutului și sterilizarea produsului.
3. Gem fortifiat cu miez de sâmburi grași obținut conform compoziției revendicate la punctul 1 și a procedurii revendicate la punctul 2, caracterizat prin aceea că este produs din fructe proaspete sau semiconservate, dintr-o singură specie de fruct sau din amestec de fructe. Fructele utilizate în acest scop pot fi: afine, agrișe, caise, căpșuni, cireșe, coacăze, corcodușe, fragi, gutui, măceșe, mere, merișoare, mure, pere, piersici, struguri, vișine, zarzăre, zmeură, citrice etc.
4. Gem fortifiat cu miez de sâmburi grași obținut conform compoziției revendicate la punctul 1 și a procedurii revendicate la punctul 2, caracterizat prin aceea că este produs cu adaus de un condiment sau în amestec de maximum două, cum ar fi: anason, ardei iute, busuioc, cardamon, cimbrisor sălbatic, cuișoare, coaja de portocala sau lămâie, ghimbir, hibiscus, mentă, rozmarin, scorțișoară, vanilie etc.