



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00407

(22) Data de depozit: 15/07/2021

(41) Data publicării cererii:
30/01/2023 BOPI nr. 1/2023

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

(72) Inventatori:
• STĂNCIUC NICOLETA, BD.DUNĂREA,
NR.61, BL.D2, AP.67, GALAȚI, GL, RO;
• TURTURICĂ MIHAELA,
STR. FERVIARILOR NR. 11, BL. C7,
AP. 77, GALAȚI, GL, RO;

• BOLEA CARMEN-ALINA,
SAT NEGRILEȘTI, COMUNA NEGRILEȘTI,
GL, RO;
• BHRIM GABRIELA ELENA,
STR. PORTULUI NR.45, BL.MUREȘ, SC.2,
ET.3, AP.33, GALAȚI, GL, RO;
• COTĂRLEȚ MIHAELA,
STR. FURNALIȘTILOR, NR.2, BL.E1, SC.4,
ET.3, AP.148, GALAȚI, GL, RO;
• BRATOVEANU DUMITRACHE BOGDAN,
STR.TINERETULUI, NR.4, SAT ȘENDRENI,
COMUNA ȘENDRENI, GL, RO

(54) GUSTARE PE BAZĂ DE MORCOV CU ADAOS DE BACTERII
LACTICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o gustare pe bază de morcov cu adaos de culturi lactice, cu activitate antioxidantă ridicată, și la un procedeu de obținere a acesteia. Gustarea conform invenției este de tip chips, are formă neregulată cu grosimea de 2 mm și o greutate după uscare cuprinsă între 0,03...1 grame, iar pentru obținerea unei cantități de 100 g de chips-uri se folosesc 1000 g de morcov și 34 ml de culturi lactice din genul *Lactobacillus*, chipsurile având următoarea compoziție: umiditate maximă de 32,82%, carbohidrați totali de maxim 71,61 g/100g produs, conținut maxim de proteine de 4...5%, conținut maxim de fibre de 37...48%, conținut maxim de minerale cuprins între 4...5% și o valoare energetică cuprinsă între 360...387 kcal/100g produs. Procedeu de obținere conform invenției are

următoarele etape: recepția calitativă și cantitativă a morcovului, curățarea, spălarea, felierea în rondele cu grosimea de max. 2 mm și apoi uscarea morcovului la o temperatură de 150°C timp de 20 minute, urmată de răcire până la temperatura camerei de 25°C pentru a asigura supraviețuirea bacteriilor lactice, imersarea chips-urilor în cultura de bacterii lactice, uscarea chips-urilor cu bacterii lactice la o temperatură de 37°C timp de 12 ore, ambalarea acestora în pungi din folie și depozitarea la o temperatură cuprinsă între 15...20°C la o umiditate relativă de maxim 65%, ferite de lumină.

Revendicări: 1
Figuri: 1

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).



DESCRIEREA INVENȚIEI

Titlul invenției: GUSTARE PE BAZĂ DE MORCOV CU ADAOS DE BACTERII LACTICE

Invenția se referă la un tip de chipsuri din morcovi reprezentând gustări adecvate pentru toate categoriile de consumatori.

Domeniul de aplicare a invenției este cel destinat realizării de produse tip gustare pentru toate tipurile de persoane contribuind la:

- dezvoltarea pieței românești de produse tip gustare/chips;
- transferul tehnologic al rezultatelor obținute în urma cercetării de laborator, la nivel industrial.

Chips-urile din legume au trezit interesul tehnologilor din industria alimentară de mulți ani, deoarece combinația de proprietăți senzoriale atractive și o concentrație ridicată de compuși biologic activi într-o matrice complexă, reprezintă o oportunitate de a oferi consumatorilor din întreaga lume un produs funcțional într-o formă atrăgătoare. Dintre diferitele specii de legume, morcovii sunt considerați a fi una dintre cele mai promițătoare materii prime de exploatat în producția de chipsuri. Datorită conținutului ridicat de carotenoide și fibre, gustările din morcov ar putea fi o propunere interesantă pentru consumatorii dornici să își mărească consumul de legume.

Produsul alimentar funcțional obținut pe bază de morcov îmbogățit cu bacterii lactice, se adresează consumului zilnic, ca produse dietetice care ar putea oferi un conținut ridicat de compuși bioactivi, în principal datorită faptului că aceste molecule cu activitate antioxidantă au un potențial crescut în eliminarea radicalilor liberi, compuși care deteriorează celulele sănătoase, cauzând astfel numeroase boli.

Morcovul (*Daucus carota* L.) este una dintre cele mai cultivate rădăcinoase din întreaga lume, fiind totodată și una dintre cele mai importante surse de carotenoide. Consumul de leguminoase precum morcovul, sau a produselor pe bază de morcov, a crescut în ultimii ani, datorită recunoașterii lor ca și sursă importantă de compuși antioxidanți naturali, activitatea anticancerigenă oferită de aceștia ocupând un loc fruntaș. Interesul față de compușii cu activitate antioxidantă ce au rol în menținerea sănătății și protecției împotriva bolilor coronariene și a cancerului, crește considerabil în rândul cercetătorilor, al producătorilor de alimente și al consumatorilor, deoarece tendința viitorului se îndreaptă către alimentele funcționale cu efecte specifice asupra sănătății. Consumul de morcovi și de produse pe bază de morcovi poate de asemenea, îmbunătăți sistemul imunitar, poate proteja împotriva accidentului vascular cerebral, a tensiunii arteriale crescute, a osteoporozei, a cataractei, a bolilor de inimă, a astmului bronșic și a infecțiilor tractului urinar, etc.

De asemenea, bacteriile lactice, care sunt bacterii gram-pozitive, neformatoare de spori, fermentative, facultativ anaerobe, au roluri importante în aplicațiile din industria alimentară, farmaceutică și medicală. Datorită efectelor lor pozitive asupra sănătății umane, bacteriile lactice au fost exploatate ca probiotice încă din anii 1930–1940. Iar numeroase

studii de specialitate au arătat faptul că consumul de bacterii lactice este sigur acestea din urmă fiind certificate ca făcând parte din categoria GRAS (Generally Recognized As Safe). Bacteriile lactice (LAB) sunt cunoscute pentru că întăresc imunitatea, îmbunătățesc motilitatea intestinală, scad nivelul colesterolului seric și ameliorează simptomele cirozei hepatice. Datorită funcțiilor benefice ale acestora, au fost dezvoltate probiotice care utilizează LAB.

Produsele funcționale concepute ca doză unică gata de consum (100g chipsuri) pot asigura un aport zilnic de 10^8 - 10^9 microorganisme probiotice, o concentrație care este suficientă pentru a atinge un acțiune probiotică asupra organismului uman.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este realizarea unor sortimente de chips-uri vegetale, sănătoase, cu aspect și gust plăcut, destinate consumatorilor de toate vârstele, aducând și un aport de probiotice.

Exemplu concret de realizare a invenției

Se prezintă în continuare un exemplu concret de realizare a invenției.

Pentru obținerea a 100 g de chips-uri din morcov se folosesc:

- morcov..... 1000 g
- cultură de bacterii lactice.....34 mL

Pentru obținerea produsului “ *Chips-uri din morcov cu adaos de bacterii lactice*”, se efectuează următoarele operații:

Pregătirea materiilor prime:

- morcovul este recepționat calitativ și cantitativ, spălat și curățat;
- cultura de bacterii lactice este pregătită;

Felierea:

În această etapă morcovii sunt feliți cu ajutorul unui feliator, la o grosime de 2 mm, pentru a evita rănirea și a mări eficiența obținerii de felii identice.

Uscarea:

Pentru chips-urile din morcov s-a utilizat o temperatură de coacere de 150°C timp de 20 minute.

Răcirea chips-urilor:

Răcirea se efectuează pentru ca chips-urile din morcov să fie imersate în soluția de cultură de bacterii lactice.

După ce au fost scoși din cuptor, chips-urile sunt răcite de la temperatura de 150°C până la temperatura mediului ambiant din sală, la circa 25-27°C, pentru a asigura supraviețuirea bacteriilor lactice pe suprafața chips-ului.

Adăugarea culturii de bacterii lactice:

Se realizează prin imersare. Se prepară o anumită cantitate de cultură de bacterii lactice necesară cantității de chips-uri obținute în care se imersează acestea.

Uscare:

Chips-urile imersate în bacterii lactice sunt supuse procesului de uscare pentru a asigura aderența la perete. Pentru această etapă s-a utilizat o temperatură de uscare de $\approx 37^{\circ}\text{C}$ timp de 12 h.

Răcirea chips-urilor:

Răcirea se efectuează în vederea ambalării chips-urilor.

După ce au fost scoase din uscător, biscuiții sunt răciți până la temperatura mediului ambiant din sală, în vederea ambalării.

Ambalarea:

În scopul ambalării chips-urilor, au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- protecție mecanică în timpul manipulării și transportului;
- asigura o bună prezentare a produsului.

Depozitarea:

Chips-urile se vor depozita în condiții care să le asigure gustul, consistența, sensibilitatea, culoarea și forma. Parametrii optimi sunt temperatura $15-20^{\circ}\text{C}$, umiditatea relativă de max. 65%, ferți de lumină.

Din punct de vedere fizico-chimic, chips-urile din morcov cu adaos de bacterii lactice, conform invenției, au următoarea compoziție:

- umiditate, %, maximum.....	32,82
- carbohidrați totali, g/100g, maximum.....	71,61
- proteine, %, maximum.....	4-5
- fibre, %, maximum.....	37-48
- minerale, % maximum.....	5-6

Chipsurile din morcov cu adaos de bacterii lactice au o valoare energetică de 360...387 kcal / 100 g și sunt un tip de gustare recomandat tuturor categoriilor de consumatori, de la copii până la persoane vârstnice.

REVEDICĂRI:

1. Chips-uri din morcov caracterizate prin compoziția specifică generate de adaosul de culture lactice, forma neregulată, grosime de 2 mm, cu o greutate după uscare de 0,03 g.

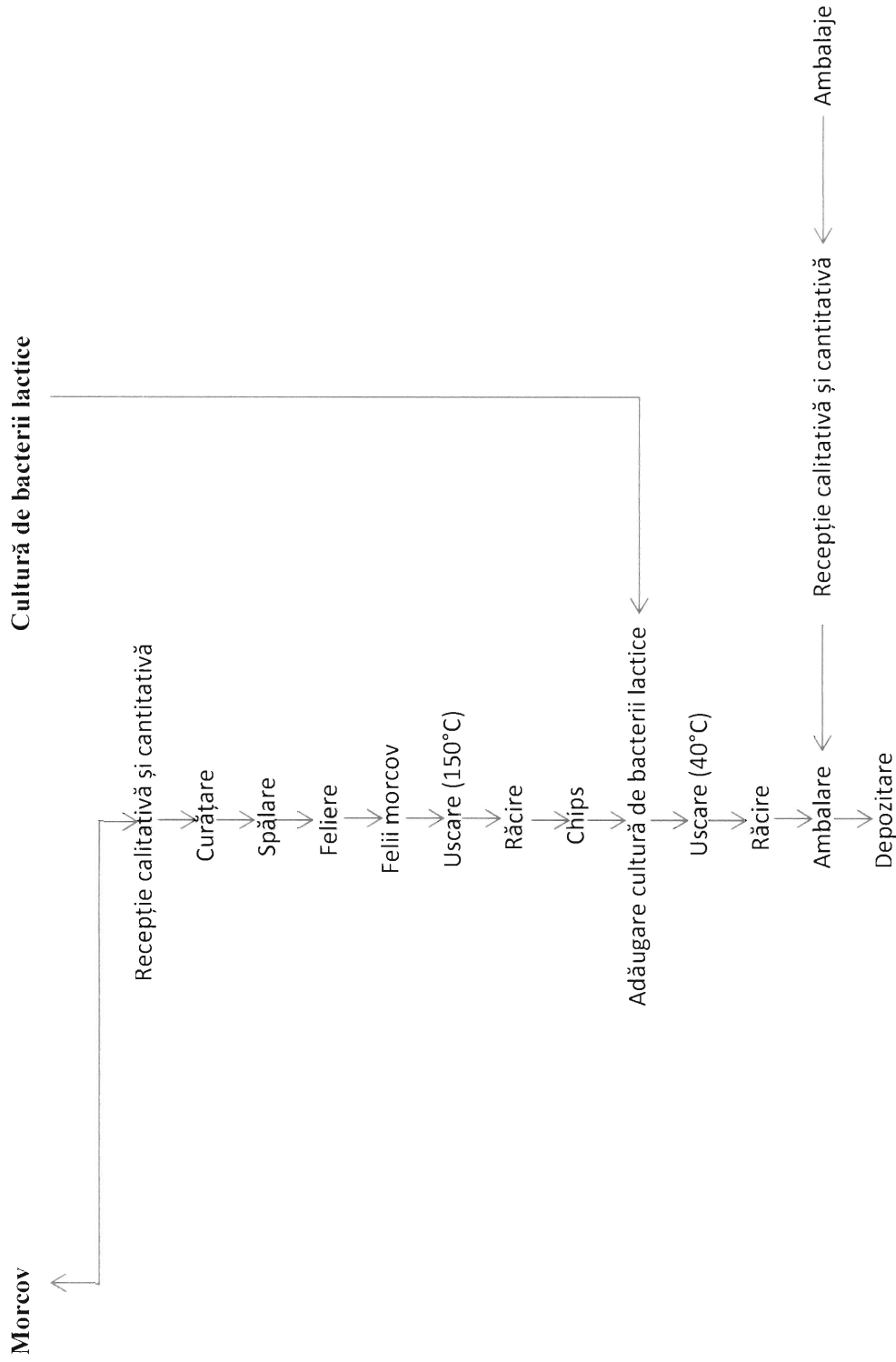


Figura 1. Schema tehnologică de obținere a chip-urilor din morcov cu adaos de bacterii lactice