



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00426

(22) Data de depozit: 12.05.2010

(41) Data publicării cererii:
30.11.2011 BOPI nr. 11/2011

(71) Solicitant:
• ECE ABDULVAHIT, STR. VÂSCOZEI
BL.2A, AP.2, LUPENI, HD, RO

(72) Inventatori:
• MORARIU LOUISA KARINA,
STR. VÂSCOZEI, BL.2A, AP.2, LUPENI, HD,
RO

(54) PROCEDU DE OBTINERE A BRÂNZEI PROASPETE FILATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un produs alimentar tip brânză și la un procedeu pentru obținerea acestuia. Produsul conform invenției are un conținut de 61,32% apă, 1,5% grăsimi, 39% proteine, 7,67% clorură de sodiu, 41,58% grăsime în substanța uscată, o valoare pH de 5,43. Procedeu conform invenției constă din încălzirea laptelui la o temperatură de 28...30°C, după care este filtrat, supus separării până la un conținut de 0,15% în volume grăsimi, urmează fermentația naturală până la o valoare pH de 5,4 și introducerea în masa de lapte a cheagului enzimatic; amestecul se încălzește până la o

temperatură a masei de lapte de 65...70°C, după care se introduce cheag enzimatic lichid, sub amestecare continuă, pentru formarea unui bloc de caș din care se elimină zerul și se supune unei frământări manuale în bucăți de 10 kg, care ulterior sunt lăsate la scurs, se mențin în saramură soluție 10%, timp de 24 h, se lasă la uscat timp de 2...3 h, din care rezultă brânză degresată, cu aspect fibros, care se ambalează.

Revendicări: 8

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).



PROCEDEU DE OBTINERE A BRANZEI PROASPETE FILATE

Inventia se refera la o branza proaspata filata si la procedeul de obtinere a acestui produs. In special, inventia se refera la o metoda de obtinere a unui sortiment de branza care nu are pasta si are o textura fibroasa si elastica.

In industria alimentara exista cerere de produse de branza cu gustul produselor lactate proaspete si usor acidulate.

Branzeturile au in compozitie aproape toate componentele laptelui, dar in proportii mult mai mari datorita concentrarii lor in urma eliminarii zerului si retinerii in masa de coagul cazeinic a lipidelor, vitaminelor liposolubile si sarurilor minerale. Ca urmare, branzeturile coagulante enzimatic sunt adevarate concentrate alimentare de substanta nutritive. Prezenta vitaminei D, alaturi de continutul ridicat de calciu si fosfor, precum si raportul lor optim determina considerarea branzeturilor drept cele mai bune surse pentru aceste elemente. Sunt sarace in potasiu si bogate in sodium

În cea mai mare parte a brânzeturilor nu exista lactoză, sau există în cantitati foarte mici (1- 3 g/ 100 g) deoarece o parte trece in zer, iar cea retinuta de coagulul de brânză este partial sau total transformata in acid lactic în timpul maturării brânzei. De aceea, brânzeturile sunt recomandate în dietele persoanelor care suferă de intoleranță la lactoză sau de diabet.

Branzeturile sunt alimente cu caracteristici speciale sub aspectul aportului lor de minerale importante din punct de vedere nutritiv: calciu, fosfor, magneziu.

Mai mult decat atat, in industria alimentara nu exista sortimente de branza fara pasta, aceasta fiind singura, ceea ce demonstreaza caracterul de noutate si de inventie al acestui sortiment de branza si al metodei sale de obtinere putand fi consumata atat ca aperitiv cat si in alte preparate culinare specifice.

Branzeturile sunt produse obtinute prin coagularea cazeinei specifica a coagulului rezultat. Gama sortimentala este foarte variata in functie de natura laptelui, consistenta si procesul tehnologic.

Branzeturile proaspete se obtin prin coagularea acida a cazeinei si se caracterizeaza prin consistenta cremoasa, umiditate ridicata gust si aroma de fermentatie lactica. Contin 13-16% proteine si un procent variabil de lipide, in functie de sortiment (0.5-9%). Au valoare dietetica datorita continutului ridicat de metionina si colina, constituind un aliment de protectie al celulei hepatice.

Branzeturile fermentate –maturate in saramura se obtin prin coagularea enzimatic: maturare de scurta durata in saramura, dupa prelucrarea casului, cu eliminarea zerului. In cadrul sortimentului, branza teleme ocupa primul loc in productia de branzeturi din tara noastra, fiind considerate un produs traditional. Are o valoare nutritive asemanatoare carnilor (circa 20% proteine; 25-30% lipide); continutul de calciu este peste 500 mg 100 g

Branzeturile oparite au ca operatie tehnologica specifica oparirea casului rezultat din lapte de vaca, oaie sau amestec, intr-o solutie de Na_2Cl 12%. Rezulta o masa cu proprietati plastice care se introduce in forme caracteristice si se matureaza timp indelungat. Contin circa 24% proteine si 19-25% lipide.

Acest sortiment de branza pe care il prezentam are un procedeu de obtinere care imbina elemente caracteristice celor 3 grupe prezentate mai sus respectiv : branzeturi proaspete, fermentate-maturate in saramura si oparite dar se si deosebeste substantial fata de acestea intrucat:

1. fata de branza proaspata prezinta asemanari determinate de umiditate ridicata, gust si aroma de fermentatie dar se deosebeste de acest sortiment prin consistenta cremoasa si continutul de proteine
2. fata de branzeturile fermentate-maturate in saramura prezinta asemanari determinate de coagularea enzimatica, maturare de scurta durata, prelucrarea casului cu eliminarea zerului dar se deosebeste prin continutul de proteine mult mai mare si prin celelalte operatii de framantare, intindere, metoda de obtinere si aspectul elastic si fibros fara masa compacta.

3. fata de branzeturile oparite prezinta asemanari privind produsul final ce rezulta care este o masa cu proprietati plastice dar se deosebeste de aceasta grupa sub aspectul consistentei de pasta cu masa omogena, a procesului de oparire, a valorii proteice inregistrate.

Datorita acestor diferente fata de celelalte sortimente de branzeturi de la care imbina unele parti comune rezulta acest sortiment nou de branza cu un procedeu de obtinere la fel de nou ce prezinta urmatoarele caracteristici:

- este o branza proaspata, fermentata si cu un grad de maturare mic
- este o branza obtinuta din lapte nepasteurizat
- este o branza fara pasta
- este o branza alba
- este o branza fara masa compacta
- este o branza cu consistenta semitara, fibroasa si elastica
- nu prezinta crusta
- nu este sfaramicioasa
- nu este lipicioasa
- are o suprafata aspra
- are aspectul unui „manunchi de fire”

Un produs care sa prezinta asemanari cu aceasta descriere nu exista in totalitate ci doar mici asemanari sub aspectul consistentei fibroase si elastice dar obtinut printr-o alta metoda si care prezinta crusta si masa compacta cremoasa este Branza Mozzarella respectiv Brevetele americane US005925398A si US005567464A si Brevetul francez WO 2005/032266 A2 prin care se obtine o branza cu consistenta fibroasa si elastica dar prin adaugare de iaurt la branza mozzarella folosita ca materie prima si prelucrata intr-un extruder.

Inventatorul prezentei inventii a constatat ca reproducerea metodei conform brevetelor americane mai sus mentionate conduce la un produs cu o valoare proteica mai mica, o cantitate de grasime in substanta uscata mai mare, un produs ce inglobeaza emulgatori – nitrat de sodiu-in diferite cantitati pentru pastrare in conditii de temperatura normala fara a avea nevoie de o pastrare in locuri frigorifice prin procesul de oparire a branzei mozzarella

si apoi procesarea acesteia cu ajutorul unui dublu extruder si incorporarea in 2 etape a nitratului de sodiu.

Un neajuns al acestor metode il reprezinta perioada scurta de pastrare, continutul scazut de masa proteica necesara unei alimentatii echilibrate si perioada de consum doar dupa cateva saptamani de la fabricare datorita timpului necesar de maturare.

Un alt neajuns este determinat de timpul scurt de pastrare de la desfacerea ambalajului, de adaosul de aditivi alimentari sub forma emulgatorilor :citrati sau nitrati, de aspectul si consistenta sa.

Un obiect al prezentei inventii este acela de a asigura un produs de branza total diferit fata de cele prezentate mai sus.

Un alt obiect al prezentei inventii este acela de a asigura un procedeu de preparare a unui produs nou pe piata, rapid si necostisitor.

Un alt obiect al prezentei inventii este acela de a asigura un produs degresat cu o valoare proteica mare, cu un continut scazut de grasime si a unui produs ecologic,natural care nu contine aditivi alimentari.

Un alt obiect al prezentei inventii este efectul de conservare al branzei ce este asigurat atat prin micșorarea cantitatii de zer din masa sa deoarece pH-ul de 4.32 – 5.43 ce este caracteristic acestui tip de branza conduce la o eliminare aproape completa a zerului din masa branzei si o absorbtie a apei din saramura.

Un alt obiect al prezentei inventii este dat de acidifierea rezultata din fermentatia lactica care franeaza dezvoltarea bacteriilor de putrefactie intrucat aceasta inventie are la baza o metoda conform careia laptele acrit nu mai este supus operatiei de coagulare a laptelui fermentat natural prin care se formeaza iaurtul ci doar incheerii prin adaugare de coagulant enzimatic.

Complexul fosfocazeinat de calciu este modificat mai mult la temperaturi de peste 75°C. Este afectat echilibrul existent intre miclele de fosfocazeinat si sarurile minerale solubile, o parte din sarurile solubile de calciu trec in fosfat tricalcic insolubil. Aceste modificari produc dificultati la coagularea laptelui cu cheag, neajuns ce se inlatura prin adaos de clorura de calciu.

La temperaturi de peste 70°C lactoza este partial descompusa cu eliberare de acizi,alcooli si aldehide.

Incalzirea la temperatura inalta favorizeaza formarea unui complex intre proteine si lactoza,producand brunificarea laptelui-reactia Maillard.Aceasta reactie scade valoarea nutritiva a laptelui prin blocarea lizinei in complexul format.

Inventatorul a constatat ca cu ajutorul acestei metode specifice de preparare se obtine un sortiment de branza neclasificat nicaieri si care preia caracteristici, asemanari si anumite parti din metoda de obtinere a mai multor branzeturi.

Astfel, cu ajutorul acestei metode specifice de preparare se obtine o branza fara pasta ce are intreaga masa fibroasa si elastica putand a fi rupta cu mana adica desfacuta manual in asii fara a se sfarama,are un gust fermentat usor acid de branza proaspata,este degresata sau cu un continut normal de grasimi,prezinta intreaga suprafata alba,uniforma si este un produs proaspat pasteurizat si maturat rapid.

Intr-un exemplu de realizare preferat al metodei,se obtine un produs de branza care prezinta o consistenta fibroasa fara pasta omogena si compacta,aroma unei branze proaspete dar maturate natural si care manifesta o buna calitate de conservare.

In procesul de preparare cu ajutorul acestei metode specifice prezentei inventii se obtine o branza proaspata degresata filata.

Intr-un exmplu al acestei clasificari se gasesc urmatoarele sortimente de branzeturi nematurate sau foarte putin maturate ca de exemplu: mozzarella,branza dulce de vaca,branza presata de vaca, branza degresata,ricotta,ricotone,pasta filata,scamorza.

Conform Lexiconului ,, gradul de maturare a branzeturilor reprezinta raportul dintre azotul din fractiile azotoase solubile si azotul total din produs,la un anumit moment al procesului de maturare.

Volumul maturarii se determina prin raportul dintre azotul solubil in apa si azotul total.

Branzeturile fabricate pot fi grupate astfel:

- grad de maturare foarte mic : pana la 15 %
- grad de maturare mic : 15 – 30 %
- grad de maturare mare: 30 - 50 %
- grad de maturare foarte mare: 50 – 80 %

Pentru exemplificare se arata ca din prima grupa, cu un grad foarte mic de maturare fac parte branzeturile proaspete, din urmatoarea grupa branzeturile in saramura si cele cu pasta oparita.

Deoarece si sortimentul de branza a carui procedeu de obtinere il prezentam are un raport intre azotul solubil in apa si azotul total de 10-20 % intra in categoria branzeturilor proaspete si in saramura.

Metoda si produsul conform inventiei sunt in continuare explicate, dar nici intr-un fel limitate, prin urmatoarele exemple:

Exemplul 1

Se incalzesc 1.000 L lapte la temperatura de 28 – 30°C prin barbotare de abur la presiunea de 2 atmosfere.

Urmeaza filtrarea laptelui de eventualele impuritati si alte corpuri straine.

Dupa filtrare, laptele este depozitat intr-un cazan de 1.000 L de unde este transferat la separator la o viteza de 7.000 rot./min din care rezulta un lapte cu o grasime de 0,15 % in volume.

Aceasta este operatia de normalizare in urma careia laptele are o grasime uniforma in toata masa sa.

Dupa aceste operatii prealabile laptele este lasat la odihna ocazie cu care se produce acrirea laptelui prin fermentatia naturala a lactozei determinata de prezenta fermentilor lactici ce o transforma in acizi lactici la o temperatura optima de 28-30°C. Aceasta operatie este considerata terminata dupa un interval de timp ce este influentat de anotimp si temperatura spatiului de productie si care in general este marcata de un pH de 5,4 sau daca luand intr-o lingura a cantitate din laptele lasat la acrit si pus deasupra unei flacari pentru incalzire iar laptele acru incepe sa se stranga separandu-se de zer asa – zisa „branzire” marcheaza terminarea acestei operatii, operatie care este deosebit de importanta deoarece daca laptele nu este suficient de bine prins nu se poate obtine produsul finit care in cazul nostru este branza proaspata degresata filata.

Aceasta operatie fiind cea mai sensibila.

In masa totala de lapte acrit se introduce o cantitate de 8-20ml de cheag enzimatic lichid de 1 : 15000 ce se incorporeaza bine in toata masa de lapte acrit.

Imediat dupa incorporarea cheagului enzimatic lichid urmeaza si incalzirea a II-a a laptelui acrit prin aceeasi instalatie de barbotare a aburului pana cand temperatura masei de lapte acrit ajunge la temperatura de 65-70 C..

Dupa ajungerea la aceasta temperatura optima se opreste incalzirea laptelui si stabilizarea temperaturii in jurul acestei temperaturi dupa care in masa totala de branza ce incepe a se forma se adauga o noua cantitate de cheag enzimatic lichid respectiv 8-20 ml continuandu-se operatia de amestecare pana la formarea integrala a blocului de cas.

Dupa formare blocul este doar apasat pentru inlaturarea zerului.

Blocul de branza nou format de aproximativ 100 kg este lasat in cazanul in care s-a obtinut si din el se taie bucati de cate 10 kg ce se prelucreaza separat in alt cazan.

Acest cazan este folosit in mod exclusiv pentru scoaterea zerului si framantarea manuala, framantarea trebuind a fi facuta astfel incat sa se obtina aspectul fibros,uniform al intregii suprafete de branza proaspata .

Dupa aceste operatii se obtine o bucata de vreo 40 cm care este atarnata la scurs si care mai apoi isi va dubla lungimea prin propria sa greutate cat va sta la scurs respectiv pana in momentul in care va ajunge cu 100 -150 % mai lunga decat a fost initial.

Ulterior se va tine in saramura de 10 % solutie aproximativ 24 de ore dupa care se scoate din saramura si se lasa la zvantat in jur de 2-3 ore apoi se taie in bucati de diferite gramaje si se ambaleaza in folie de plastic vidata.

Din acest exemplu se obtine o branza proaspata filata degresata cu urmatoarele caracteristici:

Apa : 61.32%

Grasime : 1.5%

Grasime in substanta uscata: 41.58 %

Proteine : 39.39 %

Sare : 7.67 %

Azot solubil in apa / Azot total – 20,18 %

pH : 5.43

Exemplul 2

Exemplul 1 a fost repetat cu lapte ce a fost trecut prin separator iar prin procesul de normalizare a fost asigurat laptelui un continut de grasime de 0.38% in volume.

Iar dupa parcurgerea nemodificata a celorlalte etape de la exemplul 1 se obtine o branza proaspata filata cu continut normal de grasime cu urmatoarele caracteristici:

Apa : 44 %

Grasime : 3.8%

Grasime in substanta uscata: 45 %

Proteine : 33 %

Ure : 5.5 %

Azot solubil in apa / Azot total – 10,65 %

pH : 4.7

ECE ABDULVAHIT



REVENDICARI

1. Procedeu de obtinere a produsului „ branza proaspata filata „ plecand de la lapte proaspăt de vaca sau de oaie si continand urmatoarele etape de obtinere:
 - a) incalzirea laptelui la o temperatura cuprinsa intre 28 – 32 C;
 - b) filtrarea laptelui;
 - c) degresarea laptelui
 - d) fermentarea lactica un timp suficient pana la un pH de 5.4
 - e) adaugarea de cheag enzimatic lichid in proportie de 7,5 – 18,5 % in volume raportat la masa totala a amestecului
 - f) incalzirea amestecului prin barbotarea aburului pana la temperatura de 65 – 70 C si adaugarea partii a II-a de cheag enzimatic lichid
 - g) formarea blocului de cas si taierea in bucati
 - h) prelucrarea manuala prin framantare intr-un timp suficient pentru obtinerea unei mase de branza cu textura fibroasa si elastica
 - i) suspendarea pe suporti pentru eliminarea restului de zer si intinderea sub greutatea proprie ajungand cu 100 % - 150% mai intinsa si rasfirata
 - j) introducerea si pastrarea in saramura cu concentratia de 12% - 17 % timp de aproximativ 20-24 de ore pentru reglarea umiditatii,scaderea aciditatii,imbunatatirea gustului precum si conservarea prin inhibarea dezvoltarii microorganismelor.
 - k) Scoaterea din saramura,zvantarea,portionarea,ambalarea in folii de plastic vidate si depozitarea.
2. Procedeu conform revendicarii 1 in care etapa c) se face pana la 0.15 % in volume grasime rezultand un produs de branza proaspata filata degresata.
3. Procedeu conform revendicarii 1 in care etapa c) se face pana la 0.3 % in volume grasime rezultand un produs de branza proaspata filata cu continut normal de grasimi

4. Procedeu conform revendicarii 1 la 3 in etapa d) se realizeaza intr-un timp mai scurt prin adaugare de zer rezultat anterior.
5. Procedeu conform revendicarilor 1 la 3 in care sunt adaugate arome,coloranti conservanti si alti aditivi si culturi bacteriene adecvate pentru alimente precum si alte microorganismе.
6. Procedeu conform revendicarilor 1-3 in care sunt adaugate ingrediente precum bucati de masline, fructe,legume,verdeturi si ulei de masline.
7. Procedeu conform oricareia dintre revendicarile 1 la 6 in care etapele a) – g) se realizeaza prin tratament mecanic si termic folosind separatorul cu centrifuga,amestecatorul, generatorul de aburi cu instalatia de barbotare aferenta.
8. Produsul branza cu textura solida, semitare elastica si fibroasa avand gustul unui produs lactat proaspat usor acidulat susceptibil de a fi obtinut conform revendicarilor 1 – 7.

ECE ABDULVAHIT

