



MD 1549 G2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății
Industriale

(11) 1549⁽¹³⁾ G2
(51) Int. Cl.⁷: A 23 L 1/212,
1/06, 3/00

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: 99-0277 (22) Data depozit: 1999.12.09	(43) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului pe răspunderea solicitantului: 2000.10.31, BOPI nr. 10/2000
(71) Solicitanți: Tatarov Pavel, MD; Calmăș Valentina, MD (72) Inventatori: Tatarov Pavel, MD; Calmăș Valentina, MD (73) Titulari: Tatarov Pavel, MD; Calmăș Valentina, MD	

(54) Procedeu de obținere a pastei de legume

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la industria alimentară și anume la obținerea pastelor de legume.

Procedeu de obținere a pastei de legume, conform invenției, include zdrobirea și tratarea termică a tomatelor, trecerea lor prin sită, tratarea enzimatică a deșeurilor obținute urmată de trecerea lor prin sită, cupajarea pulpei de tomate, adăugarea la ea a pulpei altor legume în cantitate de 24...40% din masa finală, dezaerarea sub vid, sterilizarea și concentrarea pastei de legume obținute.

2
Rezultatul invenției constă în reducerea consumului de preparate enzimactice utilizate.
5 Revendicări: 1

10

MD 1549 G2

MD 1549 G2

3

Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară și anume la obținerea pastelor de legume conservate.

Este cunoscut procedeul de obținere a pastei de tomate, care prevede introducerea în pulpa de tomate (înainte de concentrare) a zaharozei în cantitate de 0,1...1,0% de la masa pulpei [1].

Dezavantajul acestui procedeu constă în faptul că în procesul final de concentrare se accelerează procesul de caramelizare a zaharozei și se obține un aspect brunificat al pastei. Valoarea nutritivă a pastei de tomate este redusă ca rezultat al distrugerii substanțelor termolabile.

Mai aproape de procedeul ce se propune este procedeul de obținere a pastei de tomate care prevede sortarea tomatelor, zdrobirea lor, tratarea termică, tratarea cu preparate enzimatice de macerare pentru majorarea randamentului pulpei de tomate. În acest scop se introduce suspensia de Celloviridin Г20X (60 g la 1000 kg de tomate) la temperatura de $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$. Masa tratată se trece consecutiv prin sită cu diametrul orificiilor de 0,8 mm și 0,4 mm. După eliminarea deșeurilor are loc sterilizarea pulpei în flux, concentrarea, ambalarea și pasteurizarea [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în faptul că consumul de preparat enzimatic este majorat, durata procesului de fermentare este mare și necesită folosirea unui număr mare de recipiente pentru fermentare. Se consumă un volum mare de apă pentru răcirea pulpei până la temperatura de $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Problema pe care o rezolvă invenția este ameliorarea calității și lărgirea sortimentului de paste de legume.

Procedeul, conform invenției, include zdrobirea și tratarea termică a tomatelor, trecerea lor prin sită, tratarea enzimatică a deșeurilor obținute urmată de trecerea lor prin sită, cupajarea pulpei de tomate, adăugarea la ea a pulpei altor legume în cantitate de 24...40% din masa finală, dezaerarea sub vid, sterilizarea și concentrarea pastei de legume obținute.

Rezultatul invenției constă în sporirea conținutului de substanțe biologice active și ameliorarea proprietăților organoleptice ale pastei de legume. Acest rezultat se obține atât prin utilizarea compozițiilor de legume, care includ materii prime bogate în substanțe biologice active (acid ascorbic, carotene, vitamină P, substanțe pectinice), cât și prin prevenirea proceselor de oxidare și de distrugere a acidului ascorbic, β -carotenului și stabilizarea aspectului natural al pastei, realizată prin dezaerarea sub vid a pulpei de legume înainte de sterilizarea în flux.

Procedeul elaborat este caracterizat prin aceea că separarea celulozei din tomatele zdrobite se efectuează cu reducerea consumului de preparate enzimatice de macerare de 2,0...3,0 ori. Randamentul pulpei de tomate este de 94...96%, deșeurile neutilizabile constituie 4,0...6,0%. Volumul recipientelor pentru tratarea enzimatică a tomatelor se reduce de 3-5 ori.

Obținerea pastei de legume pe baza compoziției de legume, de exemplu pulpele de tomate, ardei grași și dovleac conduce la majorarea conținutului de acid ascorbic de 1,6...2,0 ori, β -caroten de 1,2...1,6 ori, vitamină PP de 1,1...1,3 ori, față de pasta de tomate obținută prin procedeele cunoscute.

Pasta de legume se obține în modul următor: tomatele se spală, se sortează, se zdrobesc, cu eliminarea semințelor. Masa zdrobită se tratează termic la temperatura de 90...95°C și se trece prin sită cu diametrul orificiilor de 0,4...0,6 mm.

Deșeurile de la trecerea prin sită a tomatelor se tratează cu preparate enzimatice de macerare, de exemplu cu Celloviridin Г20X, în cantitate de 100...120 g pentru 1000 kg de deșeuri timp de 30...45 min prin agitare permanentă. Masa tratată se trece prin sită cu diametrul orificiilor de 0,4...0,6 mm. Pulpa obținută prin trecerea prin sită a tomatelor și deșeurilor se acumulează în recipiente.

Pulpa de legume (ardei grași, dovleac) se obține prin procedee cunoscute: legumele se spală, se sortează, se curăță camera seminală, se mărunțesc, se tratează la temperatura de 90...95°C, se finisează și se omogenizează. Pulpa se acumulează în recipiente.

Compoziția pastei de legume se pregătește prin cupajarea pulpei de tomate - 60...76% și pulpă de legume - 24...40%. Compoziția se agită bine și se dezaerează sub vid la temperatura de 45...55°C și presiunea permanentă de 60...70 kPa.

Pulpa omogenă se sterilizează în flux la temperatura de 120...125°C timp de 30...60 s, se concentrează sub vid până la concentrația de 25...32% substanțe uscate solubile. Pasta obținută se ambalează, se ermetizează și se pasteurizează la temperatura de 100°C.

Exemplul 1. 4780 kg de tomate cu 4,8% de substanțe uscate solubile se spală, se sortează, se zdrobesc cu eliminarea semințelor. Tomatele zdrobite se tratează termic la temperatura de $(93\pm 2)^{\circ}\text{C}$ și se trec prin sită cu diametrul orificiilor de 0,6 mm. Randamentul deșeurilor este egal cu 21,0% sau 960 kg.

În masa deșeurilor se introduc 100 g de preparat enzimatic Celloviridin Г20X, sub formă de suspensie dizolvată în 20 L de apă potabilă. Masa se agită permanent și se tratează timp de 40 min la temperatura de 25°C.

MD C2

4

Deșeurile fermentate se trec prin sită cu diametrul orificiilor de 0,4 mm. Randamentul pulpei de tomate este 4300 kg, deșeurile neutilizabile (celuloza) alcătuiesc 4,8% sau 230 kg.

Se formează compoziția pulpei de legume care include pulpă de tomate 76% și pulpă de ardei grași 24%.

Prin cupajarea a 4300 kg pulpă de tomate (76%) și 1370 kg pulpă de ardei grași (24%) cu 7,0% de substanțe uscate solubile se obține 5670 kg de pulpă de legume cu 5,3% de substanțe uscate solubile. Compoziția se încălzește până la temperatura de 55°C și se dezaerează sub vid la presiunea remanentă de 65,0 kPa. Pulpa se sterilizează în flux, se concentrează sub vid până la concentrația de 30,0% substanțe uscate solubile. Randamentul pastei de legume constituie 1000 kg. Pasta de legume se ambalează, se ermetizează și se pasteurizează la temperatura de 100°C.

Exemplul 2. Procedeu de obținere a pastei de legume pe baza compoziției de pulpă de tomate, ardei grași și dovleac.

500 kg de tomate, cu 5,0% substanțe uscate solubile, se spală, se sortează, se zdrobesc cu eliminarea semințelor și se tratează termic la temperatura de (90±2)°C. Masa tratată se trece prin sită cu diametrul orificiilor de 0,4 mm. Ca rezultat se obțin 25,0% de deșeuri în cantitate de 1190 kg. Deșeurile se tratează cu preparatul enzimatic Celloviridin Г20X în cantitate de 120 g sub formă de suspensie în apă potabilă (30 L). Prin agitarea permanentă se fermentează timp de 35 min (25°C) și se trec prin sită cu diametrul orificiilor de 0,6 mm. Randamentul pulpei de tomate este 4450 kg și deșeurile neutilizabile (celuloza) de 240 kg (5,0%).

Se folosește compoziția pulpei de legume:

pulpă de tomate	60%
pulpă de ardei grași	25%
pulpă de dovleac	15%

Prin cupajarea a 4450 kg de pulpă de tomate, care alcătuiesc 60%, 1850 kg pulpă de ardei grași cu 6,0% substanțe uscate solubile (25%) și 1120 kg pulpă de dovleac cu 8,0% substanțe uscate solubile (15%) se obține 7420 kg de pulpă de legume cu 6,1% substanțe uscate solubile.

Compoziția de pulpă de legume (7420 kg) se încălzește până la 50°C și se dezaerează sub vid la presiunea remanentă de 60 kPa. Pulpa se sterilizează în flux, se concentrează până la 32% de substanțe uscate solubile. Randamentul pastei de legume este 1410 kg.

Pasta se ambalează, se ermetizează și se pasteurizează la t=100°C.

Avantajele prezentate prin paste de legume obținute în Ex. 1 și 2 constau în aceea că consumul de preparat enzimatic Celloviridin Г20X s-a redus de 2,3 și 2,7 ori, volumul recipientelor pentru fermentare este mai mic de 4,5 și 3,9 ori. Conținutul de substanțe biologice active în pasta de legume s-a majorat (Tabelul 1).

Tabelul 1

Conținutul de substanțe biologice active în pasta de legume, conform invenției, și pasta de tomate

Nr.	Denumirea indicilor	Procedeu conform invenției		Procedeu cunoscut, pastă de tomate
		Exemplul 1	Exemplul 2	
1	Acid ascorbic (vit. C), mg/%	84,0	90,3	45,0
2	β-caroten, mg/%	2,40	2,64	2,00
3	Riboflavină (vit. B ₂), mg/%	0,095	1,10	0,17
4	Nicotinamină (vit. PP), mg/%	2,02	2,10	1,90

(57) Revendicare:

Procedeu de obținere a pastei de legume care include zdrobirea și tratarea termică a tomatelor, tratarea lor enzimatică, trecerea prin sită, sterilizarea și concentrarea, **caracterizat prin aceea că** după tratarea termică tomatelor se trec prin sită, iar deșeurile obținute se tratează enzimatic și după trecerea lor prin sită pulpa de tomate se cupajează și la ea se adaugă pulpa altor legume în cantitate de 24...40% din masa finală și pasta de legume suplimentar se dezaerează sub vid.

(56) Referințe bibliografice:

- SU 646976 A1
- Технологический процесс по применению ферментного препарата при производстве фруктовых пюреобразных продуктов и томат-пасты. НИКТИПП Молдова, 1995 г.

Examinator:

GUȘAN Ala

Redactor:

ANDRIUȚĂ Victoria

MD C2

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0277	(85) Data fazei naționale PCT:	
(22) Data depozit: 1999.12.09	(86) Cerere internațională PCT:	
(51) Int. Cl. (7) : A 23 L 1/212, 1/06, 3/00 (54) Titlul : Procedeu de obținere a pastei de legume (71) Solicitantul : Tatarov Pavel, MD; Calmăș Valentina, MD Termeni caracteristici : pastă de legume		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. - 7)		
(51) A 23 L 1/212, 1/06, 3/00		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate și indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării de documentare		2000.06.14
Examinatorul		Ala Gușan