



MD 1848 F1 2002.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1848⁽¹³⁾ F1
(51) Int. Cl.⁷: A 23 L 01/0524;
A 61 K 35/78

(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: a 2000 0202 (22) Data depozit: 2000.12.08	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.02.28, BOPI nr.2/2002
(71) Solicitanți: BRATAN Larisa, MD; CRASNOVA Nadejda, MD (72) Inventatori: BRATAN Larisa, MD; CRASNOVA Nadejda, MD (73) Titulari: BRATAN Larisa, MD; CRASNOVA Nadejda, MD	

(54) Produs alimentar profilactic-curativ cu conținut de pectină (variante)

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la industria alimentară, în
special la produsele alimentare profilactic-curative
pe baza pectinei și poate fi utilizată pentru
eliminarea radionuclizilor din organismul uman.
5
Produsul alimentar profilactic-curativ propus
conține pectină cu grad de eterificare de cel mult
25% și flori de gălbenele (*Calendula officinalis*)
mărunțite în proporție pectină : flori de gălbenele
10 (8...10):1.

2
A doua variantă a produsului alimentar
profilactic-curativ conține pectină cu grad de
eterificare de cel mult 25% și iarbă de sunătoare
(*Hypericum perforatum*) mărunțită în proporție
pectină : iarbă de sunătoare (6...8):(2...4).
Rezultatul constă în sporirea legării și
eliminării radionuclizilor din organismul uman.
Revendicări: 2

MD 1848 F1 2002.02.28

MD 1848 F1 2002.02.28

3

Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară, în special la produsele alimentare profilactic-curative pe bază de pectină utilizate pentru eliminarea radionuclizilor din organismul uman.

5 Pectina este bine cunoscută ca component al produselor alimentare și este prezentă în materia primă și ca adaos în diferite scopuri (adaos biologic activ, stabilizator, gelifiant etc.) în produsele alimentare. Conform datelor FAO/WHO utilizarea pectinelor de diferite tipuri, cu excepția celui amidat, nu se limitează, de aceea pectinele se întrebuițează larg în componența produselor alimentare pulverulente cu destinație profilactic-curativă, de exemplu Herbalife.

10 Pectinele se utilizează pe larg în tratamentul și profilaxia persoanelor, ce contactează cu metale grele și radionuclizi [1], însă utilizarea în aceste scopuri a tipurilor de pectine cu grad de eterificare înalt este mai puțin eficientă și nu are rost de consumat în cantități sporite acest produs prețios. Eficiența scăzută a pectinelor cu grad de eterificare înalt este condiționată de gradul de legare a stronțului și ceziului - radionuclizilor de bază, depozitați în organismul omului în zonele catastrofelor tehnogene.

15 Cea mai avantajoasă în soluționarea problemei este pectina cu grad de metilare joasă și grad de eterificare nu mai mult de 25%, care se utilizează de sine stătător ori pentru prepararea produselor profilactic-curative. Dezavantajele celei mai apropiate soluții sunt spectrul îngust de acțiune a preparatului, orientat numai la eliminarea radionuclizilor, anumite cerințe la dizolvarea preparatului în apă și necesitatea adaosului de zahăr [2].

20 Forma cea mai admisibilă de administrare a pectinei este alimentarea profilactic-curativă (pireuri, băuturi, conserve-aperitive etc.) cu adaos de pectină - pireuri de fructe, conserve-aperitive, produse de cofetărie etc. Însă nivelul pectinelor în produsele obișnuite profilactic-curative cu umiditate de aproximativ 80% se limitează la 3% în legătură cu posibilitatea de a mări viscozitatea sistemelor alimentare. Norma utilizării pectinei în scopuri terapeutice constituie 10 g pe zi, dar pentru aceasta trebuie de consumat 1 kg de cremă gelatinoasă cu conținut de pectină de 2%, sau 1250 kg de pireu de fructe (0,8% de pectină), sau 2500 l de sucuri de fructe sau băuturi (0,4% de pectină), ceea ce depășește toate normele raționale de consum al produselor indicate.

25 În afară de aceasta, posibilitatea pectinei de a lega radionuclizii depinde de componentele însoțitoare - polifenoli, acizi etc., așa ca morcovii, arderiul, caisele, zmeura, prunele, vișinele, ierburile medicinale, care fie nu influențează, fie măresc posibilitatea pectinei de a lega metalele.

30 Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea legării și eliminării radionuclizilor din organismul uman și lărgirea sortimentului de produse profilactic-curative.

Problema se soluționează prin aceea că produsul alimentar profilactic-curativ conține pectină cu grad de eterificare de cel mult 25% și flori de gălbenele (*Calendula officinalis*) mărunțită în proporție pectină : flori de gălbenele (8...10):1.

35 A doua variantă a produsului alimentar profilactic-curativ conține pectină cu grad de eterificare de cel mult 25% și ierburi de sunătoare (*Hypericum perforatum*) mărunțită în proporție pectină : iarbă de sunătoare (6...8):(2...4).

40 S-a determinat că florile de gălbenele (*Calendula officinalis*) și ierburile de sunătoare (*Hypericum perforatum*) contribuie la majorarea posibilității de a lega radionuclizii. Cercetarea polarografică de legare a plumbului cu pectină cu gradul de eterificare 23% indică asupra faptului că posibilitatea de legare a pectinei în prezența extractului de gălbenele se mărește cu 76%, iar în prezența extractului de ierburi de sunătoare - cu 35%. Concomitent ierburile medicinale influențează la profilaxia bolilor, provenite în urma acțiunii izotopilor radioactivi asupra organismului uman.

45 Rezultatul constă în sporirea legării și eliminării radionuclizilor din organismul uman și lărgirea sortimentului de produse de alimentare profilactic-curative cu pectină.

Produsele profilactic-curative alimentare propuse sunt obținute prin amestecarea mecanică a pectinei uscate și ierburilor uscate în prealabil mărunțite. Partea masică pectină - flori de gălbenele (*Calendula officinalis*) (8...10):1, pectină-iarbă de sunătoare (*Hypericum perforatum*) (6...8):(2...4).

50 Produsele alimentare propuse nu necesită un utilaj anumit, pot fi obținute la întreprinderile, dotate cu utilaj de uscare și de mărunțire de diferite tipuri.

55 *Exemplul 1.* Iarbă de sunătoare (*Hypericum perforatum*), ce corespunde cerințelor Farmacopeii de Stat (FS, II, p. 237) se mărunțește la utilaj de mărunțire MMD-600, Φ 1-M, sau la alte modele de utilaj de sfărâmat, care permite obținerea componentelor cu grad de mărunțire corespunzător. Pectina cu grad de eterificare jos ($E < 25\%$) se obține pe baza pectinei cu grad de eterificare înalt (pectină din mere, din coajă de citrice) prin tratarea ei în mod consecvent cu soluție hidroalcoolică de bază (NaOH, KOH) și de

MD 1848 F1 2002.02.28

4

acid (H_2SO_4 , HCl). După tratare, suspensia hidroalcoolică de pectină se spală în două etape cu soluție hidroalcoolică cu conținut de alcool sporit (până la 65...66%), se usucă și se mărunțește, se cerne și se amestecă în proporție iarba de sunătoare : pectină 3:7, fiind cântărită ori dozată cu ajutorul dozatorului automat.

- 5 **Exemplul 2.** Pectina obținută ca în exemplul 1 și florile de gălbenele (*Calendula officinalis*), ce corespund cerințelor Farmacopeii de Stat (FS, II, p. 237) se mărunțesc ca în exemplul 1, se cern și se amestecă cu pectină în proporție pectină - flori de gălbenele (*Calendula officinalis*) 9:1.

- 10 Produsele profilactic-curative indicate au trecut cercetările medico-biologice în Centrul Științific de Medicină Radioactivă al Academiei de Științe Medicale a Ucrainei (CȘMR). Ca rezultat al cercetărilor efectuate s-a determinat că produsele date posedă proprietăți antiradionuclidice. La animalele din grupa de control conținutul de radioceziu din organism a constituit 1,29 t 0,03 kBk/animal, ceea ce este cu 25,9% mai puțin ca în corpul animalelor grupei de control. Rezultate pozitive au dat și cercetările chimice ale produselor. Specialiștii CȘMR au notat spectrul larg de produse solicitate de organismul uman și le-au recomandat pentru alimentația populației din teritoriile poluate cu radionuclizi, doza zilnică pentru un om matur fiind de 5 g, pentru copii 2,5 g, cursul de administrare nefiind limitat.
- 15

20

(57) Revendicări:

1. Produs alimentar profilactic-curativ cu conținut de pectină cu grad de eterificare de cel mult 25%, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține flori de gălbenele (*Calendula officinalis*) mărunțite în proporție pectină : flori de gălbenele (8...10):1.
- 25 2. Produs alimentar profilactic-curativ cu conținut de pectină cu grad de eterificare de cel mult 25%, **caracterizat prin aceea că** suplimentar conține iarbă de sunătoare (*Hypericum perforatum*) mărunțită în proporție pectină : iarbă de sunătoare (6...8) : (2...4).

30

(56) Referințe bibliografice:

1. ТУ 10.03.784-89
2. Краснова Н.С., Лугина Л.Н. "Разработка пектина для лечебно-профилактического питания". Пищевая промышленность, 1998, №1, с. 11-12

Șef Direcție

Invenții:

JOVMIR Tudor

Examinator:

ȘURGALSCHI Ecaterina

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2000 0202		(85) Data fazei naționale PCT:	
(22) Data depozit: 2000.12.08		(86) Cerere internațională PCT:	
Int. Cl. (7) : A 23 L 01/0524 , A 61 K 35/78 Alți indici de clasificare: Titlul : Produs alimentar profilactic-curativ cu conținutul de pectină (71) Solicitantul : Bratan Larisa, MD; Crasnova Nadejda, MD Termeni caracteristici :			
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))			
Int. Cl. (7) A 23 L 01/0524 , A 61 K 35/78 (MD) 1993-2001 (EA) 1996-2001			
II. Documente considerate ca relevante			
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate	
A	1. ТУ 10.03.784-89	1	
A	2. РТ MD 67-0041795-11Е-94, Пектин лечебный и лечебно-профилактический	1	
☐ 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 evidența 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 cand 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		2001.11.09	
Examinatorul		Șurgalschi Ecaterina	