



MD 2208 B2 2003.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 2208 (13) B2  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A 21 D 2/00, 2/36,  
8/00, 8/02

(12) BREVET DE INVENȚIE

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
(21) Nr. depozit: a 2001 0366 (22) Data depozit: 2001.11.13	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2003.07.31, BOPI nr. 7/2003
(71) Solicitant: PURICE Georgeta, MD (72) Inventatori: PURICE Georgeta, MD; CICALA Tatiana, MD (73) Titular: PURICE Georgeta, MD	

(54) Compoziție și procedeu de fabricare a pâinii

(57) Rezumat:

1  
Invenția se referă la industria de panificație, în particular la o compoziție și un procedeu de fabricare a pâinii.

5  
Compoziția pentru fabricarea pâinii, conform invenției, conține făină de grâu de calitate întâi, drojdie, sare, celoviridină Γ20X, fibre de soia alimentare praf și apă, având următorul raport al ingredientelor, kg la 100 kg de făină de grâu:

drojdie	2,5	10
fibre de soia alimentare praf	5,0...25,0	
celoviridină Γ20X	0,001...0,1	
sare	1,5	
apă	57,3...72,7.	15

Procedeu, conform invenției, include amestecarea și frământarea ingredientelor compoziției

2  
printr-un procedeu monofazic. Celoviridina Γ20X se utilizează sub formă de soluție apoasă de 1%. Fibrele de soia alimentare praf se amestecă cu apă în proporție de 1 : 3 și se mențin timp de 15...30 min la temperatura de 30...35 °C. Apoi aluatul se supune fermentării, divizării în semifabricate, dospirii și coacerii.

10  
Rezultatul invenției constă în intensificarea proceselor de maturare și dospire a aluatului, reducerea scăzămintelor la coacere și uscare, și de asemenea în ameliorarea calității pâinii.

Revendicări: 2

MD 2208 B2 2003.07.31

## MD 2208 B2 2003.07.31

3

### Descriere:

Invenția se referă la industria de panificație, în particular la o compoziție și un procedeu de fabricare a pâinii.

5 Este cunoscută o compoziție pentru fabricarea pâinii care conține, kg: făină de grâu de calitate întâi 100,0; drojdie comprimată 4,0; sare 1,5; preparat enzimatic cu acțiune citolitică (PAC) 0,015. De asemenea se cunoaște compoziția, kg: făină de grâu de calitate întâi 100,0; drojdie comprimată 4,0; sare 1,5 și preparat enzimatic (PAC) 0,01.

Procedeu pentru fabricare este monofazic, rapid, cu frământarea intensivă a aluatului și bifazic pe bază de maia densă cu umiditatea de 43% și respectiv 44% a aluatului [1].

10 La frământarea aluatului se introduce preparatul enzimatic cu acțiune citolitică (PAC) sub formă de soluție cu concentrația de 2,0% cu amestecarea ulterioară a componentelor timp de 20 min.

Aluatul preparat monofazic rapid fermentează timp de 60 min, iar cel preparat pe bază de maia densă 20 min, durata de fermentare a mamelei constituind 120 min.

Dezavantajele soluției date:

- 15 • nu poate fi recomandabilă pentru prelucrarea făinurilor cu însușiri de panificație reduse;
- nu asigură o îmbobilară complexă a pâinii cu substanțe nutritive;
- prețul de cost al pâinii majorat datorită conținutului sporit de drojdie;
- nu asigură o ameliorare considerabilă a proprietăților organoleptice ale pâinii.

20 Mai este cunoscută o compoziție și un procedeu pentru fabricarea pâinii, care conține, kg: făină de grâu 100,0; drojdie 3,0; zahăr 2,0; grăsimi 2,0; izolat proteic de soia 10,0; sare 1,5; amilozină П10Х, care în scopul îmbunătățirii calității pâinii prevede solubilizarea globulinelor (parte componentă a produselor de soia). Înainte de a fi introdus în aluat, produsul de soia este tratat cu soluție de 2,5...10% de NaCl timp de 2...18 h la temperatura de 20...40°C și este diluat cu 2...3 cantități multiple de apă cu temperatura de 50...60°C. Soluția dată prevede ca în amestecul din produsul de soia și soluția de NaCl să se introducă suplimentar preparatul enzimatic amilozină П10Х sau amilosubtilină Г10Х respectiv în cantitățile 0,002...0,003% și 0,0001...0,0003% față de masa făinii [2].

Dezavantajele acestei soluții:

- 30 • dezagregarea parțială a globulinei – valoroasă substanță proteică a produsului de soia;
- durata considerabilă de solubilizare a globulinei în soluția de sare (timp de 2,0...18 h);
- hidroliza parțială a amidonului făinii, datorită folosirii preparatelor enzimatice amilozină П10Х și amilosubtilină Г10Х cu activitate amilolitică considerabilă;
- o ameliorare slabă a valorii biologice a pâinii, deoarece o parte din aminoacizii formați sunt folosiți pentru reacția de formare a melanoidinelor – substanțelor necomestibile;
- 35 • proprietățile fizico-chimice ale pâinii puțin ameliorate, datorită intensificării procesului de proteoliză a proteinelor făinii.

Problema pe care o rezolvă invenția revendicată constă în intensificarea proceselor de fermentare a aluatului și ameliorarea calității pâinii. Compoziția pentru fabricarea pâinii, conform invenției, conține făină de grâu de calitate întâi, drojdie, sare, fibre de soia alimentare praf, celoviridină Г20Х și apă, având următorul raport al ingredientelor, kg la 100 kg de făină de grâu de calitate întâi: drojdie 2,5; sare 1,5; fibre de soia alimentare praf 5,0...25,0; celoviridină Г20Х 0,001...0,1; apă 57,3...72,7, iar procedeu de fabricare a pâinii include amestecarea ingredientelor compoziției, frământarea aluatului printr-un procedeu monofazic, fermentarea lui, divizarea, dospirea și coacerea semifabricatelor. Fibrele de soia alimentare praf se utilizează sub formă de amestec de apă în proporție de 1:3 menținut timp de 15...30 min la temperatura de 30...35°C, iar preparatul enzimatic celoviridină Г20Х se introduce sub formă de soluție apoasă cu concentrația de 1,0%.

45 Fibrele de soia alimentare prezintă un praf de culoare crem deschisă, cu miros și gust plăcut și conține, în %: proteine 28,21; celuloză 16,50; grăsimi 11,70; lecitină 0,83; substanțe minerale 4,50 (Краснова Н.С., Пуриче Ж.В., Чикала Г.Е. Химический состав, функциональные свойства и перспективы использования соевых белковых продуктов в хлебопечении. М., Российская Академия сельскохозяйственных наук. Хранение и переработка сельхозсырья. 2001, № 4, с. 43-44).

55 Lecitina și substanțele minerale prezente sunt factorii primordiali, care îmbunătățesc proprietățile reologice ale aluatului și contribuie la majorarea volumului specific al pâinii și a porozității miezului, proteinele asigură creșterea valorii biologice a pâinii și a prospețimii, iar celuloza îi conferă pâinii un caracter dietetic și de profilaxie a pancreatitei și a diabetului zaharat.

## MD 2208 B2 2003.07.31

4

Exemple de realizare a compoziției și procedului.

Probele au fost efectuate din făină de grâu de calitate întâi cu umiditatea 14,5%, cu însușiri de panificație joase și un conținut redus de gluten 21,0%, glutenul având calitate medie. Umiditatea aluatului 44...45%.

5

### *Exemplul 1*

Aluatul se prepară prin procedeul monofazic cu umiditatea 44,5%.

Pentru fabricarea pâinii se folosește următoarea compoziție, în kg la 100 kg de făină de grâu de calitate întâi: drojdie 2,5; sare 1,5; celoviridină  $\Gamma 20X$  0,001; fibre de soia alimentare praf 5,0; apă 57,3.

Toate componentele compoziției se introduc sub formă de soluții și suspensii.

10

Drojdia se amestecă cu apă în proporție de 1:3, suspensia având temperatura de 30°C.

Sarea se introduce sub formă de soluție de sare cu densitatea de 1,2 kg/dm<sup>3</sup>. Celoviridina  $\Gamma 20X$  se introduce sub formă de soluție cu concentrația de 1,0%.

Fibrele de soia alimentare praf se amestecă cu apă în proporție de 1:3 și se mențin la temperatura de 35°C timp de 15 min.

15

Toate componentele se amestecă introducând soluția de celoviridină  $\Gamma 20X$  și suspensia de fibre de soia alimentare praf la urmă. Aluatul se frământă, apoi se lasă pentru a fermenta timp de 2,5 ore la temperatura de 32°C.

Semifabricatele dospesc timp de 45 min la temperatura de 38°C și umiditatea relativă a aerului de 80%.

20

Coacerea se efectuează la temperatura de 230°C timp de 25 min.

### *Exemplul 2*

Aluatul se prepară printr-un procedeu monofazic cu umiditatea 44,5%. Pentru fabricarea pâinii se folosește următoarea compoziție, în kg la 100 kg de făină de grâu de calitate întâi: drojdie 2,5; sare 1,5; celoviridină  $\Gamma 20X$  0,01; fibre de soia alimentare praf 10,0; apă 60,6.

25

Toate componentele compoziției se introduc sub formă de soluții și suspensii.

Drojdia se amestecă cu apă în proporție de 1:3, suspensia având temperatura de 30°C.

Sarea se introduce sub formă de soluție de sare cu densitatea de 1,2 kg/dm<sup>3</sup>. Celoviridina  $\Gamma 20X$  se introduce sub formă de soluție cu concentrația de 1,0%.

30

Fibrele de soia alimentare praf se amestecă cu apă în proporție de 1:3 și se mențin la temperatura 30°C timp de 30 min.

Toate componentele se amestecă, introducând soluția de celoviridină  $\Gamma 20X$  și suspensia de fibre de soia alimentare praf la urmă. Aluatul se frământă apoi se lasă pentru a fermenta timp de 2,5 ore la temperatura de 32°C.

35

Semifabricatele dospesc timp de 45 min la temperatura de 38°C și umiditatea relativă a aerului de 80%.

Coacerea se efectuează la temperatura de 230°C timp de 25 min.

### *Exemplul 3*

Aluatul se prepară printr-un procedeu monofazic cu umiditatea de 45%. Pentru fabricarea pâinii se folosește următoarea compoziție, în kg la 100 kg de făină de grâu de calitate întâi: drojdie 2,5; sare 1,5; celoviridină  $\Gamma 20X$  0,05; fibre de soia alimentare praf 15,0; apă 65,7.

40

Toate componentele compoziției se introduc sub formă de soluții și suspensii.

Drojdia se amestecă cu apă în proporție de 1:3, suspensia având temperatura de 30°C.

Sarea se introduce sub formă de soluție de sare cu densitatea de 1,2 kg/dm<sup>3</sup>. Celoviridina  $\Gamma 20X$  se introduce sub formă de soluție cu concentrația de 1,0%.

45

Fibrele de soia alimentare praf se amestecă cu apă în proporție de 1:3 și se mențin la temperatura de 30°C, timp de 30 min.

Toate componentele se amestecă, introducând soluția de celoviridină  $\Gamma 20X$  și suspensia de fibre de soia alimentare praf la urmă. Aluatul se frământă, apoi se lasă pentru a fermenta timp de 2,5 ore la temperatura de 32°C.

50

Semifabricatele dospesc timp de 45 min la temperatura de 38°C și umiditatea relativă a aerului 80%.

Coacerea se efectuează la temperatura de 230°C timp de 25 min.

Rezultatul invenției constă în intensificarea proceselor de maturare și dospire a aluatului, reducerea scăzământelor la coacere și uscare, și de asemenea în ameliorarea calității pâinii.

55

60

## MD 2208 B2 2003.07.31

5

### (57) Revendicări:

5 1. Compoziție pentru fabricarea pâinii, care conține făină de grâu de calitate întâi, drojdie, sare, ferment citolitic, produs de soia și apă, **caracterizată prin aceea că** în calitate de ferment citolitic se utilizează celoviridină Г20X, iar în calitate de produs de soia - fibre de soia alimentare praf, având următorul raport al ingredientelor, kg la 100 kg de făină de grâu:

	drojdie	2,5
	fibre de soia alimentare praf	5,0...25,0
10	celoviridină Г20X	0,001...0,1
	sare	1,5
	apă	57,3...72,7.

15 2. Procedeu de fabricare a pâinii, care include amestecarea ingredientelor compoziției indicate în revendicarea 1, frământarea aluatului printr-un procedeu monofazic și fermentarea lui, divizarea, dospirea și coacerea semifabricatelor, **caracterizat prin aceea că** celoviridina Г20X se utilizează sub formă de soluție apoasă cu concentrația de 1%, iar fibrele de soia alimentare praf – sub formă de amestec de apă în proporție de 1 : 3, care se menține timp de 15...30 min la temperatura de 30...35 °C.

20

### (56) Referințe bibliografice:

1. Гриппин А.С., Энкина Л.С. Влияние различных способов тестоприготовления на качество хлеба. Москва, Пищевая промышленность, 1974, 112 с.
2. SU 862416

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

BAZARENCO Tatiana

Redactor:

LOZOVANU Maria

## RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2001 0366	
(22) Data depozit: 2001.11.13	
(51) <sup>7</sup> : A 21 D 2/00, 2/36, 8/00, 8/02 Alți indici de clasificare: A 23 J 1/14	
(54) <b>Titlul : Compoziție și procedeu pentru fabricare a pâinii</b>	
(71) Solicitantul : <b>PURICE Georgeta, MD</b>	
Termeni caracteristici :	
a) limba română: prepararea pâinii, compoziția, procedeu pentru prepararea pâinii	
b) limba engleză: bread, composition, method of preparation	
<b>I. Minimul de documente consultate ( sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)</b>	
Int. Cl. <sup>7</sup> A 21 D 2/00, 2/36, 8/00, 8/02 EA 1996 – 2002; Colecția certificatelor de autor și brevetelor SU existente la BRIT	
<b>II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)</b>	
1. РЖ ВИНТИ, св. Тома «ХИМИЯ», вып. 19, раздел «Хлебопекарная и макаронная промышленность»: 2001 г. - №1 – 24; 2000 г. - №13 –24; 1998 г. - №1 –24; 1997 г. - №1 – 24; 1996 г. - №7 - 24; 1995 г. - №1 – 24; 1994 г. №1-4, 7-24; 1993 г. - №1 – 24; 1992 г. - №1 –24; 1991 г. - №1 – 23; 1990 - №1 – 24; 1989 - №1, 2, 5 – 9, 11, 12, 13, 15 – 19, 21 – 24; 1988 г. - №1 – 24; 1987 г. - №1 – 14, 18 – 19, 21 – 24; 1985 г. - №1 – 24; 1984 г. - №1 – 24; 1983 - №1 – 24; 1982 г. - №1 - 22	
<b>III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)</b>	
1. Baza de date brevete de invenții MD; 2. The European Patent Office – ESPACENET; 3. Rezumate a documentelor de brevete ale RU 1994 – 2003 ( <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a> ).	
<b>IV. Documente considerate ca relevante</b>	

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	SU 862416	2
A	US 4911945	7
A	Гришин А.С., Энкина Л.С. Влияние различных способов тестоприготовления на качество хлеба. Мшцкв, Пищевая промышленностьб 1975. 112 с.	-
<input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate in rubrica IV		<input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		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 pe care se bazează invenția
E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă cand documentul este luat de unul singur
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei 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 divulgare		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		Bazarenco Tatiana
Examinatorul		2003.03.27

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4