



(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. cerere: **a 2002 00306**

(22) Data de depozit: **19.03.2002**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
30.09.2002 BOPI nr. **9/2002**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.11.2003 BOPI nr. **11/2003**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 116517; 111818

(71) Solicitant: **DOBROGEA S.A., CONSTANȚA, RO**

(73) Titular: **DOBROGEA S.A., CONSTANȚA, RO**

(72) Inventatori: **TEODORESCU FOTINI, CONSTANȚA, RO; TOMA MARIA, CONSTANȚA, RO; PISTOL MARIA, COMUNA AGIGEA, RO**

(74) Mandatar:

(54) **COMPOZIȚIE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA ÎNSUȘIRILOR REOLOGICE
ALE FĂINURILOR DE GRÂU MOALE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție pentru îmbunătățirea proprietăților însușirilor reologice ale făinurilor de grâu moale cu conținut mineral între 0,480 și 1,750%, cu minimum 22% gluten umed de calitate slabă sau normală și cu conținut enzimatic normal. Compoziția conform invenției este formată din acid ascorbic de puritate minimum 94%, 0,1...0,9%, amiloglucozidază cu activitate enzimatică 300 AGU/g, 0...10%, α -amilază fungică cu activitate enzimatică de 2.500 FAU/g, 0...0,7%, pentozanază cu activitate enzimatică de 2700 FXU/g, 0...2% și/ sau xilanază cu activitate enzimatică de 2500 FXU/g, 0...2%, protează fungică cu activitate enzimatică de 5

AU/g, 0...0,2% și/sau L-cisteină 0...0,3%, α -amilază bacteriană cu activitate enzimatică de 10.000 MANU/g, 0...1% și/sau monodigliceride distilate molecular cu puritate minimă de 70%, 0...40%, glucozoxidază cu activitate enzimatică de 500 GODU/g, 0,1...5% și/sau esteri ai monogliceridelor cu acidul diacetiltartric 0...40% și/sau lipază cu activitate enzimatică de 25.000 LU/g, 0,1...1%, făină de soia nedegresată și activă enzimatică 0...40%, guar-gum 0...30%, acetat de Ca 0...67%, gluten vital de grâu 0...70%, pe suport de făină de grâu de bună calitate 0...98%, procentele fiind exprimate în greutate.

Revendicări: 2

RO 118788 B



RO 118788 B

Invenția se referă la compoziție pentru îmbunătățirea însușirilor reologice, ale făinurilor de grâu moale, cu conținut mineral între 0,480% și 1,750%, minimum 22% gluten umed, de calitate slabă sau normală și cu conținut enzimatic normal.

În scopul îmbunătățirii însușirilor reologice, ale făinurilor de grâu moale, se cunosc și se comercializează o serie de produse care nu sunt adaptate calităților grâului moale, din România, variabile pentru fiecare an de recoltă agricolă; ele au formule conținând un număr mare de aditivi, mulți de sinteză, cu procente de greutate mari, raportate la dozele maxime tehnice, de utilizare, care pot prelua, dar cu costuri mari și mai ales cu implicații asupra raportului "natural-sănătos" al produselor obținute din aceste făinuri, particularitățile de comportament reologic (**RO 1115341 B1**, **RO 116517 B1**).

Compoziția conform invenției înlătură dezavantajele menționate anterior, prin aceea că, în scopul îmbunătățirii însușirilor reologice ale făinurilor de grâu moale, este alcătuită din acid ascorbic de puritate minimum 94%, 0,1...0,9%, amiloglucozidază cu activitate enzimatică 300 AGU/g, 0...10%, α -amilază fungică cu activitate enzimatică de 2.500 FAU/g, 0...0,7%, pentozanază cu activitate enzimatică de 2700 FXU/g, 0...2% și/sau xilanază cu activitate enzimatică de 2500 FXU/g, 0...2%, protează fungică cu activitate enzimatică de 5 AU/g, 0...0,2% și/sau L-cisteină 0...0,3%, α -amilază bacteriană cu activitatea enzimatică de 10.000 MANU/g, 0...1% și/sau monodigliceride distilate molecular cu puritate minimă de 70%, 0...40%, glucozoxidază cu activitate enzimatică de 500 GODU/g, 0,1...5% și/sau esteri ai monogliceridelor cu acidul diacetylitartric 0...40% și/sau lipază cu activitate enzimatică de 25.000 LU/g, 0,1...1%, făină de soia nedegresată și activă enzimatic 0...40%, guar-gum, 0...30%, acetat de Ca 0...67%, gluten vital de grâu 0...70%, pe suport de făină de grâu de bună calitate 0...98%, procentele fiind exprimate în greutate.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- mărirea capacității de hidratare a făinurilor;
- creșterea conținutului de gluten și îmbunătățirea calității lui (indice de deformare), funcție de destinația de utilizare a făinii;
- îmbunătățirea însușirilor reologice ale aluatului (durata de formare, stabilitate, înmuier) cerute defluxul tehnologic al produsului finit;
- optimizarea conținutului de enzime ale făinurilor pentru controlul capacității de a forma și reține gazele și al culorii;
- prevenirea efectelor provocate de bacterii din genul Bacillus.
- se realizează îmbunătățirea însușirilor reologice ale făinurilor de grâu moale și ameliorarea calitativă însemnată a produselor obținute prin prelucrarea acestor făinuri (pâine, cozonac, biscuiți, foietaje, alte produse de panificație) bazându-se pe efectul sinergic al aditivilor ce permite folosirea asociativă a acestora, în doze individuale mai mici decât dozele maxime de utilizare, în obținerea aceluiași efect;
- se permite folosirea formulilor numai cu aditivi de natură enzimatică și/sau naturali (compoziție "bio"; "eco") pentru îmbunătățirea însușirilor reologice ale făinurilor de grâu moale și folosirea în ameliorarea calitativă a produselor "bio" (naturale).

Pentru obținerea compoziției, materiile prime se pregătesc astfel: fiecare microcomponent (sub 1 kg) sau asociate câte 2...3 se amestecă separat cu o cantitate de făină de grâu de bună calitate, până la formarea unor amestecuri (premixuri) omogene care apoi se amestecă între ele și împreună cu macrocomponentele (peste 1 kg).

Materiile prime se prezintă sub formă granulară sau pulverulentă.

Pentru componentele enzimatice și de puritate se pot folosi și alte activități și purități în echivalență tehnică.

În cele ce urmează, se dau exemple de realizare a compoziției, conform invenției.

RO 118788 B

Exemplul 1. Se amestecă 0,9 kg acid ascorbic cu 5 kg faină de grâu și, respectiv 0,3 kg α -amilază fungică cu 5 kg faină de grâu, precum și 0,5 kg α -amilază bacteriană cu 5 kg faină de grâu, până la obținerea unor premixuri omogene, în vase închise, prevăzute cu agitator, cu o turație de minimum 960 rot/min, timp de 1 - 2 min. Premixurile obținute se amestecă între ele și cu 2 kg amiloglucozidază; 2 kg pentozanază, 5 kg glucozoxidază, 2 kg faină soia, 2 kg guar-gum, 50 kg gluten-vital de grâu și 20,3 kg faină de grâu într-un vas închis prevăzut cu braț agitator cu turație de minim 1.000 rot/min, timp de 1-2 minute, până la obținerea compoziției omogene. 50 55

Din compoziția cu formula de mai sus se folosesc 0,5-1 kg la 100 kg faină prelucrată.

Compoziția realizată conform exemplului se folosește la prepararea cozonacului, conform rețetei, cu aplicarea procedurii direct sau indirect, de preparare a aluatului, adăugarea compoziției făcându-se în faza de aluat. 60

Exemplul 2. Se amestecă 0,500 kg acid ascorbic cu 5 kg faină de grâu și respectiv 0,7 kg α -amilază fungică cu 5 kg faină de grâu precum și 0,1 kg L-cisteină cu 5 kg faină de grâu până la obținerea unor premixuri omogene, în vase închise, prevăzute cu agitator, cu o turație de minimum 960 rot/min, timp de 1-2 min.

Premixurile obținute se amestecă între ele și cu 1 kg amiloglucozidază, 2 kg pentozanază, 1 kg lipază, 1 kg faină de soia, 10 kg monodigliceride, 50 kg gluten vital și 18,7 kg faină de grâu, într-un vas închis prevăzut cu braț agitator cu turația de minim 1.000 rot/min, timp de 1-3 min, până la obținerea unei compoziții omogene. 65

Din compoziția cu formula de mai sus se folosesc 0,5-1 kg la 100 kg faină prelucrată.

Compoziția realizată conform exemplului se folosește la prepararea sticks-urilor și a produselor de tip crackers, prin procedeul de frământare directă și adăugarea compoziției în faza de frământare a aluatului. 70

Exemplul 3. Se amestecă, pe rând, 0,9 kg acid ascorbic cu 5 kg faină de grâu și respectiv 0,4 kg α -amilază fungică și 0,1 kg protează fungică cu 5 kg faină de grâu, precum și 0,5 kg α -amilază bacteriană cu 5 kg faină de grâu, până la obținerea unor premixuri omogene, în vase închise, prevăzute cu agitator, cu o turație de minimum 960 rot/min, timp de 1-2 min. 75

Premixurile obținute se amestecă între ele, dar și cu 1 kg pentozanază, 1 kg xilanază, 40 kg esteri ai monogliceridelor cu acidul diacetil tartric, 5 kg guar-gum, 5 kg faină de soia și 31,1 kg gluten vital de grâu, într-un vas închis prevăzut cu braț agitator cu turație de minimum 1000 rot/min, timp de 1-2 min, până la obținerea unei compoziții omogene. 80

Din compoziția cu formula de mai sus se folosesc 0,5-1 kg la 100 kg faină prelucrată.

Compoziția realizată conform invenției se folosește la prepararea foietajului fermentat, conform rețetei, prin procedeul de frământare directă și adăugarea compoziției, în faze de frământare a aluatului. 85

Exemplul 4. Se amestecă, pe rând, 0,5 kg acid ascorbic cu 5 kg faină de grâu și respectiv 0,3 kg α -amilază fungică, 0,5 kg lipază și 0,2 kg α - amilază bacteriană cu 5 kg faină de grâu până la obținerea unor premixuri omogene, în vase închise, prevăzute cu agitator, cu o turație de minimum 960 rot/min, timp de 1 - 2 min.

Premixurile obținute se amestecă între ele, dar și cu 2 kg pentozanază, 2 kg glucozidază, 20 kg esteri ai monogliceridelor cu acidul diacetiltartric și 64,5 kg acetat de calciu, într-un vas închis prevăzut cu braț agitator, cu turație de minimum 1.000 rot/min, timp de 1-2 min, până la obținerea unei compoziții omogene. 90

Din compoziția cu formula de mai sus se folosește 0,7-1 kg la 100 kg faină prelucrată. 95

Compoziția realizată conform invenției se folosește la prepararea pâinii din făinuri contaminate cu bacterii din genul *Bacillus* (*Bacillus subtilis* și *Bacillus mezentericus*).

Exemplul 5. Se amestecă 0,7 kg α -amilază fungică cu 5 kg faină de grâu și respectiv 0,15 kg protează fungică cu 5 kg faină de grâu precum și 0,2 kg xilanază cu 5kg faină de grâu în vase închise, prevăzute cu agitator, cu turație de minim 960 rot/min, timp de 1-2 min.

Premixurile obținute se amestecă între ele și cu 10 kg amiloglucozidază, 2 kg pentozanază, 1 kg α -amilază bacteriană, 5 kg glucozoxidază, 1 kg lipază și 70 kg gluten vital de grâu, într-un vas închis prevăzut cu braț agitator cu turația de minimum 1.000 rot/min, timp de 1-2 min, până la obținerea unei compoziții omogene.

Făina de grâu și glutenul de grâu vital sunt produse "bio".

Din compoziția "bio", cu formula de mai sus, se folosesc 0,5-1 kg la 100 kg făină prelucrată.

Compoziția realizată conform exemplului se folosește la prepararea pâinii "bio", conform rețetei, cu aplicarea procedurii direct sau indirect da preparare a aluatului, adăugarea compoziției facându-se în faza de aluat.

Revendicări

1. Compoziție pentru îmbunătățirea însușirilor reologice ale făinurilor din grâu moale, cu conținut mineral între 0,480% și 1,750%, minimum 22% gluten umed și cu conținut enzimatic normal, **caracterizată prin aceea că** este formată din acid ascorbic de puritate min. 94%, 0,1...0,9%, amiloglucozidază cu activitate enzimatică 300 AGU/g, 0,1...10%, α -amilază fungică cu activitate enzimatică de 2.500 FAU/g, 0...0,7%, pentozanază cu activitate enzimatică de 2.700 FXU/g, 0-2% și/sau xilanază cu activitate enzimatică de 2.500 FXU/g, 0...2%, protează fungică cu activitate enzimatică de 5 AU/g, 0...0,2% și/sau L-cisteină 0...0,3%, α -amilază bacteriană cu activitate enzimatică de 10.000 MANU/g, 0...1% și/sau monodigliceride distilate molecular cu puritate minimă de 70%, 0...40%, glucozoxidază cu activitate enzimatică de 500 GODU/g, 0,1...5% și/sau esteri ai monogliceridelor cu acidul diacetiltartric 0-40% și/sau lipază cu activitate enzimatică de 25.000 LU/g, 0,1...1%, făină de soia nedegresată și activă enzimatic 0-40%, guar-gum 0...30%, acetat de calciu 0...67%, gluten vital de grâu 0...70%, pe suport de făină de grâu de bună calitate 0...98%, procentele fiind exprimate în greutate.

2. Compoziție conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** este formată din amiloglucozidază cu activitate enzimatică 300 AGU/g, 0...10% α -amilază fungică cu activitate enzimatică de 2.500 FAU/g, 0...0,7%, pentozanază cu activitate enzimatică de 2.700 FXU/g, 0...2% și/sau xilanază cu activitate enzimatică de 2.500 FXU/g, 0...2%, protează fungică cu activitate enzimatică de 5 AU/g, 0...0,2% α -amilază bacteriană cu activitate enzimatică de 10.000 MANU/g, 0...1%, glucozoxidază cu activitate enzimatică de 500 GODU/g, 0,1...5% și/sau lipază cu activitate enzimatică de 25.000 LU/g, 0,1...1%, gluten vital de grâu de proveniență "bio" 0...70%, pe suport de făină de grâu de bună calitate de proveniență "bio" 0...98%, procentele fiind exprimate în greutate.

Președintele comisiei de examinare: **chim. Mariela Hăulică**

Examinator: **biochim. Adina Crețu**

