



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00729**

(22) Data de depozit: **26/09/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/11/2023** BOPI nr. **11/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**29/03/2019** BOPI nr. **3/2019**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**  
**DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII,**  
**NR.13, SUCEAVA, SV, RO**

(72) Inventatori:  
• **MIRONEASA SILVIA,**  
**BD.GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,**  
**SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO;**  
• **ZAHARIA DUMITRU, STR.PRINCIPALĂ,**  
**NR. 557, BRUSTURI, NT, RO;**  
• **MIRONEASA COSTEL, B-DUL GEORGE**  
**ENESCU NR.31, BL. T49, SC.C, AP.8,**  
**SUCEAVA, SV, RO;**  
• **CODINĂ GEORGIANA GABRIELA,**  
**STR.PETRU RAREȘ NR.22, BL.3, SC.B,**  
**ET.2, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;**

• **IUGA MĂDĂLINA, SAT ORTOAIA, NR.2,**  
**COMUNA DORNA ARINI, SV, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**IURIE RUMEUS, "STUDIUL PRIVIND**  
**UTILIZAREA FĂINII DIN SEMINȚE DE**  
**STRUGURI ÎN PANIFICAȚIE",**  
**CONFERINȚA ȘTIINȚIFICĂ**  
**INTERNAȚIONALĂ "PERSPECTIVELE ȘI**  
**PROBLEMELE INTEGRĂRII ÎN SPAȚIUL**  
**EUROPEAN AL CERCETĂRII ȘI**  
**EDUCAȚIEI", UNIVERSITATEA DE STAT**  
**"B. P. HAȘDEU", VOL. 1, CAHUL, 2017; S.**  
**ACUN, H. GUL, "EFFECTS OF GRAPE**  
**POMACE AND GRAPE SEED FLOURS ON**  
**COOKIE QUALITY" - QUALITY**  
**ASSURANCE AND SAFETY OF CROPS &**  
**FOODS, PUBLISHED ONLINE, VOL. 6(1),**  
**PP. 81-88, 2013**

(54) **MIX DIN FĂINĂ DE GRÂU TIP 550 ȘI FĂINĂ DIN PIELIȚE**  
**ȘI SEMINȚE DE STRUGURI**



1           Invenția se referă la un produs de tip mix de făinuri obținut din făină de grâu tip 550  
în amestec cu făină din pielițe și făină din semințe de struguri din soiul Merlot, îmbunătățit  
3           nutrițional, prin creșterea conținutului de proteine, lipide, fibre, substanțe minerale, cu un  
conținut redus de carbohidrați hidrolizabili, care poate fi utilizat în produse de panificație.

5           Sunt cunoscute diverse produse de panificație pe bază de făină de grâu în care sunt  
introduse produse secundare care rezultă de la procesarea industrială a strugurilor, sub  
7           formă de pulbere sau ca extracte, cu numeroase beneficii pentru sănătate. Încorporarea  
integrală a subproduselor rezultate ca urmare a procesării strugurilor, fără separarea lor pe  
9           componente, prezintă dezavantajul că proporția pieliiță/sămânță, implicit aportul de nutrienți  
aduși de fiecare componentă, nu se cunosc cu exactitate, ceea ce nu permite optimizarea  
11          compoziției produsului alimentar din punct de vedere tehnologic și nutrițional.

13          Separarea componentelor pielițe și semințe din produsul secundar, tescovina de  
struguri, înlătură acest dezavantaj, prin aceea că, încorporarea fiecărui component la  
15          anumite doze în făina de grâu facilitează obținerea unui mix din făină de grâu, făină din  
pielițe și făină din semințe de struguri care prezintă caracteristici nutriționale îmbunătățite.

17          Făina de grâu tip 550 utilizată la obținerea produselor de panificație are o valoare  
nutritivă redusă datorită conținutului scăzut de proteine (10,8...11,1%), lipide (1,00...1,15),  
19          fibre (0,45...0,50%), vitamine (0,25%), substanțe minerale (0,55%), ca urmare a gradului mic  
de extracție a grâului la măcinare.

21          **Rumeus I. Studiul privind utilizarea făinii din semințe de struguri în panificație,**  
**Conferința științifică internațională, "Perspective și Problemele integrării în Spațiul**  
**European al Cercetării și Educației", Universitatea de Stat "B.P. Hașdeu" din Cahul,**  
23          **7 iunie 2017, Volumul I,** prezintă un studiu privind utilizarea făinii din semințe de struguri în  
panificație, contribuind la reducerea valorii energetice și sporirea valorii biologice a pro-  
25          duselor din această categorie. În cadrul unui exemplu de realizare se specifică participarea  
făinii din semințe de struguri în procent de 5% sau 10% față de masa totală a făinii de  
27          calitatea a II-a.

29          **WO 2008/014609 A1,** precizează utilizarea făinii din tescovină de struguri în obține-  
rea diferitelor produse alimentare, de panificație, rezultată dintr-o varietate largă de soiuri de  
struguri, diferite în arome, culoare sau conținut nutrițional.

31          **Acun S., Gül A., Effects of grape pomace and grape seed flours on cookie**  
**quality, Quality Assurance and Safety of Crops & Foods, 6(1), pp. 81-88, Published**  
33          **Online: October 03, 2013,** pune în evidență calitatea în ceea ce privește conținutul de fibre  
și de fenoli, a unor produse de patiserie, în a căror compoziție sunt folosite făinuri din  
35          sâmburi de struguri, din tescovină sau din tescovină lipsită de sâmburi, menționându-se că  
varianta cu 5% făină din semințe de struguri a fost cea mai apreciată.

37          Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în creșterea conținutului în  
proteine și fibre într-un raport optim de solubile și insolubile, compuși fenolici, substanțe  
39          minerale și lipide în produsele de panificație.

41          Mixul de făinuri conform invenției, constituit din făină de grâu tip 550, făină din  
semințe de struguri și făină din pielițe de struguri, din soiul Merlot prezintă un conținut redus  
de carbohidrați hidrolizabili datorită compușilor fenolici din soiul Merlot care inhibă digestia  
43          enzimatică a carbohidraților, intervenind cu efecte pozitive în fiziologia organismului uman.  
Mixul, deși prezintă un conținut ridicat de lipide, are o durată de valabilitate mare datorită  
45          conținutului de antioxidanți (flavonoide, carotenoizi etc.) prezenți în făina din semințe și din  
pielițe de struguri din soiul Merlot care împiedică rănecizarea lipidelor din compoziția acestuia.

# RO 133117 B1

Mixul din făină de grâu tip 550, făină din pielițe de struguri și făină din semințe de struguri din soiul Merlot, conform invenției, este constituit din: 89% făină de grâu tip 550, 6% făină din pielițe de struguri și 5% făină din semințe de struguri, are un conținut de 11,21% proteine, 2,53% lipide, 5,46% fibre, 0,96% cenușă, 72,31% carbohidrați și valoare energetică de 365,88 kcal/100 g.

Invenția de față înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că, mixul constituit din făină de grâu tip 550, făină din pielițe de struguri și făină din semințe de struguri, din soiul Merlot, obținută prin măcinare, urmată de cernere, cu granulozitatea cernutului mai mică de 0,2 mm, prezintă un conținut îmbunătățit în proteine, fibre, într-un raport optim de solubile și insolubile, compuși fenolici cu proprietăți antioxidante, substanțe minerale, compuși deficitari în făina de grâu tip 550, dar și de lipide cu o activitate biologică ridicată datorită conținutului în acizi grași polinesaturați din semințele de struguri, compuși acizi grași esențiali pentru organismul uman. Raportul dintre acizii grași polinesaturați și acizii grași saturați este mai mare de 3 în semințele din soiul Merlot, ceea ce denotă calitatea superioară a lipidelor în mixul de făinuri constituit. Fibrele din pielițele de struguri din soiul Merlot sunt de calitate superioară dată de raportul optim de fibre solubile și insolubile. Procentele de făinuri din semințe și pielițe de struguri de 5% și respectiv 6% din soiul Merlot în amestec cu făina de grâu tip 550 asigură o valoare nutritivă superioară pentru organismul uman, determină creșterea calității nutriționale și mărirea termenului de valabilitate a mixului de făinuri datorită asocierii fibrelor din semințele și pielițele de struguri cu compușii antioxidanți.

Dimensiunea granulară mai mică de 0,2 mm a făinurilor din semințe și pielițe de struguri din soiul Merlot permite eliberarea compușilor fenolici în mixul constituit grație unui contact mai bun dintre suprafețele granulozității făinurilor din mixul constituit. Granulația mai mică de 0,2 mm include o cantitate mai mare de endosperm și mai mică de înveliș ceea ce indică un avantaj pentru că reduce cantitativ o serie de substanțe antinutritive precum fitații care inhibă absorbția unor minerale, precum calciu din organismul uman. Granulația mai mică de 0,2 mm permite dispersia componentelor pielițelor și semințelor de struguri din soiul Merlot, îndeosebi a lipidelor și proteinelor, în făină de grâu tip 550 și facilitează asocierea dintre componentele făinii de grâu și cele ale făinii din semințele și pielițele de struguri, formarea complexelor între compușii fenolici și polizaharide, cu implicații asupra caracteristicilor funcțional-tehnologice ale mixului de făinuri constituit și implicit asupra produsului finit. Compușii fenolici non-antocianici cum ar fi diverse catechine, precum și compușii antociani prezenți în pielițele și semințele de struguri din soiul Merlot sunt responsabili pentru inhibarea unor enzime hidrolizatoare de carbohidrați, cum ar fi  $\alpha$ -amilazele, determinând îmbunătățirea calitativă în carbohidrați nedigerabili a mixului constituit.

Mixul de făinuri realizat conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- creșterea conținutului de proteine și a calității acestora, prin aportul de aminoacizi ca alanina și lizina, adus de făina din pielițe de struguri din soiul Merlot;

- creșterea conținutului de lipide cu valoare biologică ridicată datorită compoziției semințelor de struguri din soiul Merlot în acizii grași polinesaturați (acidul alfa linolenic și acidul linoleic), acizi esențiali pentru metabolismul uman datorită lipsei enzimelor responsabile pentru sinteza lor;

- creșterea conținutului de substanțe minerale din mixul de făinuri, și anume, calciu, potasiu, fosfor, magneziu, datorită aportului adus de făina din semințe de struguri, la conținutul în ultimele trei elemente aducându-și aportul și făina din pielițe de struguri din soiul Merlot;

# RO 133117 B1

1 - creșterea conținutului de fibre din mixul de făinuri datorită aportului adus de făina  
din pielițe și din semințe de struguri din soiul Merlot, cu efecte pozitive asupra abilității  
3 aluatului de a menține gazele produse în timpul fermentării;

5 - creșterea conținutului de compuși fenolici antioxidanți, cu efecte pozitive asupra  
duratei de păstrare și prospețimii produselor de panificație, conferindu-le și îmbunătățirea  
aromei;

7 - poate fi utilizat la o gamă variată de produse de panificație ca, pâine, chifle, bulci,  
covrigi etc, pentru îmbunătățirea valorii nutriționale;

9 - efecte pozitive asupra comportării aluatului în procesul de panificație datorate  
conținutului de lipide din mixul de făinuri care îmbunătățește prelucrabilitatea lui mecanică  
11 prin reducerea aderenței la organele de lucru ale mașinilor de prelucrat dar și asupra calității  
produsului prin creșterea duratei de păstrare, a prospețimii și îmbunătățirea aromei;

13 - conținut redus de carbohidrați digerabili, intervenind cu efecte pozitive în fiziologia  
organismului prin diminuarea creșterii concentrației de glucoză din sânge;

15 - efecte benefice asupra sănătății inimii și a ochilor datorită aportului de fitosteroli și  
respectiv de provitamina A, adus de semințele de struguri din soiul Merlot;

17 - efecte benefice asupra sănătății datorită aportului adus de acizii grași polinesaturați  
din compoziția semințelor de struguri din soiul Merlot care determină reducerea nivelului  
19 lipoproteinelor cu densitate scăzută, prevenind ateroscleroza.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției.

## 21 **Exemplu**

Pielile și semințele de struguri din soiul Merlot, separate în prealabil, aduse la o  
23 umiditate de 5,70% și respectiv de 7,60% sunt măcinate și cernute prin sita metalică cu  
dimensiunea ochiurilor de 0,2 mm. Pentru obținerea a 100 kg de mix se amestecă într-un  
25 amestecător cu palete și melc transportor, prin cântărire precisă, 89 kg făină de grâu tip 550,  
6 kg făină din pielițe de struguri din soiul Merlot și 5 kg făină din semințe de struguri din soiul  
27 Merlot timp de 2 min. După obținere, mixul este ambalat în saci din hârtie polistratificată, cu  
masa netă de 5 kg și păstrat în încăperi bine ventilate și uscate, la temperaturi de maximum  
29 15°C.

Procedeul de obținere a mixului din făină de grâu tip 550, făină din pielițe și făina din  
31 semințe de struguri din soiul Merlot, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași  
caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar.

33

## **Bibliografie**

35

1. Kato-Schvartz, C. G., Correa, R. C. G., de Scuzza Lima, D., de Sá-Nakanishi, A.  
37 B., de Almeida Goncalves, G., Seixas, F. A. V & Peralta. R. M. (2020). *Potential anti-diabetic  
properties of Merlot grape pomace extract: An in vitro, in silico and in vivo study of ot-  
39 amylase and  $\alpha$ -glucosidase inhibition*. Food Research International, 137, 109462.

2. Mironeasa, S. (2017). *Valorificarea produselor secundare din vinificație*. Editura  
41 Performantica, Iași.

3. Munteanu, M. F., Gligor, R., Alexa, E., Poiana, A. M., & Onet, M. (2013).  
43 *Determination of the nutritional properties from grape seed flour*. Current Opinion in  
Biotechnology, 24, S115.

45 4. Segal, R. (2002). *Principiile nutriției*. Editura Academica, Galați.

# RO 133117 B1

## Revendicări

- |   |        |
|---|--------|
|   | 1      |
| 1. Mix de făină de grâu tip 550 și făină din pielițe și semințe de struguri, <b>caracterizat prin aceea că</b> , este constituit din 89% făină de grâu tip 550, 6% făină din pielițe de struguri și 5% făină din semințe de struguri din soiul Merlot având dimensiunea granulară mai mică de 0,2 mm. | 3<br>5 |
| 2. Mix de făinuri conform revendicării 1, <b>caracterizat prin aceea că</b> , are un conținut de 11,21% proteine, 2,53% lipide, 5,46% fibre, 0,96% cenușă, 72,31% carbohidrați și valoare energetică de 365,88 kcal/100 g.  | 7<br>9 |



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 453/2023