



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00728**

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/09/2023** BOPI nr. **9/2023**

(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,**
BD. GEORGE ENESCU NR.31, BL.T 49,
SC.C, AP.8, SUCEAVA, SV, RO;
• **DABIJA ADRIANA, SAT BULAI,**
COMUNA MOARA, 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, 2017; WO
2008/014609 A1; S. ACUN, H. GUL,
"EFFECTS OF GRAPE POMACE AND
GRAPE SEED FLOURS ON COOKIE
QUALITY", QUALITY ASSURANCE AND
SAFETY OF CROPS & FOODS, VOL. 6 (1),
PP. 81-88, 2013

(54) **FĂINĂ COMPOZIT PENTRU PRODUSE DE PANIFICAȚIE,**
CU INDICE GLICEMIC REDUS



RO 133116 B1

1 Inventția se referă la un produs de tip făină compozit obținut din făină de grâu tip 550
în amestec cu făină din pielițe de struguri și făină din semințe de struguri din soiul Fetească
3 Regală, îmbunătățită nutrițional din punct de vedere al indicelui glicemic, care poate fi utilizat
în industria alimentară pentru obținerea de produse de panificație cu indice glicemic redus.

5 Sunt cunoscute diverse ingrediente cum ar fi cereale integrale sau fibre solubile și
insolubile care sunt încorporate în făina de grâu pentru a îmbunătăți calitatea nutrițională din
7 punct de vedere a indicelui glicemic a produselor de panificație și a crește efectele asupra
sănătății consumatorilor.

9 Incorporarea pielițelor și semințelor de struguri din soiul Fetească Regală, măcinate
sub formă de făină, la o anumită doză și mărime a granulației, în făina de grâu tip 550
11 lărgeste gama făinurilor compozite pe bază de făină de grâu îmbunătățită nutrițional din
punct de vedere al indicelui glicemic, destinate produselor de panificație care să asigure un
13 indice glicemic redus.

Făina de grâu tip 550 utilizată la obținerea produselor de panificație are un conținut
15 ridicat de amidon (63,4...63,7%). Din punct de vedere a calității, poliglucidele de tipul
amidonului, hidrolizate de enzimele amilolitice, se descompun în timpul digestiei și ridică
17 nivelul de glucoză din sânge, crescând valoarea indicelui glicemic.

Rumeus I. Studiul privind utilizarea făinii din semințe de struguri în panificație.
19 Conferința științifică internațională "Perspective și Problemele integrării în Spațiul European
al Cercetării și Educației", Universitatea de Stat "B.P. Hașdeu" din Cahul, 7 iunie 2017,
21 Volumul I, prezintă un studiu privind utilizarea făinii din semințe de struguri în panificație, con-
tribuind la reducerea valorii energetice și sporirea valorii biologice a produselor din această
23 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 calitate a II-a.

25 **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
27 struguri, diferite în arome, culoare sau conținut nutrițional.

**Acun S., Gül A., Effects of grape pomace and grape seed flours on cookie
29 quality, Quality Assurance and Safety of Crops & Foods, 6(1), pp. 81-88, Published
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
31 sâmburi de struguri, din tescovină sau din tescovină lipsită de sâmburi, menționându-se că
33 varianta cu 5% făină din semințe de struguri a fost cea mai apreciată.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în reducerea indicelui glicemic
35 a produselor de panificație obținute din făină de grâu tip 550.

Făina compozit din făină de grâu tip 550, făină din pielițe de struguri și făină din
37 semințe de struguri din soiul Fetească Regală, conform invenției, este constituită din: 89%
făină de grâu tip 550, 6% făină din pielițe de struguri și 5% făină din semințe de struguri, are
39 un conținut de 10,77% proteine, 2,26% lipide, 4,20% fibre, 0,95% substanțe minerale și
65,55%) carbohidrați iar conținutul de amidon este de 56,42...56,69%. Produsul prezintă o
41 valoare energetică de 333,98 kcal/100 g.

Invenția de față înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că, făina
43 compozit constituită din făină de grâu tip 550, făină din pielițe de struguri și făină din semințe
de struguri, obținute prin măcinare, urmată de cernere, cu granulozitatea cernutului mai mică
45 de 0,2 mm, a pielițelor și semințelor de struguri din soiul Fetească Regală, prezintă un con-
ținut îmbunătățit calitativ în glucide nemetabolizabile, deficitare în făina tip 550, intervenind
47 pozitiv în fiziologia organismului uman datorită indicelui glicemic redus. La reducerea
indicelui glicemic din făina compozit contribuie digestibilitatea redusă a amidonului care se
49 datorează interacțiunilor dintre amidonul din făină de grâu și compușii fenolici prezenți în
făinurile din pielițe și din semințe de struguri, polifenoli care inhibă enzimele să hidrolizeze
51 amidonul.

RO 133116 B1

Utilizarea acestei făini compozit în produse de panificație va determina diversificarea gamei de produse cu indice glicemic redus.	1
Făina compozit realizată, conform invenției, se remarcă prin următoarele avantaje:	3
- utilizare în produse de panificație ca, pâine, chifle, batoane, bulci, covrigi etc, cu indice glicemic redus;	5
- reducerea indicelui glicemic ca urmare a digestibilității reduse a amidonului, atribuită capacității compușilor fenolici din făină compozit de a inhiba enzimele digestive, α -amilazele salivare, pancreatice și α -glucozidazele;	7
- modifică proprietățile funcționale ale amidonului în prezența apei datorită grupărilor hidroxil și carboxil ale compușilor fenolici, prezenți în diferite concentrații, în făina compozit;	9
- creșterea maximului de vâscozitate la gelatinizarea amidonului datorită acizilor fenolici care au un număr diferit de grupări hidroxil în poziții diferite;	11
- efecte diferite asupra maximului de vâscozitate la gelatinizarea amidonului datorită flavonoidelor diferite din compoziția făinii compozit, atribuite diferențelor structurale dintre diferite tipuri de flavonoide, cum sunt flavonolii și flavan-3-oli;	13
- îmbunătățirea calității nutriționale din punct de vedere a indicelui glicemic a produselor de panificație care conțin cantități semnificative de amidon;	15
- efecte anitoxidante, polifenolii prezenți în făina compozit reduc oxidarea acizilor grași mononesaturați și polinesaturați;	17
- îmbunătățirea proprietăților antioxidante ale produselor de panificație care este atribuită compușilor fenolici din compoziția făinii compozit;	19
- alternativă eficientă la compușii sintetici utilizați pentru tratarea problemelor de sănătate legate de glicemie, cum ar fi diabetul zaharat.	21
Se dă, în continuare un exemplu, de realizare a invenției.	23
Exemplu	25
Pentru obținerea făinii cu granulație mai mică de 0,2 mm din produsele secundare ale vinificației, pielețele și semințele de struguri din soiul Fetească Regală, separate, cu umiditatea de 5,8% și respectiv de 7,7%, sunt măcinate și cernute prin sita metalică cu dimensiunea ochiurilor de 0,2 mm. Cantitatea de 100 kg de făină compozit cu un conținut îmbunătățit nutrițional din punct de vedere a indicelui glicemic se obține prin cântărire precisă și amestecarea a 89 kg făină de grâu tip 550 cu 6 kg făină din pielețe de struguri din soiul Fetească Regală și 5 kg făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală timp de 2 min, într-un amestecător cu palete și melc transportor. După obținere, făina compozit este ambalată în saci de hârtie polistratificată și păstrată în încăperi bine ventilate și uscate, la temperaturi de maximum 15°C.	27
	29
	31
	33
	35
Bibliografie	37
1. Chamorro, S., Viveros, A., Alvarez, I., Vega, E., & Brenes, A. (2012). Changes in polyphenol and polysaccharide content of grape seed extract and grape pomace after enzymatic treatment. <i>Food chemistry</i> , 133(2), 308-314.	39
2. Ksiezak-Reding, H., Ho, L., Santa-Maria, L., Diaz-Ruiz, C., Wang, J., & Pasinetti, G. M. (2012). Ultrastructural alterations of Alzheimer's disease paired helical filaments by grape seed-derived polyphenols. <i>Neurobiology of aging</i> , 33(7), 1427-1439.	41
3. McDougall, G. J., Shpiro, F., Dobson, P., Smith, P., Blake, A., & Stewart, D. (2005). Different polyphenolic components of soft fruits inhibit α -amylase and α -glucosidase. <i>Journal of agricultural and food chemistry</i> , 53(7), 2760-2766.	43
4. Zhu, F., Cai, Y. Z., Sun, M., & Corke, H. (2008). Effect of phenolic compounds on the pasting and textural properties of wheat starch. <i>Starch-Stärke</i> , 60(11), 609-616.	45
	47
	49

RO 133116 B1

1

Revendicări

3

1. Făină compozit pentru produse de panificație, cu indice glicemic scăzut, **caracterizată prin aceea că**, are în componența sa 89% făină de grâu tip 550, 6% făină din pielițe de struguri și 5% făină din semințe de struguri din soiul Fetească Regală, cu dimensiunea granulară mai mică de 0,2 mm.

7

2. Făina compozit realizată, conform cu revendicarea 1, **caracterizată prin aceea că**, are un conținut de 10,77% proteine, 2,26% lipide, 4,20% fibre, 0,95% substanțe minerale și 65,55% carbohidrați și valoarea energetică de 333,98 kcal/100 g.

9



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 368/2023