



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00901

(22) Data de depozit: 17/12/2019

(41) Data publicării cererii:
30/06/2021 BOPI nr. 6/2021

(71) Solicitant:
• RO-CREDO S.R.L., STR. CELULOZEI
NR. 1, CONSTANȚA, CT, RO

(72) Inventatori:
• TEODORESCU FOTINI, STR.DUMBRAVA
ROȘIE NR.10, CONSTANȚA, CT, RO;
• TOMA MARIA, STR. POPORULUI NR.87,
CONSTANȚA, CT, RO;

• PISTOL MARIA, STR.TRAIAN LALESCU
NR.1, SAT LAZU, COMUNA AGIGEA, CT,
RO;
• VIRVOREA NICOLETA LUIZA,
BD.FERDINAND NR.95A, BL.K1, SC.B,
ET.2, AP. 46, CONSTANȚA, CT, RO;
• VULPE MIHAIL CĂTĂLIN, BD. MAMAIA
NR.81, BL.LS4, SC.B, ET.2, AP.16,
CONSTANȚA, CT, RO;
• TOMIȚĂ VICTORIȚA,
STR. MIRCEA CEL BĂTRÂN NR.181,
BL.MS 3 B, AP.15, CONSTANȚA, CT, RO

(54) COMPOZIȚIE PENTRU OBTINEREA UNUI PRODUS
DE PANIFICAȚIE DIN FĂINĂ ALBĂ DE GRÂU, ÎMBUNĂTĂȚIT
NUTRIȚIONAL

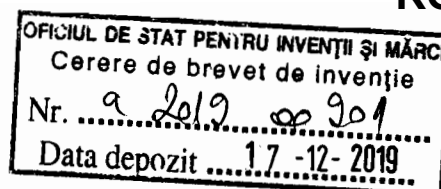
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de aluat pentru obținerea unui produs de panificație cu valoare nutrițională îmbogățită. Compoziția, conform invenției, este constituită în procente masice din 38...39% făină albă din grâu, 6...7% făină neagră de grâu suport pentru cultura de bacterii lactice și drojdii de aromă, 36...37% apă tehnologică, 4,5...4,6% gluten, 4,1...4,3% drojdie, 3,4...3,6% esteri de stanoli vegetali, 2,2...2,3% semințe de floarea soarelui, 1,3...1,4% făină fermentată de grâu,

1,2...1,3% sare iodată, respectiv, maia naturală deshidratată din grâu, 0,73...0,74% fibre solubile de cicoare, respectiv, fibre din grâu, precum și 0,0062% bacterii lactice și drojdii de aromă sub formă de cultură starter liofilizată, având un conținut de fibre de 8,4 g, proteine de 12 g și o valoare energetică de 253 kcal la 100 g produs.

Revendicări: 1





33

COMPOZITIE PENTRU OBTINEREA UNUI PRODUS DE PANIFICATIE DIN FAINĂ ALBĂ DE GRÂU, ÎMBUNĂTĂȚIT NUTRIȚIONAL

Invenția se referă la compoziție pentru obținerea unui produs de panificație din făină albă de grâu, îmbunătățit nutrițional datorită conținutului mare de fibre și proteine și datorită adăosului de stanoli vegetali cu proprietăți dovedite de reducere a colesterolului sanguin.

Este cunoscut că în ultima perioadă de timp orientarea consumatorilor către o dietă sănătoasă implică și selectarea produselor de panificație după criterii nutriționale.

Este cunoscut că în țara noastră făina de grâu ocupă cea mai mare pondere în produsele de panificație, iar produsele de panificație din făină albă de grâu sunt preferate din punct de vedere al gustului și palatabilității.

Este cunoscut că pâinea din făină albă de grâu conține o cantitate mică de fibre și proteine și o cantitate semnificativă de glucide.

Este cunoscut faptul că fibrele stimulează masticția, fluxul salivar și secreția de suc gastric, determină senzația de sațietate prin umplerea stomacului, cresc volumul bolului fecal scăzând presiunea intraluminală colonică, asigură un tranzit intestinal normal, asigură substratul pentru fermentația colonică. Fibrele solubile întârzie evacuarea gastrică, încetinesc rata de digestie și de absorbție, reduc LDL-colesterolul, leagă acizii biliari fecali și cresc excreția de colesterol derivat din aceștia, reduc absorbția de grăsimi alimentare și de colesterol prin legare de acizii biliari și de grăsimi.

Este cunoscut ca esterii de stanoli vegetali conduc la scăderea/reducerea colesterolului sanguin. Colesterolul crescut reprezintă un factor de risc pentru dezvoltarea bolilor cardiace coronariene.

Este cunoscut faptul că alimentele cu conținut crescut de proteine induc sațietate cu aport caloric mic, determină o termogeneză importantă, proteinele având propria lor oxidare și fiind puțin stocate.

Este cunoscut faptul că produsele de panificație (pâini și specialități de panificație) sunt un bun suport pentru compuși bioactivi întrucât sunt consumate zilnic în cantități semnificative.

Este cunoscut ca înglobarea compușilor bioactivi în compoziția pâinilor și produselor de panificație funcționale ridică provocări tehnice atât din punct de vedere al menținerii funcționalității lor cât și din punct de vedere al menținerii calităților senzoriale ale produsului finit cu care consumatorii sunt obișnuiți.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în obținerea unui produs de panificație din făină albă de grâu, cu conținut ridicat de proteină și fibre, cu proprietatea de a reduce colesterolul sanguin.

Problema este rezolvată prin folosirea unor ingrediente funcționale care aduc un aport de fibre solubile și insolubile, proteine vegetale și stanoli vegetali, înglobate în compoziție în proporțiile stabilite astfel încât să se obțină un produs de panificație cu valoare nutrițională îmbunătățită: „bogat în fibre”, „bogat în proteine”, cu „conținut redus de glucide” și care reduce colesterolul sanguin.

Produsul de panificație din făină albă de grâu îmbunătățit nutrițional, conform invenției, este realizat din: 38-39% făină albă de grâu 480, 6-7% făină neagră de grâu 1250, 36-37% apă tehnologică, 4.5-4.6% gluten, 4.1-4.3% drojdie, 3.4-3.5% esterii de stanoli vegetali, 2.2-2.3% semințe de floarea soarelui, 1.3-1.4% făină fermentată de grâu, 1.2-1.3% sare iodată, 1.1-1.2% maia naturală deshidratată din

2



grâu, 0.73-0.74% fibre solubile din cicoare, 0.73-0.74% fibre din grâu, 0.0062% bacterii lactice si drojdii de aromă sub formă de cultură starter liofilizată.

Procentul de esteri de stanoli vegetali asigură 2g stanoli vegetali in 80 g produs de panificație ca porție zilnică, necesari pentru a obține efectul de reducere a colesterolului, conform REG (CE) NR. 983/2009.

Prezenta fibrelor solubile si insolubile din grâu, cicoare, semințe, asigură un conținut bogat în fibre pentru produsul de panificație: 8.4g/100g. Astfel, o porție zilnică de 80 g asigură 27% din consumul de referință al unui adult obișnuit (8400 kj/2000 kcal, conform REG (CE) 1169/2011 si 25g fibra, conform „Ghid pentru o alimentație sănătoasă, Ed. PERFORMANTICA, Iași, 2006).

Din totalul de 8.4g fibre, 3.4g sunt fibre solubile si 5 g sunt fibre insolubile. Fibrele solubile reduc LDL colesterolul*, potențând efectul de reducere a colesterolului dat de adaosul de steroli vegetali.(* conform „Ghid pentru o alimentație sănătoasă, Ed. PERFORMANTICA, Iași, 2006).

Conținutul mare de proteină al făinurilor si semințelor folosite, precum si adaosul de proteină din grâu conduc la un procent mare de proteină in produsul finit: 12g/100 g ceea ce asigură 19.2% din consumul de referință al unui adult obișnuit (8400 kj/2000 kcal, 50 g proteine conform REG (CE) 1169/2011).

Produsul de panificație cu compoziția descrisa anterior are un conținut de glucide de 31.6g/100 g. Astfel o porție zilnică de 80 g asigură 9.7% din consumul de referință al unui adult obișnuit (8400 kj/2000 kcal, 260g glucide, conform REG (CE) 1169/2011), cu 20% mai puțin decât o pâine alba simple.

Produsul de panificație conform invenției este îmbunătățit nutrițional fiind o sursă valoroasă de biocompusi deoarece:

-conform REG (CE) 1169/2011 îndeplinește conceptul de „bogat în proteine” „bogat în fibre”, „conținut redus de glucide”

3

The bottom of the page features several handwritten signatures in black ink. To the left of the signatures is a small, rectangular stamp with some illegible text inside. The signatures are written in a cursive, flowing style.

-conform REG (CE) NR. 983/2009 îndeplinește condițiile pentru a fi considerat că reduce colesterolul sanguin. Colesterolul crescut este un factor de risc pentru boala coronariană.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

-dezvoltarea pieței de produse funcționale românești destinate persoanelor cu diferite deficiențe de nutriție și sănătate și creșterea calității vieții acestora;

-se oferă consumatorilor posibilitatea de a consuma o pâine albă „bogată în fibre”, „bogată în proteine” vegetale, cu „conținut redus de glucide” și care „reduce colesterolul sanguin”.

Exemplu de realizare a invenției:

Se prelucrează prin metoda directă un aluat de panificație, în vederea obținerii unei pâini toast din făină albă de grâu, în gramaj de 240 g (trei porții de 80 g, fiecare porție conține min 2 g stanoli vegetali, doza zilnică necesară pentru reducerea colesterolului sanguin).

Se folosesc următoarele materii prime și auxiliare:

- 38% făină albă de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 48% cu conținut de gluten umed de min 28%;
- 6.2% făină neagră de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 1,25%, conținut de gluten umed de min. 23%, conținut de fibre min:11%
- 4.5% gluten de grâu cu conținut de proteină de min 83% și capacitate de hidratare de min 160%,
- 4.2% drojdie comprimată de panificație,
- 3.56% esteri de stanoli vegetali care asigură un conținut 2g stanoli vegetali în 80 g produs de panificație ca porție zilnică, necesari pentru a obține efectul de reducere a colesterolului,
- 2.2% semințe floarea soarelui, cu conținut de fibre de min: 8.5% și proteine de: 20.7%
- 1.2% sare iodată,
- 1.3% făină fermentată de grâu, cu PH 5.2-7.3

4



- 1.1% maia naturală deshidratată din grâu, cu aciditate 90-110 ml Na OH 0.1N,
- 0.73 % fibre solubile din cicoare, cu conținut de inulina-fibră solubila de min 90%
- 0.73 % fibre din grâu, cu conținut de fibre de min 97%
- 0.0062% bacterii lactice si drojdii de aromă sub formă de culturi starter liofilizate,
- 36.3% apa tehnologică.

Pentru obținerea produsului se efectuează următoarele operații:

1. Prepararea a doua aluaturi acre consistente, unul de aciditate si unul de aromă:

Aluatul A1 de aciditate:

Faza I		Faza II		Total
Faină de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 1.25 %	1.55 %	Faină de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 1.25 %	1.55 %	3.1%
Apa tehnologică	0.85%	Apa tehnologică	0.85%	1.7%
Cultura starter de bacterii lactice	0.00155%	Cultura starter de bacterii lactice	0.00155%	0.0031%
-	-	Aluatul preparat in faza I	2.4 %	-
Total	-	-	-	4.8%

Faza I

- Se omogenizează faina cu cultura starter prin amestecare lenta (40 rot/min);
- Se adaugă apa tehnologica pregătită la temperatura de 32°C si dozată si se frământă intensiv până la omogenizare (80 rot/min),
- Se fermentează aluatul acru consistent timp de 18 ore la temperatura constantă de 34°C si umiditate relativa 65%. Se obține un aluat acru consistent cu 10.6 grade aciditate pentru 100g aluat;

Faza II

- Se omogenizează faina cu cultura starter prin amestecare lenta (40 rot/min);
- Se adaugă apa tehnologică pregătită la temperatura de 32°C si dozată si se frământă intensiv până la omogenizare (80 rot/min),
- Se fermentează aluatul acru consistent timp de 18 ore la temperatura constantă de 34°C si umiditate relativa 65%. Se obține un aluat acru consistent cu 21.5 grade aciditate pentru 100g aluat;

Aluatul A2 de aroma:

5

Faza I		Faza II		Total
Faină de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 1.25 %	1.55%	Faină de grâu cu conținut de cenușă raportat la substanță uscată de 1.25 %	1.55%	3.1%
Apa tehnologica	0.85%	Apa tehnologica	0.85%	1.7%
Cultura starter de bacterii lactice si drojdii de aromă selectată	0.00155%	Cultura starter de bacterii lactice si drojdii de aromă selectată	0.00155%	0.0031%
-	-	Aluatul preparat in faza I	2.4%	-
Total	-	-	-	4.8%

Faza I

- Se omogenizează faina cu cultura starter, prin amestecare lenta (40 rot/min);
- Se adaugă apa tehnologica pregătită la temperatura de 20°C si dozată si se frământă intensiv până la omogenizare (80 rot/min);
- Se fermentează aluatul acru consistent timp de 18 ore la temperatura constantă de 26°C si umiditate relativa 65%. Se obține un aluat acru consistent cu 7.4 grade aciditate pentru 100g aluat.

Faza II

- Se omogenizează faina cu cultura starter, prin amestecare lenta (40 rot/min);
- Se adaugă apa tehnologică pregătită la temperatura de 20°C si dozata si se frământa intensiv pana la omogenizare (80 rot/min),
- Se fermentează aluatul acru consistent timp de 18 ore la temperatura constantă de 26°C si umiditate relativă 65%. Se obține un aluat acru consistent cu 11.4 grade aciditate pentru 100g aluat;

2. Se prepară aluatul pentru pâinea toast prin frământare directa:

Se dozează materiile prime si semifabricatele (aluaturile acre consistente) conform rețetei.

Se frământă intensiv aluatul de pâine toast după tehnologia directa, 5 min in treapta I si 8 min in treapta II.

Se măsoară temperatura aluatului obținut; s-a obținut 26,2 °C.

3. Se fermentează aluatul in cuva malaxorului timp de 15-20 min.

4. Se prelucrează aluatul obținut prin divizare la 600 g astfel încât o felie de produs finit sa cântărească 20 g,

5. Se prelucrează aluatul divizat prin modelare rotund, urmata de pre dospire 10 min.

6

6. Se modelează sub forma de fitil cu o lungime de 27cm.
7. Se dospesc bucățile de aluat la o temperatura de 32°C si o umiditate relativa a aerului de 65-68% timp de 60 min.
8. Se coc bucățile de aluat la o temperatura de 230-245°C timp de 45 min.
9. Se răcesc pâinile obținute timp de 2 h si se feliaza .
10. Se fac porții de cate 4 felii si se ambalează in folie OPP pe orizontala, 3 porții de cate 4 felii, 240 g/pachet.

Din punct de vedere organoleptic produsul obținut conform invenției este caracterizat astfel:

<i>Caracteristici</i>	<i>Condiții de admisibilitate</i>	<i>METODE DE ANALIZA SR 91/2007</i>
Aspect :	- forma paralelipipedica, - dimensiunea feliei de toast 9 x 9 cm.	<i>SR 91/2007</i>
Coaja :	- subtire , elastica , alb galbuie, fara crestaturi.	
Miez :	- elastic cu porozitate uniforma, de culoare alb galbuie, cu pori deschiși, elastic, ușor umed la pipăit, cu semințe uniform dispersate in miez.	
Gust si miros :	- plăcut , caracteristic ingredientelor folosite, fără miros sau gust strain .	
Semne de alterari microbiene	- nu se admit .	

Din punct de vedere nutrițional produsul obținut conform invenției este caracterizat astfel(Valori pentru 100 g produs):

Valoare energetică: 1062 kj/253 kcal

Grăsimi 6.9 g

Din care acizi grași saturați 0.77g

Glucide 31.6 g

Din care zaharuri 3.7 g

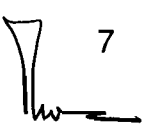
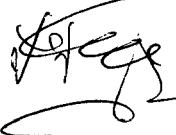
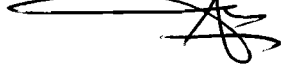
Fibre 8.4 g

Proteine 12 g

Sare 1.37 g

Pe baza valorilor nutriționale, (Reg 1169/2011 si Reg 983/2009), produsul poate fi caracterizat astfel:

7

—  —  —  — 

- „bogat in fibre”
- „bogat in proteine”
- „conținut redus de glucide”
- „reduce colesterolul sanguin”

8
Thun
M
K
S
Q
H

REVENDICĂRI

Compoziție de aluat pentru obținerea unui produs de panificație din făină albă de grâu, îmbunătățit nutrițional datorita conținutului mare de fibre și proteine, conținutului redus de glucide și datorita adaosului de stanoli vegetali sub forma de esteri cu proprietăți dovedite de reducere a colesterolului sanguin, caracterizat prin aceea ca este constituita din:

38-39% făina albă de grâu 480, 6-7% făina neagră de grâu 1250 ca suport pentru cultura de bacterii lactice și drojdii de aroma, 36-37% apă tehnologică, 4.5-4.6% gluten, 4.1-4.3% drojdie, 3.4-3.6% esteri de stanoli vegetali, 2.2-2.3 semințe de floarea soarelui, 1.3-1.4% făina fermentată de grâu, 1.2-1.3% sare iodată, 1.2-1.3% maia naturală deshidratată din grâu, 0.73-0.74% fibre solubile din cicoare, 0.73-0.74% fibre din grâu, 0.0062% bacterii lactice și drojdii de aroma sub forma de cultura starter liofilizată.

9

