

Invenția se referă la industria alimentară, în special la o compoziție pentru prepararea pâinii de cereale care poate fi utilizată la întreprinderile de panificație.

În panificație sunt larg cunoscute compozițiile pentru prepararea aluatului pentru produsele de panificație cu proprietăți curativo-profilactice, care conțin făină, boabe de grâu, drojdii, sare și apă.

Dezavantajul acestor compoziții constă în valoarea biologică relativ scăzută a produselor fabricate pe baza lor.

Este cunoscută prepararea pâinii de grâu [1], care conține făină de grâu, arpacaș de grâu, drojdii de panificație și sare de bucătărie, în următoarea proporție a componentelor, kg:

făină de grâu de calitate întâi	70,0
arpacaș de grâu	30,0
drojdii de panificație	4,0
sare de bucătărie	1,5
apă potabilă	conform calculului pentru a obține aluat cu umiditatea de 47,0...48,0%

Dezavantajul acestei compoziții constă în faptul că aluatul preparat pe baza ei are o valoare biologică comparativ scăzută, deoarece boabele de grâu sunt prezentate sub formă de arpacaș de grâu în prealabil decorticat. Pericarpul bobului de grâu care se înlătură la decorticare conține componente prețioase din punct de vedere biologic - pentozane, celuloză, lignină, hemiceluloză, precum și vitamine din grupa B.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei compoziții pentru prepararea pâinii de cereale cu o valoare biologică majorată.

Problema abordată se rezolvă prin aceea că compoziția pentru prepararea pâinii de cereale conține făină de grâu, drojdii de panificație, sare de bucătărie, component lipidic și apă potabilă, la care se adaugă suplimentar boabe de grâu măcinate integral, iar în calitate de component lipidic este utilizat concentratul fosfatidic.

Rezultatul invenției constă în îmbogățirea pâinii cu componente biologice active.

Rezultatul se obține datorită faptului că boabele de grâu măcinate integral îmbogățesc produsul de panificație cu fibre alimentare care se conțin în pericarpul boabelor de grâu. Particularitatea distinctivă a fibrelor alimentare constă în asimilarea lor scăzută în tractul gastrointestinal și capacitatea înaltă de absorbție.

În boabele de grâu măcinate integral se păstrează vitaminele din grupa B - tiamina, riboflavina, niacina etc. Omul consumând pâinea fabricată pe baza compoziției propuse, își asigură organismul cu vitamine din grupa B aproximativ pe jumătate din norma zilnică.

În boabele de grâu măcinate integral se păstrează embrionul care este bogat în vitamina E de origine naturală. Vitamina E joacă un rol important în activitatea vitală a organismului.

În pâinea coaptă cu adaos de boabe de grâu măcinate integral se păstrează vitaminele și substanțele minerale care se conțin în boabele de grâu întregi, asigurându-se păstrarea valorii biologice inițiale a grâului.

Introducerea în compoziție a concentratului fosfatidic în calitate de component lipidic, care totodată conține lecitină de origine vegetală, mărește valoarea biologică a produsului de panificație datorită faptului că lecitina, spre deosebire de grăsimile adevărate, conține acid fosforic care este necesar pentru asigurarea tuturor proceselor activității vitale a organismului uman.

Produsul de panificație fabricat pe baza acestei compoziții se recomandă pentru alimentarea profilactică a populației în scopul prevenirii aterosclerozei, cardiopatiei ischemice, hipertensiunii arteriale, obezității, diabetului zaharat, motilității scăzute a intestinului, precum și pentru ameliorarea activității tractului gastrointestinal, contribuind la eliminarea reziduurilor și la purificarea organismului, normalizează circulația sanguină.

Aluatul pe baza acestei compoziții se prepară în modul următor.

Prima etapă de preparare a aluatului constă în prepararea maiei. O parte de ingrediente care intră în compoziție - făina de grâu de calitate întâi și drojdiile de panificație, se amestecă cu apă potabilă luată în cantitatea calculată pentru a obține maia cu umiditatea 44,0...45,0% și se lasă pentru fermentare până se obține aciditatea necesară.

Apoi în maiaua fermentată se adaugă boabele de grâu măcinate integral, restul drojdiilor de panificație, concentratul fosfatidic, sarea și apa potabilă conform calculului, apoi aluatul se frământă până se obține o masă omogenă [Rețeta RT 67-03947510-252-99 pentru pâinea de cereale, din 1999.02.15].

Apa potabilă se adaugă în cantitatea necesară pentru a obține aluat cu umiditatea de 47,0...48,0%.

Aluatul se prepară în următoarea proporție, kg:

făină de grâu de calitate întâi	50,0
boabe de grâu măcinate integral	50,0
concentrat fosfatidic	2,0
drojdii de panificație	4,0
sare de bucătărie	2,0
boabe de grâu măcinate integral pentru presărare	1,5
apă potabilă	conform calculului pentru a obține aluat cu umiditatea de 47,0...48,0%

Rețeta și regimul de preparare a aluatului sunt prezentate în tabelul 1 [Rețeta RȚ 67-03947510-252-99 pentru pâinea de cereale, din 1999.02.15; Instrucțiunea tehnologică IT 67-03947510-252-99 pentru pâinea de cereale, din 1999.02.15].

Tabelul 1

Materii prime și indicii procesului tehnologic	Unități de măsură	Consumul materiilor prime și parametrii		
		maia	aluatul	ornare
Făină de grâu de calitate I	kg	50,0	-	
Boabe de grâu măcinate integral	kg	-	50,0	
Drojii de panificație comprimate	kg	2,0	2,0	
Sare de bucătărie	kg	-	2,0	
Concentrat fosfatidic	kg	-	2,0	
Boabe de grâu măcinate integral pentru presărare	kg	-	-	1,5
Apă potabilă	kg	conform calculului		
Temperatura inițială	°C	30±2	30±2	
Durata fermentării	min	90-120	60-90	
Aciditatea finală	grade	3,5-4,0	3,0-3,5	
Umiditatea	%	44-45	47-48	

Aluatul frământat se lasă pentru fermentare. Aluatul se consideră fermentat după ce se obține aciditatea finală. Apoi, aluatul se divizează în bucăți, ținând cont de scăzămintele prin coacere și răcire. Bucățile de aluat se rostogolesc în boabele de grâu măcinate integral.

Bucățile de aluat modelate se așează în forme și se lasă pentru dospire. Durata dospirii este de 50...70 minute. Semifabricatele dospite se coc în cuptor timp de 35...45 minute.

Caracteristicile fizico-chimice ale pâinii preparate din făină de grâu cu adaos de boabe de grâu măcinate integral sunt indicate în tabelul 2.

Tabelul 2

Denumirea indicatorilor	Norma
Umiditatea miezului, %, max.	46,0
Aciditatea miezului, grad, max.	3,0
Porozitatea miezului, %, min.	65,0

Caracteristicile pâinii preparate din făină de grâu cu adaos de boabe de grâu măcinate integral fabricate pe baza compoziției propuse sunt indicate în tabelul 3 [Rețeta RȚ 67-03947510-252-99 pentru pâinea de cereale, din 1999.02.15].

Tabelul 3

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
Aspectul exterior:	
forma	rotundă
suprafața	presărată cu boabe de grâu măcinate integral
culoare	de la cafeniu până la cafeniu-închis
Starea miezului:	
gradul de coacere	bine copt, uscat la pipăit, elastic după o presare ușoară cu degetele miezul își restabilește forma inițială
omogenitatea	fără cocoloașe și urme de făină nefrământată conține boabe de grâu măcinate integral
porozitatea	dezvoltată, pronunțată, se admit pori mari
gust și miros	propriu produsului dat, fără gust și miros străin

Pâinea fabricată pe baza compoziției propuse are aspect exterior plăcut și miez puhav. Conține o cantitate mărită de proteine, vitamine din grupele B și E.

Datorită păstrării celulelor tegumentului și embrionului boabelor de grâu se obține o pâine cu componente biologice active.