

Invenția se referă la industria alimentară, în particular la industria de cofetărie, și anume la o compoziție pentru fabricarea biscuiților cu valoare biologică ridicată.

Toate semințele și sâmburii din fructe, cu excepția citricelor, conțin amidalină, de unde și gustul amăru specific. Sâmburii de fructe sunt o sursă importantă de proteine dietetice ce conțin o cantitate semnificativă de ulei și fibre, prezentând o activitate antioxidantă mai mare, decât cea a fructelor. Pe lângă proteine conțin acizi grași, vitaminele A și C, grupul vitaminelor B, betacaroten, minerale – ca fierul sau magneziul. Datorită activității farmacologice a acestora, au fost utilizați în medicina tradițională ca remediu pentru diferite afecțiuni. În compoziția miezului sâmburilor de fructe se conține vitamina B₁₇, numită amidalină, ușor izolată din miezul sâmburilor de caise, migdale, cireșe, piersici și prune. Amidalina a fost folosită, de asemenea, pentru a vindeca multe alte afecțiuni, cum ar fi astmul bronșic, îmbunătățirea sistemului imunitar, apoptoza fibroblastelor renale, inhibarea hiperglicemiei. Funcția anticancerigenă a amidalinei (laetrile) blochează substanțele nutritive ale celulelor canceroase, previne creșterea celulelor tumorale și diminuează creșterea cancerului de prostată.

Este cunoscută compoziția produselor de patiserie-cofetărie, care conține făină de grâu, margarină ori unt, produse de ouă, zahăr și afânător, în baza căreia se produc biscuiți [1].

Dezavantajul acestor biscuiți este dezechilibrul în nutrienți, exces de grăsimi și zahăr raportat la conținutul inițial de proteine, precum și valoarea biologică scăzută.

Este cunoscută o compoziție pentru prepararea fursecurilor, care conține făină de grâu, zahăr, margarină, carbonat de amoniu și un aditiv care conține un produs proteic vegetal. În calitate de produs proteic vegetal se utilizează făina de fasole. Conținutul componentelor este, în kg: făină de cereale 20-30, zahăr 15-25, margarină 15-16, bicarbonat de sodiu 0,33-0,35, carbonat de amoniu 0,33-0,36, sare 0,4-0,5, făină de fasole 15-20, ouă de găină 3-4 [2].

Dezavantajul compoziției cunoscute este domeniul îngust de utilizare, deoarece făina de fasole nu se produce la scară industrială.

Este cunoscut procedeul de fabricare a produselor de cofetărie făinoase în compoziția cărora se folosește materia vegetală non-tradițională – făină de grâu de calitate I, făină de linte și făină de amarant, în raport de 4,2:1:3,75, amidon și emulsie preparată din zahăr pudră, sirop invertit, sare de bucătărie, bicarbonat de sodiu și margarină [3].

Compoziția asigură echilibrarea conținutului de aminoacizi a produsului, îmbogățirea cu substanțe minerale și compuși biologic activi. Totuși, valoarea biologică și proprietățile funcționale nu asigură pe deplin cu așa substanțe necesare, cum sunt microelementele: seleniu, cobalt, magneziu, zinc, grupul de vitamine B, vitamina E, etc. La fel, din punct de vedere a proprietăților organoleptice, prezența făinurilor de linte și amarant diminuează calitatea biscuiților zaharoși. Toate acestea pot fi considerate ca dezavantaje ale acestei invenții.

Este cunoscută o metodă de producere a fursecurilor, a cărei rețetă include făină de migdale, făină de semințe de struguri, sare, praf de copt, ulei de semințe de struguri, esență de vanilie, zahăr, ciocolată neagră [4].

Dezavantajul acestor biscuiți este cantitatea exagerată de făină din semințe de struguri, care afectează negativ caracteristicile gustative ale produsului finit.

Mai sunt cunoscuți biscuiții produși din făină de grâu, făină de sâmburi de caise, ouă, unt, zahăr, sare, sâmburi de caise și praf de copt [5].

Dezavantajul acestora este conținutul prea mare de făină din sâmburi de caise, în cantitate de 50% din masa totală a făinii de grâu. Acest lucru influențează negativ calitatea produsului finit în ceea ce privește indicatorii organoleptici și fizico-chimici, în primul rând, datorită conținutului ridicat de amidalină, care conferă un grad sporit de amarăciune produsului finit; și în al doilea rând, din cauza riscului de râncezire, ce conduce la reducerea duratei de păstrare a produsului. Totodată, metoda de preparare a miezului de caise (opărire cu apa la o temperatură de peste 100°C, prevăzută la producerea biscuiților) contribuie la distrugerea vitaminei C și a substanțelor antioxidante, ceea ce conduce la scăderea valorii biologice a produsului.

Problema pe care o soluționează invenția constă în obținerea biscuiților zaharoși cu proprietăți funcționale, având valoare biologică mărită, cu indicatori calitativi superiori și cu destinație profilactică.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune o compoziție pentru fabricarea biscuiților cu valoare biologică ridicată, care include, în părți de masă: făină de grâu 1,0-2,5, făină din semințe de fructe sau din miez de sâmburi de fructe 0,05-0,6, unt sau margarină 0,5-0,7, zahăr 0,3-0,9, ouă de găină 0,2-0,7 și bicarbonat de sodiu 0,005-0,012.

Totodată în calitate de făină din semințe de fructe sau din miez de sâmburi de fructe compoziția include făină din semințe de struguri sau făină din miez de sâmburi de caise.

Materie primă pentru obținerea semințelor de struguri sunt deșeurile din vinificație, adică tescovina de struguri. Semințele de struguri uscate până la o umiditate de 4-7% au fost măcinate pentru a obține o pulbere cu dimensiunea particulelor de 0,5-0,8 mm. Ca materie primă, este posibilă utilizarea făinii din semințe de struguri comercializate, de exemplu, „Lacrimă de aur”, producător Aliment-Ulei SRL.

Sâmburii din fructele de caise nesulfitate au fost spălați cu apă și uscați la aer. Miezul uscat până la o umiditate de 4,5-9% a fost măcinat până la dimensiunea particulelor de 212-325 μm. Ca materie primă, este posibilă utilizarea făinii degresate de miez de caise comercializate, de exemplu, de la compania Biantti.

Beneficiul utilizării semințelor sau a miezului sâmburilor de fructe este că deseori la întreprinderile de prelucrare a fructelor, semințele și sâmburii sunt considerate deșeuri. Astfel, pot fi diminuate pierderile întreprinderilor prin utilizarea ulterioară a acestora la fabricarea produselor de cofetărie.

Avantajele invenției sunt:

- crearea unui produs de cofetărie făinos cu o valoare biologică ridicată, cu un conținut majorat de acizi polinesaturați, prin ameliorarea cu substanțe biologice active, vitamine, carotinoizi, substanțe tanante, fosfolipide, steroli, substanțe minerale;
- stabilitatea microbiologică ridicată din conținutul substanțelor biologice active ce se conțin în făina din semințe de struguri și din miezul sâmburilor de caise, acestea având acțiune antimicrobiană și, ca rezultat, mărirea termenului de păstrare;
- reducerea conținutului zahărului total prin majorarea concomitentă a pectinelor și celulozei;
- crearea unui produs de cofetărie cu un conținut sporit de substanțe de balast, ce contribuie la reducerea valorii energetice și eliminarea substanțelor toxice din organism (colesterol, metale grele, etc.) și influențează pozitiv motorica tractului digestiv;
- elaborarea unui produs cu proprietăți organoleptice îmbunătățite datorită raportului ingredientelor, fiind adecvat pentru utilizare de către populația generală;
- extinderea gamei de produse făinoase de cofetărie funcționale, cu scop profilactic.

Rezultatul constă în obținerea produsului cu un conținut ridicat de vitamine, componente biologice active, fosfolipide, macro- și microelemente, caracteristici organoleptice ridicate, cu valoare biologică și stabilitate microbiologică ridicată. Astfel, sortimentul propus de biscuiți poate fi considerat ca produs de cofetărie funcțional, cu scop profilactic.

Procesul tehnologic de fabricare a biscuiților include următoarele operații:

- pregătirea materiei prime și auxiliare;
- dozarea și amestecarea componentelor;
- obținerea masei spumoase și omogenizarea;
- adăugarea în trei etape a amestecului de făină de grâu, făină din semințe de fructe sau din miez de sâmburi de fructe și bicarbonat de sodiu;
- frământarea timp de circa 15 minute, la temperatura de 20°C – aluatul format trebuie să fie nelipicios, friabil, de o consistență moale;
- repaus în condiții de frigider pentru cel puțin o oră;
- divizarea;
- așezarea pe tavă, coacerea la temperatura de 180...185°C timp de 6-9 minute;
- răcirea la temperatura de 25-30°C.

Procesul tehnologic este simplificat prin utilizarea făinii din semințe de fructe sau din miez de sâmburi de fructe deja procesată conform tehnologiilor cunoscute și nu necesită echipamente tehnologice complexe.

Exemple de realizare a invenției

Exemplul 1

Biscuiții sunt preparați conform metodei descrise mai sus din făină de grâu de calitate superioară, făină din miez de sâmburi de caise specia „Krasnosciokii”, cu umiditatea de 5% (de ex. făină degresată din miez de sâmburi de caise Biantti), zahăr, unt, ouă proaspete de găină și bicarbonat de sodiu, cu următorul conținut de ingrediente, în g:

făină de grâu, calitate superioară	160,0
făină din miez de sâmburi de caise	40,0
unt	70,0
zahăr	70,0
ouă	50,0
bicarbonat de sodiu	1,0

Exemplul 2

Biscuiții sunt preparați conform metodei descrise mai sus din făină de grâu de calitate I, făină din semințe de struguri cu umiditatea de 6% (de ex. făină din semințe de struguri „Lacrimă de aur”, Aliment-Ulei SRL), zahăr, unt, ouă proaspete de găină și bicarbonat de sodiu, cu următorul conținut de ingrediente, în g:

făină de grâu, calitatea I	200,0
făina din semințe de struguri	5,0
unt	50,0
zahăr	60,0
ouă	70,0
bicarbonat de sodiu	1,0

Valoarea biologică înaltă a produsului obținut se datorează beneficiilor materiei prime secundare – făinurile din semințe de struguri sau din miez de sâmburi de caise, care: asigură sănătatea sistemului nervos, protejează memoria, sunt remedii excelente pentru bolile sistemului digestiv, mențin sănătatea vaselor de sânge și tonusul muscular, tratează constipația, curăță colonul, protejează sistemul cardiac de ateroscleroză, de infarctul miocardic, de atacul vascular cerebral, îmbunătățesc sănătatea oaselor, scad colesterolul, reglează tensiunea arterială, reduc inflamațiile – fiind remedii excelente pentru artrită și gută, vindecă afecțiuni ale pielii, tratează anemia, litiaza biliară, reglează

nivelul fluidelor în organism, țin organismul departe de cancer, întinerindu-l și oprind degradarea celulară și îmbătrânirea prematură.