

Invenția se refera la industria alimentară, și anume la un procedeu de fabricare a cârnațului vegetarian.

Cârnații vegetarieni conțin o gamă largă de alimente bogate în proteine vegetale care posedă proprietăți organoleptice asemănătoare cu cârnați proveniți din materii prime din carne de animale.

Este cunoscut cârnațul vegetarian și un procedeu de fabricare a lui, în care principalele materii prime utilizate sunt proteina de soia, izolatul de proteine din soia, cazeinatul de sodiu, amidonul, uleiul vegetal, morcov verde sau uscat, piper, sare, zahăr alb, glutamat de sodiu, praf de drojdie, aromă de carne.

Procedeu de fabricare a cârnațului vegetarian include următoarele etape: (1) tratamentul prealabil al proteinei de soia prin înmuiere timp de 4...6 ore în apă și întinderea ulterioară a proteinei țesutului după formarea fibrelor; (2) un tratament emulsionant cuprinzând amestecarea izolatului proteic de soia cu cazeinat de sodiu și ulei vegetal pentru a forma o emulsie; (3) amestecarea proteinei de soia prelucrată în prealabil cu emulsia rezultată și condimentarea; (4) umplerea carcasi cu umplutura obținută; (5) sterilizarea la temperatura de 55...60°C, temperatura aburului de 60...65°C, temperatura de gătit de 80...85°C și (6) răcirea timp de 5...15 ore.

Cu toate că adăugarea cazeinatlui de sodiu îmbunătățește tăierea, crește semnificativ costul produsului. În plus, timpul de expunere la etapa preliminară de procesare a proteinei din soia este prea mare și nu asigură o suficientă duritate [1].

Este cunoscut de asemenea cârnațul de legume întregi și un procedeu de fabricare a acestuia în care proteina de soia, albușul de ou, amidonul, gelul comestibil sub formă de gumă de mestecat comestibilă și uleiul de salată sunt utilizate ca materie primă, precum și orez glutinos, porumb dulce, susan, fasole roșie. Sorgul, soia și fulgii de ovăz sunt folosiți ca umpluturi, iar sare, zahăr, nitrit de sodiu, tripolifosfat de sodiu, pirofosfat de sodiu, sorbat de potasiu sunt adăugate ca condimente și conservanți.

Procedeu de fabricare include: (1) pre-tratarea soiei, care este înmuiată în apă timp de 2...4 ore sau în apă caldă timp de 1...2 ore; (2) tratament emulsionant cu adăugarea uleiului vegetal și aromatizatorului; (3) amestecarea proteinei de soia obținută după un tratament emulsionant cu sare, ou, zahăr, glutamat de sodiu și condimente într-o mașină de tocat; (4) umplerea carcasi cu umplutură; (5) sterilizarea și (6) răcirea.

Însă, în acest cârnaț există prea mulți aditivi, iar nitriții de sodiu și fosfatul nu sunt deloc necesari, deoarece nu există nicio componentă de carne în cârnații vegetarieni. În plus, se folosește o cantitate semnificativă de albuș de ou lichid, ceea ce contribuie la creșterea costului produsului. În acest produs este de dorit să se adauge gumă de mestecat comestibilă pentru a controla consistența produsului, metoda de producere a mezelurilor vegetale implică pași multipli, ceea ce complică producția sa industrială [2].

Problema pe care o rezolvă invenția constă în selectarea unui agent natural de formare a structurii mai eficient și mai ieftin pentru reglarea consistenței cârnațului vegetarian și menținerea formei sale la feliere, precum și în simplificarea procedurii de fabricare a cârnațului vegetarian.

Problema pusă se rezolvă prin procedeu de fabricare a cârnațului vegetarian care include pregătirea umpluturii, umplerea carcasi cu umplutură, legarea ei și sterilizarea produsului obținut. Totodată, pentru pregătirea umpluturii se folosește texturatul de soia, care este înmuiat în apă, se adaugă fum lichid, pregătit din lemn, sare, zahăr, coriandru măcinat și ienibahar măcinat, după care texturatul de soia se fierbe timp de 15...20 de minute. Din texturatul fiert se scurge și se elimină surplusul de lichid, după care texturatul se taie în bucățele cu mărimea de 5...17 mm și apoi se prăjește în amestec de ulei de palmier alb cu oricare ulei vegetal în proporție de 2 : 1 respectiv. Apoi se prăjește spanacul în același amestec de uleiuri și se amestecă texturatul cu spanacul prăjite, în proporție de 3...1 respectiv.

Rezultat invenției constă în:

- îmbunătățirea consistenței și elasticității produsului, care asigură menținerea formei sale la feliere;
- îmbogățirea mezelurilor cu vitamine, săruri minerale și microelemente datorate spanacului, care face parte din umplutură;
- ieftinirea produsului finit prin utilizarea materiei prime vegetale și uleiurilor ieftine pentru prăjirea umpluturii, precum și reducerea numărului de condimente și arome;
- simplificarea procedurii de fabricare a cârnațului vegetarian, eliminând etapele voluminoase greoaie de pre-tratare a ingredientelor umpluturii în comparație cu soluția cea mai apropiată.

Datorită faptului că texturatul de soia conține foarte puțină grăsime și are o textură fărâmicioasă, iar procedeu de fabricare a cârnațului presupune tăierea în bucăți de 5...17 mm, a fost necesar să se aleagă un agent de formare a structurii pentru a da produsului consistența dorită. Pentru aceasta s-au efectuat experimente pentru selecția uleiurilor utilizate pentru prăjirea ingredientelor de umplutură a cârnațului.

La prăjirea texturatului de soia și spanac într-un amestec de palmier alb și ulei de măsline, luate într-un raport de 1:1, cârnațul era foarte moale și se fărâmița. Când se prăjea texturatul de soia și spanac într-un amestec de palmier alb cu ulei de măsline, luate într-un raport de 3:1, s-a obținut cârnaț prea tare. Cel mai bun rezultat a fost când se prăjea texturatul de soia și spanac într-un amestec de ulei de palmier alb și ulei de măsline, luate într-un raport de 2:1, în consecință, cârnațul era moale, elastic și nu se destrămă la tăiere.

Au fost efectuate experimente similare în care în loc de ulei de măsline s-au utilizat uleiuri de floarea-soarelui și ulei de porumb, care au confirmat că atunci când texturatul de soia și spanacul se prăjeau într-un amestec de ulei de palmier alb cu aceste uleiuri, luate în raport de 2:1 respectiv, s-a obținut cârnaț cu o bună structură.

De asemenea, s-a stabilit experimental că, în cazul folosirii doar a texturatului de soia ca umplutură într-un produs de cârnaț, prăjit într-un amestec selectat de uleiuri, s-a observat încă separarea componentelor umpluturii cârnațului. Și numai în cazul adăugării spanacului prăjit într-un amestec selectat de uleiuri, acesta a dobândit o structură

lipicioasă, iar la amestecarea în proporție de 3:1 a texturatului de soia cu spanac prăjite într-un amestec de ulei de palmier alb și ulei de măsline, luate într-un raport de 2:1, consistența și elasticitatea cârnațului s-au îmbunătățit semnificativ, s-a prevenit separarea componentelor produsului finit și fărâmițarea acestuia în timpul tăierii.

Texturatul de soia utilizat în cârnațul vegetarian poate fi cu gust de carne de porc sau de vită sau de pui. Texturatul prăjit are gustul cărnii prăjite, uleiul de palmier alb după răcire oferă produsului din cârnați gustul grăsimii animale. Prăjirea texturatului de soia și spanacului într-un amestec de ulei de palmier alb cu orice ulei vegetal în proporție de 2:1, respectiv, îmbunătățește în mod semnificativ consistența produsului. Cârnațul devine dens și nu se desprinde la feliere. În același timp, spanacul îmbogățește cârnațul vegetarian cu substanțe utile, îmbunătățește gustul, elasticitatea, previne separarea componentelor produsului finit. Având în vedere că texturatul are o capacitate ridicată de a include o gamă largă de gusturi și arome, precum și combinația sa cu fumul lichid obținut din lemn și adaosuri precum sare, zahăr, coriandru măcinat și condimente măcinate, dă proprietăți organoleptice cârnațului vegetarian corespunzător cârnațului de carne.

Pentru producerea cârnațului vegetarian prin procedeul propus, pot fi utilizate ca materiale vegetale grâul, mazărea, linte, fasolea etc.

Exemplu de realizare a invenției

La 1 kg de texturat uscat de soia se adaugă 5...6 litri de apă rece, 100...170 g fum lichid din lemn, aditivi: sare 80...115 g, zahăr 75...95 g, coriandru măcinat 65...85 g, ienibahar măcinat 25...35 g. Amestecul se fierbe în cazan de tip industrial MAVING VVM 15...20 de minute. Texturatul după umflare și fierbere crește de 2...3 ori în volum. Din texturatul fiert se scurge surplusul de lichid. Texturatul obținut se taie în bucățele cu mărimea de 5...17 mm, folosind utilaj industrial TORNADO MHX-350CK, se prăjește în amestec de ulei de palmier alb și ulei de măsline în proporție de 2:1 în tigaie de tip industrial VCC 311 până se rumenește. Apoi 0,60...0,75 kg de spanac este măcinat și prăjit în același amestec de uleiuri. După aceea se amestecă 1,5 kg de texturat de soia prăjit cu 0,5 kg de spanac prăjit, adică în proporție de 3 : 1 și cu masa obținută se umple carcasa de tip DUCCO 3231, apoi se efectuează legarea și sterilizarea la o temperatură de 90...100°C timp de 30...40 de minute și răcirea ulterioară a produsului finit.

De la 1 kg de texturat de soia uscat poate fi obținut 2,6...3,2 kg de cârnaț vegetarian.

Produsul finit își păstrează bine forma și poate fi tăiat în bucăți, consistența sa este densă, succulentă și fragedă.

Cârnațul vegetarian propus, care conține spanac în umplutură, este îmbogățit cu o cantitate semnificativă de nutrienți, cum ar fi vitaminele B, și un conținut ridicat de grăsimi monosaturate, care contribuie la scăderea lipidelor din sânge și a tensiunii arteriale. Spanacul, care face parte din cârnațul propus, ajută la prevenirea dezvoltării deficiențelor de vitamine, restabilește metabolismul. În plus, are efect de întinerire, încetinind semnificativ îmbătrânirea celulelor, conține o cantitate mare de proteine și iod, indispensabile pentru funcționarea normală a multor organe interne ale unei persoane.

De asemenea, trebuie de menționat că vitaminele, sărurile minerale și oligoelementele conținute în spanac practic nu se descompun în timpul tratamentului termic.

Produsul vegetarian obținut prin procedeul propus este gustos, caloric, nu este scump și are o durată de valabilitate de până la 120 de zile la o temperatură de 2...6°C.

Procedeul propus de obținere a cârnațului vegetarian asigură conservarea substanțelor valoroase din punct de vedere nutrițional a materiei prime și obținerea unui produsului de înaltă calitate.

Utilizarea procedeului propus permite obținerea un produs din cârnaț, care să răspundă pe deplin cerințelor alimentației vegetariene, utilizând materiale vegetale accesibile și ieftine.