



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CERCETĂRI PRIVIND OBȚINEREA
TURTELOR GLAZURATE CU ADAOS DE
TESCOVINĂ DE STRUGURI**

Student:

Mazur Mihail

Conducător:

dr., conf. univ., Ghendov-Moșanu Aliona

Chișinău – 2017

REZUMAT

Mazur Mihail “Cercetări privind obținerea turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri”. Teza de master la specialitatea Calitatea și Securitatea Produselor Limentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău 2017. Teza este prezentată sub formă de manuscris.

Teza de master conține: introducere, 4 capitole, concluzii, bibliografia. Numărul de pagini 78, de tabele 27, numărul de figuri 18, surse bibliografice 58.

Valoarea biologică exprimă aportul alimentar în componente esențiale, indispensabile unui metabolism normal, respectiv aminoacizi esențiali, vitamine (liposolubile: A, D, E, K și hidrosolubile: C și complexul B) și elemente minerale (calciu, fier, fosfor, potasiu).

În ultimii ani, în calitate de componente ale rețetei care au drept scop de a regla valoarea alimentară a produsului de cofetărie și de a reda calității curative, se utilizează diverse materii vegetale. Reieșind din acest fapt a fost creat un sortiment de turte glazurate cu adaos de tescovină de struguri.

S-a cercetat indicii fizico-chimici și organoleptici a fainii și a extractului din tescovină de struguri. S-a elaborat rețeta de fabricare a turtelor glazurate cu adaos de tescovina de struguri. Turtele glazurate cu adaos de tescovină de struguri corespund GOST-ului 15810-86. S-a constatat, că în turte fără adaos procentul de inhibiție DPPH este negativ (-18,08 %), iar în probele cu adaosuri naturale capacitatea antiradicalică este pozitivă și are valori considerabile.

S-a elaborat planul HACCP privind procesul de fabricare a turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri.

Cuvinte cheie: tescovină de struguri, turte dulci glazurate, calitatea, activitatea antiradicalică.

CUPRINS

	INTRODUCERE.....	3
1.	ANALIZA BIBLIOGRAFICĂ.....	4

1.1.	Produse funcționale.....	4
1.2.	Utilizarea aditivilor alimentari în industria alimentară.....	6
1.2.1.	Conservanți și antioxidanți sintetici și naturali.....	7
1.3.	Compoziția chimică și capacitatea antioxidantă a tescovinei de struguri.....	7
1.4	Utilizarea tescovinei de struguri la produsele de cofetărie făinoase.....	8
2.	MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE.....	9
2.1.	Caracteristica materiilor utilizate.....	9
2.1.1.	Făina și extractul din tescovină de struguri.....	9
2.1.2.	Alte materii utilizate.....	9
2.2.	Metode de cercetare.....	13
2.2.1.	Metode microbiologice de cercetare a produselor de cofetărie.....	13
2.2.2.	Metode fizico-chimice de cercetare a produselor de cofetărie.....	14
2.2.3.	Metode de determinare <i>in vitro</i> a activității antiradicalice a produselor de cofetărie.....	16
2.2.4.	Analiza senzorială a produselor de cofetărie.....	18
3.	REZULTATE ȘI DISCUȚII.....	19
3.1.	Determinarea indicatorilor fizico chimici a materiei utilizate.....	19
3.2.	Elaborarea tehnologiei de fabricare a turtelor glazurate cu adaos de făină și extract din tescovină de struguri.....	20
3.2.1.	Descrierea procesului tehnologic.....	21
3.2.2.	Calcularea randamentului și a rețetei de producere.....	25
3.3.	Cercetarea influenței făini și extractului din tescovina de struguri asupra indicatorilor fizico-chimici ale turtelor glazurate.....	27
3.4.	Cercetarea influenței făini și extractului din tescovină de struguri asupra proprietăților microbiologice ale turtelor glazurate.....	29
3.5.	Cercetarea influenței făini și a extractului din tescovină de struguri asupra capacității antiradicalice a turtelor glazurate.....	30
3.6.	Cercetarea influenței făini și extractului din tescovină de struguri asupra indicilor organoleptice ale turtelor glazurate.....	31
3.7.	Stabilirea termenului de păstrare a a turtelor glazurate cu făină și extract din tescovină de struguri.....	32
4.	Planul HACCP privind fabricarea turtelor glazurate cu făină si extract din tescovină de struguri.....	32
4.1.	Planul calității privind controalele la recepția materiei prime și auxiliare.....	33

4.2. Planul calității în proces de fabricație.....	40
4.3. Planul calității produsului finit	45
4.4. Descrierea produsului finit.....	47
4.5. Descrierea materiilor prime, ingrediente și materii în contact cu produsul.....	49
4.6. Diagrama procesului de producere.....	53
4.7. Analiza pericolelor.....	54
4.8. Stabilirea programei preliminare operaționale.....	63
4.9. Determinarea punctelor critice de control.....	66
4.10. Stabilirea planului HACCP	68
CONCLUZI ȘI RECOMANDĂRI.....	70
BIBLIOGRAFIE.....	71

INTRODUCERE

Produsele făinoase de cofetărie constituie un element important al artei culinare, dedicate exclusiv preparării dulciurilor. Este o artă care aparține în special tradițiilor culinare europene și celor care derivă din ea, precum cea americană [9].

Orașul Nuremberg este cunoscut ca și ambasador al turtei dulci în întreaga lume. Motivul este situarea geografică. În timpul Evului Mediu când a fost un important centru de comerț. În mod special, mirodeniile ca scortișoara, cuișoarele și anasonul au fost comercializate aici. Climatul regional ideal pentru apicultură a avut de asemenea un rol important. Așadar, brutarii din Nuremberg au început prin a-și condimenta rețetele tradiționale încă din anul 1300, ceea ce a pus bazele tradiției turtei dulci.

Tradiția turte dulci germane datează, din anul 1395 . Turta dulce poate fi de mai multe forme și mărimi, iar ingredientele nu sunt secrete: de la prima referire într-un manuscript Franconian din secolul 14, faimoasa delicată coaptă pentru sărbători a fost făcută din ouă, făină, miere, diferite alune și nuci, marzipan, coaja de portocală și alte mirodenii. Compoziția exactă a unui aluat de turtă dulce, rămîne totuși un secret bine păstrat [57].

Turta dulce este un produs de cofetărie făinos care se prezintă într-o gamă sortimentală largă în funcție de felul modelării și de natura finisării. Diferențierea sortimentală se realizează pe mai multe căi și anume: prin modelarea și coacerea aluatului se obțin:

- ✓ bucați mici de turtă dulce, de modele variate în funcție de formatul care s-a dat prin decupare; de remarcat ca formatele se aleg în așa fel încât să folosească întreaga suprafață a benzii de aluat, modelarea făcându-se prin decuparea produselor prin tăiere; blaturi de turtă dulce de formate paralelipipedice și de dimensiuni mari (10 - 20 cm pe lățime și lungime); aceste sortimente se numesc turtă dulce simplă;
- ✓ turta dulce umplută se obține prin aplicarea de cremă printre mai multe straturi de blat sau prin secționarea pe orizontală a bucăților mici de turtă dulce și ungerea pe suprafața de taiere cu un strat de cremă; se mai practică și aplicarea între blaturi a mai multor straturi de creme rezultate din materii prime variate și cu însușiri organoleptice diferite;
- ✓ turta dulce glazurată provine de obicei din turta dulce simplă care se glazurează pe suprafață cu un sirop care dă produselor un aspect marmorat, dar se utilizează și glazurarea în fondant sau în ciocolată; dacă glazurarea se face asupra turtei dulci unse cu cremă, produsul se acoperă total sau parțial [58, 9].

Pe drumul către o nutriție optimizată care reprezintă un obiectiv ambițios pe termen lung, alimentul funcțional a apărut ca un concept interesant, care este și va fi susținut și pe viitor de cercetarea științifică. Știința alimentelor funcționale are ca obiectiv principal contribuția la ameliorarea directivelor nutriționale, prin integrarea tuturor cunoștințelor noi referitoare la interacțiunile dintre componenții alimentari, funcțiile organismului și/sau procesele patologice [4].

Scopul acestei lucrări este obținerea unui sortiment de turte glazurate cu valoare biologică sporită, utilizând adaosul de tescovină de struguri.

Lucrarea are următoarele **obiective operaționale**:

- studierea utilizării aditivilor alimentari sintetici în produsele de cofetărie;
- studierea valorii biologice a adaosului din tescovină de struguri;
- elaborarea rețetelor de fabricare a turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri;
- analiza microbiologică, fizico-chimică și organoleptică a materiei utilizate și a turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri;
- elaborarea planului HACCP la producerea turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri.

În conformitate cu obiectivele date, teza cuprinde următoarele capitole:

Introducere cuprinde descrierea produselor făinoase de cofetărie și anume turtele dulci glazurate, scopul și obiectivele acestei lucrări.

Studiu bibliografic descrie noțiunea de produs funcțional, necesitatea implementării de astfel de produse. Compoziția chimică și beneficiile tescovinei de struguri utilizate.

Materiale și metode de cercetare, în acest capitol este descris toate metodele după care a fost cercetate atât materiile prime cât și produsul finit. Se disting metode fizico-chimice, metode microbiologice, metode de determinare a capacități antioxidante și metode organoleptice .

Rezultate și discuții acest capitol cuprinde tehnologia de fabricare a turtelor glazurate cu adaos din tescovină de struguri, descrie rezultatele obținute în urma efectuării analizelor de mai sus și schimbările obținute.

Planul HACCP descrie programul de management al calității la fabricarea turtelor glazurate cu adaos de tescovină de struguri.

Bibliografia cuprinde toate sursele bibliografice utilizate în cadrul elaborării tezei .

BIBLIOGRAFIE

1. ALBERTO, M.R., CANAVOSIO, M.A.R., NADRA, M.C.M.. *Antimicrobial effect of polyphenols from apple skins on human bacterial pathogens*. 2006, nr. 9, pp. 205–209.
2. BANTEA-ZAGAREANU V., LUPAȘCO A., ROTARI E. , *Analize fizico-chimice ale alimentelor : Produse Făinoase , de cofetărie și ambalare*(partea I) , U.T.M.2011 .
3. BANTEA-ZAGAREANU V., LUPAȘCO A., ROTARI E. , *Analize fizico-chimice ale alimentelor : Produse Făinoase , de cofetărie și ambalare* (partea a II -a) , U.T.M.2011
4. BANU CONSTANTIN, MIRCEA BULANCEA, ELENA BĂRĂSCU. *Industria alimentară între adevăr și fapte*. București, 2013.
5. BANU CONSTANTIN. *Alimente funcționale, suplimente alimentare și plante medicinale*. București, 2010.
6. BANU CONSTANTIN. *Aplicații ale aditivilor și ingredientelor în industria alimentară*. București, 2010.
7. BANU CONSTANTIN. *Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare*. București, 2007.
8. BANU CONSTANTIN. *Progrese tehnice tehnologice și științifice în industria alimentară*. Volumul I. București, 1992.
9. BANU CONSTANTIN. *Tratat de inginerie alimentară* ,vol.2 ,Editura Agir 2007 .
10. Bell D, Gochenaur K.2006. Direct vasoactive and vasoprotective properties of anthocyanin-rich extracts. *J. Appl. Physiol*, p. 1164-1170.
11. CREȚU L. , DOMAȘENCO L.. *Plantele alimentare care ne apără sănătatea* ,editura ARC , 2001
12. DOMUȚA C.G., DOMUȚA C.. *Materii prime vegetale* , Editura Universității din Oradea , 2010 .
13. MĂNDIȚĂ D.,*Fructe exotice.Stimulente.Condimente naturale*.Editura tehnica , 2001 .
14. MORARU L.,COȘCIUG L.,DESEATNICOV O. *Tehnologia produselor de patiserie și panificație* , U.T.M. 2004.
15. TATAROV P., SANDULACHI L. *Chimia produselor alimentare, ciclul de prelegeri* partea III, U.T.M. 2010
16. TATAROV P. *Chimia produselor alimentare, ciclul de prelegeri* partea I, U.T.M. 2007
17. TATAROV P., SANDULACHI L. *Chimia produselor alimentare, ciclul de prelegeri* partea II, U.T.M. 2008

18. RUBȚOV S., RUDENCO E., SANDULACHI L., *Microbiologia generală*, îndrumar de laborator, Chișinău 2006.
19. SILVIA RUBȚOV, ELISAVETA SANDULACHI, ANGELA CHILAT, *Controlul microbiologic în industria alimentară*, îndrumar de laborator, Chișinău U.T.M. 2004
20. АЛЕКСЕЕНКО Е.В., ОСТАШЕНКОВА Н.В., МАСЛОВА Е.В.. *Получение новых вкусовых добавок из вторичных продуктов переработки плодово - ягодного сырья и их применение*, Москва, 1996 : Тез. докл. Ч. 1. - М., 1996. - С. 38 - 41.
21. АЛЕКСЕЕНКО Н.В., ДОРОХОВИЧ В.В. *Изучение особенностей механизма черствения пряников и влияние фруктозы на замедление процесса черствения. Хранения и перераб. сельхозсырья.* - 2000. - №2. - С. 14-17.
22. АНДРОСОВА В, СТАРОСТИНА Л. МУЧНЫЕ. *Кондитерские изделия пониженной.* Москва, 1996
23. АРЗАМАСЦЕВ А.П., ЭЛЛЕР К.И., СОЛОВЬЕВА О.И. *Биологические активные добавки к пище: контроль, современное положение.*
24. АРЗАМАСЦЕВ А.П., ЭЛЛЕР К.И., СОЛОВЬЕВА О.И.. *Биологические активные добавки к пище, контроль, современное положение. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии.* 1998.- № 3. С. 33 -35.
25. БЕСАНОГОВА, Л.Ф., ИВАНИЦКАЯ, Ю.В. *Мучные кондитерские изделия пониженной калорийности // Совершенствование технологии продуктов общественного питания*
26. БЫВАЛЬЦЕВ А.И., ХУБУЛОВА З.И. *Обогащение кондитерских изделий с пониженной калорийностью // Известие вуза. Пищевая технология.* - 1986. - № 4. - с.35.
27. СИРОХМАН И .С., *Товароведение сахара, меда, кондитерских изделий*, Москва, 1991 : Тез. докл. Ч. 2. - М., 1991. - С. 24 - 41.
28. TU9159-022-05783969-98. *Șroturi vegetale din fructe de pădure. Condiții tehnice.*
29. HG nr. 68 din 29.01.2009 cu privire la Reglementarea tehnică „Făina, grișul și tărița de cereale”
30. GOST R 52121-2003 *Ouă de găină condiții tehnice.*
31. HG Nr. 661 din 13.06.2007 cu privire la aprobarea Reglementării Tehnice “Miere naturală”
32. HG Nr. 934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile
33. HG nr. 774 din 3 iulie 2007 “Zahăr. Producerea și comercializarea”
34. GOST 15810-86 *Produse de cofetărie-turte dulci. Condiții tehnice generale.*

35. GOST 28796-90. Făină de grâu. Determinarea glutenului umed.
36. GOST 27839-88. Făină de grâu. Metode pentru determinarea calității și cantității
37. GOST 5897-90 Produse de cofetărie. Metode de determinare a indicilor organoleptici privind calitatea, dimensiunile, masa neto și componența.
38. GOST 5900-73 Produse de cofetărie. Metode de determinare a umidității și a substanței uscate.
39. GOST 5895-87 Produse de cofetărie. Metode de determinare a alcalinității.
40. <http://diversificare.ro/alimente/2013/01/aronia-remediu-universal/>
41. <https://www.farmaciata.ro/farmacia-naturii/item/1293-paducelul-planta-minune-in-afectiunile-cardiovasculare>
42. <https://www.revistagalenus.ro/fitoterapie/item/723-paducelul-remediu-natural-in-bolile-cardiovasculare.html>.
43. https://www.google.ro/search?ms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAmoVChMI7aXpi6OlxgIVoRByCh1VLADa&dpr=1
44. http://www.realitatea.net/tescovina-leacul-din-ramasitele-vinului-este-cel-mai-puternic-antioxidant-descoperit-pana-in-acum_1281437.html
45. https://www.google.ro/search?q=tescovina&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI3bGltqelxgIVaMByCh1KsQMx.
46. https://www.google.ro/search?q=macesul&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI45zh5aelxgIVp_RyCh2iAQC.
47. https://www.google.ro/search?q=paducelul&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAWoVChMI9OPyg6ilxgIVq_1yCh1LWgDR.
48. https://www.google.ro/search?q=aronia&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI8vyPq6ilxgIVsl7bCh3qPQAa.
49. <http://aivia.ro/despre-soia/alimente-functionale.html>.
50. <http://www.turtadulce.ro/pages/Turta-Dulce-%252d-O-istorie-delicioasa!.html>.
51. <http://www.qreferat.com/referate/alimentatie/Fabricarea-turtei-dulci755.ph>

