



Universitatea Tehnică a Moldovei

APRECIEREA CALITĂȚII ȘI ANALIZA TEHNOLOGIEI DE FABRICARE A CRENVURȘTILOR CU ADAOSURI VEGETALE

Masterand:

gr. CSPA – 161, Sandu Dionisie

Conducător:

dr., conf. univ. Baerle Alexei

Chișinău – 2018

Rezumat

La teza de master cu tema «**Aprecierea calității și analiza tehnologiei de fabricare a crenvurștilor cu adaosuri vegetale**», autor **Sandu Dionisie** gr.CSPA -161.

Alimentul, este cel mai important factor care influențează organismul, aceasta interdependenta strânsă, fiind condiționată în mod direct de salubritatea și calitatea sa trofico-biologica.

Lucrarea are ca scop studiul produselor horticoale, compuși cu o valoare funcțională semnificativă, din fructele unor specii horticoale cultivate în zona centrală a Republicii Moldova. Studiile au fost efectuate asupra unor produse horticoale cu un potențial ridicat, mai puțin studiate în țara noastră, precum cătina albă (*Hippophaë rhamnoides L.*) și măceșul (*Rosa canina*), sau specii cu perioada limitată de consum în stare proaspătă păducelul (*Crataegus monogyna*), dar cu un potențial funcțional dovedit prin cercetări anterioare, datorat în mare proporție compoziției chimice.

În baza informației analizate în studiul bibliografic propunem ca produsele horticoale: măceșul și păducelul să fie utilizate la fabricarea crenvurștilor pentru copii cu scopul:

- măririi valorii nutritive și biologice a produselor finite;
- obținerea unor produse cu o valoare energetică redusă și anume prin reducerea părții de masă a grăsimilor și a colesterolului;
- sporirii randamentul și stabilitatea caracteristicilor crenvurștilor la păstrare (din contul acțiunii antioxidante a componentelor produselor horticoale față de lipide);
- îmbunătățirea parametrilor organoleptici ai acestora, pentru că măceșul și păducel cătină albă se adaugă în cantitate de 0,5% sub formă măcinată.

Cercetările experimentale a crenvurștilor pentru copii, cal. sup. cu adaos de păducel și adaos de măceș în membrană poliamid ne permeabilă Poli-pak privind modificarea calității lor pe parcursul păstrării în condiții de frigider.

Lucrarea este formata din trei capitole: studiul bibliografic, caracteristica produsului finit și a materialelor, rezultatele cercetării și discuții, concluzii și recomandări, bibliografie, anexă: standard de firmă crenvurști pentru copii cu adaosuri vegetale horticoale.

Summary

Of the master thesis thesis on "**Quality assessment and analysis of the production technology of the vegetable sausages**", author Sandu Dionisie gr.CSPA -161.

Food, is the most important factor that influences the body, this close interdependence being directly conditioned by its sanitary and trophic-biological quality.

The paper aims at the study of horticultural products, compounds with significant functional value, from the fruits of some horticultural species cultivated in the central area of the Republic of Moldova.

Studies have been carried out on horticultural products with a high potential, less studied in our country, such as White (*Hippophae rhamnoides* L.) and (*Rosa canina*) or species with limited consumption of hawthorn (*Crataegus monogyna*), but with a functional potential proven by previous research, due largely to the chemical composition.

On the basis of the information analyzed in the bibliographic study, we propose that horticultural products: horsetail and hawthorn be used in the production of children's sausages for the purpose of:

- increasing the nutritional and biological value of finished products;
- obtaining products with a low energy value, namely by reducing the fat portion of the fat and cholesterol;
- to increase the yield and stability of sausage preservation characteristics (due to the antioxidant action of horticultural components to lipids);
- improving their organoleptic parameters, because the white marigold and hawthorn are added in 0.5% in milled form.

The experimental researches of children's sausages, horse. sup. with the addition of hawthorn and the addition of honey in polyamide membrane poli-ne permeable Poly-pak on changing their quality during storage under refrigerator conditions.

The paper is made up of three chapters: the bibliographic study, the characteristics of the finished product and the materials, the results of the research and the discussions, the conclusions and the recommendations, the bibliography, the appendix: the pet food business standard for horticultural planting additions.

CUPRINS

INTRODUCERE.....	2
1. STUDIU BIBLIOGRAFIC.....	4
1.1. Importanța trofico - biologică a cărnii și preparatelor din carne.....	4
1.2. Tehnologii moderne de fabricare a crenvuștilor.....	6
1.3. Rolul izolatelor de soia în formarea calității crenvuștilor.....	9
1.4. Influența modificării proceselor tehnologice asupra calității, randamentului și duratei de producție.....	16
1.5. Creșterea valorii biologice a produselor din carne destinate alimentației copiilor prin folosirea adaosurilor vegetale horticoale.....	20
1.6. Concluzii și propuneri.....	23
2. CARACTERISTICA PRODUSULUI FINIT ȘI A MATERIALELOR.....	25
2.1. Caracteristica crenvuștilor pentru copii.....	25
2.2. Caracteristica materiei prime.....	26
2.3. Caracteristica materialelor auxiliare.....	28
2.4. Metode de cercetare.....	32
3. REZULTATELE CERCETĂRII ȘI DISCUȚII.....	39
3.1. Indicatorii de calitate a crenvuștilor pentru copii, fără adaos (proba martor).....	39
3.2. Indicatorii de calitate a crenvuștilor pentru copii cu adaos de păducel.....	42
3.3. Indicatorii de calitate a crenvuștilor pentru copii cu adaos de măceș.....	44
3.4. Analiza senzorială a crenvuștilor pentru copii, în membrană poliamid Poli-pak cu adaos de măceș și păducel.....	47
3.5. Caracteristica microbiologică a materiei prime.....	49
3.6. Indicatorii fizico-chimici a materiei prime și a adaosurilor vegetale.....	49
3.7. Elaborarea tehnologiei de fabricare a crenvuștilor cu adaosuri vegetale horticoale.....	51
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	55
BIBLIOGRAFIE.....	57

INTRODUCERE

Alimentul, este cel mai important factor care influențează organismul, aceasta interdependența strânsă, fiind condiționată în mod direct de salubritatea și calitatea sa trofico-biologică.

Calitatea unui produs – ansamblul de proprietăți care determină gradul de utilitate al acestuia, gradul de acoperire și satisfacere a unei necesități, în funcție de destinație.

Din punct de vedere istoric, alimentele de origine animală au fost în mod corect percepute ca având o mare importanță și astfel au dus la un loc special în obiceiurile și restricțiile alimentare în cadrul diverselor culturi.

Produsul este de calitate mai bună și are valoare de întrebuințare mai mare, cu cât corespunde într-un grad avansat scopului pentru care a fost produs.

Producătorul, în asigurarea unui grad mai mare privind calitatea produsului, este direct responsabil de siguranța produsului, deoarece el se angajează în fața consumatorului să realizeze un nivel ridicat al calității, în ansamblu.

La produsele de origine animală, deficiențele care se constată sunt datorate preparării, prelucrării și manipulării necorespunzătoare a materiei prime, absenței sau întreruperii lanțului frigorific în cazul produselor perisabile, lipsei de igienă în timpul transportului, alimentul devenind impropriu consumului.

Consumatorii trebuie să devină tot mai exigenți față de calitatea produsului. Calitatea produsului este evaluată tot mai mult de calitatea vieții. De aceea trebuie să ne preocupe tot mai mult controlul, cercetarea, asigurarea și menținerea calității începând de la materia primă, pe stadii de prelucrare și până la produsul finit.

Astăzi pe plan mondial, dezvoltarea economică este dorită de populație nu atât ca un proces în sine, ci prin prisma rezultatelor sale, traduse prin îmbunătățirea alimentației, condițiilor de locuit, sănătate și, în general confort.

Dacă toxiinfecțiile alimentare cauzate de bacterii, viermi, mușgaiuri sunt diagnosticate rapid, metalele grele, pesticidele sau altele asemănătoare care se găsesc în alimente acționează pe termen lung,

pierzându-și astfel, legătura între cauza și efect. Totuși, acestea acționează încet, dar sigur. Din acest motiv, producătorul agricol și procesatorul trebuie să acorde o atenție suplimentară acestor substanțe.

Aditivii alimentari ocupă un loc de mijloc între poziția de a fi folositori și cea de a fi dăunători. Mulți dintre acești aditivi care sunt folosiți în industria alimentară sunt fie substanțe care nu au corespondent în natură, fie cu corespondent, dar obținute pe cale artificială. Majoritatea lor devin toxice dacă se găsesc în concentrații mari și dacă se consumă frecvent. Chiar și cei considerați inofensivi, cum ar fi vitaminele, au efecte negative asupra sănătății dacă se abuzează de ele.

Totuși, în doze admise de lege, majoritatea aditivilor sunt inofensivi pentru cei mai mulți consumatori. Dozele maxime admise în industria alimentară pentru aditivi sunt de 100 de ori mai mici decât cea la care este influențată starea de sănătate a animalelor de laborator asupra cărora s-au efectuat teste de evaluare a gradului de nocivitate.

Consumul de carne este un standard la nivelul de trai. Producția mondială de carne este estimată la 160 milioane tone, din care 50 milioane tone carne de bovine, 62 milioane tone carne de porc, 8 milioane tone carne de ovine și 40 milioane tone carne de pasare.

În rația alimentară, proteinele de origine animală, trebuie să dețină minim 35% (din care 15% să reprezinte carnea și preparatele din carne). Se constată o creștere a ponderii alimentelor de origine animală în detrimentul produselor de origine vegetală. Creșterea animalelor și valorificarea cărnii și subproduselor din carne reprezintă o importantă verigă a economiei unor țări precum: S.U.A., China, Comunitatea Statelor Independente, Brazilia, Argentina, Franța, țări pentru care zootehnia și valorificarea produselor zootehnice reprezintă o importantă sursă de creștere a puterii economice și a nivelului de trai.

BIBLIOGRAFIE

1. <http://www.usamvcluj.ro/files/teze/2012/florian.pdf>. accesat la 10.10.2017.

2. <http://www.csid.ro/plante-medicinale-fitoterapice-si-gemoterapice/maces-rosa-canina-11470659> accesat la 10.10.2017.
3. ЛАРИНА Т. А., ПЕРЕПЕЛКИНА Е. Е., УСТИНОВА А. В., ЛЮБИНА Н. В., ВАСЮРИН Е. М. *Способ производства сосисок для детского питания* Заявка на изобретение RU 2000106147 А, А23L1/317, ОПУБЛ. 10.03.2002.
4. <https://www.sanatatecuplante.ro/plante-medicinale/plante-medicinale-p/165-paducelul-crataegus-monogyna.html> accesat la 12.10.2017.
5. <http://stiri.apropotv.ro/life-style/culinar/catina-cel-mai-puternic-antioxidant-al-organismului-5118085> accesat la 12.10.2017.
6. КУЗНЕЦОВА О. Н., ЧЕРКАШИНА Н.А., *Основы современных технологий переработки мяса* Эмульгированные и грубоизмельченные продукты Часть 1. Цельномышечные и реструктурированные мясопродукты Часть 2. 1994/ 1997.
7. ЖАРИНОВ А.И., *Термическая обработка мясных изделий* Мясные технологии . №1 2011, pagina [28-32].
8. Condiții generale SM 221-2001 *Produse din carne de porc și din carne vită* , Chișinău, 2001.
9. HOTĂRÎRE DE GUVERN. 696 din 04.08.2010, *Carne de bovină*, Chișinău, 2010.
10. HOTĂRÎRE DE GUVERN. 696 din 04.08.2010, *Carne de porcină*, Chișinău, 2010.
11. СанПиН 2.3.2.1078-01 *Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов*.
12. SM ISO 9998:2013 *Calitatea apei*. Metode de evaluare și control al mediului microbiologic utilizate pentru enumerare a coloniilor la încercările de evaluare a calității apei, Chișinău, 2013.
13. SM 104:1995 *Lapte de vacă*, Condiții tehnice, Chișinău 1995.
14. SM 89 *Ouă de găină pentru consum alimentar*, Condiții tehnice, Chișinău 1989.
15. GOST 4197-74 *Нутрит Натрия*, Технические условия. Москва 1974.
16. HG 774, din 03.07.2007, *Zahăr tos*, Condiții tehnice, Chișinău 2007.
17. GOST 29050-91 *Перец черный и белый* , Технические условия. Москва 1992.
18. GOST 17081-78 *Кориандр*, Технические условия. Москва 1992.
19. GOST 13830-97 *Sare pentru uz alimentar*, Condiții tehnice. Moscova 1997.
20. SM ISO 9998:2013 *Calitatea apei*. Chișinău, 2013.
21. АНТИПОВА Л. В., ГЛОТОВА И.А., ЖАРИНОВ А.И. *Прикладная биотехнология: учебное пособие*. СПб.: Гиорд, 2003.- 331 с.
22. GRAM R., HAMM R. *Untersuchung and Forschung. Lebensmittel*, 1977, nr.6.

23. ВОЛОВИНСКАЯ В. Г., КЕЛЬМАН Б. И. *Метод для определения водосвязывающей способности мяса*. М. Труды ВНИИМП, 1992. Вып. XI, с. 123.
24. CERNEGA L.P., BALAN V.T. *Indicații metodice pentru lucrările de laborator la chimie*, Chișinău. Ed. Tehnică, 1998.
25. ЖУРАВСКАЯ Н.К., АЛЕХИНА Л.Т., ОТРЯШЕНКОВА Л. *Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов*. М.: Агропромиздат, 2000. – 269 с.
26. GOST 9959-91. *Продукты мясные*. Общие условия проведения органолептической оценки.
27. Hotărâre Nr. 720, din 28.06.2007, cu privire la aprobarea *Reglementării tehnice „Produse din carne*„, publicat 20.07.2007 în Monitorul oficial Nr. 103-106 art. Nr.-820.
28. Hotărâre Nr. 221 din 16.03.2009 cu privire *Regulilor privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare* publicat 24.03.2009 în monitorul oficial Nr. 59-61 art. Nr.272.
29. А. Г. Забашта, И. А. Подвойская, М. В. Молочников *„Справочник по производству фаршированных колбас, сарделек, сосисок и мясных хлебов”*, Москва, 2001.
30. BANU C., NOR V., *„Calitatea și controlul calității în industria alimentară”*, București 2002.
31. RUBȚOV S., SANDULACHI E., *„Controlul microbiologic în industria alimentară”* Chișinău 2004.
32. RUBȚOV S., BĂLĂNUȚĂ M., BĂLĂNUȚĂ E., NISTOR I., *Microbiologia, sanitară și igiena alimentară*, Editura Ruxanda, Chișinău 1999.
33. NICOLAU A., *Microbiologia generală (factori care influențează dezvoltarea microorganismelor)*, Editura ACADEMICA 2006.
34. GOST 9958-81 *„Изделия колбасные и продукты из мяса”*, Методы бактериологического анализа, Москва 1981.
35. GOST 10444.15-94. *Продукты пищевые. „Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно - анаэробных микроорганизмов”*.
36. GOST 9793-74 *Produse din carne*. Metode de determinarea umidității.
37. GOST 23670-79. *„Колбасы вареные сосиски и сардельки хлеба мясные”*, Технические условия, Москва 1979.
38. БЕЗУГОВА, А. В., КАСЬЯНОВ, Г. И., ГАЛАГИНА, И. А. *Технология производства паштетов и фаршей*. Ростов-на-Дону, Изд. Март, 2004.
39. <http://cyberleninka.ru/article/n/puti-ispolzovaniya-vodno-spirtovyh-ekstraktov-pischevyh-rasteniy-zabaykalya#ixzz4cAKRВpBe>. Химия растительного сырья 1 (1997) N2 стр. 28-31.

40. С.А. МАТАСОВА, Г.Л. РЫЖОВА, К.А. ДЫЧКО, *Химический состав сухого водного экстракта из шрота шиповника*, Томский государственный университет, г.Томск (Россия).
41. *Совместный анализ производства и разработка новых видов продукции*. Материалы Технологического Симпозиума фирмы «Wiberg», Австрия, 2000.
42. КОНИКОВ, А.Г. *Технология колбасного производства*, М.: Пищепромиздат, 1988.
43. *Спецификация пряностей и добавок фирм «Wiberg»*, Австрия, I.I. «Svetlana Marola», Материалы Международной выставки «Food and Drinks», Кишинэу, 2003.
44. *Справочник нормативных и технологических материалов по колбасному производству*, Кишинев, 1987.
45. АНИСИМОВ, С.И. *Справочник мастера колбасного производства*, М., 1971.
46. МАТРОЗОВА, С.И. *Технохимический контроль мясной и птицеперерабатывающей промышленности*, М., 1977.
47. ЛАВРОВА, Л.П., КРЫЛОВА, В.В. *Технология колбасных изделий*, М., 1975.
48. *Normele și regulile sanitare privind aditivii alimentari*, Chișinău, 2002.
49. *Instrucțiunea cu privire la model de organizare a controlului fizico-chimic și sanitaro-microbiologic la fabricarea mezelurilor*, Chișinău, 2002.
50. Патент России 1762851. *Способ производства колбас*, 1990.