



Universitatea Tehnică a Moldovei

Impactul adaugării nucilor și șrotului de nucă asupra calității sosurilor

Student:

Gr. MRSC-141

Zară Alina

Conducator:

Dr.conf.univ

Chirsanova Aurica

Chisinau-2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova

Universitatea Tehnica a Moldovei

Programul de masterat "Managementul Restaurantelor și Serviciilor de Catering"

Admis la susținere

Șef de catedră: dr.prof.univ. Dișatnicova O.I.

„-----”-----2016

**Impactul adaugării nucilor și șrotului de nucă
asupra calității sosurilor**

Teză de master

Masterand: Zară Alina (_____)

Conducător: Chirsanova Aurica (_____)

Chisinau – 2016

Rezumat

Pe parcursul a patru luni de păstrare (de pe data de 15 septembrie pînă pe 15 decembrie 2015) umiditatea nucilor a scăzut de la 3,8 pînă la 2 %. Acest fapt îl putem explica prin ceea că nucile au fost adaptate la condițiile de păstrare în laborator, care diferă de condițiile de păstrare prevăzute în domunetul normativ. Încă un motiv al acestei schimbări o mai putem explica prin faptul că ambalajul în care au fost păstrate nucile nu a fost ermetic închis.

Calitatea microbiologică a nucilor a scos în evidență microflora totală a nucilor : verzi, în coajă și de pe miezul de nuci. Astfel nucile roadei anului din 2014 au conținut 24 de tulpini de microorganisme, iar de pe nucile roadei din 2015 au fost izolate 103 tulpini de microorganisme. Aceasta poate fi lămurit prin faptul că anul 2014 a fost un an mai secetos cu temperaturi extrem de mari în comparație cu anul 2015 și după cum știm microorganismele pentru proliferare și multiplicare au nevoie de umiditate. În urma evaluării organoleptice a sosului tip maioneză cu adaos de miez de nucă și șrot (5 și 10 g la 100 g produs finit) menționăm faptul că proba cu adaos de 5g de miez de nucă și 5g șrot diferă printr-o consistență și gust mai placut decît proba cu adaos de 10 g de miez de nucă sau șrot. Considerăm că adăugarea a 10 g de nuci sau de șrot este prea mult deoarece indicii organoleptici diminuează.

În urma calculării valorilor energetice a Maionezei cu miez de nucă, am constatat că valoarea energetică a probei cu 5g de miez de nucă (la 100 g produs finit) crește cu 16 % față de proba martor, iar proba cu adaos de 10% crește cu 31 % față de proba martor, ceea ce ne permite de a recomanda aceste probe pentru alimentația hipercalorică. Adăugarea a 5 grame de nuci mărunțite în sosul ”Maioneză” la temperatura de +18+20°C mărește vîscozitatea acestuia cu 44 %, iar adăugarea a 10 grame nuci contribuie la mărirea vîscozității cu 103 % față de martor.

Vîscozitatea sosurilor Maioneză **cu adaos de nuci** 5 și 10 g într-o 100 grame de produs finit, păstrat la $T^{\circ} = +4+5^{\circ} C$ se mărește vîscozitatea acestuia cu 62 și respectiv cu 83 % . Vîscozitatea sosurilor cu adaos de nuci 5 și 10 g într-o 100 grame de produs finit, păstrat la **temperatura de +65° C** mărește vîscozitatea acestuia cu 521 și 528 % față de martor. Rezultatele realizării degustării denotă că sosul cu adaos de nucă în cantitate de 5 și 10 g la 100g produs finit a acumulat pentru Aspect, Culoare și Consistență cel mai mare punctaj, iar pentru Aromă și Gust au acumulat un punctaj mai mic. Totodată sosurile cu adaos de șrot au fost apreciate cu punctaj mai mic, în special aroma a acumulat cel mai mic punctaj.

Cuprinsul:

Introducere.....	5
------------------	---

CAPITOLUL I

1.1 Caracteristica generală a nucilor grecești.....	7
1.2. Compoziția chimică.....	8
1.3. Analiza calității produselor nucifere realizate pe piața Republicii Moldova ”Hotarire de Guvern”.....	11
1.4. Utilizarea nucilor.....	13
1.4.1. Utilizarea nucilor în medicină.....	13
1.4.2. Utilizarea nucilor în gastronomie.....	14
1.4.3. Utilizarea nucilor în cofetărie și pariserie.....	16
1.5. Microflora nucilor.....	18
1.5.1. Generalități privind microflora nucilor.....	18
1.5.2. Caracteristica generală a bacteriilor.....	19
1.5.3. Caracterele morfologice și structura mucegaiurilor.....	20
1.6. Caracteristica principalelor specii de mucegaiuri.....	21
1.6.1. Genul Aspergillus.....	21
1.6.1.1. Importanța genului Aspergillus.....	28
1.6.2. Genul Penicillium.....	29

1.6.2.1.	Importanța	genului
Penicillum.....		32
1.6.3.		Genul
Fusarium.....		33
1.6.3.1.	Importanța	genului
Fusarium.....		34

CAPITOLUL II

2. Materiale		și
metode.....		36
2.1. Materii prime de bază.....		36
2.1.1. Utilaj necesar pentru pregătirea materiei prime de bază.....		36
2.2. Materii prime auxiliare în prepararea probei martor rețeta nr.884 de "Maioneză clasică".....		37
2.2.1. Utilaj necesar pentru pregătirea probei de "Maioneză".....		38
2.3. Materii prime auxiliare în prepararea probei martor rețeta nr.877 de "Sos dulce cu ou".....		39
2.3.1. Utilaj necesar pentru pregătirea probei de "Sos dulce cu ou".....		39
2.4. Metode de cercetare.....		40
<u>2.4.1. Determinarea substanței uscate a nucilor.....</u>		<u>40</u>
2.4.1.1. Materiale necesare.....		40
2.4.1.2. Ordinea efectuării lucrării.....		41
2.4.1.3. Mod de lucru.....		41
2.4.1.4. Calcularea rezultatelor.....		42
<u>2.4.2. Determinarea indicilor organoleptici.....</u>		<u>43</u>

2.4.2.1.		Materiale
necesare.....	44	
2.4.2.2.	Ordinea	efectuării
lucrării.....	44	
<u>2.4.3.</u>		<u>Determinarea</u>
<u>viscozității</u>	48	
2.5. Metode de identificare a microorganismelor din nuci.....	50	
2.5.1. Tipurile mediilor de cultură și utilizarea lor.....	50	
2.5.2. Obținerea și păstrarea culturilor pure.....	52	
2.5.3. Păstrarea culturilor pure.....	54	
2.5.4. Metode de izolare, de enumerare și de identificare a mușcăiurilor.....	56	

CAPITOLUL III

Rezultate si discutii

Partea I Cercetări microbiologice

3.1. Evoluția cantității substanței uscate a miezului de nuca în timpul păstrării.....	58
3.2 Studiul calității microbiologice a nucilor.....	60
3.2.1 Microflora nucilor verzi.....	60
3.2.2 Microflora nucilor în coajă la momentul recoltării.....	60
3.2.3 Microflora miezului de nucă la momentul recoltării.....	61
3.2.4 Microflora nucilor după procesul de uscare.....	63
3.2.4.1 La temperatura mediului ambiant.....	63
3.2.4.2 Uscarea la temperatura de +60 °C.....	64
3.2.4.2.1. Microflora nucilor în coajă.....	64
3.2.4.2.2. Microflora nucilor fără coajă.....	65

Partea II Compartiment tehnologic

3.3 Sos Maioneza cu adaos de nuci și șrot.....	66
3.3.1 Fișe tehnologice.....	66

3.3.1.1 Fisa tehnologica a sosului martor ‘‘Maioneza clasica’’	66
3.3.1.2 Fisa tehnologica a sosului ‘‘Maioneză cu nuci’’	68
3.3.1.3 Fisa tehnologica a sosului ‘‘Maioneză cu șrot’’	69
3.3.2 Analiza indicilor organoleptici a sosului Maioneza cu adaos de Miez de nuca si Șrot	70
3.3.2.1. Analiza organoleptica a sosului ‘‘Maioneză cu nuci’’	70
3.3.2.2. Analiza organoleptica a sosului ‘‘Maioneză cu șrot’’	72
3.3.3 Valoarea energetică a probelor de maioneză aflate in studiu	73
3.4 Evoluția viscozității sosurilor Maioneza cu nuci și șrot în dependență de temperatură	7
5	
<u>3.4.1. Analiza viscozitatii sosului ‘‘Maioneză cu nuci’’</u>	<u>75</u>
3.4.1.1. Viscositatea sosului ‘‘M+N’’la Temperatura +18..+20 °C	75.
3.4.1.2. Viscositatea sosului ‘‘M+N’’la Temperatura +4..+5 °C	77
3.4.1.3. Viscositatea sosului ‘‘M+N’’la Temperatura +65 °C	78
3.4.1.4. Analiza comparativă a viscozității probelor de sos ‘‘M+N’’ la diferite temperaturi	79
<u>3.4.2. Analiza viscozitatii sosului ‘‘Maioneză cu șrot’’</u>	<u>80</u>
3.4.2.1. Viscositatea sosului ‘‘M+Ș’’la Temperatura +18..+20 °C	80
3.4.2.2. Viscositatea sosului ‘‘M+Ș’’la Temperatura +4..+5 °C	81
3.4.2.2. Viscositatea sosului ‘‘M+Ș’’la Temperatura +65 °C	82
3.4.2.4. Analiza comparativă a viscozității probelor de sos ‘‘M+Ș’’ la diferite temperaturi	83
3.5 Sos dulce cu adaos de nuci și șrot	84
3.5.1. Fișe tehnologice	84
3.5.1.1. Fisa tehnologica a sosului martor ‘‘Sos dulce cu ou’’	84
3.5.1.2. Fisa tehnologica a sosului ‘‘Sos dulce cu Nuci’’	86
3.5.1.3. Fisa tehnologica a sosului ‘‘Sos dulce cu Șrot’’	87
3.5.1. Analiza indicilor organoleptici a Sosului dulce cu adaos de Miez de nuca si Șrot	88
3.5.1.1. Analiza organoleptica a sosului ‘‘Sos dulce cu Nuci’’	88
3.5.1.2. Analiza organoleptica a sosului ‘‘Sos dulce cu Șrot’’	90
3.6 Evoluția viscozității Sosului dulce cu nuci și șrot în dependență de temperatură	91

<i>3.6 1. Analiza viscozitatii sosului ‘‘Sos dulce cu nucii’’</i>	<i>91</i>
3.6.1.1. Viscositatea sosului ‘‘Sos dulce cu Nucii’’ la Temperatura +4..+5C.....	91
3.6.1.2. Viscositatea sosului ‘‘Sos dulce cu Nucii’’ la Temperatura +65°C.....	93
3.6.1.3. Analiza comparativă a viscozității probelor de ‘‘Sos + N’’ la diferite temperaturi....	94
<i>3.6.2. Analiza viscozitatii sosului ‘‘Sos dulce cu Șrot’’</i>	<i>95</i>
3.6.2.1. Viscositatea sosului ‘‘Sos dulce cu Șrot’’ la Temperatura +4..+5C.....	95
3.6.2.2. Viscositatea sosului ‘‘Sos dulce cu Șrot’’ Temperatura +65C.....	96
3.6.2.3 Analiza comparativă a viscozității probelor de ‘‘Sos + Ș’’ la diferite temperaturi.....	97
Cocluzii	98
Lista bibliografică	99
Anexe	100