



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity of
this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

BAZELE TEORETICE ALE TEHNOLOGIEI PRODUSELOR ALIMENTAȚIEI PUBLICE

Îndrumar de laborator



Chișinău
2017

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA TEHNOLOGIA ALIMENTELOR
DEPARTAMENTUL ALIMENTAȚIE ȘI NUTRIȚIE**

**BAZELE TEORETICE ALE TEHNOLOGIEI
PRODUSELOR ALIMENTAȚIEI PUBLICE**

Îndrumar de laborator

**Chișinău
Editura Tehnica-UTM
2017**

CZU 663/664(076.5)

M 71

Îndrumarul este destinat studenților specialității 541.1 *Tehnologia și managementul produselor alimentației publice* pentru însușirea disciplinei universitare la ciclul I, Licență – Bazele teoretice ale tehnologiei produselor alimentației publice. Tehnicile de cercetare incluse în îndrumar la fel pot fi utile masteranzilor și doctoranzilor în activitatea de investigare a produselor alimentare.

Autori: conf. univ., dr. Nina MIJA, UTM
prof. univ., dr. Olga DESEATNICOV, UTM
prof. univ., dr. Adriana BÎRCA, Universitatea
„Gheorghe Barițiu”, Brașov

Asistență tehnică în laborator: ing. Mihail LIVCUTNIC, UTM

Recenzent: conf. univ., dr. Vladislav REȘITCA, UTM

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

Mija, Nina

Bazele teoretice ale tehnologiei produselor alimentației publice: Îndrumar de laborator / Nina Mija, Olga Deseatnicov, Adriana Birca; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. – Chișinău: Editura „Tehnica-UTM”, 2017 – 88 p.: tab.

Bibliogr.: p. 79-80 (18 titl.) – 50 ex.

ISBN 978-9975-45-496-4.

663/664(076.5)

M 71

Redactor: E. Gheorghîșteanu

Bun de tipar 16.06.17
Hârtie ofset. Tipar RISO
Coli de tipar 5,5

Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tirajul 50 ex.
Comanda nr. 58

ISBN 978-9975-45-496-4.

©UTM, 2017

CUPRINS

ÎNTRUDUCERE.....	5
Lucrarea de laborator nr. 1. Influența temperaturii de procesare asupra gradului de solubilitate al proteinelor.....	6
Lucrarea de laborator nr. 2. Influența factorilor tehnologici asupra hidrolizei termice a zaharozei în siropuri.....	12
Lucrarea de laborator nr. 3. Microscopia comparativă a produselor de origine vegetală, crude și fierte.....	17
Lucrarea de laborator nr. 4. Influența tratării termice a legumelor asupra conținutului de substanțe extractive.....	23
Lucrarea de laborator nr. 5. Acumularea zaharurilor reducătoare la tratarea termică a legumelor.....	25
Lucrarea de laborator nr. 6. Condiții tehnologice de gelificare a amidonului de cartofi.....	30
Lucrarea de laborator nr. 7. Schimbarea proprietăților fizice ale amidonului la încălzire uscată.....	33
Lucrarea de laborator nr. 8. Influența pH-ului mediului, temperaturii și duratei de prelucrare termică asupra rezistenței mecanice a țesutului vegetal.....	37
Lucrarea de laborator nr. 9. Influența unor factori tehnologici asupra modificării culorii sfeclei.....	43
Lucrarea de laborator nr. 10. Microscopia preparatelor de țesut muscular, extrase din diferite părți anatomice ale carcasei de carne.....	47
Lucrarea de laborator nr. 11. Microscopia comparativă a preparatelor de țesut muscular, crude și fierte.....	50
Lucrarea de laborator nr. 12. Influența factorilor tehnologici asupra transformării colagenului în gelatină.....	51
Lucrarea de laborator nr. 13. Compararea indicilor senzoriali și fizico-chimici ai bulioanelor de oase și de pește.....	54
Lucrarea de laborator nr. 14. Deformarea țesutului conjunctiv în rezultatul degradării termice a colagenului.....	59
Lucrare de laborator nr. 15. Imitarea aromei de bulion de găină...61	61

Lucrare de laborator nr. 16. Imitarea aromei de pește prăjit.....	62
Lucrare de laborator nr. 17. Obținerea produselor proteice restructurate.....	63
Lucrare de laborator nr. 18. Influența adaosului de zaharoză asupra temperaturii de agregare a proteinelor de ouă.....	64
Lucrarea de laborator nr. 19. Corelații dintre compoziția/ concentrația amestecurilor proteice de ouă și lapte și vizcozitatea acestora la tratare termică.....	67
Lucrarea de laborator nr. 20. Cercetarea efectului de denaturare individuală a fracțiilor proteice de albuș de ou.....	70
Lucrarea de laborator nr. 21. Modificarea indicilor senzoriali și proprietăților fizice ale uleiului vegetal la aplicarea procedeeului de prăjire în baie de ulei.....	72
Lucrarea de laborator nr. 22. Estimarea gradului de oxidare a uleiului vegetal la aplicarea procedeeului de prăjire în baie de ulei.....	75
BIBLIOGRAFIE.....	79
ANEXE.....	81

ÎNTRUDUCERE

În conformitate cu Nomenclatorul domeniilor de formare profesională, alimentația publică reprezintă un sector al economiei naționale care își propune ca probleme conceptuale câteva sarcini, cum ar fi: perfecționarea continuă a tehnologiilor de prelucrare, dezvoltarea sortimentului de preparate și produse culinare, asigurarea calității și atractivității comerciale a diferitor categorii de produse culinare finite.

Disciplina universitară *Bazele teoretice ale tehnologiei produselor alimentației publice* are ca scop primar formarea de cunoștințe despre legitățile și modelele teoretice de comportament ale produsului alimentar pe parcursul procesării culinare. Aceste legități sunt deduse prin analiză experimentală și exprimă rezultatul modificărilor compoziționale și texturale ale produsului alimentar în procesul de prelucrare și condiționare.

În cadrul lucrărilor de laborator studenții au posibilitatea de a însuși tehnici și metode moderne de studiu cantitativ și analitic a prezenței unor ingrediente alimentare (proteine, glucide, grăsimi, substanțe extractive) în materii alimentare native sau materii alimentare supuse tratamentului culinar. Tematica lucrărilor permite să fie acumulate date experimentale referitor la modificările de structură a acestor ingrediente la prelucrarea culinară și reliefată, influența acestor schimbări asupra calităților senzoriale, tehnologice, nutriționale, igienice ale produsului procesat. Prin testări microscopice pot fi observate și descrise modificările de textură ale țesuturilor de origine animală sau vegetală, conturate și vizualizate unele elemente celulare.

Înainte de efectuarea lucrării de laborator studentul trebuie să însușească compartimentul respectiv din manual, literatura suplimentară la subiect, informația conținută în documentele normative de referință. Lucrul la aparate este efectuat în prezența inginerului de laborator. Raportul pentru lucrarea de laborator efectuată se perfectează pe pagină A4, include material textual și grafic, date calitative și cantitative, concluzii.

Bibliografie

1. Legea Republicii Moldova nr. 15 din 03.03.2017 privind clasificarea carcaselor de bovină, porcină, ovină. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 07.04.2017, nr.109-118, art. 161.
2. HG nr. 1208 din 27.10.2008 privind aprobarea Reglementării tehnice *Norma sanitar-veterinară privind comercializarea ouălor pentru consum uman*. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 07.11.2008, nr.198-200, art. 1226.
3. HG nr. 434 din 27.05.2010 privind aprobarea Reglementării tehnice *Uleiuri vegetale comestibile*. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 04.06.2010, nr.87-90, art. 510.
4. HG nr. 696 din 04.08.2010 privind aprobarea Reglementării tehnice *Carne – materie primă. Producerea, importul și comercializarea*. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 10.08.2010, nr.141-144, art. 779.
5. Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților pentru pregătirea cadrelor în învățământul superior, ciclul I. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 29.07.2005, nr.101-103, art. 476.
6. Strategia de dezvoltare a domeniului de alimentație publică, 2016-2020. (Departamentul comerț și alimentație publică, Primăria mun. Chișinău, site-ul: comert.chisinau.md)
7. BANU C., NOUR V., IORDAN M. *Procesarea materiilor prime alimentare și pierderile de substanțe biologice active*. Târgoviște, Editura Macarie, 2002. – 242 p.
8. BANU C., NOUR V., VIZIREANU C. *Calitatea și controlul calității produselor alimentare*. București, AGIR, 2002. 547 p.

9. BÎRCA A., MIRON N. *Mărfuri alimentare, chimia produselor alimentare*. Chişinău, Tehnica-Info, 2013.-186 p.
10. MUSTEAȚĂ G., ZGARDAN D. *Biochimie*. Chişinău, Tehnica-Info, 2016.- 386 p.
11. NICOLESCU R. *Tehnologia restaurantelor*. Bucureşti, Editura INTER-REBS, 1998. – 360 p.
12. MYHRVOLD, N. *Modernist cuisine: The art and science of cooking*. V.1-5. NY: Tempera, 2011.- 4600 p.
13. STĂNESCU D. *Interferențe nutriționale și tehnologice*. Bucureşti, Editura Oscar Print, 1996.- 250 p.
14. STANESCU D. *Alimentație-catering*. Bucureşti, Editura Oscar Print, 1998.- 210 p.
15. STURZA, R. *Principii moderne de analiză a alimentelor*. Chişinău, UTM, 2006.- 310 p.
16. VINTILĂ I., BANU C. *Produse de catering*. Braila, Editura Evrica, 1998.- 248 p.
17. Баранов В.С., Мглинец А.И. *Технология производства продуктов общественного питания*. М.: Экономика, 1986.- 400 с.
18. *Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум/ под ред. Л. П. Липатовой*. - М: ФОРУМ, 2010.- 392 с.