

# UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

## TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE IV

### *Îndrumar metodic pentru efectuarea lucrărilor de laborator (Tehnologia panificației)*



Chișinău  
2021

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA TEHNOLOGIA ALIMENTELOR  
DEPARTAMENTUL TEHNOLOGIA  
PRODUSELOR ALIMENTARE**

**TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE IV**

*Îndrumar metodic pentru efectuarea lucrărilor de laborator  
(Tehnologia panificației)*

**Chișinău  
Editura „Tehnica-UTM”  
2021**

**CZU 664.6/.7(076.5)**

**B 62**

Prezentul îndrumar metodic este întocmit pe baza recomandărilor didactico-metodice ale programelor tipice și este conceput pentru a acoperi programul analitic la disciplinele *Tehnologia produselor alimentare IV, Controlul fizico-chimic al produselor alimentare și Analiza senzorială a produselor alimentare.*

Scopul elaborării actualului îndrumar metodic este ridicarea nivelului de pregătire a studenților și apropierea maximă a activității acestora de condițiile de producție.

Indicațiile metodice pentru efectuarea lucrărilor de laborator la disciplina *Tehnologia produselor alimentare IV* sunt destinate studenților programului de studiu *0721.2 Tehnologia produselor alimentare*, Facultatea Tehnologia Alimentelor, cu forma de învățământ la zi și cu frecvență redusă.

Materialul este prezentat în conformitate cu programul de învățământ universitar. În lucrare sunt incluse: proba de coacere a pâinii, metode de preparare a aluatului pentru fabricarea produselor de panificație, controlul senzorial și fizico-chimic al produsului finit, influența modului de preparare a aluatului asupra mersului procesului tehnologic și calității pâinii.

Autori: conf. univ., dr. Olga Boeștean  
conf. univ., dr. Natalia Netreba

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Natalia Netreba

Recenzent: conf. univ., dr. Valentina Bantea-Zagareanu

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

**Boeștean, Olga.**

Tehnologia produselor alimentare IV: Îndrumar metodic pentru efectuarea lucrărilor de laborator: (Tehnologia panificației) / Olga Boeștean, Natalia Netreba; redactor responsabil: Natalia Netreba; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Departamentul Tehnologia Produselor Alimentare. – Tehnica-UTM, 2021. – 67 p.: tab.

Referințe bibliogr.: p. 44 (10 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-45-734-7.

664.6/.7(076.5)

B 62

**ISBN 978-9975-45-734-7**

**UTM, 2021**

## INTRODUCERE

Indicațiile metodice de față oferă suportul necesar pentru desfășurarea lucrărilor de laborator la disciplina *Tehnologia produselor alimentare IV*, anul III de studii.

Materialul didactic expus în această lucrare este util la pregătirea studenților privind cunoașterea și utilizarea metodelor de preparare a aluatului, tehnicilor de coacere a pâinii, de evaluare a calității produselor finite, de identificare a influenței modului de preparare a aluatului asupra mersului procesului tehnologic și calității pâinii.

Structura lucrării cuprinde metodologia studierii metodelor de preparare a aluatului, determinarea calității produselor de panificație.

Proba de coacere (Baking test) constituie cea mai sensibilă metodă de evaluare a calității făinurilor, reprezentând în fond o simulare a comportamentului făinii pe parcursul tuturor fazelor tehnologice în care aceasta urmează a fi implicată.

Calitatea făinii sau a anumitor constituenți naturali ai acesteia așa cum este glutenul este dedusă din indicatorii senzoriali și fizico-chimici ai pâinii obținute (volum, formă, culoare și aspectul cojii, culoarea miezului, structura și textura miezului, porozitate, elasticitatea miezului, gustul, aroma, raportul înălțime/ diametru etc.).

Metoda permite evaluarea calității de panificație a făinii încă din faza de aluat pe baza unor caracteristici organoleptice ale acestuia, așa cum este lipiciozitatea sau pe baza comportamentului aluatului la dospire.

## CUPRINS

Introducere .....	3
Lucrarea de laborator nr.1. Proba de coacere. Metoda monofazică de preparare a aluatului (direct). Metoda ВНIIХП .....	4
1.1. Noțiuni generale .....	4
1.2. Evaluarea calității de panificație a făinii prin metoda preparării aluatului într-o singură fază .....	4
1.3. Exprimarea rezultatelor .....	11
Lucrarea de laborator nr.2. Proba de coacere. Metoda bifazică de preparare a aluatului (indirect) .....	13
2.1. Evaluarea calității de panificație a făinii prin metoda bifazică a preparării aluatului .....	13
2.2. Exprimarea rezultatelor .....	15
Lucrarea de laborator nr.3. Controlul calității semifabricatelor de panificație .....	16
3.1. Noțiuni generale .....	16
3.2. Analiza calității semifabricatelor de panificație .....	16
3.3. Exprimarea rezultatelor .....	22
Lucrarea de laborator nr.4 Aprecierea calității pâinii .....	23
4.1. Noțiuni generale .....	23
4.2. Clasificarea și sortimentul pâinii și produselor de panificație .....	23
4.3. Controlul calității pâinii .....	25
4.4. Scăzămintele tehnologice la coacere .....	39
4.5. Determinarea gradului de contaminare cu <i>Bacillus</i> <i>mezentericus</i> .....	39
4.6. Exprimarea rezultatelor .....	41
Acte normative .....	42
Referințe bibliografice recomandate .....	44
Anexe 1-6 .....	45

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE RECOMANDATE

1. BANTEA-ZAGAREANU V., LUPAȘCO A., ROTARI E. et.al. Analize fizico-chimice ale alimentelor: produse de panificație și ambalaje. Îndrumar de laborator (Partea 1). Chișinău: UTM, 2011. - 92 p.
2. BOEȘTEAN O., GHENDOV-MOȘANU A. Indicații metodice privind elaborarea proiectului de an. Tehnologia panificației. Chișinău: Editura „Tehnica-UTM”, 2016. - 140 p.
3. BOEȘTEAN O. Tehnologia panificației. Note de curs. Chișinău: UTM, 2016, p.222.
4. BORDEI D., TEODORESCU F., TOMA M. Știința și tehnologia panificației. București: AGIR, 2000. - 320 p.
5. BORDEI D., BAHRIM G., PÂSLARU V. Controlul calității în industria panificației. Galați: Editura Academică, 2007. - 777 p.
6. GHENDOV-MOȘANU A., BOEȘTEAN O. Proiectarea tehnologică: produse de panificație. Chișinău: UTM, 2016, p.104.
7. ДРОБОТ В.И. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві. Київ: „Кондор”, 2010. - 440 с.
8. ЕРШОВ П.С. Сборник рецептур на хлеб. Санкт-Петербург: „Профи”, 2009. - 207 с.
9. ПУЧКОВА Л., ПОЛАНДОВА Р. Технология хлеба. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2004. - 264 с.
10. ПУЧКОВА Л. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. Санкт-Петербург: ГИОРД, 2005. - 559 с.