



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

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**Facultatea Tehnologie și Management în Industria  
Alimentară  
Catedra Tehnologia Produselor Alimentare**

**TEHNOLOGIA PRODUSELOR ALIMENTARE  
RĂCITE ȘI CONGELATE**

*Indicații metodice privind lucrările de laborator*

**Chișinău  
Editura „Tehnica-UTM”  
2013**

Indicațiile metodice sunt destinate studenților pentru efectuarea lucrărilor de laborator la disciplina *Tehnologia produselor alimentare răcite și congelate* de la specialitățile *Tehnologia cărnii și produselor din carne, Tehnologia laptelui, Tehnologia păstrării, prelucrării fructelor și legumelor*.

Autori:	conf. univ., dr.	Boris Carabulea
	conf. univ., dr.	Vasile Tărăță
	lector asistent	Ion Scripcari
	lector asistent	Alexandra Oselischi

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Boris Carabulea

Recenzent: lector superior Liliana Popescu

## GENERALITĂȚI

Tehnologia refrigerării produselor alimentare este o disciplină tehnică specială. Pe parcursul studiului studenții capătă cunoștințe în aplicarea metodelor de tratare prin frig a produselor alimentare la temperaturi joase pozitive și negative. Studenții fac cunoștință cu teoria și metodele de tratare, cu modificările fizico-chimice și biochimice ce au loc sub acțiunea temperaturilor joase în produsele proaspete, răcite și congelate. Îndeplinind lucrările de laborator, studenții folosesc metode și aparate moderne de cercetare științifică, verifică și analizează rezultatele experimentale și le compară cu cele calculate teoretic.

Darea de seamă a fiecărei lucrări include următoarele compartimente: denumirea și scopul lucrării; descrierea teoretică a procesului de tratare; modul de lucru la îndeplinirea lucrării, descrierea produselor și materialelor folosite în experiențe; descrierea metodelor și înscrierea parametrilor de tratare a probelor; elaborarea tabelelor și înscrierea datelor experimentale; efectuarea calculelelor; elaborarea graficelor; calcule la MEC; concluzii la studiul efectuat.

## Cuprins

Generalități.....	3
Lucrarea de laborator nr.1. Determinarea ritmului de răcire .....	4
<i>Lucrarea de laborator nr.2. Determinarea parametrilor aerului.....</i>	<i>12</i>
<i>Lucrarea de laborator nr.3. Determinarea duratei de congelare .....</i>	<i>22</i>
<i>Lucrarea de laborator nr.4. Cercetarea procesului de congelare și de decongelare a produselor alimentare .....</i>	<i>28</i>
<i>Lucrarea de laborator nr.5. Estimarea capacității de reținere a apei în produsele alimentare.....</i>	<i>33</i>
Bibliografie .....	40
Anexe .....	41

## Bibliografie

1. Jamba A., Carabulea B. *Tehnologia păstrării și industrializării produselor horticole*. Chișinău: Editura Cartea Moldovei, 2002. - 493 p.
2. Niculiță P., Purice N. *Tehnologii frigorifice în valorificarea produselor alimentare de origine animală*. București: Editura Cereș, 1986.
3. Niculiță P., Purice N. *Tehnologii frigorifice în valorificarea produselor alimentare de origine vegetală*. București: Editura Cereș, 1986.
4. Banu C. ș.a. *Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară*. Vol. I. București: Editura Tehnică, 1992.
5. Porneală S. ș.a. *Tehnica frigului și climatizării în industria alimentară*. Galați: Editura Fundației Universitare „Dunărea de jos”, 2000.
6. Головкин Н.А. *Холодильная технология пищевых продуктов*. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. 240с.
7. Чижев Г.Б. *Теплофизические процессы в холодильной технологии*. М. Пищевая промышленность. 1979. 272 с.
8. Рогов И. А. *Технология мяса и мясопродуктов*. М.: ВО «АГРОПРОМИЗДАТ», 1988.
9. Родин Е. М. *Холодильная технология рыбных продуктов*. М.: ВО «АГРОПРОМИЗДАТ», 1989.