

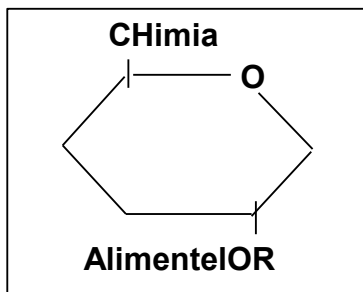


Digitally signed by
Biblioteca UTM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity of
this document

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chimia Produselor Alimentare

Ciclu de prelegeri
Partea 1



Chișinău
2007

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Facultatea Tehnologie și Management în Industria
Alimentară**

Catedra Tehnologia conservării

Chimia Produselor Alimentare

Ciclu de prelegeri

Partea 1

***Chișinău
U.T.M.
2007***

Ciclul de prelegeri a disciplinei „Chimia produselor alimentare” se adresează studenților specialităților: 541.2 - „Tehnologia produselor alimentare”, 541.1 - „Tehnologia și managementul alimentației publice”, 552.2 - „Biotehnologii industriale” a Facultății de Tehnologie și Management în Industria Alimentară. Materialele prelegerilor sînt selectate și expuse în conformitate cu programul de învățămînt a specialității 541.2 - „Tehnologia produselor alimentare”.

În scopul elucidării mai detaliate a unor probleme complexe referitor la proprietățile funcționale a substanțelor chimice în compoziții alimentare, în materialele prelegerilor sînt incluse suplimentar unele informații din disciplinele biochimia, chimia fizică, microbiologia, tehnologia alimentară. De asemenea în materialele prelegerilor este prezentată informația despre modificările compușilor chimici a alimentelor în fluxul de producție, la păstrare, caracteristici fizico-chimici, indicii proprietăților senzoriale a produselor alimentare.

Prima parte prima a ciclului de prelegeri include trei teme din programul de învățămînt. În continuare vor fi publicate partea a doua și partea a treia a prelegerilor „Chimia produselor alimentare”, care vor cuprinde următoarele cinci teme.

Ciclul de prelegeri se adresează studenților cu forma de învățămînt la zi și studenților cu frecvența redusă.

Autor: prof. univ. dr. hab. P. Tatarov

Redactor responsabil : prof. univ. dr. hab. P. Tatarov

Recenzent: conf. univ. Grigore Mustață

Redactor: Irina Enache

Bun de tipar 12.10.07.	Formatul hîrtiei 60x84 1/16.
Hîrtie ofset. Tipar Riso.	Tirajul 300 ex.
Coli de tipar 7,75	Comanda nr.134

U.T.M., 2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 168.
Secția Redactare și Editare a U.T.M.
2068, Chișinău, str. Studenților, 9/9.

© U.T.M., 2007

Prefață

Chimia alimentară este o ramură a științelor chimice de valoare fundamentală și aplicativă. Obiectivele și conținutul chimiei alimentare sunt specificate în funcție de aria aplicării în diferite ramuri cu diverse particularități: în nutriție, toxicologie, chemometrie, farmaceutică, agricultură, biotehnologie, tehnologia chimică.

Conținutul și obiectivele principale a disciplinei chimia alimentară, cu particularitățile aplicării în tehnologia alimentară sînt următoarele:

- *compoziția chimică a alimentelor, semifabricatelor, a materiilor prime;*
- *substanțe biologice active, aditivi alimentari, substanțele străine în alimente;*
- *proprietățile funcționale a compușilor chimici și influența lor asupra valorii nutritive și calității senzoriale a alimentelor ;*
- *modificările compușilor chimici a alimentelor în fluxul de producție ,în timpul păstrării produselor finite.*

Tematica disciplinei chimia alimentară include fenomenele de interacțiune între diverși compuși chimici în compoziții alimentare, principiile și metodele de analiză a alimentelor.

Chimia alimentară este o știință în continuă dezvoltare. Realizările științifice a chimiei alimentare tot mai larg pătrund în tehnologia și ingineria alimentară. Chimia alimentară are un rol determinat față de obiectivele tehnologiei alimentare, inclusiv biotehnologiile utilizate în industria alimentară.

Cuprins

Tema 1.

Valoarea nutritivă și proprietățile senzoriale a produselor alimentare	4
1.1. Caracteristica generală a compoziției chimice a produselor alimentare	4
1.2. Substanțele secundare a produselor alimentare.....	8
1.3. Valoarea nutritivă a produselor alimentare.....	10
1.4. Noțiuni generale despre proprietățile senzoriale a alimentelor.....	16
1.5. Senzațiile gustative.....	17
1.6. Senzațiile olfactive.....	23
1.7. Senzațiile optice	27
1.8. Senzațiile tactile	30
1.9. Senzațiile acustice.....	32
1.10. Proprietățile funcționale a compușilor chimici în alimente.....	33

Tema 2.

Apa în produsele alimentare	34
2.1. Structura și proprietățile generale ale apei	35
2.2. Hidratarea compușilor chimici	39
2.3. Interacțiunile hidrofobe	41
2.4. Formele de legătură a apei în alimente	47
2.5. Activitatea apei	50
2.6. Izoterma de sorbție a apei	52
2.7. Influența activității apei asupra reacțiilor chimice și biochimice	56
2.8. Influența apei asupra activității enzimelor	63
2.9. Influența apei asupra reacțiilor de oxido-reducere oxido-reducere.....	64
2.10. Influența activității apei asupra microorganismelor	67
2.11. Activitatea apei în unele alimente	68

Tema 3.

Proprietățile fizico-chimice și funcționale a glucidelor.....	70
3.1. Monoglucide și oligoglucide	75
3.2. Proprietățile funcționale a mono- și oligoglucidelor	77
3.3. D-glucoza și D-fructoza	81
3.4. Zaharoza, lactoza și meltoza	84
3.5. Caramelizarea glucidelor	88
3.6. Glicozidele.....	92
3.7. Proprietățile funcționale a polizaharidelor.....	94
Bibliografia	124

Bibliografia

1. **C. Vanu** Tratat de chimia alimentelor, AGIR, București, 2002, p. 468
2. **Нечаев А. П.** Пищевая химия, Санкт- Петербург, ГИОРД, 2003, с. 631,
3. **Rodica Segal** Biochimia produselor alimentare, Alma Gobot, 1998. Vol. 1, 2.p. 508.
4. **Докуорта Р.Б.** Вода в пищевых продуктах, М. Пищевая пром. 1980, с. 376.
5. **Korhonen H.** Functional foods supliments: Technological, Health, and Regulatory aspect, p.626 – 635.
6. **T.Vrabie , Gr. Musteață ,** Biochimie, Chișinău, Tehnica- Info, 2006, p.234