

Москаленко О. В., Циганков С. А.

ХАРЧОВА ХІМІЯ



Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя

Москаленко О. В., Циганков С. А.

ХАРЧОВА ХІМІЯ

Навчальний посібник

Ніжин – 2022

УДК 641.1

М81

Рекомендовано Вченою радою
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя
(НДУ ім. М. Гоголя)
Протокол № 13 від 03.06.2022 р.

Рецензенти:

Демченко А. М. – професор кафедри хімії та фармації Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя доктор фармацевтичних наук;

Семеніхін А. В. – доцент, завідувач кафедрою агрономії відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Ніжинський агротехнічний інститут», кандидат біологічних наук

Москаленко О. В., Циганков С. А.

М81 Харчова хімія: навчальний посібник. Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2022. 158 с.

Навчальний посібник розроблений на основі загальних положень що хімічного складу будови та біологічного значення продуктів харчування, їх переробки, зберігання з метою максимального збереження харчової цінності. У посібнику розкрито вплив мікро- та макронутрієнтів на формування харчової цінності продуктів.

Навчальний посібник призначений для студентів закладів вищої освіти, що навчаються за хімічним та фармацевтичним напрямком, а також може бути корисним для викладачів та вчителів хімії різнорівневих закладів освіти з поглибленим вивченням хімічних дисциплін.

УДК 641.1

© Москаленко О. В., Циганков С. А.. 2022

© НДУ ім. М. Гоголя, 2022

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ I. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	
1.1. Основні харчові речовини.....	7
1.2. Аліментарні	7
1.3. Неаліментарні сполуки.....	8
1.4. Основні напрямки харчової хімії	9
РОЗДІЛ II. БІЛКОВІ РЕЧОВИНИ. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БІЛКІВ	
2.1. Амінокислоти.....	15
2.2. Номенклатура амінокислот.....	17
2.3. Функції амінокислот в організмі.....	23
2.4. Високомолекулярні субстанції. Біополімери	27
2.5. Незамінні амінокислоти. Харчова та біологічна цінність білків	32
2.6. Білки у харчуванні людини.....	36
РОЗДІЛ III. ХІМІЯ ОСНОВНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
3.1. Хімія м'яса.....	40
3.1.1. Значення м'ясних страв у харчуванні	42
3.2. Хімія молока.....	47
3.2.1. Загальні характеристики молока.....	47
3.2.2. Властивості коров'ячого молока.....	50
3.2.2.1. Фізико-хімічні властивості молока.....	50
3.2.2.2. Зміна хімічного складу і властивостей молока під впливом різних чинників	52
3.2.2.3. Біохімічні і фізико-хімічні зміни молока	54
3.2.3. Фізико-хімічні процеси при виробленні морозива.....	56
3.3. Хімія хліба та зерна.....	58
РОЗДІЛ IV. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ	
4.1. Загальна характеристика харчових добавок.....	65
4.2. Харчові добавки, заборонені до застосування в Україні.....	70
4.3. Харчові барвники.....	71
4.3.1. Натуральні (природні) барвники.....	72
4.3.2. Синтетичні барвники.....	83
4.3.3. Мінеральні (неорганічні) барвники	87
4.3.4. Добавки, які коректують колір.....	89
4.4. Речовини, які змінюють структуру та фізико-хімічні властивості харчових продуктів.....	91
4.4.1. Загусники і гелеутворювачі.....	91
4.4.1.1. Модифіковані крохмалі.....	93
4.4.1.2. Целюлоза та її похідні	97
4.4.1.3. Пектини.....	99

4.4.1.4. Галактоманнани	101
4.4.1.5. Полісахариди морських рослин	108
4.4.1.6. Желатин	108
4.4.2. Емульгатори.....	109
4.4.2.1. Класифікація емульгаторів.....	109
4.4.3. Основні групи харчових ПАР	113
4.5. Ароматичні та харчові добавки	122
4.5.1. Підсолоджуючі речовини.....	123
4.5.2. Цукристі крохмалепродукти.....	124
4.5.3. Цукрозамінники та підсолоджувачі.....	125
4.6. Ароматизатори	136
4.6.1. Ефірні олії та запашні речовини	138
4.6.2. Харчові ароматизатори, ідентичні до натуральних.....	141
4.6.3. Прянощі та приправи.....	144
4.6.4. Підсилювачі смаку та аромату	150
Рекомендована література.....	158

Навчальне видання

Москаленко О. В., Циганков С. А.

ХАРЧОВА ХІМІЯ

Навчальний посібник

Технічний редактор – І. П. Борис

Виготовлено з оригінал-макету замовника.

Підписано до друку 22.09.2022 р.

Гарнітура Times

Замовлення №

Формат 60x84/16

Обл-вид. арк. 9,7

Ум. друк. арк. 9,36

Папір офсетний

Електр. вид-ня



Ніжинського державного університету
імені Миколи Гоголя.

м. Ніжин, вул. Воздвиженська, 3^А
(04631) 7–19–72

E-mail: vidavn_ndu@ukr.net
vidavn@ndu.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2137 від 29.03.05 р.