

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

**О. М. Крайнюков**  
**А. Н. Некос**  
**Я. О. Білецька**

# **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ**

Навчальний посібник

Харків – 2023

УДК 556.11:504.064  
К 78

**Рецензенти:**

**М. М. Мірошниченко** – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Національного наукового центру «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського»;

**Д. А. Шабанов** – доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

*Затверджено до друку рішенням Вченої ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 15 від 26 вересня 2022 року)*

**Крайнюков О. М.**

К 78 Екологічна безпека продуктів харчування : навчальний посібник / О. М. Крайнюков, А. Н. Некос, Я. О. Білецька. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 120 с.  
ISBN 978-966-285-758-0

У навчальному посібнику викладено концептуальні та практичні аспекти раціонального та збалансованого харчування, представлено речовини, що містяться в їжі, та їх роль у життєдіяльності людського організму. Викладено основи зберігання й ідентифікації харчової продукції, наведено основні види фальсифікації продуктів харчування та вплив хімічних і біологічних ксенобіотиків на організм людини.

Посібник розроблено з метою підвищення якості підготовки фахівців-екологів шляхом залучення студентів до виконання експериментальних досліджень, більш ефективного засвоєння дисциплін, безпосередньо пов'язаних із проблемами екології та екологічної безпеки, проведення практичних занять.

**УДК 556.11:504.064**

ISBN 978-966-285-758-0

© Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2023

© Крайнюков О. М., Некос А. Н., Білецька Я. О., 2023

© Дончик І. М., макет обкладинки, 2023

---

Навчальне видання

**Крайнюков** Олександр Миколайович

**Некос** Алла Наумівна

**Білецька** Яна Олександрівна

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ**

Навчальний посібник

Коректор *О. В. Анцибора*

Комп'ютерне верстання *В. В. Савінкова*

Макет обкладинки *І. М. Дончик*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 7,03. Наклад 50 пр. Зам. № 204/21.

Видавець і виготовлювач

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,

61022, м. Харків, майдан Свободи, 4.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.2009.

Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна

Тел. 705-24-32



## ЗМІСТ

Вступ .....	4
Основні терміни, які використовуються, і їх визначення.....	6
Розділ 1 Основні принципи управління якістю харчових продуктів .....	12
1.1 Безпека продуктів харчування за принципами НАССР .....	12
1.2 Міжнародне харчове законодавство. Кодекс Аліментаріус ....	17
1.3 Державне регулювання щодо безпеки харчових продуктів ....	21
Контрольні питання до розділу 1 .....	23
Тестові завдання до розділу 1 .....	23
Розділ 2 Забезпечення якості продовольчої сировини і харчових продуктів .....	25
2.1 Споживчі властивості продовольчих товарів .....	25
2.2 Хімічний склад харчових продуктів харчування.....	27
2.3 Споживча вартість продовольчих товарів.....	28
2.4 Харчові добавки як сторонній компонент харчових продуктів .....	36
2.5 Фізичні властивості харчових продуктів .....	41
2.6 Методи дослідження якості продовольчих товарів.....	43
2.7 Зберігання продовольчих товарів .....	46
2.8 Консервування харчових продуктів .....	50
2.9 Втрати продовольчих товарів.....	53
2.10 Фальсифікація харчових продуктів .....	54
Контрольні питання до розділу 2 .....	58
Тестові завдання до розділу 2. ....	60
Розділ 3 Екологічна безпека продуктів харчування.....	63
3.1 Класифікації забруднюючих речовин харчових продуктів .....	63
3.2 Біологічні ксенобіотики.....	71
3.3 Хімічні ксенобіотики .....	76
3.4 Гігієнічні принципи і методи ендоекології з детоксикації організму людини .....	103
Контрольні питання до розділу 3 .....	115
Тестові завдання до розділу 3 .....	118
Список використаних джерел. ....	120