

# ЗМІСТ

---

<b>Вступ</b> .....	9
<b>ЧАСТИНА I. ФІЗІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ФУНКЦІЄЮ ХАРЧУВАННЯ</b> .....	9
<b>РОЗДІЛ 1. Харчування людини як медико-біологічна та соціально-економічна проблема</b> .....	9
1.1. Харчування і стан здоров'я населення .....	9
1.2. Функції їжі та фактори їх забезпечення .....	14
1.3. Біологічна дія їжі та різновиди харчування .....	17
1.4. Розвиток науки про харчування .....	18
1.5. Предмет і завдання дисципліни «Основи фізіології та гігієни харчування» .....	22
<b>РОЗДІЛ 2. Система травлення і процеси травлення</b> .....	25
2.1. Загальні закономірності процесів травлення .....	25
2.2. Процеси травлення у ротовій порожнині. Фізіологічні основи органолептичної оцінки якості їжі .....	29
2.3. Процеси травлення у шлунку та вплив продуктів і технологічних факторів на них .....	30
2.4. Травлення у дванадцятипалій кишці. Роль підшлункової залози та печінки у процесах травлення .....	32
2.5. Травлення у тонкому кишечнику. Фізіологічні основи і значення вчення про порожнинне, пристінкове та внутрішньоклітинне травлення .....	37
2.6. Травлення у товстому кишечнику .....	39
2.7. Асиміляція їжі організмом. Особливості засвоєння нутрієнтів .....	42
2.8. Фізіологічні основи голоду і насичення .....	47

<b>РОЗДІЛ 3. Вплив харчування на функціонування основних систем організму людини</b> . . . . .	50
3.1. Фізіолого-гігієнічні основи нейрогуморальної регуляції функцій організму . . . . .	50
3.2. Особливості будови нервової системи та сучасні уявлення про діяльність нервової системи . . . . .	52
3.3. Гуморальна система регуляції. Функції окремих залоз внутрішньої секреції. . . . .	58
3.4. Вплив структури та характеру харчування на нейрогуморальні процеси . . . . .	61
3.5. Фізіолого-гігієнічні основи діяльності серцево-судинної системи . . . . .	62
3.6. Роль харчування у функціонуванні серцево-судинної системи . . . . .	66
 <b>Частина II. ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НУТРИЄНТІВ.</b>	69
<b>РОЗДІЛ 4. Фізіолого-гігієнічне значення білків</b> . . . . .	69
4.1. Фізіолого-гігієнічне значення білків та наслідки їхнього надлишку і дефіциту у раціонах харчування. . . . .	69
4.2. Фізіолого-гігієнічна роль амінокислот . . . . .	71
4.3. Фізіологічні основи нормування білка у раціонах харчування . . . . .	76
4.4. Поняття біологічної цінності білків та методи визначення . . . . .	77
4.5. Засвоєння білків. Фізіолого-гігієнічні заходи щодо поліпшення білкового харчування . . . . .	81
 <b>РОЗДІЛ 5. Фізіолого-гігієнічне значення ліпідів</b> . . . . .	84
5.1. Характеристика ліпідів їжі . . . . .	84
5.2. Фізіолого-гігієнічна роль жирів, жирних кислот та наслідки надлишку і нестачі їх у харчовому раціоні . . . . .	86
5.3. Фізіолого-гігієнічна роль фосфоліпідів та стеринів . . . . .	91
5.4. Поняття харчової та біологічної цінності жирів . . . . .	92
5.5. Фізіолого-гігієнічне обґрунтування норм споживання ліпідів . . . . .	94
 <b>РОЗДІЛ 6. Фізіолого-гігієнічне значення вуглеводів</b> . . . . .	97
6.1. Характеристика та функції вуглеводів їжі . . . . .	97
6.2. Глікемічний індекс доступних вуглеводів . . . . .	98
6.3. Фізіолого-гігієнічна роль доступних вуглеводів та наслідки надлишку і дефіциту їх у харчовому раціоні . . . . .	101

- 6.4. Фізіолого-гігієнічна роль недоступних вуглеводів та наслідки надлишку і дефіциту їх у харчовому раціоні . . . . . 103  
 6.5. Фізіологічні основи нормування споживання вуглеводів 105

**РОЗДІЛ 7. Фізіолого-гігієнічне значення вітамінів та проблема забезпечення ними організму . . . . . 108**

- 7.1. Фізіолого-гігієнічне значення вітамінів . . . . . 108  
 7.2. Участь вітамінів у фізіологічних функціях . . . . . 111  
 7.3. Основні джерела та фізіологічна потреба у вітамінах . . . 117  
 7.4. Причини розвитку вітамінної недостатності та заходи щодо боротьби з гіповітамінозами . . . . . 120

**РОЗДІЛ 8. Фізіолого-гігієнічне значення мінеральних речовин та проблема забезпечення ними організму . . . . . 124**

- 8.1. Фізіолого-гігієнічне значення мінеральних речовин . . . 124  
 8.2. Участь мінеральних речовин у фізіологічних функціях 126  
 8.3. Особливості засвоєння мінеральних речовин, основні джерела та фізіологічні норми їх споживання . . . . . 132  
 8.4. Демінералізуючі чинники . . . . . 134

**Частина III. ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЇХНІХ КОМПОНЕНТІВ . . . . . 137**

**РОЗДІЛ 9. Фізіолого-гігієнічна характеристика основних харчових продуктів та їхніх компонентів . . . . . 137**

- 9.1. Захисні властивості харчових продуктів і фактори їхнього забезпечення . . . . . 137  
 9.2. Негативний вплив надмірного споживання деяких харчових речовин . . . . . 140  
 9.3. Фізіологічне значення та гігієнічна оцінка продуктів тваринного походження . . . . . 142  
 9.4. Фізіологічне значення та гігієнічна оцінка продуктів рослинного походження . . . . . 157

**Частина IV. ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ 170**

**РОЗДІЛ 10. Фізіолого-гігієнічні основи раціонального та адекватного харчування . . . . . 170**

- 10.1. Обмін речовин і енергії в організмі людини . . . . . 170  
 10.2. Енергетичні витрати людини та їх складові . . . . . 175

10.3. Поняття про раціональне харчування та про його закони	176
10.4. Фізіолого-гігієнічні вимоги до харчового раціону . . . .	178
10.5. Фізіолого-гігієнічні вимоги до режиму харчування та умов приймання їжі . . . . .	182

**РОЗДІЛ 11. Фізіолого-гігієнічні основи харчування різних вікових та професійних груп населення . . . . .** 186

11.1. Норми харчування для населення України . . . . .	186
11.2. Фізіолого-гігієнічні основи раціонального харчування людей розумової праці . . . . .	187
11.3. Фізіолого-гігієнічні основи раціонального харчування робітників середньої та важкої фізичної праці . . . . .	189
11.4. Фізіологічні особливості організму дітей і підлітків та принципи їхнього раціонального харчування . . . . .	192
11.5. Фізіолого-гігієнічні основи раціонального харчування людей похилого віку . . . . .	194
11.6. Фізіолого-гігієнічні основи лікувально-профілактичного харчування . . . . .	195

**РОЗДІЛ 12. Фізіолого-гігієнічні основи лікувального харчування . . . . .** 199

12.1. Фізіолого-гігієнічні основи побудови лікувальних дієт та режиму харчування . . . . .	199
12.2. Причини виникнення, наслідки та фізіолого-гігієнічні принципи харчування при захворюваннях органів травлення	202
12.3. Причини виникнення, наслідки та фізіолого-гігієнічні принципи харчування при хворобах печінки, жовчного міхура та підшлункової залози . . . . .	205
12.4. Причини виникнення, наслідки та фізіолого-гігієнічні принципи харчування при захворюваннях нирок та серцево-судинної системи . . . . .	208
12.5. Причини виникнення, наслідки та фізіолого-гігієнічні принципи харчування при ожирінні та цукровому діабеті . . . . .	213

*Навчально-контролюючі тести . . . . .* 218

*ГЛОСАРІЙ . . . . .* 255

*СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ . . . . .* 262

*ДОДАТКИ . . . . .* 264

# ВСТУП

---

**Х**арчування є одним із основних важелів, який створюючи гармонію організму людини і навколишнього середовища, сприяє, певним чином, здоров'ю та здатності організму протидіяти впливу несприятливих факторів.

Розуміння значення харчування в життєдіяльності людини, біохімічних процесів перетворень окремих компонентів їжі у структурі тіла, їх вплив на діяльність фізіологічних систем організму є надзвичайно важливим і одним із факторів впливу на здоров'я та працездатність людини. Порушення основних принципів раціонального харчування спричиняють цілу низку хвороб — від зниження імунного статусу організму до аліментарних захворювань.

Вивчення та раціональна корекція харчування, зосередження уваги на сучасних проблемах харчування населення і їх перспективному розвитку є актуальною проблемою, оскільки є гарантією забезпечення та зміцнення здоров'я на оптимальному рівні, профілактики аліментарних захворювань, зниженню інфекційних захворювань серед населення. В Україні цим проблемам приділяється значна увага, розробляються наукові основи харчування у зв'язку з екологічно несприятливими умовами проживання.

Для спеціалістів харчових технологій важливо не тільки вивчення складу і функціональних властивостей продуктів харчування, а й вплив їх на механізми метаболізму і фізіологічні процеси в організмі здорової та хворої людини. У зв'язку з цим потребують удосконалення рецептури, традиційні методи обробки харчових продуктів з метою розробки таких способів та режимів, які сприятимуть збереженості харчових речовин та властивостей сировини.

При написанні підручника використані найсучасніші відомості про харчування здорової і хворої людини та їжу, отримані вітчизняними та зарубіжними вченими, а також власний багаторічний досвід викладання цієї дисципліни.

Підручник підготовлено відповідно до програми дисципліни «Основи фізіології та гігієни харчування», яка входить до циклу дисциплін

професійної та практичної підготовки бакалаврів за напрямом 0917 «Харчова інженерія» професійним спрямуванням 6.091711 «Технологія харчування» і є нормативною.

Матеріали підручника можуть бути використані магістрами та спеціалістами, а також аспірантами та фахівцями у повсякденній роботі.

Автор вдячний рецензентам: академіку АН ВШ України, заслуженому діячу науки, доктору медичних наук, професору В.Д. Ванханену, доктору медичних наук, професору В.І. Ципріяну, кандидату технічних наук, доценту Л.М. Крайнюк, викладачам кафедри технології і організації ресторанного господарства Київського національного торговельно-економічного університету за сприяння та цінні поради під час підготовки рукопису книги.