

## ВСТУП

Вчені та практики в галузі харчових технологій, медики, фізіологи, гігієністи впевнені в тому, що XXI століття стане **століттям здорового харчування** як запоруки належного стану здоров'я населення, підвищення якості життя, поліпшення екологічного навколишнього середовища і в цілому – встановлення гармонії людини з природою.

Проблема співвідношення структури харчування і стану здоров'я людини має таку ж давню історію, як і саме людство. В усі часи люди прагнули використовувати природні дари і як харчування, і як ліки.

У сучасних умовах техногенних катастроф, шкідливих наслідків використання атомної та інших видів енергії, зубожіння ґрунтів на мінеральні елементи, загального погіршення екологічної ситуації проблема захисту внутрішнього середовища організму людини від усіх цих чинників **набирає особливої актуальності**.

Відомо, що всі біологічно активні речовини (БАР) – білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини тощо – необхідні для нормальної життєдіяльності організму, надходять переважно з їжею і засвоюються в результаті їх біотрансформації, перетравлювання та всмоктування. Перетворюючись у процесах метаболізму на структурні та функціональні елементи клітин організму, БАР забезпечують його фізичну та розумову витривалість, визначають стан здоров'я та працездатність. **Нестача в раціоні тих чи тих БАР неминуче призводить до негативних наслідків**.

Тому перед харчовими галузями промисловості постали принципово нові завдання, які не можна вирішити простим кількісним нарощуванням обсягів виробництва харчових продуктів, оскільки вони вимагають якісно нових підходів.

У зв'язку з цим, першочергового значення набирає необхідність **широкого використання** при розробленні продуктів і раціонів харчування **біологічно активних речовин** на основі останніх досягнень у галузі медицини, нутриціології, біології, екології та харчових технологій.

У нинішніх умовах немає жодної галузі харчової промисловості, де не знайшли б належного місця БАР-збагачувачі та харчові біодобавки. Більш того, фахівці розглядають сьогодні харчові продукти у новій якості – носіїв БАР, що беруть участь у всіх процесах фізіологічного та гормонального регулювання функцій організму людини, і в цьому сенсі вони, залежно від кількісного та

якісного складу БАР, **набувають лікувальних, профілактичних, функціональних властивостей.**

З одного боку, вітчизняний ринок насичений різноманітною харчовою продукцією, і споживач має право широкого вибору. З другого – частка оздоровчих продуктів, на відміну від провідних країн світу, складає не більш ніж 2...3 % усього асортименту. І це при тому, що попит на здорову продукцію неухильно зростає і зростатиме, оскільки її позитивний вплив на стан здоров'я людини незаперечно констатований численними дослідженнями в усьому світі. А в провідних країнах забезпечення населення здоровою продукцією перетворилось на **магістральний напрям соціально-економічного розвитку.**

Так має бути і в Україні. Інтеграція нашої країни у європейську та світову спільноту диктує вітчизняним виробникам необхідність інноваційного шляху в харчовій промисловості, пов'язаного передусім зі створенням та інтенсивним розвитком індустрії здорового харчування.

Саме **здорова продукція** повинна створюватись на основі найсучасніших технологій, відзначатись найвищою якістю, найнижчими цінами, доведеною ефективністю і найширшими можливостями задовольнити індивідуальні потреби кожного споживача.

Для конструювання та виробництва таких продуктів необхідною є підготовка **фахівців-технологів нового покоління**, які однаковою мірою обізнані з передовими сучасними харчовими технологіями і досконало орієнтуються у **медичних аспектах** ролі нутрієнтів у функціонуванні організму людини та запобіганні аліментарним хворобам.

Тому це видання – спроба створити перший вітчизняний підручник із дисципліни «Біологічно активні речовини у харчових технологіях» для студентів V курсу, що навчаються у вищих навчальних закладах III та IV рівнів акредитації, майбутніх технологів з різних галузей харчової промисловості.

Значна частина матеріалу підручника узагальнює результати багаторічних досліджень авторів у галузі розроблення нових технологій отримання харчових продуктів та поліфункціональних збагачувачів.

У підручнику основна увага приділяється характеристиці та практичному використанню різних біологічно активних речовин як збагачувачів традиційних харчових середовищ, завдяки яким цільові продукти набувають певних, заздалегідь визначених позитивних впливів на тканини, органи та системи організму людини.

Подані в узагальненому вигляді для вивчення **основні проблемні напрями** отримання нового покоління продуктів на основі зернових, молочних,

м'ясних тощо середовищ можуть бути більш конкретизовані в умовах кожного окремого підприємства з виробництва певного виду продукції.

**Основна мета дисципліни** – формування у студентів необхідних теоретичних знань та практичних навичок щодо важливих інгредієнтів природної сировини, їх хімічного та біохімічного складу; впливу на живий організм есенціальних біокомпонентів; ролі різних біологічно активних речовин у функціонуванні організму людини і шляхи збагачення ними харчових продуктів.

**Основні завдання** вивчення дисципліни «Біологічно активні речовини в харчових технологіях» – ознайомити студентів із сучасними уявленнями щодо ролі біологічно активних речовин рослинного і тваринного походження як у складі природної сировини, так і у життєдіяльності організму людини; з'ясувати фізіологічні функції та механізми дії БАР на організм людини з позицій сучасних знань щодо їхньої будови та взаємодії з іншими харчовими компонентами; дати необхідні теоретичні та практичні знання з технологій збагачення традиційних харчових продуктів біологічно активними речовинами.

**Міжпредметні зв'язки** даної дисципліни: «Основи валеології», «Хімія та фармакогнозія рослин», «Загальні технології харчової промисловості», «Технологія оздоровчих харчових продуктів», «Технологія функціональних харчових продуктів».

Загалом мета і завдання дисципліни полягають у тому, щоб майбутні технологи харчових виробництв отримали знання, достатні для кваліфікованого вирішення практичних завдань зі створення нових харчових продуктів, збагачених БАР, безпосередньо на виробництві та стали основою для подальших глибоких досліджень з **формування в Україні індустрії здорового харчування**.

Тому підручник структуровано таким чином, щоб одночасно із засвоєнням теоретичних основ впливу біологічно активних речовин на функціонування організму людини студенти набули практичних навичок зі збагачення різних харчових середовищ необхідними нутрієнтами і організації виробництва нових видів продукції.

З цієї точки зору, дисципліну «Біологічно активні речовини в харчових технологіях» доцільно **розглядати як науку**, тобто систему знань, **і як процес** виробництва збагачених харчових продуктів з відповідною технологією і методами здійснення в конкретних виробничих умовах.

Вивчення дисципліни формує чітке переконання в тому, що **стратегія здоров'я** населення і **стратегія** структури його **харчування** природним чином

поєднуються і **являють собою єдину проблему**, розв'язання якої необхідно вирішити у найкоротші терміни.

Як один із перших підручників даного змістового спрямування він буде корисним не лише для студентів і викладачів технологічних спеціальностей, а й загалом для слухачів курсів підвищення кваліфікації, магістрантів, аспірантів, науковців і всіх, кого цікавлять проблеми конструювання і виробництва нових видів харчових продуктів з оптимальним вмістом необхідних нутрієнтів, які **відповідають основним принципам харчування XXI століття – якість, безпека, ефективність.**

Двічі лауреат Нобелівської премії, лауреат усіх найпрестижніших світових нагород у галузі хімії, біології, медицини, американець Лайнус Полінг був переконаний, що людина може продовжити своє життя на 25 і навіть на 35 років, якщо вже замолоду споживатиме необхідну кількість різних нутрієнтів, передусім вітамінів: «Необхідною умовою хорошого здоров'я є наявність потрібних молекул у потрібній кількості, в потрібному місці людського тіла, в потрібний час».