

## ПЕРЕДМОВА

Велике значення для будь-якого соціуму має людський потенціал та стан освіти. Саме якісна освіта є основою для модернізації суспільства, економіки і держави. Підготовка професійних кадрів у необхідних кількостях та відповідного рівня – це завдання, котре стоїть перед вищою школою України. І особливо актуальним та своєчасним воно є **у сфері підготовки фахівців принципово нового покоління** – технологів з розроблення, конструювання та виробництва харчових продуктів оздоровчого, функціонального, профілактичного призначення.

Саме з цієї точки зору до навчальних планів підготовки магістрів зі спеціальності 181 “Харчові технології” спеціалізації “Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення” включено дисципліну **“Перспективні технологічні процеси виробництва оздоровчих продуктів”**.

**Мета дисципліни** – ознайомлення магістрантів із сучасними перспективними технологіями виробництва широкого спектру харчових продуктів, у тому числі соціальних, спеціальних та для спецконтингентів, із різних видів сировини; з’ясування проблем, що стоять перед індустрією здорового харчування, і оволодіння методами розроблення нових та вдосконалення існуючих технологій з використанням перспективних процесів.

З цієї точки зору вибір і використання перспективних технологій має вирішити такі завдання:

– налагодити виробництво продуктів, склад яких повинен задовольнити потреби людини в усіх інгредієнтах та відповідати вимогам до продуктів спеціального, дієтичного, функціонального призначення тощо:

– продукти не повинні містити збагачуючі компоненти у таких кількостях, щоб поставити під загрозу здоров’я споживачів (селен, жиророзчинні вітаміни тощо);

– збагачуючі інгредієнти, на основі загальновизнаних наукових даних, повинні бути біологічно прийнятими організмом людини, мати високий ступінь засвоюваності, необхідний поживний та фізіологічний ефекти (особливо для дієтичного харчування);

– упаковка продуктів має гарантувати їх надійний захист та містити належну інформацію щодо властивостей та способу використання, зважаючи на профілактичну, лікувальну чи оздоровчу дію таких продуктів.

Створені за такими вимогами продукти на основі інноваційних перспективних технологій відповідають їх головному призначенню – **повноті задоволення детермінованого споживача** комплексом і співвідношенням нутрієнтів, що підтримують адекватний матеріальний та енергетичний баланс організму.

В умовах ринкової системи господарювання постійно виникає потреба в розробленні нових та вдосконаленні існуючих технологічних процесів перероблення сільськогосподарської сировини, використанні нових форм і методів організації виробництва, які забезпечують підвищення його ефективності та зростання якості харчової продукції.

Накопичений світовий досвід дає можливість сформулювати ряд **основних напрямів розвитку перспективних харчових технологій:**

- використання сучасних ощадних технологічних процесів (ресурсо- та енергоощадних), гнучких форм організації виробництва, здатних забезпечувати прискорений перехід до отримання нових конкурентоспроможних харчових продуктів, які мають інноваційне наповнення і користуються підвищеним попитом на ринку;

- широке впровадження методів швидкого освоєння виробництва нових харчових продуктів на інноваційній основі, що позиціонуються як оздоровчі, профілактичні, спеціальні, функціональні тощо;

- розроблення і застосування технічно досконалих систем контролю якості сировини і готової продукції та систем управління якістю;

- забезпечення постійної планомірної ефективної роботи харчового інноваційного підприємства завдяки взаємоузгодженості та взаємозумовленості організаційних, технологічних, економічних, екологічних та соціальних чинників;

- широке залучення до сфери харчових технологій вторинних сировинних ресурсів та нетрадиційної сировини;

- постійне вдосконалення технологій виробництва інноваційної продукції і їх відповідність світовим тенденціям розвитку індустрії здорового харчування.

Отож, основні завдання дисципліни “Перспективні технологічні процеси виробництва оздоровчих продуктів” полягають в тому, щоб надати майбутнім технологам необхідну суму знань з організації інноваційних харчових виробництв; впровадження перспективних технологічних процесів; отримання якісної та конкурентоспроможної харчової продукції, адекватної

нутритивним потребам тих категорій населення, для яких вона призначена; раціонального використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів.

Все у житті починається із зацікавленості. З давніх часів і донині ця риса втілює одну із найпрекрасніших властивостей людського розуму – **бажання знати**. Вперше воно виявилось у спробах знайти відповіді на питання, пов'язані з практичними потребами людини. Як сіяти і використовувати урожай, як надати потрібної форми виробам, як ткати полотно...

А коли ці навички було засвоєно і практичні потреби реалізовано, людство задумалось: а що ж далі? Розв'язавши питання математики і астрономії, греки, наприклад, піднялись до більш тонких галузей знань. І однією із них стала людська душа, яка, окрім чисто практичних, корисних знань, прагнула до досягнення знань естетичних, до “чистих” знань.

Результатом такого прагнення стали більш складні види діяльності – високі мистецтва, які несли людям прекрасне, сприяли вдосконаленню, навчали бачити красу в кожній краплині дощу, в кожному слові.

І якщо серед естетичних високих мистецтв на першому місці стоїть література як технологія слова, то серед практичних галузей людського життя – **до таких висот сягає технологія здорового харчування**. І тому з нашої точки зору така технологія – це водночас і **наука** як система знань, і **мистецтво** втілення цих знань у розроблення нових продуктів, і **сукупність** перспективних процесів як можливість практичної реалізації попередніх чинників.

Саме харчування є безпосереднім виявом зв'язку людини з природою. Сучасний раціон забезпечує енерговитрати людини, однак не привносить в організм достатньої кількості есенціальних мікронутрієнтів, зважаючи на зменшені потреби в їжі, знижений вміст мінеральних речовин у ґрунтах і, відповідно у сировині; значні втрати цінних біокомпонентів при її переробленні та зберіганні готових продуктів тощо.

Тому сьогодні нераціональне харчування стало **глобальною проблемою** всієї планети. І саме з цієї причини виникла необхідність у створенні та виробництві принципово нової генерації харчових продуктів – оздоровчих, функціональних, спеціальних, які реалізують концепцію здорового (оптимального, позитивного) харчування.

Екологічна ситуація з кожним роком погіршується. Хімічна та техногенна небезпеки стали складовими екології людини. Йдеться не про

гострі отруєння, а про постійно діючі хімічні подразники. З їжею, водою, повітрям в організм постійно надходять чужорідні сполуки – **ксенобіотики**, котрі шкодять нормальним процесам життєдіяльності людини. Водночас компоненти оздоровчих продуктів, дієтичних добавок перешкоджають надходженню і накопиченню ксенобіотиків у життєво важливих органах та сприяють їх виведенню.

Сфера здорового функціонального, оптимального харчування демонструє **чітко зумовлену профілактичну та оздоровчу спрямованість**. Важливим результатом досліджень у цій галузі стало виявлення невідомих раніше харчових компонентів, котрі підвищують якість життя людини та зміцнюють її здоров'я. Це біофлавоноїди, фітостероли, натуральні біокоректори.

Розраховано безпечні та адекватні рівні добового споживання таких мікронутрієнтів, як хром, кремній селен, кобальт. Проводиться подальше вивчення біологічних властивостей важливих компонентів сільськогосподарських і лікарських рослин – хемопротекторів та хемопреенторів.

Всі ці дослідження, їх наукове обґрунтування розширюють наші знання стосовно здорового харчування сучасної людини і допомагають у вирішенні питання **розроблення перспективних технологій** отримання і зберігання таких продуктів, а також дієтичних добавок.

Переробна та харчова промисловість України зобов'язані забезпечити населення високоякісними харчовими продуктами за науково обґрунтованими нормами, передусім з оптимальним вмістом мікронутрієнтів – вітамінів, мінеральних елементів тощо. Головним джерелом цих сполук є сировина плодово-ягідна (дикоросла та культивована), овочева, зернова, лікарські рослини тощо. Тому **раціональним способом її перероблення**, які забезпечують високу біологічну цінність продукції впродовж року, необхідно приділяти першочергову увагу.

Завдання це складне та об'ємне, якщо врахувати широкий видовий склад сировини, залежність обсягу заготівель від врожайності, котра визначається головним чином метеорологічними умовами (особливо в період цвітіння), багатоманітністю технологічних способів оброблення та іншими чинниками. Необхідно також вивчати динаміку хімічного складу овочів, плодів, ягід впродовж вегетаційного періоду для визначення оптимальних термінів їх збору.

Поряд із збільшенням обсягів виробництва безпечної, якісної, ефективної продукції, розширенням її асортименту, поліпшенням якісних та органолептичних характеристик, важливим завданням є розроблення, вдосконалення та впровадження безвідходних, маловідходних, ресурсозберігаючих технологій.

Досконала організація сучасного харчового виробництва охоплює широке коло питань **технічного, організаційного та економічного характеру**. Тому в підручнику цьому приділено значну увагу – як у теоретичному, так і практичному аспектах. Серед них – використання перспективних технологій, принципів здорового харчування, сучасних тенденцій у створенні індустрії якісно нового покоління харчових продуктів на основі інновацій. Усі ці питання розглядаються як складові **єдиного інтегрованого виробничого процесу**, орієнтованого на розроблення і освоєння нових продуктів, на забезпечення їхніх якісних та конкурентоспроможних характеристик.

Надзвичайно актуальним є впровадження високотехнологічних процесів перероблення сільськогосподарської сировини. Відповідно до цього, матеріали курсу лекцій містять характеристики особливостей заморожування, сублімаційних, дезінтеграторних, механоактиваційних процесів тощо.

Наголошується на тому, що, маючи за орієнтир **світовий досвід виробництва продукції для здорового харчування**, фахівці постійно тримають у полі зору питання удосконалення технологічних процесів, розроблення нових рецептур продуктів в умовах постійної зміни вимог споживачів та досягнень науково-технічного прогресу.

Подані в узагальненому вигляді для вивчення основні проблемні напрями харчової індустрії та можливості перспективних технологій перероблення сировини й напівфабрикатів потребують конкретизації в умовах кожного харчового підприємства, залежно від його інноваційного потенціалу, інноваційного клімату, фінансових можливостей тощо.

Дисципліна “Перспективні технологічні процеси виробництва оздоровчих продуктів” пов’язана з такими навчальними дисциплінами: “Основи валеології”, ”Технологія оздоровчих харчових продуктів”, “Технологія продуктів функціонального призначення”, “Технологія харчових та дієтичних добавок”, “Основи кріогенних та сушильних технологій”.

Значна частина матеріалу узагальнює **результати багаторічних досліджень авторів** у напрямі використання низькотемпературних,

дезінтеграторних, механоактиваційних процесів при розробленні нових харчових продуктів та дієтичних добавок із рослинної сировини.

Матеріал підручника орієнтований на те, щоб майбутні фахівці з технологій оздоровчих продуктів або інших харчових галузей отримали знання, достатні як базові для **кваліфікованого вирішення теоретичних питань і практичних завдань** удосконалення перспективних і розроблення нових технологічних процесів перероблення сільськогосподарської сировини, надання їм інноваційного наповнення.

Вивчення дисципліни формує чутке переконання в тому, що **стратегія здоров'я** населення, **стратегія структури харчування** і **стратегія перспективних** технологічних процесів природним чином поєднуються і являють собою єдину проблему, яку необхідно розв'язати у найкоротші терміни.

Це видання буде корисним не лише для здобувачів вищої освіти і викладачів технологічних спеціальностей, а й загалом для слухачів курсів підвищення кваліфікації, аспірантів, науковців і всіх, кого цікавлять проблеми розроблення і впровадження перспективних технологічних процесів для виробництва харчових продуктів, які відповідають основним принципам **здорового харчування XXI століття – якість, безпека, ефективність**.

Відомий лікар Середньовіччя С. Ганеман говорив: найвищим і єдиним призначенням лікаря є повернення здоров'я хворій людині. Інтерпретуючи цю думку, можна сказати, що найвищим призначенням сучасної харчової промисловості та її інновацій, які ґрунтуються на перспективних технологічних процесах, є **збереження здоров'я населення** і профілактика найбільш розповсюджених хвороб.

**Автори підручника сподіваються, що наведені матеріали, не претендуючи на всеосяжність і завершеність, сприяють реалізації саме цієї великої мети.**