

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ, БУДІВНИЦТВА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Люблінської політехніка
Словацький аграрний університет
Ліонська ветеринарна школа
Академія технічних наук України
Інститут продовольчих ресурсів НААН
Національний університет харчових технологій
Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя
Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра
Моторного
Національний університет біоресурсів та природокористування України

**МАТЕРІАЛИ
ДЕВ'ЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ІНТЕГРАЦІЙНІ ТА ІННОВАЦІЙНІ
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ»**

18 – 19 листопада 2025 року, м. Черкаси



Черкаси 2025

УДК
664.013.22:330.341.1](063)
ББК 65.304.25-4я431
МЗ4

*Затверджено Вченою радою
Черкаського державного
технологічного університету,
протокол № 7 від 15.12.2025 р.*

Відповідальний за випуск:
Батраченко О. В.

^{МЗ4} Матеріали дев'ятої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрямки розвитку харчової індустрії». 18-19 листопада 2025 р., м.Черкаси – Ч.:ЧДТУ, 2025 р. — 171 с.

Розглянуто актуальні економічні, екологічні, та історичні питання в напрямку розвитку харчової індустрії. Проаналізовано проблеми інтеграції України в світовий економічний простір, перспективи та тенденції розвитку харчової промисловості в Україні. Розкрито інноваційні шляхи розвитку в індустрії харчування України і світу, розвит функціонального харчування, як здорового способу життя, інноваційні методи контролю в технології харчових виробництв.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

УДК 664.013.22:330.341.1](063)
ББК 65.304.25-4я431

© Авторські тексти, 2025

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ

Koval M.G.

PROPERTIES OF WATER FOR USE IN FOOD TECHNOLOGIES

..... 11

Starynets O. A., Shestel O. G.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SLOW FOOD MOVEMENT
IN CHERKASY REGION

14

Tkachenko O. V.

EXPANSION OF THE RANGE OF SOUPS AND PURE SOUPS

16

Батраченко О. В., Тодоров М. А., Грабова І. О.

РОЗРОБКА НОВИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ЗІ ЗМЕНШЕНИМ ТЕРМІНОМ
СУШІННЯ ІЗ УРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА
ІНТЕРАКТИВНОГО ХАРЧОВОГО ДИЗАЙНУ

18

Батраченко О. В., Орел В. В.

В УЛЬТРАЗВУКОВЕ МАРИНУВАННЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД
ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ОБРОБКИ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

19

Бишовець Л. Г., Горденко А. Ю., Кравченко А. В.

ВИКОРИСТАННЯ ТОПНАМБУРА В ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТОРАННОЇ
ПРОДУКЦІЇ

20

Бишовець Л. Г., Оліферчук О. Г.

ІННОВАЦІЙНІ СПОСОБИ УПАКУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

23

Білецька О. С., Осипенкова І. І., Куриленко Ю. М.

РОЗРОБЛЕННЯ МУЛЬТИНУТРИЄНТНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАПОЇВ НА
ОСНОВІ РОСЛИННИХ БІОКОМПЛЕКСІВ

26

Бондар Б. С., Неміріч О. В., Кузьмін О. В., Дударев І. М., Литовченко О. М.

ІННОВАЦІЙНІ СУХІ ПРОТЕЇНОВО-ВІТАМІННІ СУМІШІ ДЛЯ НАПОЇВ
СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

28

<i>Вербицький С. Б., Пацера Н. М., Вербова О. В., Козаченко О.Б.</i> ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НА ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС	31
<i>Вечірко Т. О., Осипенкова І. І.</i> РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ НА ОСНОВІ ТРАДИЦІЙНИХ УКРАЇНСЬКИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН	34
<i>Герман І. В., Книш М.</i> ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА БОРОШНОМ З НАСІННЯ ЛЬОНУ ЯК СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОДУКТУ	36
<i>Грисюк В. І.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВОГО РОЗСІЛЬНОГО СИРУ З РОСЛИННИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ	38
<i>Дейниченко Г. В., Дмитревський Д. В., Гончар Д. О.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСАХ ОЧИЩЕННЯ ТА КОНЦЕНТРУВАННЯ ФРУКТОВИХ СОКІВ.	40
<i>Дмитренко О. С.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВОГО ПЕЧІНКОВОГО ПАШТЕТУ З ДОДАВАННЯМ КИСЛОМОЛОЧНОГО СИРУ	44
<i>Дорошко Д. Р.</i> НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ПОРАНЕНИХ НА ЕТАПАХ ЇХ МЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ	47
<i>Драчук І. О.</i> ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ДИСПЕРГУВАННЯ ЕМУЛЬСІЇ.....	49

Дужук М. О.

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ДИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ
ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ В УКРАЇНІ 52

Єгорова О. В., Маценко Б. В.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ЯКІСТЬ ТА
БЕЗПЕКУ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ 55

Івашина Л. Л., Хандусь С. О.

ВИКОРИСТАННЯ АКВАФАБИ У ТЕХНОЛОГІЇ РЕСТОРАННОЇ ПРОДУКЦІЇ
..... 57

Ісаєнко О. В., Чепурна О. Л.

ВИНОГРАДНІ ВИЧАВКИ - ПОТЕНЦІЙНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ 59

Кікоть В. В., Андронович Г. М.

ВПЛИВ КОМБІНОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕЛЕНОГО ЧАЮ ТА
ГУАРАНИ НА РІВЕНЬ КОФЕЇНУ ТА АНТИОКСИДАНТНУ АКТИВНІСТЬ
ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ 61

Ковальов О.О., Крестов В.Г., Тимчура А.О.

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНИХ ЗБИТКІВ ВІД РУЙНУВАННЯ ДАМБИ
КАХОВСЬКОЇ ГЕС 64

Ковальов О.О., Паляничка Н.О., Марченко О.

АНАЛІЗ ПРИКЛАДНИХ ЗАВДАНЬ, ЯКІ МОЖЛИВО ВИРІШИТИ ПРИ
ВИКОРИСТАННІ ПОНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НЕВЕЛИКОЇ
ПОТУЖНОСТІ 67

Ковальов О.О., Паляничка Н.О.

ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ
ТРЕНД У ПАКУВАЛЬНІЙ ТАРІ..... 69

Козаченко А. В., Сухенко В. Ю., Чепурна О. Л.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОГО ЕТАНОЛУ З
ТОПНАМБУРА ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИРОВИНИ 71

Куракін О. Б.

АКТУАЛЬНІ СПОСОБИ ПОЛІПШЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ..... 74

Куракін О. Б., Кобелєва О. А. ПОКРАЩЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БІСКВІТНИХ ВИРОБІВ	76
Куренний А. М. АНАЛІЗ СИРОВИННОЇ БАЗИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БЕЗГЛЮТЕНОВИХ ВАРЕНИКІВ	79
Кучеренко О. С. ПРИРОДНІ ПОЛІСАХАРИДИ У ЗБЕРЕЖЕННІ ЗЕРНОВИХ: РОЛЬ ХІТОЗАНУ У КОНТРОЛІ МІКОТОКСИГЕННИХ ГРИБІВ	81
Ленець І. А., Осипенкова І. І. РОЛЬ ЯКОСТІ ВОДИ У ФОРМУВАННІ СМАКУ ТА АРОМАТУ ЛІКЕРО- ГОРІЛЧАНИХ НАПОЇВ	83
Моторний Б. Б. БЕЗАЛКОГОЛЬНИЙ НАПІЙ З НУТУ	84
Наконечний Н. І., Сай В. А. АСОРТИМЕНТ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯГІДНИХ СИРОПІВ	86
Ніколайчук Р. О., Сай В. А. РОСЛИННІ ДОБАВКИ ДЛЯ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	87
Новгородський О. В. ОЛЕОГЕЛІ У МОДИФІКАЦІЇ ЖИРОВОЇ ФАЗИ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ...	89
Овчаренко В. А., Стукальська Н. М. ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТІВ	90
Осипенкова І. І., Куриленко Ю. М. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ВИКОРИСТАННІ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У МОЛОЧНІЙ ГАЛУЗІ	93
Паляничка Н. О., Ковальов О. О., Червоткіна О. О. ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ГОМОГЕНІЗАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	95
Панасюк С. Г., Маслош І. В. ВПЛИВ ЯЄЧНИХ ПРОДУКТІВ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	98

Панасюк С. Г., Шаран Б. А. ПОЛІПШЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ ЦІЛЬНОЗЕРНОВОГО БОРОШНА	100
Потайчук В. О., ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ HOP GUN У ВИРОБНИЦТВІ ПИВА	102
Поштаренко Д. Г., Осипенкова І. І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ НА ЯКІСТЬ ГОРІЛЧАНИХ ВИРОБІВ	103
Ребенок Є. В., Андронович Г. М. ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ШЛЯХОМ ВВЕДЕННЯ НАСІННЯ ЧІА.....	105
Сараненко О. С., Чепурна О. Л. ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ ЕКСТРАКТІВ У СТВОРЕННІ НАПОЇВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ.....	107
Сіненко В. О. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ГРИЛЬЯЖНИХ ЦУКЕРОК З НАСІННЯМ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР.....	110
Солодовник Т. В. ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ У МАЛОТОНАЖНИХ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ	112
Сухенко Є. В., Авдєєва Л. Ю., Сухенко В. Ю. ПРОПОЛІС - НАТУРАЛЬНИЙ КОНСЕРВАНТ ДЛЯ ПРОДОВЖЕННЯ СТРОКІВ ЗБЕРІГАННЯ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ	113
Теплоухова Н. К., Захаров В. В., Корецька І. Л. ІННОВАЦІЙНІ ВЕГАНСЬКІ СОУСИ ДЛЯ СУЧАСНОЇ КУХНІ	115
Труба А. А., Осипенкова І. І. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДНОГО КАВОВОГО НАПОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ.....	117
Цісар О. В. ВПЛИВ СПОСОБУ ЕКСТРАГУВАННЯ ТРАВ НА ЯКІСТЬ КРАФТОВИХ САЛАТНИХ ЗАПРАВОК.....	118

<i>Чепурна О. Л.</i> МОДИФІКОВАНІ КРОХМАЛИ В М'ЯСНИХ ВИРОБАХ	122
<i>Філіппова О. Ю., Волинець А. В., Корюкова К. В.</i> SMART-SNACKS: ПЕРЕКУСИ З КОНТРОЛЬОВАНИМ ВМІСТОМ КАЛОРІЙ І ВІТАМІНІВ.....	123
<i>Філіппова О. Ю., Деньгуб А. Д., Мулик К. В.</i> СНІДАНКИ МАЙБУТНЬОГО: БІЛКОВІ БАТОНЧИКИ, РОСЛИННІ ЙОГУРТИ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ СМУЗІ.....	126
<i>Філіппова О. Ю., Лебедь М. С., Кочерга М. Д.</i> СПИРУЛІНА ТА МОРСЬКІ ВИНОГРАДНІ ВОДОРОСТІ ЯК НОВИЙ СУПЕРФУД 2025 РОКУ	129
<i>Філіппова О. Ю., Яловий А. В., Борчан К. О.</i> ВПЛИВ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПОДАЧІ СТРАВ ДЛЯ СПРИЙНЯТТЯ СМАКУ ТА АПЕТИТУ	131
<i>Хоменко О. М., Єгорова О. В., Кізко Я. Р.</i> СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	134
<i>Шемет В. Я., Кузьмінський М. А.</i> РОСЛИННІ ДОБАВКИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ З ІНДИЧКИ	137

СЕКЦІЯ 2 СУЧАСНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕЧНОГО ТА ОЗДОРОВОЧОГО ХАРЧУВАННЯ

<i>Кандиба П. О.</i> ПЕРЕГЛЯД СТАРИХ І НОВИХ ПІДХОДІВ У СПОРТИВНОМУ ХАРЧУВАННІ: ВІД МАКРОНУТРІЄНТІВ ДО ТЕХНОЛОГІЙ МАЙБУТНЬОГО	141
<i>Кандиба П. О.</i> ТЕХНОЛОГІЇ «ОМІКС» ТА НОСИМІ ПРИСТРОЇ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ЗБОРУ ДАНИХ І АДАПТАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ.....	142

Матусевич А. М. ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ДОБАВОК НА РІВЕНЬ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ	144
Матусевич А. М. ЗАБОРОНЕНІ СУБСТАНЦІЇ У СПОРТІ.....	146
Онопрієнко О. В., Винник В. Д. КОНЦЕПЦІЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	149
Онопрієнко О. В. ХАРЧОВІ ОТРУЄННЯ ТА ЇХ ПРОФІЛАКТИКА.....	151
Онопрієнко О. В. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ.....	154
Субота В. В. ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА РОЗВИТОК СПОРТИВНОГО ТУРИЗМУ	157
Субота В. В. ВПЛИВ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ НА ДИНАМІКУ РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ-СПОРТСМЕНІВ	160
Субота В. В. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ.....	162
Субота В. В. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ СПОРТСМЕНА У ВІДНОВЛЮВАЛЬНИЙ ПЕРІОД.....	164
Субота В. В. СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ СУЧАСНОГО СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ.....	167

продуктах, насінні бобових культур. Краще вжити його протягом 30-60 хвилин після тренування, коли організм найбільш сприйнятливий до даного дефіциту - відбувається його швидке засвоєння.

Після тренування важливо відновити запаси глікогену в м'язовій тканині. Вуглеводи допомагають їх заповнити та забезпечити організм енергією для наступних навантажень. Важливо поповнювати витрати вуглеводів одразу після тренувань протягом 30-60 хвилин у кількості 1-1,5 г на 1 кг ваги. Для повного відновлення протягом доби потрібні 9-10 г вуглеводів на 1 кг маси тіла. Важливими джерелами вуглеводної їжі служать продукти з цільного зерна (гречка, вівсянка, кіноа), картопля і батат, фрукти та ягоди (містять вітаміни та антиоксиданти).

Жири допомагають підтримувати гормональний баланс і цілісність клітин, а мікроелементи – нормальне функціонування нервовій та опорно-руховій системам. Найбільш корисні жирні кислоти Омега-3, що знижують запалення і підтримують здоров'я суглобів, Омега-6, ненасичені жири (авокадо, оливкова олія, горіхи, мигдаль). Вміст у раціоні вітамінів та мінералів сприяє покращенню силових показників, допомагає знизити ймовірність запалень. Ненасичені жирні кислоти відіграють важливу роль у виробленні тестостерону та гормону росту, сприяючи збільшенню м'язової маси, тому рекомендується вживати 20-30% калорій із жирів (10-20 г на день) [1].

Відновлення – важлива частина тренувального процесу, оскільки забезпечує регенерацію м'язів, попереджає перетренованість, покращує спортивні результати та загальне самопочуття. Одне з найголовніших місць в цьому процесі відводиться саме збалансованому післятренувальному харчуванню спортсменів.

Список використаної літератури

1. Куркін А. М. Спортивне харчування: сучасні тенденції та інновації. Київ: Наукова думка, 2019.
2. Земцова І. І. «Сучасні концепції харчування спортсменів». Спортивна медицина 2 (2012): 77-84.
3. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3\(133\).25](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.3(133).25)

УДК: 613.2:664:796

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ СУЧАСНОГО СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ

Субота В. В., старший викладач кафедри фізичного виховання та здоров'я людини Черкаський державний технологічний Університет

У сучасному спорті питання раціонального харчування спортсменів відіграє ключову роль у досягненні високих результатів, швидкому

відновленні, підвищенні витривалості та зниженні ризику травм і перенавантажень. Зростаюча конкуренція, удосконалення тренувальних підходів і збільшення фізичних навантажень вимагають не лише збалансованого раціону, а й використання спеціалізованих харчових продуктів — функціональних добавок, засобів з підвищеною біодоступністю та персоналізованого харчування. У цьому контексті особливого значення набуває вивчення сучасних і перспективних технологій виробництва, регулювання, застосування таких продуктів, а також оцінка їхньої ефективності та безпеки[2,3].

Науковці розглядають спеціалізовані технології як ключовий елемент забезпечення ефективності спортивного харчування. Вони спрямовані на створення продуктів, що відповідають жорстким вимогам біодоступності, функціональності та безпеки [2].

Значна увага приділяється технологіям, які забезпечують максимальне засвоєння активних компонентів. Це включає: мікрокапсулювання та нанокапсулювання; ферментативний гідроліз; іонообмін та мікрофільтраційна очистка; синтез спеціалізованих вуглеводних матриць[2].

Наукові дослідження в галузі харчування спортсменів (П. Зима, С. Мальчевська, О. Станкевич та ін.) підкреслюють, що технології повинні бути орієнтовані на такі конкретні спортивні цілі як відновлення та регенерація, підвищення витривалості, контроль ваги та складу тіла.

Отже, спільна думка науковців полягає в тому, що спеціалізовані технології — це фундаментальна наукова база, а не звичайна виробнича лінія. Вони розроблені для того, щоб посилити спортивні показники (ергогенний ефект) при найменшому негативному впливі на організм спортсмена.

Докладно вивчити ключові технології виробництва сучасної спортивної продукції, провести аналіз їхньої реальної ефективності та обмежень, підтверджених наукою зумовило мету даного дослідження.

Необхідність спортивного харчування зумовлена тим, що високі енерговитрати спортсменів, а також дефіцит пластичних речовин, вітамінів і мінералів, не можуть бути ефективно покриті звичайним харчуванням. Інтенсивні тренування не залишають травній системі часу для повного засвоєння традиційної їжі, що уповільнює відновлення та знижує працездатність. Перевага спортивного харчування полягає у швидкому засвоєнні з мінімальними зусиллями для травлення, високій харчовій щільності та зручності використання [3].

Спеціалізоване спортивне харчування обирається відповідно до завдань тренувальної програми. Так, для контролю та зниження маси тіла використовують жирспалювачі та L-карнітин, що підвищують транспорт жирних кислот у мітохондрії та прискорюють їхнє спалювання. Якщо мета — збільшення м'язової маси, до раціону включають гейнери, протеїни та амінокислоти. Окрім того, доступні багатокомпонентні комплекси, які

забезпечують загальне відновлення енергії та оптимізацію функцій організму [1].

Технології створюють продукти з оптимальним співвідношенням ВСАА (амінокислот із розгалуженим ланцюгом) та швидких вуглеводів, що необхідні для поповнення глікогенових запасів і пригнічення катаболізму (руйнування м'язів) після інтенсивних тренувань. В центрі уваги — технології, що дають змогу створювати концентровані енергетичні продукти (гелі, ізотоніки), які спортсмен може швидко засвоїти. Крім того, ці технології працюють над підвищенням стабільності та засвоєння таких речовин, як креатин (наприклад, у формі моногідрату чи гідрохлориду). Ведеться розробка технологій для виробництва жироспалювачів (термогеніки, ліпотропіки) та замінників їжі з високим вмістом білка і низьким вмістом вуглеводів, що сприяють підтримці м'язової маси під час дефіциту калорій. Наприклад, використання кон'югованої лінолевої кислоти (КЛК) [3].

Останні огляди підкреслюють розвиток персоналізованих підходів: застосування технологій оміксів (геноміка, протеоміка, метаболоміка) та носимих пристроїв (wearables) для моніторингу стану, адаптації харчування під індивідуальні особливості спортсменів. Аналіз складників спеціалізованих продуктів показує, що часто застосовуються мультикомпонентні суміші, введення функціональних інгредієнтів (вітаміни, мінерали, білки, харчові волокна), гідролізати білків, пробіотики для поліпшення засвоєння і функціоналу продукту [1].

У вимогах до безпеки погляди одностайні щодо спеціалізованих технологій. Вони мають забезпечувати:

- стерильність та відсутність допінгу;
- контроль якості сировини;
- стійкість продукту [2].

Незважаючи на розширення ринку спортивних добавок, наукова спільнота занепокоєна тим, що регуляторні механізми не гарантують належного рівня безпеки та достовірності. Це спричинено поширенням непідтверджених рекламних тверджень і відсутністю надійних методів контролю якості в низці країн. Тому, спершу необхідно створити та впровадити науково обґрунтований механізм контролю, який перевірятиме достовірність заяв виробників про функціональні властивості продуктів. Не менш важливим є розробка сучасних гігієнічних стандартів і чітких списків дозволених/заборонених речовин. Також необхідно забезпечити прозору оцінку ефективності за зрозумілими та публічними критеріями [2].

Отже, спеціалізовані технології є критично важливими для підвищення продуктивності, прискорення відновлення та збереження здоров'я спортсменів. Вони забезпечують цільову доставку нутрієнтів, покращують їхню біодоступність та дозволяють індивідуалізувати раціон. Проте, галузь стикається із серйозними викликами: необхідність суворого наукового доведення ефективності, забезпечення контролю якості та безпеки, а також розробка адекватних законодавчих рамок.

Для підвищення довіри до цієї продукції необхідно удосконалити стандарти, розвивати методи тестування та формалізувати регулювання.

Список використаної літератури

1. Sports Medicine: *Sports Nutrition Ingredients and Governance, Exercise Training, and Sports Technology*. Supplement. 2023. [SpringerLink](#)
2. Legislative regulation of sports nutrition production and turnover / Yulia Miklashevskya, Olexandra Khrobotenko. *Commodity science. Technologies. Engineering*. journals.knute.edu.ua
3. КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ з курсу «Спеціальні технології харчової продукції» для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. Затверджено Методичною радою ОНАХТ Протокол № 1 від 12.09.2013 р.