

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ  
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Люблінської політехніка  
Технічний університет Молдови  
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  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Національний університет біоресурсів та природокористування України

**МАТЕРІАЛИ  
ВОСЬМОЇ МІЖНАРОДНОЇ**

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

*16-17 грудня, м. Черкаси*



Черкаси 2024

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

**Редакційна колегія:**

Григор О. О., д. політ. н., професор;  
Осипенкова І. І., к.т.н., доцент;  
Бондарчук З. В., к.т.н., доцент;  
Батраченко О. В., д. т. н., професор

**Відповідальний за випуск:**

Куриленко Ю.М.

<sup>МЗ4</sup> Матеріали восьмої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». — вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2024 — 119 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, 2024

**СЕКЦІЯ 1**  
**НОВІТНІ ПІДХОДИ ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**В ХАРЧОВІЙ ІНДУСТРІЇ**

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Palianychka Nadiia, Kovalyov Alexandr, Chervotkina Oleksandra</i><br>JUSTIFICATION OF THE EFFICIENCY OF USING PULSE<br>HOMOGENIZATION FOR DISPERSION OF EMULSIONS | 9  |
| <i>Батраченко О. В.</i><br>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ<br>ЛІНІЙ М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ                                                         | 12 |
| <i>Белінський О. В., Галенко О. О.</i><br>ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ БОРОШНА З<br>РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ: НОВІ ПІДХОДИ ТА ПОТЕНЦІАЛ<br>ВИКОРИСТАННЯ                | 14 |
| <i>Батраченко О. В., Орел В. В.</i><br>ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ СПОСОБІВ<br>МАРИНУВАННЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ                                                | 16 |
| <i>Батраченко О. В., Дорошко Д. Р.</i><br>АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ НОВИХ СПОСОБІВ<br>ВИГОТОВЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ                                              | 17 |
| <i>Вербицький С. Б., Пацера Н. М., Вербова О. В.</i><br>ІН'ЄКТОРИ РОЗСОЛУ: ЕФЕКТИВНІСТЬ, БЕЗПЕЧНІСТЬ ТА<br>ОСОБЛИВОСТІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ                                | 19 |
| <i>Вечірко Т. О., Козаченко А. В., Поштаренко Д. Г., Чепурна О. Л.</i><br>ТОПІНАМБУР ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ<br>СПИРТОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ                         | 22 |
| <i>Дейниченко Г. В., Дмитревський Д. В., Гончар Д. О.</i><br>АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ<br>ПРОЦЕСІВ БАРОМЕМБРАННОЇ ОБРОБКИ ФРУКТОВИХ СОКІВ       | 25 |
| <i>Ковальчук В. С., Польовик В. В., Корецька І. Л.</i><br>ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОГО БОРОШНА У<br>ТЕХНОЛОГІЯХ ДЕСЕРТІВ                                      | 28 |

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Коденець В.М., Сухенко В.Ю.</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ<br>ІННОВАЦІЙНИХ СПОСОБІВ АКТИВАЦІЇ ПРОЦЕСІВ<br>РОЗМНОЖЕННЯ ТА ФЕРМЕНТАЦІЇ ДРІЖДЖІВ        | 30 |
| <b>Кочкіна Д.П., Ковальов О.О., Паляничка Н.О.</b><br>ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА<br>ВИКОРИСТАННЯ БАТАРЕЙОК НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ<br>ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ          | 31 |
| <b>Куракін О. Б., Дерманська А. В., Нінім'ягін Д. В.</b><br>РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСІВ ЕМУЛЬСІЙНОГО ТИПУ<br>ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ЗБАГАЧЕНОГО ОЛІЙНОГО<br>НАПІВФАБРИКАТУ | 34 |
| <b>Куракін О. Б.</b><br>ШЛЯХИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ БІСКВІТНИХ ВИРОБІВ                                                                                                       | 37 |
| <b>Кучеренко О.С.</b><br>ЕФІРНІ ОЛІЇ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР                                                                                                          | 40 |
| <b>Набатніков Н. А., Чепурна О. Л.</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ<br>НАПОЇВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ СОКІВ ТА<br>РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ                       | 41 |
| <b>В.В. Макогін</b><br>ДЕРЖАВНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДОТРИМАННЯМ<br>ЗАКОНОДАВСТВА НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ<br>ПРОМИСЛОВОСТІ                                                          | 43 |
| <b>Панченко Д. В., Осипенкова І. І.</b><br>АНТИОКСИДАНТІВ У МОЛОЧНИХ ЖИРОВМІСНИХ<br>ПРОДУКТІВ                                                                                 | 47 |
| <b>Позднякова В. А., Гузь В. Р., Шевченко Д. О.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПІДХОДІВ В ТЕХНОЛОГІЯХ<br>ВИГОТОВЛЕННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ                                         | 48 |
| <b>Покотилюк Ю. О., Корецька І. Л.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ЕРИТРИТОЛУ У ТЕХНОЛОГІЇ БІЛКОВОГО<br>НАПІВФАБРИКАТУ                                                                    | 50 |

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Попов Д. В., Осипенкова І. І.</b><br>РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНИХ МОЛОЧНИХ НАПОЇВ<br>НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИВОРОТКИ                                          | 52 |
| <b>П'ясецький Р. В., Бондарчук З. В.</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПИВА З ВИКОРИСТАННЯМ<br>ІННОВАЦІЙНИХ СПОСОБІВ СТАБІЛІЗАЦІЇ                                   | 54 |
| <b>Сараненко О. С., Чепурна О. Л.</b><br>ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ПІДСОЛОДЖУВАЧІВ ПРИ<br>ВИРОБНИЦТВІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ                                            | 56 |
| <b>Сербін В. І., Сухенко В. Ю.</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МЕДОВИХ НАПОЇВ                                                                                     | 58 |
| <b>Тарасенко Р.Б., Андронович Г.М., Куриленко Ю. М.</b><br>МУЛЬТИНУТРІЄНТНІ НАПОЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО<br>ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ                     | 59 |
| <b>Устенко Т. Г., Осипенкова І. І.</b><br>ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПШЕНИЧНОГО СОЛОДУ У<br>ТЕХНОЛОГІЇ ПИВА                                                       | 61 |
| <b>Холод А.М., Пасічний В.М.</b><br>РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З<br>ВИКОРИСТАННЯМ КОМПОЗИЦІЙ РОСЛИННОГО<br>ПОХОЖЕННЯ                                   | 63 |
| <b>Чепурна О. Л.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ПИВНОЇ ДРОБИНИ, ЯК ПОБІЧНОГО<br>ПРОДУКТУ ПИВОВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА, В<br>М'ЯСОПЕРЕРОБНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ                         | 65 |
| <b>Шапіренко Д.О., Силка І.М., Польовик В.В.</b><br>РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ НИЗЬКОКАЛОРІЙНИХ МУСІВ<br>ДІЄТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ<br>СИРОВИНИ | 67 |

**СЕКЦІЯ 2**  
**СУЧАСНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕЧНОГО**  
**ТА ОЗДОРОВОЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Starynets O. A., Shestel O. G.</i><br>PECULIARITIES OF CATERING ORGANISING FOR PRIMARY<br>SCHOOLCHILDREN UNDER MARTIAL LAW | 71 |
| <i>Івашина Л. Л., Бишовець Л. Г.</i><br>ПРОЗЕРИ ТА СОЛОДОВІ ЕКСТРАКТИ: ПЕРСПЕКТИВИ<br>ВИКОРИСТАННЯ В ОЗДОРОВЧОМУ ХАРЧУВАННІ   | 73 |
| <i>Кандиба П.О.</i><br>ВАЖЛИВІСТЬ ПРАВИЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ В ЖИТТІ<br>СТУДЕНТІВ                                                 | 76 |
| <i>Кандиба П. О.</i><br>ПРАВИЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ                                                                 | 78 |
| <i>Матусевич А. М.</i><br>АДАПТОГЕНИ В ТРЕНУВАННІ                                                                             | 80 |
| <i>Матусевич А. М.</i><br>ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ НА РОЗУМОВУ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ<br>ЛЮДИНИ                                               | 81 |
| <i>Матусевич А. М.</i><br>ВЖИВАННЯ ВОДИ ПІД ЧАС ТРЕНУВАНЬ                                                                     | 83 |
| <i>Субота В. В.</i><br>ОСНОВИ ФІЗИЧНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА ЗДОРОВОГО<br>ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я                      | 84 |
| <i>Субота В. В.</i><br>ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я. ХАРЧОВА БЕЗПЕКА                                                                       | 87 |
| <i>Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М.</i><br>ЄКОПРОДУКТИ: ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ВАШОГО<br>ДОВГОЛІТТЯ                         | 90 |
| <i>Онопрієнко О. В., Онопрієнко О. М.</i><br>СПОРТИВНЕ ХАРЧУВАННЯ                                                             | 92 |
| <i>Онопрієнко О. В., Винник В. Д.</i><br>БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ І ПРОДУКТІВ                                     | 95 |

|                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Онопрієнко О. В., Винник В. Д.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ, НІТРАТІВ ТА НІТРИТІВ У<br>ПРОДУКТАХ ХАРЧУВАННЯ | 98  |
| <b>Субота В. В.</b><br>ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ТА ХАРЧОВІ ДОБАВКИ                                                   | 100 |
| <b>Ярославська Л. П., Загородній В. В.</b><br>СНІДАНОК У РЕЖИМІ РОБОЧОГО ДНЯ СТУДЕНТА                            | 103 |

### СЕКЦІЯ 3 ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Herman I.V., Starynets O.A.</b><br>PROMISING LEVERS FOR THE RESTAURANT BUSINESS<br>DEVELOPMENT IN UKRAINE                                      | 107 |
| <b>Ахтемов С. Е., Ковальов О. О.</b><br>АНАЛІЗ ВИДІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ, ЩО Є НАЙБІЛЬШ<br>ПРИДАТНИМИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ             | 109 |
| <b>Коришиков З. О., Ковальов О. О.</b><br>ОЦІНКА ЗБИТКІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА РЕГІОНУ ТА<br>ПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ ВІД ПІДРИВУ ДАМБИ КАХОВСЬКОЇ ГЕС | 110 |
| <b>Кочкіна Д. П., Ковальов О. О.</b><br>ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОПОНІКИ В<br>ПРОМИСЛОВИХ МАСШТАБАХ                                             | 112 |
| <b>Куриленко Ю. М., Сухенко В. Ю.</b><br>ПЕРСПЕКТИВНІ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ<br>ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ                                            | 115 |

стандарт. Відрізнити сертифіковану продукцію можна за спеціальним логотипом, нанесеним на продукцію. Органи сертифікації, що проходили перевірку згідно зі стандартами ЄС, мають також позначку у вигляді спеціального листка на зеленому тлі. Виробники мають проходити повторну сертифікаційну перевірку щороку.

У серпні 2018 року президент України ухвалив закон, за яким жоден бренд не має права додавати до своєї продукції чи назви приставки «еко», «органік» чи «біо» та продавати її без отримання відповідного сертифіката. Діяти цей закон почав з 1 серпня 2019 року. Продукцію маркуватимуть єдиним затвердженим знаком. Продукція, яку було сертифіковано до набуття дії закону, має право використовувати старе маркування до 2 лютого 2020 року включно.

В Україні з 2007 року діє «Органік стандарт» – перший український сертифікаційний орган, внесений до офіційного документу з переліком контролюючих органів, що здійснюють свою діяльність поза межами країн-ЄС.

Висновки. Екопродукти – це не просто тренд, а свідомий вибір на користь власного здоров'я та добробуту. Вони допомагають зберегти баланс та гармонію в організмі, забезпечуючи його всіма необхідними поживними речовинами. Обираючи натуральні продукти, ми не лише дбаємо про себе, а й підтримуємо розвиток екологічного сільського господарства та збереження навколишнього середовища.

#### **Список використаної літератури:**

1. Карпенко П.О. Основи раціонального і лікувального харчування : [навч. посіб.] / П.О. Карпенко, С.М. Пересічна, І.М. Грищенко [та ін.]; за заг. ред. П.О. Карпенка. - К. : КНТЕУ, 2011. - 504 с
2. Сучасні проблеми та тенденції з розвитку оздоровчого харчування, безпеки та якості продуктів : Колективна монографія / за ред. доктора с.-г. наук, професора М. Я. Бомби. – Львів : Ліга Прес, 2013. - 264 с.
3. Теоретичні і прикладні аспекти виробництва продуктів харчування на екологічно безпечній основі / Бомба М.Я., Івашків Л.Я., Шах А.Є. та ін.: Колективна монографія / за ред. доктора с.-г. наук, професора М. Я. Бомби. – Львів: ЛІЕТ, 2010. – 202 с.

УДК 613.2

### **СПОРТИВНЕ ХАРЧУВАННЯ**

***Онопрієнко Олександр Васильович**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання та здоров'я людини Черкаський державний технологічний університет*

***Онопрієнко Ольга Миколаївна**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії методики фізичного виховання Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького*

Спортивне харчування — це харчові добавки, які мають збалансований склад і допомагають підтримувати організм в хорошій фізичній формі. Недавні



дослідження показують, що потреба в калоріях у людей, які регулярно займаються спортом і отримують великі навантаження в 3-4 рази вище, ніж у тих, хто лежить на дивані. І для заповнення цього дефіциту, спортсменам довелося б з'їдати збільшені порції. А спеціальні засоби спортивного харчування не тільки заповнюють потреба в енергії, але і покращують внутрішні процеси організму.

Спортивне харчування рекомендується не тільки для спортсменів, а й для людей, які ведуть здоровий спосіб життя і бажають поліпшити свою фігуру. А також, може бути додатковою добавкою до раціону людей, які взагалі не відносяться до спорту, оскільки наш раціон не є збалансованим по білках, жирах і вуглеводах. А спортивне харчування допоможе його збалансувати.

Наприклад, перед тренуванням слід споживати вуглеводні продукти, щоб забезпечити організм необхідною силою для ефективного виконання фізичних вправ. Після тренування важливо відновлювати використані живильні речовини, що забезпечують ефективність відновлення та розвиток м'язової маси, знижуючи ризик травм та втоми. Спортивне харчування є важливим елементом для досягнення оптимальної фізичної витривалості та покращення результатів тренувань.

Види спортивного харчування.

1. Протеїни.
2. Креатин і аргінін.
3. Білки.
4. ВСАА.
5. Жиропалювальні добавки.
6. Вітамінно-мінеральні комплекси.
7. Добавки для суглобів і зв'язок.

**Добавки для набору м'язової маси:**

**Протеїнові добавки.**

Протеїн — це спеціальний концентрований білок, який є дуже важливим джерелом амінокислот для спортсменів, адже якщо організм активно піддається інтенсивним навантаженням, йому потрібні додаткові білки. У потрібній кількості з їжі їх отримати неможливо. Добавку приймають спортсмени, які нарощують м'язову масу та покращують рельєфи тіла. Протеїнові коктейлі – це мастхев для професійних спортсменів і людей, які займаються у фітнес-клубах.

Протеїнові добавки складаються з чистого білка, який необхідний організму для побудови всіх тканин, м'язів, поліпшення еластичності й пружності шкіри.

Серед популярних видів протеїнів варто зазначити: сироватковий протеїн, казеїновий протеїн, багатокомпонентний білок, рослинні протеїни, а також яєчний і яловичий протеїн. У комплексі з протеїнами для набору м'язової маси також рекомендують споживати креатин, аргінін і незамінні амінокислоти.

**Незамінні амінокислоти.**

Ідеться про фенілаланін, лейцин, ізолейцин, валін, треонін, триптофан, метіонін, лізин, гістидин. Вони потрібні для забезпечення безлічі процесів в організмі, зокрема й для вироблення серотоніну, детоксикації, регулювання

рівня цукру в крові. З погляду фізичної активності таке спортивне харчування як амінокислоти сприяє регенерації м'язів, відновленню та росту тканин, зокрема й поліпшенню м'язового об'єму, синтезу колагену та еластину, метаболічних процесів. Допомагають у наборі м'язової маси, а також стимулюють обмінні процеси.

### **Добавки для збільшення сили та витривалості:**

#### **Креатин і аргінін.**

Креатин – азотовмісна кислота. Її дія спрямована на підвищення витривалості організму, збільшення сили. Саме креатин сприяє тому, що організм може впоратися з інтенсивнішими навантаженнями та як наслідок набирає м'язову масу під час тренувань.

Аргінін – амінокислота. Вона бере участь у виробленні окису азоту, дію якого спрямовано на активне відновлення організму після навантажень. Водночас аргінін покращує кровообіг, урівноважує артеріальний тиск під час тренувань і після.

### **Жироспалювальні добавки:**

#### **L-карнітин.**

Жироспалювачі – це спеціальні харчові добавки, які призначені для швидкого розщеплення підшкірного жиру. Працює ця харчова добавка за принципом зниження апетиту. До складу входять різні речовини для зниження ваги, серед яких кофеїн та діуретики.

Використання L-карнітину для схуднення призводить до швидких і ефективних результатів. Це амінокислота, схожа за структурою на вітаміни групи В, покращує метаболічні процеси та спалює зайвий жир. Її не можна назвати чистим вітаміном, оскільки L-карнітин самостійно утворюється в нашому організмі, у печінці, нирках та головному мозку і розподіляється по всіх органах. L-карнітин транспортує жирні кислоти в мітохондрії, де їх і спалює, попутно виділяючи енергію.

Крім прискореного розщеплення жирових клітин і виділення енергії, L-карнітин в багато разів знижує рівень холестерину, що оздоровче впливає на серцево-судинну систему. Вчені також довели, що ця речовина підвищує інтелектуальну і фізичну витривалість, а також зменшує втому, в тому числі і хронічну.

#### **ВСАА.**

ВСАА – також спортивне харчування з жироспалювальним ефектом. Це незамінні амінокислоти з розгалуженими бічними ланцюгами. Він складається з трьох незамінних амінокислот, які не виробляються нашим тілом. Це лізин, ізолейцин і валін. Ми можемо отримувати їх із продуктів тваринного походження. Однак крім цієї функції, ця трійка амінокислот стимулює метаболічні процеси, її споживають у вигляді окремого комплексу як жироспалювальну добавку. Вони дуже важливі для нашої м'язової системи. Інтенсивні тренування спричиняють мікророзриви м'язів, тому тіло після цього має відновитись. Для цього необхідні як ВСАА так і білок.

Також як жироспалювачі можуть бути рекомендовані такі добавки як куркумін, екстракт зеленої кави, ягоди годжі з вітаміном С.

### **Добавки для суглобів і зв'язок**

Колаген, цинк, гіалуронова кислота, хондроїтин-глюкозамін – усі ці речовини як харчові добавки використовують для зміцнення та відновлення суглобів після інтенсивних навантажень. Спортивне харчування для суглобів і зв'язок запобігає пошкодженню суглобів, зв'язок і сухожиль, а також сприяє їх швидкому відновленню після механічних травм.

Насамкінець додамо, що паралельно з різними видами спортивного харчування приймають також вітамінно-мінеральні комплекси. Це необхідно з тієї причини, що корисні мікроелементи працюють у зв'язці з протеїнами, амінокислотами, тим самим підкріплюють дію добавок і підсилюють ефект тренувань. До таких речовин належать Омега-3, калій, кальцій, магній, цинк, вітамін С, мелатонін.

Таким чином, якісні харчові добавки - прекрасний засіб для підтримки свого здоров'я, спортивної форми, здорового тону, досягнення спортивних цілей.

### **Список використаної літератури:**

1. Головка Л.С., Ващенко В.С. Спортивне харчування: підручник. - Київ: Олімпійська література, 2018.
2. Івахненко Г.І., Соловійов А.В., Мельниченко О.С. Спортивне харчування: навчальний посібник. - Київ: Видавничий дім «Київський університет», 2020.
3. Гурбіч В.О., Клішевич Н.В., Лісовська О.В. Спортивне харчування: Метод. рекомендації. - Київ: Олімпійська література, 2016. Gurbich, V.O.,
4. Спортивне харчування та дієтичні добавки: Навчальний посібник / Під ред. Г.І. Літвіненка, Л.І. Осипенко. - Київ: Олімпійська література, 2019.

**УДК 631.15**

## **БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ І ПРОДУКТІВ**

*Онопрієнко Олександр Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри фізичного виховання та здоров'я людини Черкаський державний  
технологічний університет*

*Винник Валентин Дмитрович, кандидат педагогічних наук, викладач кафедри  
теорії методики фізичного виховання Черкаського національного  
університету імені Богдана Хмельницького*

Біологічна безпека складається з мікробіологічної, паразитарної та власне біологічної (безпеки від уражень шкідниками — кліщами, комахами, гризунами тощо). Серед інших мікробіологічна небезпека найбільш поширена та загрозлива для безпечності харчових продуктів.