

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**III ФОРУМ
«ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В ПРОМИСЛОВОМУ
ТА КРАФТОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ:
ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ»**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ ФОРУМУ

16-17 ЖОВТНЯ 2025 р.

КИЇВ НУХТ

18. ІНТЕГРАЦІЯ НАТУРАЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ У ФОРМУЛИ ІЗОТОНІКІВ

Вікторія МАКІЄНКО, Роман МУКОЇД

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ, Україна

Традиційна роль ізотонічних напоїв у спорті це швидке відновлення водного та електролітного балансу. Проте, інтенсивні фізичні навантаження створюють для організму значно складніший виклик, ніж проста втрата рідини. Кожне тренування запускає на клітинному рівні каскад біохімічних реакцій, що призводять до виникнення окислювального стресу [1, 2].

Цей процес, викликаний надлишковим утворенням вільних радикалів, є прихованим ворогом. Він пошкоджує клітини, сповільнює відновлення та сприяє розвитку хронічних запалень. Класичні формули ізотоніків повністю ігнорують цю фундаментальну проблему [4]. Сьогодні, відповідаючи на запит споживачів про більш натуральні та здорові продукти, є унікальна можливість переосмислити склад спортивних напоїв. Інтеграція природних антиоксидантів з фруктів, овочів та спецій може перетворити звичайний ізотонік на інструмент для клітинного захисту, прискорення відновлення та підтримки довгострокового здоров'я людини.

Під час інтенсивних фізичних вправ споживання кисню в організмі зростає в рази, що неминуче веде до посиленого виробництва вільних радикалів. Ці високореактивні молекули атакують важливі структури: клітинні мембрани, білки та ДНК. Як наслідок, спортсмен стикається з:

- ✓ уповільненим відновленням через мікропошкодження м'язових волокон;
- ✓ посиленням запальних процесів, що призводить до тривалого м'язового болю;
- ✓ прискоренням «клітинного старіння» та підвищенням ризику розвитку хронічних захворювань у довгостроковій перспективі [3].

Протистояти цьому впливу можна за допомогою антиоксидантів — сполук, що ефективно нейтралізують вільні радикали, перериваючи ланцюгову реакцію пошкодження.

Найкращим джерелом антиоксидантів є натуральні продукти, оскільки їхня ефективність зумовлена комплексною взаємодією різних сполук. У фруктах, овочах, спеціях та горіхах вітаміни, мінерали та різноманітні фітохімікати (поліфеноли, флавоноїди, каротиноїди) працюють разом, підсилюючи дію один одного. Численні наукові огляди чітко вказують, що природа пропонує нам величезний арсенал потужних антиоксидантних сполук, які ідеально підходять для збагачення спортивних напоїв [4].

Основні переваги інтеграції природних антиоксидантів:

Потужний клітинний захист: Використання екстрактів або соків з таких джерел, як яблука (феноли), виноград та ягоди (антоціани), помідори (лікопен) чи куркума (куркумін), дозволяє створити напій, що активно захищає м'язові тканини від руйнівного впливу окислювального стресу безпосередньо під час та після навантаження.

Прискорене відновлення та протизапальний ефект: Багато природних антиоксидантів, зокрема сполуки з імбиру (гінгерол) та куркуми, мають доведену протизапальну дію. Їх наявність в ізотоніку може значно зменшити м'язову болючість після тренувань (крепатуру) та прискорити процеси регенерації в організмі.

Природність: Включення до складу напою натуральних компонентів, таких як яблучний сік, вирішує одразу кілька завдань. Ми не лише збагачуємо продукт антиоксидантами, а й отримуємо природний смак, колір та вуглеводну основу, уникаючи синтетичних добавок.

Внесок у довгострокове здоров'я: Регулярне споживання антиоксидантів є доведеною стратегією профілактики серцево-судинних та дегенеративних захворювань. Таким чином, збагачений ізотонік стає не просто ситуативною допомогою, а й частиною здорового способу життя, що працює на майбутнє [3].

Для створення дійсно якісного ізотоніка, який відрізнятиметься від попереднього

покоління, потрібно скомбінувати різні джерела антиоксидантів. Наприклад, цікавим та дуже корисним поєднанням інгредієнтів для створення функціональних ізотонічних напоїв є екстракт чорниці, зелений чай, гранатовий сік та імбир. Кожен із цих компонентів містить біоактивні сполуки, які не лише нейтралізують вільні радикали, але й мають доведений протизапальний, кардіозахисний та відновлювальний ефект.

Екстракт чорниці насичений антоціанами, які зменшують рівень окисного стресу, допомагають організму відновлювати м'язові клітини після навантажень та покращують постачання кисню до тканин. Зелений чай багатий на катехіни, що сприяє підтриманню нормального рівня холестерину та покращують обмін речовин. Вживання екстракту зеленого чаю у складі ізотоніка може зменшити накопичення лактату в м'язах, що призводить до меншої втоми та кращого відновлення після інтенсивних тренувань. Гранатовий сік є цінним джерелом елагової кислоти, антоціанів і танінів. Всі ці речовини стимулюють кровообіг, покращує доставку поживних речовин до м'язів і сприяє швидшому виведенню продуктів метаболізму після фізичних навантажень. Імбир містить біоактивні сполуки, головною з яких є гінгерол. Він володіє вираженою протизапальною дією, сприяє зменшенню м'язового болю (крепатури) та покращує кровообіг. Імбир також позитивно впливає на травну систему, полегшуючи засвоєння поживних речовин і підтримуючи енергетичний баланс організму [4].

Комбінація цих інгредієнтів забезпечує синергічну дію, оскільки кожен з них посилює ефект іншого. У результаті напій стає не лише засобом для відновлення електролітного балансу, а й потужним інструментом профілактики клітинних ушкоджень, запалень та передчасного старіння.

Чому зараз вигідно створити більш природний ізотонічний напій? Все просто – у сучасному світі спостерігається стрімке зростання інтересу до здорового способу життя та усвідомленого харчування. В епоху, коли люди мають більше часу для себе, зростає прагнення піклуватися про власне здоров'я, фізичну форму та емоційний баланс. Все більше споживачів обирають продукти з натуральним складом, уникаючи штучних барвників, ароматизаторів та консервантів. Активний і здоровий спосіб життя активно популяризується у соціальних мережах, де фітнес, правильне харчування та турбота про себе стають частиною сучасної культури. Його просування як природного функціонального напою, створеного на основі фруктових, ягідних та рослинних компонентів, відкриває широкі комерційні перспективи. Такий продукт має потенціал стати затребуваним не лише серед спортсменів, а й серед усіх, хто прагне підтримувати енергію, тонус і гарне самопочуття у повсякденному житті.

Стратегія просування таких напоїв може базуватися на успішних прикладах популярних брендів функціональних продуктів, зокрема «Perla Helsa», яка активно просувається через соціальні мережі. Цей бренд досяг успіху завдяки простому, але ефективному підходу: інфлюенсери рекламують продукти як щоденну підтримку здоров'я – мелатонін для сну, магній для спокою, вітаміни для активного способу життя та краси. Такий формат “корисних звичок” чудово сприймається молоддю, адже виглядає не як реклама, а як частина реального життя.

Щодня, переглядаючи соціальні мережі на кшталт TikTok чи Instagram, можна побачити десятки інтеграцій «Perla Helsa» у блогерів, що підтверджує популярність подібного контенту. Опираючись на цю модель, можна розробити власну стратегію для природного ізотонічного напою з антиоксидантами, який позиціонуватиметься як засіб для підтримки активності, енергії та швидкого відновлення після спорту. Такий підхід дозволить не лише підвищити впізнаваність продукту, але й сформуванню навколо нього спільноту споживачів, які цінують натуральність, здоров'я та баланс у повсякденному житті.

Висновки. Сучасний підхід до створення ізотонічних напоїв виходить далеко за межі простого відновлення рідини та електролітів. Поєднання класичної функції гідратації з потужним антиоксидантним комплексом відкриває новий рівень ефективності спортивних продуктів. Натуральні компоненти – екстракт чорниці, зелений чай, гранатовий сік та імбир – не лише нейтралізують вільні радикали, але й сприяють зниженню запалень, пришвидшенню відновлення та підтримці загального здоров'я організму. Розвиток культури

здорового способу життя та популяризація натуральних продуктів створюють сприятливі умови для появи подібного напою на ринку. Завдяки грамотній маркетинговій стратегії, побудованій на принципах емоційної залученості, ширості та співпраці з інфлюенсерами (за прикладом бренду Perla Helsa), новий ізотонік може стати не просто спортивним продуктом, а частиною щоденного ритуалу людей, які цінують енергію, природність і турботу про себе. Таким чином, створення ізотонічного напою з антиоксидантами є не лише інноваційним напрямом у сфері спортивного харчування, а й перспективною бізнес-ідеєю, що поєднує наукову обґрунтованість, користь для здоров'я та привабливий образ для сучасного споживача.

Література.

1. Kavya G., Chandramohan V. P., Kumar V. R. S. Isotonic sports drinks formulation and physiological effects of their consumption. *The Pharma Innovation Journal*. 2022. Vol. 11, No. 8. P. 1774–1779. URL:

https://www.researchgate.net/publication/363195890_Isotonic_sports_drinks_formulation_and_physiological_effects_of_their_consumption (дата звернення: 12.10.2025).

2. Rowlands D. S., Kopetschny B. H., Badenhorst C. E. The Hydrating Effects of Hypertonic, Isotonic and Hypotonic Sports Drinks and Waters on Central Hydration During Continuous Exercise: A Systematic Meta-Analysis and Perspective. *Sports Medicine*. 2022. Vol. 52, № 2. P. 349–375. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34716905/> (дата звернення: 12.10.2025).

3. Fattah F. A., Syafhan H., Lubis M. Effectiveness of Isotonic Beverages and Mineral Water Beverages to Recovery Time after Cooper Test / *International Journal of Health and Pharmaceutical*. – 2022. – Vol. 2, № 1. – P. 18–22. URL:

https://www.researchgate.net/publication/358726362_Effectiveness_of_Isotonic_Beverages_and_Mineral_Water_Beverages_to_Recovery_Time_after_Cooper_Test (дата звернення: 12.10.2025).

4. Rahaman M. M., Hossain R., Herrera-Bravo J. et al. Natural antioxidants from some fruits, seeds, foods, natural products, and associated health benefits: An update / *Food Science & Nutrition*. – 2023. – Vol. 11, № 5. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10084981/> (дата звернення: 12.10.2025).