

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій  
та управління якістю продукції АПК**



**ХІІ МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

**«Наукові здобутки у вирішенні актуальних  
проблем виробництва та переробки сировини,  
стандартизації і безпеки продовольства»**

**присвячена 15-ти річчю факультету харчових технологій  
та управління якістю продукції АПК**

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ**

**за підсумками  
ХІІ Міжнародної науково-практичної  
конференції вчених, аспірантів і студентів**

**КИЇВ – 2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

Факультет харчових технологій  
та управління якістю продукції АПК

**ХІІ МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем  
виробництва та переробки сировини,  
стандартизації і безпеки продовольства»

присвячена 15-ти річчю факультету харчових технологій  
та управління якістю продукції АПК

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ**

за підсумками  
ХІІ Міжнародної науково-практичної  
конференції вчених, аспірантів і студентів

КИЇВ – 2024

**УДК 663.86.054.1**

**М.В. Дяченко, Н.І. Бризгалова**, студенти бакалаврату

**Р.М. Мукоїд**, к.т.н., доцент

*Національний університет харчових технологій, м. Київ*

**В.П. Василів**, к.т.н., доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

## **ВПЛИВ ІЗОТОНІЧНИХ НАПОЇВ НА ОТРИМАННЯ БАЖАНИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЕФЕКТІВ ШЛЯХОМ МОДИФІКАЦІЇ СПОСОБУ ЇХ ПРИГОТУВАННЯ**

Ізотонічні напої належать до спортивних напоїв, що сприяють відновленню спортсменів шляхом швидкого поповнення водного балансу та електролітів, під час тренувань, для уникнення симптомів зневоднення і загальної втоми. Високоінтенсивні або тривалі навантаження, особливо в спекотному середовищі призводять до гіпонатріємії – стану організму, що супроводжується підвищенням температури тіла, нудотою, тахікардією, запамороченням, м'язовими спазмами та дисфункцією центральної нервової системи. Важливість профілактики і правильного відновлення – це основні фактори, що зумовлюють склад ізотонічного напою. Не існує міжнародного стандарту, що включає вимоги до рецептури або електролітного складу розчину, проте Європейське агентство з безпеки харчових продуктів (EFSA) та стандарти харчових продуктів Австралії та Нової Зеландії, пропонують рекомендації в цьому напрямку [1,2].

Класичні ізотонічні напої складаються з води, з додаванням мінералів, головним з яких є саме натрій, смакової частини і вуглеводів, які зазвичай знаходяться у формі простих цукрів, що підтримують концентрацію глюкози в крові, при навантаженнях на достатньому рівні. Останнім часом на полицях магазинів з'являється все більший асортимент з меншою кількістю вуглеводів і збільшеним складом мінералів і вітамінів, додавання яких значно розширює функціональні можливості напою [1,2].

Сучасні ізотонічні напої містять у складі 3-8% цукрів, що мають синергетичну дію з натрієм, покращуючи його засвоєння. Який зі свого боку, затримує воду, завдяки підвищенню осмоляльності плазми, і прискорює відновлення балансу рідини в організмі, запобігаючи тим самим його зневодненню. Встановлена рекомендована концентрація натрію коливається в межах 460-1150 мг/дм<sup>3</sup>. До загальноприйнятих мінеральних складових ізотонічного напою відносяться іони калію, магнію і кальцію. Калій запобігає згортанню крові і відіграє роль у нормальному функціонуванні м'язів. Кальцій і магній – необхідні елементи для зміцнення кісток і функціонування нервової системи, магній необхідний для нормального тону судин і чутливості до інсуліну. Електроліти можуть бути додані у складі різних сполук, вибір яких залежить від різних

чинників, направлених на здешевлення готового продукту, або навпаки його здорожчання задля покращення сенсорних властивостей [1]. Важливим для цього типу напоїв є врахування осмоляльності, через прямий вплив показника на швидкість засвоєння складових напою. Рекомендований EFSA діапазон становить 270-330 mOsm/kg [3].

Важливу роль при визначенні сенсорної якості комерційних спортивних напоїв відіграють підкислювачі, які часто і стабілізують електроліти у системі, і ароматизатори з барвниками. Смак є важливим фактором, що впливає на споживання рідини, оскільки механізм відчуття спраги зазвичай недостатньо стимулює питну поведінку, доки не настане певний ступень зневоднення [1].

**Висновок.** У багатьох випадках зневоднення пов'язане зі зниженням фізичної продуктивності, тому необхідною є підтримка задовільного рівня гідратації і її достатньої швидкості. Крім того, під час інтенсивних фізичних навантажень важливим є забезпечення організму доступними вуглеводами для його нормальної функціональності. Вирішення цих завдань є головною метою вживання ізотонічних напоїв.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Yanelis R. D., Mario A. G. Isotonic sports drinks: formulation and physiological effects of their consumption. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud*. 2022. Т. 6, № 2. URL: <https://doi.org/10.33936/qkracs.v6i2.4534>.
2. Contribution of Grape Juice to Develop New Isotonic Drinks With Antioxidant Capacity and Interesting Sensory Properties / Y. Bendaali та ін. *Frontiers in Nutrition*. 2022. Т. 9. URL: <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.890640>
3. Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to carbohydrate-electrolyte solutions and reduction in rated perceived exertion/effort during exercise (ID 460, 466, 467, 468), enhancement of water absorption during exercise (ID 314, 315,. *EFSA Journal*. 2011. Т. 9, № 6. С. 2211. URL: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2211>