

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

92-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

20–24 квітня 2026 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2026

Визначення біологічної цінності білку кисломолочного напою для спортсменів, збагаченого спіруліною та сухими грибами

Катерина Шевцова, Наталія Стеценко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Були проведені розрахунки показників біологічної цінності, кисломолочного напою для спортсменів, збагаченого натуральними джерелами функціональних інгредієнтів – спіруліною та порошком висушених білих грибів.

Матеріали і методи. Харчовим середовищем для збагачення обрано кефір, а поліфункціональними збагачувачами – висушені білі гриби та біомасу ціанобактерій роду *Arthrospira* (спіруліну). Біологічну цінність білку кисломолочного напою оцінювали розрахунковим методом [1], а його органолептичні характеристики визначали з використанням загальноприйнятних методик.

Результати і обговорення. При розробленні харчових продуктів для спортсменів намагаються забезпечити відносно високу калорійність за рахунок підвищеного вмісту білків та вуглеводів при незначному збільшенні кількості жирів [2]. Тому при виборі натуральних збагачувачів звертали увагу на дотримання саме такого співвідношення між поживними речовинами.

При аналізі амінокислотного профілю кефіру та збагачувачів було встановлено, що вони мають комплементарний склад. Ті незамінні амінокислоти, які знаходяться у надлишковій кількості у білку кефіру в порівнянні зі складом еталонного білку, у досліджених збагачувачах є лімітованими. При цьому загальний вміст білку у спіруліні вищий ніж у кефірі в 24 рази, а у порошок сухих грибів – у 5,7 разів.

Для встановлення оптимальної кількості збагачувачів використовували алгоритм послідовного підбору і розраховували коефіцієнти утилітарності та надлишковості для кожної комбінації масових часток. Було встановлено, що найвищі показники біологічної цінності білку кисломолочного напою спостерігаються при додаванні 2% спіруліни та 8% грибного порошку. При цьому вміст білку зростає до 5,2% у порівнянні з контрольним зразком, в якому вміст білку становив 2,8%. Коефіцієнт утилітарності, який характеризує рівень засвоєності білку, підвищується на 10%, а в амінокислотному профілі напою відсутні лімітовані незамінні амінокислоти. Коефіцієнт надлишковості зменшується на 6,6%. Отже, за рахунок використання збагачувачів не лише зростає кількісний вміст білку, а й підвищується його біологічна цінність. Аналіз органолептичних властивостей напою засвідчив дещо специфічні, але загалом привабливі характеристики.

Висновки. Розроблений кисломолочний напій відрізняється більш високим вмістом білку, а також рівнем його засвоєння, що сприятиме підтримці організму спортсменів у період фізичних навантажень і швидкому відновленню після тренувань. Споживання такого напою буде сприяти поліпшенню роботи шлунково-кишкового тракту, імунної та антиоксидантної систем, а також адаптації до умов підвищених фізичних та психологічних навантажень, тому його можна рекомендувати до вживання не лише спортсменам, а й дорослим людям, що ведуть активний спосіб життя.

Література

1. Стеценко, Н.О. & Фролова, Н.Е. (2024). *Основи конструювання нових харчових продуктів: навчальний посібник*. К.: НУХТ.
2. Стеценко, Н. О., Сімахіна, Г. О. & Гойко, І.Ю. (2020). Обґрунтування складу кисломолочного напою для харчування спортсменів. *SWorld*, 4(1), 38-42.