

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, розвиток 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

УДК 664.38:577.112:612.392

**ІННОВАЦІЙНІ СУХІ ПРОТЕЇНОВО-ВІТАМІННІ СУМІШІ ДЛЯ
НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*Бондар Б. С., аспірант кафедри технології ресторанної
і аюрведичної продукції*

*Неміріч О. В., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології
ресторанної і аюрведичної продукції*

*Кузьмін О. В., доктор технічних наук, професор, професор кафедри
технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій*

Дударєв І. М., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри харчових технологій та хімії

Луцький національний технічний університет

Литовченко О. М., доктор технічних наук, професор, завідувач лабораторії зберігання та переробки Інститут садівництва НААН

Сучасна харчова промисловість характеризується зростаючим попитом на функціональні продукти з підвищеним вмістом білка та збалансованим мікронутрієнтним складом для різних категорій споживачів із специфічними фізіологічними потребами. Протеїнові суміші для приготування напоїв представляють собою технологічно складні композиції, що вимагають ретельного підбору інгредієнтів та оптимізації технологічних процесів для досягнення необхідних функціональних, органолептичних та нутрієнтних характеристик [1].

Розробка спеціалізованих протеїново-вітамінних сумішей для військових, спортсменів, людей похилого віку, осіб із метаболічними порушеннями та харчовими алергіями є актуальним напрямком створення продуктів лікувально-профілактичного призначення. Рідка форма напою забезпечує підвищену біодоступність поживних речовин: білкові молекули у розчині частково денатуровані, що полегшує їх гідроліз ферментами шлунково-кишкового тракту, а водорозчинні вітаміни групи В та аскорбінова кислота перебувають у іонізованій формі, що сприяє їх транспортуванню через клітинні мембрани.

Метою дослідження є узагальнення сучасних підходів до розроблення інноваційних сухих протеїново-вітамінних сумішей для напоїв спеціального призначення та аналіз перспектив їх використання у системі здорового харчування.

Матеріали і методи. У роботі використано методи теоретичного аналізу, систематизації, узагальнення та порівняння літературних даних.

Результати та обговорення. Основою протеїнових сумішей виступають білкові інгредієнти молочного та рослинного походження з різним ступенем очищення та функціональними характеристиками. До таких належать концентрати сироваткового білка, що виробляються методом ультрафільтрації з видаленням лактози та мінеральних речовин і характеризуються вмістом протеїну (35-80%) [2] та ізоляти, що містять понад 90% білка з мінімальним вмістом лактози (1-2%) та жиру [1, 2].

Перспективними є і рослинні джерела білка, зокрема гороховий протеїн, виготовлений з жовтого колотого гороху, характеризується високим вмістом амінокислот з розгалуженим ланцюгом та здатністю викликати відчуття ситості, подібне до тваринних білків [1], а конопляний білок багатий омега-3 жирними кислотами рослинного походження [1].

Розробка спеціалізованих протеїново-вітамінних сумішей вимагає диференційованого підходу з урахуванням метаболічних особливостей та фізіологічних потреб цільових груп споживачів. Для військових, спортсменів та фізично активних осіб формується білкова матриця, що включає 70-80% швидкозасвоюваного концентрату або ізоляту сироваткового протеїну та 20-

30% казеїну пролонгованої дії з підвищеним вмістом лейцину, ізолейцину та валіну [5]. Сироватковий протеїн швидко засвоюється організмом, що робить його ефективним для споживання після активних навантажень та тренувань. Композиції додатково збагачуються креатином, електролітами, вуглеводами та вітамінами групи В [5].

Суміші для людей похилого віку розробляються на основі комбінованих білкових сумішей молочного та рослинного походження з вмістом протеїну 20-30 г на порцію. Дослідження продемонстрували, що споживання збагачених напоїв протягом шести місяців покращує когнітивні функції у літніх осіб, зокрема показники вербального навчання та категоріальної плавності [4]. Застосування гідролізованих форм білка полегшує травлення при вікових змінах секреторної функції шлунково-кишкового тракту [5].

Для осіб із цукровим діабетом другого типу розглядається поєднання прогресивних силових тренувань із споживанням сироваткового протеїну та холекальциферолу, оскільки така комбінація може сприяти покращенню глікемічного контролю, збільшенню м'язової маси та зниженню кардіометаболічних факторів ризику [6]. Гіпоалергенні композиції для осіб із харчовою непереносимістю формуються виключно з рослинних джерел білка, зокрема гороху, рису та коноплі, без включення глютену та сої [7]. Веганські формули потребують додаткового збагачення ціанокобаламіном, залізом, цинком, кальцієм та омега-3 жирними кислотами водоростевого походження для компенсації потенційних дефіцитів нутрієнтів у рослинному раціоні [7].

Розробка сухих композитних протеїново-вітамінних сумішей для різних категорій споживачів із спеціальними потребами потребує комплексного підходу до формулювання складу з урахуванням біохімічних, технологічних та органолептичних аспектів. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на створення персоналізованих формул на основі генетичного профілювання та метаболомного аналізу, розробку інкапсульованих систем контрольованого вивільнення поживних речовин, впровадження біоактивних пептидів цільового призначення, а також використання ферментованих рослинних білків із покращеною функціональністю та органолептичними характеристиками. Доцільним залишається дослідження синергічних ефектів комбінованих білково-вітамінно-мінеральних комплексів на метаболічні процеси організму представників спецконтингенту споживачів.

Тому інтеграція сухих протеїново-вітамінних сумішей спеціального призначення у раціон цільових споживчих груп може сприяти підвищенню когнітивних та фізичних показників, поліпшенню глікемічного контролю та зниженню ризику кардіометаболічних ускладнень.

Висновки. Сухі протеїново-вітамінні суміші є ефективною платформою для створення напоїв спеціального призначення для різних категорій споживачів із специфічними фізіологічними та метаболічними потребами.

Використання комбінацій молочних і рослинних білків з контролем функціональності та біодоступності дозволяє забезпечити належний амінокислотний профіль та органолептичні властивості продукту.

Розробка персоналізованих формул із застосуванням гідролізованих білків, інкапсульованих вітамінів та мінералів, а також біоактивних пептидів є перспективним напрямком підвищення ефективності функціональних продуктів.

Список використаної літератури

1. How protein powder is made. Live Science. URL: <https://www.livescience.com/how-protein-powder-is-made> (дата звернення: 01.11.2025).
2. Hammerby J. Development of a ready to drink high protein beverage. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences, 2015. 56 p. URL: https://stud.epsilon.slu.se/8194/1/hammerby_j_150701.pdf (дата звернення: 01.11.2025).
3. Protein nutrients – key ingredients in modern food production. Foodcom. URL: <https://foodcom.pl/en/protein-nutrients-key-ingredients-in-modern-food-production> (дата звернення: 01.11.2025).
4. Wouters-Wesseling W., Vos A. P., Van Hal M. et al. The effect of supplementation with an enriched drink on indices of immune function in frail elderly. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2005. Vol. 60, no. 2. P. 265–270. URL: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-abstract/60/2/265/563314> (дата звернення: 01.11.2025).
5. González-Weller D., Rubio C., Gutiérrez Á. J. et al. Proteins and Minerals in Whey Protein Supplements. *Foods*. 2023. Vol. 12, no. 11. P. 2238. URL: <https://doi.org/10.3390/foods12112238> (дата звернення: 01.11.2025).
6. Daly R. M., O'Connell S. L., Mundell N. L. et al. Protein-enriched diet, with the use of lean red meat, combined with progressive resistance training enhances lean tissue mass and muscle strength and reduces circulating IL-6 concentrations in elderly women: a cluster randomized controlled trial. *Trials*. 2014. Vol. 15. P. 431. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/1745-6215-15-431> (дата звернення: 01.11.2025).
7. Proteins and Minerals in Whey Protein Supplements / D. González-Weller et al. *Foods*. 2023. Vol. 12, no. 11. P. 2238. URL: <https://doi.org/10.3390/foods12112238> (дата звернення: 01.11.2025).