

**Наталія ЗІДА**  
ЗВО спеціальності 073 Менеджмент  
Миколаївський національний аграрний університет  
м. Миколаїв  
Науковий керівник – канд. екон. наук, доцент  
кафедри готельно-ресторанної справи та туризму  
**Віктор КУШНІРУК**

## **ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ЛАНЦЮГИ ПОСТАЧАНЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ**

Глобальне потепління та пов'язані з ним зміни погодних умов перетворилися на один із найсерйозніших системних викликів для продовольчої безпеки. Україна є однією з найбільших аграрних держав світу, яка забезпечує значну частку світового експорту зернових та олійних культур, і наразі опинилася на перетині двох загроз, якими виступають воєнна агресія та кліматичні зміни. Їхній синергетичний вплив на ланцюги постачання харчових продуктів вимагає системного наукового осмислення та вироблення конкретних адаптаційних стратегій.

Перший і найбільш очевидний канал впливу кліматичних змін проявляється у нестабільності виробництва сировини. Дослідження групи провідних науковців, серед яких Ромеро, Тейлор, Бамзай, Додсон та інші фахівці, підготовлене для Департаменту внутрішніх справ Сполучених Штатів Америки в рамках підтримки Міністерства аграрної політики України, зафіксувало чітку негативну тенденцію. На півдні країни врожайність ключових культур, зокрема кукурудзи, ячменю та соняшнику, невпинно знижується через зростаючу посушливість і почастищення теплових стресів. Натомість у північно-західних регіонах прогнозується зростання врожайності озимої пшениці від 20 до 40 відсотків до 2050 року [1, с. 15]. Вказані регіональні диспропорції кардинально ускладнюють стратегічне та логістичне планування, оскільки переробні підприємства, які історично прив'язані до

традиційних зон виробництва, стикаються з нерегулярністю та повною непередбачуваністю обсягів постачання сировини.

Іншим критично важливим чинником стала посуха 2024 року. Інтенсивна посуха охопила дві третини території України з кінця червня до початку вересня, що суттєво знизило потенціал врожайності ярих культур, особливо в центральних і східних областях. Ці кліматичні умови безпосередньо позначилися на ланцюгах постачання, оскільки переробні підприємства фіксували дефіцит сировини та були змушені скорочувати обсяги виробництва, тоді як дистриб'юторські компанії почали переглядати графіки поставок і шукати альтернативних постачальників. Зростання цін на соняшникову олію було частково зумовлене саме цією посухою [2].

Третій вимір проблеми полягає у впливі кліматичних змін на інфраструктуру та логістику. Аналіз зрошувальних систем України свідчить, що через поєднання воєнних руйнувань і кліматичного стресу площа зрошуваних угідь у 2022 році скоротилася на 13% порівняно з довоєнним рівнем, а в окремих регіонах це скорочення сягнуло 58%. Водночас за прогнозами, до середини XXI століття дефіцит «зеленої» води може охопити 25,5 мільйона гектарів сільськогосподарських земель, що означатиме суттєве зростання потреби в зрошенні. Руйнування Каховської ГЕС та водойми у 2023 році лише загострило цю проблему, оскільки значна частина зрошувальної інфраструктури на півдні України була виведена з ладу. Це зумовило падіння виробництва кукурудзи на 14%, пшениці й ячменю – на 30%, а соняшнику – на 21%. Такі виробничі шоки трансформуються в перебої з постачанням уздовж усього ланцюга: від поля до споживача [3].

Четвертий аспект полягає у якісних ризиках та загрозах харчовій безпеці. Підвищення середніх температур і зміна режиму вологості створюють сприятливі умови для розмноження патогенних мікроорганізмів, поширення мікотоксинів у зерні та прискорення псування швидкопсувних продуктів під час транспортування. Це підвищує вимоги до холодильної логістики, систем контролю якості та термінів допустимого зберігання, що безпосередньо

збільшує операційні витрати підприємств харчової промисловості та торгівлі. Варто зазначити, що диверсифікація ланцюгів постачання як за джерелами сировини, так і за географією виробництва виступає ключовою умовою забезпечення їхньої стійкості в умовах зростаючої кліматичної нестабільності [4, с. 10].

Європейська практика підтверджує стратегічну доцільність диверсифікації джерел сировини, удосконалення систем управління ризиками та впровадження принципів сталого землекористування для мінімізації логістичних та виробничих збоїв. Для України, як одного з ключових експортерів агропродукції до Європейського Союзу, ці підходи є фундаментом для інтеграції кліматичних стандартів у стратегії розвитку агропродовольчих ланцюгів [5, с 87]. Результати нових емпіричних досліджень свідчать про те, що кумулятивний вплив кліматичних ризиків, наслідків воєнних дій та цінової нестабільності зумовлює необхідність впровадження комплексних адаптивних стратегій. Фундаментом таких стратегій, поряд із диверсифікацією джерел постачання сировини, мають стати розвиток альтернативних логістичних маршрутів, стимулювання внутрішнього виробництва та посилення консолідації учасників ринку. Відтак, чинні моделі продовольчих ланцюгів потребують негайної оптимізації з урахуванням сучасних викликів [6, с 62].

Для підвищення кліматичної стійкості ланцюгів постачання харчових продуктів необхідно реалізувати комплекс взаємопов'язаних заходів. По-перше, диверсифікувати географію виробництва та постачальників сировини, щоб знизити залежність від кліматично вразливих регіонів. По-друге, масштабувати впровадження систем зрошення на основі відновлюваних джерел енергії та водозберігаючих технологій – крапельного й підґрунтового зрошення. По-третє, запроваджувати цифрові системи моніторингу погодних умов і прогнозування врожайності з метою оперативного планування поставок. По-четверте, розвивати «зелену» холодильну та переробну інфраструктуру, здатну адаптуватися до нових температурних режимів. По-п'яте, на рівні державної політики необхідно розширювати підтримку впровадження кліматостійких

сортів сільськогосподарських культур, у тому числі через субсидування селекційних і науково-дослідних програм, розвиток ринку страхування кліматичних та аграрних ризиків і інтеграцію кліматичних критеріїв у програми кредитування та інвестиційної підтримки агробізнесу. Важливо також посилити інституційну спроможність органів влади до координації дій учасників агропродовольчих ланцюгів, зокрема через розроблення і впровадження національних та регіональних дорожніх карт адаптації, що конкретизують цілі, інструменти й відповідальних стейкхолдерів.

Лише системний та заснований на доказах підхід, підкріплений скоординованими зусиллями держави, бізнесу і наукового співтовариства, дозволить забезпечити стійкість продовольчих ланцюгів в умовах подвійного кліматичного та воєнного тиску. Такий підхід має ґрунтуватися на інтеграції результатів наукових досліджень у практику управління, регулярному оновленні оцінок ризиків і сценаріїв розвитку, а також на посиленні міжнародної співпраці у сфері продовольчої безпеки, що є особливо актуальним для України як ключового учасника європейських та глобальних агропродовольчих ринків

#### Список використаних джерел:

1. Romero V., Taylor F., Bamzai-Dodson A. et al. Climate-Smart Agriculture for Ukraine. U.S. Department of State / U.S. Department of the Interior. 2024. 148 p. DOI: <https://www.doi.gov/sites/default/files/documents/202412/2024romeroetalclimate.pdf>
2. Severe drought affected summer crops yield outlook in Ukraine. Joint Research Centre. URL: [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-affected-summer-crops-yield-outlook-ukraine-2024-09-16\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-affected-summer-crops-yield-outlook-ukraine-2024-09-16_en)
3. Rosa L., Ragettli S., Sinha R., Zhovtonog O., Yu W., Karimi P. Ukraine's agriculture faces dual threats of invasion and climate change. The Academic. 2024. URL: <https://theacademic.com/ukraines-agriculture-faces-dual-threats-of-invasion-and-climate-change/>
4. Global environmental impacts of food system from regional shock: Russia-Ukraine war as an example / H. Zhang та ін. Humanities and Social Sciences Communications. 2024. Т. 11, № 1. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02667-5>
5. Kushniruk, V., Kulinich, T., Roik, O., & Lushchuk, M. (2021). Sustainable Development: Strengthening of Food Security in EU Countries. *Scientific Horizons*, 24(11), 85-91. [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(11\).2021.85-91](https://doi.org/10.48077/scihor.24(11).2021.85-91).

6. Cherven, I., Banyeva, I., Ivanenko, T., Kushniruk, V., & Velychko, O. (2024). Food security strategies in the context of environmental and economic fluctuations in Ukraine. *Ekonomika APK*, 31(6), 59-68. <https://doi.org/10.32317/ekon.apk/6.2024.59>

**Ангеліна БОЙКО**

ЗВО спеціальності 181 «Харчові технології»

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв

Науковий керівник – д-р філософії, доцентка кафедри  
переробки продукції тваринництва та харчових технологій

**Наталя ШЕВЧУК**

## **РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ «ЦІАНОРА»**

Сучасний розвиток харчової індустрії спрямований на створення продуктів, що поєднують у собі високу поживну цінність та оздоровчі властивості. Одним із перспективних напрямів для створення нового десерту є чай анчан, отриманий із квітів рослини *Clitoria Ternatea*. Особливістю цього інгредієнта є антибактеріальні властивості це пов'язано не лише з оздоровчим ефектом, а й мають потенціал для використання як функціональні інгредієнти та добавки в харчовій промисловості [1]. Дана сировина багата на вітаміни групи (B, C, D, K), амінокислоти та мінерали (фосфор, залізо, калій), що дозволяє класифікувати десерт як функціональний. Декілька сортів *C. ternatea* мають різноманітні кольори квітів, включно з темно-синім, світло-блакитним, бузковим і білим. Здатність змінювати колір залежно від кислотності середовища, пояснюється хімічною структурою різних антоціанінів, присутніх у пелюстках [2]. Відкриває широкі можливості для створення оригінального за зовнішнім виглядом двошарового десерту.

Функціональні властивості та серед основних біологічних ефектів слід виділити: поліпшення росту волосся; покращення зору; боротьба з депресією; покращення пам'яті; жарознижуючий засіб.

Інноваційність молочного десерту «Ціанора» полягає у використанні здатності антоціанів анчану змінювати забарвлення залежно від рівня рН середовища. Це дозволило створити оригінальний двошаровий молочний