

УДК 663.2:664.8

JEL Classification: O320

DOI 10.35433/ISSN2410-3748-2026-1(38)-14

Філь Марія

к.т.н., доцент, доцент кафедри туризму

Львівський національний університет імені Івана Франка

<https://orcid.org/0000-0002-6114-4468>

Гирка Ольга

к.т.н., доцент, доцент кафедри товарознавства, митної справи та

управління якістю

Львівський торговельно-економічний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4218-4034>

ТОВАРОЗНАВСТВО У ХХІ СТОЛІТТІ: ІННОВАЦІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА СВІДОМИЙ ВИБІР СПОЖИВАЧА

У статті досліджено сучасні трансформаційні процеси у товарознавстві продовольчих товарів у контексті глобалізації, цифровізації та формування свідомого споживання. Обґрунтовано необхідність інтеграції класичних підходів товарознавства з інноваційними технологіями, аналізом поведінки споживачів і принципами сталого розвитку.

Узагальнено ключові концепції розвитку товарознавства ХХІ століття, зокрема вплив цифрових технологій, штучного інтелекту, соціальних мереж і глобальних ринкових тенденцій на формування якості продукції та споживчого вибору. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації товарознавства продовольчих товарів до сучасних умов глобалізації, цифрової трансформації та зростання вимог споживачів до якості, безпеки й екологічності продукції. У ХХІ столітті харчові продукти розглядаються не лише як об'єкти споживання, а й як чинники впливу на здоров'я, довкілля та соціальні процеси, що потребує переосмислення традиційних підходів у товарознавстві. Метою дослідження є аналіз сучасних тенденцій розвитку товарознавства продовольчих товарів, визначення ролі інноваційних і цифрових технологій, а також дослідження особливостей формування свідомого вибору споживача. Для досягнення цієї мети були використані такі методи: аналіз і узагальнення наукових джерел, систематизація сучасних підходів до товарознавства, порівняльний аналіз споживчих трендів, методи статистичного та графічного аналізу, а також елементи моделювання поведінки споживачів. Дослідження також підтвердило ефективність впровадження інноваційних технологій, зокрема цифрових інструментів контролю якості, біотехнологічних рішень та принципів сталого розвитку, що сприяють підвищенню рівня безпеки продукції, прозорості виробничих процесів і довіри споживачів. Наукова новизна полягає у комплексному підході до розгляду товарознавства як інтегративної дисципліни, що поєднує класичні знання з цифровими технологіями, інноваціями та концепцією свідомого споживання.

Ключові слова: *товарознавство продовольчих товарів, інноваційні технології, цифровізація, свідоме споживання, якість і безпека продуктів, екологічна відповідальність, споживчі тренди, функціональні продукти, сталий розвиток*

COMMODITY SCIENCE IN THE 21ST CENTURY: INNOVATIONS, TECHNOLOGIES AND CONSCIOUS CONSUMER CHOICE

The article examines modern transformation processes in the commodity science of food products in the context of globalization, digitalization and the formation of conscious consumption.

The need to integrate classical approaches to commodity science with innovative technologies, analysis of consumer behavior and principles of sustainable development is substantiated. The key concepts of the development of commodity science of the 21st century are summarized, in particular the influence of digital technologies, artificial intelligence, social networks and global market trends on the formation of product quality and consumer choice. The relevance of the study is due to the need to adapt commodity science of food products to modern conditions of globalization, digital transformation and increasing consumer requirements for quality, safety and environmental friendliness of products. In the 21st century, food products are considered not only as objects of consumption, but also as factors of influence on health, environment and social processes, which requires rethinking traditional approaches in commodity science. The purpose of the study is to analyze modern trends in the development of commodity science of food products, determine the role of innovative and digital technologies, as well as study the features of the formation of a conscious consumer choice. To achieve this goal, the following methods were used: analysis and generalization of scientific sources, systematization of modern approaches to commodity science, comparative analysis of consumer trends, methods of statistical and graphical analysis, as well as elements of modeling consumer behavior. The study also confirmed the effectiveness of the implementation of innovative technologies, in particular digital quality control tools, biotechnological solutions and principles of sustainable development, which contribute to increasing the level of product safety, transparency of production processes and consumer trust. The scientific novelty lies in the comprehensive approach to considering commodity science as an integrative discipline that combines classical knowledge with digital technologies, innovations and the concept of conscious consumption.

Keywords: *commodity science of food products, innovative technologies, digitalization, conscious consumption, quality and safety of products, environmental responsibility, consumer trends, functional products, sustainable development*

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та технологічного прогресу продовольчі товари набули значення не лише як засобів споживання, а й як об'єктів культурного, економічного та екологічного впливу. Дисципліна «Товарознавство продовольчих товарів» у XXI столітті потребує інтеграції класичних підходів з новітніми технологіями, дослідженням споживчої поведінки та сталого розвитку [8]. Тому, метою цієї статті є аналіз сучасних тенденцій у товарознавстві продовольчих продуктів, впровадження інноваційних технологій та формування свідомого вибору споживача. *Стан вивчення проблеми* характеризується активним розвитком досліджень у сфері товарознавства продовольчих товарів під впливом глобалізації, цифровізації та змін у споживчих уподобаннях. У науковій літературі значна увага приділяється питанням якості та безпечності продукції, впровадженню

інноваційних технологій і вдосконаленню методів оцінювання. Окремі дослідження зосереджені на розвитку біотехнологій, створенні функціональних продуктів і рослинних альтернатив, а також використанні цифрових інструментів (QR-коди, Big Data, системи відстеження), що підвищують прозорість ринку та контроль якості. Водночас зростає інтерес до аналізу споживчої поведінки, екологічних та етичних аспектів виробництва. Разом із тим, питання комплексної інтеграції інновацій, цифрових технологій і поведінкових чинників у сучасне товарознавство потребують подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження зосереджуються на цифровізації, інноваціях та сталому розвитку у товарознавстві продовольчих товарів. Вивчають використання QR-кодів, платформ відстеження та біотехнологічних рішень для підвищення якості, безпечності та прозорості продукції. Значна увага приділяється впливу соціальних мереж, екологічних і етичних аспектів на свідомий вибір споживачів. Вітчизняні науковці (Т. Б. Решетілова, Т. В. Куваєва, Т. [5 с.1] Янковець [7 с.12]) досліджують споживчу поведінку, інноваційні товари та цифровий брендинг. Зарубіжні (John Smith [10 с.11], Laura Jones[11 с.32], Kevin Brown [13 с.1], Peter Green [14 с.22]) вивчають інновації, стале споживання, цифровий контроль якості та екологічні аспекти. *Невирішені питання:* Незважаючи на значний обсяг досліджень, залишаються проблеми комплексної інтеграції інноваційних і цифрових технологій у товарознавство, оцінки впливу соціальних мереж на свідомий вибір споживачів, а також оптимізації методів формування сталого та екологічно відповідального виробництва.

Формулювання цілей статті: метою даного дослідження є аналіз сучасних тенденцій розвитку товарознавства продовольчих товарів та визначення ролі інноваційних і цифрових технологій у формуванні свідомого вибору споживачів.

Виклад основного матеріалу. Концепцій товарознавства XXI століття наведено у табл. 1 полягає у: систематизації, що досліджують інновації, технології та поведінку споживача у товарознавстві наведено у табл.1. визначенні напрямів практичного застосування сучасних наукових підходів у навчанні, аналізі ринку та управлінні товарами.

Таблиця 1

Концепцій товарознавства XXI століття

Основна ідея 1	Застосування до товарознавства XXI століття 2
Інновації, сталість, commodity science	Використання сучасних технологій для контролю якості, ідентифікації товарів та інтеграції принципів сталого розвитку.
Поведінка споживача, інноваційні товари	Аналіз споживчих переваг для ефективного створення та просування нових продуктів.
Моделювання поведінки споживача, прогнозування попиту	Формування стратегій просування інноваційних товарів на основі аналізу вибору покупців.
Вплив глобальних ринкових тенденцій	Адаптація товарів до міжнародних стандартів та прогнозування споживчого попиту.
Цифрові технології, брендинг	Використання digital-маркетингу та технологій для підвищення цінності товарів та формування свідомого вибору.
AI, інтелектуальні маркетингові системи	Аналіз ринку та потреб споживачів із застосуванням штучного інтелекту та Big Data.
Вплив соціальних мереж на споживчий вибір	Врахування цифрового контенту та медіа при оцінці свідомого вибору покупців.
Нові методи дослідження поведінки споживачів	Використання сучасних технологій для аналізу споживчих переваг продуктів харчування.
Технології, мінімізація харчових відходів	Інтеграція smart-packaging та цифрових рішень для підтримки усвідомленого вибору та сталого споживання.

Джерело: розробка автора на основі [2 с.12,3 с.2,5 с.1,6 с.12]

Згідно табл.1. бачимо, що відображається систематизований аналіз присвячених розвитку товарознавства у XXI столітті. Вона демонструє, як інноваційні технології, цифрові системи, моделювання поведінки споживача та соціальні медіа впливають на процеси контролю якості, формування брендів та

свідомий вибір споживачів. Представлено з виділенням ключових ідей та практичного застосування для сучасного товарознавства, що дозволяє отримати цілісне уявлення про розвиток науки і практики у цій сфері. *Стан вивчення проблеми.* Товарознавство продовольчих товарів традиційно включає вивчення класифікації продуктів, їхніх фізико-хімічних властивостей, харчової цінності, стандартів якості та безпечності [1 с.1, 4 с.2]. Сучасні наукові підходи розширюють цю дисципліну, додаючи аспекти: інноваційні технології виробництва (біотехнології, харчові добавки нового покоління, лабораторно вирощене м'ясо) [2 с.1,5 с.1]; цифрові інструменти контролю якості (QR-коди, системи відстеження ланцюга постачання, електронні ярлики) [6 с.1]; сталий розвиток та екологічна сертифікація (органічні продукти, біорозкладні упаковки, відповідальна логістика) [7 с.1]. Сучасні тенденції у товарознавстві представлено у табл. 2.

Аналіз наведених у таблиці трендів свідчить про глибоку трансформацію сучасної харчової індустрії, що відбувається під впливом інноваційних технологій, змін у споживчих уподобаннях та зростання вимог до якості і безпечності продукції.

Таблиця 2

Сучасні тенденції у товарознавстві

Тренд	Приклади продуктів	Наукова обґрунтованість
Інновації у продуктах	Рослинні замітники м'яса, функціональні продукти	Забезпечення білка, вітамінів та пробіотиків
Цифровізація	QR-коди, мобільні додатки для перевірки складу	Контроль якості та безпечності
Екологічна відповідальність	Органічні продукти, біорозкладні упаковки	Зменшення впливу на довкілля
Соціально-етичні аспекти	Виробництво без експлуатації тварин	Прозорість виробничих процесів

Джерело: розробка автора на основі [8 с.12,13 с.11]

Насамперед, розвиток інновацій у продуктах, зокрема поява рослинних заміників м'яса та функціональних харчових продуктів, відображає прагнення

споживачів до здоровішого способу життя. Наукове підґрунтя цього тренду полягає у можливості забезпечення організму необхідними поживними речовинами, такими як білки, вітаміни та пробіотики, що сприяють підтримці імунітету та загального стану здоров'я. Водночас цифровізація стає важливим інструментом підвищення прозорості ринку харчових продуктів. Використання QR-кодів і мобільних додатків дозволяє споживачам отримувати детальну інформацію про склад, походження та якість продукції. Це, у свою чергу, сприяє посиленню контролю за безпечністю харчування та формуванню довіри до виробників. Не менш важливим є тренд екологічної відповідальності, який проявляється у поширенні органічних продуктів та використанні біорозкладної упаковки. Його наукова основа пов'язана зі зменшенням негативного впливу на навколишнє середовище, раціональним використанням ресурсів і скороченням кількості відходів. Окрему увагу слід приділити соціально-етичним аспектам виробництва. Зростає попит на продукцію, виготовлену без експлуатації тварин, що відображає зміну ціннісних орієнтацій суспільства. Прозорість виробничих процесів і дотримання етичних стандартів стають важливими конкурентними перевагами для підприємств харчової галузі. Отже, сучасні тренди у сфері харчових продуктів формують нову модель споживання, яка поєднує інноваційність, технологічність, екологічність і соціальну відповідальність, що в перспективі визначатиме подальший розвиток галузі.

Сучасні технології дозволяють реалізувати комплексний контроль якості продуктів, включаючи: лабораторні методи аналізу (біохімічний, мікробіологічний контроль) [8 с.12, 9 с.1]; інформаційні системи управління якістю (ERP-системи, платформи HACCP) [9 с.12]; інтерактивні інструменти для споживача (QR-коди з інформацією про склад, дату виробництва, сертифікацію) [13 с.12]. Сучасне товарознавство інтегрує біотехнологічні інновації, які змінюють фізико-хімічні властивості та харчову цінність продуктів: лабораторно вирощене м'ясо; рослинні замітники молока та м'яса; функціональні продукти з підвищеним вмістом білка та мікронутрієнтів.

Споживчі тренди на продовольчому ринку України (2025) представлено нижче рис.1.

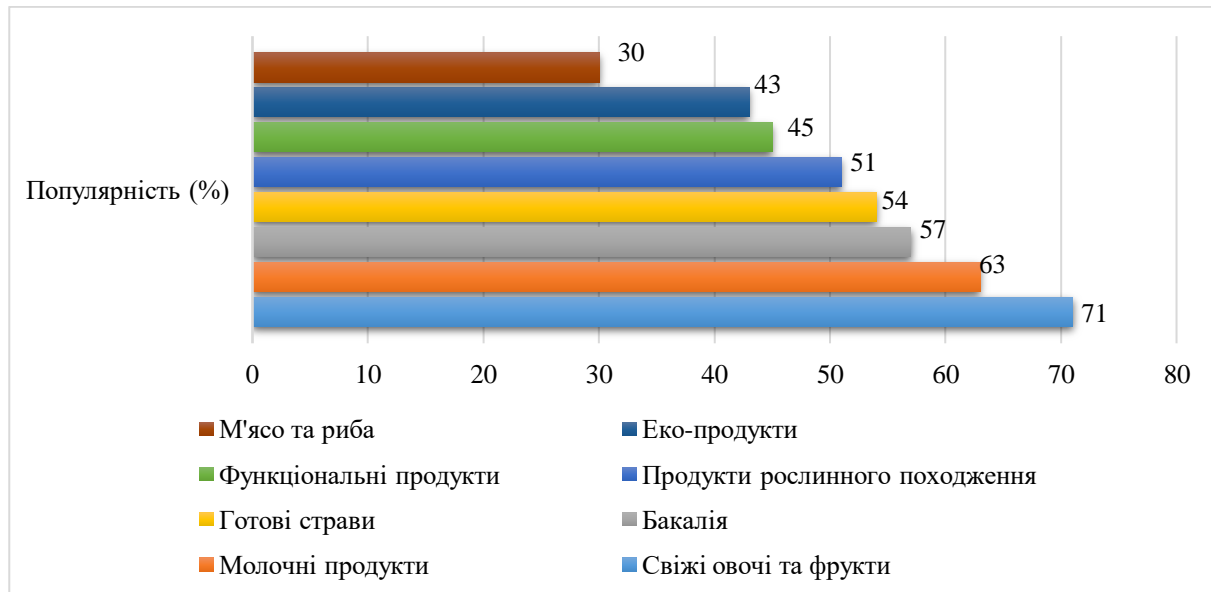


Рис. 1. Споживчі тренди на продовольчому ринку України (2025), %

(популярність категорії продуктів серед споживачів)

Джерело: розробка автора на основі [1 с.1,4 с.12,7 с.1]

Відображається на рис.1. рівень популярності різних категорій харчових продуктів серед споживачів у відсотковому вираженні, що дає змогу оцінити актуальні споживчі пріоритети.

Найвищі показники зафіксовано для свіжих овочів і фруктів (71%), що свідчить про зростання орієнтації населення на здорове харчування та натуральність продуктів. Другою за популярністю категорією є молочні продукти (63%), які традиційно залишаються важливою складовою раціону завдяки своїй поживній цінності. Дещо нижчі, але також вагомні позиції займають бакалія (57%) та готові страви (54%), що вказує на поєднання прагнення до зручності та необхідності базових продуктів тривалого зберігання. Продукти рослинного походження (51%) демонструють стабільний попит, що корелює з поширенням вегетаріанських і веганських тенденцій. Еко-продукти (43%) і функціональні продукти (45%) мають середній рівень популярності, що свідчить про поступове зростання інтересу до інноваційних та корисних для здоров'я рішень, хоча вони ще не стали масовими.

Найнижчий показник спостерігається у категорії м'яса та риби (30%), що може відображати зміну харчових звичок, зокрема зменшення споживання продуктів тваринного походження. Загалом результати ілюструють чітку тенденцію до переорієнтації споживачів на більш здорові, натуральні та зручні у використанні продукти, а також поступове зростання ролі екологічних і функціональних характеристик харчування.

Цифрові платформи для контролю якості : [9 с.1, 14 с.1]. QR-коди та мобільні додатки: надають детальну інформацію про склад, походження та сертифікацію продукту. ERP-системи та платформи НАССР: забезпечують комплексний моніторинг виробництва та транспортування. Онлайн-бази даних: дозволяють оцінювати харчову цінність та безпечність товарів. Опис цифрових інструментів контролю якості продуктів наведено у табл.3.

Таблиця 3

Цифрові інструменти контролю якості продуктів

Інструмент	Функції	Переваги
QR-коди	Інформація про склад та сертифікацію	Підвищує прозорість для споживача
ERP-системи	Відстеження виробництва	Системний контроль якості
Онлайн-бази	Порівняння продуктів	Прийняття свідомого рішення

Джерело: розроблено автором на основі [9-13]

Аналітика ринку та споживчі тренди. Методи Big Data: прогнозування попиту, визначення популярних категорій продуктів [1 с.1, 4 с.12, 7с.1]. Аналіз продажів функціональних, органічних та рослинних продуктів: коригування асортименту та стратегій маркетингу [2 с.12,5 с.1].

Практичне застосування у навчанні (табл.4): лабораторні дослідження фізико-хімічних властивостей продуктів [4 с.3]. симуляції вибору товару з урахуванням сертифікації та етикетування [6 с.4]. аналіз цифрових даних про якість та походження продуктів [6 с.1]. кейс-стаді щодо інноваційних продуктів та технологій виробництва

Таблиця 4

Практичні методики навчання товарознавству

Методика	Мета	Очікуваний результат
Лабораторні дослідження	Оцінка фізико-хімічних властивостей	Формування практичних навичок
Симуляції вибору	Аналіз сертифікації та етикетування	Розвиток критичного мислення
Аналіз даних	Цифровий моніторинг продуктів	Компетенції свідомого споживача
Кейс-стаді	Інноваційні технології	Застосування знань у реальному житті

Джерело: розроблено автором на основі [2 с.1,5 с.12]

Можемо стверджувати, що табл.4 демонструє різноманіття підходів до практичного освоєння знань про товари, їх властивості та стандарти якості. Ілюструє комплексний підхід до навчання товарознавству, поєднуючи теоретичну підготовку та практичне застосування знань, що сприяє формуванню у студентів професійних компетенцій, критичного мислення та готовності до роботи в умовах сучасного ринку.

Висновки та обговорення. У результаті дослідження встановлено, що сучасне товарознавство продовольчих товарів зазнає значних трансформацій під впливом глобалізації, цифровізації та зміни споживчих пріоритетів. Інноваційні технології, зокрема біотехнології, функціональні продукти та цифрові інструменти контролю якості (QR-коди, платформи відстеження), підвищують безпечність продукції та прозорість виробничих процесів.

Аналіз споживчих трендів показав, що зростає попит на натуральні, здорові та екологічно відповідальні продукти, що стимулює підприємства впроваджувати принципи сталого розвитку та соціально-етичного виробництва.

Водночас цифрові платформи та інструменти Big Data сприяють формуванню свідомого вибору споживачів і підвищенню ефективності маркетингових стратегій.

Обговорюючи результати, слід зазначити, що поєднання класичних підходів товарознавства з інноваційними та цифровими технологіями створює основу для підвищення конкурентоспроможності продукції та задоволення сучасних споживчих вимог.

Незважаючи на наявні досягнення, залишається актуальною проблема комплексної інтеграції технологій, оцінки впливу цифрового середовища на вибір споживачів та розвитку сталого виробництва.

Отже, результати дослідження підтверджують необхідність подальшого розвитку теоретичних і практичних підходів у товарознавстві, спрямованих на поєднання інноваційності, цифровізації, екологічності та соціальної відповідальності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітичний звіт «Ринок продовольчого ритейлу в регіонах України: статистика & графіка, 2025 р.». URL: <https://allretail.ua/news/81191-rinok-prodovolchogo-riteylu-v-regionah-ukrajini-statistika-amp-grafika-2025-r> (дата звернення: 26.03.2026).
2. Дзюбановська Н., Кізіма А., Маслій В., Цегельний І., Хархут А., Харченко Д. Цифровізація фіскального та митного простору для прозорого залучення прямих іноземних інвестицій. *Економічний аналіз*. 2025. Т. 35. № 2. С. 254–269. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.254>.
3. Зайцева О., Жосан Н. Вплив соціальних мереж на споживчий вибір. *Scientia fructuosa*. 2025. Т. 162. № 4. С. 150–162. DOI: [https://doi.org/10.31617/1.2025\(162\)09](https://doi.org/10.31617/1.2025(162)09).

4. Звіт «Ринок ритейлу України: ТОП 195 торгових операторів FMCG за кількістю магазинів за 2025 р.». URL: <https://allretail.ua/researches/top195-ukrainian-food-retailers-by-number-of-stores-2025> (дата звернення: 26.03.2026).
5. Решетілова Т. Б., Куваєва Т. В. Дослідження споживачів у процесі створення та розповсюдження інноваційних товарів. *Економічний простір*. 2021. № 168. С. 67–71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-11>.
6. Філь М. І. Цифрові інновації у ресторанному бізнесі. Вплив штучного інтелекту на клієнтів. *Digital tools and information technologies in the development of Ukraine's economy: strategic approaches to transformation* : collective monograph / ed. by A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, O. H. Cherep. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. P. 314–324. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-579-2>.
7. Янковець Т. Цифрові технології підвищення вартості брендів. *Scientia fructuosa*. 2019. Т. 126. № 4. С. 85–100. DOI: [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019\(126\)08](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019(126)08).
8. Analysis of the food retail market in Ukraine. 2025. URL: <https://proconsulting.ua/en/issledovanie-rynka/analiz-rynka-rozничnoj-torgovli-produktami-pitaniya-v-ukraine-2025-god> (дата звернення: 26.03.2026).
9. FAO. *Food Quality and Safety*. Rome, 2022. URL: <https://www.foodtimes.eu/planet/the-future-of-food-safety-the-fao-2022-report/> (дата звернення: 26.03.2026).
10. Smith J. *Innovations in Food Technology*. London : Springer, 2021. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23299460.2021.1935584> (дата звернення: 26.03.2026).
11. Jones L. *Consumer Behavior and Sustainable Choices*. New York : Routledge, 2020. URL: <https://scholar.google.com.ua/> (дата звернення: 26.03.2026).
12. European Food Safety Authority (EFSA). *Reports*. 2023. URL: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2024-03/efsa-consolidated-annual-activity-report-2023_0.pdf (дата звернення: 26.03.2026).

13. Brown K. *Digital Tools in Food Quality Control*. Berlin : De Gruyter, 2022. URL: <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/ipp-2025-0053/html> (дата звернення: 26.03.2026).
14. Green P. *Sustainable Practices in Food Industry*. Amsterdam : Elsevier, 2021. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666784324000603> (дата звернення: 26.03.2026).

REFERENCES

1. Analitychnyi zvit «Rynok prodovolchoho ryteilu v rehionakh Ukrainy: statystyka & hrafika, 2025 r.». URL: <https://allretail.ua/news/81191-rinok-prodovolchogo-riteylu-v-regionah-ukrajini-statistika-amp-grafika-2025-r> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].
2. Dziubanovska N., Kizyma A., Maslii V., Tsehelni I., Kharkhut A., Kharchenko D. Tsyfrovizatsiia fiskalnoho ta mytnoho prostoru dlia prozoroho zaluchennia priamykh inozemnykh investytsii. *Ekonomichnyi analiz*. 2025. T. 35. № 2. S. 254–269. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.254> [in Ukrainian].
3. Zaitseva O., Zhosan N. Vplyv sotsialnykh merezh na spozhyvchyi vybir. *Scientia fructuosa*. 2025. T. 162. № 4. S. 150–162. DOI: [https://doi.org/10.31617/1.2025\(162\)09](https://doi.org/10.31617/1.2025(162)09) [in Ukrainian].
4. Zvit «Rynok ryteilu Ukrainy: TOP 195 torhovykh operatoriv FMCG za kilkistiu mahazyniv za 2025 r.». URL: <https://allretail.ua/researches/top195-ukrainian-food-retailers-by-number-of-stores-2025> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].
5. Reshetilova T. B., Kuvaieva T. V. Doslidzhennia spozhyvachiv u protsesi stvorennia ta rozpovsiudzhennia innovatsiinykh tovariv. *Ekonomichnyi prostir*. 2021. № 168. S. 67–71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-11> [in Ukrainian].
6. Fil M. I. Tsyfrovi innovatsii u restorannomu biznesi. Vplyv shtuchnoho intelektu na kliientiv. *Digital tools and information technologies in the development of Ukraines economy: strategic approaches to transformation : collective monograph*

/ ed. by A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, O. H. Cherep. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. P. 314–324. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-579-2> [in Ukrainian].

7. Yankovets T. Tsyfrovi tekhnolohii pidvyshchennia vartosti brendiv. Scientia fructuosa. 2019. T. 126. № 4. S. 85–100. DOI: [https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019\(126\)08](https://doi.org/10.31617/visnik.knute.2019(126)08) [in Ukrainian].

8. .Analysis of the food retail market in Ukraine. 2025. URL: <https://pro-consulting.ua/en/issledovanie-rynka/analiz-rynka-rozничnoj-torgovli-produktami-pitaniya-v-ukraine-2025-god> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

9. FAO. Food Quality and Safety. Rome, 2022. URL: <https://www.foodtimes.eu/planet/the-future-of-food-safety-the-fao-2022-report/> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

10. Smith J. Innovations in Food Technology. London : Springer, 2021. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23299460.2021.1935584> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

11. Jones L. Consumer Behavior and Sustainable Choices. New York : Routledge, 2020. URL: <https://scholar.google.com.ua/> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

12. European Food Safety Authority (EFSA). Reports. 2023. URL: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2024-03/efsa-consolidated-annual-activity-report-2023_0.pdf (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

13. Brown K. Digital Tools in Food Quality Control. Berlin : De Gruyter, 2022. URL: <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/ipp-2025-0053/html> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

14. Green P. Sustainable Practices in Food Industry. Amsterdam : Elsevier, 2021. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666784324000603> (data zvernennia: 26.03.2026) [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 27.03.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 25.05.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)