

УДК 339.9:631.147:664.64(477)

Нестеренко Соф'я Анатоліївна

магістр

Одеська національна академія харчових технологій

Nesterenko Sofia

Master's Degree

Odesa National Academy of Food Technologies

ORCID: 0009-0000-9545-8580

Кривохижа Євген Михайлович

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник,

професор кафедри агробіотехнологій

Західноукраїнський національний університет

Kryvokhyzha Yevhen

Doctor of Agricultural Science, Senior Researcher,

Professor Department of Agrobiotechnology

West Ukrainian National University

ORCID: 0000-0001-7270-6529

DOI: 10.25313/2520-2294-2025-8-11287

ГАРМОНІЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ СТАНДАРТІВ ЯКОСТІ ПШЕНИЦІ З ВИМОГАМИ CODEX ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ ДО ГЛОБАЛЬНОГО РИНКУ

HARMONIZATION OF UKRAINIAN WHEAT QUALITY STANDARDS WITH CODEX REQUIREMENTS FOR INTEGRATION INTO THE GLOBAL MARKET

Анотація. Вступ. Зважаючи на те, що Україна – аграрна держава, для просування сільськогосподарської продукції на глобальному ринку необхідно не лише нарощувати обсяги виробництва, але й обов'язково дотримуватись міжнародних стандартів якості та безпеки продукції.

Мета. Метою дослідження є вивчення шляхів узгодження національних стандартів якості пшениці України з міжнародними вимогами Codex Alimentarius для забезпечення відповідності продукції світовим стандартам якості та безпеки.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є: 1) праці вітчизняних та закордонних авторів, присвячені питанням стандартизації, контролю якості сільськогосподарської продукції та харчових продуктів; 2) нормативно-технічні документи. У дослідженні було застосовано наукові методи теоретичного узагальнення та групування, а також порівняльного аналізу.

Результати. Зазначено, що на глобальному ринку просування української аграрної продукції стримується через застарілість нормативно-правової бази систем стандартизації, метрології та оцінки відповідності. Одним з ефективних шляхів забезпечення конкурентоспроможності української аграрної продукції на міжнародному ринку є відповідність вітчизняних нормативних документів положенням міжнародно визнаних стандартів харчових продуктів Codex Alimentarius. Здійснено порівняльний аналіз основних показників якості пшениці, визначених у ДСТУ 3768:2019 та Codex Standard CXS 199–1995. З'ясовано, що стандарти Codex щодо пшениці містять загальні вимоги до якості, тоді як українські національні стандарти надають деталізовані показники. Спільними для обох систем є окремі показники якості, зокрема натура зерна, вологість та зараженість шкідниками.

Перспективи. Перспективним напрямом подальших досліджень є детальне вивчення оптимальних шляхів узгодження нормативної бази України з міжнародними вимогами для розширення експортних можливостей та інтеграції в європейський простір.

Ключові слова: експорт зерна, аграрний сектор, міжнародний ринок, стандарти якості.

Summary. Introduction. Given that Ukraine is an agrarian state, the promotion of agricultural products on the global market requires not only an increase in production volumes, but also ensuring that products comply with international quality and safety standards.

Purpose. The purpose of the study is to investigate the areas of harmonization of national wheat quality standards of Ukraine with the international requirements of Codex Alimentarius in order to ensure that products comply with global safety and quality requirements.

Materials and methods. The materials of the study are: 1) works of domestic and foreign authors devoted to issues of standardization, quality control of agricultural products and food products; 2) regulatory and technical documents. In the process of conducting the study, scientific methods of theoretical generalization and grouping, as well as comparative analysis, were used.

Results. The article states that the advancement of Ukrainian agricultural products in the global market is hampered by the outdated regulatory framework of standardization, metrology, and conformity assessment systems. One of the effective ways to ensure the competitiveness of Ukrainian agricultural products in the international market is to bring domestic regulatory documents into line with the provisions of internationally recognized food standards Codex Alimentarius. A comparative analysis of key wheat quality indicators defined in DSTU 3768:2019 and Codex Standard CXS 199–1995 was conducted. It was found that Codex standards for wheat contain general quality requirements, while Ukrainian national standards provide more detailed indicators. Common to both systems are certain key quality indicators, in particular grain type, moisture, and pest infestation.

Discussion. A promising direction for further research is considered to be a more detailed study of the optimal ways to harmonize Ukraine's regulatory framework with international requirements in order to expand export opportunities and integrate into the European space.

Key words: grain export, agricultural sector, international market, quality standards.

Постановка проблеми. Різноманіття стандартів харчової продукції в різних країнах відображає національні традиції регулювання та особливості культури споживання, проте водночас створює перешкоди для міжнародної торгівлі. Відмінності у вимогах спричиняють додаткові торговельні витрати й ускладнюють доступ продукції на зовнішні ринки для країн з іншими регуляторними підходами. Codex Alimentarius — основний міжнародний нормативний документ, що відіграє важливу роль у зменшенні регуляторних бар'єрів і сприянні розвитку торгівлі на глобальному ринку. Цей збірник стандартів охоплює питання гігієни харчових продуктів, застосування харчових добавок, залишкової кількості пестицидів і ветеринарних препаратів, наявності домішок, вимог до маркування, методів аналізу й відбору проб, а також інспекції та сертифікації імпорту й експорту. На практиці це означає, що для кожного виду харчового продукту та потенційного ризику, зокрема залишків, добавок чи гігієнічних недоліків, має бути розроблено й погоджено відповідний стандарт у межах складної та багатоетапної процедури.

З огляду на те, що Україна є аграрною державою, просування сільськогосподарської продукції на глобальному ринку потребує не лише збільшення обсягів виробництва, а й відповідності продукції міжнародним стандартам якості та безпеки. Особливо це стосується пшениці, яка є стратегічною експортною культурою України. Попри наявність державного стандарту ДСТУ 3768:2019, що визначає технічні вимоги до пшениці, існують значні розбіжності в підходах до визначення допустимих рівнів вологи, білка, клейковини, сторонніх домішок і мікотоксинів, пестицидів та токсично важкі метали. Їх усунення шляхом гармонізації положень має стати важливим кроком до інтеграції України в глобаль-

ний торговельний простір та зміцнення її позицій на світових зернових ринках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Різні підходи до висвітлення обраної проблематики знайшли відображення в публікаціях українських та зарубіжних дослідників. Зокрема, значення стандартизації зернових як інструменту формування конкурентного середовища на внутрішньому ринку та інтеграції до глобальної торговельної системи розкривають В. Карась та А. Драган, підкреслюючи роль класифікації якості пшениці для забезпечення прозорості закупівель і доступу до преміальних сегментів [1]. На необхідності дотримання комплексних міжнародних вимог наголошують І. Белкін та співавтори (I. Belkin et al.), акцентуючи, що для виходу українських агропідприємств на глобальні ринки необхідна повна відповідність продукції не лише фітосанітарним, а й маркетинговим стандартам. Останні, зокрема, охоплюють вимоги Codex Alimentarius щодо безпечності, етики виробництва та принципів сталого розвитку [2]. Порівняльний аналіз української та європейської практик сертифікації зерна здійснює З. Глупак, указуючи на критичну необхідність адаптації національних технічних регламентів до гармонізованих стандартів ЄС, що формуються з урахуванням Codex Alimentarius [3].

Специфіку української системи оцінки якості зерна пшениці порівняно зі світовими стандартами аналізує Д. Антюшко, зосереджуючи увагу на обмеженій репрезентативності деяких показників і відсутності належного інструментарію для контролю за рівнем мікотоксинів, зокрема дезоксиніваленолу [4]. На важливості відповідності рекомендаціям Codex щодо гранично допустимих рівнів мікотоксинів як передумови ефективної участі в глобальному ланцюзі постачання наголошують С. Чень та колеги

(С. Chen et al.) [5]. На відсутності надійного інструментарію для комплексної оцінки якості, що знижує привабливість української пшениці в очах міжнародних партнерів, акцентують С. Черемісіна та співавтори (S. Cheremisina et al.) [6].

Вплив міжнародно-правових стандартів, зокрема Codex Alimentarius, на регулювання обігу органічної сільськогосподарської продукції, аналізує Н. Новак, зазначаючи важливість взаємовизнання сертифікатів для забезпечення доступу на ринки ЄС та інституціоналізації процедур оцінки відповідності [7]. Науковці К. Мисюк та А. Бояр зазначають, що вступ України до Світової організації торгівлі (далі — СОТ, англ. WTO) став стимулом для гармонізації національних стандартів із міжнародними, наголошуючи на необхідності перегляду системи технічного регулювання, зокрема через узгодження стандартів зерна з вимогами Codex [8]. Дослідники Ц. Вік (С. Wiek) та Дж. Грант (J. Grant) демонструють, що стандарти Codex відіграють не лише технічну, а й політичну роль у регулюванні доступу на розвинені ринки, особливо щодо сільськогосподарської продукції країн, що розвиваються, зокрема України [9].

На необхідності синхронізації підходів до оцінки якості зерна й борошна зосереджують увагу К. Паламарек та колеги (K. Palamarek et al.), зазначаючи, що прогалини в мікробіологічному й токсикологічному контролі є головними перешкодами для конвергенції з Codex [10]. На відкритті нових можливостей для гармонізації процедур контролю якості продукції завдяки інституційним змінам в аграрному секторі, зокрема реформі землеустрою та впровадженню єдиних електронних систем моніторингу, наголошують З. Микола та співавтори (Z. Mykola et al.) [11].

Важливість забезпечення простежуваності на всіх етапах виробництва, починаючи з насінневого матеріалу, як важливої умови відповідності міжнародним вимогам до якості пшениці підкреслюють О. Захарчук та колеги (O. Zakharchuk et al.) [12].

Попри наявність окремих досліджень, що розкривають загальні принципи стандартизації зернових культур, низка важливих аспектів гармонізації українських стандартів із Codex Alimentarius залишається недостатньо вивченою. Зокрема, не здійснено комплексного зіставлення положень чинного ДСТУ щодо якості та безпеки пшениці з актуальними вимогами Codex, що обмежує точність нормативної адаптації. Розбіжності між національними й міжнародними критеріями часто фрагментарно висвітлюються, без системної аналітики за токсикологічними, мікробіологічними та агротехнічними параметрами. Крім того, у дослідженнях переважають загальні декларативні підходи, тоді як конкретні механізми адаптації залишаються лише на концептуальному рівні. Обмеженим є також емпіричне підґрунтя щодо відповідності української пшениці міжнародним нормам, що ускладнює оцінку практичних ризиків при виході на глобальний ринок.

Запропоноване дослідження передбачає системне вивчення структурних та процедурних відмінностей між ДСТУ і Codex Alimentarius, із фокусом на критично важливих показниках якості пшениці. Це дозволить вперше створити цілісну типологію розбіжностей та сформувавши обґрунтовані напрями їх усунення. Додатково буде запропоновано механізми нормативної адаптації, які включають оновлення методик контролю якості, поетапну імплементацію пріоритетних положень Codex та інституційне забезпечення відповідності. Таким чином, дослідження покликане не лише заповнити наявні прогалини в науковому дискурсі, а й надати практичні орієнтири для реформування системи контролю якості зернових в Україні відповідно до міжнародних вимог.

Метою статті є дослідження напрямів узгодження національних стандартів якості пшениці України з міжнародними вимогами Codex Alimentarius для забезпечення відповідності продукції глобальним вимогам якості та безпеки.

Завдання статті:

- 1) дослідити основні положення вітчизняного стандарту ДСТУ та міжнародного стандарту Codex Alimentarius, що стосуються якості й безпеки пшениці;
- 2) відокремити розбіжності між національними й міжнародними вимогами до якості пшениці;
- 3) запропонувати напрями та механізми адаптації українських нормативів до міжнародних стандартів у сфері контролю якості зернових культур.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є: 1) праці вітчизняних та закордонних авторів, присвячені питанням стандартизації, контролю якості сільськогосподарської продукції та харчових продуктів; 2) нормативно-технічні документи, зокрема ДСТУ 3768:2019 «Пшениця. Технічні умови» [11], ДСТУ ISO 20483:2016 «Злакові та бобові культури. Визначання вмісту азоту та сирого протеїну методом К'ельдаля (ISO 20483:2013, IDT)» [12], ДСТУ 4117:2007 «Зерно та продукти його переробки. Визначення показників якості методом інфрачервоної спектроскопії» [13], Стандарт для пшениці та твердої пшениці Codex Stan 199–1995 (Codex Alimentarius. Standard for wheat and durum wheat CXS 199–1995) [14] тощо.

У процесі дослідження було застосовано такі наукові методи: теоретичного узагальнення та групування (для аналізу змісту вітчизняних і міжнародних нормативних документів і систематизації відповідних даних), порівняльного аналізу (для зіставлення вимог Codex Stan 199–1995 із положеннями чинних українських стандартів).

Виклад основного матеріалу. Україна є одним із п'яти провідних світових експортерів зерна, що підтверджує високий попит на вітчизняну продукцію на ринках ЄС та інших країн світу (рис. 1).

Водночас просування на глобальному ринку української аграрної продукції стримується через застарілість нормативно-правової бази систем стан-

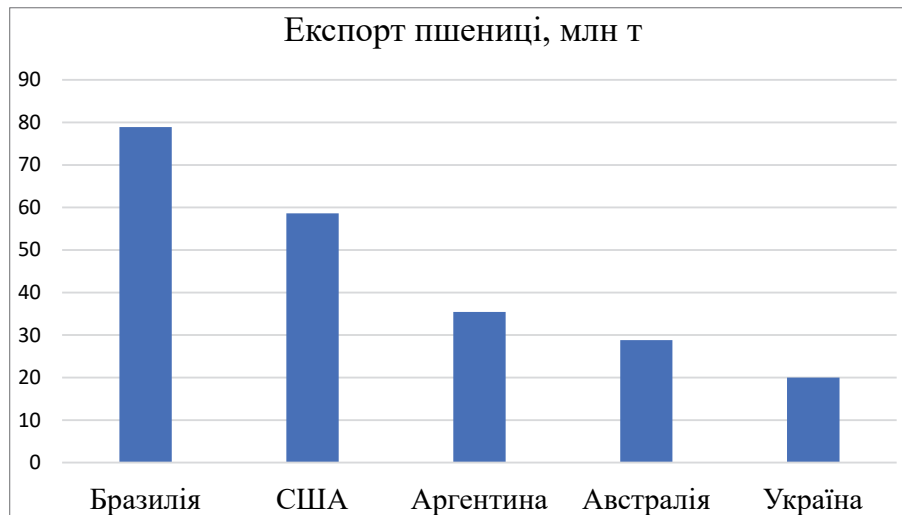


Рис. 1. Обсяги світового експорту пшениці за 2025 р., млн. тонн

Джерело: створено автором на основі [16]

дартизації, метрології та оцінки відповідності. Одним з ефективних шляхів подолання цих перешкод є адаптація вітчизняних нормативних документів до положень міжнародно визнаних стандартів. Згідно з аналізом літературних джерел, гармонізація національних стандартів України у сфері зерна та продуктів його переробки здійснюється з урахуванням положень таких міжнародних нормативів, як EN, ISO та Codex Alimentarius. Особлива увага приділяється гармонізації вимог до якості зерна [10, р. 213].

Відповідно до Угоди про застосування санітарних і фітосанітарних заходів (SPS Agreement) [19], норми Codex Alimentarius є найбільш комплексним інструментом для розв'язання проблем у світовій торгівлі продовольством. Вони сприяють підвищенню довіри споживачів до безпеки та якості харчової продукції, а також гарантують імпортерам відповідність товарів заявленим характеристикам, що є запорукою конкурентних переваг і стабільного прибутку [4, с. 91]. Комісія Codex Alimentarius була заснована в 1963 році спільно Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (далі — ФАО, англ. FAO) та Всесвітньою організацією охорони здоров'я (далі — ВОЗ, англ. WHO). Її основне призначення — розробка гармонізованих міжнародних стандартів харчових продуктів із метою захисту здоров'я споживачів і забезпечення чесної практики в міжнародній торгівлі продовольством. До основних функцій Комісії належать перегляд і затвердження міжнародних стандартів на харчові продукти, підготовки технічними допоміжними органами; формування стратегічного курсу розвитку; затвердження бюджету діяльності, що фінансується ФАО та ВОЗ; прийняття рішень щодо членства, зокрема допуску нових країн-членів та організацій-спостерігачів.

Важливим для України є Codex Standard for Wheat and Durum Wheat 199–1995 [16], що визначає, якою має бути м'яка пшениця та тверда пше-

ниця, призначена для переробки на продукти харчування. Цей стандарт є базовим орієнтиром для торгівлі пшеницею в межах СОТ і застосовується як аргумент у разі суперечок між державами

Положення Codex Alimentarius ґрунтуються на принципі рівного права всіх споживачів на безпечні харчові продукти та захист від недобросовісних торгівельних практик. До міжнародної торгівлі не допускаються харчові продукти, що містять токсичні речовини, продукти розпаду, патогенні мікроорганізми, ксенобіотики, а також фальсифікована продукція, що не відповідає вимогам маркування.

Основними класоутворюючими показниками якості пшениці в Україні, які регламентуються державним стандартом, зокрема ДСТУ 3768:2019 «Пшениця. Технічні умови» [13], є натура, масова частка білка, якість та кількість клейковини, число падіння та склоподібність. Також із важливих показників пошкодження зерна клопом-черепашкою, сила борошна, колір, запах та стан зерна. Здійснений автором порівняльний аналіз якості та стандартів пшениці в країнах Європейського Союзу та Україні представлено в табл. 1.

Аналізуючи вимоги до показників якості пшениці, необхідно зауважити, що Codex Alimentarius встановлює загальні вимоги та застосовує агреговані показники якості. Натомість ДСТУ 3768:2019 має деталізовану систему класифікації — для м'якої та твердої (1–5) класів і вимагає окремого контролю кожного типу дефектів або домішок. Аналіз даних табл. 1 засвідчує, що в стандарті Codex Alimentarius CXS 199–1995 відсутні окремі показники якості зерна, що традиційно застосовуються в українській практиці оцінювання пшениці, зокрема масова частка білка та сирової клейковини. Ці параметри не ігноруються, проте розкриваються в інших стандартах Codex Alimentarius, зокрема в документах, що стосуються обробленої продукції. Також у Codex Alimentarius виокремлюється такий

Таблиця 1

Порівняльна таблиця показників якості пшениці

Показник якості	Codex Alimentarius	ДСТУ 3768:2019 м'яка пшениця	ДСТУ 3768:2019 тверда пшениця
1. Натура зерна (маса 100 л, кг/гл)	≥ 68 (м'яка), ≥ 70 (тверда)	1, 2, 3 клас ≥ 73 4 клас — не обмежено	1, 2, 3, 4 клас ≥ 71 5 клас — не обмежено
2. Масова частка білка в перерахунку на суху речовину, %	-	1, 2, 3 клас ≥ 11,0 4 клас — не обмежено	1, 2, 3, 4 клас ≥ 11,0 5 клас — не обмежено
3. Масова частка сирової клейковини, %	-	1,2,3 клас ≥ 18,0 4 клас — не обмежено	-
3. Їстівні зерна інших культур, %	≤ 2,0 (м'яка), ≤ 3,0 (тверда)	Входять до складу зернової домішки, зерна злакових культур норма: ≤ 3,0–4,0 4 клас — не обмежено	У межах норми зернової домішки
4. Зернова домішка (щуплі, пророслі, биті тощо), %	≤ 5,0 (м'яка), ≤ 6,0 (тверда)	1 клас ≤ 5,0 2, 3 класи ≤ 8,0 4 клас ≤ 15,0	1, 2 клас ≤ 5,0 3 клас ≤ 8,0 4 клас ≤ 10,0
5. Зерна, пошкоджені комахами (клоп-черепашка), %	≤ 6,0 (м'яка), ≤ 4,0 (тверда)	1 клас ≤ 1,0 2, 3 класи ≤ 2,0 4 клас не обмежено	-
6. Вологість, %	≤ 14,5	≤ 14,0	≤ 14,5
7. Сміттєва домішка, %	≤ 1,5	1, 2, 3 класи ≤ 2,0 4 клас ≤ 3,0	1, 2, 3 класи ≤ 2,0 4, 5 класи ≤ 5,0
8. Поїдені зерна	≤ 1,5	У межах зернової домішки	У межах зернової домішки
9. Зараженість шкідниками	Не допускається	Не допускається	Не допускається

Джерело: складено автором на основі [11; 16; 20]

показник, як поїдені зерна, тоді як у ДСТУ він враховується в межах загальної норми зернової домішки й не розглядається як самостійний критерій.

Як і в стандарті Codex Alimentarius, у вітчизняному стандарті ДСТУ регламентується вміст мінеральних (неорганічних) домішок: для зерна 1 класу — не більше 0,3%, для 2 та 3 класів — до 0,5%, а для 4 класу — до 1,0%. Okремо встановлюється обмеження на вміст важких сторонніх включень (каміння, шлак, руда) — не більше 0,15% [13].

Варто зауважити, що визначальне значення має не стільки класифікація показників якості, скільки методи їхнього визначення. Кожен із показників має власну методику оцінювання, яка може відрізнятися від вітчизняних за низкою чинників: способом відбирання, масою зразка, масою наважки, використаним обладнанням, тривалістю аналізу тощо. Так, наприклад, визначення масової частки білка в зерні пшениці в Україні регламентується стандартами ДСТУ 4117:2007. «Зерно та продукти його переробки. Визначення показників якості методом інфрачервоної спектроскопії» [13] та ДСТУ ISO 20483:2016 «Злакові та бобові культури. Визначання вмісту азоту та сирового протеїну методом К'ельдаля» [14]. Останній є адаптацією міжнародного стандарту ISO для українських лабораторних умов, що свідчить про спроби впровадження європейських та світових стандартів у сфері контролю якості зерна.

Особливого значення в процесі гармонізації національних стандартів із міжнародними набуває

не лише адаптація змісту самих стандартів, а й методика їхнього впровадження на національному рівні. Ефективна та оперативна гармонізація в Україні здійснюється відповідно до положень ДСТУ 1.7:2015 «Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів» [21], який передбачає різні варіанти імплементації цих документів — як із перекладом оригінального тексту, так і без нього. Це створює гнучкі умови для адаптації положень Codex Alimentarius до потреб національної аграрної галузі, водночас забезпечуючи формальну відповідність міжнародним підходам до регулювання якості продукції.

Розбіжності між чинними національними стандартами якості пшениці та вимогами Codex Alimentarius безпосередньо впливають на експортну ефективність України, особливо в умовах інтеграції до міжнародного ринку та посилюваної глобальної конкуренції. Як наслідок, дедалі більше постачальників орієнтуються на контрактні показники якості зерна.

Для поступового узгодження національних підходів до гарантування безпечності харчових продуктів із міжнародними нормами в Україні можуть бути використані різноманітні механізми, зокрема законодавчі ініціативи, інституційна підтримка, співпраця з міжнародними організаціями та залучення приватного сектору. Так, наприклад, Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 25 червня 2018 року № 289 «Про затвердження Методів відбору зразків для визначення максимально

допустимих рівнів залишків пестицидів у продуктах рослинного та тваринного походження для цілей державного контролю» [22] визначає чітку процедуру відбору зразків з урахуванням міжнародних норм. Для впорядкування регулювання у сфері поводження з пестицидами та агрохімікатами 16 листопада 2022 року Верховна Рада України ухвалила Закон України № 2775-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання у сфері поводження з пестицидами і агрохімікатами» [23]. Прийняття цього нормативного акта стало важливим кроком у гармонізації національного законодавства із законодавством Європейського Союзу, зокрема в санітарній та фітосанітарній сферах.

Важливим напрямом гармонізації українських стандартів із міжнародними вимогами є налагодження системної співпраці між державними органами, професійними об'єднаннями та міжнародними структурами. Одним із пріоритетів є залучення до процесу розробки та експертизи нормативно-правових актів галузевих асоціацій виробників, трейдерів зерна, а також наукових установ. Такий підхід забезпечить фаховість і практичну орієнтованість запропонованих змін, врахування специфіки агровиробництва, новітніх технологій обробки, логістики та експортних вимог. На сьогодні Україна активно розвиває співпрацю з міжнародними організаціями, зокрема з Європейським Союзом (у межах Угоди про асоціацію та проєктів Twinning), СОТ, ФАО та ВООЗ, у контексті впровадження принципів системи Codex Alimentarius. Завдяки таким взаємодіям створюються сприятливі умови для створення прозорої й передбачуваної нормативної системи, яка сприятиме зростанню довіри міжнародних партнерів і відкриттю нових ринків збуту.

Варто зауважити, що розробка стандартів, які узгоджуються з міжнародними нормами й правилами, є складним процесом, оскільки потребує врахування широкого спектра чинників — біологічних, хімічних, фізичних, ґрунтових та інших. Якість зернової про-

дукції переважно визначається технологією її вирощування, рівнем технічного забезпечення, ефективністю застосування добрив, умовами зберігання, а також якістю виконання всіх етапів — від збирання врожаю до транспортування, переробки й реалізації [1, с. 55]. Зважаючи на це, технічний комітет зі стандартизації зернових культур в Україні має переглянути чинні застарілі нормативи та запровадити сучасні вимоги, які дадуть змогу оцінювати зерно й вироби з нього відповідно до міжнародних стандартів. Це сприятиме виробництву продукції найвищої якості та розширенню експортного потенціалу галузі.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У процесі дослідження встановлено, що українська система технічного регулювання якості пшениці здебільшого не відповідає положенням Codex Alimentarius, зокрема щодо допустимих рівнів мікотоксинів, класифікаційних ознак та процедур сертифікації. Це створює серйозні перешкоди для експорту та знижує конкурентоспроможність українського зерна на глобальному ринку. Виявлено також фрагментарність нормативної бази, недостатність інституційної координації між органами контролю та відсутність єдиної національної стратегії адаптації до міжнародних вимог.

Рекомендовано здійснити комплексну гармонізацію вітчизняних стандартів з Codex Alimentarius шляхом внесення змін до чинного ДСТУ з урахуванням науково обґрунтованих показників безпечності та якості. Доцільним є також створення міжвідомчої координаційної платформи для узгодження нормативної, експертної та експортної політики у сфері зернової продукції. Особливо рекомендується оновити лабораторну інфраструктуру відповідно до вимог міжнародного моніторингу мікотоксинів та забруднювачів.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні адаптивної моделі нормативної трансформації із залученням практик країн-членів ЄС, аналізі впливу гармонізації на торгові потоки та формуванні ризик-орієнтованої системи контролю за якістю зернових культур в Україні.

Література

1. Карась В. І., Драган А. П. Стандартизація зернових культур та її вплив на розвиток ринкових відносин. *Перспективні технології та прилади*. 2023. № 22. С. 54–60. DOI: <https://doi.org/10.36910/10.36910/6775-2313-5352-2023-22-08>
2. Sustainable Marketing of Ukrainian Agricultural Enterprises to Enter Global Grain Markets / I. Belkin et al. *European Journal of Sustainable Development*. 2025. Vol. 14. № 2. P. 490–510. URL: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p490> (дата звернення: 03.07.2025).
3. Глупак З. І. Стандартизація та сертифікація зерна в Україні та країнах Європейського Союзу. *Науковий горизонт*. 2019. № 7. С. 63–69. DOI: 10.33249/2663-2144-2019-80-7-63-69
4. Антюшко Д. Особливості стандартизації в Україні та світі зерна пшениці. *Товари і ринки*. 2017. № 1. С. 90–101. URL: <http://tr.knute.edu.ua/files/2017/23/11.pdf> (дата звернення: 03.07.2025).
5. Global wheat trade and Codex Alimentarius guidelines for deoxynivalenol: A mycotoxin common in wheat / C. Chen et al. *Global Food Security*. 2021. № 29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100538>
6. The grain market of Ukraine: actual state, current problems, and development prospects / S. Cheremisina et al. *Economic Studies Journal (Ikonomicheski Izsledvania)*. 2022. Vol. 31. № 8. P. 172–187. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/bdb16131-4b41-4246-9e09-b455ce22d5df> (date of access: 03.07.2025).

7. Новак Н. Міжнародно-правові стандарти у сфері виробництва та обігу органічної продукції. *Підприємництво, господарство і право*. 2020. № 12. С. 321–324. DOI: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.12.56>
8. Мисюк К., Бояр А. Зовнішньоторговельна політика України після вступу до СОТ. *Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії*. 2021. № 2 (10). С. 213–221. DOI: <https://doi.org/10.29038/2524-2679-2021-02-213-221>
9. Wieck C., Grant J. H. Codex in motion: food safety standard setting and impacts on developing countries' agricultural exports. *EuroChoices*. 2021. Vol. 20. № 1. P. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12293>
10. Palamarek K., Romanovska O., Romanovska A. Convergence of National and International Standards of Grain and Wheat Flour. *Bulletin of the Chernivtsi Trade and Economic Institute*. 2023. Vol. 3. № 91. P. 209–218. URL: https://www.researchgate.net/publication/378273128_CONVERGENCE_OF_NATIONAL_AND_INTERNATIONAL_STANDARDS_OF_GRAIN_AND_WHEAT_FLOUR (дата звернення: 03.07.2025).
11. Mykola Z. K., Ovcharenko I., Arbuzova T. Sustainable development, decentralization and harmonization in the land management of agrarian sector. *Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Economic Sciences*. 2019. № 4. P. 14–25. DOI: 10.31651/2076-5843-2019-4-14-25
12. Ukraine's market of certified seed: Current state and prospects for the future / O. Zakharchuk et al. *Agriculture*. 2022. Vol. 13. № 1. Article 61. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture13010061>
13. Пшениця. Технічні умови: ДСТУ 3768:2019 [Чинний від 19.05.2019]. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_3768_2019.pdf (дата звернення: 04.07.2025).
14. Злакові та бобові культури. Визначення вмісту азоту та сирого протеїну методом К'ельдаля (ISO 20483:2013, IDT): ДСТУ ISO 20483:2016 [Чинний від 01.01.2017]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=86233 (дата звернення: 03.07.2025).
15. Зерно та продукти його переробки. Визначення показників якості методом інфрачервоної спектроскопії: ДСТУ 4117:2007 [Чинний від 01.08.2007]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=85620 (дата звернення: 03.07.2025).
16. Standard for wheat and durum wheat CXS 199–1995. Codex Alimentarius. Adopted in 1995. Amended in 2019. URL: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B199-1995%252FCXS_199e.pdf (дата звернення: 03.07.2025).
17. World Agricultural Supply and Demand Estimates. USDA. 2025. URL: <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/wasde0525v2.pdf> (дата звернення: 03.07.2025).
18. Шевченко Ю. Аграрний прорив України: хто годує світ у 2025 році. *Перший бізнесовий: вебсайт*. 2025. URL: <https://fbc.biz.ua/news/statti/agrarnij-proriv-ukrayini-hto-goduye-svit-u-2025-rotsi/> (дата звернення: 04.07.2025).
19. Угода про застосування санітарних та фітосанітарних заходів. Документ № 981_006 від 15.04.1994. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/981_006 (дата звернення: 03.07.2025).
20. Comparative data on the content of harmful impurities in honey on the example of Ukrainian standards and foreign documents / L. Bal-Prylypko et al. *Journal of Hygienic Engineering & Design*. 2022. № 41. URL: <https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2023/02/08.-Full-paper-Larisa-Bal-Prylypko.pdf> (дата звернення: 04.07.2025).
21. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів: ДСТУ 1.7:2015 [Чинний від 01.05.2016]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=67007 (дата звернення: 04.07.2025).
22. Про затвердження Методів відбору зразків для визначення максимально допустимих рівнів залишків пестицидів у продуктах рослинного та тваринного походження для цілей державного контролю : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 25.06.2018 № 289. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0857-18?find=1&text=Кодекс+аліментаріус#w1_1 (дата звернення: 06.07.2025).
23. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення державного регулювання у сфері поводження з пестицидами і агрохімікатами : Закон України від 16.11.2022 № 2775-IX: станом на 27 лип. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2775-20#Text> (дата звернення: 06.07.2025).

References

1. Karas, V. I., & Drahan, A. P. (2023). Standartyzatsiia zernovykh kultur ta yii vplyv na rozvytok rynkovykh vidnosyn [Standardization of grain crops and its impact on the development of market relations]. *Perspektyvni tekhnologii ta prylyady*. № 22. Pp. 54–60. DOI: <https://doi.org/10.36910/10.36910/6775-2313-5352-2023-22-08> [in Ukrainian].
2. Belkin, I., Trapaidze, S., Bondarenko, V., Omelianenko, O., & Cherniavskyi, I. (2025). Sustainable Marketing of Ukrainian Agricultural Enterprises to Enter Global Grain Markets. *European Journal of Sustainable Development*. № 14(2). Pp. 490–510. DOI: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p490>.
3. Hlupak, Z. I. (2019). Standartyzatsiia ta sertyfikatsiia zerna v Ukraini ta krainakh Yevropeiskoho Soiuzu [Standardization and certification of grain in Ukraine and the countries of the European Union]. *Naukovi horyzonty*. № 7. Pp. 63–69. DOI: 10.33249/2663-2144-2019-80-7-63-69 [in Ukrainian].
4. Antiushko, D. (2017). Osoblyvosti standartyzatsii v Ukraini ta sviti zerna pshenytsi [Peculiarities of standardization in Ukraine and the world of wheat grain]. *Tovary i rynky*. № 1. Pp. 90–101. Retrieved from <http://tr.knute.edu.ua/files/2017/23/11.pdf> [in Ukrainian].

5. Chen, C., Frank, K., Wang, T., & Wu, F. (2021). Global wheat trade and Codex Alimentarius guidelines for deoxynivalenol: A mycotoxin common in wheat. *Global Food Security*. № 29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100538>.
6. Cheremisina, S., Rossokha, V., Mazurenko, O., Selinnyi, M., & Tomashevskaya, O. (2022). The grain market of Ukraine: actual state, current problems, and development prospects. *Economic Studies Journal (Ikonomicheski Izsleduvania)*. № 31(8). Pp. 172–187. Retrieved from <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/bdb16131-4b41-4246-9e09-b455ce22d5df>.
7. Novak, N. (2020). Mizhnarodno-pravovi standarty u sferi vyrobnytstva ta obihu orhanichnoi produktsii [International legal standards in the field of production and circulation of organic products]. *Pidpriemnytstvo, gospodarstvo i pravo*. № 12. Pp. 321–324. DOI: <https://doi.org/10.32849/2663-5313/2020.12.56> [in Ukrainian].
8. Mysiuk, K., & Boiar, A. (2021). Zovnishnotorhovelna polityka Ukrainy pislia vstupu do SOT [Foreign trade policy of Ukraine after accession to the WTO]. *Mizhnarodni vidnosyny, suspilni komunikatsii ta rehionalni studii*. № 2 (10). Pp. 213–221. DOI: <https://doi.org/10.29038/2524-2679-2021-02-213-221> [in Ukrainian].
9. Wieck, C., & Grant, J. H. (2021). Codex in motion: food safety standard setting and impacts on developing countries' agricultural exports. *EuroChoices*. № 20(1). Pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.1111/1746-692X.12293>.
10. Palamarek, K., Romanovska, O., & Romanovska, A. (2023). Convergence of National and International Standards of Grain and Wheat Flour. *Bulletin of the Chernivtsi Trade and Economic Institute*. № 3(91). Pp. 209–218. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/378273128_CONVERGENCE_OF_NATIONAL_AND_INTERNATIONAL_STANDARDS_OF_GRAIN_AND_WHEAT_FLOUR.
11. Mykola Z., Ovcharenko I., & Arbuzova T. (2019). Sustainable development, decentralization and harmonization in the land management of agrarian sector. *Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Economic Sciences*. № 4. Pp. 14–25. DOI: 10.31651/2076-5843-2019-4-14-25
12. Zakharchuk, O., Hutorov, A., Vyshnevetska, O., Nitsenko, V., Balezentis, T., & Streimikiene D. (2022). Ukraine's market of certified seed: Current state and prospects for the future. *Agriculture*. № 13 (1). 61. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture13010061>
13. *Pshenytsia. Tekhnichni umovy* [Wheat. Technical conditions] (2019). DSTU 3768:2019 from 19.05.2019. Retrieved from https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_3768_2019.pdf [in Ukrainian].
14. *Zlakovi ta bobovi kultury. Vyznachannia vmistu azotu ta syroho proteinu metodom Kjeldalia (ISO 20483:2013, IDT)* [Cereals and legumes. Determination of nitrogen and crude protein content by the Kjeldahl method (ISO 20483:2013, IDT)] (2016). DSTU ISO 20483:2016 from 01.01.2017 Retrieved from https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=86233 [in Ukrainian].
15. *Zerno ta produkty yoho pererobky. Vyznachennia pokaznykiv yakosti metodom infrachervonoj spektroskopii* [Grain and its processing products. Determination of quality indicators by infrared spectroscopy] (2007). DSTU 4117:2007 from 01.08.2007. Retrieved from https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=85620 [in Ukrainian].
16. Standard for wheat and durum wheat CXS 199–1995. Codex Alimentarius. Adopted in 1995. Amended in 2019. Retrieved from https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B199-1995%252FCXS_199e.pdf.
17. World Agricultural Supply and Demand Estimates (2025). USDA. Retrieved from <https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/wasde0525v2.pdf>.
18. Shevchenko, Yu. (2025). Ahrarnyi proryv Ukrainy: khto hoduie svit u 2025 rotsi. [Ukraine's agricultural breakthrough: who will feed the world in 2025]. *Pershyi biznesovyi: vebseit*. Retrieved from <https://fbc.biz.ua/news/statti/ahraryi-proryv-ukrayini-hto-godye-svit-u-2025-rotsi/> [in Ukrainian].
19. *Uhoda pro zastosuvannia sanitarnykh i fitosanitarnykh zakhodiv* [Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures] (1994). Document № 981_006 dated 15.04.1994. Retrieved from http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/981_006 [in Ukrainian].
20. Bal-Prylypko, L., Nikolaenko, M., Zheplinska, M., Vasylyv, V., & Mushtruk, M. (2022). Comparative data on the content of harmful impurities in honey on the example of Ukrainian standards and foreign documents. *Journal of Hygienic Engineering & Design*. № 41. Retrieved from <https://keypublishing.org/jhed/wp-content/uploads/2023/02/08.-Full-paper-Larisa-Bal-Prylypko.pdf>.
21. *Pravyla ta metody pryiniattia mizhnarodnykh i rehionalnykh normatyvnykh dokumentiv* [Rules and methods for adopting international and regional regulatory documents] (2016). DSTU 1.7:2015 from 01.05.2016. Retrieved from https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=67007 [in Ukrainian].
22. On approval of Sampling Methods for determining maximum permissible levels of pesticide residues in products of plant and animal origin for the purposes of state control: Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine dated 2018.06.25. № 289. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0857-18?find=1&text=Kodeks+alimentarius#w1_1 [in Ukrainian].
23. On Amendments to Certain Laws of Ukraine on Improving State Regulation in the Field of Handling Pesticides and Agrochemicals: Law of Ukraine dated 2022.11.16. № 2775-IX: as of July 27, 2023. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2775-20#Text> [in Ukrainian].