

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) [www. economy.nayka.com. ua](http://www.economy.nayka.com.ua) | № 11, 2019 | 28.11.2019 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.11.68](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.11.68)

УДК 338.43:637.05/.07(477)

*І. М. Кирилюк,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту та економічної безпеки,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси
ORCID: 0000-0003-3365-7239*

УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

*Iryna Kyryliuk
PhD in Economics,
Associate Professor of the Management and Economic Security Department,
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy*

MANAGEMENT OF THE LIVESTOCK PRODUCTS SAFETY IN MODERN CONDITIONS

У науковій статті обґрунтовано чинники та пріоритети управління безпечністю продукції тваринництва в сучасних умовах. Розширено тлумачення поняття безпечного харчового продукту. У контексті цього запропоновано зміни до законів України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» та «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин». Обґрунтовано доцільність регламентації терміну «безпе́чність харчового продукту» в тексті Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Розкрито показники, які характеризують безпе́чність продукції тваринництва. Викладено сучасну логіку державного контролю безпе́чності та складники гарантування безпе́чності продукції тваринництва в ЄС. Доведено, що безпе́чність продукції нерозривно пов'язана зі здоров'ям тварин, станом довкілля та екосистемою загалом. Необхідною умовою гарантування безпе́чності продукції тваринництва є оцінка її відповідності стандартам ISO серії 22000. Ці стандарти забезпечують додаткові можливості контролю ризиків і процесів на всіх стадіях виробництва, переробки та реалізації продукції. Розкрито специфіку та джерела (небезпечні чинники) виникнення біологічних, мікробіологічних, хімічних та фізичних ризиків, які супроводжують процеси виробництва та обігу продукції тваринництва. Вказано на ключові моменти процесу визначення критичних точок керування для запобігання (усунення) небезпечного чинника або його зниження до прийняттого рівня. Визначено особливості систем управління якістю та безпе́чністю продукції тваринництва, рекомендованих Комісією Кодекс Аліментаріус (належна сільськогосподарська практика (GAP); належна виробнича практика (GMP); належна гігієнічна практика (GHP); належна лабораторна практика (GLP)). Вказано на важливість застосування в Україні міжнародного стандарту GlobalGAP. Він регламентує весь процес виробництва продукції тваринництва, включно з виробництвом кормів, використанням води й ґрунтів. Нині лише одне вітчизняне підприємство здійснило оцінювання відповідності продукції тваринництва стандарту GlobalGAP. Обґрунтовано принципи та цілі горизонтального (процесного) підходу до

гарантування безпечності продукції тваринництва. Деталізовано сферу застосування програм-передумов системи HACCP у тваринництві. Відзначено необхідність затвердження в Україні більше десятка технічних регламентів, які б визначали обов'язкові вимоги до процесів виробництва, зберігання, транспортування, обігу основних видів продукції тваринництва. Розкрито масштаби фальсифікації продукції тваринництва та харчових продуктів тваринного походження в Україні. Визначено європейські вимоги до благополуччя тварин, відсутні у вітчизняних стандартах. Недотримання зазначених вище вимог зумовлює неможливість експорту до ЄС живих тварин, а також більшості видів продукції, отриманої від них.

The scientific article substantiates the factors and priorities of management of the livestock products safety in modern conditions. The concept of a safe food product has been expanded. In this context, the amendments to the Laws of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for Food Safety and Quality" and "On State Control of Compliance with Food, Feed, Animal By-Products, Animal Health and Welfare" have been proposed. The expediency of regulation of the term "food safety" in the text of the Law of Ukraine "On Basic Principles and Requirements for Food Safety and Quality" is substantiated. Indicators characterizing the safety of livestock products are disclosed. The modern logic of state security control and the components of guaranteeing the safety of livestock products in the EU are outlined. It has been proven that product safety is inextricably linked to animal health, the environment and the ecosystem as a whole. A prerequisite for ensuring the safety of livestock products is the assessment of its conformity with ISO 22000 standards. These standards provide additional control over risks and processes at all stages of production, processing and marketing. The specificity and sources (dangerous factors) of biological, microbiological, chemical and physical risks that accompany the processes of production and circulation of livestock products are revealed. The key points in the process of identifying the critical control points are specified to prevent (eliminate) a dangerous factor or its reduction to an acceptable level. Specific features of the livestock quality and safety management systems recommended by the Codex Alimentarius Commission (Good Agricultural Practice (GAP); Good Manufacturing Practice (GMP); Good Hygienic Practice (GHP); Good Laboratory Practice (GLP)) have been identified. The importance of applying the international standard GlobalGAP in Ukraine is pointed out. It regulates the entire process of production of livestock products, including the production of feed, the usage of water and soil. Currently, only one domestic company has evaluated the conformity of livestock products to the GlobalGAP Standard. The principles and goals of horizontal (process) approach to guaranteeing the safety of livestock products are substantiated. The scope of application of the programs of the HACCP system in animal husbandry is detailed. It is necessary to approve more than a dozen technical regulations in Ukraine that would set out mandatory requirements for the processes of production, storage, transportation, circulation of the main types of livestock products. The range of falsification of livestock products and food products of animal origin in Ukraine is revealed. European requirements for animal welfare, which are absent in national standards, have been identified. Failure to comply with the above requirements makes it impossible to export live animals to the EU, as well as most of the products derived from them.

Ключові слова: безпечність; система управління безпечністю; продукція тваринництва; програма-передумова; належна сільськогосподарська практика; належна виробнича практика; належна гігієнічна практика; належна лабораторна практика; стандарт GlobalGAP; благополуччя тварин.

Keywords: safety; safety management system; livestock products; prerequisite program; good agricultural practice; good manufacturing practice; good hygiene practice; good laboratory practice; GlobalGAP standard; animal welfare.

Постановка проблеми. В умовах членства України в СОТ і функціонування зони вільної торгівлі з ЄС можливості отримання сільськогосподарськими товаровиробниками більшої частки доданої вартості залежать

від активізації торгівлі вітчизняною продукцією тваринництва та продуктами її переробки. Проте виробництво їх належить до сфер діяльності з підвищеним ризиком та вимагає організації комплексу заходів, спрямованих на забезпечення належної якості, зокрема, гарантування безпечності. Без розв'язання проблеми безпечності продукції тваринництва складно підвищити її конкурентоспроможність на світовому ринку, гарантувати раціональне харчування населення країни, доступність необхідних компонентів для життєдіяльності людини.

Розвинені країни та їх об'єднання, зокрема ЄС, визначили безпечність харчової продукції одним із головних пріоритетів своєї політики. Щодо ЄС, то це основна мета, яка визначає різні сфери діяльності спільноти, зокрема спільну сільськогосподарську політику, передусім ту її частину, яка стосується розвитку села, захисту довкілля, охорони здоров'я та захисту споживачів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розв'язанню актуальних проблем гарантування безпечності вітчизняної продукції тваринництва в умовах функціонування зони вільної торгівлі з ЄС присвячені праці відомих вітчизняних дослідників, зокрема, І. Баланюка, Р. Буряка, М. Ільчука, М. Калінчика, І. Кобути, О. Ковальової, О. Мазуренко, Ю. Оглашеного, Т. Осташко, В. Пабата, І. Свиноуса, О. Ульяновченка та ін. Окремі аспекти проблеми гарантування безпечності продукції тваринництва та продуктів харчування тваринного походження розкриті в наших публікаціях [1–4].

Проте вказана проблема залишається надзвичайно гострою, низка інституційно-організаційних аспектів гарантування безпечності вітчизняної продукції тваринництва має недостатньо комплексний характер вивчення і теоретико-методичного обґрунтування. Це підтверджують зобов'язання України щодо виконання положень Розділу IV Угоди про асоціацію між Україною та ЄС в частині формування поглибленої та всеохоплюючої зони вільної торгівлі (ПВ ЗВТ), а також проголошені Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року (до головних із них віднесено подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства, забезпечення здорового способу життя).

Метою статті є обґрунтування чинників та пріоритетів управління безпечністю продукції тваринництва в сучасних умовах.

Викладення основного матеріалу. Важливим складником якості продукції тваринництва харчового призначення є її безпечність. Управління безпечністю вказаної продукції (як складника безпечності харчових продуктів) правомірно вважають невід'ємним елементом системи управління якістю. Небезпечна для здоров'я людини продукція апіорі не може вважатися якісною.

Відповідно до загальноприйнятих визначень, розкритих у Кодексі Аліментаріус і стандартах ISO серії 22000, безпечність харчових продуктів – це «гарантування того, що продукт не зашкодить споживачеві, якщо його приготували і спожили згідно з його використанням за призначенням» [5, с. 2]. Дещо спрощені (звужені) тлумачення цього поняття містяться в законах України № 771 від 23.12.1997 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [6] та № 2042 від 18.05.2017 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [7]: «безпечний харчовий продукт – це харчовий продукт, який не зумовлює шкідливого впливу на здоров'я людини та є придатним до споживання».

З нашої точки зору, практично не існує жодного з продуктів тваринного походження, який не шкодить здоров'ю людини за певних обставин (надмірного вживання, вживання у разі заборони за медичними протипоказаннями). З огляду на це доцільно переглянути окремі положення вказаних законів відносно розширення тлумачення поняття безпечного харчового продукту із урахуванням умов, за яких вживання цього продукту, дійсно, стає безпечним. Для цього пропонуємо таке визначення: це харчовий продукт, який безпосередньо чи опосередковано не зумовлює шкідливого впливу на здоров'я людини та є придатним до споживання за належних умов його виробництва (на кожній стадії), переробки й обігу, а також використання за призначенням із дотриманням гігієнічних вимог і санітарних норм.

Крім того, доцільною є регламентація терміна «безпечність харчового продукту», бо він міститься у самій назві Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Ситуація, за якої терміни, що вживаються у назві закону, не пояснюються в його змісті, призводить до вільного тлумачення норм. Необхідним вважаємо подавати визначення поняття «безпечність харчового продукту» в такому формулюванні: це стан харчового продукту, який, по-перше, є результатом конкретних умов його використання споживачем, а також діяльності на кожній стадії виробництва, обробки, переробки й обігу із забезпеченням дотримання гігієнічних вимог, встановлених чинними нормативними документами і санітарними нормами, по-друге, гарантує абсолютну відсутність шкоди здоров'ю конкретної людини (споживача), якщо цей харчовий продукт спожитий за призначенням.

Авторські пропозиції щодо нового трактування або удосконалення уже наявних визначень поняття безпечного харчового продукту (зокрема тваринного походження) та безпечності харчового продукту, які містяться в чинних вітчизняних нормативно-правових актах, унаочнено в табл. 1.

Таблиця 1
Пропоновані трактування (формулювання) понять «безпечний харчовий продукт»
та «безпечність харчового продукту»

Поняття	Нормативно-правовий акт	Наявне трактування (формулювання)	Пропоноване трактування (формулювання)
Безпечний харчовий продукт	Закон України від 23.12.1997 № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [6]; Закон України від 18.05.2017 № 2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [7]	Це харчовий продукт, який не справляє шкідливого впливу на здоров'я людини та є придатним до споживання	Це харчовий продукт, який не справляє шкідливого впливу на здоров'я людини безпосередньо чи опосередковано та є придатним для споживання за умов його виробництва (на кожній стадії), переробки й обігу, а також використання споживачем за призначенням із дотриманням гігієнічних вимог і санітарних норм
Безпечність харчового продукту	Закон України від 23.12.1997 № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [6]	Немає взагалі	Це стан харчового продукту, який, по-перше, є результатом конкретних умов його використання споживачем, а також діяльності на кожній стадії виробництва, переробки та обігу з дотриманням гігієнічних вимог, встановлених відповідними нормативними документами і санітарними нормами, по-друге, гарантує відсутність шкоди здоров'ю людини (споживача), якщо цей харчовий продукт спожитий за призначенням

Узагальнено автором на підставі [6; 7]

Безпечність продукції тваринництва гарантується на основі встановлення і дотримання регламентованих рівнів умісту низки забруднювачів хімічної та біологічної природи, а також токсичних речовин природного походження, які зумовлюють виникнення небезпеки для здоров'я людини. Загалом безпечність продукції тваринництва, а також харчових продуктів тваринного походження характеризують 2 типи показників: 1) санітарна доброякісність; 2) епідемічна безпека. Санітарна доброякісність означає відсутність у продукції тваринництва ознак мікробних і фізико-хімічних змін, а також залишків сторонніх та отруйних речовин, які мають органічну чи неорганічну природу. Епідемічна безпека означає відсутність або наявність обмежених рівнів забруднення продукції тваринництва патогенними й потенційно патогенними мікроорганізмами.

Основними джерелами мікробного забруднення продукції тваринництва і продуктів її переробки є, як правило, повітря, ґрунт, вода, людина і тварини. Порушення санітарно-гігієнічних норм на всіх етапах виробництва, доїння, забою, обробки, зберігання, транспортування і реалізації продукції тваринництва призводить до різкого зростання кількості мікроорганізмів.

Небезпека виникнення інфекційного захворювання або харчового отруєння при вживанні небезпечної продукції тваринництва залежить від вірулентності певного виду мікроорганізму та інтенсивності забруднення продукції. На інтенсивність розвитку мікроорганізмів у продукції тваринництва істотно впливають такі чинники: консистенція продукції, вміст поживних речовин, температура довкілля, вологість, рН, температурний режим обробки та зберігання. Час виживання мікроорганізмів у харчових продуктах тваринного походження (ХПТП) істотно відрізняється залежно від виду мікроорганізму та зовнішніх умов. Наприклад, «шигели» здатні зберігатися в м'ясних і молочних продуктах до 30 і більше діб, у деяких сортах сиру – до 295 діб. Сальмонели мають життєздатність у кормах до 1,5 року, у м'ясі та яйцях – до 7 місяців, у замороженій продукції тваринного походження – до 2 років. Ці бактерії є стійкими до соління і копчення. До того ж у молочній і готовій м'ясній продукції сальмонели мають здатність розмножуватися. Щоб гарантувати знищення сальмонел у невеликому шматку м'яса вагою 0,4 кг, його слід варити щонайменше 2,5 години [8; 9].

Процеси гарантування безпечності стають обов'язковою умовою державного регулювання, а їхня специфіка регламентується на законодавчому рівні. Порушення встановлених державою вимог зумовлює юридичні наслідки. Ці вимоги до безпеки продукції тваринництва охоплюють санітарно-гігієнічні норми для операторів ринку, системи контролю, побудовані на принципах НАССР, захист інтересів споживачів, надання їм можливості вибору тощо.

Згідно з сучасною європейською логікою державного регулювання (Регламент №178/2002/ЄС від 28.01.2002), гарантування безпечності продукції тваринництва – це процес контролю забезпечення здоров'я тварин та їхнього харчування, захисту тварин та їхнього добробуту, ветеринарного контролю і дотримання

санітарних норм при обробці й приготуванні харчових продуктів. Адже безпечність продукції, захист здоров'я людини нерозривно пов'язані зі здоров'ям тварин, довкілля та екосистемою загалом.

Імпульсом для прискорення процесів підвищення якості тваринницької продукції та продуктів її переробки стало розроблення і прийняття стандартів ISO серії 22000, присвяченої управлінню безпечністю продуктів харчування. Ці стандарти поєднують реалізацію принципів системи аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування (НАССР) та кроків її застосування, розроблені Комісією Кодекс Аліментаріус. Оскільки для продукції тваринництва показники санітарної безпечності одночасно визначають і її споживчі властивості, впровадження системи НАССР дозволяє підвищувати загалом якість цієї продукції. Також система необхідна для гарантії безпеки глобального ланцюга поставок більшості продуктів харчування тваринного походження, які перетинають міжнародні кордони.

Оцінка відповідності продукції стандартам ISO серії 22000 швидко стає неодмінною умовою ведення аграрного бізнесу, причому не тільки в рамках Європейського співтовариства, а й в усьому світі. На відміну від інших систем управління безпечністю харчової продукції, ISO 22000 пропонує унікальні додаткові можливості контролю ризиків, гарантуючи безпечність харчових продуктів усього харчового ланцюга до стадії кінцевого споживання.

Стосовно продукції тваринництва і продуктів харчування тваринного походження (ПТіПХТП) йдеться передусім про біологічні (мікробіологічні), хімічні та фізичні ризики. Біологічні ризики, які зазвичай є бактеріальними, можуть зумовити харчову інфекцію чи інтоксикацію. При оцінюванні бактеріальних ризиків для здоров'я людини від споживання продукції тваринництва (продуктів харчування тваринного походження) до уваги беруть дев'ять патогенних мікробів, які стають причинами більшості харчових отруєнь у світі, зокрема і в розвинених країнах: 1) *Bacillus cereus*; 2) *Campylobacter jejuni*; 3) *Clostridium botulinum* – збудник ботулізму; 4) *Clostridium perfringens*; 5) *Escherichia coli* O157:H7 – кишкова паличка; 6) *Listeria monocytogenes*; 7) *Salmonella* spp. – збудники сальмонельозів; 8) *Staphylococcus aureus* – стафілокок золотистий; 9) *Yersinia enterocolitica*.

Із метою захисту здоров'я населення системою НАССР передбачено систему заходів, в межах якої регламентуються вимоги до мікробіологічної якості й безпечності продукції тваринництва і до небезпечних чинників, які їх визначають: режимів процесів вирощування худоби, доїння, забою, зберігання, охолодження, транспортування, порядку поточного та інспекційного контролю.

Загалом небезпечний чинник продукції тваринництва і продуктів харчування тваринного походження (ПТіПХТП) – це «біологічний, хімічний або фізичний складник, що міститься у цій продукції, або стан ПТіПХТП, що потенційно може спричинити шкоду здоров'ю людей» [5, с. 2].

Хімічні ризики також можуть матеріалізуватися у різних захворюваннях людей, пов'язаних зі споживанням продукції тваринництва та продуктів її переробки (обробки). Джерела хімічних ризиків (небезпечні чинники) систематизовано в табл. 2. Результатом відсутності контролю за цими ризиками та небезпечними чинниками стають різноманітні хвороби людей, серед яких найбільш поширеними є ракові та серцево-судинні хвороби, алергії.

Таблиця 2.
Джерела хімічних ризиків (небезпечні чинники) при виробництві продукції тваринництва та продуктів харчування тваринного походження

№ з/п	Група джерел хімічних ризиків (небезпечних чинників) та стадія їх виникнення	Джерела хімічних ризиків (небезпечні чинники)
1	Речовини, які використовують у рослинництві та потрапляють в раціон тварин разом із кормами	Сільськогосподарські отрутохімікати: пестициди (інсектициди, фунгіциди, гербіциди), мінеральні добрива, регулятори росту рослин тощо
2	Речовини, які забруднюють навколишнє середовище та потрапляють в організм тварин чи продукцію тваринництва	Свинець, кадмій, викиди радіоактивних речовин тощо
3	Речовини, які використовують при вирощуванні тварин	Ветеринарні препарати, стимулятори росту тварин (гормони), антибіотики.
4	Речовини, які використовують на сільськогосподарських і переробних підприємствах при технічному обслуговуванні засобів виробництва	Миючі та очищаючі засоби, мастильні матеріали, фарби
5	Речовини, які використовують на сільськогосподарських і переробних підприємствах при санітарній обробці приміщень	Дезінфікуючі засоби, інсектициди
6	Природні токсини як результат метаболізму рослин, тварин чи мікроорганізмів	Афлатоксини, інші мікотоксини
7	Речовини, які використовують при обробці, зберіганні продукції тваринництва	Консерванти, стабілізатори, кислоти, харчові домішки, ферменти, сульфіти тощо
8	Речовини, які використовують при виготовленні продуктів харчування тваринного походження:	
8.1	Речовини, що регулюють аромат і смак харчових продуктів	Ароматизатори, посилювачі смаку та аромату, заміники солі, підкислювачі

8.2	Речовини що регулюють консистенцію, структуру	Загусники, желеутворювачі, емульгатори, наповнювачі
8.3	Речовини, що підвищують терміни зберігання	Консерванти, антиокислювачі, вологоутримувачі, плівкоутворювачі, стабілізатори
8.4	Речовини що прискорюють технологічні процеси	Ферменти, освітлюючі речовини, поліпшувачі та ін.
8.5	Речовини, що підвищують поживну цінність	Нікотинова кислота тощо

Сформовано автором

Фізичні ризики зумовлені можливістю попадання в продукцію тваринництва, насамперед у молоко й молокопродукти таких предметів: а) гострих предметів, які можуть бути джерелами травм; б) твердих предметів, шкідливих для зубів; в) предметів, які можуть блокувати дихальні шляхи й викликати задуху. Джерелами фізичних ризиків при здійсненні операцій із виробництва, обробки, зберігання, транспортування та переробки продукції тваринництва є пластмаса, скло, метал, камінці, деревина.

Для контролю за біологічними, хімічними, фізичними ризиками встановлюються жорстко регламентовані санітарно-гігієнічні умови – заходи й умови, які необхідні для здійснення контролю небезпечних факторів і забезпечення придатності продукції тваринництва та продуктів її переробки для людського споживання.

Важливим етапом впровадження системи НАССР на сільськогосподарських і переробних підприємствах після виявлення ризиків, небезпечних чинників (джерел цих ризиків), обґрунтування оптимальних контрольних заходів є визначення критичних точок керування (КТК). КТК – це «стадія, на якій можуть здійснювати керування і яка є суттєвою для запобігання (усунення) небезпечного чинника ПТіПХТП або його зниження до прийнятного рівня» [5, с. 3].

Система НАССР має гарантувати, що жодна критична точка не залишиться без уваги, будуть описані та здійснені відповідні заходи контролю, впроваджені необхідні процедури моніторингу та системи ведення аудиту. При цьому важливо з'ясувати, зокрема, такі моменти: 1) чи містять корми небезпечні чинники для продукції тваринництва, чи знаходиться небезпечний чинник на прийнятному рівні; 2) чи має структура кормової бази або кожен з елементів комплексу умов утримання тварин вирішальне значення для безпечності продукції тваринництва; 3) наскільки забезпечують наявні процеси санітарної обробки засобів виробництва, приміщень і тварин безпечність продукції тваринництва, наскільки знижують концентрацію небезпечних чинників до прийнятного рівня; 4) чи є навколишнє середовище (вода, склад і температура повітря робочої зони тощо) та технологічне обладнання причиною небезпечного чинника в продукції; 5) як наявні процеси доїння, охолодження, первинної обробки м'яса, зберігання, транспортування продукції тваринництва позначаються на її безпечності та які критичні точки контролю містять ці процеси.

У сфері виробництва, обробки й переробки продукції тваринництва, а також у сфері виробництва кормів систему НАССР доповнюють системи управління якістю та безпечністю, рекомендовані Комісією Кодекс Аліментаріус: 1) належна сільськогосподарська практика (GAP); 2) належна виробнича практика (GMP); 3) належна гігієнічна практика (GHP); 4) належна лабораторна практика (GLP).

Належна сільськогосподарська практика (GAP) – це сукупність заходів і принципів, які мають застосовуватися для виробництва безпечної продукції тваринництва, а також сукупність процесів, що відбуваються слідом за виробництвом, і гарантувати отримання безпечних харчових продуктів тваринного походження. З-поміж вимог GAP щодо гарантування належного утримання тварин слід виокремити такі: «тварини не мають бути голодними і страждати від спраги, болю, травм і хвороб; вони мають утримуватися в комфортних для них умовах, які забезпечують їх природну поведінку, усувають страх і страждання; встановлено й інші вимоги щодо способів годівлі тварин, лікування, транспортування їх» [10]. При годуванні тварин рекомендовано уникати надмірного використання антибіотиків та стимуляторів росту.

Рекомендації і вимоги щодо належної сільськогосподарської практики викладено в міжнародному стандарті GlobalGAP. Він регламентує весь процес виробництва продукції тваринництва, включно з виробництвом кормів, використанням води й ґрунтів. Його добровільно застосовують для оцінювання відповідності ПТіПХТП у понад 100 країнах світу, зокрема в європейських країнах. Проте, за оцінками експертів, лише одне вітчизняне підприємство здійснило оцінювання відповідності продукції тваринництва стандарту GlobalGAP. Відповідно, за цим показником Україна перебуває на одному рівні з Болівією, Нікарагуа, Венесуелою, Іраном [10]. В Україні, на відміну від ЄС, поки що не впроваджено Кодекс належної сільськогосподарської практики, Кодекс належної практики годування домашніх тварин, які розроблені Комісією Кодекс Аліментаріус.

Принципи GAP передбачають також застосування належних виробничої (GMP) і гігієнічної практик (GHP). GMP – це система норм і правил щодо процесу виробництва продукції тваринництва для гарантування відповідного рівня її якості та безпечності. Цей стандарт визначає параметри кожного виробничого етапу, починаючи з вимог до якості кормів та умов їх зберігання і закінчуючи правилами маркування кожної одиниці готової продукції. Важливим етапом реалізації GMP є виявлення зон ризику з метою максимального зниження можливого мікробіологічного, хімічного чи фізичного забруднення продукції тваринництва. Це досягається, зокрема, за рахунок визначення та обладнання гігієнічних і технічних бар'єрів між різними виробничими зонами. Складники GMP представлено на рис. 1.

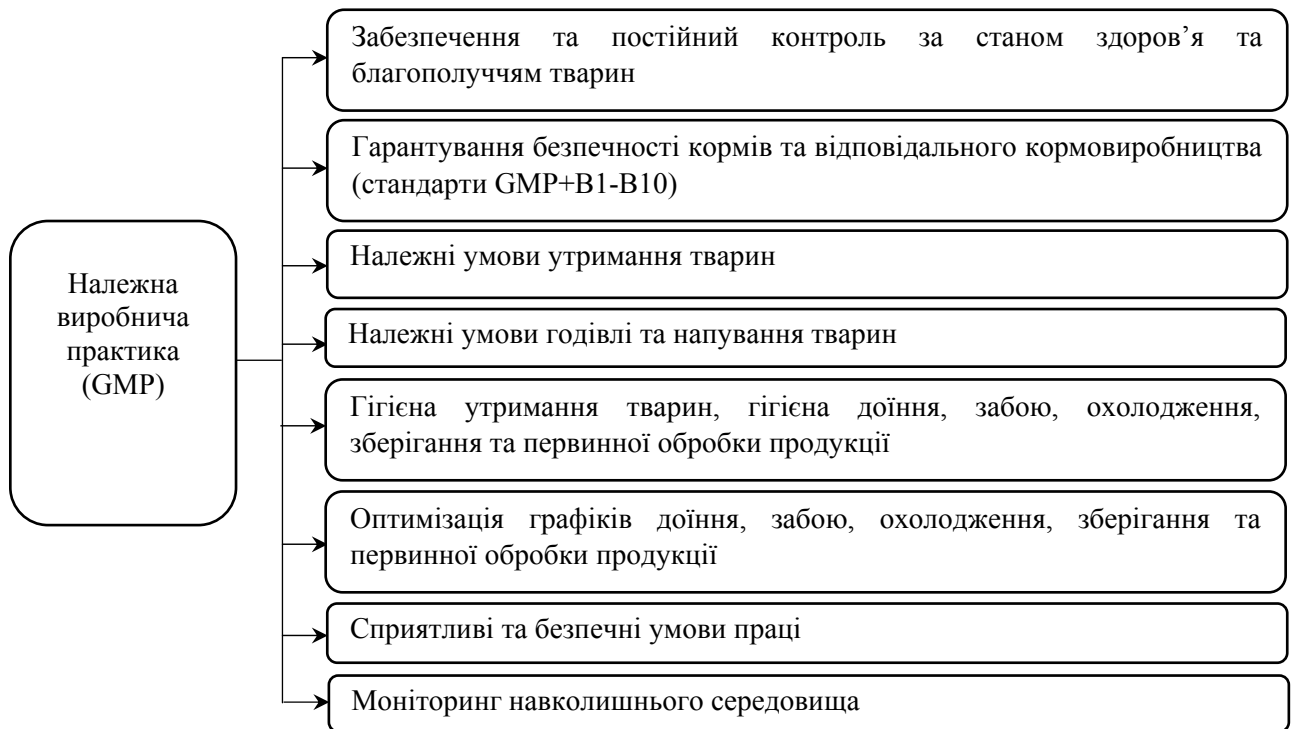


Рис. 1. Складники належної виробничої практики (GMP) у тваринництві
Систематизовано автором

За GMP, усі виробничі процеси повинні чітко регламентуватися та забезпечувати виробництво продукції із заданим рівнем якості; повинна бути проведена валідація критичних етапів виробничих процесів і забезпечена наявність усіх засобів виконання вимог GMP, включаючи наявність атестованого і навченого персоналу, необхідних приміщень і площ, відповідного обладнання. У розвинених країнах впроваджується стандарт GMP+, метою якого є гарантування безпечності кормів у всіх ланках ланцюга виробництва, зберігання, збуту, транспортування. GMP+ має, зокрема, такі складники: GMP+B2 – виробництво кормів; GMP+B3 – збір і зберігання кормів; GMP+B4 – транспортування кормів; GMP+B6 – вирощування кормових матеріалів; GMP+B10 – лабораторне тестування кормів.

Усі аспекти лабораторних досліджень мають відповідати вимогам належної лабораторної практики (GLP). Вона включає регулярну перевірку та калібрування обладнання, використання валідованих методів і методик; наявність задокументованих процедур, що визначають порядок відбору проб для досліджень, проведення досліджень; реєстрації та подання результатів; ведення відповідної документації та правильне її зберігання.

Загалом світовою наукою і практикою напрацьовано два організаційно-економічні підходи до гарантування безпечності продукції тваринництва: вертикальний (вертикально або продуктово зорієнтований) та горизонтальний або процесний (процесно зорієнтований).

Вертикально орієнтований підхід забезпечує регламентацію і детальний опис норм та показників безпечності для окремих видів продукції тваринництва (окремо для молока, окремо для м'яса, яєць, меду та ін.), проте не передбачає контролю кормів та аналізу небезпечних факторів. Вказаний підхід домінував у методології і практиці розвинених країн до початку 2000-х років. В Україні він у багатьох аспектах домінує й донині. Наслідком його застосування стають численні проблеми із безпечністю ХПТП, зумовлені виявленнями, наприклад, губчастої енцефалопатії у великої рогатої худоби, наявності гормонів у свинині, антибіотиків у меді, діоксину в яйцях і м'ясі птиці тощо. Ці проблеми часто стають причиною зневіри споживачів у безпечності продукції тваринництва.

Зважаючи на це, а також беручи до уваги низку скандалів із харчовими продуктами та суттєві зміни у свідомості споживачів, науковці обґрунтували нову концепцію гігієни ХПТП. Згідно з нею, вимога необхідності забезпечення гігієни харчових продуктів стосується не лише кінцевого продукту, а й поширюється на весь ланцюг виробництва продуктів харчування, зокрема на виробництво сировини та кормів. Як наслідок, нині в розвинених країнах стає домінуючим горизонтальний (процесний) підхід до гарантування якості й безпечності продукції тваринництва: розроблено та впроваджено низку регламентів і стандартів, які охоплюють усі види харчових продуктів тваринного походження та усі процеси, пов'язані з виробництвом і обігом їх.

Зокрема, у рамках процесного підходу до забезпечення високих стандартів виробництва продукції тваринництва країни-члени ЄС розробили низку інтегрованих систем управління якістю і безпечністю. Вони призначені для забезпечення високого рівня гігієни по всьому виробничому ланцюжку. Європейські виробники забезпечують якість продукції тваринництва за допомогою системи безпечності харчових продуктів (НАССР), стандарту сільськогосподарської практики (GAP), стандарту виробничої практики (GMP), стандарту гігієнічної практики (GHP) і стандарту ветеринарної практики (GVP). У ЄС відповідальність за гарантування безпечності харчових продуктів несуть спільно всі суб'єкти діяльності, які беруть участь в процесі виробництва і збуту

продукції тваринництва. Як констатують у FAO, в результаті впровадження «гігієнічного пакету» на основі НАССР Європейський Союз має один із найсуворіших стандартів виробництва продукції тваринництва в світі.

Горизонтальний (процесний) підхід до гарантування якості й безпеки продукції тваринництва базується на комплексі принципів такого гарантування, забезпечуючи досягнення системи цілей (рис. 2):



Рис. 2. Принципи та цілі горизонтального (процесного) підходу до гарантування безпеки продукції тваринництва

Сформовано автором

Принципи процесного підходу до гарантування безпеки продукції тваринництва (на основі НАССР) та їх зміст унаочнено в табл. 3.

Таблиця 3.

Основний зміст принципів процесного підходу до гарантування безпеки продукції тваринництва (на основі НАССР)

№ з/п	Принцип	Основний зміст
1	Простежуваності	Означає простежуваність кормових і харчових продуктів тваринного походження та їхніх складників на всіх ланках харчового ланцюга. Гарантує, що в разі виникнення ризику для здоров'я споживачів можна вжити заходів для видалення з обігу кормових і харчових продуктів
2	Ризик-орієнтованого мислення	Передбачає у межах кожного технологічного процесу прогнозування й аналіз ризиків, які можуть призвести до виникнення небезпечних чинників у продукції тваринництва, а також розробку профілактичних заходів, спрямованих на недопущення вказаних ризиків
3	Ефективних передумов	Полягає в розробленні та застосуванні програм-передумов системи НАССР або процедур, необхідних для підтримання гігієни у всьому харчовому ланцюгу з метою виробництва безпечної продукції
4	Критичних точок керування	Передбачає встановлення, якими саме небезпечними чинниками потрібно керувати, який ступінь керування потрібний для забезпечення продукції тваринництва, і яка комбінація заходів керування є необхідною на кожному етапі технологічного процесу
5	Критичних меж	Визначення критичних меж для критичних точок керування (критична межа – критерій, що відділяє прийнятне від неприйняттого). Покликаний гарантувати те, що ідентифікований прийнятний рівень небезпечного чинника в кінцевому продукті не буде перевищено
6	Моніторингу	Полягає у встановленні цілісної системи безперервного моніторингу критичних точок керування для гарантування того, що небезпечні чинники знаходяться у рамках встановлених критичних меж
7	Комплексного документування й обліку	Забезпечення оперативного отримання об'єктивної інформації і самими суб'єктами господарювання, і контролюючими органами.
8	Коригування	Передбачає коригувальні дії, які треба виконати в разі порушення критичних меж. Ці дії мають забезпечувати виявлення причин невідповідності, повернення параметрів, які контролюють у КТК, до потрібних меж, а також запобігання повторюванню

		невідповідності.
9	Систематичного перевіряння	Постійне перевіряння відповідності запланованих і проведених заходів отриманим результатам. Підтвердження того, що вхідні дані для аналізування небезпечних чинників постійно оновлюють, елементи плану НАССР впроваджено і вони результативні, рівні небезпечних чинників перебувають у межах визначених прийнятних рівнів.
10	Постійного поліпшування	Постійне підвищення результативності процедур із гарантування якості на основі внутрішнього аудиту, оновлення систем управління якістю та безпечністю.

Сформовано автором

Розроблення плану НАССР неможливе без чіткої концепції організації виробництва продукції тваринництва, спрямованої на розробку програм-передумов та уникнення чинників ризику. Програми-передумови призначені для ефективного функціонування системи безпечності продукції тваринництва і контролю за небезпечними чинниками. Вони повинні бути розроблені й впроваджені перед безпосереднім застосуванням системи НАССР. Механізм застосування програм-передумов системи НАССР має охоплювати усі потенційні загрози безпечності. Зокрема, ними повинна охоплюватися низка процесів, пов'язаних із виробництвом продукції тваринництва (рис. 3).



Рис. 3. Сфера застосування програм-передумов системи НАССР у тваринництві

Сформовано автором на основі [11]

Нині в Україні існує необхідність затвердження більше десятка технічних регламентів, які б визначали обов'язкові вимоги до процесів виробництва, зберігання, транспортування, обігу основних видів продукції тваринництва: молока, м'яса (яловичини, свинини, баранини, козлятини, м'яса птиці тощо), столових яєць, а також кормів. Нині розроблено проекти лише декількох із них, зокрема проекти технічних регламентів «Виробництво сирого молока і управління якістю та безпечністю», «Підтвердження вимог безпечності і якості до комбікормів для риби» та ін.

У розвинених країнах стандартизація розвивається переважно за рахунок активної участі великих агропромислових об'єднань, кооперативів, асоціацій, великих експортерів, ТНК тощо. Однак в Україні фінансування робіт зі стандартизації проводиться в основному за рахунок коштів держбюджету. Обсяги такого фінансування повинні бути досить значними. Наприклад, сукупні витрати на адаптацію до стандартів ЄС тільки м'ясної промисловості Польщі становили близько 2 млрд. євро [12]. За відсутності коштів у потрібних обсягах в Україні державні органи не в змозі вирішувати всі питання стандартизації, унаслідок чого має місце невідповідність національної нормативної бази сучасним вимогам.

Нині безпечність і якість більшості видів продукції тваринництва контролюється за застарілими стандартами і вимогами. Більшість із них не містять детально розроблених вимог щодо вмісту окремих антибіотиків, гормонів, сучасних ветеринарних препаратів, залишків хімічних речовин (зокрема діоксину), інсектицидів, як у країнах ЄС. Наприклад, у низці країн ЄС (Німеччині, Бельгії, Нідерландах, Франції, Іспанії) у 2017 р. розгорівся «яєчний скандал» унаслідок того, що в яйцях і курятині було знайдено залишки хімічного фіпронілу – інсектициду, яким обробляють приміщення для боротьби з кліщами і тарганами. В Україні чинними стандартами взагалі не передбачено контролю продукції тваринництва на вміст цього препарату.

Це зумовлює величезні масштаби фальсифікації продукції тваринництва та продуктів харчування тваринного походження на внутрішньому ринку. масштаби фальсифікації ПТіХПТ в Україні стали загрозливими для суспільства (табл. 4).

Таблиця 4.
Масштаби фальсифікації продукції тваринництва та харчових продуктів тваринного походження в Україні

№ з/п	Масштаби фальсифікації та їхні наслідки	Джерело даних
1	Близько 50 % харчових продуктів тваринного походження, які реалізуються через систему роздрібної торгівлі, фальсифіковано за одним або кількома показниками	НДЦ незалежних споживчих експерт-тиз «Тест» [13]
2	Близько 60 % молочної продукції в Україні не відповідають стандартам якості; 74% вершкового масла на споживчому ринку сфальсифіковано	Держпродспожив-служба [14; 15]
3	Після отримання квот на експорт молочної продукції до ЄС з'ясовано, що практично жодна марка продуктів не відповідає європейським стандартам якості й не може реалізовуватися на європейському ринку. Майже у 50% продукції були виявлені залишки антибіотиків, причому у великій кількості	Проект із безпечності молока, SAFOSO [16]
4	Близько 40% свинини та м'яса птиці, що реалізується на внутрішньому ринку, має надмірний вміст залишків антибіотиків і стимуляторів росту (гормонів). Активне використання антибіотиків у тваринництві спричиняє розвиток стійких до них бактерій, які потрапляють у м'ясо та молоко. Від хвороб, які вони спричиняють, людям вилікуватися дуже важко. Перевіряти продукцію на вміст антибіотиків фактично нікому: в Україні функціонує лише одна лабораторія, яка має відповідне обладнання для перевірки	Міністерство охорони здоров'я України, журналістське розслідування [17]
4	Через надмірний вміст антибіотиків вибракується близько 30% (в окремі періоди масового надходження – до 70%) меду, який надходить на переробку до новітнього українсько-австрійського заводу «Beehive Standard» – єдиного підприємства в Україні з переробки меду, яке має міжнародний харчовий сертифікат якості	Українсько-австрійське підприємство «Beehive Standard»
5	В організм середньостатистичного українця щорічно із їжею потрапляє більш як 10 кг різних хімічних речовин, які надають харчовим продуктам свіжого вигляду, приємного запаху і продовжують терміни зберігання. Це зумовлює спалах алергій, онкозахворювань, смертність від яких зростає	М.М. Маренич, С.В. Аранчій, Н.С. Марюха [18]
6	Україна є країною №1 у Європі і № 2 в світі в рейтингу смертності від серцево-судинних захворювань через неправильне харчування. Смертність від серцево-судинної патології в Україні становить 66,3% загального показника. Нині більше половини населення (58,4%) страждає на серцево-судинні хвороби. Одна з причин – підвищення рівня холестерину в крові внаслідок споживання небезпечних для здоров'я людини продуктів харчування, які містять транс-жирні кислоти	Всесвітня організація охорони здоров'я, Міністерство охорони здоров'я України [17]

Сформовано автором

В Україні, за даними досліджень і незалежних споживчих експертів, близько 50% харчових продуктів тваринного походження, які реалізуються через систему роздрібної торгівлі, фальсифіковано за одним або кількома показниками [13]. Найбільш поширеною є асортиментна фальсифікація або, іншими словами, підробка. Вона здійснюється шляхом повної або часткової заміни складників харчового продукту замінниками їх (найчастіше – рослинного чи хімічного походження). Якщо раніше фальсифікувалися в основному м'ясні продукти (зокрема, ковбасні вироби, консерви), масло та згущене молоко, то нині ці процеси поширилися також на сир і цільномолочну продукцію. Досить часто виробники використовують замінники жиру тваринного походження. Надзвичайно гострою є проблема вмісту антибіотиків, гормонів, ветеринарних препаратів, залишків інсектицидів у м'ясі та м'ясній продукції, яйцях.

Існують відмінності у європейських і вітчизняних стандартах забезпечення благополуччя тварин як передумови безпечності та високої якості продукції. Вимоги до благополуччя тварин, відсутні в національних стандартах, описані в табл. 5.

Таблиця 5.
Європейські вимоги до благополуччя тварин, відсутні у вітчизняних стандартах

№ з/п	Вид тварин або процес	Офіційний документ і зміст вимог
1	Усі тварини	Директива Ради 98/58/ЄС52. Встановлено необхідність забезпечення 5 видів свобод сільськогосподарських тварин: свободи від спраги, голоду або неправильного годування; свободи від фізичного та фізіологічного дискомфорту; свободи від болю, травм і хвороб; свободи від страху і хронічного стресу; свободи прояву природної (властивої певному виду тварин) поведінки.
2	Кури-несучки	Директива Ради 1999/74/ЄС. Для систем вільного виходу встановлено вимоги стосовно кормороздавальних жолобів, подачі питної води, простору для сідала, конструкції підлоги,

		площі з підстилкою (не менше 250 см ² на курку) та кількості гнізд на курку (не менше одного гнізда на кожні сім курей). Щільність посадки не має перевищувати 9 курей-несучок/м ² корисної площі.
3	Телята	Директива Ради 2008/119/ЄС. Телята мають бути прив'язаними лише 1 год., протягом годування. Телят віком старше 8 тижнів заборонено утримувати в індивідуальних загонах (крім господарств, у яких утримується менше 6 телят). Телята, що утримуються у групах, повинні мати мінімальний простір залежно від ваги (до 150 кг – не менше 1,5 м ² ; від 150 до 220 кг – не менше 1,7 м ² ; вище 220 кг не менше 1,8 м ²). Вимоги щодо мінімальних розмірів загону (при індивідуальному утриманні у віці до 8 тижнів), мінімальної щоденної кількості волокнистої їжі для телят у віці старше 2 тижнів, середнього вмісту гемоглобіну у крові (> 4,5 ммоль/л), доступу до достатньої кількості свіжої води, частоти годування.
4	Свині	Директива Ради 2001/88/ЄС. Свиноматки та підсвинки мають утримуватися у групах, починаючи з 4 тижнів після запліднення та до 1 тижня до очікуваного опоросу, а також мати доступ до матеріалів для маніпуляцій/іграшок для свиней. Директива 2001/93/ЄС. Вимоги до умов утримання (мінімальної площі підлоги на одну тварину, виду поверхні підлоги), рівня шуму (рівень постійного шуму до 85 дБ), інтенсивності світла (не менше 40 лк, протягом не менше 8 годин на день), годування (не менше одного разу на день), віку відлучення (не менше 28 днів), запобігання агресивній поведінці, правила, що забороняє заподіяння тілесних ушкоджень свиням.
5	Забій тварин	Регламент Ради (ЄС) № 1099/2009. Тварин можна забивати лише після оглушення. Метод оглушення має безпосередньо спричинити втрату свідомості або, якщо це не так, має запобігти страху, болі, стресу та зайвим стражданням. Втрата свідомості має тривати до смерті тварини внаслідок знекровлення. Необхідно швидко знекровити тварину та запобігти поверненню свідомості перед її смертю. Потрібно надіти сонну артерію і яремну вену або, як рекомендує EFSA, обидві сонні артерії.

Сформовано автором на основі [19]

Якщо тварин ввозять із-за меж Європейського Союзу, їх має супроводжувати сертифікат, що засвідчує утримання за еквівалентних умов. Недотримання зазначених вище вимог зумовлює неможливість експорту до ЄС живих тварин, а також продукції, отриманої від них. Крім того, в ЄС сертифікації піддаються ґрунти, на яких вирощують корми, власне корми, а також обладнання, кадри. Відповідно, діє ефективний контроль на всьому ланцюжку від виробництва до споживання. У деяких країнах ЄС (зокрема у Великобританії), підприємство не бере участі в державному замовленні, якщо воно не сертифіковане.

Висновки. Особливі вимоги до виробництва, переробки й обігу продукції тваринництва в ЄС, прописані у відповідних регламентах, базуються на таких ключових складниках: по-перше, на принципі аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок (НАССР), який уможливило виробництво безпечної продукції тваринництва на основі ідентифікації й контролю небезпечних чинників; по-друге, на суворо регламентованих санітарно-гігієнічних умовах і заходах, що забезпечують надійний контроль небезпечних чинників і придатність харчових продуктів тваринного походження до споживання. Задля виконання вимог регламентів і завоювання довіри споживачів європейські товаровиробники впроваджують додаткові заходи гарантування якості й безпечності продукції тваринництва на основі сертифікованих систем управління, що охоплюють весь ланцюг створення доданої вартості.

Нині законодавство у сфері гарантування безпечності продукції тваринництва в Україні залишається недосконалим і розробленим не повністю. Недостатньо розробленими та деталізованими залишаються ветеринарні правила, якими регулюється виробництво, переробка, розповсюдження продуктів тваринного походження; не встановлено спеціальних гігієнічних правил для більшості видів продукції тваринництва і харчових продуктів тваринного походження; не реалізовано заходів із впровадження системи швидкого оповіщення щодо безпечності харчових продуктів тваринного походження і кормів, заходів щодо харчових добавок, барвників, ароматизаторів, у т.ч. із запахом копчення.

Література.

1. Кирилюк І.М. Сучасні підходи до гарантування якості та безпечності продукції тваринництва в ЄС. *Ефективна економіка*. 2016. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5330> (дата звернення: 03.09.2017).
2. Kyryliuk I. M., Kyryliuk Ye. M. Efficiency of the functioning of the state control system for the safety and quality of animal products in Ukraine. *Food Science and Technology*. 2017. Vol. 11, № 4. P. 44–54.
3. Kyryliuk I. M., Kyryliuk Ye. M. European and Ukrainian technical regulation systems in the area of animal product quality and safety: socio-economic aspects. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2018. Vol. 2, № 25. P. 455–464.
4. Кирилюк І.М. Складники новітньої системи державного регулювання та контролю у сфері безпечності продукції тваринництва в Україні. *Вісник Черкаського університету. Серія «Економічні науки»*. 2017. № 4 (Частина 1). С. 29–39.
5. Національний стандарт України ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT)». Київ: Держспоживстандарт України, 2007. 30 с.

6. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 12.01.2015).
7. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України від 18.05.2017 № 2042. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2042-19> (дата звернення: 04.03.2018).
8. Сирохман І.В., Лозова Т.М. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів: 2-ге вид. перероб. та доп. Київ: ЦУЛ, 2009. 378 с.
9. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів. Київ: ЦУЛ, 2009. 304 с.
10. Екологічні новації Спільної аграрної політики ЄС: імплементація в Україні: науково-аналітична зап. від 10.08.2016 р. № 135-13/440. Ін-т екон. та прогнозув. НАНУ. Київ, 2016. 37 с.
11. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР): Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12> (дата звернення: 15.08.2017).
12. Ковальчук С.Я. Європейські орієнтири аграрної сфери України: перспективи та можливості. *Економіка і суспільство*. 2016. № 2. С. 54–60.
13. Науково-дослідний центр незалежних споживчих експертиз «Тест»: офіційний сайт. URL: <https://test.org.ua/tests/food> (дата звернення: 07.02.2019).
14. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (офіційний сайт). URL: <http://www.consumer.gov.ua/> (дата звернення: 07.02.2019).
15. В Україні 74% вершкового масла на споживчому ринку сфальсифіковано. УНН. URL: <http://hvylya.net/news/digest/v-ukraine-74-slivochnogo-masla-na-potrebitelskom-ryinke-sfalsifitsirovano.html> (дата звернення: 15.01.2019).
16. Створення системи контролю за безпечністю харчових продуктів на основі оцінки ризиків у циклі виробництва та збуту молочних продуктів в Україні. *Матеріали першої річної міжнародної конференції Проекту з безпечності молока (м. Київ, 17-18.11.2016)*. URL: http://safoso.com.ua/conference-material/materialy%20konferenciyi_ukr.pdf (дата звернення: 27.02.2018).
17. Серцево-судинні захворювання є основною причиною смертності в Україні. Міністерство охорони здоров'я України; УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/health/country/2161871-sertsevo-sudinni-zahvoryuvannya-e-osnovnoyu-prichinoyu-smertnosti-v-ukrajini-moz.html> (дата звернення: 09.10.2018).
18. Маренич М.М., Аранчій С.В., Марюха Н.С. Контроль якості і безпека продуктів харчування в ЄС. Міжнародне законодавство в галузі харчового ланцюжка і потенціал України відповідності стандартам. Полтава, 2009. 42 с.
19. Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР. Проект «Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність» USAID|LINC. Київ, 2011. 236 с.

References.

1. Kyryliuk, I. (2016), "Current approaches to guarantee the quality and safety of animal products in the EU", *Efektivna ekonomika*, vol. 12, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5330> (Accessed 03 Sep 2017).
2. Kyryliuk, I. M., Kyryliuk, Ye. M. (2017), "Efficiency of the functioning of the state control system for the safety and quality of animal products in Ukraine", *Food Science and Technology*, Vol. 11, № 4, Pp. 44–54.
3. Kyryliuk, I. M., Kyryliuk, Ye. M. (2018), "European and Ukrainian technical regulation systems in the area of animal product quality and safety: socio-economic aspects", *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, Vol. 2, № 25, Pp. 455–464.
4. Kyryliuk, I. (2017), "Components of the newest system of state regulation and control in the field of animal products safety in Ukraine", *Bulletin of the Cherkasy university. "Economic sciences"*, № 4 (Part 1), Pp. 29–39.
5. National Standard of Ukraine DSTU ISO 22000:2007 "Food safety management systems. Requirements for any food chain organization (ISO 22000: 2005, IDT)", Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, Ukraine.
6. The Verkhovna Rada of Ukraine (1997), The Law of Ukraine no. 771, 23.12.1997 "On basic principles and requirements for the safety and quality of food products", available at: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80> (accessed 12 Jan 2015).
7. The Verkhovna Rada of Ukraine (2017), The Law of Ukraine no. 2042, 18.05.2017 "On State control over compliance with food, feed, animal by-products, animal health and welfare", available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2042-19> (accessed 04 March 2018).
8. Syrokhman, I.V., Lozova, T.M. (2009), *Tovaroznnavstvo m'iasa i m'iasnykh tovariv* [Meat and meat merchandising], 2nd ed, TsUL, Kyiv, Ukraine.
9. Yancheva, M., Peshuk, L. and Dromenko, O. (2009), *Fyzyko-khimichni ta biokhimichni osnovy tekhnolohii m'iasa ta m'iasoproduktiv* [Physico-chemical and biochemical bases of meat and meat products technology], TsUL, Kyiv, Ukraine.

10. Institute of Economics and Forecasting NAS of Ukraine (2016), “Environmental innovations of the EU Common Agricultural Policy: implementation in Ukraine: scientific and analytical note no 135-13/440, 10.08.2016”, NANU, Kyiv, Ukraine.
11. Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine (2012), “Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine “*On approval of the Requirements for the development, implementation and application of permanent procedures based on the principles of the Food Safety Management System (HACCP)*”, [Online], available at: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12> (Accessed 15 August 2017).
12. Koval'chuk, S.Ya. (2016), “European Landmarks of the Agrarian Sphere of Ukraine: Prospects and Opportunities”, *Ekonomika i suspil'stvo*, № 2, Pp. 54–60.
13. Test Center for Independent Consumer Expertise: official site (2019), available at: <https://test.org.ua/tests/food> (Accessed 07 Feb 2019).
14. State Service of Ukraine for Food Safety and Consumer Protection: official site (2019), available at: <http://www.consumer.gov.ua/> (Accessed 07 Feb 2019).
15. Ukrainian national news (2019), “In Ukraine, 74% of butter in the consumer market is rigged”, [Online], available at: <http://hvylya.net/news/digest/v-ukraine-74-slivochnogo-masla-na-potrebitelskom-ryinke-sfalsifitsirovano.html> (Accessed 15 Jan 2019).
16. Davydovych, O. (2016), “Establishment of a food safety control system based on risk assessment in the cycle of production and marketing of dairy products in Ukraine”, *Materialy pershoi richnoi mizhnarodnoi konferentsii Proektu z bezpechnosti moloka* [Proceedings of the First Annual International Conference on the Milk Safety Project], [Online], available at: http://safoso.com.ua/conference-material/materialy%20konferenciyi_ukr.pdf (Accessed 27 Feb 2018).
17. Ministry of Health of Ukraine, UNIAN (2018), “Cardiovascular disease is a major cause of mortality in Ukraine”, [Online], available at: <https://www.unian.ua/health/country/2161871-sertsevo-sudinni-zahvoryuvannya-e-osnovnoyu-prichinoyu-smertnosti-v-ukrajini-moz.html> (Accessed 09 Oct 2018).
18. Marenych, M., Aranchij, S., Mariukha, N. (2009), *Kontrol' iakosti i bezpeka produktiv kharchuvannia v YeS. Mizhnarodne zakonodavstvo v haluzi kharchovoho lantsiuzhka i potentsial Ukrainy vidpovidnosti standartam* [Quality control and food safety in the EU. International food chain legislation and Ukraine's compliance with these standards], Poltava, Ukraine.
19. USAID|LINC (2011), “Guide for Small and Medium-Sized Meat Processing Enterprises in the Preparation and Implementation of a Food Safety Management System Based on the HACCP Concept”, *Proekt «Lokal'ni investytsii ta natsional'na konkurentospromozhnist'»* [Local Investment and National Competitiveness Project], LINC, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2019 р.