

УДК 339.5:339.9

DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V32\(2022\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.V32(2022)-10)

Павлюк С. І. кандидат економічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної справи та організації бізнесу, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0001-9093-5237

e-mail: svetlanapavlyuk@gmail.com

Кузьома В. В., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-6763-2120

e-mail: kuzyoma@mnau.edu.ua

Мусієнко Д. В. здобувач вищої освіти факультету менеджменту, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-5191-1256

e-mail: dana.grigorenko00@gmail.com

Упровадження системи аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок (НАССР) для сільськогосподарських підприємств: необхідність та обґрунтування

Анотація. У статті розглянуто актуальні питання щодо необхідності та обґрунтування впровадження системи НАССР для сільськогосподарських підприємств. Зауважено, що більшість розвинених країн світу мають ефективну та багаторівневу систему контролю якості та безпечності харчової продукції. Щодо України, то акцентовано, що наша країна знаходиться на стадії запровадження концепції якості й безпечності харчової продукції. Досліджено питання законодавчо-нормативного забезпечення щодо впровадження концепції якості та безпечності харчової продукції. Обґрунтовано запровадження концепції НАССР для сільськогосподарських підприємств, через виконання ряду організаційних заходів. Крім того, запропоновано блок-схему технологічного процесу вирощування продукції (на прикладі озимої пшениці), зокрема, визначено перелік критичних контрольних точок. Акцентовано на необхідності застосування блокчейн-технології з метою оперативного виявлення недоліків та причин їх виникнення, а також вжиття необхідних заходів для запобігання її подальшому розповсюдженню.

Ключові слова: НАССР; якість продукції; безпечність продукції; критичні контрольні точки; блокчейн-технологія.

Pavliuk Svitlana, PhD (Economics), Associate Professor, Department of Hotel and Restaurant Business and Business Organization, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Kuzoma Vitaliy, PhD (Economics), Associate Professor, Department of Accounting and Taxation, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Musienko Diana, Applicant for Higher Education, Faculty of Management, Mykolaiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine

Implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) System for Agricultural Enterprises: Necessity and Support

Abstract. Introduction. A modern necessity and values of humanity, based on the synergy of the commercial orientation of producers and social requirements in agricultural raw materials and food, are closely linked to the latest trends in building a socially oriented economy. Besides this, the experience of the world shows that most economically developed countries already have an effective and multilevel system of quality control and food safety. Nowadays, our country is only at the initial stage of forming the concept of food quality and safety. An analysis of management processes shows some problems, both regulatory and organizational, and economics, the solution of which determined the relevance of the research topic.

Purpose. The article aims to study the organizational and economic conditions of the organization and the implementation of the quality management system also the safety of agricultural products at domestic enterprises. Finally, this will increase the level of competitiveness of the enterprise.

¹Стаття надійшла до редакції: 28.04.2022

Received: 28 April 2022

Results. *The European Union is usually the most exemplary in food security and safety. It is the best in the food standardization and technical regulation of their quality. Common Agricultural Policy of the European Union provides for the transformation of food policy in general, in particular, the implementation of the strategy «From farm to fork» («Farm to Fork»). The reform aims to create a healthy and more sustainable food system in the European Union. The HACCP concept is the basis of the standards of the food safety management system, so to increase the level of competitiveness of agricultural enterprises, it is advisable to take the following organizational measures: to create a department to ensure safety and product quality; to introduce the HACCP system in the production process; to improve training and advanced training of enterprise personnel. In addition, companies should use block chain technologies in their practice to quickly identify shortcomings and the causes of their occurrence, as well as take the necessary measures to prevent its further spread.*

Conclusions. *Analysis of global trends' necessity for the sustainability of human life shows that the population has the right to receive a quality product that is safe for consumption. However, cases of food poisoning due to the risk of biological, chemical, physical, and other contamination still occur, and quite often, regardless of whether they occurred naturally due to environmental reasons or due to disruption of the production process. Therefore, to avoid them, the block diagram of the technological process of growing products (for example, winter wheat) identified ten critical points and proposed to pay more attention to traceability or block chain technologies to minimize risks. The HACCP system is an effective regulatory method and maintenance which take everything into account in all stages of the food product life cycle - from the receipt of raw materials to the use of products by the final consumer. The overall advantage is that HACCP is a very effective method of curtailment the risk of failure and maximizing product quality and safety.*

Keywords HACCP; product quality; product safety; critical control points; blockchain technology.

JEL Classification: Q11; Q18; M11.

Постановка проблеми. Євроінтеграційні процеси нині є характерною ознакою та пріоритетним напрямом розвитку аграрного сектору економіки України, що вимагає масштабного застосування у вітчизняній практиці господарювання нової системи технічного та санітарного регулювання європейського зразка, одним з об'єктів якої є якість і безпечність аграрної та харчової продукції. Адже саме агропродовольча група є традиційною товарною експортною номенклатурою українських товаровиробників, тому адаптація інструментів державного регулювання та забезпечення виробництва конкурентоспроможної продукції є стратегічним завданням у теперішніх достатньо складних політичних та соціально-економічних умовах [1].

Інтеграція у європейську спільноту характеризується тенденцією до побудови соціально орієнтованої економіки та підвищення її конкурентоспроможності на всіх рівнях, і це, вимагає від підприємств різних галузей і форм власності ефективного мотиваційного механізму підвищення рівня ефективності діяльності, основою якого є якість та безпечність аграрної й харчової продукції. Все це зумовлено сучасними потребами та цінностями людства, що ґрунтуються на синергії комерційної спрямованості виробників і суспільної потреби в аграрній сировині та харчових продуктах. Особливого значення це набуває для підприємств аграрного сектору, а тому питання підвищення якості й безпеки продукції є актуальними та потребують практичного розв'язання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій Питання теорії та практики управління якістю продукції винесено на розгляд у публікаціях таких вітчизняних науковців, серед яких К. В. Акуленко, Е. В. Білецький, С. В. Берзіна, А. А. Броярка, М. В. Вихор, Л. Д. Водянка, Н. Я. Кутаренко, О. П. Осадчук, Г. А. Толок, О. І. Шемігон, І. І. Ярьєвська, Д. А. Янушкевич та ін. Основну увагу дослідників зосереджено на

підвищенні якості та конкурентоспроможності продукції з метою забезпечення попиту як на внутрішньому ринку, так і міжнародному, зокрема європейського ринку. Світовий досвід свідчить, що більшість країн Європейського Союзу, Сполучені Штати Америки, Канада та Японія вже мають ефективну й багаторівневу систему контролю якості та безпечності харчової продукції. Запровадження концепції якості та безпечності харчової продукції в нашій країні викликано змінами в чинному законодавстві України у зв'язку з його гармонізацією до законодавства Європейського Союзу. Хоча наша країна перебуває лише на початковому етапі формування такої системи, але аналіз процесів управління якістю та екологічною безпечністю аграрної й харчової продукції свідчить про певні проблеми, як нормативного, так і організаційно-економічного характеру, розв'язання яких зумовило актуальність теми дослідження.

Формулювання цілей дослідження. Метою статті є дослідження організаційно-економічних умов організації та запровадження системи управління якістю й безпечністю аграрної продукції на вітчизняних сільськогосподарських підприємствах, що на перспективу сприятиме підвищенню рівня конкурентоспроможності, власне, самих підприємств.

Основні результати дослідження. Якість – це філософська категорія. Вважається, що вона вперше була проаналізована Арістотелем ще в III ст. до н.е. Існує, наприклад, філософське визначення якості, зроблене Гегелем (XIX ст.): «Якість є, в першу чергу, тотожна з буттям визначеність, так що дещо перестає бути тим, що воно є, коли воно втрачає свою якість». Існують аналогічні сучасні філософські визначення. Слід зазначити, що категорія якості показує важливий бік об'єктивної дійсності об'єкта – визначеність. Якість об'єкта, як правило, не зводиться до окремих його властивостей, а пов'язана з об'єктом, як цілим, охоплюючи його повністю і невідривно від нього; тому поняття якості пов'язується з буттям предмета

[2]. Категорійно-поняттєвий апарат поняття «якість» розвивався у міру того, як розвивалися й змінювалися суспільні потреби, та зростав виробничий потенціал щодо їх задоволення.

Серед розвинутих країн, найбільш зразковим у сфері формування системи продовольчої безпеки та безпечності харчової продукції, а також системи стандартизації харчових продуктів й технічного регулювання їх якості звичайно є Європейський Союз [3].

Так, нова Спільна аграрна політика Європейського Союзу передбачає трансформацію харчової політики в цілому, зокрема, це впровадження стратегії «Від ферми до виделки» («Farm to Fork»). Метою реформи є створення здорової та більш стійкої харчової системи в Європейському Союзі, основними складовими якої є доступ громадян до здорової, доступної та стійкої їжі, боротьба зі змінами клімату, захист навколишнього середовища й збереження біорізноманіття, забезпечення справедливої економічної віддачі у ланцюзі постачання, та поширення органічного землеробства [4].

Відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» до 20 вересня 2019 р. усі вітчизняні підприємства харчової галузі, а також постачальники та перевізники харчових продуктів, мали впровадити систему управління безпечністю харчування HACCP.

Прийняття ДСТУ ISO/TS 22002-3:2019 «Програми-передумови безпечності харчових продуктів. Частина 3. Сільське господарство» [5], що набув чинності з 01 серпня 2021 р., установлює вимоги та настанови щодо розробки, впровадження й документування програм-передумов, які забезпечують створення належних гігієнічних умов, та сприяють керуванню небезпечними чинниками харчових продуктів у харчовому ланцюзі. Даний стандарт застосовується до всіх сільськогосподарських підприємств (будь-то окреме підприємство чи група), що є учасниками харчового ланцюга незалежно від їхніх масштабів або складності діяльності. Вимоги стандарту застосовуються до вирощування сільськогосподарських культур (зернових, овочів тощо), розведення сільськогосподарських тварин (великої рогатої худоби, птиці, свиней та ін.) та перероблення продукції (наприклад, молоко, яйця). Його не застосовують до таких видів діяльності, що не вважаються організованою сільськогосподарською діяльністю (збирання дикорослих плодів, риболовля, полювання тощо).

Усі операції, пов'язані із сільським господарством, охоплено сферою застосування ДСТУ ISO/TS 22002-3:2019 «Програми-передумови безпечності харчових продуктів. Частина 3. Сільське господарство» (наприклад, сортування, очищення, пакування неперероблених продуктів, виробництво кормів у сільськогосподарському підприємстві, транспортування в межах сільськогосподарського

підприємства). Однак цей стандарт не застосовують до діяльності з перероблення, здійснюваної на території сільськогосподарського підприємства (наприклад, термічне оброблення, копчення, консервування, дозрівання, ферментація, сушіння, маринування, екстрагування, пресування чи поєднання цих процесів). Цей стандарт також не застосовують до продуктів або тварин, яких транспортують до сільськогосподарського підприємства чи з нього [5].

На сільськогосподарських підприємствах види діяльності різноманітні за своїм характером, та залежать від розмірів площ в обробітку, виду продукції що виробляється, технологій вирощування, природно-кліматичних умов тощо. Концепцію HACCP покладено в основу стандартів системи управління безпечністю харчових продуктів, тому на сільськогосподарських підприємства з метою підвищення рівня конкурентоспроможності доцільно здійснити наступні організаційні заходи: створити відділ забезпечення безпечності та якості продукції; впровадити систему HACCP в процес виробництва продукції; вдосконалити підходи до навчання й підвищення кваліфікації персоналу підприємства.

Створення відділу забезпечення безпечності та якості продукції досить актуально на сьогодні, оскільки його представники можуть брати безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві, здійснювати контроль за певними ділянками роботи, та брати участь в прийнятті управлінських рішень з метою ефективного й стабільного функціонування підприємства.

Першим завданням у розробленні системи HACCP є створення робочої групи, знання та досвід якої мають бути достатніми для визначення потенційних небезпечних чинників і критичних точок контролю (КТК), а також розроблення загального плану HACCP. Робоча група (наприклад, до 5 осіб) має складатися з фахівців різного профілю й може включати працівників з різних підрозділів підприємства, зокрема, з виробництва, лабораторні дослідження, інженерне забезпечення, облік та контроль, менеджмент. Залучені до робочої групи працівники повинні розуміти та знати: технологічні чи операційні процеси, що пов'язані із виробництвом продукції; технологію й обладнання, що використовуються; принципи та методики HACCP; нормативну й технічну документацію, що регулює процес виробництва [6]. Водночас значна частина відповідальності покладається саме на керівника робочої групи, оскільки він має виконувати більш чіткі обов'язки. Наприклад, це координація роботи групи, розподіл видів робіт між відповідальними виконавцями, звітування перед керівництвом підприємства та ін.

Другим етапом є складання опису сировини й матеріалів, пакувальної тари і матеріалів, готової продукції тощо. Документ, що містить опис продукції повинен підтримуватися завжди в актуальному

вигляді, адже він використовується як основна (вхідна) інформація щодо продукції під час подальшого запровадження системи НАССР. Цей документ може стосуватися, наприклад, для декількох позицій продукції (що не відрізняються одна від одної за характеристиками) та за умови, що наявна вся інформація стосовно безпечності кожної з конкретних позицій.

Після створення опису продукції, робоча група повинна розробити блок-схему технологічного процесу, що показує всі етапи процесу в межах контролю за потужністю – від надходження продукції (допоміжних матеріалів, сировини та матеріалів, що контактують із продукцією) до постачання її споживачам й іншим клієнтам (враховуючи пакування, зберігання, транспортування та ін.). Усі технологічні операції подають у відповідній послідовності разом з обґрунтуванням та поясненнями. Блок-схема повинна бути простою, зрозумілою всім користувачам та уникати тих операцій (процесів), що не є включені до технологічної карти виробництва. Крім того, вона повинна враховувати:

- послідовність та взаємодію всіх етапів виробництва від приймання сировини і матеріалів до відвантаження готової продукції;
- інформацію про устаткування чи обладнання, що застосовується під час виробництва;
- етапи виробництва, на яких сировина та допоміжні матеріали залучаються до виробництва;
- етапи, на яких здійснюються контрольні заходи, що мають істотне значення для безпеки готової продукції;

- етапи виробництва, на яких здійснюється доробка, перероблення та (або) повернення продукції;

- етапи, на яких вилучаються проміжні продукти та (або) відходи;

- схему руху персоналу, сировини, матеріалів, готової продукції та відходів, що вилучаються із процесу виробництва [6].

Блок-схему (рис. 1) зазвичай розробляють окремо на кожний вид продукції, але якщо технологічна операція (процес) для кількох видів продукції схожа, то можна використати єдину блок-схему. Після розробки, блок-схема перевіряється на відповідність фактичним операціям, які виконуються в процесі виробництва продукції. При цьому до такої перевірки залучаються не тільки представники робочої групи НАССР, а й безпосередньо ті працівники, які виконують означені операції.

На етапі аналізу небезпечних факторів визначаються всі чинники, що можуть вплинути на якість та безпечність продукції. Зазвичай, такі чинники поділяються на три групи:

- біологічні – мікробіологічні (мікотоксини, токсини, кишкові палички), шкідники хлібних запасів (клопи-черепашки, довгоносики та ін.), плісняви;
- хімічні – засоби захисту рослин та навколишнього середовища (загроза потрапляння радіонуклідів, важких металів тощо);
- фізичні – насіння отруйних рослин, потрапляння сторонніх предметів в зерно тощо.

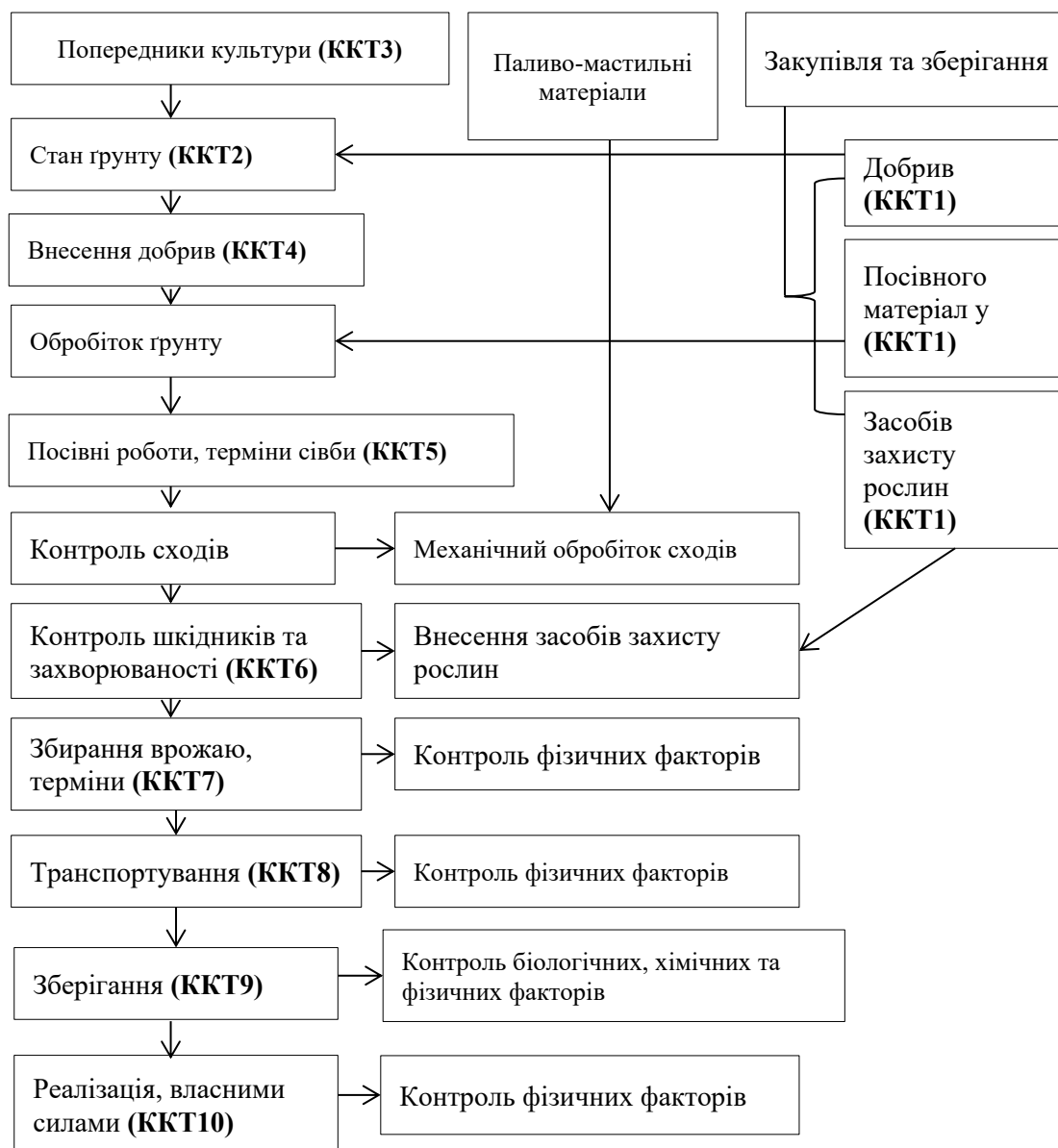


Рисунок 1 – Блок-схема технологічного процесу вирощування продукції (на прикладі озимої пшениці)

Джерело: узагальнено авторами

Аналіз всіх потенційно небезпечних факторів проводять за напрямками: етап технологічної операції (процесу), небезпечний фактор (Б – біологічна, Х – хімічна, Ф – фізична), опис небезпеки та запобіжні дії. При цьому обов'язково встановлюється ймовірність виникнення цих небезпечних факторів. Тобто така ймовірність оцінюється на кожному технологічному етапі на підставі аналізу нормативних вимог, науково-технічної документації, а також досвіду роботи підприємства тощо.

Після завершення аналізу небезпечних факторів на всіх етапах технологічних операцій, визначаються ті етапи на яких, попри впроваджені контрольні заходи, ризик перевищення небезпечними факторами допустимого рівня залишається значним, і тому

останні будуть визначені як критичні контрольні точки, що будуть перебувати на постійному контролі.

Для кожної критичної контрольної точки необхідно встановити критичні межі (крайні прийнятні значення або показники, які відокремлюють виробництво безпечної продукції від небезпечної). Критичні межі повинні бути вимірними (наприклад, встановлені відповідно до вимог законодавства, галузевих рекомендацій, настанов щодо належних практик виробництва або установлені відповідно до вимог групи НАССР на основі власних досліджень тощо) або, якщо неможливо встановити вимірні критичні межі, вони повинні бути під контролем.

Відповідно до четвертого принципу НАССР, процедури моніторингу критичних контрольних точок

та їх перевірку щодо актуальності, проводять періодично представники робочої групи. Актуальність критичної контрольної точки – це втрата контролю або наявність відхилень у точці. Після проведення процедур моніторингу робочою групою проводяться коригувальні дії (наприклад, відновити контроль за технологічною операцією (процесом), ідентифікувати або усунути причини невідповідності, визначити потенційно небезпечну продукцію, виготовлену за некерований час тощо).

Відповідальним працівником за моніторинг критичних контрольних точок складається протокол таких відхилень. Якщо певні відхилення мають системний характер, то доцільно перевірити технологічну операцію (процес) або провести перевірку блок-схеми.

Процедури верифікації (перевірки) – дозволяють встановити, наскільки система НАССР працює правильно та ефективно. Тобто, метою верифікації є отримання упевненості в тому, що план НАССР базується на надійних науково-обґрунтованих принципах, забезпечується контроль за небезпечними факторами, пов'язаними з продукцією та технологічними процесами, та належно виконується. Основними елементами перевірки є:

- валідація (підтвердження) плану НАССР – отримання доказів того, що всі елементи плану НАССР є правильними та забезпечують безпечність продукції;

- верифікація (перевірка) ефективності функціонування системи НАССР із застосуванням методів, процедур, аналізу та інших оцінювань додатково до моніторингу критичних контрольних точок для визначення відповідності плану НАССР.

Валідацію плану НАССР обов'язково проводять на початку його розроблення, а також у наступних випадках: введення у виробництво нової продукції або зміна технологічних карт; використання нового обладнання та устаткування; зміни технологічного процесу виробництва; використання нових компонентів під час виробництва; застосування нових способів пакування; продовження терміну зберігання; зміни постачальників та інше.

У процесі валідації робоча група НАССР повинна надати відповіді на наступні запитання: чи охоплює план НАССР всі технологічні операції (процеси) та види продукції; чи проведено аналіз небезпечних факторів за правильною методологією та чи всі небезпечні фактори є характерними для технологічних операцій (процесів) і продукції; чи правильно встановлено критичні межі та чи є для цього належне обґрунтування; чи процедури моніторингу забезпечують контроль технологічної операції (процесу); чи розроблені процедури впровадження коригувальних дій та верифікації є достатніми для ефективної роботи системи НАССР.

Відповідно метою верифікації плану НАССР є: забезпечення ефективного впровадження плану

НАССР; перевірка, чи план НАССР виконується постійно та чи всі результати аналізу системи взято до уваги. З метою верифікації робоча група НАССР може використати наступну інформацію: скарги від споживачів, замовників, результати лабораторних аналізів, результати аудиту або внутрішньогосподарського контролю.

Рекомендовано верифікацію проводити не рідше одного разу на рік або за умови змін у технологічних операціях (процесах) чи складу продукції, що впливає на їх безпечність. До верифікації доцільно залучати зовнішніх експертів або працівників підприємства, функціональні обов'язки яких не пов'язано із виконанням процедур моніторингу та контролю.

Останній принцип системи НАССР передбачає обов'язкове ведення документації. Так, остання поділяється на базову (план НАССР та процедури) та оперативну (протоколи, робочі записи тощо).

До базової документації відносяться: склад групи НАССР та її обов'язки, опис продукції, блок-схема виробництва, аналіз небезпечних факторів, методологія визначення критичних контрольних точок, критичні межі та їх обґрунтування, система моніторингу, процедури моніторингу кожної критичної контрольної точки, процедури застосування коригувальних заходів; процедура валідації, верифікації та процедури управління документами НАССР.

До оперативної документації відносяться протоколи: нарад робочої групи НАССР, моніторингу критичних контрольних точок, впровадження коригувальних заходів, валідації та верифікації.

Якщо розглядати основні цілі системи НАССР на сільськогосподарських підприємствах (рис. 2), то доцільно із визначеного переліку виділити такий напрям як простежуваність, що наразі викликає найбільший інтерес. Системи забезпечення простежуваності або блокчейн-технології дозволяють оперативно та з мінімальними витратами вилучати продукцію у разі виявлення її недоліків на будь-якому етапі виробництва чи постачання, а також виявляти причини цих недоліків, й вживати необхідних заходів для запобігання її подальшому розповсюдженню.

Блокчейн (blockchain, ланцюжок блоків) – технологія, що побудована на використанні безперервних ланцюжків, тобто певних блоків з відповідною інформацією. Дана технологія є досить унікальною, оскільки блоки з інформацією зберігаються на багатьох комп'ютерах. Кожен з таких блоків криптографічно заблокований, тож отримати доступ до нього можуть лише власники цих даних, а також й ті, кому був відкритий персональний доступ. Блокчейн забезпечує технологічну інфраструктуру для таких речей як діджиталізація, автоматизація та відстеження, що показують сучасні тенденції економічного розвитку аграрних товаровиробників.



Рисунок 2 – Стратегічні цілі впровадження системи НАССР на сільськогосподарських підприємствах

Джерело: узагальнено авторами

Використовуючи блокчейн-технологію можна досить швидко відстежити будь-яку проблему та знайти її джерело, а також зменшити фінансові втрати (наприклад, можна вчасно відкликати неякісну продукцію). На практиці це виглядає наступним чином, кожній партії привласнюється унікальний ідентифікаційний номер, який прив'язаний до конкретного господарства, тому у будь-який час можна перевірити стан продукції, терміни придатності, місцеперебування та ін.

Підсумовуючи викладене, відмітимо, що суттєве збільшення виробництва високоякісного зерна, у тому числі пшениці можливе лише при повному ресурсному забезпеченні сучасних агротехнологій вирощування культур, своєчасному та якісному виконанні кожної технологічної операції відповідно до з ґрунтово-кліматичними умовами та біологічними особливостями сортів.

Висновки. Аналіз світових тенденцій щодо потреби для сталості людського життя свідчить, що населення має право на отримання продукту якісного

та безпечного для споживання. Однак випадки харчових отруєнь через ризик біологічного, хімічного, фізичного та іншого забруднення все ще зустрічаються, і досить часто, незалежно від того, чи вони виникли природним шляхом з причин, пов'язаних із довкіллям, чи через порушення процесу виробництва. Тому з метою їх уникнення, в блок-схемі технологічного процесу вирощування продукції (на прикладі озимої пшениці) було визначено десять критичних точок, та запропоновано приділити більше уваги системі забезпечення простежуваності або блокчейн-технологіям з метою мінімізації ризиків. Саме систему НАССР визначено, як дієвий нормативний метод, при реалізації та підтримці якого враховуються всі етапи життєвого циклу харчового продукту – від надходження сировини до використання продукції кінцевим споживачем. Загальна перевага полягає в тому, що НАССР є дуже ефективним методом зниження ризику відмови й максимального підвищення якості та безпеки продукції.

Література:

1. Брояка А. А. Удосконалення системи управління якістю та безпечністю агрохарчової продукції в умовах євроінтеграційних процесів. *Економіка, фінанси, менеджмент : актуальні питання науки і практики*. 2021. № 3. С.85-103. URL : <http://efm.vsau.org/storage/articles/October2021/Dg01Otc6KJSySTmenAhG.pdf>. (дата звернення : 27.04.2022).
2. Білецький Е. В., Янушкевич Д. А., Шайхлісламов З. Р. Управління якістю продукції та послуг. Харків. торгов.-економ. інститут КНТЕУ. Харків : ХТЕІ, 2015. 222 с.
3. Кордзая Н. Р. (2020). Міжнародний досвід управління якістю та безпечністю харчової продукції. *Економічний простір*. (156), 41-45. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/156-7> (дата звернення : 27.04.2022).

4. Our food, our health, our planet, our future : From Farm to Fork. European Commission website. URL : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_en (дата звернення : 27.04.2022).
5. Програми-передумови безпечності харчових продуктів : ДСТУ ISO/TS 22002-3:2019. Ч. 3. Сільське господарство (ISO/TS 22002-3:2011, IDT). URL : <http://uas.org.ua> (дата звернення : 27.04.2022).
6. Методичні настанови з дотримання вимог законодавства України щодо безпечності харчових продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України : проєкт. URL : <https://cutt.ly/QI4orUT> (дата звернення : 27.04.2022).
7. Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 р. № 590. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12#Text> (дата звернення : 27.04.2022).
8. Вихор М. В., Шемігон О. І., Впровадження системи НАССР як фактор сприяння сталого розвитку сільського господарства. Сталий розвиток сільського господарства : глобальні зміни та національні особливості досягнення : матеріали між нар. наук.-практ. конфер., 28-29 травня 2019 р., м. Біла Церква. URL : <https://cutt.ly/3lvqLf3> (дата звернення : 10.12.2021)
9. Кузьома В. В., Павлюк С. І. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР. *Modern Economics*. 2019. № 14(2019). С. 115-120. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V14\(2019\)-19](https://doi.org/10.31521/modecon.V14(2019)-19).
10. Акулєнко К. В. Удосконалення системи управління якістю продукції на вітчизняних агропромислових підприємствах. *Економіка та держава*. 2019. № 4. С. 86-91. DOI: 10.32702/2306-6806.2019.4.86. (дата звернення : 21.12.2021).
11. Чи готовий український агросектор до вимог European Green Deal : Landlord. URL : <https://landlord.ua/news/chy-hotovy-ukrainskyi-ahrosektor-do-vymoh-european-green-deal/> (дата звернення : 21.12.2021).

References:

1. Broiaka, A. A. (2021). Improving the quality and safety management system of agri-food products in the context of european integration processes. *Ekonomika, finansy, menedzhment : Aktualni pytannia nauky i praktyky*. [Online]. 3. Retrieved from : <http://efm.vsau.org/storage/articles/October2021/Dg01Otc6KJSySTmenAhG.pdf> [in Ukrainian].
2. Biletskyi, E. V., Yanushkevych, D. A., & Shaikhislamov, Z. R. (2015). Upravlinnia yakistiu produktsii ta posluh [Product and service quality management], KhTEI, Kharkiv, Ukraine. 222 [in Ukrainian].
3. Kordzaia, N. R. (2020). International experience of quality and safety management of food products, *Ekonomichniy pristir*. [Online]. 156. 41-45 Retrieved from : <https://doi.org/10.32782/2224-6282/156-7> [in Ukrainian].
4. Our food, our health, our planet, our future (2019) : From Farm to Fork. Retrieved from : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/farm-fork_en [in English].
5. Prohramy-peredumovy bezpechnosti kharchovykh produktiv (2019) : DSTU ISO/TS 22002-3:2019. 3. Silske hospodarstvo (ISO/TS 22002-3:2011, IDT, [Prerequisites for food safety. 3. Agriculture], Retrieved from : <http://uas.org.ua> [in Ukrainian].
6. Metodychni nastanovy z dotrymannia vymoh zakonodavstva Ukrainy shchodo bezpechnosti kharchovykh produktiv na vyrobnychkykh pidpriemstvakh spozhyvchoi kooperatsii Ukraini : proiekt [Methodical instructions on observance of requirements of the legislation of Ukraine concerning safety of foodstuff at the industrial enterprises of consumer cooperation of Ukraine : project]. Retrieved from : <https://cutt.ly/QI4orUT> [in Ukrainian].
7. Vymohy shchodo rozrobky, vprovadzhennia ta zastosuvannia postiino diiuchykh protsedur, zasnovanykh na pryntsyypakh Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv (NASSR) : Nakaz Ministerstva ahrarynoi polityky ta prodovolstva Ukrainy vid 01.10.2012 r. № 590, [Requirements for the development, implementation and application of ongoing procedures based on the principles of the Food Safety Management System (НАССР) : from 01th of Oktober 2012, №590], Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12#Text> [in Ukrainian].

8. Vykhor, M. V., & Shemihon, O. I. (2019). Vprovadzhennia systemy NASSR yak faktor spriyannia staloho rozvytku silskoho hospodarstva. Materialy mizh nar. nauk.-prakt. konfer. [Conference Proceedings of the International Economic Conference], Bila tserkva national agrarian university, Bila Tserkva, Ukraine, 28-29 may, 132-134. [Online], Retrieved from : <https://cutt.ly/3lvqLf3> [in Ukrainian].
9. Kuzoma, V., & Pavliuk, S. (2019). Implementation of the Food Safety Management System Based on the Concept of HACCP. *Modern Economics* [Online]. 14. 115-120. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V14\(2019\)-19](https://doi.org/10.31521/modecon.V14(2019)-19) [in Ukrainian].
10. Akulenko, K. (2019). Improving the quality management system for production at domestic agricultural enterprises. *Ekonomika ta derzhava*. 4. 86-91. DOI: 10.32702/2306-6806.2019.4.86 [in Ukrainian].
11. Landlord (2021). Is the Ukrainian agricultural sector ready for the requirements of the European Green Deal. Retrieved from : <https://landlord.ua/news/chy-hotovyi-ukrainskyi-ahrosektor-do-vymoh-european-green-deal/> [in Ukrainian].



Ця робота ліцензована Creative Commons Attribution 4.0 International License