

Ключевые слова: аудит качества, оценка результативности процессов, жалобы заказчика продукции, интегральный показатель, система управления качеством, жизненный цикл продукции, машиностроительное предприятие.

Y. Volodarskiy, L. Aksionova,

INTEGRAL INDEX OF QUANTITATIVE EVALUATING EFFECTIVENESS THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM BY THE EXAMPLE OF A MACHINE-BUILDING ENTERPRISE

In the article on the example of the machine-building enterprise, the integral indicator and the criterion for its evaluation are substantiated and developed for quantitative evaluation of the effectiveness of the quality management system (QMS). The key indicators of the QMS for assessing the fulfillment of the contractual obligations of the customer of the products at each stage of production are determined. This makes it possible to increase the objectivity of the final results of the QMS assessment, thereby reducing the risks associated with product quality.

Key words: quality audit, evaluation of the effectiveness of processes, customer complaints products, integral indicator, quality management system, product life cycle, machine-building enterprise.

Рецензент: Кошева Л. О., д-р техн. наук,
професор, Національний авіаційний
університет, м. Київ

УДК 006.35(4)CEN:365(477)

Кононовський О. О., Слива Ю. В.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ЗГІДНО З ВИМОГАМИ GLOBAL GAP ВЕРСІЇ 5

У статті розглянуто особливості проведення оцінки ризиків під час вирощування овочів згідно з вимогами GLOBAL GAP версія 5. Мета стандарту полягає в мінімізації ризиків сільськогосподарського виробництва відстеженням усього виробничого циклу, починаючи з придбання чи виробництва кормів, садивного матеріалу, інших ресурсів і закінчуючи готовою продукцією та отриманням кінцевих продуктів.

Ключові слова: Стандарт GLOBAL G.A.P., вимоги, ризики, безпека.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Стандарт GLOBAL G.A.P. є результатом партнерства між сільгоспвиробниками й торговими організаціями, мета якого встановити широковизнані стандарти й процедури сертифікації належних сільськогосподарських практик (GAP). Однією з новацій нової версії стандарту є обов'язковість проведення процедур оцінки ризиків, які можуть мати місце під час вирощування рослинної продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У статті висвітлено праці таких відомих вчених-економістів, як, зокрема, Г.Ю. Аніщенко, В.В. Юрчишин, О.М. Шестопад, О.В. Богданюк, О.Ю. Єрмаков, В.А. Рудьєв, В.В. Яворів.

Мета статті. Звернути увагу на актуальність питання проведення оцінки ризиків під

час вирощування овочів згідно з вимогами GLOBAL GAP версія 5.

Виклад основного матеріалу. Стандарт GLOBAL G.A.P. поширюється на посадковий матеріал, інтегровану систему для ферм (тваринництво, молочне господарство, розведення свиней, птиці, комбіновані культури й злаки), свіжі фрукти й овочі, квіти, декоративні рослини, чай, каву й аквакультуру.

У вимогах стандарту GLOBAL G.A.P. часто трапляється вимога до проведення оцінки ризиків. Це означає, що сільгоспвиробник повинен оцінити ймовірність негативного впливу конкретних процесів, матеріалів, персоналу на безпечність і якість продукції. Під час оцінки враховують внутрішні правила й процедури. Якщо оцінка ризику показує, що є загроза продукції, то правила й процедури потрібно вдосконалити і, за потреби, запровадити нові. Оцінка ризику починається з ідентифікації небезпечних факторів, визначення відповідних заходів з контролю. Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів є специфічними для кожного технологічного процесу та виробництва, тому не можуть бути “запозичені” в іншого виробника, який вирощує/виробляє аналогічні харчові продукти. Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів складається з послідовних, логічно пов’язаних між собою дій.

Обов’язковими вимогами стандарту GLOBAL G.A.P. версії 5 є розроблення та запровадження процедур оцінювання ризиків, необхідних для забезпечення безпечності харчових продуктів, безпеки та гігієни праці працівників та охорони навколишнього середовища. Під час ідентифікації, аналізування та оцінювання ризиків рекомендовано застосовувати п’ять простих кроків.

Крок 1. Ідентифікувати небезпеки.

Крок 2. Визначити, хто/що може постраждати і як.

Крок 3. Оцінити ризики та прийняти рішення щодо запобіжних заходів.

Крок 4. Задokumentувати плани/висновки такої діяльності та реалізувати їх практично.

Крок 5. Періодично переглядати виконане оцінювання ризиків та, за необхідності, актуалізувати його.

Під час ідентифікації небезпек треба пам’ятати, що небезпека – це всі фактори, які здатні завдати шкоди.

Одним із варіантів підготовки до ідентифікації та оцінювання небезпечних факторів є попереднє розроблення списку небезпечних факторів (біологічних, хімічних, фізичних), характерних для процесу, середовища, в якому проводиться процес, а також визначення їх характеристик. Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів починається зі складання списку небезпечних факторів, поява яких є ймовірною. Сільгоспвиробник, з урахуванням своїх знань та досвіду, а часом і за підтримки консультанта, проводить аналіз (дослідження) небезпечних факторів з метою визначення, які з них необхідно усунути, скоротити до прийняттого рівня або попередити їх появу для виготовлення безпечних харчових продуктів.

При цьому до уваги береться значимість небезпечного фактора як функція ймовірності його появи та потенційного негативного впливу на здоров’я споживачів. Для оцінки ймовірності виникнення використовують досвід, інформацію про випадки небезпечних харчових продуктів, які траплялися безпосередньо на потужності, в інших сільгоспвиробників, у регіоні, епідеміологічні дані, галузеві рекомендації тощо. Оцінка потенційного негативного впливу проводиться відповідно до знань про вид (природу) харчового продукту та технологічних процесів, науково-технічної інформації, передбаченого способу використання (споживання) продукту, ймовірного неправильного споживання, груп чутливих споживачів тощо.

1. Якісна та/або кількісна оцінка наявності небезпечного фактора.

2. Вживання й розмноження патогенних мікроорганізмів та неприйнятне утворення хімічних сполук у харчових продуктах (зокрема й неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктах), на технологічних лініях або в навколишньому середовищі.

3. Утворення та стабільність у харчових продуктах токсинів чи інших небажаних сполук метаболізму мікроорганізмів, хімічних речовин, фізичних забруднень (сторонні предмети).

4. Забруднення (чи повторне забруднення) біологічними (мікроорганізмами, паразитами), хімічними чи фізичними небезпечними факторами непереробленої продукції.

На основі цього аналізу (досліджень) визначають значущість ризику перевищення небезпечними факторами допустимого рівня. Наступним етапом ідентифікації та оцінювання небезпечних факторів є встановлення того, які заходи контролю (якщо такі є) можна застосувати для запобігання виникненню, скорочення до прийняттого рівня або усунення кожного з небезпечних факторів, та на яких етапах технологічного процесу це можна зробити. В деяких ситуаціях контроль конкретного небезпечного фактора може потребувати більше ніж одного заходу контролю. В інших випадках за допомогою одного й того самого заходу можна контролювати кілька небезпечних факторів. Контрольні заходи потрібно здійснювати відповідно до процедур.

Ідентифікація та оцінювання небезпечних факторів мають враховувати фактори, що можуть бути поза безпосереднім контролем сільгоспвиробника. Наприклад, збут харчових продуктів перебуває поза безпосереднім контролем підприємства, але інформація про те, як харчові продукти розповсюджуватимуться (реалізовуватимуться), може вплинути, наприклад, на оцінку ризику.

- **Оцінювання ризиків. Управління об'єктом**

Для ідентифікації ризиків від об'єкта (ділянки, поля, саду) доречно розділити небезпеки за джерелами походження: законодавство, попередня мета використання об'єкта, ґрунти, вода, алергени, інші небезпеки.

Приклади небезпек за зазначеними джерелами походження подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Реєстр небезпек та ризиків для об'єкта (ділянки, поля, саду)

Приклад небезпеки	Приклад потенційних ризиків
1	2
Законодавство	
Невідповідність об'єкта законодавчим вимогам	Законодавство України (Земельний кодекс, Закони України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)», «Про фермерські господарства», «Про сільськогосподарську кооперацію», «Про особисте селянське господарство», «Про землеустрій» тощо) містить вимоги до відповідності об'єкта виду діяльності та сфері призначення. Треба переконатися, що об'єкт, на якому ведеться діяльність, відповідає таким вимогам
Попереднє використання об'єкта	
Попередні культури	Деякі культури передбачають інтенсивне використання ЗЗР, які можуть накопичуватися в ґрунтах і мати пролонговані наслідки для ягід, плодів та фруктів
Попереднє використання	Використання для промислових, військових потреб, як полігонів для зберігання відходів, або ведення тваринництва на об'єктах може призвести до накопичення небезпечних відходів, забруднення залишками паливних матеріалів, підвищеного мікробного забруднення. Може мати місце ризик осадження та зсуву поверхні ґрунтів, що призведе до зараження на небезпеку працівників
Ґрунти	
Структура ґрунтів	Структурна придатність для передбачуваного використання та належні хімічні/мікробіологічні параметри

Продовження таблиці 1

1	2
Ерозія	Умови, які створюють ризик втрати верхнього шару ґрунту під дією води/вітру, що може вплинути на урожайність культур, ґрунти й воду
Схильність до затоплення	Схильність до затоплення та вірогідне забруднення ґрунту продуктами затоплення
Вплив вітру	Занадто сильні вітри здатні пошкодити врожай
Вода	
Наявність води	Достатня кількість протягом усього року або під час вегетаційного періоду. Об'єм забезпечення водою має відповідати потребам споживання відповідних культур. Вода має бути стабільно доступна
Якість води	Під час оцінювання ризиків потрібно визначати придатність води для цільового використання. В Україні вимоги до води, яку використовують для зрошення, регламентують ДСТУ 2730:2015 Захист довкілля. Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії та ДСТУ 7286:2012 Якість природної води для зрошення. Екологічні критерії. Якщо вода безпосередньо контактує з харчовими продуктами, вона має відповідати вимогам до питної води, зазначеним у ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною
Дозволи на водокористування	Наявність та відповідність прав на водозабір або водокористування. В Україні вимоги до водокористування регламентуються Водним кодексом України, Інструкцією про порядок погодження та видачі дозволу на спеціальне водокористування та Законом України "Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності"
Алергени	
Попередні культури	Механізоване збирання культур, перевезення продукції транспортними засобами, які є алергенами та не є такими, може призвести до перехресного забруднення, якщо засоби, інвентар і транспорт не були належно очищені
Поводження з продукцією	Перехресне забруднення під час пакування та зберігання продукції в одному приміщенні з основними джерелами харчових алергенів. Перелік алергенів регламентується в Додатку II Регламенту (EU) №1169/2011
Інші небезпеки	
Вплив на прилеглу територію	Пилове, димове та шумове забруднення через експлуатацію сільськогосподарської техніки. Забруднення об'єктів нижче за течією забрудненими скидами. Знесення хімікатів під час обприскування
Вплив на агропідприємство	Вид сільськогосподарської діяльності на сусідніх майданчиках, територіях. Дим, викиди та пил з сусідніх промислових та транспортних споруд, зокрема й трас з інтенсивним рухом. Комахи, які приваблюються культурами, відходами чи операціями з застосуванням гною. Наліт шкідників із прилеглих зон

• Оцінювання ризиків. Гігієна праці

Обов'язковою вимогою стандарту GLOBAL G.A.P. є ідентифікація небезпек та оцінювання ризиків для гігієни працівників. Метою дотримання гігієнічних вимог є забезпечити дотримання належних практик для зниження пов'язаних з гігієною ризиків для продукції, а також розуміння всіма співробітниками вимог і компетентне виконання ними своїх обов'язків. Письмова оцінка пов'язаних з гігієною праці ризиків стосується

виробничого середовища. Ризики залежать від виду продукції, що вирощують. Оцінка ризиків може проводитися за стандартним зразком, але з урахуванням специфіки конкретного підприємства, а також повинна щорічно перевірятися й актуалізуватися в разі змін.

Приклади небезпек для гігієни праці подано в таблиці 2.

Таблиця 2

Реєстр небезпек та ризиків для гігієни праці

Приклад небезпеки	Приклад потенційних ризиків
1	2
Законодавство	
Невідповідність об'єкта законодавчим вимогам з гігієни праці	Законодавство України (Кодекс законів про працю України, Закони України «Про охорону праці», «Основи законодавства України про охорону здоров'я», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» тощо) містить вимоги до гігієни та санітарії. Треба переконатися, що агропідприємство, на якому ведеться діяльність, відповідає таким вимогам
Машини, механізми, інвентар	
Забруднення частинами обладнання, мазутом, перехресна контамінація шкідниками, патогенними мікроорганізмами	В результаті неналежного миття, дезінфекції механізмів, машин, обладнання, інструментів, неналежно проведених ремонтів та оглядів і неправильного використання може відбуватися перехресна контамінація продукції мікробіологічними, хімічними та фізичними небезпечними складниками
Персонал, відвідувачі	
Контамінація продукції під час виробничих процесів	У разі недотримання чистоти рук, обличчя, волосся, нігтів, одягу, в разі наявності порізів, інших поранень, а також за інфекційних захворювань, відкритих порізів і садин можливе зараження продукції, або інфікування іншого персоналу. Недотримання правил гігієни під час користування туалетами, роботи з брудними предметами (наприклад, сміттям, підлоговим покриттям, взуттям тощо) і після її закінчення ймовірна контамінація продукції. У разі невикористання за призначенням спеціального одягу, рукавичок під час роботи з ЗЗР, добривами, іншими хімічними речовинами, продуктами, є небезпека забруднення продукції залишками засобів. Неналежне прання одягу, користування особистими предметами, наприклад засобами індивідуальної гігієни або ліками, вживання їжі та напоїв, а також куріння у виробничих та складських зонах може призвести до забруднення продукції

• **Оцінювання ризиків. Охорона праці**

Оцінка ризиків може проводитися за стандартним зразком, але з урахуванням специфіки конкретного агропідприємства і всього заявленого для сертифікації виробничого циклу. Вона підлягає щорічному перегляду й актуалізації в разі змін (нове обладнання, нові будівлі, нові ЗЗР, нові агротехнічні методи тощо). До небезпек належать: рухомі елементи машин,

електрика, рух сільгосптехніки й транспорту, пожежі в сільськогосподарських приміщеннях, внесення органічних добрив, надмірний шум, пил, вібрація, екстремальні температури, сходи, склади пального, шламові відстійники тощо.

Приклади небезпек для охорони праці подано в таблиці 3.

Таблиця 3

Реєстр небезпек та ризиків для охорони праці

Приклад небезпеки	Приклад потенційних ризиків
1	2
Законодавство	
Невідповідність об'єкта законодавчим вимогам охорони праці	Законодавство України (Кодекс законів про працю України, Закони України «Про охорону праці», «Основи законодавства України про охорону здоров'я», ДНАПО 0.00-4.26-96, ДНАОП 0.00-3.01-98, НПАОП 0.00-4.03-04, НПАОП 0.00-4.09-07, НПАОП 0.00-4.11-07, НПАОП 0.00-4.12-05, НПАОП 0.00-4.15-98, НПАОП 0.00-4.21-04, НПАОП 0.00-4.33-99, НПАОП 0.00-6.03-93, НПАОП 0.00-6.13-05, ДБН В.2.5-28-06, ДСанПіН 3.3.6.096-2002, ДСН 3.3.6.042-99, ДСН 3.3.6.037-99, ДСН 3.3.6.039-99 тощо) містить вимоги щодо безпеки праці. Треба переконатися, що агропідприємство, на якому ведеться діяльність, відповідає таким вимогам
Рухомі машини та механізми	
Використання машин та механізмів під час технологічних етапів	Умови праці в разі користування машинами та механізмами: рівень шуму, прикладання зусилля на органи керування, вібрація на сидіння й рівень запиленості, параметри мікроклімату, ергономіка. Падіння з тракторів і сільськогосподарських машин, особливо в разі спроби сісти й зіскочити на ходу; захват одягу і частин тіла незахищеними рухомими частинами машин; попадання частин тіла в різальні й подавальні механізми машин під час ремонту й регулювань з незаглушеним двигуном, а також під час очищення лемехів та інших різальних і небезпечних частин машин руками
Метеорологічні небезпеки	
Вплив умов навколишнього середовища	Підвищена температура повітря, велика сонячна радіація, низька/висока відносна вологість, низька/висока швидкість руху повітря
Добрива та ЗЗР	
Хімічні небезпеки	ЗЗР і продукти їх розкладу; мінеральні добрива
Фізичні небезпеки	Підвищена запиленість повітря робочої зони, підвищена температура повітря, рівні шуму й вібрації; рухомі частини виробничого обладнання; пожежо- й вибухонебезпека окремих ЗЗР; підвищена вологість повітря, температура поверхні; обладнання, що працює під тиском
Психофізіологічні небезпеки	Динамічні та фізичні перевантаження
Статична електрика	
Ураження електричним струмом	Ефективність заземлення об'єктів, на яких нагромаджуються статичні заряди

1	2
Напруга в електричній мережі	
Ураження електричним струмом	Віддаленість від ЛЕП та застосування металевих корпусів машин і механізмів, належне облаштування електричних мереж та умов їх використання
Склади горючих мастильних матеріалів	
Вибухо- та пожежонебезпека	Виникнення іскор і полум'я під час роботи машин, контакт нагрітих деталей обладнання з горючими матеріалами, куріння, запалювання вогню, сірників, правильне зберігання промислових ганчірок, постійний контроль за зберіганням запасів вугілля, матеріалів, що можуть samozagorjatisia
Хімічна небезпека	Отруєння випарами ГММ та продуктами згоряння в разі неправильного зберігання та використання
Виконання технологічних операцій (обрізання дерев, кущів, саджання саджанців, прополювання пристовбурних кіл, збирання й навантаження плодів, ягід)	
Розвантажувально-навантажувальні роботи	Піднімання важких вантажів вручну, перебування людей під вантажем і в радіусі дії підіймальних механізмів, невикористання рукавиць під час навантажувальних робіт, падіння вантажів з транспортного засобу в разі їх неправильного навантаження або закріплення
Ручний інструмент, інвентар	Необережне й невміле поводження з ручним інструментом, його несправність, неузгодженість дій між працівниками можуть спричинити травмування верхніх і нижніх кінцівок. Під час прополювання і перекопування, підбілювання плодкових дерев можливі травми очей і обличчя від ударів гілок, а також травми нижніх кінцівок, хімічні опіки, травмування рук (скабки) від ручок робочих інструментів; за ручного обрізування дерев, збирання плодів з землі і з драбин – як незначні травми рук і обличчя гілками, так і більш великі (переломи кінцівок) під час сортування й пакування фруктів – травми кисті рук
Полив/зрошення/удобрення	Висока вологість, ураження електричним струмом, контакт шкіри з рідиною для поливання, випаровування рідини та потрапляння на слизові оболонки, застосування індивідуальних засобів захисту, захисного одягу
Збирання плодів	Удари гілками, правильність налаштування та користування засобами збору урожаю, інвентарем, узгодженість рухів працівників під час збирання, піднімання важких вантажів вручну, використання захисного одягу, вживання їжі та води під час збирання

- **Оцінювання ризиків. Водокористування**

У стандарті GLOBA G.A.P. версії 5 значна увага приділяється визначенню ризиків, які описують екологічну дію водних джерел, системи розподілення, зрошення та миття сільськогосподарських культур. Крім того, процедура оцінки ризиків має враховувати наслідки сільськогосподарської діяльності на території агропідприємства для екології інших районів, інформація щодо яких є доступною.

Приклади небезпек та ризиків під час водокористування наведено в таблиці 4.

Реєстр небезпек та ризиків для водокористування

Приклад небезпеки	Приклад потенційних ризиків
1	2
Законодавство	
Схема розподілення та управління водними ресурсами	Відсутність/невідповідність плану чи схеми розподілення та управління водними ресурсами. Затвердження, періодичний перегляд плану/схеми, наявність у плані/схемі агропідприємства. Врахування в плані/схемі екологічних, соціальних чи культурних проблем
Дозвіл на використання води	Відсутність/невідповідність дозвільних документів на водокористування агропідприємством, невідповідність фактично спожитого об'єму води дозволам на водокористування
Несанкціоноване використання води	Наявність точок несанкціонованого відбору та використання води, вплив такого відбору на агровиробника, ведення діяльності, наявність води
Пріоритет водокористування	Наявність пріоритетів у використанні води басейну/району річки та пріоритет агропідприємства порівняно з іншими користувачами. Наявність нормативних актів та правил у разі надзвичайних ситуацій. Доступність води для агропідприємства в разі надзвичайних ситуацій
Наявність та якість води	
Недостатня кількість води	Басейни річок або прилеглі райони відчувають недостачу води через інтенсивне використання водних ресурсів. Агропідприємство суттєво впливає на дефіцит води нині чи в майбутньому
Посухи	Басейн/район річки вразливий посухам через нерегулярні опади. Гнучкість системи водокористування агропідприємства та вплив її на погіршення екологічних, соціальних та культурних проблем
Паводки	Наявність паводків через нерегулярні опади або управління водними ресурсами. Погіршення екологічних, соціальних та культурних проблем через паводки
Забруднення води	Вразливість до забруднення басейну/району річки. Наявні чи потенційні джерела забруднень знаходяться вище за течією чи в тому самому районі що й ґрунтові води, які використовує агропідприємство. Погіршення екологічних, соціальних проблем через забруднення води
Альтернативні джерела води	Наявність/відсутність альтернативних джерел води, які не зазнають надмірної експлуатації чи забруднення. Можливість потрапляння та зберігання води з альтернативних джерел регулярно та в екстрених випадках. Екологічні наслідки від використання води з альтернативних джерел
Репутація агропідприємства	
Конфлікти через доступність води	Перетин річкового басейну чи району ґрунтових вод національних, регіональних, місцевих чи культурних кордонів. Конфлікти щодо води в басейні/районі річки та участь у них агровиробника
Охорона навколишнього середовища	Екологічна ситуація басейну/району річки. Вплив водокористування на агровиробника та агровиробника на водокористування в регіоні

Продовження таблиці 4

1	2
Соціальні та культурні питання	Наявна соціальна та культурна ситуація щодо проблематики води (доступність питної води, санітарні умови тощо) в басейні/районі річки. Вплив соціальних та культурних вимог і претензій на діяльність агровиробника. Вплив водокористування агровиробника на доступність до питної води й санітарні умови для населення та на культурний спадок басейну/району річки
Фінансові небезпеки	
Управління водними ресурсами на агропідприємстві	Наявність плану водокористування з відображенням даних щодо минулих, теперішніх та майбутніх параметрів водокористування, екологічних критеріїв та критеріїв ефективності
Фінансування	Залежність агровиробника від зовнішнього фінансування та залежність такого фінансування від критеріїв, пов'язаних з водокористуванням
Страховання	Страховання діяльності та залежність умов страхування від критеріїв, пов'язаних з водокористуванням.
Визначення ціни на воду	Залежність ціни/податку/тарифу на водокористування від експлуатації, екологічних показників діяльності агропідприємства. Зміна ціни на регулярній чи нерегулярній основі

• **Оцінювання ризиків. Використання ЗЗР та добрив**

Для максимальної відповідності вимогам GLOBAL G.A.P. виробникам пропонується оцінити ризики, пов'язані з використанням ЗЗР та добрив. Треба визначити причини та джерела потенційного перевищення ГДК залишків ЗЗР та добрив, щоб з їх урахуванням агропідприємства могли змінювати виробничі процедури в процесі виробництва. Керівництво агропідприємства повинно її аналізувати та погоджувати щорічно.

Приклади небезпек та ризиків під час використання ЗЗР та добрив наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Реєстр небезпек та ризиків під час використання ЗЗР та добрив

Приклад небезпеки	Приклад потенційних ризиків
1	2
Законодавство	
Невідповідність ЗЗР законодавчим та нормативним вимогам	<ul style="list-style-type: none"> Використання недозволених, незареєстрованих ЗЗР та добрив. Відмінності в ГДК країни виробництва і країни призначення, а також інші правові проблеми в сфері застосування й повідомлення про ГДК, такі як періодичне внесення в них змін в середині сезону культивування, внаслідок чого виробник не зможе змінити свої GAP для забезпечення задоволення кінцевим продуктом оновленим вимогам до ГДК
Небезпеки, якими керує агропідприємство	
Недотримання вимог під час закупівлі та зберігання ЗЗР і добрив	<p><u>Закупівля:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> закупівля ЗЗР та добрив в неперевічених постачальників, невідповідність складу та концентрації діючих речовин. <p><u>Зберігання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> невідповідність умов зберігання ЗЗР та добрив, перехресне забруднення ЗЗР та добрив під час зберігання

1	2
Недотримання або порушення інструкцій на тарних етикетках ЗЗР	Неправильно або з порушенням обрано: <ul style="list-style-type: none"> • метод застосування • предзбиральний інтервал • змішування та заповнення розчином • обчислення концентрацій або об'ємів розпилення • практики культивування (відкритий/закритий ґрунт)
Недотримання загальних належних сільськогосподарських практик (G.A.P)	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильне використання присадок чи масел. • Проведення чищення/миття обладнання. • Протікання суміші для обприскування. • Неправильне налаштування або несправність обладнання для приготування, розподілення розчинів ЗЗР/добрив. • Знесення ЗЗР/добрив з прилеглих культур/ полів/ділянок
Недотримання вимог компостування чи використання рослинних решток	<ul style="list-style-type: none"> • Використання компосту, отриманого з оброблених рослин. • Залишки ЗЗР/добрив у наступній культурі
Поводження з відходами, тарою з ЗЗР/ добрив, промивними водами	<ul style="list-style-type: none"> • Умови утилізації залишків або застарілих ЗЗР/ добрив. • Правила зберігання та утилізації тари з-під ЗЗР та добрив. • Застосування промивних вод повторно для приготування розчинів ЗЗР/ добрив
Застосування методів відбирання зразків та аналізу ГДК вмісту залишків ЗЗР/ добрив	<ul style="list-style-type: none"> • Перехресне забруднення під час відбирання зразків у полі/пакувальному цеху • Вплив персоналу на відбирання зразків
Небезпеки, якими агропідприємство не керує	
Застосування методів відбирання зразків незалежними сторонами (лабораторіями)	<p><u>Відбирання зразків:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Перехресне забруднення під час відбирання зразків у полі; на складі; в цеху • Неналежне відбирання зразка через людський фактор • Суха речовина не була рівномірно розподілена в ґрунті і в рослинному матеріалі • Занадто маленький розмір вибірки • Немає єдиних методів відбирання зразків <p><u>Аналіз і лабораторія</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Завідомо велика межа похибки під час аналізування залишкових речовин • Неправильний метод аналізу • Хибнопозитивні результати (взаємний вплив від позитивних рослинних проб, порушення лабораторних процедур, матричний ефект) • Істотні відмінності в можливостях сертифікованих і схвалених лабораторій
Недотримання належних практик щодо подальших етапів життєвого циклу продукції	<ul style="list-style-type: none"> • Забруднення продукції через недотримання санітарно-гігієнічних норм • Перехресне забруднення через неналежні умови транспортування, пакування, перероблення, реалізації та недотримання інструкцій щодо профілактики безпосереднього контакту продукції та ЗЗР / добривами

• **Оцінювання ризиків. Мікробіологічні небезпеки під час вирощування та оброблення продукції**

Сільськогосподарські культури загалом та ягоди й продукцію садівництва зокрема зазвичай вирощують у середовищі, насиченому різними видами мікроорганізмів. Поряд із нешкідливою, безпечною мікрофлорою є ймовірність наявності інших патогенних (здатних стати причиною захворювання людей) організмів у цьому середовищі, здатних інфікувати продукцію. Забруднені сирі продукти харчування – визнана причина спалахів отруєння в багатьох регіонах світу. Тому в стандартах GLOBAL G.A.P. версії 5 особливу увагу приділено саме визначенню мікробіологічних небезпек, які можуть мати місце з врахуванням процесів вирощування та перед- і післязбирального оброблення.

Овочі спричиняють особливе занепокоєння в контексті мікробіологічного забруднення з таких причин:

- їх часто вживають у їжу сирими;
- забруднення в процесі виробництва й пакування може відбуватися різними шляхами, числі зокрема й з брудною водою, через контакт з екскрементами тварин і людини, інфікованими співробітниками агропідприємств, які працюють з урожаєм, і через контакт з тваринами і шкідниками;
- миття й дезінфекція можуть знизити мікробіологічну популяцію (зокрема й будь-які наявні патогенні мікроорганізми), але не в змозі повністю усунути мікроби або гарантувати постійне зниження мікробного навантаження до прийняттого рівня. Тому вкрай важливо звести до мінімуму ймовірність потрапляння патогенних мікроорганізмів і перехресної контамінації в процесі вирощування, оброблення і вживання.

В умовах агровиробництва зараження може статися з кількох джерел. В цілому виділяють п'ять основних джерел мікробної небезпеки, які необхідно враховувати під час оцінення й управлінні ризиками. Кожне з цих джерел потенційно викликає пряме або перехресне зараження культур патогенами (наприклад, гній або органічні добрива можуть забруднювати водні джерела). Таким чином, кожен фактор небезпеки можна розглянути в контексті «всієї системи підприємства».

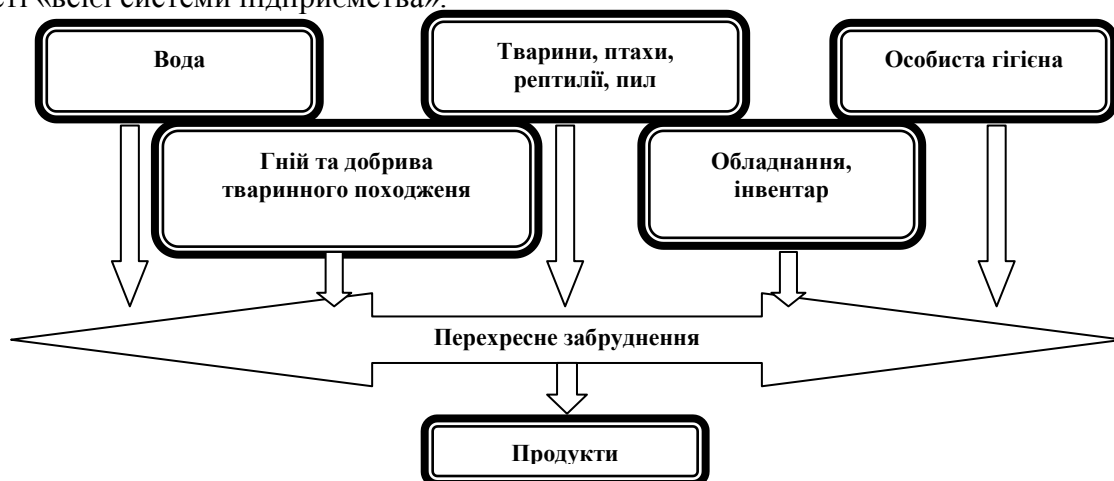


Рисунок 1. Джерела мікробіологічного забруднення ягід, фруктів та плодів

Висновки. Сертифікація Global G.A.P є саме тим інструментом, який на підставі відстеження технології виробництва дає можливість підтвердити або спростувати висновок про безпечність продукції. Отримавши сертифікат Global G.A.P, можна показати споживачеві продукції (виробнику, торговельній мережі), що вся продукція високої якості й повністю безпечна для використання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Global GAP: Електронний ресурс. – Режим доступу: http://www.globalgap.org/uk_en
2. Настанови з сертифікації сільгоспвиробників відповідно до добровільного стандарту Global G.A.P. Електронний ресурс. – Режим доступу: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KT4T.pdf
3. Методичні настанови з впровадження вимог стандарту GLOBAL G.A.P при вирощуванні ягід і садівництві: Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.prostir.ua/?news=metodychni-nastanovy-z-vprovadzheniya-vymoh-standartu-global-g-a-p-pry-vyroschuvanni-yahid-i-sadivnytstvi>

Кононовский А. А., Слива Ю. В.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ОВОЩЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ GLOBAL GAP ВЕРСИЯ 5

В статье рассмотрены особенности проведения оценки рисков при выращивании овощей в соответствии с требованиями GLOBAL GAP версия 5. Цель стандарта заключается в минимизации рисков сельскохозяйственного производства путем отслеживания всего производственного цикла, начиная с приобретения или производства кормов, посевного материала, других ресурсов и заканчивая готовой продукцией и получением конечных продуктов.

Ключевые слова: Стандарт GLOBAL G.A.P., требования, риски, опасность.

О. Kononovskyi, Y. Slyva,

FEATURES OF RISK ASSESSMENT FOR VEGETABLES UNDER THE GLOBAL GAP VERSION REQUIREMENT 5

The article considers the peculiarities of risk assessment in vegetable growing in accordance with the requirements of GLOBAL GAP version 5. The purpose of the standard is to minimize the risks of agricultural production by tracking the entire production cycle, from the purchase or production of feed, seed, other resources, and ending with finished product and obtaining finite products.

Keywords: GLOBAL G.A.P standard, requirements, risks, danger.

Рецензент: Сілонова Н. Б., канд.біол. наук,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, м. Київ