

## РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ НА ОСНОВІ НАССР

**Заколюдажний С.В., Волосник В.В. здобувачі ВО; Галич І.В. к.т.н., доцент**

*Державний біотехнологічний університет*

*Впровадження системи менеджменту якості на основі НАССР є необхідним етапом для підприємств, які працюють у харчовій галузі, агропромисловому комплексі та інших сферах, де важливо забезпечити безпеку продукції та послуг.*

НАССР є науково обґрунтованим методом управління безпекою харчових продуктів, який спрямований на ідентифікацію, оцінку та контроль небезпечних факторів на всіх етапах виробництва, починаючи від постачання сировини і закінчуючи реалізацією готової продукції.

Ключові етапи впровадження системи НАССР на підприємстві:

Підготовчий етап:

- Аналіз поточного стану. Проведення внутрішнього аудиту для оцінки існуючої системи якості, виявлення слабких місць і визначення необхідних змін для відповідності вимогам НАССР.

- Навчання персоналу. Організація тренінгів і курсів для ключових співробітників щодо принципів НАССР, нормативних вимог і процедур. Це дозволить створити команду, здатну ефективно управляти системою безпеки на всіх етапах виробничого процесу.

Ідентифікація небезпечних факторів (Hazard Analysis):

- Аналіз небезпек. Ідентифікація всіх можливих небезпечних факторів (фізичні, хімічні, біологічні), які можуть виникнути на кожному етапі виробництва. Це включає перевірку сировини, технологічних процесів, пакування та зберігання.

- Оцінка ризиків. Оцінка ймовірності виникнення кожного небезпечного фактора і ступеня його впливу на безпеку продукту.

Визначення критичних контрольних точок (CCPs):

- Визначення CCPs. На основі аналізу ризиків визначаються критичні контрольні точки – етапи, де контроль за небезпечними факторами є необхідним для забезпечення безпеки продукту. Це можуть бути етапи термічної обробки, миття, зберігання при певних температурах і т. д.

- Встановлення критичних меж. Для кожної CCP визначаються межі, що повинні бути досягнуті для забезпечення безпеки продукту (наприклад, температура, час, рівень вологості).

Моніторинг і контроль:

- Розробка плану моніторингу. Окремі методи і процедури моніторингу для кожної CCP, що включають регулярні вимірювання і записи параметрів. Це дозволяє оперативно виявляти відхилення від встановлених меж і вжити відповідних заходів.

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024

- Інструменти для контролю. Встановлення технічних засобів (датчиків температури, тиску, вологості) і процедур для постійного моніторингу та коригування процесу.

Коригувальні заходи:

- Розробка коригувальних процедур. У разі відхилення від критичних меж важливо мати чітко визначену процедуру для вжиття коригувальних заходів, таких як зміна технологічних умов, вилучення продукції або переробка.

Верифікація та валідація:

- Перевірка ефективності системи. Регулярне проведення верифікації для підтвердження того, що система НАССР працює ефективно. Це може включати перевірки від сторонніх організацій, тестування продуктів на відповідність стандартам безпеки.

- Аудити і сертифікація. Організація регулярних внутрішніх і зовнішніх аудитів для перевірки відповідності всіх процесів вимогам НАССР. Це також включає можливість отримання сертифікації від акредитованих органів.

Документація і запис:

- Ведення документації. Створення та ведення документації щодо кожного етапу системи НАССР: аналізу небезпек, визначення критичних точок, моніторингу, коригувальних дій, верифікації. Це забезпечує можливість відстеження всіх дій і виявлення проблем на будь-якому етапі.

- Зберігання записів. Всі записи повинні зберігатися належним чином для аудиту та перевірки органами сертифікації.

Постійне вдосконалення:

- Оцінка ефективності. Після впровадження системи НАССР необхідно регулярно оцінювати її ефективність, аналізувати можливі вдосконалення і впроваджувати нові технології та методи для підвищення безпеки продукту.

- Аналіз інцидентів і зворотний зв'язок. Збирання та аналіз інформації про проблеми, що виникають, дозволяє запобігти їх повторенню в майбутньому.

**Висновки.** Впровадження системи менеджменту якості на основі НАССР дозволяє підприємствам агропромислового комплексу та харчової промисловості значно підвищити рівень безпеки своїх продуктів, відповідність міжнародним стандартам і вимогам споживачів. Завдяки комплексному підходу до управління небезпеками, систематичному моніторингу та коригуванню процесів, можна мінімізувати ризики, пов'язані з продуктами харчування, забезпечивши високу якість і довіру споживачів.

### Список використаних джерел

1. Галич І.В., Антощенко Р.В., Шапко О.В. Підхід PDCA в основі системи управління якістю. Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 2 листопада 2022 р.; Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2022. 27-28 с.
2. Галич І.В., Немикін А.В., Радченя С.І. Управління якістю в аграрній сфері. *Технічний прогрес в АПВ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, 9-10 травня 2023 року. Харків, 2023. С. 191.

- Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024
3. Хребтюк Я.В., Знова М.М., Галич І.В. Аналіз підходів до оцінки результативності системи менеджменту якості. *Матеріали XXI Міжнародної наукової конференції „Сучасні проблеми землеробської механіки”*. 2020. С. 250-251.

**УДК 631.016**

## **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Галич І.В. к.т.н., доцент; Заколюдажний С.В. здобувач ВО**

*Державний біотехнологічний університет*

Управління якістю аграрного виробництва є ключовим фактором для забезпечення ефективності, сталості та конкурентоспроможності підприємств агропромислового комплексу. Система управління якістю (СУЯ) включає в себе цілу низку заходів, спрямованих на контроль за якістю продукції на всіх етапах виробництва — від підготовки ґрунту до зберігання та реалізації готової продукції. Ефективне управління якістю допомагає мінімізувати втрати, забезпечити відповідність продукції стандартам, підвищити її конкурентоспроможність та задовольнити вимоги споживачів.

Ключові аспекти управління якістю в аграрному виробництві:

**Стандартизація та сертифікація:** Одним з основних елементів управління якістю є впровадження стандартів, таких як ISO 9001 для управління якістю, ISO 22000 для безпеки харчових продуктів, та інших галузевих стандартів. Стандартизація визначає вимоги до виробничих процесів, сировини, технологій та готової продукції. Сертифікація є підтвердженням відповідності продукції міжнародним або національним стандартам, що є важливим для виходу на ринки інших країн і збільшення довіри споживачів.

**Контроль якості на етапах виробництва:** Управління якістю включає постійний контроль на кожному етапі виробничого процесу. Це починається з вибору якісної сировини, ґрунтового обробітку, вибору насіння, дотримання правильних технологій посадки та обробки рослин, а також використання добрив і засобів захисту. Регулярні перевірки якості на цих етапах дозволяють своєчасно виявити відхилення і уникнути негативних наслідків.

**Моніторинг та оцінка умов вирощування:** Важливою частиною управління якістю є моніторинг умов вирощування, таких як вологість ґрунту, температура, кислотність та наявність шкідників. Використання сучасних технологій, таких як датчики вологості, температури та автоматизовані системи моніторингу, дозволяє оперативно реагувати на зміни умов і приймати необхідні рішення.

**Використання сучасних технологій та інновацій:** Впровадження передових технологій, таких як точне землеробство, автоматизовані системи управління фермерськими господарствами, роботизація процесів, забезпечує високий рівень контролю за якістю. Точне землеробство дозволяє точно вносити добрива, поливати та обробляти поля, що знижує витрати ресурсів і підвищує