USAID | AgroInvest Project

FROM THE AMERICAN PEOPLE

IMPLEMENTATION OF HACCP PRINCIPLES FOR FOOD SAFETY AND STORAGE OF FRUITS AND VEGETABLES IN SMPS

ВПРОВАДЖЕННЯ НА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАСНОВАНИХ НА ПРИНЦИПАХ НАССР СИСТЕМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЗБЕРІГАННЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

MANUAL

JULY 2014

This publication was prepared as part of the USAID AgroInvest Project, which is implemented by Chemonics International.under contract No. AID-121-C-11-00001. This publication was produced for review by the United States Agency for International Development. The authors' views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States Government.

USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

Проект АгроІнвест

ВПРОВАДЖЕННЯ НА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЗАСНОВАНИХ НА ПРИНЦИПАХ НАССР СИСТЕМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ, ЗБЕРІГАННЯ ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

2014

ЗМІСТ

Вступ 3

Обґрунтування доцільності впровадження системи безпечності, заснованої на принципах НАССР 5

Загальні відомості про НАССР 8

Небезпечні фактори, характерні для харчових продуктів . . . 10

Перші кроки з впровадження системи НАССР. 16

Програми-передумови системи НАССР 18

12 логічних кроків впровадження системи НАССР. 37

Забезпечення ефективної роботи системи безпечності, заснованої на принципах НАССР. Навчання, простежуваність, вилучення, відклик. 55

Підтвердження впровадження ефективної системи безпечності, заснованої на принципах НАССР 62

Економічний ефект. 65

Словник термінів 67

Додаток 1. Приклад блок-схеми процесу виготовлення заморожених овочів 81

Додаток 2. Зразок методу визначення значущості небезпечних факторів 82

Додаток 3. Зразок дерева прийняття рішень для визначення критичних точок контролю 83

Список використаної літератури 84

ВСТУП

Тенденції розвитку ринку харчових продуктів в Україні, очікувані зміни в українському харчовому законодавстві, спрямовані на його гармонізацію з європейським, підписання економічної частини Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, розширення торговельних зв'язків – все це спонукає виробників харчової продукції відповідати сучасним вимогам щодо безпечності харчових продуктів. Необхідною умовою цього є впровадження постійно діючої ефективної системи управління безпечністю харчової продукції, заснованої на принципах НАССР.

У наступному розділі цих рекомендацій ми детальніше поговоримо про те, чому саме система, основана на принципах НАССР, є найбільш ефективним інструментом. Зараз хотілося б зосередитись на такому.

В Україні суттєва частка ринку харчової продукції виробляється малими та середніми виробниками, що є значною частиною у порівнянні з іншими країнами Європи та важливим внеском в економіку держави. Оскільки зміни в українському харчовому законодавстві стосуються усіх операторів ринку (виробників сільськогосподарської продукції, переробників, представників гуртової та роздрібної торгівлі), то незабаром перед ними постане проблема відповідності новим вимогам.

Як підказує досвід інших країн, найбільш чутливою групою виробників у перехідний період зміни законодавства є малі та середні підприємства. З одного боку, чим меншим є підприємство, тим легше оцінити та, за потреби, реорганізувати усі процеси, пов'язані з випуском продукції. Але на практиці таким підприємствам часто бракує людських та фінансових ресурсів, часу на ведення усієї документації та поінформованості. Крім цього, часто такі підприємства потребують особливого підходу. У законодавстві цей підхід може називатися «гнучке (або спрощене) застосування процедур, основаних на принципах НАССР» і полягає у спрощеному застосуванні системи НАССР, зокрема до малих підприємств, якщо аналіз ризику вказує на невисоку категорію ризику підприємства стосовно безпечності продукції. Такий підхід передбачає раціональне використання ресурсів,

зменшення складової з ведення документацій, враховує залучення невеликої кількості людей до виробничого процесу.

Зараз можна знайти багато рекомендацій щодо впровадження системи НАССР на підприємствах, заплативши певну суму, або і у вільному доступі. Однак у переважній більшості, це теоретичні рекомендації, які надають опис усієї системи, переобтяжені теоретичною інформацією та новими термінами. Вони не враховують особливостей малих та середніх підприємств і, як правило, є придатними для застосування у великих компаніях.

Тому мета цих рекомендацій – надати працівникам малих і середніх підприємств основні поняття та практичні поради з впровадження та підтримки ефективності системи без надмірних теоретичних положень та термінів.

Ці рекомендації призначені, у першу чергу, для тих виробників харчових продуктів, які здійснюють обробку, переробку чи зберігання овочів та фруктів – зберігання, миття, фасування, подрібнення, сушіння, консервування, охолодження, заморожування, виготовлення варення, соків тощо. Впровадження систем безпечності харчових продуктів, заснованих на принципах НАССР, не є вимогою для первинного виробництва (вирощування) овочів та фруктів. Для цього існують інші стандарти, хоча підходи до організації та аналізу процесів, описані у цьому документі, є ідентичними до тих, що вимагаються стандартами для первинного виробництва. Тому рекомендації будуть корисним для всіх, хто вирощує, виготовляє чи реалізує харчову продукцію.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ, ЗАСНОВАНОЇ НА ПРИНЦИПАХ НАССР

Існує декілька причин, які вказують на те, що існує нагальна потреба у систематизації рекомендацій щодо впровадження систем управління безпечністю продукції, заснованих на принципах НАССР для малих та середніх підприємств.

По-перше, це вимоги міжнародного та українського ринку харчових продуктів. Відомо, що впровадження систем, заснованих на принципах НАССР, є вимогою не тільки законодавств країн Європейського Союзу, які є основними гравцями на ринку харчових продуктів, але і багатьох стандартів якості харчових продуктів, дотримання яких вимагають закордонні клієнти.

Зрозуміло, що більшість малих та середніх підприємств зорієнтовані на внутрішній ринок і не планують освоєння ринків інших держав. Однак в Україні, починаючи з 2005 року, існує чітка тенденція перевірок виробників харчових продуктів мережами супермаркетів і стимулювання їх до впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів відповідно до визнаних на міжнародному рівні стандартів, основою яких є принципи НАССР. І якщо у минулому десятилітті такий підхід практикували лише діючі в Україні міжнародні торговельні мережі, то на даний час до них долучилася більшість національних мереж супермаркетів. У переважній більшості випадків однією з важливих умов співпраці з такими клієнтами є якщо не наявність сертифікату на стандарт з якості, то принаймні успішне проходження аудиту системи безпечності та якості, який здійснюється представником клієнта.

Тут також слід зауважити, що, незважаючи на досить високі вимоги мереж супермаркетів до тих постачальників, що випускають продукцію під торговою маркою мережі, багато середніх виробників співпрацюють у такий спосіб із супермаркетами. Звісно, виробники зобов'язані впровадити систему безпечності харчових продуктів, засновану на принципах НАССР, отримуючи при цьому стабільний ринок збуту продукції.

Останнім часом тенденція перевірки постачальників та встановлення особливих вимог до виробників продукції під власною торговою маркою мережі супермаркетів поширилася на дрібніші мережі і, що є важливим, проявляється з боку оптових ринків, які торгують сільськогосподарською та харчовою продукцією.

Досвід інших країн та аналіз ситуації протягом останніх років показує, що такий процес буде охоплювати щораз більшу частину ринку.

По-друге, вимоги законодавства. Бажання України вийти на міжнародні ринки харчової продукції, останні тенденції у співпраці з Європейським Союзом та іншими країнами спонукатимуть керівництво країни гармонізувати українське харчове законодавство з європейським. У поки ще чинному (до 19 вересня 2015 року) нашому законодавстві згадується система НАССР (Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів», 2005 рік, стаття 20), як одна з можливих, але не існує як чітких вимог, так і механізмів здійснення контролю з боку державних органів за впровадженням цієї системи. Тобто, ця вимога не діє. Однак є розуміння необхідності зміни ситуації і є напрацювання. Це низка проектів законів, розроблених в межах співпраці з Європейським Союзом. У першу чергу це закон № 4179а **Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів** про безпечність харчових продуктів, який був ухвалений Верховною Радою України, підписаний президентом і набуде чинності з 20 вересня 2015 року. Цей закон докорінно змінить підходи та завдання виробників до випуску безпечних харчових продуктів, а процедури, засновані на принципах НАССР, будуть обов'язковою умовою діяльності підприємства. Основні засади закону № 4179а:

- Забезпечує основу для високого рівня захисту здоров'я людини та інтересів споживачів щодо продуктів харчування;
- Надає виробникам первинну відповідальність за безпечність харчових продуктів;
- Враховує, зокрема, різноманітність внутрішнього ринку харчових продуктів, у тому числі традиційних продуктів;
- Приводить термінологію у відповідність із законодавством ЄС;
- Встановлює докладні вимоги до гігієни та впровадження

системи НАССР відповідно до вимог європейського харчового законодавства;
- Усуває з українського законодавства вимоги до харчової продукції, яких не існує в ЄС;
- Надає вичерпний перелік адміністративних послуг та видів офіційного контролю;
- Усуває дублювання контролю харчових продуктів з боку різних державних органів;
- Забезпечує принцип контролю безпечності харчових продуктів відповідно до оцінки ризику;
- Видаляє розбіжності в положеннях законів про безпечність і якість харчових продуктів та захисту прав споживачів, що стосуються маркування;
- Вводить вимоги відносно простежуваності.

Пропонуються також зміни у законодавстві щодо здійснення офіційного контролю з боку держави тощо. А це означає, що до змін потрібно готуватися заздалегідь, оскільки роботи буде багато.

По-третє. Зростання вимог споживачів. Організації, які працюють безпосередньо з покупцями, відчувають щораз більшу їх обізнаність у питаннях безпечності та якості харчових продуктів, зростання вимог. Цьому сприяє багато факторів, у тому числі й засоби масової інформації. Тому впровадження систем безпечності харчових продуктів дозволить продемонструвати свій рівень не лише перед торговельними мережами, але й за умови безпосереднього продажу продукції споживачам на ринку, на підприємстві, під час прийому туристичних груп.

По-четверте. Впровадження систем безпечності харчових продуктів, заснованих на принципах НАССР, допомагає оптимізувати технологічні та допоміжні процеси, і, у кінцевому результаті, отримати стабільно безпечний, якісний продукт, і як наслідок –економічний ефект. Цьому буде присвячено окремий розділ документу.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАССР

Система аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР – загально прийнята абревіатура з англійської мови) – система, яка ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Система НАССР є загальновизнаною науково-обґрунтованою системою, яка є основою законодавств з безпечності харчових продуктів у більшості з країн. Вона є єдиною системою управління безпечністю харчової продукції, яка довела свою ефективність і прийнята міжнародними організаціями.

НАССР є основою добровільних міжнародних стандартів з якості й безпечності харчових продуктів.

Історія НАССР розпочалася в 60-х роках минулого століття завдяки спільним зусиллям компанії «Pillsbury», Лабораторії збройних сил США і Національного управління з аеронавтики і космонавтики (NASA) під час роботи над американською космічною програмою. Перед NASA стояло завдання розробити систему, що виключає можливість утворення токсинів у харчовій продукції і, як наслідок, запобігти харчовим отруєнням на орбіті, оскільки контроль готових харчових продуктів часто виявлявся неефективним.

Ефективність системи НАССР ґрунтується на тому, що вона є упереджувальною системою, яка дозволяє виявити невідповідність ще на стадії виробництва, до того, як продукція надійде до споживача. Це дуже важлива перевага в умовах сучасного ринку, коли представлено широкий асортимент продукції різних виробників, різного походження. За таких умов системи контролю, пов'язані з інспектуванням чи лабораторними дослідженнями готової продукції чи навіть сировини, є громіздкими і не відповідають сучасним вимогам.

Система НАССР не гарантує випуск безпечної продукції в усіх випадках, але вона зменшує ризик того, що небезпечна продукція надійде до споживача. Ефективність системи безпечності зростає у значній мірі, якщо такі принципи застосовані на усіх етапах виробництва – від вирощування до продажу у роздрібній торгівлі.

Концепція НАССР полягає у:

1) ідентифікації можливих причин небезпечності продукту;
2) встановленні того, де і як вони можуть бути усунуті, попереджені чи приведені до прийнятного рівня;
3) розробці відповідних заходів і навчання персоналу;
4) впровадження заходів на практиці та документування.

Система НАССР має особливості, які мають враховувати виробники для її успішного розроблення, запровадження та підтримання:

- система НАСР стосується тільки безпечності харчових продуктів і зовсім не стосується їхньої якості. **Безпечність продуктів харчування –** це забезпечення того, що продукт не зашкодить споживачеві, якщо він приготовлений і спожитий відповідно до призначення *(Codex Alimentarius)*. **Якість продуктів харчування** – це сукупність ознак одиниці стосовно її придатності виконувати визначені й передбачувані вимоги *(ISO 8402);*
- система НАССР є запобіжним інструментом контролю небезпечних факторів, а не засобом реагування на їх виникнення;
- раціональний підхід для систематичної ідентифікації небезпечних факторів і контрольних заходів, які важливі для безпечності продукції;
- гнучкий підхід залежно від типу продукції і процесів;
- інструмент для прийняття правильних рішень, що забезпечує їх ефективність та правильне впровадження;
- система НАССР не гарантує безпечності харчових продуктів, а зменшує ризик появи небезпечних продуктів;
- НАССР – не автономна програма, її основою є система контрольних заходів, що складається з програм-передумов, які мають бути запроваджені й підтримуватися належним чином; без цього система НАССР не зможе стати ефективним інструментом для забезпечення виробництва безпечних продуктів.

Такий підхід вимагає від виробників розуміння цих принципів, належних знань та практичних навичок у розробленні, впровадженні систем управління безпечністю, їх ефективному функціонуванні.

НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ, ХАРАКТЕРНІ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Основні визначення, необхідні для розуміння системи НАССР, наведені у словнику в кінці цього документа. Однак основні поняття слід розглянути в процесі вивчення концепції НАССР.

Небезпечний фактор – це щось, що може бути небезпечним.

Стосовно продуктів харчування, небезпечний фактор – біологічний, хімічний чи фізичний агент або стан продуктів, що потенційно може спричинити загрозу здоров'ю людини.

1. Біологічні небезпечні фактори – мікроорганізми (патогенні чи умовно патогенні), які здатні викликати хвороби, інфікувати та заражувати людей і тварин та спричиняють хвороби харчового походження. Результатом споживання їжі, яка містить живі шкідливі мікроорганізми, є харчові інфекції.

У таблиці 1 наведено приклади характерних патогенних мікроорганізмів у продуктах рослинного походження.

Таблиця 1

Мікроорганізм	Продукт
E.coli 0157: H7	Яблучний сік, капуста, салат, коріандр
Salmonella	Помідори, капуста, перець чилі, баклажани, шпинат, кріп, петрушка, суниця, кавун, диня
Bacillus cereus	Огірки, соєві боби капуста
Clostridium botulinum	Капуста, гриби, перець
Campylobacter jejuni	Зелена цибуля, салат, гриби, картопля, петрушка, перець
Listeria monocytogenes	Паростки квасолі, капуста, цикорій, огірки, баклажани, салат з овочів, редиска, гриби, картопля, помідори
Staphylococcus	Капуста, морква, цибуля, редька, петрушка

Забруднення продуктів може відбуватися на полях, під час збору врожаю, в подальших процесах, при переробці, зберіганні або продажу. Найбільш поширеними джерелами забруднення є:

- фекальне забруднення ґрунтів через випас тварин або відходи життєдіяльності людини і подальше неправильне поводження з сільськогосподарською продукцією;
- зараження від використання некомпостного гною як добрива;
- зрошувальна вода, забруднена стоками з районів, де пасуться тварини;
- порушення працівниками правил особистої гігієни;
- забруднення промивної води на об'єкті обробки;
- забруднення від підлоги, каналізації, труби або систем охолодження.

Фактори, що впливають на ріст мікроорганізмів:

- температура. Більшість патогенних для людини бактерій найкраще розмножуються при 20-40°C. Хоча, наприклад, лістерія розмножується і при температурі –1,5^{O}C, тому це потрібно враховувати виробникам, які виготовляють охолоджену продукцію, або зберігають сировину в охолодженому стані;
- нейтральне середовище води та водних розчинів (pH=7);
- висока водна активність (наявність вільної, не зв'язаної хімічно води);
- належний час для розвитку;
- велика кількість поживних речовин;
- відсутність консервантів;
- присутність чи відсутність кисню, залежно від виду мікроорганізмів;
- окисно-відновний потенціал середовища;
- відносна вологість довкілля;
- присутність і концентрація певних газів, залежно від виду мікроорганізмів;
- присутність та активність інших мікроорганізмів, які можуть подавляти один одного.

Ліквідувати мікроорганізми, які внесені до продуктів харчування, або зменшити їх вміст до прийнятного рівня можна різними способами:

- належні температура та час термообробки;
- заморожування (для паразитів);

- радіоактивне опромінювання.

Запобігти зростанню кількості мікроорганізмів можна за допомогою охолодження чи заморожування продукції.

Зрозуміло, що такі методи не можна застосувати до усіх продуктів, а, особливо, до сирих (якщо не враховувати досить екзотичного у нас методу радіоактивного опромінювання, який не завжди може мати схвалення у споживачів). Тому найефективнішим і найбільш економічно обґрунтованим заходом уникнення мікробіологічного забруднення є **запобігання попаданню патогенних чи умовно патогенних мікроорганізмів у продукцію**. Для цього важливим є виявити найбільш імовірні причини забруднення. Це можуть бути:

- неправильне удобрення ґрунтів;
- неналежна гігієна персоналу;
- перехресне забруднення між матеріалами чи поверхнями;
- неналежне прибирання робочих поверхонь у чистоті;
- невідповідна вода чи системи водопостачання;
- забруднена сировина тощо.

Усі перераховані вище процеси є програмами-передумовами системи НАССР, про що буде детальніше йти мова далі. Належне виконання цих програм-передумов у більшості випадків дозволяє уникнути загрози безпечності продукції.

2. Хімічні небезпечні фактори – хімічні сполуки, які можуть спричинити неприйнятний ризик для здоров'я споживача через пошкодження чи хворобу. Шкідливі хімічні сполуки можуть бути внесені у продукцію на різних стадіях технологічного процесу.

- На етапі первинного виробництва (вирощування): пестициди, гербіциди, мінеральні добрива, інсектициди, фунгіциди, антибіотики, гормони росту (два останні небезпечні фактори є характерними для продуктів тваринного походження).
- Під час здійснення технологічних процесів: консерванти, ароматизатори та барвники, добавки до води. Ці сполуки можуть бути забороненими до використання або дозволеними, але бути небезпечними через неправильне дозування. Крім цього, неправильні пакувальні матеріали чи їх компоненти (фарби, клеї), технологічні сполуки (розріджувачі) чи виробничі матеріали (мастильні матеріали) можуть створювати загрозу через

міграцію хімічних сполук до продукції.

- Виробниче середовище, за умови неправильної організації процесів, може бути джерелом хімічних небезпечних факторів: неправильне миття та/або дезінфекція та використання неналежних препаратів – залишки мийних засобів, дезінфектантів, неналежний стан обладнання – фарби, розчинники, невідповідне джерело води і/чи водопідготовка.
- Забруднена сировина – афлатоксини, свинець, ртуть.
- Недостатні знання про інгредієнти, наприклад, цикламати використовуються у деяких країнах як підсолоджувачі, хоча є різні погляди на їх вплив на споживачів.

Як і у випадку з біологічними небезпечними факторами, більшість хімічних небезпечних факторів контролюється програмами-передумовами системи НАССР. Як правило, хімічні небезпечні чинники дуже важко видалити чи привести до прийнятного рівня, якщо вони вже є у продукті. Тому велика увага має приділятися саме попередженню попадання хімічних небезпечних факторів у сировину чи готову продукцію.

3. Фізичні небезпечні фактори – сторонні об'єкти, невластиві для продукту, що можуть спричинити поранення – порізи чи задушення. Сторонні об'єкти у продукті, залежно від їх природи, можуть мати різний ступінь впливу на здоров'я людини. Тому слід розрізняти ці фактори – які є небезпечними, наприклад, скло чи метал, від тих, які впливають, швидше, на якість продукту чи імідж виробника, наприклад, волосся.

Небезпечні включення: метал, скло, дерево, каміння, комахи, кістки, ізоляція.

Джерелами забруднення можуть бути:

- сировина, залежно від виду і способу її виготовлення – метал, каміння;
- технологічні процеси, в основному через неналежний стан обладнання – металеві частини, ізоляція;
- персонал через неправильну поведінку – особисті предмети, зуби.

У випадку сторонніх об'єктів також велике значення має запобігання попаданню їх у продукцію за допомогою програм-пере-

думов. Хоча існують засоби усунення цих предметів з продукції. Однак, при цьому слід переконатися в ефективності цих заходів. Сторонні об'єкти можна вилучити з продукції за допомогою магнітів (для чорних металів), металодетекторів (чорні, кольорові, метали чи неіржавіюча сталь), сита та фільтри (для сипучих матеріалів та рідин), відділення за густиною (каміння) тощо.

У таблиці 2 наведено класифікацію деяких небезпечних факторів та умови їх появи (у випадку відхилень).

Приклади категорій небезпечних чинників та джерел їх походження

Таблиця 2

Небезпечні чинники	Категорія
Радіація	х
Пріони	х
Мастильні матеріали	х
Горіхи	х (алерген), б, ф
Дріжджі, плісені	х
Шкідники	б, ф
Масовий вміст металевих домішок (у цукрі)	Формально не є небезпечним фактором, якщо домішки не перевищують за розміром допустиме значення. Однак є доказом невідповідності технологічного процесу і ризику появи більших металевих сторонніх об'єктів
Діоксид сірки та сульфіди концентрацією не більше ніж 10 мг/кг чи 10 мл/л, виражені через SO_2	х (алерген)
Джерела небезпечних чинників (у випадку відхилень)	
Температура та час пастеризації	б
pH	б
A_w (відносна водна активність)	б
Персонал	б, ф, х
Миття та дезінфекція	б, х

б – біологічний небезпечний фактор, х – хімічний небезпечний фактор
ф – фізичний небезпечний фактор

Небезпечні фактори мають різний за наслідками вплив на здоров'я людини. Це залежить від природи самого небезпечного фактора – наскільки він може зашкодити споживачу. Від способу обробки чи переробки продукції – деякі фактори у процесі цього можуть як з'являтися, так і зникати чи не перевищувати прийнятний рівень. Чутливі групи споживачів – алергіки, діти, вагітні жінки можуть отримати більші ушкодження. Тобто, ми говоримо про ймовірність того, що небезпечний фактор потрапить у продукт і зашкодить споживачу. Для кращого розуміння введемо поняття «ризик».

Ризик – імовірність того, що небезпечний фактор БУДЕ небезпечним. Стосовно продуктів харчування, ризик – ймовірність того, що небезпечний чинник БУДЕ причиною негативного впливу на здоров'я людини.

Якщо існує ризик, то його потрібно усунути.

Контрольний захід – дія, що запобігає, ліквідує чи зменшує до прийнятного рівня, ризик того, що небезпечний чинник буде мати негативний вплив чи зменшить його до прийнятного рівня.

ПЕРШІ КРОКИ З ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Рішення про впровадження системи НАССР повинне прийматися керівництвом підприємства. Оскільки система НАССР охоплює усі процеси, які впливають на безпечність харчових продуктів, то роль керівництва полягає у підтримці належного функціонування та взаємодії процесів. Керівник підприємства має бути відповідальним за стратегію розвитку і надавати належні ресурси та здійснювати інвестиції для забезпечення безпечності та відповідності продукції законодавству. Необхідно також забезпечити надання достатніх інформаційних ресурсів – інформування щодо всього відповідного законодавства, питань безпечності, принципів НАССР, а також законодавчих, наукових та технічних рекомендацій, кращих практик, ресурси для навчання працівників та підвищення кваліфікації. Керівництво підприємства має забезпечити, що всі працівники знають про свою відповідальність, а також запровадити механізм моніторингу ефективності їх роботи.

Необхідно забезпечити відповідальність та підзвітність на всіх рівнях для ключових працівників, залучених у виробничий процес, систему безпечності, та відповідності продукції законодавству. Для цього потрібно розробити, донести до відповідальних за безпечність працівників посадові інструкції та структуру підпорядкованості персоналу підприємства, вимоги до кваліфікації та відповідальності, а також надавати їх компетентним органам, відповідальним за перевірку. Потрібно запровадити систему взаємозамінності у випадках відсутності ключових працівників.

Особливості малих і середніх підприємств. Виконання цих вимог на малих та середніх підприємствах є простішим, ніж на великих, оскільки керівні функції часто виконуються однією людиною, а не групою керівників. Це означає більшу мобільність підприємства у прийнятті рішень, відсутність бюрократичних процедур. Слід зауважити, що всі ці переваги можна отримати лише за умови розуміння керівництвом ролі та завдань системи НАССР.

Наступним кроком є отримання необхідних знань працівниками, які розроблятимуть і впроваджуватимуть систему НАССР. Це допоможе уникнути багатьох типових помилок.

Розпочати впровадження системи НАССР слід з програм-передумов, які є основою системи, і від яких у найбільшій мірі залежить ефективність НАССР.

ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ СИСТЕМИ НАССР

Програми-передумови НАССР – це процедури та діяльність, необхідні для підтримання гігієни навколишнього середовища, придатного для виробництва та постачання безпечних харчових продуктів для споживання людиною, а також правила поводження з харчовими продуктами, у всьому харчовому ланцюгу.

Програми-передумови є обов'язковою базою для ефективного функціонування системи безпечності харчових продуктів і мають бути розроблені, задокументовані й повністю впроваджені перед застосуванням процедур, заснованих на принципах НАССР.

Сфера застосування програм-передумов визначається природою продукції та технологічними процесами, які здійснює виробник, та має охоплювати усі потенційні загрози безпечності продукції. Програми-передумови системи НАССР мають охоплювати такі процеси:

1) уникнення перехресного забруднення; належне планування виробничих та допоміжних приміщень;
2) безпечність води (льоду) та інших допоміжних речовин;
3) чистота поверхонь; процедури прибирання виробничих та побутових приміщень та інших поверхонь;
4) здоров'я та гігієна персоналу;
5) захист продуктів від сторонніх домішок; вимоги до стану приміщень, обладнання; проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування;
6) поводження з відходами – збір, видалення;
7) контроль шкідників – характерні шкідники, запобігання їх появі, засоби боротьби;
8) правильне маркування, безпечне зберігання, використання токсичних сполук;
9) специфікації та контроль постачальників;
10) зберігання та транспортування.

Ці вимоги призначені для контрою небезпечних факторів і мають бути запроваджені виробниками з урахуванням специфіки продукції, технологічних процесів та специфіки окремого підприємства.

Особливості малих і середніх підприємств. Залежно від способу виробництва, виду продукції, що випускається, на малих та середніх підприємствах вимоги до виконання програм-передумов можуть бути спрощеними, особливо щодо ведення документації, з метою створення більш дієвої системи в умовах невеликої потужності. Однак спрощення програм-передумов на малих і середніх підприємствах може призвести до протилежного результату – зменшення ефективності системи НАССР.

1. Уникнення перехресного забруднення. Належне планування виробничих та допоміжних приміщень

Розміщення підприємства, його приміщень, обладнання, побутових приміщень має бути відповідним до виду операцій, які здійснюються виробником, асортименту продукції, потужності виробництва та ризиків, пов'язаних з цим. Ця програма-передумова має забезпечити таке:

1) зменшення ризику перехресного забруднення сировини, напівфабрикатів чи продукції. Тобто, уникнення того, що готовий продукт буде забрудненим при можливому контакті з поверхнями, які не призначені для контактування з відкритим продуктом, із сировиною, з якої забруднення може потрапити у готовий продукт. При цьому слід враховувати такі фактори, як способи прибирання контактних поверхонь, небезпечні фактори у сировині і готовому продукті, захищеність готового продукту пакувальними матеріалами;
2) розміщення підприємства повинно враховувати параметри навколишнього середовища (стан ґрунту, повітря), які можуть мати негативний вплив на безпечність продукту, діяльність інших суб'єктів господарювання, ймовірність появи шкідників, несанкціонованого доступу, забруднення джерел водопостачання тощо;
3) мають бути достатніми приміщення та обладнання для здійснення технологічних та допоміжних процесів, побутові приміщення. Планування та дизайн приміщень мають забезпечувати можливість проведення ремонтних робіт, прибирання та дезінфекції;
4) потоки руху сировини, напівфабрикатів, готової продукції, пакувальних та допоміжних матеріалів, персоналу, відвідувачів мають бути організованими так, щоб вони не несли загрозу безпечності продукції.

Планування виробничих та побутових приміщень, розміщення обладнання та оцінювання потоків матеріалів та персоналу відповідно до асортименту продукції та об'ємів виробництва аналізується під час аудитів системи управління безпечністю продукції.

Для забезпечення виконання мети цієї програми-передумови виробникам рекомендується провести аналіз плану облаштування території, приміщень, розміщення обладнання, зонування, шляхів руху сировини, напівфабрикатів, готової продукції, персоналу, доставки пакувальних та допоміжних матеріалів, вивезення відходів та сміття, розташування комунікацій і т. п. Результатом аналізу є визначення місць, де неналежне планування чи розміщення потоків може призвести до **появи ризику** прямого чи опосередкованого мікробіологічного, хімічного чи фізичного забруднення продукції та **оцінювання цього ризику**. Наступний крок – розробка шляхів усунення ризику забруднення, запобігання його появі чи зменшення до прийнятного рівня.

Особливості малих і середніх підприємств. Невеликі об'єми та асортимент продукції дозволяють краще дотримуватися використання виробничих приміщень за призначенням та підтримувати належний стан виробництва. При будівництві приміщень для малих виробництв слід особливу увагу приділяти плануванню, оскільки через невеликі розміри важко пізніше змінити призначення приміщення і додаткові кошти будуть затрачені на перебудову.

Типові помилки

- Недостатня увага приділяється організації виробничих і допоміжних процесів.
- При неналежному плануванні, збільшенні виробничих потужностей чи асортименту продукції часто недостатньо місця для фізичного розділення процесів, і виробники декларують розділення потоків у часі (здійснення певних процесів, які можуть мати негативний вплив один на одного, у різний час). При цьому не завжди задекларовані заходи можна здійснити на практиці, а часто персонал навіть не обізнаний з такою необхідністю. Під час перевірок таку невідповідність легко виявити.
- Часто малі виробники нехтують вимогою до належного планування приміщень, пояснюючи це відсутністю скарг чи інших порушень, однак у будь-якому випадку важко пояснити відсутність ризику, якщо приміщення використовуються одночасно для виробництва, складування, потреб персоналу.

- При плануванні приміщень часто не враховують оцінку ризику – чутливість готової продукції до забруднення, здатність пакувальних матеріалів запобігати забрудненню продукції тощо. Так, необроблені продукти більш чутливі, ніж консервовані, запаковані мають нижчий ризик забруднення, ніж незапаковані.

Рекомендації/Кращі практики. Виробники мають запровадити відповідні процедури здійснення операцій і виконувати їх постійно.

2. Безпечність води (льоду) та інших допоміжних речовин

Виробники мають розробити і впровадити контрольні заходи для уникнення забруднення від використання води (пари, льоду), інших допоміжних речовин (діоксид вуглецю, азот).

Вода, яка є інгредієнтом, і така, що може прямо чи опосередковано контактувати з продукцією, має повністю відповідати вимогам щодо питної води. Такі ж вимоги стосуються і води, призначеної для виробництва льоду, а також зворотної води, яка використовується в технологічному процесі. Винятками можуть бути:

- вода, призначена для гасіння пожеж, або пара, призначена для технічних цілей;
- для окремих видів процесу (наприклад, охолодження) і для процесів, які не несуть загрозу безпечності продукції (наприклад, чиста морська вода).

Потрібно оцінити ризики, які можуть виникати при використанні води і розробити відповідні контрольні заходи. При цьому слід звернути увагу на такі вимоги:

1) Джерело водопостачання (водопровідна мережа чи свердловина) і пов’язані з ним ризики.
2) Відповідність умов зберігання води.
3) Стан водопровідної мережі на підприємстві.
4) Підготовка води до використання (якщо необхідно).
5) Спосіб використання води (як інгредієнт продукції чи лише для миття і прибирання) та можливість перехресного забруднення через контактні поверхні.

Як контрольні заходи можна впровадити:

1) Процедури вхідного контролю води з вказаною частотою та методом відбору проб, видів аналізів та інструкцій з їх проведення. Частота і вид аналізів мають ґрунтуватися на оцінці ризику. Для цього проводиться аналіз результатів та тенденцій досліджень. У випадку відхилень результатів мають бути передбачені можливі коригувальні заходи, а у випадку негативних тенденцій результатів – попереджувальні заходи.
2) Процедури водопідготовки. При цьому слід звернути увагу не тільки на ефективність водопідготовки, але й оцінити ризики, які можуть з'являтися через неналежне використання матеріалів і засобів водопідготовки.
3) Процедури, спрямовані на підтримання у належному стані системи водопостачання – ремонт, технічний огляд, прибирання та дезінфекція водопроводів.

Використання інших допоміжних речовин (інертні гази, діоксид вуглецю, розчини) повинне бути таким, щоб не виникала загроза безпечності продукції. При цьому слід, як мінімум, забезпечити:

- дозвіл на використання матеріалу у харчовій промисловості;
- оцінювання можливих ризиків, які можуть виникнути внаслідок використання матеріалу;
- впровадження контрольних заходів для уникнення негативного впливу на продукцію.

Особливості малих і середніх підприємств. На таких підприємствах часто відсутні методи водопідготовки, тому слід чітко виконувати вимоги законодавства щодо лабораторного моніторингу води. Особливо це важливо для виробників сирої продукції, які здійснюють попереднє миття.

Типові помилки. Існує стереотип, що вода зі свердловини є «екологічнішою», ніж вода з централізованого водопроводу. Це не завжди так. Крім цього, наявність власного джерела водопостачання передбачає збільшення відповідальності виробника за відповідність води. Централізоване водопостачання означає, що вода контролюється відповідною державною структурою.

Рекомендації/Кращі практики. Небезпечні фактори, які

можуть виникнути внаслідок використання води та допоміжних речовин, мають бути проаналізовані у НАССР-дослідженні. За результатами досліджень розробляються та запроваджуються коригувальні заходи.

3. Чистота поверхонь. Процедури прибирання виробничих та побутових приміщень та інших поверхонь

Процедури прибирання мають бути задокументовані і повністю впроваджені.

1) Спосіб прибирання і, якщо потрібно, дезінфекції визначається такими факторами:
   - природа продукту, наприклад, продукти тваринного походження більш чутливі до мікробіологічного забруднення, ніж продукти рослинного походження;
   - тип технологічних процесів, які здійснюються під час виготовлення продукту;
   - призначення контактної поверхні (безпосередній контакт з продукцією чи опосередкований), приміщення, території;
   - матеріал, з якого виготовлено контактну поверхню;
   - вимоги законодавства.
2) Засоби та інвентар для прибирання. Мийні та дезінфекційні засоби мають бути ефективними для застосування у визначених специфічних умовах, але, водночас, не мають становити загрозу безпечності продукції за умови їх належного використання. Інвентар для прибирання має застосовуватися за призначенням, бути стійким до середовища, у якому використовується, використовуватися і зберігатися так, щоб виключити загрозу перехресного забруднення.
   - Частота проведення того чи іншого виду прибирання чи дезінфекції визначається на основі оцінки ризику. Потрібно представити докази того, що встановлена частота прибирання є достатньою для того, щоб підтримувати поверхні у належному стані, тобто такими, які не завдають шкоди продукції.
   - Кваліфікація персоналу. Працівники, які здійснюють прибирання, мають мати відповідні знання. Перевірку виконання процедур прибирання здійснює персонал, який не залучений до виконання цих процедур.

- Виробник зобов'язаний надати докази того, що всі процедури прибирання здійснюються з відповідною частотою і є ефективними (візуальний огляд, лабораторний моніторинг).
- У випадку невідповідності процесів прибирання мають бути запроваджені ефективні коригувальні заходи.

Особливості малих і середніх підприємств. Для дуже малих підприємств, які виробляють продукцію, що не несе біологічної загрози споживачу (наприклад, консервовані овочі чи фрукти), за умови правильного споживання, можливий спрощений підхід, який полягає у відсутності необхідності документування процедур прибирання і ведення записів у журналах з прибирання лише у випадах відхилень чи змін у методах прибирання. При цьому можливо використовувати стандартні процедури прибирання чи такі, що рекомендовані виробниками миючих чи дезінфікуючих засобів.

Частота прибирання може визначатися стандартними вимогами нормативних документів або рекомендаціями відповідних асоціацій.

Не обов'язковим є документування перевірки ефективності прибирання, лише записи у випадку відхилень.

Перевірка ефективності прибирання, в основному, може проводитися візуально.

Типові помилки. Використання побутових миючих засобів у виробничих приміщеннях. Такі засоби часто не відповідають за своїми властивостями.

Персонал, який здійснює прибирання, не ознайомлений з процедурами.

Кращі практики. Регулярне проведення перевірок ефективності процесів прибирання. Перевірки можуть проводитися візуально і за допомогою лабораторного моніторингу. Слід проводити аналіз тенденцій та невідповідностей і впроваджувати, відповідно, запобіжні чи корегувальні дії.

4. Здоров'я та гігієна персоналу

Мають бути впровадженими правила поведінки персоналу, контрактників, відвідувачів, які можуть прямо чи опосередковано контактувати з відкритим продуктом, для запобігання забруднення продукції. Залежно від специфіки процесів, потрібно розробити заходи, які стосуються такого:

1) Медичні огляди. Відповідно до вимог законодавства, періодичність та сфера проведення медичних оглядів залежить від природи продукції, процесів та посадових обов'язків працівників. Якщо існують законодавчі вимоги, повинне бути підтвердження проведення медичних оглядів (медичні книжки).
2) Спецодяг не має бути причиною забруднення продукції сторонніми об'єктами чи мікробіологічними небезпечними факторами, достатня кількість комплектів має бути для забезпечення того, що всі працівники використовують чистий одяг, мають бути впроваджені процедури прання і чистки.
3) Допуск до роботи. Мета – запобігти можливості забруднення продукції через неналежний стан здоров'я персоналу чи його невідповідний зовнішній вигляд. Для цього впроваджуються перевірки зовнішнього вигляду працівників перед початком роботи і, залежно від природи продукту і процесів, на наявність ознак гнійничкових захворювань, а також мають бути запроваджені процедури повідомлення працівниками про ознаки у них інфекційних захворювань чи контакти з людьми, у яких є такі ознаки. Працівники, які можуть бути причиною забруднення продукції до роботи не допускаються.
4) Правила поведінки персоналу на виробництві передбачають вимоги до входу і виходу з приміщень, переміщення по виробничих та побутових приміщеннях, носіння особистих предметів, прикрас, дії у випадку порізів чи пошкоджень, приймання їжі, миття рук, паління, відвідування туалетів, зберігання та використання особистого та спеціального одягу.
5) Відвідувачі та підрядники, які знаходяться на території підприємства, мають дотримуватися тих же правил поведінки, що і працівники підприємства.

Особливості малих і середніх підприємств. Беручи до уваги випуск продукції рослинного походження, можна застосувати спрощений підхід до перевірки процедур прання спецодягу.

Документування допуску персоналу до роботи може проводитися лише у випадку невідповідностей.

Правила поведінки на виробництві можуть бути частиною посадових інструкцій працівників.

Типові помилки. Погана інформованість працівників щодо вимог до стану здоров'я. Недостатня кількість комплектів спецодягу.

Рекомендації/Кращі практики. Рекомендовано, щоб спецодяг покривав тіло від колін і вище. Кращою практикою є використання контрактної спеціалізованої організації для прання одягу чи централізоване прання, організоване на потужностях виробника.

Потрібно забезпечити працівників трьома комплектами одягу: один для використання, другий – прання, третій – на випадок забруднення комплекту, що носиться.

5. Захист продуктів від сторонніх домішок. Вимоги до стану приміщень, обладнання. Проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування

Відповідно до характеристик процесів та продукції потрібно забезпечити належні стандарти виробничого середовища для запобігання забруднення продукції. Ці стандарти мають, відповідно до оцінки ризику, охоплювати таке:

1) Територія підприємства має бути облаштована так, щоб максимально запобігти несанкціонованому доступу, проникненню шкідників, сприяти видаленню стічних вод.
2) Приміщення для поводження з продукцією мають підтримуватися у належному стані.

- Стіни мають бути спроектовані та побудовані так, щоб запобігти нагромадженню бруду, зменшити утворення конденсату, ріст плісняви і полегшити прибирання; поверхні стін мають бути

в належному стані.

- Підлоги мають бути спроектовані так, щоб відповідати вимогам виробництва (механічні навантаження, миючі засоби, температури і т. п.), легко прибиратися і дезінфікуватися, сприяти видаленню вологи (нахил, відсутність вибоїн).
- Стелі і підвісні елементи (включно з трубопроводами, кабелями, лампами) мають бути спроектовані і змонтовані так, щоб мінімізувати накопичення бруду, конденсацію та ріст плісняви, полегшити прибирання та запобігти забрудненню продукту.
- Двері мають бути без тріщин, відшарування фарби та корозії, митися і, якщо потрібно, дезінфікуватися. Ці двері, а також двері й ворота, які використовуються для розділення виробничих приміщень, мають бути, за можливості, закритими чи обладнуватися пристроями для самовільного закривання.
- Вікна, вентиляційні отвори мають бути спроектовані так, щоб запобігти накопиченню бруду та проникненню шкідників. Якщо вікна чи прозорі дахи спроектовані для вентиляційних потреб, то вони мають бути захищені сітками проти комах. Системи вентиляції мають встановлюватися таким чином, щоб фільтри та інші компоненти, які потребують чищення, були легко доступними.

3) Обладнання повинне використовуватися за призначенням, згідно специфікації. Повірка обладнання проводиться згідно вимог чинного законодавства. Прилади і апарати мають підтримуватися у належному стані для уникнення забруднення продукції.
4) Усі планові та позапланові ремонтні роботи мають проводитися так, щоб не нести загрозу забруднення продукції.
5) Слід розглянути загрозу забруднення продукції від скляних предметів та предметів з дерева та, за можливості, уникати їх використання. Якщо використання таких предметів необхідне, то потрібно запровадити систему підтримання їх у належному стані, перевіряти цілісність та неушкодженість скляних виробів.

Особливості малих і середніх підприємств. Існує неправильний стереотип, що лише підприємства, які мають нові спо-

руди і обладнання можуть відповідати усім вимогам системи НАССР. Насправді суть вимог полягає у забезпеченні результату, тобто уникненні загрози забруднення продукції. Цього можна досягнути у будь-якому випадку за умови догляду за приміщеннями.

У цьому розділі описано максимальні вимоги. Залежно від призначення приміщень чи територій, допускається відхід від цих вимог, якщо це не збільшує ризик забруднення продукції.

Типові помилки. Недостатньо уваги приділяється профілактичному обслуговуванню приміщень і обладнання. Як правило, ремонтні роботи починаються тоді, коли невідповідність досягла критичного значення, що позначається на вартості робіт та втраті коштів через простій потужностей.

Рекомендації/Кращі практики. Для обладнання, робота якого, за результатами оцінювання ризику є критичною, для безпечності продукції чи її відповідності законодавству, рекомендується запровадити внутрішні графіки калібрування. Періодичність калібрування встановлюється залежно від рекомендацій виробника обладнання та інтенсивності його використання.

6. Специфікації і контроль постачальників

Необхідно розробити контрольні заходи щодо зменшення ризику забруднення продукції через невідповідну сировину. Такими заходами є:

1) встановлення і узгодження вимог щодо сировини, пакувальних матеріалів з постачальниками – специфікації чи інші нормативно-технічні документи. Особливо це стосується сирих овочів чи фруктів. Для такої сировини часто вхідний лабораторний контроль є дорогим і не завжди дозволяє вчасно виявити невідповідності. Тому робота з постачальниками дозволяє суттєво знизити ймовірність забруднення сировини;
2) впровадження процедур вхідного контролю сировини та пакувальних матеріалів. Процедури мають, серед іншого, містити інформацію про методи контролю та моніторингу сировини, відповідальних за проведення досліджень, дії у випад-

ку невідповідності. Під час розробляння процедур вхідного контролю слід брати до уваги як вимоги законодавства, так і результати оцінювання ризику;

3) для зменшення ймовірності виникнення загрози безпечності продукту від невідповідної сировини чи пакувальних матеріалів слід розробити та впровадити процедуру оцінювання постачальників. Критерії оцінювання постачальників мають характеризувати їхню здатність надавати сировину та матеріали відповідно до узгоджених специфікацій.

Особливості малих і середніх підприємств. Перевагою таких підприємств є їх тісний зв'язок з постачальниками. А часто ці підприємства самі виготовляють сировину. Ці фактори, а також невисокий ризик підприємств з переробки (зокрема сушіння, консервація) дозволяють знизити частоту лабораторного моніторингу сировини.

Типові помилки. Надмірна концентрація на періодичному лабораторному моніторингу сировини і недостатня увага до роботи з постачальниками призводить до зменшення ефективності та збільшення затратності вхідного контролю сировини.

Рекомендації/Кращі практики. Оцінювання постачальників рекомендується проводити перед тим, як розпочинати співпрацю з ними, а також періодично з урахуванням результатів вхідного контролю сировини. Якщо результати оцінювання ризику вказують на суттєву ймовірність загрози безпечності харчових продуктів, рекомендується проводити аудити чи інспекції постачальників.

7. Контроль шкідників – характерні шкідники, запобігання їх появі, засоби боротьби

Під час розробки заходів з контролю шкідників потрібно розглянути на такі питання:

1) визначення видів шкідників, які характерні для певного типу продукції. Так, для обробки овочів це гризуни, літаючі комахи (мухи, фруктова міль);
2) заходи щодо запобігання проникненню шкідників на територію підприємства. Огорожа і облаштування території,

ущільнення дверей, вентиляційних отворів, захист вікон, що відкриваються, протимоскітними сітками. Встановлення засобів боротьби зі шкідниками по зовнішньому периметру;

3) всі заходи з боротьби з шкідниками мають виконуватися кваліфікованими працівниками і здійснюватися так, щоб не виникала загроза безпечності продукції через перехресне забруднення. Електричні знищувачі комах не мають розміщуватися над відкритим продуктом, їх потрібно регулярно чистити. Якщо використовуються послуги контрактної організації, то виробник несе відповідальність за результативність заходів і безпечність продукції;
4) відповідно до оцінки ризику, вхідні партії сировини мають перевірятися на забрудненість шкідниками;
5) всі засоби боротьби з шкідниками мають бути відповідно промарковані, регулярно перевірятися;
6) результати контрольних заходів потрібно аналізувати, визначати тенденції і розробляти коригувальні чи запобіжні дії.

Особливості малих і середніх підприємств. Використання підрядної організації не є економічно доцільним для цих підприємств.

Типові помилки. Часто заходи для боротьби зі шкідниками сконцентровані на їх знищенні у виробничих приміщеннях, хоча більш ефективними є превентивні міри з недопущення шкідників у приміщення – ущільнення отворів, закривання вікон, протимоскітні сітки і т. п.

Рекомендації/Кращі практики. Для уникнення перехресного забруднення слід уникати використання отруйних приманок у приміщеннях, де здійснюються операції з сировиною, пакувальними матеріалами, напівфабрикатами чи продуктом. Електричні знищувачі комах рекомендується розміщувати у місцях ймовірного проникнення комах, що літають. Всі заходи контролю шкідників мають, у першу чергу, бути спрямованими на запобігання їх проникненню у приміщення, де проводяться технологічні чи допоміжні процеси.

8. Правильне маркування, безпечне зберігання, використання токсичних сполук

Необхідно визначити перелік сполук, які використовуються і потенційно можуть загрожувати безпечності харчових продуктів (наприклад, миючі та дезінфікуючі засоби, приманки для шкідників, реагенти і т. п.). Мають бути впровадженими процедури поводження з цими речовинами, які містять таке:

1) правила приймання та зберігання речовин;
2) транспортування речовин до зон використання з уникненням перехресного забруднення;
3) правила зберігання та використання речовин у зонах поводження з продукцією – запобігання негативному впливу на продукцію, несанкціонованому доступу, облік використання речовин, обізнаність персоналу;
4) допуск до роботи з токсичними речовинами персоналу, який пройшов відповідне навчання.

Особливості малих і середніх підприємств. Для цих підприємств найбільш актуальним є дотримання правильного зберігання та використання токсичних речовин. Допускається використання інструкцій з приготування і застосування, наданих виробником цих засобів.

Типові помилки. Недостатня обізнаність персоналу з можливими негативними наслідками неправильного використання токсичних сполук.

Рекомендації/Кращі практики. Правила безпечного поводження з речовинами, дії у випадку невідповідності мають бути задокументованими, доведеними до відома персоналу, який працює з токсичними речовинами та наявними у місцях, де здійснюється поводження з такими речовинами.

9. Поводження з відходами – збір, видалення

Потрібно виконувати усі передбачені законодавством вимоги щодо розділення та утилізації відходів. Крім цього, процедури поводження з відходами мають містити таке:

1) інформацію про місця збору відходів у зонах поводження з

продукцією;

2) графік і спосіб вивезення відходів з приміщень, у яких проводиться поводження з продукцією, з метою уникнення їх накопичення. При цьому слід враховувати можливість перехресного забруднення під час вивезення;
3) місця зберігання відходів за межами приміщень, де здійснюються операції з продуктом. Вимоги до зберігання;
4) маркування, прибирання та стан контейнерів;
5) вивіз відходів з території підприємства та їх утилізація.

Особливості малих і середніх підприємств. Оскільки утворюється невелика кількість відходів, то їх вивіз з території підприємства здійснюється рідко, і вони тривалий час зберігаються на території підприємства, розкладаючись і приваблюючи шкідників. Тому слід:

- налагодити регулярне вивезення відходів з території підприємства;
- зберігати відходи в закритих, непошкоджених контейнерах.

Типові помилки. Розробляючи програму видалення відходів, виробники звертають більше увагу на організацію вивезення відходів з території підприємства, хоча більшим ризиком є правильне видалення відходів з виробничих приміщень. Це пов'язано з можливістю перехресного забруднення через контейнери, персонал.

Рекомендації/Кращі практики. Прибирання та дезінфекцію контейнерів для зовнішнього зберігання відходів слід проводити окремо від іншої тари. Практикується прибирання контейнерів організацією, яка здійснює їх утилізацію. Контейнери для внутрішнього зберігання відходів можуть бути одноразовими або прибиратися і/чи дезінфікуватися перед поверненням до приміщення.

10. Зберігання та транспортування

Потрібно забезпечити належні умови зберігання готової продукції, напівфабрикатів, сировини, пакувальних матеріалів, інших нехарчових продуктів. З метою уникнення можливості забруднення продукції потрібно розглянути такі заходи:

1) приміщення для зберігання мають бути достатніми за площею та обладнанням для забезпечення умов зберігання. Це необхідно для забезпечення дотримання принципу використання, в першу чергу, партій тих матеріалів, у яких швидше закінчується термін придатності. Якщо для зберігання необхідне обладнання з контролю температури чи відносної вологості повітря, то це обладнання повинне бути здатним підтримувати умови зберігання при повній завантаженості приміщення;
2) приміщення для зберігання мають бути спроектовані так, щоб захищати продукцію та матеріали від забруднення під час зберігання та належним чином прибиратися, запобігати проникненню шкідників;
3) необхідно забезпечити зберігання готової продукції, напівфабрикатів, сировини, пакувальних матеріалів, інших нехарчових продуктів таким чином, щоб запобігти їх негативному взаємному впливу.

Процедури транспортування мають враховувати наступне:
1) захист продукції від забруднення під час транспортування;
2) дотримання умов (наприклад, температура) транспортування у тому числі й за умови повного завантаження;
3) транспортні засоби мають бути включені до запроваджених програм технічного огляду та прибирання;
4) ефективне розділення різних видів харчових продуктів чи харчових та нехарчових продуктів під час транспортування, якщо існує можливість негативного впливу.

Особливості малих і середніх підприємств. Як правило, малі підприємства, які виготовляють заморожену чи охолоджену продукцію, не обладнані автоматизованими холодильними камерами з автоматичним регулюванням температури, записом результатів та сигналізацією. Тому більшу увагу слід звернути на документування температурних режимів.

Типові помилки. При зберіганні охолоджених чи заморожених овочів чи фруктів слід розрізняти температуру середовища і температуру продукту. Якщо температура середовища коливається, але це не призводить до порушення температурного ін-

тервалу у продукту, то така невідповідність не є критичною.

Рекомендації/Кращі практики. Для дотримання неперервності температурного ланцюга рекомендовано охолоджувати транспортні засоби перед завантаженням. Має бути можливість перевірки умов транспортування за допомогою реєстрації температури у транспортному засобі.

Якщо зберігання чи транспортування повинне здійснюватися при певному інтервалі температур, то інтервал температур продукції має бути дотриманий протягом усього процесу зберігання чи транспортування.

11. Контроль процесів

Виробники мають забезпечити, що, за умови того, що контроль параметрів процесу і виробничого середовища є необхідним для забезпечення вимог до продукту, існують докази того, що такі параметри відповідають встановленим нормам. Процеси здійснюються відповідно до задокументованих процедур.

Потрібно впровадити чіткі процедури контролю невідповідних матеріалів, включно з відхиленням, прийманням за певними умовами чи погодженням щодо використання з іншою метою. Ці процедури мають бути доступними та зрозумілими для уповноважених осіб. Поводження та видалення усіх невідповідних продуктів потрібно здійснювати відповідно до природи проблеми і/чи спеціальних вимог. Потрібно запровадити корекцію, якщо невідповідна продукція негативно впливає на безпечність продукції.

Особливості малих і середніх підприємств. Допускається відсутність документування протікання усіх технологічних процесів, однак ці процеси, які є критичними для безпечності, документувати потрібно.

Типові помилки. Тенденція не фіксувати невідповідності. Якщо невідповідності у проходженні процесів виникають, то необхідно їх фіксувати для подальшого оцінювання.

Рекомендації/Кращі практики. Періодичність вимірювань параметрів процесу та лабораторного моніторингу має бути

встановлена за результатами оцінювання ризику, але не рідше, ніж це передбачено відповідними нормативними документами.

12. Маркування продукції та поінформованість споживачів

З метою належної ідентифікації партій продукції та забезпечення простежуваності маркування партії напівфабрикатів чи готової продукції повинне відбуватися відразу при пакуванні продукції. Якщо продукція маркується пізніше, то вона повинна мати певний номер партії на час її тимчасового зберігання. Термін зберігання (наприклад «вжити до») промаркованої продукції має вираховуватися від дати виготовлення.

Особливості малих і середніх підприємств. Для виконання вимог чинного законодавства уся продукція має маркуватися належним чином. Виняток може бути зроблений для тих продуктів, що продаються безпосередньо кінцевому споживачу на території підприємства чи на ринку.

Рекомендації/Кращі практики. Рекомендується впровадити процедури перевірки правильності маркування під час виготовлення продукції.

Висновок. Впровадження програм-передумов системи НАССР є обов'язковим для кожного виробника, залежно від ступеня ризику. Для малих виробників, які здійснюють стандартні прості технологічні процеси, не пов'язані з переробкою чи обробкою продукції, достатнім є впровадження та дотримання програм-передумов системи НАССР. Це виробники, які здійснюють пакування, миття, транспортування продуктів чи зберігання продуктів, які не є чутливими до умов. Однак, це є можливим лише за умови розробки належних практик для конкретного типу виробників.

Інші виробники мають запровадити елементи системи НАССР або ж систему повністю розраховану на випуск безпечної продукції.

12 ЛОГІЧНИХ КРОКІВ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Розробляючи систему НАССР, виробники повинні дотримуватися такої послідовності для запобігання неправильній розробці НАССР-плану, а також неефективному функціонуванню системи в цілому.

1. Створити групу НАССР

Успішне впровадження системи НАССР можливе лише за умови співпраці всіх працівників підприємства, включно з його керівництвом, тобто необхідно застосовувати багатопрофільний підхід.

Перший підготовчий крок до розроблення плану НАССР полягає у створенні групи НАССР. Якщо це можливо, група має складатися з осіб, які представляють різні підрозділи підприємства, від роботи яких залежить безпечність продукції, включно з керівництвом, і які мають знання про продукт та процеси та відповідний досвід.

Якщо необхідно, на етапі розробки можна залучити зовнішніх експертів, які мають поглиблені знання про небезпечні фактори, характерні для продукції та виробничого процесу, та принципи НАССР. Проте слід зважати на те, що ці експерти можуть не володіти у достатній мірі інформацією про специфіку підприємства та не бути залученими до постійної підтримки функціонування процедур.

Група НАССР може складатися зі спеціалістів, які:

- володіють знаннями про біологічні, хімічні та фізичні небезпечні фактори, характерні для продукту та процесу;
- несуть відповідальність за проведення технологічних процесів чи беруть участь у здійсненні цих процесів;
- мають досвід у впровадженні належної виробничої практики та належної практики гігієни.

Кожен учасник групи НАССР має бути відповідальним за один чи декілька процесів. Має існувати практика взаємозамінності.

Кількість працівників у групі НАССР залежить від виду та асортименту продукції, процесів, особливостей підприємства і, в середньому, коливається від 2 до 6 чоловік. Склад групи НАСР має бути визначений та затверджений.

Керівник групи НАССР має підпорядковуватися безпосередньо керівнику підприємства.

Особливості малих і середніх підприємств. У окремих випадках кількість учасників НАССР-групи може бути 1 працівник (навіть частково залучений до цієї діяльності). Однак потрібно дотриматися принципу взаємозамінності та вказати відповідального у випадку хвороби/звільнення цього працівника. На будь-якому підприємстві, не залежно від впровадження принципів НАССР, має бути працівник, який веде питання функціонування НАССР чи програм-передумов.

Типові помилки. Група НАССР складається з 2-3 працівників, які не мають відповідного авторитету на підприємстві. Або навпаки, введення у групу НАССР керівників, які не беруть участь у її роботі.

2. Опис продукту

Група НАССР має розробити повний опис продукту, який містить усю інформацію, яка стосується безпечності продукції:

5) назва;
- склад;
- структура та фізико-хімічні характеристики (наприклад, рідина, желе, твердий стан, вміст вологи, pH);
- мікробіологічні та хімічні критерії;
- вид оброблення (наприклад, теплова обробка, заморожування, соління, коптіння, тощо та до якої міри);
- спосіб споживчого та транспортного пакування (наприклад, герметична, вакуумна упаковка, модифікована атмосфера);
- маркування;
- умови зберігання та транспортування;
- термін придатності («спожити до …»);
- спосіб реалізації, метод збуту;
- передбачуваний споживач (наприклад, для загального вжитку,

для дітей, для людей похилого віку тощо);
- спосіб споживання – див. наступний пункт.

Опис продукту використовується як інформація про продукт під час наступних досліджень НАССР. Один документ може стосуватися декількох позицій продукції, які незначно відрізняються за характеристиками, за умови, що вся інформація стосовно безпечності кожної з позицій представлена.

Особливості малих і середніх підприємств. Якщо це не впливає на якість та зміст документу, для зменшення кількості документації, опис продукту може бути об'єднаний з специфікацією продукту. Може існувати варіант, коли вся необхідна інформація про продукцію наведена у технічних умовах.

Типові помилки. Формальний підхід до розробки опису продукту, що не дає змоги ефективно використовувати документ у подальших кроках з впровадження системи НАССР.

3. Визначення передбаченого способу споживання продукту

Група НАССР має визначити правильний і передбачуваний спосіб використання продукту споживачами та групи споживачів, для яких цей продукт призначений. В окремих випадках потрібно розглянути придатність продуту для специфічних груп споживачів таких, як спеціальні заклади громадського харчування, спортсмени тощо. Слід також взяти до уваги вразливі групи населення.

Якщо для безпечності харчового продукту важливо, щоб кінцевий споживач піддав його певному обробленню (наприклад, кип'ятив протягом 3 хв.) або не здійснював певних маніпуляцій (наприклад, не піддавав повторному заморожуванню), про це слід поінформувати шляхом розміщення відповідної інформації на етикетці. Відповідно до передбачуваного способу споживання проводиться аналіз небезпечних факторів. Чим меншому обробленню кінцевий споживач очікувано може піддати продукт, тим вища відповідальність за безпечність продукту покладається на виробника.

Особливості малих і середніх підприємств. Немає особливостей для малих чи середніх підприємств у виконанні цієї вимоги.

Типові помилки. Часом ця вимога взагалі не виконується.

4. Розроблення блок-схеми технологічного процесу

Група НАССР має у будь-якому форматі скласти блок-схему технологічного процесу, яка б відображала всі етапи процесу в межах контролю підприємства – від надходження сировини до відправки продукції клієнтам, включно з підготовкою, переробкою, пакуванням, зберіганням і транспортуванням. Ці процеси мають бути представлені у дійсній послідовності разом з відповідними технічними даними.

Блок-схема має бути достатньо ясною та повною, щоб особи, не знайомі з технологічним процесом, могли швидко зрозуміти всі етапи виробництва на підприємстві виробника. Слід уникати відображення на блок-схемі тих процесів, які не є частиною технологічного процесу. Блок-схема може бути розроблена для окремого продукту, групи продуктів чи послідовностей процесів. Приклад блок-схеми наведено у Додатку 1.

Особливості малих і середніх підприємств. В окремих випадках, якщо технологічний процес складається з одного етапу (зберігання, пакування овочів чи фруктів їх транспортування) то блок-схему складати немає необхідності. Якщо ж застосовується стандартний затверджений технологічний процес, без змін, зроблених підприємством, то можна використовувати стандартну схему процесу.

Типові помилки. Досить часто, складаючи блок-схему, працівники зображають не лише технологічні, а й допоміжні процеси (наприклад, миття внутрішньої тари чи обладнання), які контролюються виключно програмами-передумовами. Це ускладнює систему НАССР і веде до втрати логічної послідовності в аналізі небезпечних факторів.

5. Перевірка блок-схеми технологічного процесу

Після того, як блок-схема розроблена, багатопрофільна група має підтвердити її відповідність реальним процесам під час роботи.

Рекомендації/Кращі практики. Перевірку рекомендовано проводити за участі працівників, які працюють на конкретних етапах процесу. Виявлені невідповідності мають бути виправлені так, щоб блок-схема відповідала реальному перебігу подій. Остаточний варіант блок-схеми має бути відповідно затвердженим.

Особливості малих і середніх підприємств. Через невелику кількість персоналу, блок-схему часто складають працівники, які безпосередньо працюють на виробництві, тому формальне підтвердження не потрібне.

Типові помилки. Формальний підхід до перевірки блок-схеми на практиці.

6. Принцип 1. Аналіз небезпечних факторів

Аналіз небезпечних факторів та визначення відповідних заходів з контролю має три цілі:

1) визначення суттєвих небезпечних факторів та заходів з контролю;
2) використання аналізу небезпечних факторів для модифікації процесу або продукту з метою подальшого забезпечення чи поліпшення їх безпечності;
3) забезпечення в результаті аналізу небезпечних факторів основи для визначення критичних контрольних точок (КТК) згідно з Принципом 2.

Аналіз небезпечних факторів завжди специфічний для кожного технологічного процесу та виробництва, тому не може бути «запозичений» у іншого виробника, навіть якщо він виробляє аналогічну продукцію. Аналіз небезпечних факторів складається з низки послідовних логічно пов’язаних між собою дій.

Одним з варіантів підготовки до аналізу небезпечних факто-

рів може бути попередня розробка списку небезпечних факторів (біологічних, хімічних, фізичних), які є характерними для даного продукту і процесу, та визначення їх властивостей.

Аналіз небезпечних факторів починається зі складання на кожному етапі процесу, відповідно до блок-схеми, списку небезпечних факторів, появу яких є підстави вважати ймовірною.

Далі НАССР-група, застосовуючи свої знання та досвід, проводить аналіз небезпечних факторів з метою визначення того, який з них необхідно усунути, скоротити до прийнятного рівня чи попередити його появу для того, щоб виробляти безпечну продукцію. При цьому потрібно розглянути таке:

1) значущість небезпечного фактора як комбінація ймовірності його появи та потенційно негативного впливу небезпечного фактора на здоров'я споживачів. Для оцінювання ймовірності виникнення використовується досвід, інформація про інциденти з небезпечністю продукції, які траплялися безпосередньо на підприємстві, у інших виробників, у регіоні, епідеміологічні дані, галузеві рекомендації тощо. Оцінювання потенційного негативного впливу проводиться відповідно до знань про природу продукту та процесів, науково-технічної інформації, передбаченого способу споживання продукту, ймовірного неправильного споживання, груп споживачів і т. п.
2) якісна та/чи кількісна оцінка наявності небезпечного фактора;
3) виживання та розмноження патогенних мікроорганізмів та неприйнятне утворення хімічних сполук у напівфабрикатах, готовій продукції, на виробничих лініях чи у навколишньому середовищі;
4) утворення та стабільність токсинів у харчових продуктах чи інших небажаних продуктів метаболізму мікроорганізмів, хімічних сполук, фізичних забруднень (сторонні предмети), алергенів;
5) забруднення (чи повторне забруднення) біологічними (мікроорганізми, паразити), хімічним чи фізичними небезпечними факторами сировини, напівфабрикатів чи готової продукції.

На основі цих досліджень визначається значущість ризику перевищення небезпечним фактором допустимої межі. Група НАССР має визначити методику, згідно якої приймається рішення про значущість ризику. Приклад методики оцінювання значущості небезпечного фактору наведено у Додатку 2.

Наступним кроком є встановлення того, які заходи з контролю, якщо такі існують, можна застосувати для запобігання виникненню, скорочення до прийнятного рівня або усунення кожного з небезпечних факторів, та на яких етапах технологічного процесу це можна зробити. В деяких ситуаціях контроль конкретного небезпечного фактора може вимагати більше ніж одного заходу з контролю. В інших випадках за допомогою одного й того ж заходу з контролю можна контролювати кілька небезпечних факторів. Контрольні заходи – це програми-передумови системи НАССР, про які йшлося у попередньому Розділі цього документу. Контрольні заходи мають здійснюватися відповідно до процедур та специфікацій для забезпечення їх ефективного впровадження.

Аналіз небезпечних факторів має також враховувати фактори, що можуть знаходитися поза безпосереднім контролем виробника. Наприклад, збут продуктів може перебувати поза безпосереднім контролем виробника, але інформація про те, яким чином харчові продукти будуть розповсюджуватися (реалізовуватися), може вплинути, наприклад, на спосіб їх обробки. При проведенні аналізу небезпечних факторів слід розрізняти питання, що стосуються безпечності, та ті, що відносять до якості продукту.

Після завершення аналізу небезпечних факторів на всіх етапах процесу, етапи, на яких, незважаючи на впроваджені контрольні заходи, ризик перевищення небезпечним (и) фактором (и) допустимого рівня залишається значним (комбінація ймовірності виникнення та потенційного негативного впливу на здоров'я споживачів), будуть розглядатися щодо визначення критичних контрольних точок (ККТ).

Якщо ж аналіз небезпечних факторів не виявив етапів, на яких ризик перевищує допустимий рівень, то це означає, що всі не-

безпечні фактори контролюються програмами-передумовами і дослідження НАССР завершене.

Особливості малих і середніх підприємств. Для багатьох підприємств, які використовують технології, пов'язані з поводженням з овочами і фруктами, їх обробкою або переробкою усі небезпечні чинники контролюються програмами-передумовами:

- зберігання, миття, фасування – прості технологічні процеси, пов'язані з низькою ймовірністю внесення небезпечних факторів;
- сушіння, виготовлення варення – переробка є складними процесами, однак при правильній організації технологічного процесу (висока температура, тривалість термообробки) ймовірність появи небезпечних факторів може бути прийнятною;
- подрібнення, охолодження, заморожування, консервування – процеси обробки та переробки, на яких поява небезпечних факторів є більш імовірною через імовірність зношування обладнання (подрібнення), неправильного дозування консервантів чи збоїв у процесі термообробки (консервування), порушення температурного ланцюга чи збоїв у роботі холодильного обладнання (охолодження, заморожування).

Типові помилки. Підприємства часто не використовують власний практичний досвід з відслідковування ймовірності перевищення небезпечним фактором допустимого рівня, надаючи перевагу теоретичним рекомендаціям.

7. Принцип 2. Визначення критичних контрольних точок (ККТ)

Ідентифікація ККТ вимагає логічного підходу. Цей підхід може бути здійснений за допомогою використання дерева прийняття рішень, також група НАССР може використовувати інші підходи, відповідно до свого досвіду та знань. За умови використання, дерево рішень застосовується до тих етапів процесу, на яких за допомогою аналізу небезпечних факторів виявлено ризик

того, що небезпечний фактор може перевищити допустиму норму і призвести до загрози безпечності продукції. При цьому етап процесу потрібно розглядати у логічній послідовності з іншими етапами процесу, беручи до уваги весь технологічний процес, що дозволить уникнути появи зайвих ККТ. Приклад дерева прийняття рішень наведено у Додатку 3. Хоча можуть виникати ситуації, коли така схема буде некоректною.

Визначивши ККТ, група НАССР має також розглянути таке:

1) забезпечити належну розробку та впровадження контрольних заходів. Наприклад, якщо небезпечний фактор було ідентифіковано на етапі процесу, де контроль є необхідним для безпечності продукту, а контрольних заходів не існує ні на цьому етапі, ні на інших, то процес потрібно модифікувати таким чином, щоб на цьому етапі чи на етапах, які розташовані раніше або пізніше, існували контрольні заходи;
2) можливість встановлення та впровадження системи моніторингу;
3) якщо існує більше, ніж один етап, на якому можна контролювати значущий небезпечний фактор, то, як правило, ККТ визначається той етап, який є найближчим до кінця технологічного процесу.

Особливості малих і середніх підприємств. Для деяких категорій виробників допускається можливість попереднього визначення небезпечних факторів (без проведення їх аналізу), які необхідно контролювати. У такому випадку рекомендації щодо цих небезпечних факторів і методів їх контролю мають бути надані у загальних настановах з спрощеного впровадження системи НАССР.

Типові помилки. За відсутності досвіду часто виникає тенденція «перестрахуватися» і визначити більше критичних контрольних точок, упускаючи при цьому логічне обґрунтування.

8. Принцип 3. Встановлення критичних меж для кожної ККТ

Для кожної ККТ мають бути встановлені критичні межі. Критичні межі – це крайні прийнятні щодо безпечності продукту,

значення. Тобто, це такі значення показників, які відділяють випуск безпечного продукту від небезпечного. Критичні межі мають бути вимірними або, якщо неможливо встановити вимірні критичні межі, помітними для доведення того, що ККТ є під контролем. Значення критичних меж мають базуватися на достатніх доказах того, що вони забезпечуватимуть контроль процесу.

Критичні межі можуть встановлюватися для таких заходів з контролю, як регулювання температури, часу, фізичних розмірів, вологості, рівня вологоємності, ферментативної активності води (Aw), pH, титрувальної кислотності, сольової концентрації, наявності хлору, в'язкості, консервантів або такої органолептичної інформації, як текстура, аромат та зовнішній вигляд. Встановлюючи критичну межу, слід враховувати робочу похибку контрольно-вимірювальних приладів, які використовуються для проведення моніторингу.

Значення критичних меж можна визначати з такого:

- вимоги законодавства;
- галузеві рекомендації;
- настанови з кращих практик;
- встановлені групою HACCP на основі власних досліджень, у такому випадку потрібно надати підтвердження (валідацію), що дані значення дійсно є критичними межами.

Особливості малих і середніх підприємств. Критичні межі у ККТ можуть бути визначені на основі:

- досвіду чи результатів досліджень;
- міжнародних/національних рекомендацій стосовно стандартних процедур переробки (консервування, пастеризація);
- настанов з належних практик.

При цьому слід взяти до уваги те, що не завжди можна встановити числове значення критичних меж.

Типові помилки. За відсутності вимог законодавства і галузевих рекомендацій, критичні межі бувають не обґрунтовані належним чином.

Рекомендації/Кращі практики. У деяких випадках, з метою

зменшення ризику перевищення критичних меж через відхилення у процесі, рекомендується встановити більш жорсткі межі – операційні для забезпечення того, що критичні межі не перевищуватимуться.

9. Принцип 4. Встановлення процедур моніторингу щодо кожної ККТ

Важливою частиною системи НАССР є програма спостережень та вимірювань – моніторингу, яка впроваджується у кожній ККТ, для встановлення того, чи дотримані критичні межі, тобто, чи є ККТ під контролем. Надзвичайно важливим є також ведення протоколів проведення моніторингу, які мають заповнюватися відразу ж після проведення вимірювань чи спостережень.

Моніторинг має давати можливість вчасно виявити втрату контролю у ККТ для застосування коригувальних заходів. При неналежному контролі та виникненні відхилень від критичних меж може бути вироблений небезпечний харчовий продукт. Оскільки наслідки виникнення критичного відхилення є потенційно серйозними, процедура моніторингу має бути результативною. Якщо можливо, то відповідні запобіжні дії потрібно впровадити, якщо моніторинг свідчить про тенденцію до втрати контролю у ККТ. Такі запобіжні дії впроваджуються до того, як з'явиться відхилення. Дані моніторингу мають перевірятися працівником, який володіє знаннями і уповноважений, за необхідності, провести коригувальні заходи.

Виробник зобов'язаний впровадити ефективну процедуру моніторингу, яка має охоплювати:

1) параметри моніторингу, тобто, які показники процесу чи параметри продукту перевіряються (температура, час, pH, вміст вологи, консервантів тощо), або органолептичні випробування (кипіння, зміна кольору і т. п.). Слід пам'ятати, що при використанні такого параметру, як температура для моніторингу ефективності знищення патогенних бактерій чи контролю їхнього росту, його слід комбінувати з параметром часу (тривалості перебування продукту в умовах певної температури);

2) спосіб моніторингу, тобто, яким чином здійснюється моніторинг. Процедури моніторингу КТК мають давати швидкі результати, оскільки вони відносяться до оперативних процесів в режимі реального часу. Під час здійснення моніторингу КТК часу на проведення тривалих аналітичних випробувань немає, оскільки порушення критичної межі треба виявити дуже швидко і негайно застосувати коригувальні дії. Тому мікробіологічні випробування рідко є ефективними для моніторингу КТК. При плануванні та здійсненні моніторингу перевага віддається фізичним та хімічним вимірюванням, оскільки випробування такого характеру робляться дуже швидко. Для забезпечення ефективності моніторингу необхідно ретельно перевіряти точність роботи контрольно-вимірювальних приладів;
3) частота моніторингу. Моніторинг може проводитися постійно чи періодично. При періодичному моніторингу частота має встановлюватися таким чином, щоб забезпечити достовірність інформації і, як мінімум, забезпечити вчасні коригувальні заходи у випадку, якщо моніторинг фіксує відхилення, так, щоб потенційно небезпечна продукція, випущена за період з останнього успішного акту моніторингу, не вийшла за межі контролю виробника;
4) відповідальність за проведення моніторингу. У процедурі повинно бути чітко встановлено осіб, які здійснюють моніторинг та осіб, які перевіряють дані моніторингу і володіють знаннями і повноваженнями для оцінювання його результативності й прийняття рішень про застосування коригувальних заходів. Як правило, моніторинг здійснюють працівники, які безпосередньо працюють на етапах технологічного процесу. Особи, які займаються моніторингом КТК, мають знати методику проведення моніторингу кожного заходу з контролю, у повній мірі розуміти мету та важливість моніторингу, мати вільний доступ до здійснення цієї діяльності, бути неупередженими при здійсненні моніторингу та звітуванні, надавати правильний звіт щодо діяльності, пов’язаної з моніторингом. Персонал, призначений для здійснення моніторингу, має негайно звітувати про недотримання критичних меж та інші непередбачені випадки для того, щоб мож-

на було вчасно застосувати коригувальні дії, внести зміни і утримати процес під контролем;

5) повідомлення про невідповідності. Потрібно описати порядок дій у випадку виявлення виходу процесу з-під контролю та завдання відповідальних осіб;
6) усі протоколи моніторингу мають заповнюватися і підписуватися особою, відповідальною за проведення моніторингу, вчасно – одразу ж після здійснення моніторингу, а також перевірятися уповноваженим працівником.

Особливості малих і середніх підприємств. Існують випадки, коли процедури моніторингу засновані на візуальних спостереженнях:

- температура кипіння рідких продуктів;
- зміни фізичних властивостей продукту під час переробки (колір, консистенція).
- Процедури моніторингу можуть бути спрощеними:
- періодичне спостереження за показниками (наприклад, перевірка температури з використанням термометра);
- візуальний огляд для перевірки термообробки фіксуванням фізичних ознак ступеня термообробки (кипіння).
- Крім цього, існують стандартні процедури переробки продукції з використанням каліброваного обладнання (наприклад, процедури варіння, смаження тощо). Це обладнання забезпечує відповідну комбінацію часу і температури як стандартний процес. У такому випадку немає необхідності систематичного вимірювання температури варіння якщо відповідними контрольними заходами забезпечено належне функціонування обладнання і передбачено належні корегувальні заходи.

Типові помилки. Невчасне або передчасне заповнення протоколів моніторингу – формальний підхід. Відсутність фіксування відхилень.

10. Принцип 5. Коригувальні заходи

Група НАССР має завчасно розробити коригувальні заходи для кожної ККТ, які можна негайно застосувати у випадку, коли

моніторинг вказує на відхилення від критичних меж. Порядок цих дій має бути задокументований у відповідній процедурі. Коригувальні заходи мають містити таке:

- негайно відновити контроль над процесом;
- визначити причини невідповідності;
- усунути причини невідповідності;
- ідентифікувати потенційно небезпечну продукцію, випущену за час, коли процес не був під контролем (при періодичному моніторингу з часу останнього вимірювання з позитивним результатом), та визначити наступне поводження з нею.

Крім цього, у процедурі необхідно зазначити працівників, відповідальних за впровадження коригувальних заходів. Відповідальність має покладатися на особу, яка добре знає продукт, глибоко розуміє технологічний процес та план НАССР та уповноважена приймати рішення.

Всі дії з впровадження коригувальних заходів мають бути належно задокументовані (наприклад, дата, час, дія, виконавець, наступна перевірка).

Також слід взяти до уваги те, що якщо коригувальні дії стосовно певної процедури впроваджуються часто, тобто є часті випадки відхилень, то необхідно розглянути можливість впровадження запобіжних дій (наприклад, калібрування обладнання, перевірка правильності виконання персоналом своїх обов'язків, перевірка ефективності попередніх коригувальних заходів) або відкоригувати процес, продукт чи провести перегляд плану НАССР.

Особливості малих і середніх підприємств. Відсутні.

Типові помилки. Відсутність розуміння різниці між корекціями та коригувальними заходами. Формальний підхід до проведення коригувальних заходів.

11. Принцип 6. Процедури верифікації

Група НАССР має впровадити процедури, які дозволяють вияснити, чи правильно працює система НАССР. Метою цієї верифікації (перевірки) є отримання упевненості у тому, що план

НАССР спирається на надійне наукове підґрунтя, забезпечує контроль небезпечних факторів, пов'язаних з даним продуктом та технологічним процесом, та належно виконується. Елементи верифікації включають:

1) валідацію (підтвердження) плану НАССР – це отримання доказів того, що всі елементи НАССР-плану є вірними і забезпечують безпечність продукції. Мета валідації:
   - продемонструвати, що всі рішення, прийняті під час дослідження НАССР мають наукове і/чи технічне обґрунтування і базуються на прийнятних практиках;
   - переконатися, що НАССР-план є правильно продуманим і ефективним;
   - оцінити, чи розроблений НАССР-план може бути впроваджений повністю;
   - представити клієнтам чи перевіряючим органам докази того, що рішення є правильними, а контрольні заходи ефективними.

Валідацію документації НАССР перший раз слід проводити після її розробки, перед впровадженням на практиці. Далі валідацію слід проводити з певною частотою, щоб оцінити відповідність документації актуальним вимогам.

Результатом валідації можуть бути зміни в процедурах та протоколах;

2) верифікацію (перевірка) ефективності функціонування системи НАССР – застосування методів, процедур, аналізів та інших оцінювань, додатково до моніторингу КТК, щоб визначити відповідність до плану НАССР. Мета верифікації:
   - забезпечити ефективне впровадження НАССР плану;
   - перевірити чи він виконується постійно;
   - перевірити чи всі результати аналізування системи взяті до уваги.

Для проведення верифікації група НАССР використовує таку інформацію:

- огляд скарг, пов'язаних з безпечністю харчових продуктів;
- результати лабораторного моніторингу сировини, напівфабрикатів, готової продукції;
- результати моніторингу ККТ;

- калібрування обладнання;
- результати проведення аудитів, інспекцій;
- перевірка ведення записів;
- аналіз відхилень;
- перевірка роботи відповідального персоналу.

Частота проведення верифікації має бути такою, щоб підтвердити ефективну роботу системи НАССР, і залежить від особливостей процесів (природа продукту, потужність виробництва, кількість працівників), результатів попередніх перевірок, процедур моніторингу, кваліфікації персоналу, кількості виявлених невідповідностей, природи небезпечних факторів.

Верифікацію слід проводити не рідше, ніж один раз на рік або у випадку змін у процесах чи продукції, які впливають на безпечність. Якщо система НАССР впроваджена нещодавно, то рекомендовано верифікацію проводити частіше.

Верифікацію має проводити особа, яка не є відповідальною за проведення моніторингу чи впровадження коригувальних заходів. Якщо верифікацію не можна провести внутрішніми силами, то для цього можна залучати зовнішніх експертів.

Особливості малих і середніх підприємств. Відсутні.

Типові помилки. Формальний підхід до процесу верифікації. Невикористання результатів верифікації для вдосконалення системи НАССР.

12. Встановлення процедур, ведення записів та документації

Ефективне документування процедур та точне ведення записів є надзвичайно важливим для застосування системи НАССР. Ведення документації повинне відповідати природі процесів та розміру підприємства та дозволяти виробнику перевіряти чи впроваджені і чи працюють постійно заходи контролю, передбачені системою НАССР. Документацію системи НАССР можна розділити на базову – НАССР-план, процедури та оперативну – протоколи, записи. До базової документації належить:

- перелік складу групи НАССР та її зобов’язань;

- опис продукту та його передбачуване споживання;
- перевірена блок-схема виробництва;
- аналіз небезпечних факторів;
- методологія визначення ККТ;
- критичні межі та їх обґрунтування;
- система моніторингу, процедури моніторингу кожної ККТ;
- процедури застосування корегувальних дій;
- процедура верифікації;
- процедури ведення записів.
- Оперативна документація:
- протоколи нарад НАССР групи;
- протоколи моніторингу ККТ;
- протоколи впровадження корегувальних заходів;
- протоколи верифікації.

Усі документи системи НАССР мають бути належним чином ідентифіковані. Система документування та ведення записів має бути ефективною та легко зрозумілою для персоналу. Вона може бути інтегрована до існуючої системи ведення документації використовувати існуючі форми документів, наприклад, технологічні журнали.

Ведення протоколів, записів в електронній формі може здійснюватися за умови, що всі вимоги щодо ведення протоколів виконуються. Ці вимоги такі:

1) усі важливі протоколи, необхідні для вимог до продукту, мають бути повними, деталізованими і збереженими, а також доступними при запиті;
2) протоколи мають бути чіткими і достовірними. Вони мають зберігатися так, щоб унеможливити несанкціоновані зміни;
3) усі протоколи мають зберігатися відповідно до вимог законодавства. Якщо вимоги не вказані, записи мають зберігатися протягом терміну зберігання продукту, щоб була можливість перевірити інформацію про партію продукції. Для продукції, яка має дуже малий або не встановлений термін зберігання, строк зберігання записів визначається частотою проведення верифікації. Слід також взяти до уваги, що протоколи є важливим доказом ефективного функціонування системи для офіційного контрольного органу;

Будь-які поправки до записів мають здійснюватися лише уповноваженими особами.

Особливості малих і середніх підприємств. Беручи до уваги сказане вище, слід врахувати таке:

- загальні настанови зі спрощеного впровадження системи НАССР можуть бути використані замість специфічної документації виробника за умови, що вони описують усі необхідні процедури і у них вказано вимоги до ведення записів і тривалості їх зберігання;
- у випадку візуального моніторингу та для дуже малих підприємств (не більше 5 працівників) допускається ведення записів з моніторингу лише у випадках виявлення невідповідностей. Записи невідповідностей мають супроводжуватися записами про запроваджені корегувальні заходи.

Типові помилки. Відсутні чіткі правила зберігання записів.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ СИСТЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ, ЗАСНОВАНОЇ НА ПРИНЦИПАХ НАССР. НАВЧАННЯ, ПРОСТЕЖУВАНІСТЬ, ВИЛУЧЕННЯ, ВІДКЛИК

У цьому розділі описуються процедури, які безпосередньо не є програмами-передумовами системи НАССР, але без яких важко організувати ефективну роботу системи.

1. Навчання персоналу

Працівники підприємства мають володіти пропорційними знаннями з системи безпечності харчових продуктів, заснованих на принципах НАССР **відповідно до їх посадових обов'язків**. Необхідно забезпечити обізнаність працівників з ідентифікованими небезпечними факторами (якщо вони є), критичними для безпечності процесами переробки, зберігання, транспортування, а також корегувальними та запобіжними заходами, задокументованими процедурами, які використовуються виробником.

Належна виробнича практика вимагає щоб усі працівники, які залучені у виробництво харчових продуктів, включно зі зберіганням та транспортуванням, були обізнані (тобто чітко поінформовані у письмовому вигляді про їх обов'язки, відповідальність та повноваження) про їх внесок у безпечність кінцевого продукту.

Потрібно розробити навчальні програми для персоналу, включно із сезонними і тимчасовими працівниками, які охоплюють питання системи НАССР і програм-передумов відповідно до їх сфери діяльності. Такі навчання проводяться перед тим, як приступити до роботи, і далі – періодично, залежно від результатів оцінювання ризику. Потрібно перевіряти ефективність навчання, особливо виконання засвоєних навичок на практиці.

Особливості малих і середніх підприємств. На цих підприємствах має бути принаймні одна людина, яка пройшла навчання і має відповідні знання з впровадження системи НАССР.

Типові помилки. Відсутність практичних знань, формальний підхід до навчання.

2. Проведення коригувальних та запобіжних заходів

Механізм проведення коригувальних заходів передбачає:

- виявлення, реєстрацію та систематизацію невідповідностей;
- встановлення причин виникнення невідповідностей;
- розроблення заходів з усунення причин, що викликають їх появу;
- впровадження запланованих заходів, здійснення контролю за їх виконанням;
- оціння ефективності виконаних дій;
- за необхідності, внесення до процедур змін та доповнень, спрямованих на попередження повторного виникнення причин невідповідностей.

Підставою для прийняття рішень про коригувальні дії може бути така інформація (невичерпний перелік):

- скарги споживачів та клієнтів;
- випадки поставок вхідних компонентів (сировини та матеріалів) з відхиленням від специфікації;
- невідповідності у технологічних процесах;
- невідповідності у проведенні допоміжних процесів;
- неправильна робота обладнання;
- неналежні знання персоналу та невиконання ним посадових обов'язків;
- негативні результати випробувань готової продукції, напівфабрикатів, середовища;
- результати верифікації та валідації;
- результати проведення перевірок системи, заснованої на принципах НАССР офіційними контрольними органами.

Особливості малих і середніх підприємств. Для малих підприємств спрощені вимоги щодо ведення документації та записів. Перевага надається веденню поточних записів, які необхідні для надання доказів, а не розробці детальних процедур. Часто доказом можуть служити чіткі знання працівника.

Типові помилки. Дуже часто підприємства взагалі не приділяють уваги цьому питанню, хоча воно надзвичайно важливе для ефективності системи.

Рекомендації/Кращі практики. Рекомендованою практикою є аналіз тенденцій з метою виявлення негативних трендів у показниках, що дозволяє вчасно усунути причину і запобігти появі невідповідності.

3. Система простежуваності та відклику

Простежуваність – можливість документально ідентифікувати виробника, час, місце, предмет та інші умови поставки (продажу або передачі), достатні для встановлення походження харчових продуктів, кормів, тварин, призначених для виготовлення харчових продуктів, предмети та матеріали, що контактують з харчовими продуктами, або речовин, що призначені для включення, або очікується, що вони будуть включені до харчових продуктів, на всіх стадіях виробництва, переробки та обігу. Запровадження ефективної простежуваності у виробника є відповідальністю керівництва. Сфера дії системи простежуваності визначається специфікою виробника, природою процесів, які він здійснює.

Простежуваність, як засіб управління ризиком, суттєво впливає на зменшення ймовірності постачання споживачу небезпечної продукції, оскільки дозволяє встановити причину невідповідності, прослідкувати переміщення забруднених продуктів, сировини, матеріалів і, разом з системою відклику/вилучення надати клієнтам/споживачам достовірну інформацію, яка допоможе їм легко ідентифікувати забруднені продукти й уникнути їх споживання.

Система простежуваності, запроваджена виробником, має:

- відповідати вимогам законодавства;
- мінімізувати втрати підприємства від випуску неякісної продукції (вилучення чи відклик);
- забезпечити вимоги клієнтів/постачальників щодо надання інформації про партії продукції.

Основа простежуваності – ідентифікація переміщення одиниць продукції, напівфабрикатів чи сировини (простежуваність пакувальних матеріалів, які безпосередньо контактують з продуктом не є вимогою законодавства, але, виходячи з оцінки ризику, виробник має сам оцінити необхідність впровадження цієї простежуваності). Від чіткості роботи системи простежуваності залежить розмір втрат підприємства від невідповідної продукції.

Складовими простежуваності є:

1) визначення партії продукції. Партія – це певна кількість продукції, виготовлена протягом визначеного проміжку часу за однакових умов і яка має однакові характеристики. Партією може бути продукція, виготовлена протягом однієї доби, зміни. Крім того, цю кількість продукту можна розділити, враховуючи номер лінії, де виготовлено продукт тощо. Для сировини, як правило, партія – це одна поставка від одного постачальника однією транспортною одиницею. Якщо у поставці можна ідентифікувати партії постачальника (якщо їх декілька), то такий розподіл можна зберегти, тоді в одній поставці буде декілька партій. Чим менші за кількістю пакувальних партії продукту, напівфабрикатів, сировини, тим більше вимог щодо дотримання правильності маркування, але тим менші витрати у випадку відклику/вилучення партії невідповідної продукції;
2) ідентифікація партій сировини, продукції, напівфабрикатів, партії продуктів та їх місцезнаходження. Це може бути забвезпечено шляхом впровадження документації – складський облік, змінні звіти, записи процесу виготовлення, результати аналізів, моніторинг КТК, супровідні документи, інформація на транспортних упаковках (картки простежуваності), маркування на споживчій упаковці. Документацію з простежуваності можна замінити на систему штрих-кодування чи впровадити використання спеціалізованого програмного забезпечення Відповідні завдання простежуваності, включно з вимогами до точності, мають бути встановлені для кожної стадії виробництва, переробки та розповсюдження на відповідному рівні операцій з продуктом;
3) маркування. При цьому слід врахувати, що ведення документації повинне супроводжуватися відповідним маркуванням матеріалів – тільки за такої умови система простежуваності може бути впроваджена повністю;

встановлення зв’язку між інформацією. Простежуваність має бути дотримана у випадку, якщо використовуються зворотні відходи чи операції з переробки.

4) **Особливості малих і середніх підприємств.** Простежува-

ність на середніх та малих підприємствах може бути тісно пов'язана з фінансовим обліком. Невеликий асортимент та розміри партій роблять простежуваність більш ефективною. Ключовим моментом є фіксування використання партій сировини та пакувальних матеріалів, оскільки партій від постачальників небагато і вони можуть використовуватися декілька днів, а то і місяців.

5) **Типові помилки.** Система розроблена і задокументована, однак не впроваджена через відсутність належного маркування матеріалів на виробництві.

Рекомендації/Кращі практики. Впроваджену систему простежуваності рекомендується тестувати та переглядати (в обох напрямках – від готової продукції до сировини і навпаки) з метою перевірки виконання поставлених завдань. Тестування повинне враховувати масовий баланс між вхідними матеріалами і виготовленою продукцією. Цей перегляд має вести до запровадження дій з покращення системи. У першу чергу рекомендується тестувати продукти, у яких найбільші обсяги виробництва, а також ті, які мають велику кількість найменувань сировини чи складний технологічний процес.

4. Відклик продукції

Необхідно мати запроваджену ефективну процедуру відклику та вилучення всіх продуктів у дистрибуційній мережі. Якщо виробник має підстави вважати, що продукт, який він імпортував, виготовив, переробив чи розповсюдив не відповідає вимога щодо безпечності, то він має негайно ініціювати процедури вилучення підозрілої продукції з ринку. Виробник має вжити заходів, щоб ця продукція не потрапила повторно в обіг, поки не проведено оцінювання ризику і, якщо необхідно, вона не оброблена належним чином. При цьому він має інформувати та співпрацювати з компетентними органами у випадку появи загрози здоров'ю людей.

Особливості малих і середніх підприємств. Тісний контакт з клієнтами дозволяє ефективно впровадити ці вимоги на малих і середніх підприємствах.

Типові помилки. Процедура не впроваджена на практиці, відсутність контактної інформації про клієнтів.

Рекомендації/Кращі практики. Процедуру відклику/вилучення слід регулярно тестувати, щоб перевірити її дієвість.

5. Ведення документації і записів

Виробник має забезпечити, щоб всі документи, записи та дані, які є критичними для управління якістю, безпечністю продукції та відповідності законодавству, були наявними та ефективно контролювалися. Документи мають бути чіткими, зрозумілими та доступними для відповідного персоналу.

Виробник має вести реєстр відповідної інформації, яка містить відомості про закупівлю, транспортування, виробництво та продажі для ефективного простежування від отримання до відправки.

Документація, яка стосується технологічних та допоміжних процесів, які впливають на безпечність продукції та її відповідність законодавству, має бути розроблена таким чином, щоб визначити та контролювати ці процеси.

Всі документи, які використовуються, мають бути належно затверджені в останній версії та розроблені виробником.

План контролю безпечності та відповідності законодавству має бути розробленим і задокументованим, та містити, серед іншого, перевірку параметрів процесів, процедуру та частоту відбору проб, методи аналізу, перевірки відповідності специфікаціям тощо. Виробник має впровадити процедури порівняння, перегляду, догляду, зберігання та відновлення всіх записів, які стосуються безпечності його продукції та відповідності законодавству.

Особливості малих і середніх підприємств. Довести постійне виконання вимог системи НАССР можна таким чином: базова документація (процедури, інструкції), знання персоналу як виконувати вимоги, оперативна інформація про проведення заходів (журнали, протоколи). Існує практика, що для малих та середніх підприємств достатньо знань працівників і ведення

оперативної інформації. Однак, при цьому слід враховувати ступінь ризику забруднення продукції.

Типові помилки. Часто процедури та інструкції розроблені, але на практиці процеси здійснюються дещо по-іншому, що спричиняє невідповідності й може призвести до втрати контролю над процесом.

Рекомендації/Кращі практики. Впроваджену документацію слід регулярно переглядати для підтвердження її актуальності.

ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕЧНОСТІ, ЗАСНОВАНОЇ НА ПРИНЦИПАХ НАССР

Надання виробникам відповідальності за випуск безпечної продукції, а також їх зобов'язання впровадити систему управління безпечністю продукції, засновану на принципах НАССР, яка б дозволяла контролювати усі небезпечні фактори, які можуть бути у продукті, передбачають застосування офіційними контрольними органами нових підходів.

Суть цих нових підходів полягає у гарантуванні того, що заходи з випуску безпечних харчових продуктів, які здійснюються виробниками, є адекватними і відповідають поставленій меті – випуску продукції, яка не завдасть шкоди споживачу за умови правильного способу споживання. Перевірки мають виконуватися лише компетентними органами, на які покладається моніторинг відповідності суб'єктів господарювання вимогам законодавства. Для цього використовуватимуться нові інструменти оцінювання (перевірки) – інспекції, аудити, нагляд, відбір проб та проведення аналізу.

Аудит – систематична та незалежна перевірка з метою визначення, чи відповідає діяльність та пов'язані з нею результати запланованим заходам, чи запроваджені ці заходи ефективно та чи є вони достатніми для досягнення цілей.

Інспекція – перевірка будь-якого аспекту виробництва кормів, харчових продуктів, здоров'я та благополуччя тварин з метою перевірки, чи ці аспекти відповідають вимогам законодавства з кормів та харчових продуктів та правилам здоров'я та благополуччя тварин.

Аудит – комплексна перевірка ефективного функціонування всієї системи безпечності харчових продуктів, яка включає перевірку документації, правильності та вчасності ведення записів, перевірку правильності проведення всіх процесів, що впливають на безпечність продукції чи її відповідність законодавству, на практиці, системи внутрішнього контролю процесів

на підприємстві, аналізу невідповідностей та постійного вдосконалення системи, кваліфікацію персоналу. Як правило, виробник попереджається про аудит згідно встановленої процедури. Робиться це для того, щоб узгодити наявність відповідальних працівників, документації, організувати доступ до приміщень спланувати аудит так, щоб він проводився під час здійснення виробничих процесів. Однак, якщо існують докази того, що аудит без попередження дозволить адекватніше оцінити ситуацію, то, як виняток, офіційним контрольним органом приймається рішення про проведення аудиту без попередження. Сфера застосування та тривалість аудиту залежить від багатьох факторів, таких як розмір підприємства, технологічні процеси, асортимент продукції, результати попередніх аудитів тощо. Тільки за результатами аудиту підтверджується впровадження виробником процедур, заснованих на принципах НАССР. Частота проведення аудитів встановлюється відповідно до класифікації підприємства за оцінкою ризику згідно встановлених критеріїв.

Цілями аудиту офіційними контрольними органами є:

- забезпечити, щоб діяльність та процедури внутрішнього контролю виробників були ефективними;
- надати загальні рекомендації виробникам щодо їх відповідності та вдосконалення внутрішніх процедур та контролю;
- за необхідності, здійснити належні примусові заходи, що ґрунтуються на аналізі ризиків.

Інспекції – інструмент оцінювання виконання виробниками вимог законодавства, правил гігієни, належної виробничої практики, впровадження плану коригувальних заходів за результатами попередніх перевірок, швидкого реагування на скарги споживачів, інциденти з безпечністю продукції, виявлені невідповідності. Інспекції проводяться згідно оцінки ризику, яка охоплює спосіб, частоту та вид інспекцій. При цьому береться до уваги ризик від підприємства, результати попередніх інспекцій, виконання вимог законодавства. Виробники, як правило, інспектуються відповідно до затвердженого плану, який розробляється офіційним контрольним органом без попереднього оповіщення.

Перевірки в межах державної системи контролю мають:

- проводитися регулярно;
- спиратися на аналіз ризиків пов'язаних з тваринами, кормами для тварин та використанням будь-яких процесів, матеріалів, сполук та операцій, що можуть впливати на безпечність харчових продуктів чи кормів для тварин;
- враховувати дані про дотримання суб'єктами господарювання вимог законодавства і правил у сфері здоров'я тварин та благополуччя тварин;
- брати до уваги будь-які свідчення невідповідності встановленим вимогам;
- охоплювати всі ланки харчового ланцюга «від ферми до столу»;
- стосуватися тих харчових продуктів і кормів для тварин, які вироблені в країні, імпортуються до країни та експортуються з країни.

ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Впровадження системи безпечності харчових продуктів часто розглядається в Україні лише як вимога клієнтів чи законодавства. Однак система НАССР – це економічно обґрунтований крок у процесі розвитку сільського господарства та харчової промисловості. Вона відкриває нові міжнародні ринки для харчових продуктів з високою додатковою вартістю та підвищує ефективність місцевих ринків.

Витрати підприємств на впровадження та експлуатацію НАССР можна згрупувати в три основні категорії:

1) запровадження програм-передумов (нове обладнання, ремонт приміщень, витратні матеріали);
2) розробка та впровадження плану НАССР (витрати на розробку та оцінювання плану НАССР, навчання працівників, консультації);
3) підтримка системи НАССР (вартість документування та верифікації плану НАССР, коригувальні дії).

Розмір витрат на запровадження НАССР протягом першого року є максимальним і, як правило, залежить від країни, галузі харчової промисловості та розміру підприємства. У короткостроковій перспективі запровадження НАССР іноді може не бути фінансово ефективним. Проте, довгострокові вигоди, за умови правильного підходу та ефективного впровадження, майже завжди переважують витрати на впровадження, експлуатацію та обслуговування цієї системи.

Розробка та впровадження НАССР

Загалом розробка та впровадження НАССР складається з низки недорогих заходів, наприклад з розробки документації, формування команди НАССР і проведення регулярних зустрічей, навчання персоналу.

Очікувана вартість цих заходів для малих та середніх підприємств складає близько 5000-20000 грн. і є подібною для усіх обраних секторів.

Підтримка системи НАССР

Так само як і витрати на розробку та впровадження НАССР, операційні витрати є порівняно невеликими. Прогнозовані щорічні операційні витрати малих та середніх підприємств з переробки овочів та фруктів підприємства складають близько 10000-20000 і залежать від ефективності роботи системи.

Операційні витрати, як правило, скорочуються приблизно на 10% після першого року та, іноді, ще на 5% після другого року. Це відбувається завдяки скороченню кількості КТК та навчанню працівників.

Загалом прогнозована вартість упровадження НАССР на підприємстві в Україні відповідає вартості в інших країнах, що розвиваються, і, зазвичай, є меншою, ніж у країнах із розвиненою економікою (наприклад у США). Найбільша стаття витрат – витрати на впровадження на підприємстві програм-передумов.

Найголовніша вигода, пов'язана з упровадженням НАССР, відповідність вимогам законодавства, а також – доступність до нових ринків: роздрібних мереж і супермаркетів, які вимагають від своїх постачальників впровадження системи НАССР, експорту продукції.

Іншим важливим економічним ефектом є економія витрат завдяки ранньому виявленню небезпечних продуктів (через упереджувальну дію системи НАССР) порівняно з пізнім виявленням або поверненням і повторною переробкою.

Аналіз фінансової ефективності впровадження НАССР в українській харчовій промисловості допоміг би керівникам правильно оцінити переваги та стимулювати впровадження системи.

СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Алерген	Харчовий продукт, який спричиняє імунологічну реакцію внаслідок шкідливої дії Визначено такі алергени: • зернові культури, що містять глютен (наприклад, пшениця, жито, ячмінь, овес); • спельта, камут або їхні гібриди • і продукти з них; • ракоподібні та продукти з них; • яйця та продукти з них; • риба та продукти з риби; • арахіс та продукти з нього; • соєві боби та продукти з них; • молоко та продукти з нього (включно з лактозою); • горіхи, зокрема мигдаль (Amygdalus communis L.), фундук (Corylus avellana), волоський горіх (Juglans regia), кеш'ю (Anacardium occidentale), пекан (Carya illinoiesis (Wangenh.) K. Koch), американський горіх (Bertholletia excelsa), фісташки (Pistacia vera), австралійський горіх (Macadamia ternifolia) та продукти з них; • слера та продукти з неї; • люпин та продукти з нього; • молюски та продукти з них; • гірчиця та продукти з неї; • насіння кунжуту та продукти з нього; • диоксид сірки і сульфіти концентрацією понад 10 мг/кг або 10 мг/л в перерахунку на SO_2.
Аналіз небезпечних факторів	Процес збирання та оцінювання інформації про небезпечні фактори та умови, що призводять до їхньої появи, щоб встановити, які з них є визначальними для безпечності харчових продуктів і мають бути включеними до плану НАССР.

Аналіз ризику	Процес, що складається з трьох взаємопов'язаних компонентів: оцінювання ризику, управління ризиком та повідомлення про ризик
Аудит	Систематична та незалежна перевірка з метою визначення, чи відповідає діяльність та пов'язані з нею результати запланованим заходам, чи впроваджені ці заходи ефективно та чи є вони достатніми для досягнення цілей
Безпечність харчових продуктів	Забезпечення впевненості у тому, що харчовий продукт не завдає шкоди споживачу, якщо він спожитий за призначенням
Біологічне забруднення	Забруднення матеріалів, приладів, людей, поверхонь, рідин, газів чи повітря життєздатними формами
Бруд	Будь-який залишковий, небажаний матеріал в обладнанні чи у виробничому середовищі. Може містити або не містити мікроорганізми
Вилучення продукту	Будь-який захід, спрямований на запобігання розповсюдженню, демонстрації чи пропозиції небезпечного продукту споживачам
Вимоги до продукту	Вимоги до продукту включають: безпечність продукту, якість продукту, відповідність законодавству, технологічним вимогам та специфікації
Відклик продукту	Будь-який захід, спрямований на повернення небезпечних продуктів, які вже було поставлено виробником чи дистрибутором до споживача або є доступними для нього
Відповідність мікробіологічним критеріям	Одержання задовільних або прийнятних результатів випробувань щодо встановлених критеріїв, за допомогою відбору зразків, проведення аналізів та здійснення коригувального заходу, відповідно до законодавства про харчові продукти та інструкцій, наданих компетентним органом

Відхилення	Відхилення від вимог, але без будь-якого впливу на безпечність продукту чи на процес його виробництва
Внутрішній аудит	Всеохоплюючий процес аналізу будь-якої діяльності компанії, що проводиться цією компанією або від її імені для внутрішніх цілей
Гігієна харчових продуктів	Необхідні заходи та умови для контролю небезпечних факторів та забезпечення придатності харчового продукту для споживання людиною, враховуючи його споживання за призначенням
ГМО (генетично модифіковані організми)	Організми, за винятком людини, у яких генетичний матеріал був модифікований в інший спосіб, ніж природне розмноження чи природна рекомбінація
Готовий до вживання харчовий продукт	Харчовий продукт, призначений виробником для безпосереднього споживання людиною без необхідності його приготування або іншої переробки
Група з НАССР	Багатопрофільна робоча група, що складається з представників різних підрозділів підприємства, які володіють відповідними знаннями і мають достатній досвід у виробництві продукту
Група продуктів	Продукти, які призначені для аналогічних цілей та мають рівноцінне використання
Забруднення	Наявність або поява небезпечного фактору
Забруднююча речовина	Будь-яка біологічна або хімічна речовина, сторонній предмет або інша субстанція, ненавмисно додана до харчового продукту, що може становити загрозу його безпечності або придатності
Законодавство про харчові продукти	Закони та підзаконні акти, що регламентують харчові продукти в цілому та безпечність харчових продуктів зокрема, як на рівні Співтовариства, так і на національному рівні, охоплюють будь-які стадії виробництва, переробки та розповсюдження харчових продуктів, а також кормів, виготовлених для тварин або згодованих тваринам, які призначені для виробництва харчових продуктів
Залишки пестицидів	Залишкові сліди пестицидів, а також будь-які токсичні продукти розпаду або метаболізму

Зонування	Фізичний або візуальний поділ потужності з виробництва харчових продуктів на підрозділи, результатом якого є відокремлення різних видів діяльності з різними рівнями гігієни
Ідентифікація (виявлення) небезпечного фактору	Ідентифікація біологічних, хімічних і фізичних агентів, що здатні негативно вплинути на здоров'я та можуть бути присутніми в окремих харчових продуктах чи групах продуктів
Інгредієнт	Будь-яка речовина, включно з добавками, що використовується при виготовленні або приготуванні харчового продукту, і яка присутня в готовому продукті навіть у зміненій формі
Інспектування	Перевірка будь-якого аспекту кормів, харчових продуктів, здоров'я та благополуччя тварин з метою підтвердити, що такий аспект (аспекти) відповідають вимогам чинного законодавства щодо харчових продуктів, кормів, здоров'я та благополуччя тварин.
Калібрування	Набір операцій які встановлюють, за визначених умов, залежність між кількісними значеннями, визначеними вимірювальним приладом, вимірювальною системою чи значеннями, представленими за допомогою одиниць виміру або еталонних одиниць та відповідних значень, отриманих згідно зі стандартними методиками
Кількісна оцінка ризику	Оцінка ризику, що забезпечує числові вираження ризику і вказівки на очікувані невизначеності
Кінцевий продукт	Продукт, який не буде піддаватися подальшій переробці на зазначеному підприємстві
Кінцевий споживач	Безпосередній споживач харчових продуктів, який не використовує ці продукти для підприємницької діяльності, пов'язаної із харчовими продуктами чи іншої діяльності
ККТ – критична контрольна точка	Етап, на якому може бути застосований контроль, який є необхідним для попередження, усунення чи зменшення до прийнятного рівня небезпечного фактору (у харчових продуктах)

Компетентний орган	Центральний орган, уповноважений проводити ветеринарні перевірки, або будь-який орган, якому ці повноваження були делеговані
Контактні поверхні, на які потрапляє бруд	Поверхні, які не контактують з продуктами, але на яких при звичайному використанні нагромаджується бруд, і які потребують поточного очищення для уникнення потрапляння бруду до основного продукту чи контейнера
Контроль	Стан, дотримання належних процедур і досягнення визначених критеріїв, встановлених у плані НАССР
Контрольний захід	Будь-яка дія чи діяльність, які можуть попередити або усунути небезпечний фактор (у харчових продуктах) або зменшити його до прийнятого рівня
Контрольний орган	Незалежна третя сторона, якій компетентний орган делегував певні функції з контролю
Контролювати	Вживати усіх необхідних заходів, щоб забезпечити і підтримувати відповідність критеріям, встановленим у плані НАССР
Коригувальна дія	Дія, яка застосовується для усунення чи зменшення причин невідповідності, недоліків або інших небажаних ситуацій після того, як відхилення було виявлено, для мінімізації або запобігання їх повторному виникненню
Коригування	Дія, спрямована на усунення виявленої невідповідності
Критерій безпечності харчових продуктів	Критерій, що визначає прийнятність продукту або партії харчових продуктів, що розміщуються на ринку
Критерій гігієни процесу	Критерій, що свідчить про прийнятне функціонування виробничого процесу. Він встановлює індикативне значення контамінації, вище якого необхідно вживати коригувальні заходи для підтримання встановленого харчовим законодавством рівня гігієни
Критична контрольна точка (ККТ)	Це етап, на якому можна застосувати контроль, який є важливим для запобігання або усунення небезпечного фактору або його зниження до прийнятного рівня

Критична межа	Критерій, що розмежовує прийнятний рівень і неприйнятний
Мікотоксини	Це токсичні (шкідливі) речовини, які виробляються певними пліснявими грибами (волокнистими грибками)
Мікробіологічний критерій	Критерій, що визначає прийнятність продукту, партії харчових продуктів або процесу, що базується на відсутності, або присутності допустимої кількості мікроорганізмів, та/або кількості їхніх токсинів/метаболітів на одиницю (-і) маси, об'єму, площі або партії
Мікроорганізми (патогенні)	Мікроорганізми, які можуть викликати хвороби людей і тварин
Молоко для виробництва продуктів на основі молока	Сире молоко для переробки, рідке або заморожене, отримане з сирого молока, незалежно від того, чи було воно піддане фізичній обробці, такій як термічна обробка або термізація, або молоко зі зміненим складом, за умови, що така зміна складу обмежується додаванням та/або вилученням натуральних складових молока
Моніторинг ККТ	Здійснення запланованої послідовності спостережень або вимірювань контрольованих параметрів, щоб оцінити, чи перебуває критична контрольна точка під контролем
Нагляд	Детальне спостереження за одним або більше суб'єктами підприємницької діяльності у сфері кормів або харчових продуктів, операторами кормів та харчових продуктів або за їх діяльністю
Належна практика виробництва (GMP)	Усі процедури, процеси, практики та діяльність, що мають на меті забезпечити постійне виконання вимог щодо належної якості й безпечності
Належна практика гігієни (GHP).	Заходи, які застосовуються на усіх стадіях харчового ланцюга (від первинного виробництва до кінцевого споживача) для досягнення безпечності харчових продуктів та їх придатності до споживання людиною

НАССР	Система, яка встановлює, оцінює і контролює небезпечні фактори, які є визначальними для безпечності харчових продуктів
Небезпечний фактор	Біологічний, хімічний чи фізичний агент у харчових продуктах чи кормах, або стан харчових продуктів чи кормів, що можуть спричинити негативний вплив на здоров'я
Невідповідність	Невідповідність законодавству про корми або харчовому законодавству, вимогам захисту здоров'я та благополуччя тварин
Нетоксичні будівельні матеріали	Матеріали, які за умов використання за призначенням, не виділяють токсичних речовин
Нітрати	Солі азотної кислоти, що є необхідними поживними речовинами рослин
Нітрити	Солі азотистої кислоти, які використовуються для запобігання псуванню м'яса, риби, птиці
Обробка поверхні	Процес, під час якого хімічні чи механічні властивості існуючої поверхні змінюються
Опис продукту	Повний опис продукту та його упаковки: • точний склад та рецептура; • фізичні та/або хімічні характеристики (наприклад, рівень pH, водна активність тощо); мікробіологічні показники; види обробки (наприклад, теплова обробка, заморожування, соління, копчення); походження та, за необхідності, склад сировини, добавок, допоміжних речовин та упаковки; форма пропозиції; вид упаковки; • термін придатності за належних умов зберігання; рекомендації з приготування; важлива інформація щодо безпечності (наприклад, наявність алергенів), а також вимоги до продуктів згідно з чинним законодавством

Офіційний контроль	Будь-яка форма контролю, яку здійснює компетентний орган для перевірки відповідності законодавству про харчові продукти, включно з вимогами до здоров'я та благополуччя тварин
Оцінка відповідності	Діяльність, яка прямо чи опосередковано спрямована на встановлення того, що процес, продукт або послуга відповідають чинним стандартам та встановленим вимогам
Оцінка впливу	Якісна та/або кількісна оцінка можливого потрапляння біологічних, фізичних або хімічних агентів через харчові продукти, а також піддавання впливу інших можливих джерел, якщо доречно
Оцінка ризику	Науково обґрунтований процес, який складається з чотирьох кроків: ідентифікації небезпечного фактору, характеристики небезпечного фактору, оцінки впливу, характеристики ризику
Очищення	Видалення ґрунту, залишків харчових продуктів, бруду, жиру або інших небажаних речовин
Пакування Пакування	1) Розміщення одного або декількох харчових продуктів у первинному пакуванні у наступну тару. 2) Тара як така
Партія	Група або певна кількість продуктів, які можуть бути ідентифікованими, отриманих у результаті конкретного технологічного процесу за практично однакових умов виготовлення у визначеному місці, циклу протягом встановленого періоду виробництва
Пастеризація	Мікробіоцидна термічна обробка, спрямована на зменшення кількості будь-яких шкідливих мікроорганізмів, у разі їх присутності, до рівня, на якому вони не становлять серйозної небезпеки для здоров'я

Первинне виробництво	Виробництво, вирощування або розведення продуктів первинного виробництва, включно зі збором врожаю, доїнням молока, розведенням тварин до моменту забою, полюванням на тварин, виловом риби та збором врожаю диких рослин
Первинне пакування	Означає поміщення харчового продукту в обгортку або контейнер, які безпосередньо контактують з цим харчовим продуктом, та сама обгортка чи контейнер
Перевірка (верифікація)	Перевірка шляхом обстеження та надання об'єктивних доказів дотримання визначених вимог
Переробка	Будь-яка дія, що суттєво змінює вихідний продукт, включно з нагріванням, коптінням, консервуванням, дозріванням, сушінням, маринуванням, екстракцією, екструзією або поєднанням цих процесів
Перероблені продукти	Харчовий продукт, отриманий у результаті переробки неперероблених харчових продуктів. Ці продукти можуть містити інгредієнти, які є необхідними для їх виробництва або для надання їм певних властивостей
Перероблені рибні продукти	Перероблені продукти, які отримуються в результаті переробки рибних продуктів або в результаті подальшої переробки таких перероблених продуктів
Питна вода	Вода, що відповідає мінімальним вимогам щодо якості води, призначеної для споживання людиною
Підприємство	Будь-яка структурна одиниця суб'єкта господарювання, діяльність якого пов'язана із харчовими продуктами.
Підтвердження (Валідація)	Загальне підтвердження, яке має на меті створити документальні докази того, що певний процес на постійній основі відповідає заздалегідь визначеним цілям
План контролю	Опис, встановлений компетентним органом, що містить загальну інформацію про структуру та організацію систем офіційного контролю

План НАССР	Документ, підготовлений відповідно до принципів НАССР для забезпечення контролю за небезпечними факторами, які є визначальними для безпечності харчових продуктів на тому етапі харчового ланцюга, який розглядається
Побічний продукт (виробництва)	Свіже м'ясо, інше ніж м'ясо туші, включно з нутрощами та кров'ю
Поверхні, що контактують з продуктами	Усі поверхні обладнання, які навмисно чи ненавмисно (наприклад, під час змивання) контактують з продуктом, або з яких продукт чи конденсат може стікати, крапати чи потрапляти до основного продукту або контейнера, включно з поверхнями (наприклад, нестерилізоване пакування), що можуть опосередковано призвести до перехресного забруднення поверхонь, що контактують з продуктами або контейнерами
Поверхні, які не контактують з продуктом	Усі відкриті поверхні, окрім тих, що безпосередньо чи потенційно контактують з продуктом
Повідомлення про ризик	Взаємний обмін інформацією і висновками впродовж усього процесу аналізу ризику щодо небезпечних факторів і ризиків, пов'язаних з ризиком факторів і сприйняття ризику, між спеціалістами з оцінки ризику, особами, що здійснюють управління ризиком, споживачами, суб'єктами господарювання, діяльність яких пов'язана із харчовими продуктами і кормами для тварин, науковою спільнотою та іншими зацікавленими сторонами, включно з поясненням результатів оцінки ризику і підстав для рішень щодо управління ризиком
Програма-передумова	Основні умови безпечності харчових продуктів та діяльність, необхідні для підтримання гігієни навколишнього середовища у всьому харчовому ланцюгу, яке придатне для виробництва та постачання безпечних кінцевих продуктів та безпечних харчових продуктів для споживання людиною, а також поводження з ними

Продукція первинного виробництва	Продукція первинного виробництва, включно з продуктами рослинного походження, продукцією тваринницьких господарств, рибальства та мисливства
Прозорий	Характеристика процесу, де обґрунтування, логіка розвитку, обмеження, припущення, оціночні судження, рішення, межі та невизначеності вираженого рішення повною мірою та систематично констатуються, підтверджуються документами та є відкритими для перегляду
Простежуваність	Можливість простежити і прослідкувати за харчовими продуктами, кормами, тваринами, призначеними для виготовлення харчових продуктів, або речовинами, що призначені для включення, або очікується, що вони будуть включені до харчових продуктів або кормів, на всіх стадіях виробництва, переробки і розповсюдження
Процедура	Встановлений спосіб здійснення діяльності чи процесу
Речовина	Хімічні елементи та їхні сполуки
Ризик	Можливість виникнення шкідливого впливу на здоров'я та серйозність цього впливу, що виникає з небезпечного (-их) фактору (-ів) у харчовому продукті
Розфасовані харчові продукти	Означають будь-яку представлену кінцевому споживачу та закладам громадського харчування окрему одиницю, яка складається з продукту харчування та упаковки, в яку він був розфасований перед пропозицією, незалежно від того, вкриває упаковка його повністю або частково, однак у такий спосіб, щоб її вміст не можна було змінити, не відкривши чи не пошкодивши упаковки
Розчини	Вода та/або гомогенізовані суміші миючих та/або дезінфікуючих засобів і води, які використовуються для промивання, очищення, змивання та дезінфекції

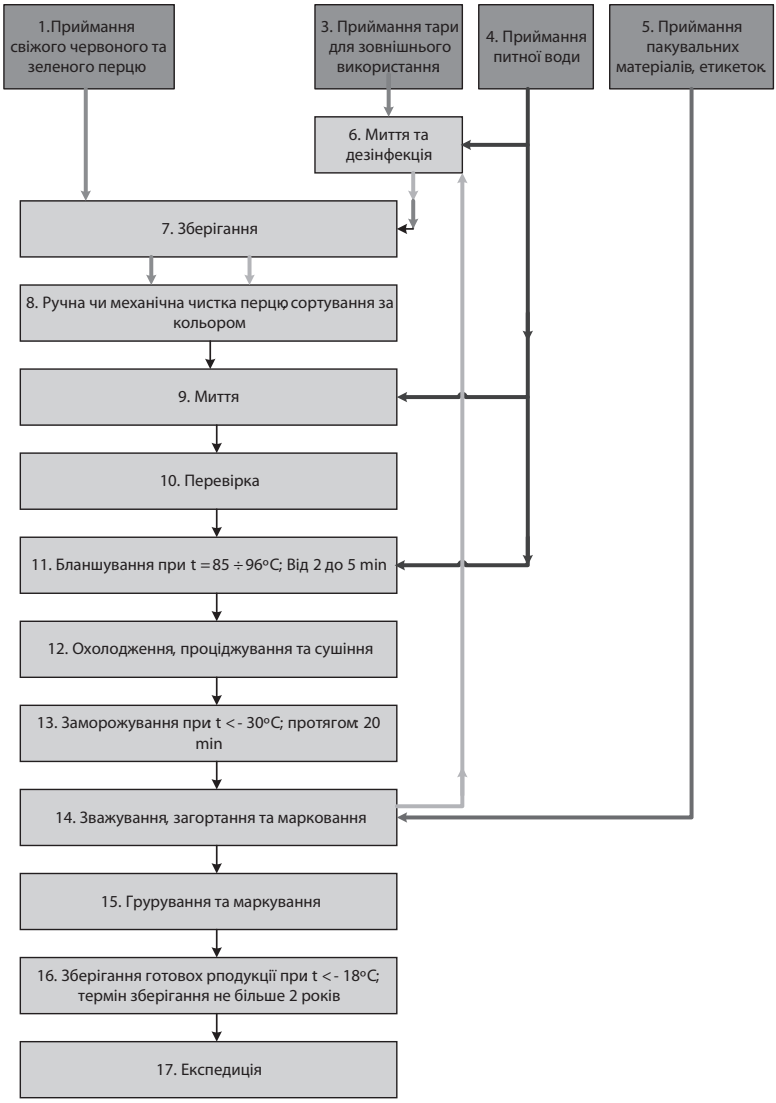
Стадії виробництва, переробки і розповсюдження	Будь-яка стадія, включно з імпортом, від первинного виробництва харчових продуктів до їх зберігання, транспортування, продажу чи постачання кінцевому споживачу і, якщо застосовується, імпорт, виробництво, виготовлення, зберігання, транспортування, розповсюдження, продаж і постачання кормів для тварин
Стерилізація	Процес, спрямований на видалення чи знищення з харчових продуктів чи обладнання усіх форм мікроорганізмів чи спор мікроорганізмів
Строк придатності	Період, який відповідає строку до вказаної дати «використати до…» або мінімальному терміну зберігання
Схема виробничого процесу	Систематичне представлення послідовних етапів або операцій, що використовуються у виробництві або виготовленні конкретного харчового продукту
Транспортування	Будь-яке переміщення тварин за допомогою транспортних засобів, що включає завантаження й розвантаження тварин
Управління ризиком	Процес (відмінний від процесу оцінювання ризику) аналізування альтернативних рішень шляхом консультацій із зацікавленими сторонами, врахування результатів оцінки ризику та інших обґрунтованих факторів та, в разі необхідності, вибору відповідних засобів попередження та контролю
Характеристика небезпечного фактору	Якісна та/або кількісна оцінка природи негативного впливу на здоров'я, який пов'язаний з небезпечним фактором
Характеристика ризику	Процес встановлення якісної та/або кількісної оцінки (включно з очікуваними невизначеностями), встановлення ймовірності виникнення та ступеня тяжкості відомого або потенційного шкідливого впливу на здоров'я в даній популяції, що ґрунтується на ідентифікації небезпечного фактору, характеристиці небезпечного фактору та оцінці впливу

Харчовий ланцюг	Послідовність стадій і видів діяльності з виробництва, переробки, розповсюдження, зберігання харчових продуктів, їх компонентів, поводження з ними, від первинного виробництва до споживання
Харчовий продукт	Будь-яка речовина або продукт (перероблений, частково перероблений або неперероблений), призначений для споживання людиною, або очікується, що буде спожитий людиною. Харчовий продукт включає напої, жувальну гумку та будь-які речовини, воду включно з водою, що спеціально вводяться до складу харчового продукту під час його виготовлення, приготування чи обробки. Він включає також і воду. «Харчовим продуктом» не є: (a) корми; (b) живі тварини, якщо вони не підготовлені до розміщення на ринку для споживання людиною; (c) рослини до збору врожаю; (d) лікарські засоби; (e) косметичні засоби; (f) тютюн і тютюнові вироби; (g) наркотичні чи психотропні речовини; (h) залишки та забруднюючі речовини
Хвороботворні (патогенні) агенти	Означає будь-яку сукупність або культуру організмів чи будь-яких похідних, присутніх поодинці або у формі скерованих комбінацій таких сукупностей чи культур організмів, які здатні спричинити хворобу будь-якої живої істоти; будь-які модифіковані похідні цих організмів, які можуть переносити чи передавати різні тваринні хвороботворні мікроорганізми, або тканини, клітинні культури, секрети чи виділення, якими або за допомогою яких, можуть переноситися та передаватися тваринні хвороботворні мікроорганізми

Чиста кімната	Кімната, у якій здійснюється контроль за концентрацією аерозольних часток, та яка збудована і використовувана у такий спосіб, щоб мінімізувати потрапляння, утворення і затримання в ній часток, та в якій, залежно від потреби, здійснюється контроль за іншими важливими параметрами, наприклад, температурою, вологістю та тиском
Якісна оцінка ризику	Оцінка ризику, що ґрунтується на даних, які попри свою недостатність для числового вираження ризику після врахування раніше набутих експертних знань і виявлення очікуваних невизначеностей дозволяють ранжування ризику та виокремлення описових категорій ризику

ДОДАТОК 1

ПРИКЛАД БЛОК-СХЕМИ ПРОЦЕСУ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАМОРОЖЕНИХ ОВОЧІВ



ДОДАТОК 2

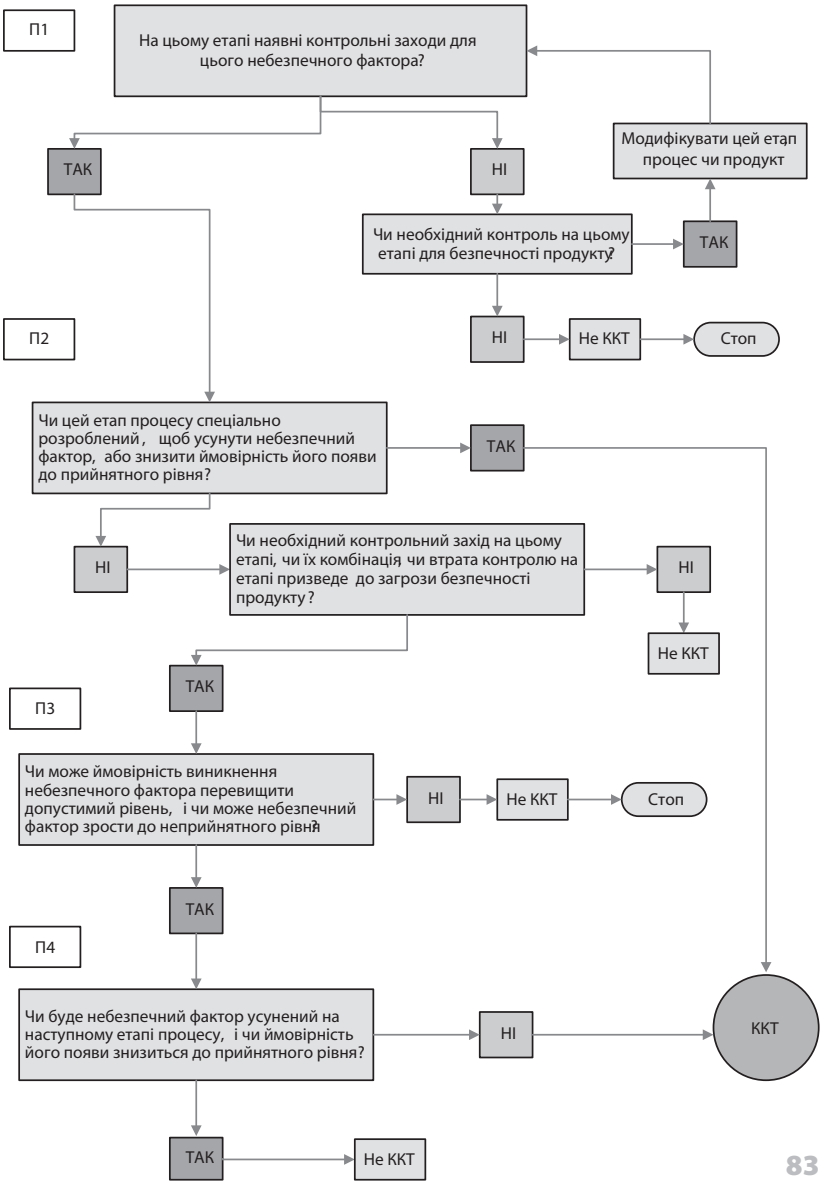
ЗРАЗОК МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧУЩОСТІ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ

	Серйозність шкідливого впливу – С			
Імовірність виникнення небезпечного фактору – В	К = В х С	Невисока (С = 1)	Середня (С = 2)	Висока (С = 3)
	Невисока (В = 0,1)	К = 0,1 / -	К = 0,2 / -	К = 0,3 / -
	Середня (В = 0,2)	К = 0,2 / -	К = 0,4 / -	К = 0,6 / +
	Висока (В = 0,3)	К = 0,3 / -	К = 0,6 / +	К = 0,9 / +

Якщо коефіцієнт К $\geq$ 0, 6, то небезпечний фактор є значущим

ДОДАТОК 3

ЗРАЗОК ДЕРЕВА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНИХ ТОЧОК КОНТРОЛЮ



СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1) Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012. «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)», – 37с.
2) Торстен Михальські, Франк Ліліє, Анжеліка Досін. Управління якістю у харчовій промисловості із врахуванням Європейського Харчового Кодексу і міжнародно визнаних стандартів. – Львів, 2006, – 347с.
3) Microbiological hazards in fresh fruits and vegetables. Food and Agriculture Organization of the United Nations World Health Organization. – 2008, 38p.
4) Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for Fresh Fruits and Vegetables. Food Safety Initiative Staff, HFS-32 U.S. Food and Drug Administration Center for Food Safety and Applied Nutrition. – 49p.
5) Впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на українських підприємствах харчової промисловості. Консультативна програма IFC в Європі та Центральній Азії. Проект IFC «Безпечність харчової продукції в Україні». – 13 с.