



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

ЛІНК УКРАЇНА
ЛОКАЛЬНІ ІНВЕСТИЦІЇ ТА НАЦІОНАЛЬНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ



ПОСІБНИК ДЛЯ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ НАССР



Проект Твінніг UA08/РСА/НЕ/15 "Підтримка української ветеринарної служби щодо підсилення правових та технічних аспектів системи контролю за безпечністю харчових продуктів"

Київ 2011 р.
Видання перше

Цей посібник підготовлено за підтримки американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (АМР США) в рамках Проекту «**Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність**» USAID | LINC (контракт № EEM-I-00-07-00008-00).

Проект «**Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність**» USAID | LINC впроваджується консорціумом на чолі з компанією «**Кімонікс Інтернешнл, ІНК.**», ” (Chemonics International, Inc).

Посібник підготовлено **Міжнародним інститутом безпеності та якості харчових продуктів (IIFSQ)** на замовлення Проекту.



Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність (ЛІНК)
Проект Агентства США з міжнародного розвитку (USAID)

вул. Ігорівська, 14-А, Київ 04655 Україна

Тел.: +380 44 425-4747

Факс: +380 44 425-7333

www.linc.com.ua

Міжнародний інститут безпеності та якості харчових продуктів (IIFSQ)

вул. Кіото 21, оф. Д-202

м. Київ, 02156, Україна

Тел: +38 (044) 513-7010

info@iifsq.kiev.ua

Видання перше.

Автори-упорядники: Ганна Василенко, Оксана Дорофєєва, Богдан Голуб, Геннадій Миронюк (Міжнародний інститут безпеності та якості харчових продуктів, м.Київ).

Погляди авторів, висловлені в даному посібнику, можуть не співпадати з поглядами Агентства США з міжнародного розвитку або Уряду Сполучених Штатів Америки.

Посібник побудовано переважно на досі не опублікованих в Україні матеріалах з метою надання допомоги працівникам підприємств м'ясопереробної галузі, відповідальним за забезпечення безпеності харчових продуктів, а також для застосування державними інспекційними службами під час здійснення оцінки впроваджених планів НАССР; посібник також може бути корисний для наукових працівників, викладачів, студентів та аспірантів, а також для працівників інших галузей харчової промисловості та закладів громадського харчування.

ВДЯЧНІСТЬ

Деякі матеріали, включені до даного Посібника (зокрема, Додатки 7, 10 та 12), були підготовлені та люб'язно надані Проектом Твінніг UA08/РСА/НЕ/15 "Підтримка української ветеринарної служби щодо посилення правових та технічних аспектів системи контролю за безпечністю харчових продуктів". Автори Посібника висловлюють свою вдячність керівництву та експертам Проекта за надані матеріали.

© 2011 рік, IIFSQ, м.Київ, Україна

Всі права захищено. Жодна частина цього посібника не може бути відтворена, змінена або використана в будь-якій формі або будь-яким чином, електронним шляхом, механічно, включаючи фотокопію запису або за допомогою інших систем збереження та отримання даної інформації без письмового дозволу власників авторських прав. Повідомлення щодо подібних дій слід направляти за наступною адресою: Міжнародний інститут безпеки та якості харчових продуктів, м.Київ 02156, вул.Кіото, 21, оф. Д-202.

Оригінальне видання

ПОСІБНИК ДЛЯ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ НАССР

Мета даного документа - зробити детальний огляд основних принципів системи НАССР, а також на основі приведених прикладів продемонструвати, як ці принципи можуть бути використані на практиці.

Посібник містить інформацію, що буде корисна Вам і Вашим колегам для виконання вимог щодо розробки та використання системи управління безпекою харчових продуктів на підприємствах м'ясопереробної галузі. Також, враховуючи поширеність в Україні систем управління безпекою харчових продуктів відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2007, в посібнику наводяться приклади реалізації принципів НАССР в рамках ДСТУ ISO 22000:2007.

Також, враховуючи процес гармонізації вітчизняного законодавства з нормами та правилами Європейського Союзу, значна увага приділяється окремим вимогам ЄС щодо гігієни та безпеки м'яса та м'ясопродуктів.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
ЩО ТАКЕ НАССР?	7
ВИНИКНЕННЯ НАССР	8
ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР	9
НАССР ТА СПЕЦИФІКА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ	10
РОЗДІЛ 1. КОРОТКИЙ ОГЛЯД НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА МІЖНАРОДНОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ	12
ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ПІДПРИЄМСТВАХ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ	12
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЧИННЕ ЗАКОНОДАВСТВО ЄС ЩОДО ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	14
РОЛЬ ПРИВАТНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	17
ISO 22000:2005/МІЖНАРОДНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ (ISO).....	17
ГЛОБАЛЬНИЙ СТАНДАРТ BRC – ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ.....	20
МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (IFS).....	21
ЕКВІВАЛЕНТІ СХЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ GFSI	22
СХЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ FSSC 22000	23
РОЗДІЛ 2. НАЛЕЖНА ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА. СТАНДАРТНІ САНІТАРНІ РОБОЧІ ПРОЦЕДУРИ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	25
ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ ТА ПІДГОТОВЧІ КРОКИ ДО РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР	25
РОЗДІЛ 3. НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ. ІДЕНТИФІКАЦІЯ, АНАЛІЗ ТА КОНТРОЛЬ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ, ХІМІЧНИХ ТА ФІЗИЧНИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ	45
БІОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ	46
ЗАГАЛЬНІ РИСИ РОЗВИТКУ МІКРООРГАНІЗМІВ.....	46
БАКТЕРІОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	55
ВІРУСНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ ТА ПРІОНИ.....	65
ПАРАЗИТИ (ЧЕРВИ ТА НАЙПРОСТІШІ)	66
ХІМІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ	69
ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИРОДНИМ ШЛЯХОМ (В Т. Ч. АЛЕРГЕНИ)	70
СПЕЦІАЛЬНО ДОДАНІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ	70
НЕНАВМИСНО АБО ВИПАДКОВО ДОДАНІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ	71
МІКОТОКСИНИ	71
ТОКСИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ	72
РАДІОНУКЛІДИ	72
АНТИБІОТИЧНІ ПРЕПАРАТИ.....	72
ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ	73
ДІОКСИНИ	73
ПЕСТИЦИДИ	73
НІТРАТИ, НІТРИТ, НІТРОЗОСПОЛУКИ	73
ФІЗИЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ.....	75
ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ	77
ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ	77
ОБРАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ	78

ПРИКЛАДИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ	80
РОЗДІЛ 4. СИСТЕМА НАССР - АНАЛІЗУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ТА КРИТИЧНІ ТОЧКИ КОНТРОЛЮ (КЕРУВАННЯ).....	81
СИСТЕМА АНАЛІЗУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ТА КРИТИЧНІ ТОЧКИ КОНТРОЛЮ) КЕРУВАННЯ) (НАССР), ТА НАСТАНОВИ З ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ	81
ПІДГОТОВЧІ КРОКИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР.....	83
ПРИНЦИПИ СИСТЕМИ НАССР	85
СХЕМА 1. ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КРОКІВ З ЗАСТОСУВАННЯ НАССР (CODEX ALIMENTARIUS)	94
СХЕМА 2. ПРИКЛАД ДЕРЕВА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КТК	95
ДОДАТОК 1. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	96
ДОДАТОК 2. ПЕРЕЛІК ДОКУМЕНТІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ НАССР ЗА CODEX ALIMENTARIUS.....	98
ДОДАТОК 3. СКЛАД ОБОВ'ЯЗКОВОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (згідно з вимогами ДСТУ ISO 22000:2007).....	99
ДОДАТОК 4. ФОРМИ ДЕЯКИХ ДОКУМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР	103
СТАНДАРТНА САНІТАРНА РОБОЧА ПРОЦЕДУРА	104
ФОРМА ОПИСУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	105
ФОРМА ОПИСУ КОМПОНЕНТІВ.....	106
ФОРМА БЛОК-СХЕМИ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА. ОПИС СТАДІЙ ПРОЦЕСУ ТА ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ	107
ОПИС СТАДІЙ ПРОЦЕСУ ТА ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ	108
ПРОТОКОЛ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ-1.....	109
ПРОТОКОЛ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ-2.....	110
ПРОТОКОЛ ВИБОРУ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ.....	111
ПРОТОКОЛ РОЗПОДІЛУ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ ЗА КАТЕГОРІЯМИ.....	112
ПІДХІД ДО СКЛАДАННЯ ПЛАНУ НАССР ЗГІДНО З CODEX ALIMENTARIUS.....	113
ФОРМА ПЛАНУ НАССР-1.....	114
ФОРМА ПЛАНУ НАССР-2.....	115
ФОРМА ОПЕРАЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ.....	116
ДОДАТОК 5. МОДЕЛІ НАССР ТА ПРИКЛАДИ ПЛАНІВ НАССР.....	117
ПРИКЛАД ПЛАНУ НАССР ДЛЯ ГОТОВИХ ДО СПОЖИВАННЯ ШВИДКОПСУВНИХ ПРОДУКТІВ З М'ЯСА (ШИНКА).....	118
ПРИКЛАД ПЛАНУ НАССР – 2. ВИРОБНИЦТВО ПЕЛЬМЕНІВ (ДСТУ ISO 22000:2007).....	132
ДОДАТОК 6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ЕКСПОРТУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.....	151
ДОДАТОК 7. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА СТОСОВНО ГІГІЄНИ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	155
ДОДАТОК 8. ОКРЕМІ ВИМОГИ ЄС ДО ГІГІЄНИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	164
ДОДАТОК 9. МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ЄС ЩОДО М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	174
КРИТЕРІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	174
КРИТЕРІЇ ГІГІЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	179
ДОДАТОК 10. МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ДЛЯ БОЄНЬ (ВІДПОВІДНО ДО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС)	182
ВСТУП	182
ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА	183

ЧАСТОТА ВІДБОРУ ПРОБ	183
МЕТОДИ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АЕРОБНИХ КОЛОНІЙ ТА ЕНТЕРОБАКТЕРІЙ.....	184
ДІЛЯНКИ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ	185
МЕТОДИ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ БАКТЕРІЙ РОДУ SALMONELLA	187
ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРОБ.....	187
КРИТЕРІЇ ГПЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ ВРХ, ОВЕЦЬ, КІЗ ТА КОНЕЙ.....	188
КРИТЕРІЇ ГПЄНИ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ СВИНЕЙ	189
ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	190
АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ДІЇ У ВИПАДКУ ОТРИМАННЯ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	191
ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРОБ.....	193
КРИТЕРІЇ ГПЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ БРОЙЛЕРІВ ТА ІНДИКІВ	194
ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	194
АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ДІЇ У ВИПАДКУ ОТРИМАННЯ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	195
ДОДАТОК 1: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ.....	195
ДОДАТОК 11. ВИМОГИ ЩОДО ПРОСТЕЖУВАНOSTІ ПРОДУКЦІЇ	198
ДОДАТОК 12. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЩОДО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН	203
ДОДАТОК 13. УПРАВЛІННЯ ІНЦІДЕНТАМИ, ПОВ'ЯЗАНИМИ З БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	209
ДОДАТОК 14. ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНІХ АУДИТІВ	216
ДОДАТОК 15. КОНТРОЛЬНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕВІРКИ ПРОГРАМ-ПЕРЕДУМОВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ PAS 220:2008.....	222

ВСТУП

Безпечність харчових продуктів є важливим питанням, нерозривно пов'язаним зі здоров'ям суспільства у всіх країнах світу. За даними Всесвітньої організації здоров'я (ФАО ВООЗ) захворювання, що асоціюються з харчовими продуктами, являють собою надзвичайно складну для вирішення проблему не тільки у країнах, що розвиваються, а й у розвинутих країнах, з огляду на суттєву шкоду для здоров'я людей та значні економічні збитки. Більше однієї третини населення розвинутих країн потерпають від харчових захворювань кожного року, і, звичайно, проблема є більш складною та глибшою для країн, що розвиваються.

В останні роки питання безпеки харчових продуктів стали одним з головних занепокоєнь громадськості, починаючи з генетично модифікованих продуктів, коров'ячого сказу і до відкликаних продукції, пов'язаних з харчовими інтоксикаціями. В різних країнах світу повідомлення про інциденти, пов'язані з безпекою харчових продуктів, з'являються майже щотижня. Ці інциденти виникають на будь-якій ділянці харчового ланцюга і можуть мати серйозні наслідки для виробників харчових продуктів через дуже високу чутливість споживачів, увагу мас-медіа до зазначених проблем, сучасні методи інформування та темпи поширення інформації.

Сучасні інтегровані системи виробництва та дистрибуції продукції, на жаль, й досі призводять до того, що значна кількість людей в рамках широкого географічного розповсюдження за короткий період часу може спожити потенційно небезпечні або заражені харчові продукти.

У відповідь на ці гострі проблеми, харчова промисловість активізувалась у своїх намаганнях знайти оптимальні рішення, які насправді покращують ситуацію у сфері управління безпекою харчових продуктів. Бажання мінімізувати ризики та контролювати безпеку харчових продуктів призвело до створення та розробки різних концепцій управління безпекою. Завдання цих концепцій полягають перш за все у зниженні ризику виробництва небезпечного продукту та у гарантуванні як виробникам так і споживачам того, що розміщена на ринку харчова продукція є безпечною та високої якості. Звичайно головною рушійною силою, що стимулює виробників до прийняття та застосування сучасних концепцій управління безпекою, є зміна у відношенні суспільства до питань безпеки, очікування споживачами гарантованої безпеки та поінформованість щодо розміщеної на ринку продукції. Така поінформованість споживачів сьогодні передбачає не тільки загальну інформацію щодо небезпек, а й можливість простежити проблеми, пов'язані з безпекою до конкретного виробника, переробника чи фермера. Сьогодні фактично не існує альтернативи запровадженню міжнародно визнаних вимог до організації виробництва та введення в обіг харчових продуктів на всіх етапах харчового ланцюга – від вирощування та первинної переробки сировини до реалізації готової продукції, включаючи оптову та роздрібну торгівлю.

Традиційні системи управління безпекою харчових продуктів з притаманним їм акцентуванням уваги на випробуванні кінцевого продукту більше не можуть вирішувати складні, глибокі та швидко змінні проблеми глобальної економіки. Науково обґрунтовані підходи до систем управління безпекою харчових продуктів наразі є необхідною умовою функціонування системи офіційного контролю у будь-якій країні світу.

Реформування традиційної системи управління безпекою харчовими продуктами є нагальною проблемою і в Україні. Наявні підходи не можуть вважатись достатньо ефективними оскільки вони не визначають і адекватно не вирішують багатьох існуючих проблем, не можуть забезпечити ефективне реагування на швидкий розвиток і зміни, що привносять ймовірні ризики, не завжди враховують під час прийняття рішень найновіші наукові дані та наслідки для суспільства, не охоплюють та не розповсюджуються на весь харчовий ланцюг.

ЩО ТАКЕ НАССР?

Система НАССР¹, або Система аналізу небезпечних чинників та критичних точок контролю (керування)² (у латинській аббревіатурі - НАССР "Hazard Analysis and Critical Control Point") є науково

¹ Тут і далі в Посібнику вживається англійська аббревіатура НАССР (Hazard Analysis Critical Control Point), що транслітерується кирилицею як ХАССП. Зазначимо, що в законодавстві України прийнято вживати латинські літери, хоча в багатьох джерелах можна зустріти написання ХАССП. Щодо вимови (фонетичної форми) зазначеної аббревіатури, то автори вважають найбільш коректними українськомовну форму (хасп), або англійськомовну політерну (ейч, еі, сі,сі, пі).

² Термін «керування» застосовується у стандарті ІСО 22000:2007 як заміник терміну «контроль», що використовується в перекладах документів

обґрунтованою системою, що дозволяє забезпечувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації і контролю небезпечних чинників. Система НАССР є єдиною системою управління безпекою харчової продукції, яка довела свою ефективність і прийнята міжнародними організаціями.

Концепція НАССР охоплює всі види потенційних небезпечних чинників, що можуть вплинути на безпеку харчових продуктів, тобто, біологічні, фізичні та хімічні чинники, незалежно від того, чи вони виникли природним шляхом з причин, пов'язаних із довкіллям, чи через порушення процесу виробництва. Хоча споживачі найбільше переймаються хімічними та фізичними небезпеками, які вони найчастіше виявляють, мікробіологічні чинники є найбільш серйозними з точки зору тяжкості наслідків для здоров'я людини. З цієї причини, не дивлячись на те, що системи НАССР охоплюють всі 3 види небезпечних чинників, основна увага приділяється мікробіологічним проблемам. Наприклад, крихта металу в харчовому продукті (фізичний небезпечний чинник) може призвести до пошкодження зубу однієї людини, а зараження партії м'ясної продукції сальмонелою може викликати отруєння сотень або навіть тисяч споживачів.

ВИНИКНЕННЯ НАССР

Концепція НАССР була розроблена в 60-х роках спільними зусиллями 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. Вибіркові та навіть і тотальні випробування кінцевого продукту або напівфабрикатів не могли гарантувати безпеки продукції, проте суттєво ускладняли технологічний процес і здорожували виробництво. Для вирішення цієї проблеми була ініційована розробка концепції НАССР, представлена компанією «Pillsbury» у 1971 році на Першій Американській Національній Конференції з питань безпеки харчових продуктів.

Початкова система НАССР базувалася на трьох принципах:

1. Визначення та оцінка небезпечних чинників, пов'язаних з процесами на всіх етапах, тобто від вирощення/ збору сировини до продажу/ попередньої обробки.
2. Визначення критичних точок керування з метою здійснення контролю над будь-яким небезпечним чинником, що піддається виявленню.
3. Створення систем моніторингу критичних точок керування.

Поряд з цими принципами, система визначила КТК як етап у виробництві продукту, втрата контролю в якому призведе до неприйнятної ризику щодо безпеки харчових продуктів.

Превентивний (запобіжний) характер системи НАССР стає особливо очевидним при перерахуванні цих принципів у нижченаведений спосіб, тобто, вказавши, що ця система повинна:

- Визначати будь-які проблеми, пов'язані з безпекою продукту або методу обробки.
- Визначати конкретні чинники, які необхідно контролювати для запобігання виникненню цих проблем.
- Створювати системи, що можуть виміряти та документально підтвердити належний рівень контролювання цих чинників.

Після цього Управління США з контролю за харчовими продуктами і лікарськими засобами (FDA) стало вимагати застосування системи НАССР під час виробництва консервованих харчових продуктів, а Департамент Сільського Господарства США (USDA) - при переробці м'яса та птиці.

У 1989 році Національний консультативний комітет з питань визначення мікробіологічних критеріїв безпеки харчових продуктів (NACMCF) прийняв документ "Принципи НАССР під час виробництва харчових продуктів". В цьому документі NACMCF визначив НАССР, як "систематичний метод, який необхідно застосовувати при виробництві харчових продуктів для забезпечення безпеки харчових продуктів", схвалив використання принципів НАССР промисловістю та регуляторними органами, дав опис семи принципів НАССР та надав "інструкцію щодо плану розробки НАССР для конкретного харчового продукту".

Всесвітня організація охорони здоров'я і Міжнародна комісія з мікробіологічних показників безпеки харчових продуктів також схвалили використання системи НАССР.

НАССР - це інструмент управління, що забезпечує більш структурований підхід до контролю ідентифікованих небезпечних чинників, у порівнянні з традиційними методами, такими як інспектування або контроль якості. Використання системи НАССР дозволяє перейти від випробування кінцевого продукту до розробки превентивних методів. Поява міжнародних стандартів ISO серії 22000 передбачає забезпечення еквівалентних (рівнозначних) вимог до рівня безпеки харчових продуктів для всіх учасників глобалізованого продовольчого ринку.

Прийняті Комісією Codex Alimentarius³ нормативи, основні принципи і рекомендації з безпеки харчової продукції визнано угоді СОТ «Про санітарні та фіто санітарні заходи» як основа для гармонізації санітарних заходів, при цьому НАССР створює надійне організаційне підґрунтя забезпечення безпеки продовольства та кормів. Отже НАССР буде відігравати все зростаючу роль у практичних заходах з безпеки харчових продуктів не лише як система, обрана окремими країнами, але й на загальносвітовому рівні, вносячи свій вклад у розширення міжнародної торгівлі.

ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

НАССР - це потужна система, що може застосовуватися до великого спектру простих і складних операцій. Вона використовується для забезпечення безпеки харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва і реалізації харчового продукту. Такий ланцюг або агрохарчовий ланцюг – це послідовність етапів та виробничої діяльності (виготовлення та обіг харчових продуктів), включаючи всі етапи виробництва, оброблення, збуту, зберігання, транспортування, імпорту, експорту та розміщення на ринку харчових продуктів та їх інгредієнтів, починаючи з первинного виробництва включно до кінцевого споживання. Агрохарчовий ланцюг також включає матеріали, призначені для контактування з харчовими продуктами, харчові добавки, а також торгівлю, громадське харчування та пов'язані з ним служби. Діяльність виробників у тому, що стосується безпеки харчових продуктів, повинна спиратись на усвідомлення інтегрованого підходу, що передбачає нерозривність та взаємопов'язаність всіх етапів агрохарчового ланцюга..

Для впровадження системи НАССР виробники повинні досліджувати не тільки їх власний продукт і методи його виготовлення. В ідеалі вимоги системи НАССР повинні бути застосовані і на підприємствах - постачальниках сировини та допоміжних матеріалів, і в системах обігу та роздрібної торгівлі – вздовж усього агрохарчового ланцюга.

Переваг від використання системи НАССР багато. Нижче наведені найважливіші з них:

- Застосування НАССР є підтвердженням виконання виробником законодавчих і нормативних вимог.
- НАССР засвідчує високий рівень свідомості та відповідальності виробника перед споживачем.
- НАССР є систематичним підходом, що охоплює всі аспекти безпеки харчових продуктів, починаючи від вирощування, збору врожаю, закупівлі сировини і закінчуючи використанням кінцевим споживачем.
- НАССР дозволяє виробнику забезпечити стабільно високий рівень безпеки харчових продуктів, і завдяки довірі споживачів та замовників в умовах зростаючої конкуренції зберегти та розширити свою частку на внутрішньому ринку.
- Запровадження НАССР дозволяє здійснити розширення експортних ринків, адже в багатьох країнах світу НАССР є обов'язковою законодавчо встановленою вимогою.
- Правильно проведений аналіз небезпечних чинників дозволяє виявити приховані небезпеки і направити відповідні ресурси в критичні точки процесу.
- Застосування НАССР переносить акценти з випробування кінцевого продукту на використання превентивних методів забезпечення безпеки під час виробництва та реалізації продукції, сприяючи зменшенню необхідності у великій кількості перевірок кінцевого продукту.
- НАССР дозволяє оптимізувати контроль виробничих процесів та використання ресурсів – як фінансових, так і людських та часових.

³ Комісія Codex Alimentarius – спільна комісія, створена в 1969 р. спеціальними установами ООН - ФАО та ВООЗ.

- НАССР дозволяє скоротити витрати за рахунок зменшення обсягу бракованої продукції, а в деяких випадках – за рахунок підвищення стабільності кінцевого продукту та збільшення термінів його придатності.
- НАССР також сприяє зменшенню втрат, пов'язаних із негативними наслідками повернень продукції, харчових отруєнь та інших проблем безпечності харчових продуктів.
- НАССР може інтегруватися в загальну систему управління, достатньо органічно поєднуючись з іншими управлінськими концепціями - управління якістю (стандарти ISO серії 9000), управління довкіллям (стандарти ISO серії 14000) тощо.

НАССР ТА СПЕЦИФІКА МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ

Практичний досвід та вивчення літератури з безпечності харчових продуктів свідчить, що успіх розроблення, запровадження, моніторингу та перевірки системи НАССР залежить від комплексу управлінських, організаційних та технічних факторів. Стикаючись з безліччю цих взаємопов'язаних даних, навіть дуже великі фірми, що мають значні фінансові ресурси, технічний досвід та високу культуру управління, можуть відчувати суттєві труднощі, а на малих та середніх підприємствах (МСП) може складатись відчуття, що труднощі НАССР потенційно не подоланні.

Хоча не існує однозначного, чіткого та загальновизнаного визначення малих та середніх підприємств, такі підприємства класифікуються за кількістю працівників, товарообігом та рівнем прибутку. Малі та середні підприємства зазвичай обслуговують місцевих споживачів, вони займають обмежену долю на ринку, їх власниками є оди або кілька осіб; управляються вони своїми ж власниками, які звичайно вирішують всі питання менеджменту самі з незначною допомогою інших осіб.

Особливістю малих та середніх підприємств є те, що типові МСП зазвичай мають обмежені ресурси (персонал, час, кваліфікація, досвід, технічна компетентність та фінанси). В контексті НАССР особливе значення має технічна компетентність, необхідна для розроблення системи. Знання з методології НАССР, яких можна набути під час навчання, повинні бути обов'язково підкріплені відповідними знаннями у сфері мікробіології та харчової хімії. Іншим і, можливо, найбільш важливим, ніж відсутність технічних знань, чинником є те, що сам цей факт часто навіть не усвідомлюється. Така самовпевненість може бути особливо небезпечною, якщо підприємство функціонує протягом багатьох років – досить часто від подібних підприємців можна почути вислови типу «я займаюся цим вже більше 30 років і досі ніхто від моєї продукції не помер».

З іншого боку, практично всі МСП добре пристосовані до командної роботи, що дозволяє уникати багатьох проблем, що зустрічаються в більш великих компаніях. Відносно невелика кількість працівників дозволяє всю «глибину» та «ширину» організації представити у вигляді однієї команди, досягаючи при цьому більш високого ступеня причетності до спільної справи. Досить часто менеджери МСП проходять свій шлях нагору, починаючи роботу з виробничих ділянок, і таке знання виробничих процесів «з перших рук» прискорює та полегшує процес аналізування небезпечних чинників, визначення критичних точок тощо. В той же час, чим менше МСП, тим складніше вивільнити співробітників для участі у робочих зустрічах групи НАССР. Доводиться зменшувати склад групи до мінімальної кількості осіб та залучати до її роботи інших учасників за необхідності. Для дрібного бізнесу такий підхід все одно не вирішує проблеми, оскільки лише для ядра групи НАССР може бути необхідно більше половини всієї робочої сили. В таких обставинах необхідні новаторські методи командної роботи, залучення зовнішніх експертів тощо.

Технічні перешкоди є не єдиною перепорою до успішного запровадження НАССР. Досвід свідчить, що головною проблемою є розробка такої системи, яка буде справді працювати в реальних виробничих умовах; але така система майже невідворотно потребуватиме змін в культурі праці, «кліматі» підприємства.

Фактично, в контексті безпечності харчових продуктів, найважливіші люди – це виробничий персонал, (оператори), які контролюють критичні точки. Але ці працівники, як правило, є найбільш низькооплачуваними, недооціненими та найменш мотивованими! НАССР передбачає шлях удосконалення організації, заснований на залученні та подальшій причетності. Якщо операторам, по-перше, пояснили, що вони відповідають за критично важливий процес, по-друге, попросили приєднатися до команди для розробки стратегії вирішення цього завдання, і, по-третє, їм допомогли написати реальні процедури їхньою «мовою», то це суттєво підвищить їх мотивацію та відповідальність при повсякденному виконанні процедур

забезпечення безпечності харчових продуктів. Така участь в технологічних змінах та делегування контролю тим, хто має безпосереднє відношення до виробничого процесу, є рушійним механізмом запровадження необхідних змін та важливою умовою успішного функціонування НАССР. В цьому контексті спостерігається така закономірність: чим більше підприємство, тим складніше ініціювати та підтримувати такого роду зміни в культурі виробництва та відносинах між людьми. Тут МСП з їх менш формальними структурами управління та більш простими каналами комунікації мають очевидну перевагу. Чим менше підприємство, тим вірогідніше, що всі особи, які мають відношення до НАССР, володіють практичним досвідом, що підвищує можливості команди розробити таку систему, до якої виробничий персонал та управлінська ланка будуть однаково причетні та зацікавлені в підвищенні ефективності її функціонування.

РОЗДІЛ 1. КОРОТКИЙ ОГЛЯД НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА МІЖНАРОДНОЇ НОРМАТИВНО- ПРАВОВОЇ БАЗИ

ЗАКОНОДАВЧІ АСПЕКТИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА ПІДПРИЄМСТВАХ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ

Відповідно до Конституції України, людина, її життя і здоров'я, визнаються найвищою соціальною цінністю (Ст.3). Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про про якість харчових продуктів (Ст. 50)

Згідно із законодавством України, харчові продукти повинні відповідати мінімальним параметрам безпечності та специфікаціям якості, встановленим відповідними органами державного контролю. Одним з інструментів досягнення відповідності мінімальним параметрам безпечності є система НАССР. Загальна вимога обов'язкового запровадження системи НАССР виробниками харчових продуктів встановлена в Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів»; чинні закони України щодо окремих категорій харчових продуктів або містять аналогічну вимогу у повному обсязі, або частково, але в жодному випадку не суперечать Закону «Про безпечність та якість харчових продуктів».

Згідно із Законом України «Про безпечність та якість харчових продуктів», законодавство України про безпечність та якість харчових продуктів складається з цього Закону та інших актів законодавства, що видаються відповідно до нього; спеціальне законодавство України щодо окремих категорій харчових продуктів повинне відповідати положенням цього Закону (Ст.2). Закон «Про безпечність...» визначає правовий порядок забезпечення безпечності та якості харчових продуктів, що виробляються, знаходяться в обігу, імпортуються, експортуються. Дія цього Закону не поширюється на тютюн і тютюнові вироби та спеціальні вимоги до харчових продуктів, пов'язані з наявністю у них генетично модифікованих організмів чи їх компонентів, що є предметом регулювання спеціального законодавства, а також на харчові продукти, вироблені для особистого споживання.

Закон України «Про безпечність та якість...» містить загальну вимогу стосовно безпечності продуктів, що виробляються вітчизняними виробниками. У Розділі III Закону, яким визначаються права та обов'язки виробників і продавців (постачальників) зазначено: «Особам, які займаються діяльністю з виробництва або введення в обіг харчових продуктів, забороняється виробляти та/або вводити в обіг небезпечні, непридатні до споживання або неправильно марковані харчові продукти. Введення в обіг об'єктів санітарних заходів виробником та/або продавцем (постачальником) слід розуміти як декларацію про безпечність цього об'єкта та його відповідність вимогам цього Закону та іншим обов'язковим вимогам, встановленим відповідними технічними регламентами» (Ст.20, пп. 1 та 2).

Щодо власне системи НАССР, у статті 20, п.2, від осіб, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, вимагається застосовувати санітарні заходи та належну практику виробництва, систему НАССР та/або інші системи забезпечення безпечності та якості під час виробництва та обігу харчових продуктів. Документи про впровадження на виробництві систем НАССР визнаються документальними доказами дійсності декларації виробника, яку виробник сільськогосподарської продукції, призначеної для споживання людиною, харчових продуктів, харчових добавок, ароматизаторів або допоміжних матеріалів для переробки зобов'язаний видавати під час введення вказаної продукції в обіг

(Ст.21).

Закон України «Про дитяче харчування» № 142-V від 14 вересня 2006 року визначає стратегічні загальнодержавні пріоритети у сфері забезпечення грудних дітей та дітей раннього віку достатнім, високоякісним та безпечним дитячим харчуванням з метою реалізації конституційних прав дитини на достатній життєвий рівень, охорону здоров'я і життя, а також організаційні, соціальні та економічні засади державної політики у цій сфері.

Створення соціально-економічних умов, за яких можливо задовольнити потреби кожної дитини у високоякісному та безпечному харчуванні на достатньому рівні, є одним з елементів державної політики щодо забезпечення грудних дітей та дітей раннього віку дитячим харчуванням (Ст. 3, п.3).

Відповідно до п. 3 Ст. 9 «Основні вимоги до виробництва продуктів дитячого харчування», виробники продуктів дитячого харчування зобов'язані застосовувати на своїх підприємствах санітарні заходи та належну практику виробництва, систему аналізу ризиків та контролю (регулювання) у критичних точках (НАССР) чи інші системи забезпечення безпечності та якості. Дана вимога набрала чинності з 1 січня 2008 р.

Розробляючи систему НАССР, м'ясопереробні підприємства також повинні враховувати вимоги Державних санітарних правил для м'ясопереробних підприємств та інших доречних нормативних документів.

Слід зазначити, що Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» є гармонізованим з міжнародними вимогами та встановлює мінімальні вимоги до безпечності харчових продуктів. Враховуючи приєднання України до СОТ, при визначенні мінімальних вимог щодо системи НАССР слід керуватися відповідною угодою СОТ – Угодою про санітарні та фітосанітарні заходи. Так, члени СОТ при забезпеченні безпечності харчових продуктів повинні базувати свої санітарні чи фітосанітарні заходи на стандартах, інструкціях та рекомендаціях, які встановлені Комісією Codex Alimentarius і стосуються харчових продуктів, харчових добавок, залишків ветеринарних препаратів і пестицидів, забруднюючих речовин, методів аналізу і вибіркового контролю, а також правил та інструкцій щодо норм санітарії та гігієни. Враховуючи зазначене, а також визнану міжнародну практику, виробники харчових продуктів повинні розробляти та запроваджувати свої системи НАССР як мінімум відповідно до документу Комісії Codex Alimentarius «Рекомендований міжнародний кодекс правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів» САС/RCP 1-1969 (Rev.4-2003).

Євроінтеграційні наміри України та процес гармонізації українського законодавства з нормами та правилами Європейського Союзу є ще одним рушійним стимулом до запровадження системи НАССР в Україні. Так, згідно з Регламентом ЄС №852/2004, з 1 січня 2006 р. НАССР є обов'язковою для європейських виробників харчових продуктів та кормів; аналогічна вимога висувається до експортерів з інших країн, в т.ч. з України. Українські виробники м'яса та м'ясопродуктів для отримання міжнародного ветеринарного сертифікату, котрий є обов'язковою передумовою експорту, крім іншого повинні мати дієву систему НАССР.

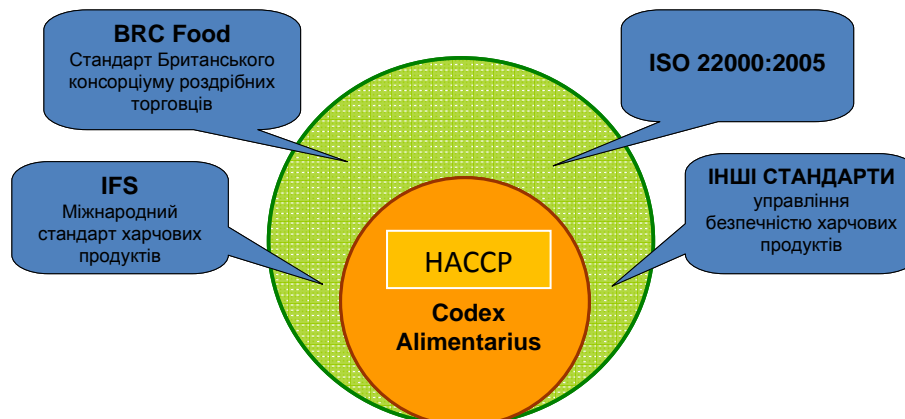
Окрім зазначеного, в Україні діє кілька добровільних стандартів, які виробник може застосовувати на додаток до дотримання законодавчих вимог. До них відносяться стандарт ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги», та стандарти ISO серії 22000:

- ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів – Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга»;
- ДСТУ-П ISO/TS 22003:2009 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до органів, що здійснюють аудит та сертифікацію систем управління безпечністю харчових продуктів»;
- ДСТУ-Н ISO/TS 22004:2009 «Системи управління безпечністю харчових продуктів – Настанова щодо застосування ISO 22000:2005»;
- ДСТУ ISO 22005:2007 «Простежуваність у ланцюгу кормів та харчовому ланцюгу. Загальні принципи та настанова з проектування та розроблення системи».

Законодавство України **не** вимагає сертифікації систем НАССР. Будь-яка ініціатива з боку виробника отримати сертифікацію системи НАССР на відповідність тому чи іншому національному або міжнародному стандарту є винятково приватним рішенням самого виробника.

Оскільки переважна більшість міжнародних стандартів, що містять вимоги, засновані на принципах НАССР, є власністю неурядових міжнародних організацій, асоціацій, об'єднань, їх вважають приватними системами контролю безпечності харчових продуктів. Переважна більшість приватних систем контролю безпечності харчових продуктів в тій чи іншій мірі засновані на документі Codex Alimentarius «Рекомендований міжнародний звід правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів», який прийнято

брати за основу для визначення мінімальних законодавчо обов'язкових вимог НАССР. Згідно з угодою СОТ «Про усунення технічних бар'єрів у торгівлі» такі документи як стандарти (в т.ч., стандарти управління безпекою харчових продуктів) є добровільними. На наведеному нижче рисунку графічно представлено співвідношення обов'язкових вимог НАССР, та вимог добровільних приватних стандартів.



Як правило, до запровадження міжнародних стандартів управління безпекою харчових продуктів спонукають не законодавчі вимоги, а отримання переваг різного характеру, в тому числі вимоги ринку збуту взагалі та конкретного замовника зокрема.

Також, виробники повинні стеретися сертифікації НАССР, яка пропонується як шлях до отримання права на експорт, наприклад, до Європейського Союзу. Право здійснювати експорт надає лише уповноважений державний орган. Наявність сертифікованої системи НАССР може бути вимогою конкретного бізнес-партнера, але ніколи – вимогою органу офіційного контролю в країні-імпортері.

Оскільки вимоги міжнародних стандартів управління безпекою харчових продуктів є доволі широкими та жорсткими, їх запровадження та сертифікація потребуватимуть додаткових коштів.

Наявність сертифікованої системи НАССР, незалежно від обраного стандарту, не означає, що система НАССР є досконалою. Слід пам'ятати, що метою запровадження системи НАССР є забезпечення безпеки харчових продуктів, а не сертифікація.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЧИННЕ ЗАКОНОДАВСТВО ЄС ЩОДО ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Ефективні законодавчі та нормативно-правові системи контролю харчових продуктів мають важливе значення для захисту здоров'я споживачів. Крім того, вони вкрай необхідні для створення умов, у яких країни можуть забезпечувати безпеку та якість харчових продуктів, що надходять у міжнародну торгівлю, і перевіряти відповідність імпортованих харчових продуктів національним вимогам. Безперечно, однією з мотивацій до запровадження систем НАССР для харчових підприємств є підвищення експортоспроможності. Європейський ринок є потенційно перспективним для української м'ясної продукції, проте, враховуючи, що правова основа забезпечення безпеки харчових продуктів в країнах-членах Європейського Союзу (ЄС) нещодавно пройшла через визначальний етап реформування і є недостатньо відомою для українського виробника, її детальний розгляд буде корисним.

В 2002 році ЄС запровадив Регламент ЄС 178/2002 „Про встановлення загальних принципів та вимог законодавства щодо харчових продуктів, створення Європейського органу з безпеки харчових продуктів та визначення процедур з питань безпеки харчових продуктів”, відомий також як Загальний закон про харчові продукти. Після введення даного Регламенту в дію був створений Європейський орган з безпеки харчових продуктів. Ця організація розпочала свою діяльність у 2003 році, зосередивши увагу на питаннях оцінки ризиків і наукових консультаціях в області безпеки харчових продуктів. З 1 січня 2006 р. набув чинності комплексний „Новий пакет вимог ЄС щодо гігієни”, у який включено ряд нових вимог та правил, що стосуються гігієни. Даний комплекс вимог замінив собою значну частину Директив щодо

правил виробництва та обробки окремих категорій харчових продуктів, які діяли раніше. Сьогодні пакет основних вимог ЄС щодо гігієни всіх харчових продуктів включає наступні регламенти, директиви та настанови:

- Регламент 852/2004 “Про гігієну харчових продуктів”;
- Регламент 853/2004 “Про гігієну харчових продуктів тваринного походження”;
- Регламент 854/2004 “Про організацію офіційного контролю продуктів тваринного походження, призначених для споживання людиною”;
- Регламент 882/2004 “Про офіційний контроль, здійснюваний з метою забезпечення перевірок відповідності законодавству щодо харчових продуктів та кормів, та правил щодо охорони здоров’я та добробуту тварин”;
- Регламент (ЄС) № 206/2010 Європейського Парламенту і Ради від 12 березня 2010 р. щодо переліку третіх країн, територій, яким дозволено ввезення на територію країн ЄС тварин та свіжого м’яса, і ветеринарних вимог до них
- Регламент 2073/2005 щодо мікробіологічних критеріїв харчових продуктів
- Дві Директиви (№ 2002/99 ЄС „Про охорону здоров’я тварин” та № 2004/41 „Про відкликання 17 директив”);
- Чотири Регламенти щодо застосування пакету гігієнічних вимог (мають перехідний характер, тому в даному тексті не перераховуються);
- Регламент 183/2005 “ Про гігієну кормів”;
- Настанови із застосування Регламентів (сім настанов).

Безпечність харчових продуктів розглядається в рамках інтегрованого підходу за принципом «від поля (стійла) до столу» як єдиний неперервний ланцюг, який розпочинається в виробництві тваринних кормів, та включає в себе (але не обмежується) виробництво первинної продукції, оброблення, пакування, транспортування та збут, і закінчується споживанням харчового продукту кінцевим споживачем.

Виробники харчових продуктів, незалежно від етапу харчового ланцюга, на якому вони працюють, несуть повну відповідальність за якість і безпечність харчових продуктів, що випускаються і поставляються ними на споживчий ринок.

Всі підприємства харчової галузі (за винятком виробників первинної продукції, тобто сировини) повинні запровадити, дотримуватись та виконувати постійно діючу процедуру або процедури, які ґрунтуються на принципах НАССР. Принципи НАССР, викладені в Регламенті ЄС 852/2004, сформульовано на основі підходу, прийнятого Codex Alimentarius:

- a) виявлення будь-яких небезпечних чинників, які повинні бути попереджені, усунуті або знижені до прийнятних рівнів;
- b) виявлення критичних точок на тому етапі або етапах, де необхідне здійснення контролю з метою запобігання або усунення небезпечного чинника, або його зниження до прийнятного рівня;
- c) встановлення критичних меж для застосування у критичних точках контролю;
- d) впровадження та реалізація ефективних процедур моніторингу у критичних точках контролю;
- e) використання коригувальних заходів, коли данні моніторингу свідчать, що критичний параметр, який підлягає контролю, вийшов з-під контролю;
- f) запровадження регулярних процедур з метою підтвердження, що заходи, які вказані у пунктах (a) – (e), виконуються ефективно; та
- g) запровадити ведення документації та звітності у відповідності до характеру та розміру підприємства харчової галузі для того, щоб продемонструвати ефективне застосування заходів, які вказані у пунктах (a) – (f).

У разі внесення будь-яких змін до продукту, процесу, або до одного з етапів виробництва, підприємства харчової галузі повинні переглянути систему НАССР та внести до неї необхідні зміни.

До всіх харчових підприємств висуваються єдині загальні вимоги щодо належної виробничої практики та санітарно-гігієнічного стану; крім того, до окремих категорій виробництв висуваються додаткові специфічні вимоги.

Всі підприємства харчового ланцюга повинні забезпечувати простежуваність вироблених ними харчових продуктів за принципом «крок назад, крок вперед».

У економічних відносинах Україна виступає до країн ЄС третьою стороною і тому підпадає під дію Регламенту (ЄС) № 206/2010 щодо правил сертифікації постачальників живих домашніх тварин та свіжого м'яса з третіх країн. Україна на разі не входить у число країн, що мають дозвіл названої продукції у країні ЄС. Даним Регламентом регулюється вид і зміст ветеринарного сертифікату, отриманого імпортером. Сертифікати відрізняються за видом продукції, на котру можуть бути видані, наявністю додаткових гарантій з боку виробника продукції щодо відсутності того чи іншого типу захворювання на території походження сировини, проходження відповідної процедур ветеринарної інспекції, рештою показників, що впливають на безпечність сировини і продукції.

Всі виробники харчових продуктів повинні дотримуватись мікробіологічних критеріїв, які встановлюються окремим Регламентом. Ці та деякі інші вимоги сучасного законодавства ЄС будуть докладно розглянуті нижче.

Крім зазначених нормативно-правових документів, виробникам м'яса та м'ясопродуктів, які розглядають можливість підготовки до експорту в країни ЄС, слід також ознайомитись з наступними чинними Регламентами та Директивами:

1. Регламент (ЄС) № 396/2005 Європейського Парламенту та Ради від 23 лютого 2005 р. щодо встановлення максимальних залишкових кількостей пестицидів в продуктах та кормах рослинного та тваринного походження;
2. Регламент Комісії ЄС/1881/2006 від 19 грудня 2001 р. щодо встановлення максимальних рівнів деяких забруднювачів у харчових продуктах;
3. Директива 2006/42/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 17 травня 2006 р. щодо виробничого обладнання;
4. Директива 2003/89/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 10 листопада 2003 р., що доповнює Директиву 2000/13/ЄС стосовно вказування інгредієнтів, присутніх в харчових продуктах;
5. Регламент (ЄС) №1924/2006 Європейського Парламенту та Ради від 20 грудня 2006 р. щодо вимог до харчової цінності та лікувально-профілактичних властивостей;
6. Директива Ради 90/496/ЄЕС від 24 вересня 1990 р. щодо правил маркування харчової цінності на харчових продуктах;
7. Регламент (ЄС) №1925/2006 Європейського Парламенту та Ради від 20 грудня 2006 р. щодо додавання вітамінів та мінеральних речовин та деяких інших субстанцій у харчові продукти;
8. Директива 2000/13/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 20 березня 2000 р. щодо наближення законодавства держав-членів щодо маркування, представлення на ринку та рекламування харчових продуктів;
9. Регламент (ЄС) №1830/2003 Європейського Парламенту та Ради від 22 вересня 2003 р. щодо простежуваності та маркування генетично модифікованих організмів та простежуваності харчових продуктів та кормів, вироблених з генетично модифікованими організмами, та щодо доповнення Директиви 2001/18/ЄС;
10. Регламент (ЄС) № 1829/2003 Європейського Парламенту та Ради від 22 вересня 2003 р. щодо генетично модифікованих харчових продуктів та кормів;
11. Регламент Ради(ЄС) № 834/2007 від 28 червня 2007 р. щодо виробництва та маркування органічних продуктів та відкликання Регламенту (ЄЕС) № 2092/91;
12. Регламент Комісії (ЄС) №223/2003 від 5 лютого 2003 р. про вимоги щодо маркування щодо методу виробництва органічних кормів, комбікормів та кормових матеріалів, та щодо доповнення Регламенту Ради (ЄЕС) № 2092/91;
13. Директива Європейського Парламенту та Ради 2001/95/ЄС від 3 грудня 2001 р. про загальну безпечність продукції;

14. Регламент Комісії 136/2004 від 22 січня 2004 р. щодо процедур ветеринарних перевірок продуктів, імпортованих з третіх країн, на прикордонних інспекційних пунктах.

РОЛЬ ПРИВАТНИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Загальні зауваження

Приватні системи контролю харчових продуктів суттєво впливають на всі системи забезпечення безпеки харчових продуктів у цілому. Їх можна поділити на два типи:

- здійснення приватного контролю на основі офіційних стандартів і процедур;
- здійснення приватного контролю на основі приватних критеріїв і програм забезпечення безпеки та якості.

Перший тип систем може сприяти урядовим органам контролю і компаніям у забезпеченні дотримання стандартів. У даному випадку уряд перевіряє надійність приватного контролю і контрольних органів. Одним зі звичайних методів надійної перевірки є акредитація сертифікаційного органу. Внутрішні системи контролю на виробничих підприємствах, такі як (обов'язкова) система НАССР, можуть відігравати важливу роль у мінімізації факторів, що загрожують безпеці харчових продуктів.

Приватний сектор може також вимагати від своїх постачальників дотримання критеріїв і стандартів якості та безпеки, не заснованих на офіційних стандартах. Метою таких неофіційних вимог є подальше зміцнення довіри споживачів. Відповідаючи на наполегливі прохання споживачів, підприємства роздрібної торгівлі і їхні постачальники розробили і запровадили серію галузевих стандартів сертифікації сільськогосподарської продукції в рамках програм забезпечення якості організації EurepGAP (GlobalGAP). Це зроблено з метою гарантування цілісності, прозорості і погодженості глобальних стандартів в області сільськогосподарства. Дані стандарти включають вимоги випускати надійні і високоякісні первинні харчові продукти і забезпечувати здоров'я, безпеку і добробут співробітників, а також включають питання екології і благополуччя тварин.

Переважає більшість приватних систем контролю безпеки харчових продуктів в тій чи іншій мірі засновані на документі Codex Alimentarius «Рекомендований міжнародний збір правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів»⁴. Проте, слід підкреслити, що згідно з вимогами СОТ, приватні стандарти (і стандарти взагалі) є добровільними до виконання; запроваджувати їх, як правило, підштовхують вимоги ринку збуту взагалі та замовника зокрема.

Нижче наведено короткі описи трьох найбільш популярних та розповсюджених міжнародних/регіональних стандартів управління безпекою та якістю харчових продуктів: ISO 22000:2005, BRC, IFS; також йдеться про процедури бенчмаркінгу стандартів в рамках Глобальної ініціативи безпеки харчових продуктів GFSI та про нову схему сертифікації FSSC 22000. Описи складено за подібною структурою, що включає наступні пункти: організація-розробник; сфера застосування та цілі; питання сертифікації; основні положення; географічна поширеність.

ISO 22000:2005/МІЖНАРОДНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ (ISO)

www.iso.org

Організація-розробник

ISO (Міжнародна організація зі стандартизації) – це всесвітня федерація національних органів стандартизації (органів – членів ISO), яких на сьогодні нараховується більше ніж 150. Робота з розробки міжнародних стандартів звичайно проводиться технічними комітетами ISO. Кожний орган-член, зацікавлений у предметній галузі діяльності, для якої було створено технічний комітет, має право бути представленим у цьому технічному комітеті. Міжнародні урядові та неурядові організації, які взаємодіють з

⁴ САС/RCP 1-1969 (Rev.4-2003). Рекомендований міжнародний кодекс правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів».

ISO, також беруть участь у роботах. З усіх питань стандартизації в галузі електротехніки ISO тісно співпрацює з Міжнародною електротехнічною комісією (IEC).

Міжнародний стандарт ISO 22000 „Системи управління безпечністю харчових продуктів - Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга” був опублікований 1 вересня 2005 року. Призначення цього стандарту – згармонізувати на глобальному рівні вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів для підприємств харчового ланцюга.

Сфера застосування та цілі

Міжнародний стандарт ISO 22000:2005 призначений для вирішення питань, пов'язаних виключно з безпечністю харчових продуктів. Оскільки небезпечний чинник харчового продукту може з'явитися на будь-якій ланці харчового ланцюга, адекватне управління в усьому харчовому ланцюгу є суттєво важливим. Отже харчові продукти можна убезпечити спільними зусиллями всіх сторін, що беруть участь у харчовому ланцюгу. Стандарт ISO 22000:2005 він установлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів, якщо організація в харчовому ланцюзі має необхідність продемонструвати свою здатність керувати небезпечними чинниками харчових продуктів для гарантування того, що харчовий продукт є безпечним на момент його споживання людиною.

Стандарт ISO 22000:2005 придатний до застосовування різноманітними організаціями незалежно від їх розміру та складності – виробниками кормів і сировини, фермерами, виробниками інгредієнтів, виробниками харчових продуктів, підприємствами роздрібною та гуртовою торгівлі, закладами громадського харчування, організаціями, що надають послуги з миття та дезінфекції, транспортування, зберігання та дистрибуції тощо, а також такими організаціями, як, наприклад, постачальники обладнання, мийних та дезінфекційних засобів, пакувальних матеріалів та інших матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, які залучені до харчового ланцюга опосередковано.

Питання сертифікації

Процедура сертифікації та вимоги до органів, що здійснюють сертифікацію, детально описані в окремому стандарті, що належить до тієї ж серії: ISO 22003:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до органів, що здійснюють аудит та сертифікацію систем управління безпечністю харчових продуктів».

Положення стандарту

За своєю структурою та підходами Міжнародний стандарт ISO 22000:2005 побудований за аналогією зі стандартом управління якістю ISO 9001 і поєднує управління якістю із забезпеченням безпечністю харчових продуктів на основі принципів HACCP, сформованих Комісією Codex Alimentarius .

ISO 22000:2005 установлює вимоги до системи управління безпечністю харчових продуктів, що поєднує такі загальновідомі ключові елементи:

- інтерактивне інформування;
- системне управління;
- програми-передумови;
- принципи HACCP.

Інтерактивне інформування

Щоб забезпечити результативне інтерактивне інформування кожна організація повинна перш за все визначити свої місце та роль у харчовому ланцюгу. Стандарт вимагає, щоб система управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) охоплювала і зовнішнє, і внутрішнє інформування. Інформування вздовж всього харчового ланцюга є суттєвим для забезпечення ідентифікації та адекватного управління всіма відповідними небезпечними чинниками харчового продукту на кожному етапі у межах харчового ланцюга, зокрема для забезпечення інформацією про аспекти безпечністю харчових продуктів організації, що можуть бути доречними для інших організацій харчового ланцюга.. Це передбачає обмін інформацією між організаціями, що знаходяться як вище, так і нижче вздовж харчового ланцюга, між замовниками та постачальниками, взаємодію із законодавчими та регуляторними органами та іншими доречними організаціями. Інформування замовників та постачальників про ідентифіковані небезпечні чинники та заходи з управління допоможе зробити зрозумілішими вимоги замовників та постачальників (наприклад, стосовно здійсності вимог і потреби у таких вимогах та їх впливу на кінцевий продукт). Установлені канали обміну інформацією із законодавчими та регуляторними органами є основою для забезпечення суспільного визнання рівня безпечністю харчових продуктів та для гарантування надійності організації.

Система внутрішнього інформування організації повинна забезпечувати достатньою і відповідною інформацією весь причетний персонал, зокрема забезпечувати своєчасне інформування групи безпечністю

харчових продуктів про зміни щодо продуктів, сировини, розміщення обладнання, приміщень, програм миття та дезінфекції, законодавчих і нормативних вимог і вимог замовників, рівнів кваліфікації персоналу та/або розподілу відповідальності та повноважень та іншою інформації стосовно питань, які впливають на безпечність харчових продуктів

Системне управління

Стандарт зазначає, що СУБХП буде більш результативною за умови встановлення та застосування в рамках структурованої системи управління та включення її до загальної діяльності з управління організацією. Цей стандарт узгоджено з ISO 9001 для збільшення сумісності цих двох стандартів і в ньому використовується той самий системний підхід, що й в ISO 9001 та ISO 14001, що полегшує поєднання цих вимог в одну інтегровану, засновану на оцінці ризику систему. При використанні в межах СУБХП процесний підхід підкреслює важливість розуміння та виконання вимог, необхідності розгляду процесів в аспектах безпечності харчових продуктів і простежуваності, отримання результатів дієвості процесів і постійного поліпшення процесів на основі об'єктивного вимірювання.

Цей стандарт можна застосовувати незалежно від інших стандартів на системи управління. Його запровадження може бути узгоджено або інтегровано разом з пов'язаними вимогами існуючих систем управління, в той же час організації можуть використовувати існуючу систему(и) управління для створення системи управління безпечністю харчових продуктів, яка відповідає вимогам цього стандарту.

Програми-передумови

Однією з сильних сторін стандарту є чітке визначення та роз'яснення такого важливого елементу як програми – передумови (в тому числі операційні програми – передумови).

Стандарт містить вимоги до програм-передумов (англійською – prerequisite programme) та операційних програм-передумов (англійською – operational prerequisite programme).

Слід звернути увагу на суттєву відмінність цих двох подібних елементів – програми-передумови визначаються та встановлюються завчасно ще до проведення аналізування небезпечних чинників, зокрема їх ідентифікації та оцінювання, тоді як операційні програми-передумови визначаються за результатами цього аналізування і призначені для управління конкретними ідентифікованими небезпечними чинниками.

Стандарт надає організаціям право застосовувати програми – передумови, розроблені зовнішніми сторонами, та/або встановлювати власні. Але в будь-якому разі, обираючи та/або встановлюючи ПП, організація повинна взяти до уваги та використати відповідну інформацію (наприклад, законодавчі та нормативні вимоги, вимоги замовників, визнані настанови, принципи та кодекси Комісії Codex Alimentarius національні, міжнародні та галузеві стандарти).

Принципи НАССР

ISO 22000:2005 надає організаціям усього світу можливість застосовувати викладені в Codex Alimentarius гармонізовані вимоги до системи НАССР, які не відрізняються в залежності від країни-виробника харчових продуктів.

Цей стандарт поєднує принципи системи НАССР та кроки з її застосування, розроблені Комісією Codex Alimentarius. За допомогою вимог, які піддаються аудиту, він поєднує план НАССР з необхідними програмами-передумовами. Аналізування небезпечних чинників має ключове значення для результативної системи управління безпечністю харчових продуктів, оскільки воно допомагає зорганізувати знання, необхідні для встановлення результативної комбінації заходів з управління. Цей стандарт вимагає, щоб усі небезпечні чинники, виникнення яких у харчовому ланцюгу можна очікувати з достатньою вірогідністю, зокрема небезпечні чинники, пов'язані з типом застосовуваного процесу та виробничих приміщень, були ідентифіковані й оцінені. Таким чином, він надає засоби для визначення та документування того, чому окремій організації одними ідентифікованими небезпечними чинниками необхідно управляти, а іншими – ні.

Під час аналізування небезпечних чинників організація визначає стратегію, яка застосовуватиметься, щоб забезпечити управління небезпечними чинниками шляхом поєднання програм-передумов, операційних програм-передумов та плану НАССР.

Слід відзначити, що й тут ISO 22000:2005 реорганізує традиційну концепцію розподілу заходів з управління на дві групи (передумови та заходи, застосовувані у критичних точках керування).

ISO 22000:2005 відрізняється від таких стандартів як BRC та IFS тим, що не містить детальних вимог та вказівок щодо застосування Належної виробничої практики (GMP). Навпаки, визнання того факту, що було б неможливим врахувати всі вимоги GMP стосовно різних типів виробництва, покладає виключну відповідальність щодо визначення та застосування найбільш відповідних процедур Належної виробничої

практики на підприємства харчової промисловості. Натомість стандарт має посилання на міжнародно визнані настанови Codex Alimentarius для різних галузей харчової промисловості.

Поширеність

Міжнародним стандартом ISO 22000:2005 користуються підприємства в більше ніж 60 країнах світу з надзвичайно широкою географією, включаючи Австралію, Бельгію, Бразилію, Канаду, Китай, Кубу, Естонію, Фінляндію, Францію, Індію, Ізраїль, Йорданію, Латвію, Литву, Малайзію, Марокко, Філіппіни, Сербію та Чорногорію, Сінгапур, Словаччину, Словенію, Південноафриканську республіку, Іспанію, Таїланд, Об'єднані Арабські Емірати, Великобританію, США тощо, та близьких сусідів України – Росію, Азербайджан, Вірменію, Молдову, тому можна говорити про справжню глобальність цього стандарту. Нажаль, точних даних про кількість компаній, сертифікованих на відповідність вимогам ISO 22000:2005 у світі говорити важко через велику кількість органів із сертифікації та відсутність єдиного зведеного реєстру; за неофіційними даними, станом на 2009 р. загалом у світі їх було близько 1200.

Слід зазначити, що даний стандарт офіційно перекладений та виданий в Україні як державний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпекою харчових продуктів - Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга», що значно полегшує вітчизняному виробнику роботу з ним.

ГЛОБАЛЬНИЙ СТАНДАРТ BRC – ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ

www.brc.org.uk

Організація-розробник

Британський консорціум роздрібних торговців (BRC) є провідною асоціацією Великобританії в галузі роздрібною торгівлі (ритейлу). Серед його учасників – такі всесвітньо відомі мережі як Tesco, Marks & Spencer, Sainsbury's тощо (всього 80-90% підприємств роздрібною торгівлі Британії)

У 1998 році BRC, відповідаючи на потреби галузі, розробив і представив Технічний стандарт BRC для харчових продуктів. Цей стандарт був призначений для оцінки тих виробників, продукцію яких супермаркети продавали під своїм брендом. Стандарт виявився настільки успішним, що в 2003 р. Консорціум опублікував стандарт щодо пакування⁵, стандарт щодо безпечності нехарчових продуктів⁶, стандарт щодо зберігання та дистрибуції⁷, а потім, у співробітництві з Британською федерацією виробників харчових продуктів та напоїв, стандарт щодо забезпечення виробництва харчових продуктів без генетично-модифікованих організмів⁸.

Технічний стандарт BRC був допрацьований та перейменований у «Глобальний стандарт BRC – Харчові продукти». Надалі стандарт став незамінним для всіх організацій галузі роздрібною торгівлі; 4 січня 2008 р. було опубліковане нове, 5-те видання Стандарту.

Сфера застосування та цілі

Глобальний стандарт BRC – Харчові продукти – це комплекс вимог до якості та безпеки, заснований на принципах HACCP, та призначений для виробників всіх груп харчових продуктів, за винятком первинного виробництва, гуртової торгівлі, імпортування, дистрибуції та зберігання.

Хоча спочатку перша версія стандарту стосувалася лише тих виробників, продукція яких продається під брендом супермаркету, сьогодні він застосовується виробниками всіх типів.

Питання сертифікації

Після початкової сертифікації підприємства повинні проходити подальші аудити, як правило, раз на рік або частіше, в залежності від типу та кількості невідповідностей. Стандартом визначено 50 загальних вимог, які називаються «викладення наміру» та супроводжуються рядом більш деталізованих вимог. Кожне положення Стандарту має бути виконане. Проте, Стандарт дозволяє певну градацію:

- з 50 «викладень намірів» 10 визначені як фундаментально важливі,
- невідповідність кожній вимозі може бути критична, значна та незначна.

⁵ Глобальний стандарт BRC – Пакування та покувальні матеріали, третя (остання) редакція від 4 січня 2008 р. (Global Standard for Packaging and Packaging Materials, 3rd edition, 4th January 2008)

⁶ Глобальний стандарт BRC – Споживчі товари, жовтень 2006 р. (BRC Global Standard – Consumer Products, October 2006)

⁷ Глобальний стандарт BRC – Зберігання та дистрибуція, серпень 2006 р. (BRC Global Standard – Storage and Distribution, August 2006)

⁸ Технічний стандарт щодо постачання та збереження ідентичності не-генетично-модифікованих інгредієнтів харчових продуктів (Technical Standard for the Supply of Identity Preserved Non-Genetically Modified Food Ingredients and Product)

Кількість та характер невідповідностей, виявлених під час першого аудиту визначають частоту подальших аудитів (напр., один або два на рік).

Положення стандарту

Стандарт поділено на 6 розділів:

- Система НАССР;
- Система управління якістю;
- Стандарти щодо робочого середовища;
- Управління продукцією;
- Управління процесами;
- Персонал

Перший розділ вимагає застосування системи НАССР. Вимоги повністю сумісні з сімома принципами НАССР, визначеними Codex Alimentarius. Проте, Стандарт BRC не вимагає виконання всіх п'яти попередніх кроків, визначених у Codex; так, BRC вимагає створення групи НАССР, проте не вимагає формалізованого опису продукту та його призначеного використання.

Другий розділ стосується системи управління якістю, включаючи такі питання як зобов'язання з боку керівництва, внутрішні аудити, управління ресурсами, а також деякі аспекти простежуваності, управління невідповідностями тощо. Інші чотири розділи встановлюють операційні вимоги до управління якістю, та до загальної належної виробничої практики (GMP). Однак, запровадження цих загальних GMP не позбавляє компанію необхідності запроваджувати конкретний та формалізований план GMP, який вимагається у першому розділі.

Поширеність

Дотепер в багатьох країнах стандарт асоціюється з найкращою практикою в харчовій галузі. Застосування стандарту за межами Великобританії зробило його глобальним, і не тільки для оцінювання постачальників, але і як основу для виробництва харчових продуктів і планування перевірок. Переважна частина мереж роздрібної торгівлі Великобританії та скандинавських країн працює лише з тими постачальниками, які мають сертифікат на відповідність Глобальному стандарту BRC. Оскільки ці мережі присутні у значній кількості присутні і в інших країнах, або мають постачальників закордоном, стандарт поширився майже по всьому світу. Хоча кількість сертифікованих компаній точно не відома, за неофіційними даними, станом на 2009 р. загалом у світі їх було близько 12 000; крім того, певне уявлення про їх число та географію може дати кількість органів, що здійснюють сертифікацію на відповідність стандарту BRC: більше 100 в 23 країнах (Австралія, Бельгія, Данія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Нідерланди, Ірландія, Італія, Нова Зеландія, Норвегія, Польща, Португалія, Південноафриканська Республіка, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Таїланд, Уругвай, Великобританія, Сполучені Штати Америки).

МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (IFS)

www.food-care.info/

Організація-розробник

Міжнародний Стандарт харчових продуктів (IFS) було створено в 2002 р. німецькою асоціацією HDE (Hauptverband des Deutschen Einzelhandels). У 2003 р. французькі роздрібні та гуртові торговці з Федерації торговців та дистриб'юторів (FCD) приєдналися до Робочої групи IFS; обидві асоціації спільно розробили чинну версію стандарту.

Сфера застосування та цілі

IFS – стандарт управління безпечністю та якістю харчових продуктів, заснований на концепції НАССР та призначений для виробників будь-яких харчових продуктів, за винятком первинної продукції, напр. вирощування фруктів та овочів (як і Глобальний стандарт BRC – Харчові продукти). Так само як і BRC, стандарт IFS був початково призначений для виробників харчових продуктів, що виробляються під брендом супермаркету, і мав за мету забезпечення безпечності у всіх ланках виробництва.

Питання сертифікації

Останнє (п'яте) видання стандарту IFS було опубліковане в 2007 році.

Програма IFS передбачає два рівня сертифікації:

- «базовий рівень» вважається мінімальним комплексом вимог щодо харчової промисловості;
- «вищий рівень» розглядається як найбільш високий стандарт в харчовій промисловості.

Стандарт IFS Food Версія 5 містить 250 вимог. Чек-лист розбитий на 5 розділів:

Розділ 1: Відповідальність вищого керівництва. Цей розділ містить вимоги щодо корпоративної політики, структури, зосередженості на замовнику та аналізі з боку керівництва.

Розділ 2: Система управління якістю. Цей розділ присвячений системі НАССР, вимогам щодо документації та ведення записів.

Розділ 3: Управління ресурсами. Цей розділ містить вимоги щодо особистої гігієни, санітарного одягу, навчання та побутових.

Розділ 4: Виробничий процес. Цей розділ найбільший у стандарті (IFS Food пов'язаний із сертифікацією продукту та процесу), та пов'язаний, серед іншого, із специфікаціями продукції, закупівлями, пакуванням, робочим середовищем, контролем шкідників, простежуваністю тощо.

Розділ 5: Вимірювання, аналізування та поліпшення. Цей останній розділ містить вимоги щодо внутрішніх аудитів, аналізу продукту, відкликанням продукції, управлінням коригувальними діями тощо..

Два з розділів безпосередньо стосуються НАССР та гарантування якості. Впровадження системи НАССР є обов'язковим, причому посилання робиться на відповідний документ Codex Alimentarius щодо принципів НАССР⁹. Інші три теми стосуються вимог щодо загальної належної виробничої практики та управління якістю. Із критеріїв стандарту виділяються 10, які визначені як критичні (КО): зобов'язання з боку керівництва щодо поінформованості персоналу про свої обов'язки та щодо ефективних механізмів моніторингу їх роботи; вимоги щодо критичних точок контролю; особиста гігієна; специфікації продукту; запобігання забрудненню сторонніми вклученнями; простежуваність; внутрішні аудити; заходи для проведення відкликань; застосування коригувальних дій.

Поширеність

Згідно з IFS, майже всі німецькі та французькі мережі роздрібної торгівлі (в тому числі деякі зі світових гравців, таких як Metro, Carrefour та Auchan вимагають сертифікації на відповідність IFS. В той же час, деякі роздрібні торговельні мережі стандарт IFS не підтримують (наприклад, Leclerc, який не входить до асоціації FCD. На даний момент, роздрібні мережі-прибличники IFS вимагають сертифікації IFS лише від тих компаній, продукція яких продається під брендом супермаркету. Проте, як стверджують розробники стандарту, багато інших компаній-постачальників також проводять у себе аудити на відповідність IFS та вимагають того ж від своїх постачальників та субпідрядників. За неофіційними даними, станом на 2009 р. загалом у світі було близько 8 000 компаній, сертифікованих за стандартом IFS.

ЕКВІВАЛЕНТІ СХЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ GFSI

GFSI, або Глобальна ініціатива з безпеки харчових продуктів є приватною неприбутковою організацією, створеною в 2000 р. рядом великих роздрібних мереж та за участі світових компаній з виробництва харчових продуктів. Засновниками GFSI є такі мережі як Carrefour, Tesco, ICA, Metro, Migros, Ahold, Wal-Mart та Delhaize.

Основна мета діяльності GFSI - порівняння (бенчмаркінг) стандартів та схем, які стосуються управління безпекою харчових продуктів, та встановлення їх взаємної еквівалентності. Учасники GFSI погоджуються взаємно визнавати результати сертифікацій на відповідність тим стандартам, які успішно пройшли бенчмаркінг, з тим щоб усунути, або принаймні скоротити дублювання за різними сертифікаційними схемами для постачальників харчових продуктів. На сьогодні бенчмаркінг пройшли 8 схем сертифікації, які застосовуються до виробництва харчових продуктів:

1. BRC Global Standard Version 5 (Глобальний стандарт BRC, Версія 5);
2. Dutch НАССР (Option B) (Стандарт «Голландський НАССР» – Опція В. Був розроблений кількома органами з сертифікації Нідерландів в 1996 р., зараз чинна 4-а редакція стандарту від 2007 р.);

⁹ САС/RCP 1-1969 (Rev.4-2003). Рекомендований міжнародний кодекс правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів».

3. Global Aquaculture Alliance BAP (Стандарт Найкращої аквакультурної практики Глобального Альянсу виробувачів аквакультури);
4. Global Red Meat Standard Version 3 (Глобальний стандарт виробників червоного м'яса – Версія 3);
5. International Food Standard Version 5 (Міжнародний стандарт харчових продуктів – Версія 5);
6. SQF 2000 Level 2 (Стандарт 2000 – Рівень 2);
7. FSSC 22000;
8. Synergy 22000 (Стандарт Synergy 22000).

Слід зазначити, що дві останні схеми сертифікації з'явилися у відповідь на негативний результат бенчмаркінгу стандарту ISO 22000:2005 та на невизнання його еквівалентним іншим переліченим стандартам з причини недостатньої деталізації вимог щодо програм-передумов. Орган з сертифікації FSSC (Foundation for Food Safety Certification) розробив детальний документ щодо програм-передумов, названий "PAS 220" та, подавши його разом із стандартом ISO 22000 до GFSI, в 2009 р. успішно пройшов бенчмаркінг та отримав визнання своєї схеми сертифікації як еквівалентної іншим схемам. Так само вчинила і компанія Synergy - нею було розроблено документ Synergy PRP 22000 "Системи управління безпекою харчових продуктів – вимоги до програм-передумов для всіх учасників харчового ланцюга"; проте Synergy подала до GFSI пакет, що складався не тільки з ISO 22000 та Synergy PRP 22000, а ще й з новорозробленої технічної специфікації ISO TS 22002-1 – Програми-передумови щодо безпеки харчових продуктів – Частина 1: Виробництво харчових продуктів; нова схема також успішно пройшла бенчмаркінг в 2010 р.

СХЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ СИСТЕМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ FSSC 22000

<http://fssc22000.com>

Організація-розробник

Дана схема сертифікації була створена в 2008-2009 р. Фондом з сертифікації безпеки харчових продуктів (FSSC) у відповідь на негативний результат бенчмаркінгу стандарту ISO 22000 рамках GFSI. GFSI назвала дві основні причини відмови у визнанні ISO 22000 еквівалентним до інших стандартів систем управління безпекою харчових продуктів: недостатнє опрацювання п.7.2 Стандарту (програми-передумови), і відсутність єдиного власника схеми сертифікації, що несе відповідальність за якість виконання робіт з сертифікації. Утворений британськими та нідерландськими фахівцями, Фонд з сертифікації безпеки харчових продуктів (FSSC) створив нову схему сертифікації на основі ISO 22000 і став її єдиним власником. Вимоги до програм-передумов були деталізовані в окремому документі PAS 220, який доповнив схему. Нова схема сертифікації, що складається з двох документів - ISO 22000 + PAS 220 - була направлена в GFSI і успішно пройшла бенчмаркінг під назвою FSSC 22000.

Сфера застосування

Вимоги FSSC 22000 встановлено з метою оцінки систем безпеки харчових продуктів, застосованих під час виготовлення:

- швидкопсувних продуктів тваринного походження (наприклад, м'ясо, птиця, яйця, молочні та рибні продукти);
- швидкопсувних продуктів рослинного походження (наприклад, свіжі фрукти і свіжі соки в упаковці, фруктові пресерви, свіжі овочі в упаковці, овочеві пресерви);
- продуктів, які можуть зберігатися тривалий термін при кімнатній температурі (наприклад, консервовані продукти, печиво, снеки, рослинне масло, питна вода, напої, макаронні вироби, борошно, цукор, сіль);
- (біо) хімічні продукти (наприклад, вітаміни, добавки і біокультури), за винятком технічних і технологічних добавок.

У жовтні 2011 р. сфера застосування схеми сертифікації була розширена також на підприємства, що займаються фасуванням харчових продуктів.

Основні положення

FSSC 22000 складається з двох основних документів:

1. Стандарт ISO 22000 «Управління безпекою харчових продуктів - вимоги до всіх організацій харчового ланцюга»
2. Специфікація (Технічні Умови) PAS-220 «Програми-предосилки з безпеки харчових продуктів при виготовленні харчових продуктів»

Специфікація PAS-220 була розроблена Британським інститутом стандартів (BSI) в тісній співпраці з Конфедерацією виробників харчових продуктів та напоїв (CIAA). У розробці документа також брали участь такі найбільші виробники харчових продуктів як Danone, Kraft, Nestle та Unilever. Специфікація розроблена відповідно до Загальних принципів гігієни харчових продуктів Кодексу Аліментаріус, Керівництвом ВООЗ з якості питної води, Специфікацією BSI-PAS 96 і Ключовими елементами Належної виробничої практики, яка є частиною Керівництва GFSI.

Поширеність

Фонд FSSC не публікує офіційну інформацію про кількість сертифікацій, проте відомо, що нова схема досить успішно займає своє місце як на ринках Європи, так і інших країн завдяки визнанню великими роздрібними мережами та міжнародними компаніями з виробництва харчових продуктів, які є учасниками GFSI.

Таким чином, чи розпочинати запровадження міжнародного стандарту управління безпекою харчових продуктів, та який саме стандарт обрати, є питанням, яке кожна компанія може вирішувати на власний розсуд. При прийнятті рішення рекомендується взяти до уваги вимоги потенціального ринку збуту та конкретного замовника, а також поширеність того чи іншого стандарту. Безперечно, з точки зору географічного охоплення, а також доступності офіційного україномовного тексту, навчання тощо, найбільш перспективним для українського виробника є міжнародний стандарт ISO 22000:2005.

В тому, що стосується безпеки харчових продуктів та системи HACCP, всі три згадані міжнародні/регіональні стандарти спираються на Codex Alimentarius як на мінімальний комплекс вимог, та надбудовують над ним додаткові, більш складні, деталізовані та «просунуті» вимоги. У Додатках до цього посібника читач знайде приклади форм та документів різного рівня складності – як для тих, хто обирає ISO 22000:2005, так і для тих, хто бажає розпочати з вимог Codex.

РОЗДІЛ 2. НАЛЕЖНА ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА. СТАНДАРТНІ САНІТАРНІ РОБОЧІ ПРОЦЕДУРИ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ ТА ПІДГОТОВЧІ КРОКИ ДО РОЗРОБКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

НАССР – це не автономна програма, а частина більш загальної системи методів контролю. Без надійного підґрунтя, що складається з програм-передумов, які повинні бути запроваджені і підтримуватися належним чином, система НАССР не зможе стати ефективним інструментом для забезпечення виробництва безпечних продуктів.

Словосполучення “програми-передумови” (англійській відповідник – prerequisite programmes¹⁰) застосовується як прийнятний термін для опису низки відповідно формалізованих заходів, необхідних для створення підґрунтя системи НАССР та забезпечення її постійної підтримки. Багато програм-передумов засновані на кодексах належної гігієнічної практики (GHP) та належної виробничої практики (GMP), процедурах санітарного контролю. Адже GMP та санітарні методики впливають на виробничі умови і тому повинні розглядатися як програми-передумови до застосування НАССР. Однак додатково програми-передумови охоплюють і інші системи, такі як: керування закупленими матеріалами (наприклад, сировиною, інгредієнтами, хімічними речовинами, пакувальними матеріалами); програми погодження та схвалення постачальників; системи простежуваності сировини та кінцевих продуктів; системи надходження, зберігання та дистрибуції; маркування продукції; керування виробничим обладнанням щодо його придатності; навчання персоналу тощо.

Потрібні програми-передумови залежать від сегменту харчового ланцюга, в якому працює організація, та типу організації. Тому прикладами еквівалентних термінів можуть бути такі: *Належна сільськогосподарська практика (GAP)*, *Належна ветеринарна практика (GVP)*, *Належна виробнича практика (GMP)*, *Належна гігієнічна практика (GHP)*, *Належна практика первинного виробництва (GPP)*, *Належна дистрибуторська практика (GDP)* та *Належна торгівельна практика (GTP)*.

Як вже зазначалося системи НАССР сфокусовані на тих видах діяльності, що безпосередньо мають суттєвий вплив на безпечність харчових продуктів. Програми-передумови є необхідним компонентом в діяльності організацій, адже вони призначені запобігти тому, щоб небезпечні чинники з низьким рівнем ризику ставали достатньо суттєвими і могли негативно вплинути на безпечність кінцевого продукту. Отже належним чином застосовані програми-передумови попереджатимуть виникнення серйозних проблем.

На загал, ієрархія управлінських концепцій і правил для харчової галузі може виглядати таким чином:

¹⁰ В деяких джерелах, перекладених українською мовою, можна зустріти також переклад цього англійського терміну як «програми попередньої підготовки». Обидва варіанти є тотожними.



При цьому слід враховувати, що як програми передумови, так і стандартні операційні процедури та належні практики, підприємство визначає та розробляє під своє конкретне виробництво, технологію, обладнання, з урахуванням своїх, притаманних конкретному суб'єкту господарювання особливостей, починаючи з кваліфікації персоналу, особливостей постачання, виробничого сусідства, екології регіону розташування, запланованого споживача та методу споживання тощо.

Згідно вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2007 організація повинна спланувати та розробити процеси, необхідні для випуску безпечної продукції, а саме: запровадити, використовувати та забезпечити результативність запланованої діяльності та будь-яких змін такої діяльності, що охоплює програми-передумови, операційні програми-передумови та план НАССР.

Визначення:

Програми-передумови – це базові умови та комплекс дій, необхідні для підтримання у всьому харчовому ланцюгу гігієнічного навколишнього середовища, придатного для виробництва, оперування та постачання безпечних кінцевих продуктів і безпечних харчових продуктів для споживання людиною

Іншими словами, програми-передумови – це процедури, включаючи GMP, які стосуються виробничих умов і є основою системи НАССР.

Належна виробнича практика визначає заходи з підтримання загального рівня гігієни, а також заходи з попередження псування продуктів через антисанітарні умови виробництва. GMP є широко направленими та охоплюють багато аспектів роботи підприємства та персоналу. Методики санітарного контролю звичайно називають Стандартними санітарними робочими процедурами (ССРП). ССРП – це процедури, за допомогою яких переробні підприємства досягають загальної мети дотримання GMP у харчовій промисловості. Зазвичай ССРП включають конкретний набір дій та параметрів, пов'язаних із санітарною обробкою харчових продуктів і чистотою середовища в цеху, та заходів щодо досягнення необхідних величин цих параметрів.

Коли ССРП добре сплановано та виконано ефективно і в повному обсязі, вони мають неабияку користь для контролю небезпечних чинників. На ідентифікацію критичних точок керування може впливати ефективність програми GMP та ССРП, що застосовуються підприємством. Наприклад, ССРП можуть допомагати у контролі мікробіологічних небезпечних чинників, визначивши процедури щодо: 1) уникнення перехресного забруднення продуктів шляхом встановлення оптимального способу переміщення продуктів від операції до операції та обмеження участі та пересування робітників; 2) встановлення рукомийників та пунктів дезінфекції біля виробничої зони для полегшення належного миття рук; 3) забезпечення відповідного технічного обслуговування обладнання, його чистки та дезінфекції. Так само, ССРП можуть допомагати контролювати забруднення хімічного характеру – від дезінфікуючих засобів та інших хімічних речовин, що застосовуються у виробничих операціях.

У деяких випадках завдяки ССРП можна скоротити кількість критичних точок керування планів НАССР. Контроль небезпечних чинників в рамках ССРП, а не в рамках НАССР не применшує важливості останнього і не вказує на нижчу пріоритетність. Насправді, ефективний контроль небезпечних чинників звичайно досягається через поєднання ССРП та критичних точок керування плану НАССР. Якщо ССРП застосовуються, то план НАССР може бути більш ефективним, оскільки тоді його можна зосередити на небезпеках, пов'язаних з продуктами або технологією, а не з середовищем у виробничому цеху. Якщо

заходи з санітарного контролю включені до плану НАССР як його складова, вони мають охоплювати всі аспекти контролю критичної точки керування (КТК), зокрема, встановлення критичних меж, процедури моніторингу, коригувальні дії, перевірку, та ведення записів.

Навіть без НАССР рівень санітарії та GMP на підприємстві мають відповідати законодавчим вимогам. Всупереч поширеному уявленню, санітарний контроль не обмежується лише миттям обладнання. Хоча чисте обладнання та чисті виробничі зони є суттєво важливими для виробництва безпечних продуктів, не меншу роль має і гігієна персоналу, приміщення та обладнання цеху, контроль шкідників, складські процедури, конструкція обладнання, планування технологічних операцій.

Все це має враховуватись у докладній письмово оформленій санітарній програмі, складеній для відповідності існуючим законодавчим нормам.

Важливим компонентом будь-якої програми-передумови, або санітарної програми є моніторинг. Методи моніторингу санітарних процедур варіюватимуться в залежності від типу та обсягу технологічної операції. Як правило, для реєстрації даних про умови та санітарні процедури може застосовуватись контрольний перелік.

Частота контрольних перевірок змінюватиметься в залежності від того, скільки їх необхідно для впевненості, що стандартні санітарні робочі процедури (ССРП) залишаються елементом контролю. Наприклад, на деяких переробних підприємствах безпека технологічної води може перевірятись чотири рази на рік. Проте на інших підприємствах, через особливості їхнього розміщення, можуть бути необхідні більш часті перевірки.

Територія навколо підприємства може потребувати щомісячних перевірок для перешкодження привабливості комах-шкідників, а зони охолодження та зберігання, та дренажна система підлоги – щоденних.

Робочі поверхні, пункти миття рук та робочий одяг робітників важливо перевіряти кілька разів на день.

Надзвичайно важливо те, що будь-яке необхідне для підтримання контролю ССРП коригування також слід документувати, і цей документ докладати до документації на відповідну виявлену проблему. Така коригувальна дія є частиною записів ССРП.

Програма санітарної обробки підприємства повинна складатися з офіційних письмових планів і процедур (методів), викладених та зіставлених в інструкціях в контексті санітарної обробки. План чи процедура для кожного аспекту програми повинні викладатися докладно з тим, щоб забезпечити дотримання відповідних вимог.

Далі розглядаються деякі з аспектів належної гігієнічної та виробничої практики, що викладені в документі Комісії Codex Alimentarius «Рекомендований звід міжнародних правил. Загальні принципи гігієни харчових продуктів» (CAC/RCP 1-1969 (REV.4-2003)).

Ці Загальні принципи закладають основу для забезпечення харчової гігієни, однак їх рекомендується застосовувати у поєднанні з конкретними зводами гігієнічних правил, коли прийнятно, та настановами щодо мікробіологічних критеріїв. В документі Комісії Codex Alimentarius щодо загальних принципів гігієни послідовно розглядається весь харчовий ланцюг від первинного виробництва до споживання і висвітлюються основні засоби гігієнічного контролю на кожному етапі. З метою підвищення безпечності харчових продуктів в зазначеному документі рекомендується застосовувати підхід, заснований на НАССР.

Засоби контролю, описані в цьому документі, визнані в усьому світі як основоположні для забезпечення безпечності та придатності харчових продуктів для споживання. „Загальні принципи” рекомендовані урядам, промисловості (в тому числі індивідуальним виробникам первинної продукції, виробникам, переробникам, підприємствам громадського харчування та роздрібною торгівлі), а також споживачам.

Вимоги до розташування підприємства

Приймаючи рішення про місце розташування підприємств, необхідно враховувати потенційні джерела забруднення, а також ефективність будь-яких розумних заходів, які можуть бути вжиті для захисту харчових продуктів. Підприємства не слід розміщувати там, де після розгляду таких захисних заходів, стає зрозумілим, що загроза безпечності або придатності харчових продуктів залишатиметься. Зокрема, підприємства зазвичай слід розміщувати на відстані від:

- районів із забрудненим довкіллям та промисловою діяльністю, що створюють серйозну загрозу забруднення харчового продукту;

- районів, що зазнають повеней, якщо не забезпечені запобіжні споруди;
- районів, схильних до ураження шкідниками;
- районів, де неможливо ефективно видаляти тверді чи рідкі відходи.

Окрім рекомендацій, викладених в документі Комісії Codex Alimentarius, слід взяти до уваги наступні принципи належної виробничої практики (GMP):

Територія навколо підприємства, що перебуває його контролем, повинна підтримуватися в стані, що захищає харчові продукти від зараження. Повинні вживатися заходи щодо:

- правильного зберігання устаткування, видалення сміття й відходів, бур'янів або трави в безпосередній близькості від підприємства, або предметів, які можуть служити місцем збору, розмноження або перебування шкідників;
- догляду за дорогами, дворами й паркуванням, щоб вони не стали джерелом зараження харчових продуктів;
- забезпечення адекватного освітлення територій, які можуть стати джерелом зараження продуктів через витік, перенесений на взутті бруд або розмноження шкідників;
- відповідного керування системами переробки й утилізації відходів, щоб вони не стали джерелом зараження в місцях переробки харчових продуктів.

Якщо до території підприємства примикають території, що не перебувають під його контролем, і не підтримуються в належному стані, на підприємстві необхідно проводити інспекції, знищувати або іншими способами усувати шкідників, бруд і сміття, що може стати джерелом зараження харчових продуктів.

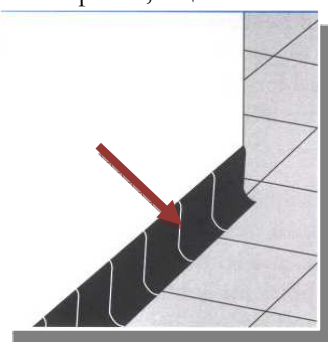
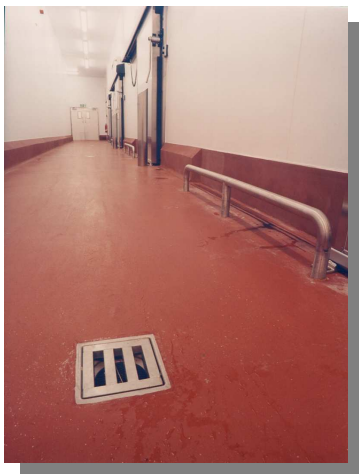
Контейнери для відходів, побічних продуктів та неїстівних або небезпечних речовин повинні бути чітко позначеними, прийнятним чином сконструйованими та, коли прийнятно, виготовленими з непроникного матеріалу. Контейнери, що використовуються для утримання небезпечних речовин, слід позначати та, коли доречно, закривати на замок з метою попередження зловмисного або випадкового забруднення харчових продуктів.



Вимоги до приміщень та цехів

Коли прийнятно, слід, щоб проект та схема розташування внутрішніх приміщень харчових підприємств дозволяли здійснення належної гігієнічної практики, включаючи захист від перехресного забруднення харчових продуктів між операціями та під час них.

Конструкції на харчових підприємствах повинні бути якісно виготовленими з довговічних матеріалів, легкими в обслуговуванні, очищенні та, коли прийнятно, придатними до дезінфікування. Зокрема, слід задовольняти наступні конкретні умови, коли це необхідно для захисту безпечності та придатності харчових продуктів:



- поверхні стін, перегородок та підлог виготовлені з непроникних матеріалів, що не мають токсичного впливу при використанні за призначенням;
- стіни та перегородки мають гладку поверхню до висоти, що відповідає операції;
- підлога виготовлена таким чином, щоб дозволити адекватне видалення води та очищення;

- стелі та верхня арматура виготовлені та оброблені таким чином, щоб мінімізувати накопичення бруду та конденсування вологи, а також обсипання часточок покриття;
- вікна легко миються, виготовлені таким чином, щоб мінімізувати накопичення бруду, та, коли необхідно, обладнані зйомними очищувальними захисними екранами від шкідників. Коли необхідно, вікна зафіксовані в закритому положенні;
- двері мають гладкі, не абсорбуючі поверхні, легко чистяться та, коли необхідно, дезінфікуються;
- робочі поверхні, що безпосередньо контактують з харчовими продуктами, в робочому стані, довговічні/тривкі, легко очищуються, обслуговуються та дезінфікуються. Їх слід виготовляти з гладких, не абсорбуючих матеріалів, стійких до впливу харчових продуктів, очищувальних та дезінфікуючих засобів за нормальних робочих умов.

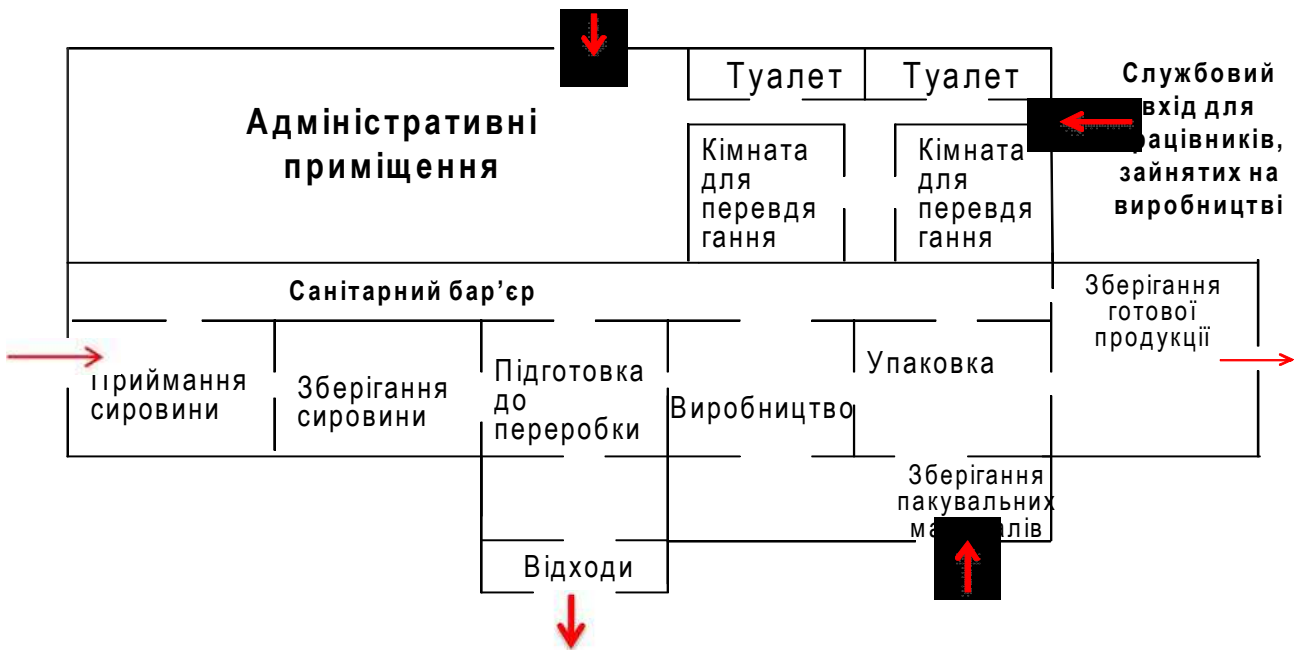


Слід також взяти до уваги, що процеси приймання, переробки і зберігання м'яса і м'ясних продуктів повинні проводитися в умовах запобігання їх забрудненню, а також від попадання сторонніх предметів і речовин.

Шляхи переміщення персоналу, матеріалів, сировини, відходів повинні бути прямими і короткими. Неприпустиме перехрещення шляхів надходження сировини і готової продукції, а також сировини, побічних продуктів і відходів.

Приклад схеми розташування виробничих приміщень представлений на рис.1

Рис.1 Приклад схеми розташування виробничих приміщень



Метою поділу підприємства на зони є обмеження до мінімуму мікробіологічного забруднення за допомогою:

- обмеження вільного переміщення персоналу в межах підприємства;
- обмеження руху між зонами;
- встановлення гігієнічних бар'єрів;
- встановлення технічних бар'єрів між зонами;
- візуальне позначення різних зон або приміщень, у яких необхідно підтримувати відповідні рівні гігієни;
- мотивування працівників для посилення відповідальності за підтримання належного санітарно-гігієнічного стану.



Поділ на зони повинний бути спланований таким чином, щоб сприяти ходу технологічного процесу. Приміщення, що входять в одну зону повинні утворювати одне ціле. Рух персоналу і транспорту між зонами повинен бути обмежений до мінімуму. Основний принцип - персонал, що працює в одній зоні не повинен мати доступ до приміщень для персоналу в іншій зоні, тільки за умови дотримання спеціальних гігієнічних засобів захисту.

Стосовно системи НАССР, більшість КТК буде виникати на етапах переробки в середовищі червоної зони.

При проектуванні процесів, що проходять у червоній зоні, з огляду на принципи НАССР, необхідно враховувати наступні критерії:



будівельні:

- фізичне віддалення від інших зон за допомогою простінок або інших перешкод;
- приміщення повинні легко митися і дезінфікуватися для підтримки необхідного рівня гігієни;
- обмеження доступу до даної зони за допомогою повітряних шлюзів і шлюзів для персоналу з приміщеннями для зміни одягу;
- вхідне повітря повинне очищатися через мікрофільтри;
- рекомендується відділення побутових приміщень для працівників червоної зони;



рух на підприємстві:

- надходження сировини, рух персоналу, внутрішнього транспорту, відвід стоків до інших зон і від інших зон повинно бути обмежено до абсолютного мінімуму;
- повітря повинне надходити від зони з високим ступенем ризику до зони з низьким ступенем ризику;
- система мийки для червоної зони повинна бути окремо від систем мийки інших ділянок;

персонал:



- працівники повинні носити санітарний одяг, санітарне взуття, шапки і сітки для волосся, маски, за необхідності рукавички;
- працівники не повинні носити годинник або біжутерію, під час роботи не можна приймати їжу, курити;
- у межах зони необхідно завжди носити санітарний одяг, а виходячи з зони змінювати його;
- під час роботи часто мити і дезінфікувати руки.

Вимоги до обладнання



Обладнання та тару (відмінну від тари та пакувальних матеріалів одноразового використання), що контактують з харчовими продуктами, слід проектувати та виготовляти таким чином, щоб забезпечувати, коли необхідно, можливість адекватного очищення, дезінфікування та технічного обслуговування з метою уникнення забруднення харчових продуктів. Обладнання та тару слід виготовляти з матеріалів, що не мають токсичного впливу при використанні за призначенням. Коли необхідно, обладнання повинно бути довговічним та пересувним або розбірним для можливості технічного обслуговування, очищення, дезінфікування, моніторингу, та, наприклад, для полегшення перевірки на наявність шкідників.

Все обладнання й посуд повинні бути сконструйовані таким чином і виготовлені з такого матеріалу, щоб їх можна було належним чином мити й правильно доглядати за ними. Проектування, конструкція, використання обладнання й посуду повинні запобігати забрудненню продуктів мастильними матеріалами, паливом, частками метала, брудною водою або іншими джерелами забруднення. Обладнання повинне бути встановлене й експлуатуватися так, щоб полегшити очищення його та всіх поверхонь, що прилягають. Поверхні, що контактують із продуктами, повинні бути стійкі до корозії при контакті із продуктами. Вони повинні бути виготовлені з нетоксичних матеріалів і здатні витримати середовище передбачуваного використання й вплив харчових продуктів, а також, якщо застосовно, вплив миючих і дезінфікуючих засобів. Поверхні, що контактують із продуктами, повинні підтримуватися в такому стані, щоб захищати продукти від забруднення з будь-якого джерела, включаючи незаконні непрямі харчові добавки.

Шви на поверхнях, що контактують із продуктами, повинні бути рівними і гладкими, і підтримуватися в такому стані, щоб мінімізувати нагромадження часточок продуктів, бруду й органічних речовин, і таким чином зводити до мінімуму можливість росту мікроорганізмів.

Обладнання, що перебуває в приміщеннях виробництва й обробки продуктів, і не контактує із продуктами, повинне бути сконструйоване так, щоб його можна було утримувати в чистоті.

Системи зберігання, транспортування й виготовлення, включаючи гравіметричні, пневматичні, закриті й автоматизовані системи, повинні бути сконструйовані так, щоб їх можна було підтримувати в санітарному стані.

Всі холодильники й камери холодного зберігання, де зберігаються або обробляються продукти, у яких можливий ріст мікроорганізмів, повинні бути обладнані термометром, приладом для виміру температури або пристроєм для запису температури для точного відображення температури в камері, а також повинні мати пристрій автоматичного контролю для регулювання температури й автоматичну сигналізацію для привернення уваги до значних відхилень температури під час ручної обробки.

Інструменти й засоби контролю, використовувані для виміру, регулювання й реєстрації температури, рівня рН, кислотності, активності води й інших параметрів, а також для контролювання або запобігання росту небажаних мікроорганізмів у продуктах, повинні бути точними, повіреними, підтримуватися в робочому стані й бути в достатній кількості для використання за призначенням.



Обладнання, що використовується для приготування, теплового оброблення, охолодження або зберігання харчових продуктів, слід проектувати таким чином, щоб необхідна температура харчового продукту досягалась настільки швидко, наскільки необхідно в інтересах безпеки та придатності харчових продуктів, а також ефективно підтримувалась. Таке обладнання слід також проектувати так, щоб робити можливим моніторинг та контролювання температури. Коли необхідно, таке обладнання повинно мати ефективні засоби контролювання та моніторингу вологості, руху повітря та будь-яких інших характеристик, що можуть мати згубний вплив на безпеку або придатність харчових продуктів. Такі вимоги призначені для забезпечення наступного:



- шкідливі або небажані мікроорганізми або їхні токсини усуваються або скорочуються до безпечних рівнів, або їхнє виживання та зростання ефективно контролюються;
- коли прийнятно, критичні межі, встановлені у планах, заснованих на НАССР, можна піддавати моніторингу; та
- можна швидко досягати та підтримувати температуру та інші умови, необхідні для безпеки та придатності харчових продуктів.

Стиснене повітря або інші гази, що вводять у продукт механічним способом або використовувані для очищення устаткування або поверхонь, що контактують із продуктами, повинні використовуватися так, щоб запобігти забрудненню продуктів.

Вимоги до технічних засобів

Водопостачання

Належне постачання питної води та відповідні технічні засоби для її зберігання, розподілу та контролю температури слід мати всюди, де це необхідно для забезпечення безпеки та придатності харчових продуктів.

Питна вода повинна відповідати вимогам останнього видання Настанов ВООЗ щодо якості питної води, або більш жорсткому стандарту. Непитна вода (що використовується, наприклад, у системах протипожежної безпеки, для виробництва пари, охолодження або у інших подібних цілях, де вона не забруднить харчовий продукт), повинна знаходитись в окремій системі. Системи непитної води слід відповідно позначати та не можна з'єднувати з системами питної води або дозволяти вилити у неї.

Водопостачання повинне бути достатнім для певних робіт; вода повинне надходити з відповідного джерела. Вода, що контактує із продуктами або поверхнями, повинна бути безпечною й достатньої санітарної якості. Подача води відповідної температури й під відповідним тиском повинна забезпечуватися у всіх приміщеннях, де вода необхідна для переробки продуктів, для миття устаткування, посуду й пакувальних матеріалів або для роботи санітарного обладнання для працівників.

Водопровідні труби повинні бути достатнього розміру, а водопровідна система - відповідного планування; вона повинна бути належним чином установлена й правильно експлуатуватися для: (1) транспортування достатньої кількості води до необхідних місць на підприємстві; (2) виведення нечистот і рідких відходів з підприємства; (3) запобігання перетворенню в джерело забруднення харчових продуктів, водопостачання, устаткування або посуду, або створення антисанітарних умов; (4) забезпечення адекватного стоку води з підлог, скрізь, де підлоги миються водою або де в процесі виробництва викидається на підлогу вода або інша рідина; (5) забезпечення відсутності зворотного відтоку або перехресного з'єднання між каналізаційними системами й водопроводом, через який вода подається для використання у виробництві харчових продуктів.



Каналізаційні системи та утилізація відходів

Слід забезпечувати належні системи та технічні засоби для видалення води та утилізації відходів. Їх слід проектувати та споруджувати таким чином, щоб уникати ризику забруднення харчових продуктів або питної води.

Очищення

Слід забезпечувати прийнятним чином спроектовані адекватні технічні засоби для очищення харчових продуктів, інвентарю та обладнання. Такі технічні засоби слід обладнати системою належної подачі гарячої та холодної питної води, коли прийнятно.

Туалети та технічні засоби гігієни персоналу

Слід мати у наявності технічні засоби гігієни персоналу для забезпечення можливості підтримання належного рівня особистої гігієни та уникнення забруднення продукту. Коли прийнятно, технічні засоби повинні включати:

- належні засоби для гігієнічного миття та сушіння рук, включаючи ванночки для миття та подачу гарячої та холодної води (або води з прийнятним контролюванням температури);
- вбиральні належного гігієнічного проектування, що ретельно та систематично прибираються;
- належні роздягальні для персоналу.

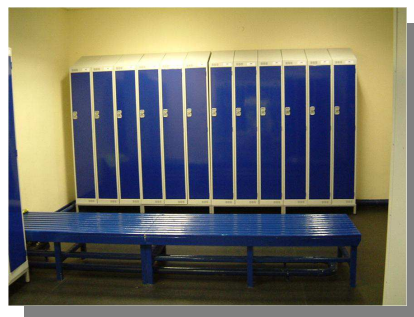
Такі технічні засоби повинні бути зручно розташовані та спроектовані. Туалетні кімнати повинні мати адекватну природну або механічну вентиляцію, вони не повинні мати прямих виходів до кімнат де здійснюється переробка харчових продуктів.

Виконання цієї вимоги може бути досягнуте шляхом: підтримки санітарного стану туалетного обладнання; постійної підтримки обладнання в справному стані; встановлення дверей, що закриваються самі. Якщо продукти можуть бути заражені повітряним шляхом, двері в ці приміщення не повинні відкриватися убік приміщень, крім тих випадків, якщо не вжиті альтернативні заходи захисту від такого зараження (напр., подвійні двері або системи позитивного потоку повітря).

Обладнання для миття рук

Обладнання для миття рук повинне бути адекватним і зручним, і повинне бути забезпечене проточною водою відповідної температури. Дотримання цієї вимоги може бути досягнуте шляхом забезпечення:

- обладнання для миття, і, де необхідно, дезінфікування рук, всюди на підприємстві, де відповідно до санітарних вимог працівники зобов'язані мити / дезінфікувати руки;
- ефективних засобів для миття й дезінфікування рук;
- чистих рушників і відповідних пристроїв для сушіння.
- пристроїв або пристосувань, таких як клапани контролю води, сконструйованих і встановлених так, щоб захищати чисті й продезінфіковані руки від повторного забруднення.
- легко зрозумілих знаків, що вказують персоналу, що працює з незахищеними продуктами, пакувальними матеріалами або контактуючими з продуктами поверхнями, на необхідність вимити й, якщо необхідно, продезінфікувати руки до початку роботи, після кожної відриву з робочого місця, і щораз, коли руки стали забрудненими або зараженими. Ці знаки можна поставити в переробному приміщенні й у всіх інших місцях, де працівники оперують продуктами, матеріалами або поверхнями;
- сміттєзбірників, споруджених і використовуваних з метою захисту від



забруднення продуктів.

Якість повітря та вентилявання

Слід забезпечувати належні засоби для природного та механічного вентилявання, зокрема, для:

- мінімізації забруднення харчових продуктів, що переноситься повітрям, наприклад, через краплі аерозолів та конденсату;
- контролювання навколишньої температури;
- контролювання запахів, що можуть вплинути на придатність харчових продуктів; та
- контролювання вологості, коли необхідно, для забезпечення безпечності та придатності харчових продуктів.



Системи вентилявання повинні бути спроектовані та сконструйовані таким чином, щоб повітря не пересувалось із забруднених зон у чисті, та щоб, де необхідно, їх можна було належним чином обслуговувати та очищувати.

Освітлення

Слід забезпечувати належне природне або штучне освітлення для уможливлення гарантування роботи у гігієнічний спосіб. Коли необхідно, освітлення не слід робити таким, щоб його колір вводив в оману. Інтенсивність повинна відповідати характеру операції. Освітлювальні пристрої повинні, коли прийнятно, бути захищені для забезпечення відсутності забруднення харчових продуктів осколками.

Зберігання

Коли необхідно, слід забезпечувати належні технічні засоби для зберігання харчових продуктів, інгредієнтів та нехарчових хімічних речовин (напр., очищувальних засобів, мастильних матеріалів, паливних сумішей). Де прийнятно, технічні засоби для зберігання харчових продуктів повинні бути спроектовані та сконструйовані так, щоб:

- дозволяти належне технічне обслуговування та очищення;
- не допускати проникнення та схованок шкідників;
- робити можливим ефективний захист харчових продуктів від забруднення протягом зберігання; та
- де необхідно, забезпечувати середовище, що мінімізує псування харчових продуктів (напр., шляхом контролювання температури та вологості).

Тип необхідних засобів для зберігання залежатиме від характеру харчового продукту. Коли необхідно, повинні забезпечуватись окремі безпечні приміщення для зберігання очищувальних матеріалів та небезпечних речовин.

Технічне обслуговування та очищення

Слід підтримувати підприємство та обладнання у належному справному стані для:

- сприяння санітарним процедурам;
- функціонування як передбачено, особливо у критичних точках;
- запобігання забрудненню харчових продуктів, напр., уламками металу, шпукатуркою, що відшарувалась, сміттям та хімікатами.

При очищенні слід видаляти залишки харчових продуктів та бруд, який може бути джерелом забруднення. Необхідні методи очищення та матеріали залежатимуть від характеру діяльності харчового підприємства. Після очищення може потребуватись проведення дезінфекції.



З хімічними очищувальними засобами слід поводитись та використовувати їх акуратно та у відповідності до інструкцій виробника, та, коли необхідно, зберігати їх окремо від харчових продуктів у чітко позначеній тарі для уникнення ризику забруднення харчових продуктів.

Процедури та методи очищення

Очищення можна проводити за допомогою окремих фізичних методів або їх комбінацій, таких як нагрівання, очищення щіткою, турбулентний потік, очищення пілососом, або іншими методами без використання води, та методами хімічного очищення за допомогою очищувальних засобів, лугів або кислот.



Процедури очищення включатимуть, коли прийнятно:

- видалення значного сміття з поверхонь;
- застосування розчину очищувальних засобів для розм'якшення бруду та бактеріальної плівки та утримання їх у розчині або у суспензії;
- споліскування водою, що відповідає вимогам розділу 4, для видалення розм'якшеного бруду залишків очищувального засобу;
- сухе очищення або інші прийнятні методи для видалення та збирання залишки
- коли необхідно, дезінфікування з подальшим споліскуванням, якщо інструкція наукова основа не вказує на відсутність необхідності споліскування.



Програми очищення

Слід, щоб програми очищення та дезінфікування забезпечували належне очищення всіх частин підприємства, та включали очищення очищувального обладнання.

Програми очищення та дезінфікування слід піддавати постійному та ефективному моніторингу на предмет їх придатності та ефективності, та, коли необхідно, документувати.

Якщо програми очищення існують у письмовій формі, в них слід зазначати:

- зону, одиниці обладнання та інвентар, що повинні очищуватись;
- відповідальність за конкретні завдання;
- метод та частоту очищення; та
- заходи з моніторингу.

Коли прийнятно, програми слід складати з урахуванням консультацій з відповідними кваліфікованими фахівцями.

Миючі й дезінфікуючі засоби, використовувані для миття й дезінфекції, повинні бути безпечними й відповідати умовам застосування. Виконання цієї вимоги можна забезпечити будь-яким ефективним способом, включаючи придбання цих речовин під гарантію або сертифікат постачальника, або шляхом перевірки цих речовин на забруднення. На переробному підприємстві можна застосовувати й зберігати тільки такі токсичні матеріали:



- необхідні для догляду за чистотою й санітарним станом;
- необхідні для проведення лабораторних випробувань;
- необхідні для догляду за обладнанням і для роботи;
- необхідні для функціонування підприємства.

Токсичні миючі й дезінфікуючі речовини й пестициди повинні бути позначені (марковані) й зберігатися так, щоб продукти, поверхні, що контактують із продуктами, й пакувальні матеріали були захищені від забруднення. Варто виконувати всі відповідні правила й норми по їхньому застосуванню, використанню або зберіганню, видані виробниками цих засобів та державними органами.

Системи контролювання шкідників

Шкідники становлять основну загрозу безпечності та придатності харчових продуктів. Ураження шкідниками може виникнути там, де є місця, де є їжа та місця для їх розмноження. Слід застосовувати належну гігієнічну практику для уникнення створення середовища, сприятливого для шкідників. Належний санітарний контроль, інспектування вхідних матеріалів та належний моніторинг може мінімізувати вірогідність ураження шкідниками і таким чином обмежити потребу у застосуванні пестицидів.

Запобігання доступу

Споруди слід тримати у справному та належному стані для запобігання доступу шкідників та усунення потенційних місць розмноження. Отвори, каналізаційні отвори та інші місця, через які шкідники можуть отримати доступ, слід тримати закритими. Дротяні сітки, наприклад, на відкритих вікнах, дверях та вентиляційних отворах зменшать проблему потрапляння шкідників. Тварин, наскільки це можливо, слід усувати з території комбінатів та харчопереробних підприємств.

Схованки та ураження шкідниками

Наявність харчів та води сприяє появі шкідників та ураженню ними. Потенційні джерела харчів слід зберігати у захищеній від шкідників тарі та/або штабелювати над підлогою та на відстані від стін. Зони в середині приміщень, де є харчові продукти, та поза ними слід утримувати в чистоті. Коли належно, браковані продукти слід зберігати у накритій, захищеній від шкідників тарі.

Підприємство та прилеглі території слід регулярно перевіряти на наявність ознак ураження шкідниками. Ураження шкідниками слід усувати негайно та не завдаючи негативного впливу на безпечність або придатність харчових продуктів. Оброблення хімічними, фізичним чи біологічними засобами слід здійснювати без створення загрози безпечності або придатності харчових продуктів.

Повинні бути прийняті адекватні заходи для захисту від шкідників: комах, гризунів, птахів. Такі заходи може бути передбачено конструкцією самої будівлі, наприклад, коли вікна, що відкриваються, обладнані захисною сіткою, що запобігає проникненню комах. Двері необхідно закривати, де це можливо. Якщо такої можливості немає, необхідно застосовувати двері, що самі закриваються, або пластикові полотна, що перекривають один одного.

Усі харчові відходи повинні по можливості швидко видалятися з виробничих приміщень і до остаточного вивозу зберігатися в контейнерах для відходів, що закриваються. Харчові продукти можуть залишатися у відкритому стані тільки протягом того періоду часу, що необхідний для їхньої обробки.

Вкрай важливо ретельно очищати, дезінфікувати і мити усі виробничі і складські приміщення. Регулярна перевірка виробничих приміщень також може вважатися профілактичним заходом. Оскільки боротьба зі шкідниками є однією з вимог законодавства, необхідно документувати всі заходи щодо контролю, щоб у разі потреби представити докази проведеної роботи.

Розставлені пастки і приманки повинні регулярно перевірятися, а їхнє місце розташування реєструватися (на плані будівлі/виробничих приміщень) і позначатися, огляд пасток регулярно документуватися відповідальною особою (протоколи оглядів).

Заходи щодо боротьби зі шкідниками (дезінсекція, дератизація) повинні проводитися відповідно до затвердженого графіка.

Дії, спрямовані на запобігання проникненню на виробництво шкідників можуть включати наступне:

1 рівень:

- територія підприємства підтримується в чистому стані, попереджається нагромадження сміття;
- контейнери для збереження сміття обгороджені і закриті кришками для запобігання поширенню сміття по території;
- контейнери щодня (у зимовий час 1 раз у 2 дні) звільнюються від сміття й обробляються миючими і дезінфікуючими засобами;



що самі закриваються, або



- відходи виробництва сортуються, упаковуються і зберігаються на відведеній ділянці; вивозяться по мірі накопичення підрядними організаціями відповідно до договору;
- огороження по периметру території забезпечуються пастками для знищення гризунів.

2 рівень:

- забезпечення вільного доступу до зовнішніх стін приміщень;
- всі отвори (віконні, вентиляційні й ін.) захищені сітками;
- всі стінні отвори по шляху комунікацій герметично закриті;
- розміщення пасток по зовнішньому периметру будівель (біля дверних отворів, вентиляційних отворів).

3 рівень:

- регулярна санітарна обробка приміщень;
- щозмінне сортування відходів і вивіз на спеціально виділені ділянки;
- забезпечення герметичності трубопроводів;
- контроль системи каналізації і стоків;
- розміщення пасток;
- установка електричних приладів по боротьбі з комахами (ламп-пасток) і контроль за їхньою роботою (важливим аспектом є правильне розташування й обслуговування електричних ламп для знищення комах).



Особиста гігієна персоналу

Стан здоров'я

Особам, щодо яких відомо, або існує підозра, що вони страждають від, або можуть бути носіями захворювання, що може передатися через харчовий продукт, не слід дозволяти входити до будь-яких приміщень, де здійснюються маніпуляції з харчовими продуктами, якщо існує вірогідність того, що вони забруднять продукт. Будь-якій особі, ураженій таким чином, слід негайно повідомити про захворювання або симптоми керівництву.

Слід проводити медогляди осіб, що працюють з харчовими продуктами, якщо щодо цього існують клінічні або епідеміологічні показання.

Захворювання та ушкодження

Стани, про які слід повідомляти керівництву, та через які може розглядатись потреба у медогляді та/або можливому усуненні від операцій з харчовим продуктом:

- жовтуха;
- діарея;
- блювання;
- лихоманка;
- хворе горло з лихоманкою;
- помітно інфіковані поранення на шкірі (опіки, порізи тощо);
- виділення з вух, очей або носу.



Основна ціль моніторингу здоров'я працівників полягає в тому, щоб контролювати стан, здатний викликати мікробіологічне зараження продуктів, пакувальних матеріалів і поверхонь, що контактують з продуктами. Контроль стану здоров'я працівників слід покласти на компетентну особу, що має спеціальну підготовку. Здоров'я працівників і особиста гігієна - це головні компоненти програми санітарного контролю підприємства. Менеджери зобов'язані не допускати працівників до роботи з харчовими продуктами або поверхнями, що контактують з продуктами, якщо ці працівники хворі або мають рани, що потенційно може заразити продукт.

Обов'язки керівництва щодо контролю здоров'я працівників:

1. Виробити політику компанії – у яких випадках не допускати до роботи персонал, що має захворювання, і в яких випадках дозволяти працівникові знаходитися на виробництві.
2. Виробити політику компанії щодо вимог до стану здоров'я й особистої гігієни персоналу.

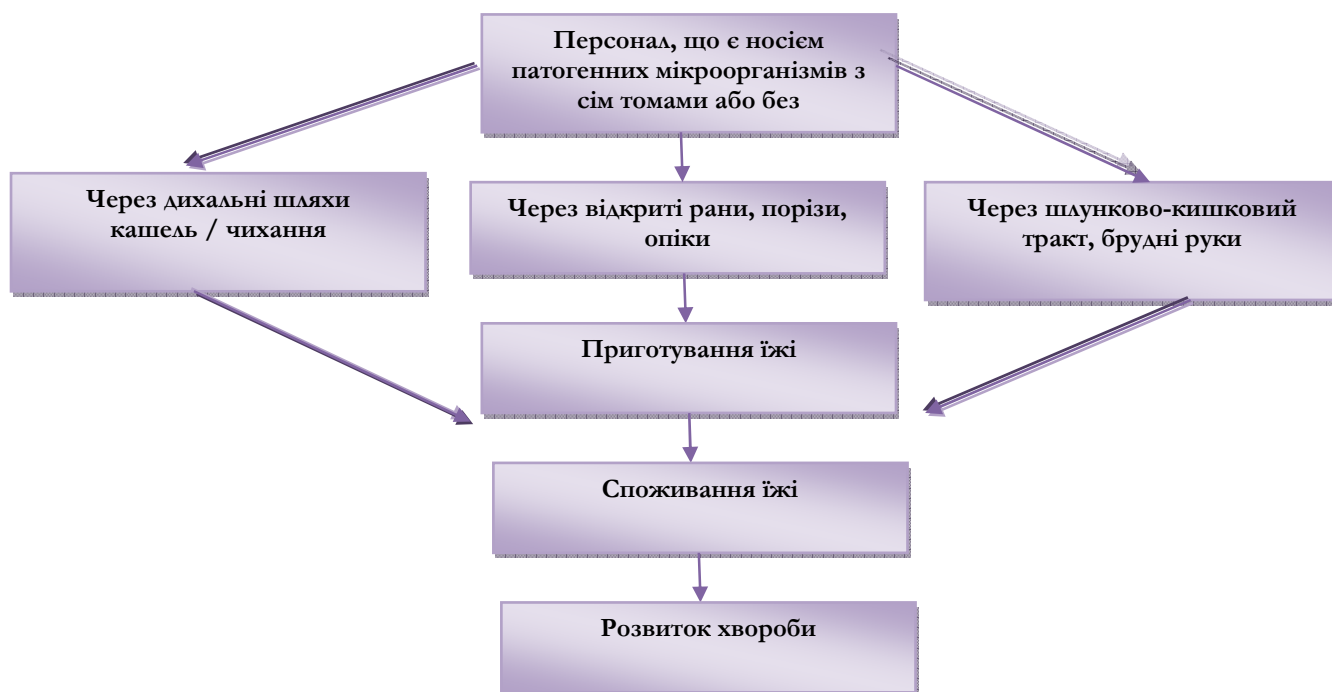
3. Контролювати реалізацію виробленої політики.
4. Правильно спроектувати й обслуговувати приміщення, створити умови для виконання працівниками вимог по особистій гігієні і санітарії.
5. Забезпечити навчання персоналу.

Обов'язки персоналу:

1. Підтримувати належний стан здоров'я.
2. Строго виконувати правила особистої гігієни.
3. Повідомляти про хвороби.
4. Використовувати спецодяг, що відповідає нормативним вимогам.
5. Регулярно мити і дезінфікувати руки і взуття.
6. Знати умови, при яких виникає ризик зараження.

Ефективним є здійснення постійного навчання/інструктажу персоналу щодо дотримання правил особистої гігієни та санітарії. На рисунках зображені результати досліджень росту мікроорганізмів на твердих середовищах, які можуть використовуватися під час навчання персоналу та пояснення важливості навіть такої звичайної процедури як миття та дезінфекція рук.

Маршрут передачі хвороб від робітників

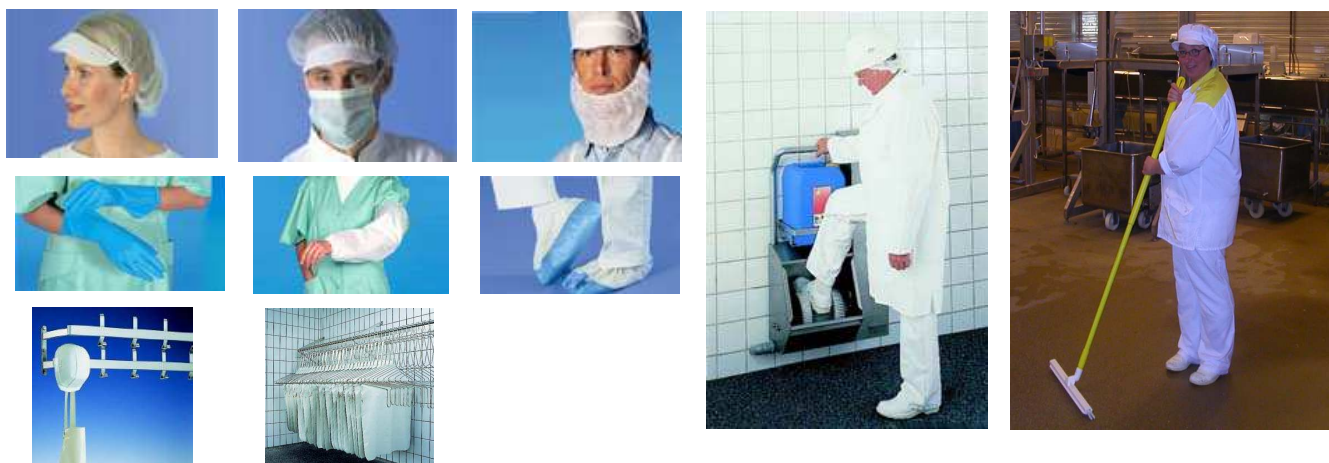


Особиста чистота

Особам, що здійснюють маніпуляції з харчовими продуктами, слід підтримувати високий ступінь особистої чистоти та, коли належно, носити прийнятний захисний одяг, головні убори та взуття. Порізи та рани, коли персоналу дозволено продовжувати роботу, слід укривати прийнятними водонепроникними перев'язувальними матеріалами.

Персоналу слід завжди мити руки, коли особиста чистота може вплинути на безпечність харчового продукту, наприклад:

- перед початком діяльності з оброблення харчових продуктів;
- негайно після користування туалетом;
- та після маніпуляцій з сирим харчовим продуктом або будь-яким забрудненим матеріалом, коли це може призвести до забруднення інших харчових продуктів; коли прийнятно, персоналу слід уникати маніпуляцій з готовими до вживання харчовими продуктами.



Особиста поведінка

Особам, зайнятим у діяльності, пов'язаній з маніпуляціями з харчовими продуктами, слід утримуватись від поведінки, яка може призвести до забруднення харчових продуктів наприклад:

- куріння;
- спльовування;
- жування або споживання їжі;
- чхання або кашляння над незахищеними харчовими продуктами.



Особисті речі, такі як прикраси, наручні годинники, шпильки або інші предмети не слід носити або приносити у приміщення, де здійснюються маніпуляції з харчовими продуктами, якщо такі речі можуть створити загрозу безпеки та придатності харчових продуктів.

Відвідувачі

Відвідувачам приміщень, де здійснюється виготовлення, оброблення або інші маніпуляції з харчовими продуктами, слід, якщо прийнятно, носити захисний одяг та дотримуватись інших положень щодо особистої гігієни, викладених у цьому розділі, прийнятих для основного персоналу підприємства.

Вимоги ДСТУ ISO 22000:2007 до програм-передумов

Відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2007 організація повинна вибираючи та/або встановлюючи програми-передумови, визначити законодавчі та нормативні вимоги, взяти до уваги та використати відповідну інформацію (наприклад, вимоги замовників, визнані настанови, принципи та кодекси Комісії Codex Alimentarius, національні, міжнародні та галузеві стандарти).

Державні санітарні норми, правила, гігієнічні нормативи (санітарні норми) – обов'язкові до виконання нормативні документи, що визначають критерії безпеки і (або) нешкідливості для людини факторів зовнішнього середовища і вимоги до забезпечення оптимальних або припустимих умов життєдіяльності людини.

Установлюючи такі програми, організація повинна взяти до уваги:

- a) конструкцію та план будівель і пов'язаних з ними інженерних комунікацій;
- b) план приміщень, охоплюючи робочі зони та побутові приміщення;
- c) системи постачання повітря, води, електроенергії та інші інженерні комунікації;
- d) допоміжні служби, зокрема утилізацію відходів і стічних вод;
- e) придатність устаткування та його доступність для миття, технічного обслуговування та профілактичного ремонту;
- f) керування закупленими матеріалами (наприклад, сировиною, інгредієнтами, хімічними речовинами, пакувальними матеріалами), постачанням (наприклад, вода, повітря, пара та лід),

- утилізацією (наприклад, відходів та стічних вод) та оперуванням продуктами (наприклад, зберігання та транспортування);
- g) заходи щодо запобігання перехресному забрудненню;
- h) миття та дезінфекцію;
- i) контроль шкідників;
- j) гігієну персоналу;
- k) інші відповідні аспекти.

Організація також повинна планувати перевіряння програм-передумов та модифікувати їх у разі необхідності. Потрібно вести протоколи перевіряння та модифікування.

ДСТУ ISO 22000:2007 реорганізує традиційну концепцію розподілу заходів керування на дві групи [передумови та заходи, які застосовують у критичних точках керування (КТК) у логічну послідовність розроблення, запровадження та контролювання системи управління безпекою харчових продуктів. Заходи керування¹¹ розподілено на три групи наступним чином:

- програми-передумови (ПП), які керують базовими умовами та діяльністю; ПП вибирають не задля керування конкретними ідентифікованими небезпечними чинниками, а для підтримання гігієнічного навколишнього середовища виробництва, оброблення та/або оперування;
- операційні програми-передумови (операційні ПП), які керують тими заходами керування, які аналіз небезпечних чинників виділяє як необхідні для керування ідентифікованими небезпечними чинниками у прийнятних рівнях, та якими ніяк не керує план НАССР;
- план НАССР керує тими заходами керування, які аналіз небезпечних чинників виділяє як необхідні для керування ідентифікованими небезпечними чинниками у прийнятних рівнях, та які застосовують у критичних точках керування (КТК).

Розподілення заходів керування за категоріями полегшує застосування різних стратегій керування до кожної групи з урахуванням підтвердження, моніторингу та перевіряння заходів керування невідповідностями, охоплюючи оперування отриманими продуктами.

Основоположним елементом планування є виконання аналізу небезпечних чинників задля визначання тих небезпечних чинників, якими треба керувати, ступеню керування, необхідного для дотримання прийнятних рівнів, та комбінацій заходів керування, які можуть це забезпечити.

Аналіз небезпечних чинників визначає належні заходи керування та дозволяє їх розподілення за категоріями - ті, що будуть під керуванням плану НАССР і/або операційних ПП відповідно, та допомагає у подальшому розроблянні деталей того, як ці заходи будуть запроваджувати, надавати моніторингу, перевіряти та оновлювати.

Для розроблення комбінації заходів керування організація може використовувати зовнішню компетентність за умови, що вона задовольняє вимоги п.п. 7.2 – 7.8 ДСТУ ISO 22000:2007.

Відповідаючи на вимоги підприємств Британський інститут стандартів в 2008 році розробив технічні специфікації PAS 220, які деталізують вимоги ISO 22000 стосовно програм-передумов. В розробці цих рекомендацій приймали участь провідні виробники харчових продуктів, що призвело до створення доволі корисного з практичної точки зору, документу, який містить не тільки вимоги, а й рекомендації з їх реалізації. У доповнення до загальних вимог, встановлених до програм-передумов в ISO 22000, в PAS 220:2008 викладено і специфічні, а саме:

- Переробка продукції (зберігання, ідентифікація та простежуваність)
- Відкликання продукції
- Інформація про продукт та обізнаність споживача
- Складування
- Біотероризм та захист продуктів (загальні вимоги та контроль доступу)
- Вимоги до лабораторних та пересувних приміщень

¹¹ Заходи керування в деяких україномовних джерелах також іноді називають «заходами з контролю» - обидва терміни є тотожними варіантами перекладу англійського терміну *control measures*.

- Вимоги до профілактичних ремонтів та обслуговування обладнання
- Оцінка та управління постачальниками
- Управління алергенами.

У додатку 10 наведено контрольний перелік питань для проведення перевірки виконання програм-передумов відповідно до вимог PAS 220:2008.

В багатьох випадках програми-передумови включають програми та процедури, які вже запроваджені на підприємстві. Як і план HACCP програми-передумови повинні бути ретельно задокументовані у вигляді стандартних операційних процедур і повинні неухильно виконуватися усім персоналом. Вони повинні переглядатися та модифікуватися для забезпечення їх адекватності та відповідності встановленим цілям. Дуже часто ці процедури застосовуються протягом тривалого часу і не є достатньо задокументованими. Або програма може бути задокументована і запроваджена, але ніколи не піддаватися перегляду та модифікуванню. В таких випадках те, що записано в настановах та процедурах, може не відображати реальної ситуації та встановлених практик. Такі практики зазвичай є випадковими та хаотичними, тому важко піддаються моніторингу і управлінню, і в решті респт стають неефективними.

Важливою програмою-передумовою в рамках системи HACCP може бути процедура керування закупленими матеріалами (наприклад, сировиною, інгредієнтами, хімічними речовинами, пакувальними матеріалами тощо). Намагаючись досягти адекватного контролю небезпечних чинників, пов'язаних з інгредієнтами сировини, виробники можуть використовувати різні стратегії. Дві найбільш важливі стратегії представляють собою (а) використання специфікацій для всієї сировини та (б) використання механізму вибору та оцінки постачальників сировини та матеріалів. Специфікації, що стосуються безпечності харчових продуктів, повинні розроблятися для всіх інгредієнтів та пакувальних матеріалів, а також для інших компонентів або хімікатів, що використовуються в обладнанні.

Необхідно розробити механізм оцінки та затвердження постачальників. Мета такої оцінки полягає у забезпеченні дотримання специфікацій та виконання відповідних регуляторних вимог. Як правило, зобов'язання щодо дотримання специфікацій та чинних положень встановлюються в договорі, який укладається з постачальником. Оцінка постачальника також передбачає перевірку на місці стану виробництва та обладнання, для надання доказів щодо можливості стабільного виробництва безпечного продукту, що відповідає специфікаціям.

Протягом кількох останніх років, щоб мати висококваліфікованого постачальника, багато із компаній вимагали від своїх постачальників розробки систем HACCP. Незалежно від того, чи є потреба в системі HACCP, виробники повинні періодично проводити тестування нових постачальників, щоб перевірити відповідність сировини та матеріалів, що постачаються, встановленим специфікаціям.

Не менш важливою програмою-передумовою є встановлення схеми розміщення обладнання та його технічна характеристика (паспорти, сертифікати, протоколи випробувань тощо). Більшість критичних точок керування (КТК) пов'язані з різними функціями обладнання та процесами, що здійснюються на підприємствах. Оцінка розміщення виробничих приміщень заводу, конструкції обладнання та його роботи є необхідною попередньою програмою до аналізу небезпечних чинників. Згодом, при виборі відповідних критичних меж обов'язково беруться до уваги результати ретельного аналізу виробничих параметрів.

Важливим аспектом є визначення того що саме повинне управлятися за допомогою програм-передумов, а що – власне планом HACCP, і зазвичай такі рішення не можна віднести до простих. Таке рішення повинне базуватися на результатах аналізу небезпечних чинників, який проводитиме група HACCP, та оцінці потенційного ризику для споживачів, що становить конкретний небезпечний чинник. Ця концепція більш детально буде розглянута в наступному розділі, що стосується ідентифікації та аналізу небезпечних чинників.

Основні відмінності програм-передумов від питань, охоплених планом HACCP наступні:

- програми-передумови лише опосередковано впливають на безпечність кінцевого продукту, тоді як план HACCP сфокусований лише на питаннях безпечності харчового продукту;
- програми-передумови є більш загальними і можуть бути застосовані до всього заводу незалежно від виробничої лінії та типу продукту, тоді як план HACCP заснований на аналізуванні небезпечних чинників для конкретного продукту та процесу

- ідентифіковані небезпечні чинники, що властиві продукту чи пов'язані з певним технологічним етапом, контролюються за допомогою плану НАССР, тоді як ті, що стосуються середовища, в якому здійснюється переробка, або з персоналом, контролюються за допомогою програм-передумов
- відхилення від вимог, встановлених в програмах-передумовах, рідко можуть спричинити невідповідність кінцевого продукту, тоді як у разі не дотримання критичних меж на критичних точках керування коригування зазвичай включатиме дії з продуктом.

Відмінності між планом НАССР та програмами-передумовами:

Небезпечний чинник	Контроль	Об'єкт контролю	Програма контролю
Вживання патогенних мікроорганізмів	Час та температура обробки	Технологічний етап	КТК План НАССР
Зараження патогенними мікроорганізмами	Миття та дезінфекція рук	Персонал	Санітарні процедури Програми-передумови
Зараження патогенними мікроорганізмами	Обмеження руху персоналу між цехом підготовки сировини і цехом фасування готової продукції	Персонал	Санітарні процедури Програми-передумови
Зараження патогенними мікроорганізмами	Очистка, миття та дезінфекція поверхонь, що контактують з харчовим продуктом	Виробниче обладнання, інвентар	Санітарні процедури Програми-передумови

Визначення:

Критична точка керування (КТК): етап, на якому можливе застосування контролю, необхідного для попередження, усунення чинника, що загрожує безпечності харчового продукту, або для зменшення його до прийняттого рівня.

Стандартні санітарні робочі процедури (ССРП): процедури, які здійснюються для підтримання належного санітарного стану, які звичайно відносяться до всіх виробничих приміщень або обладнання, і не обмежуються певним етапом технологічного процесу або КТК.

Першим кроком у запровадженні ефективних програм-передумов є отримання підтримки з боку вищого керівництва. Дуже важливим є те, щоб вище керівництво розуміло важливість наявності ретельно задокументованих і зрозумілих для виробничого персоналу програм-передумов. Також необхідним є розуміння керівництвом того, що ця робота вимагатиме часу та ресурсів. Підтримка з боку керівництва повинна бути постійною та залишатися ефективною. Загальною помилкою є думка про те, що така підтримка є одноразовою дією і не обов'язково має стосуватися подальшого функціонування системи, включаючи внесення змін для відповідності процесам, продуктам та технологіям. Отже підтримка з боку вищого керівництва, що зокрема передбачає забезпечення наявності ресурсів, повинна бути спрямована на досягнення наступних цілей:

1. **Документація.** Добре задокументована програма-передумова чітко визначає які процедури повинні виконуватись, як часто, хто відповідальний та які дії необхідно здійснювати, якщо процедури не виконуються так як це заплановано, або якщо виконання процедури не призвело до очікуваних результатів.

Такі задокументовані процедури повинні включати стандартні операційні процедури, що відповідають встановленим цілям, інструкції, порядок дій та описання роботи для персоналу, задіяного у виконання конкретних функцій. Якщо програма-передумова не задокументована належним чином, важко буде здійснити перевіряння на відповідність її вимогам. Коли такі задокументовані процедури є в наявності, тоді перевіряння буде систематичним та цілеспрямованим. Написання та перегляд програм-передумов буде вимагати витрат часу та енергії. Можливе буде необхідним залучення декількох осіб, які будуть займатися розробкою документації чи переглядом вже існуючих документів. Такі документи повинні переглядатись і модифікуватись особами, які на практиці відповідальні за здійснення тих чи інших процедур. Якщо не

існують задокументованих методик, перш ніж переходити до системи НАССР необхідно розробити стандартні операційні процедури.

2. Навчання персоналу. Успішне застосування програм-передумов та системи НАССР в цілому залежатиме від постійно діючих програм підготовки та навчання керівництва та персоналу важливості розуміння і виконання покладених на них завдань. Без повного розуміння цілей і ролі кожного, програма запровадження системи навряд чи стане успішною. Керівництво повинне виділити достатньо часу на повне всеохоплююче навчання та підготовку. Персонал повинен бути забезпечений матеріалами та обладнанням, необхідним для виконання покладених завдань. Робота кожного виконавця періодично повинна піддаватися перевірці та модифікуватись у разі необхідності.

3. Перевіряння. Кожна стандартна операційна процедура, що відноситься до програм-передумов, повинна описувати порядок дій щодо постійного перевіряння. Діяльність з перевіряння повинна виконуватись особою іншою, аніж та, що виконує встановлене завдання. Ця особа повинна перевірити, чи стандартна операційна процедура виконана так, як це передбачалось і відповідний моніторинг та реєстрація результатів здійснювались. Періодично, програми-передумови повинні незалежно піддаватися внутрішньому аудиту, зазвичай в рамках системи управління якістю, для перевірки та документування того, що вся програма загалом виконується так як заплановано, та програми-передумови є ефективними. Коли програми-передумови впроваджені на місцях необхідно здійснювати їх перегляд та модифікацію для досягнення встановлених цілей.

4. Ресурси. Підтримка вищого керівництва стосовно забезпечення ресурсами також є дуже важливою для успішного підтримування програм-передумов. Протягом запровадження та перевіряння цих програм організація може вирішити, що необхідно розширити виробництво, або оновити обладнання, найняти нових робітників для виконання нових видів діяльності, або встановити системи для моніторингу та збереження даних. Багато таких покращень вимагатимуть інвестицій як фінансових, так і у вигляді людських ресурсів.

Нижче наведено приклад визначення програм-передумов для умовного підприємства.

Назва Програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного чинника, який треба контролювати для підтримання належного гігієнічного середовища	Посилання на законодавчі та нормативні вимоги, вимоги замовників, настанови Комісії Codex Alimentarius	Застосовні стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4	5
Програми-передумови загального застосування				
Забезпечення належного проектування будівель та споруд виробничого підрозділу, підтримання їх у належному стані, обслуговування обладнання	Забезпечити, щоб проект та схема розташування внутрішніх приміщень дозволяли здійснення належної гігієнічної практики, включаючи захист від перехресного забруднення харчових продуктів між операціями та під час них	Біологічний (у разі неналежного розміщення та проектування будівель ускладнюється процедури санітарної обробки, що призводить до мікробіологічного зараження продукції) Фізичний, хімічний (при неналежному проектуванні та неправильному розміщенні обладнання можливе забруднення сировини та готової продукції сторонніми домішками, зокрема уламками металу від устаткування, пилом, мастильними засобами, шкідливим димом, випарами, газом тощо)	SAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) ¹² : 4.1 Розміщення 4.2 Приміщення та цехи 4.2.1 Проект та схема розташування 4.2.2 Внутрішні конструкції та арматура	Схема розміщення виробничих приміщень та обладнання Програми обслуговування обладнання (ППР)
		Біологічний (у разі недотримання правил особистої гігієни, стану здоров'я, неналежної санітарної обробки рук персонал може стати джерелом мікробіологічного забруднення)	SAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) п.п. 7.1 Стан здоров'я 7.2 Захворювання та ушкодження 7.3 Особиста чистота 7.4 Особиста поведінка 7.5 Відвідувачі 4.4.4 Туалети та технічні засоби гігієни персоналу	Інструкція з санітарної обробки рук Інструкція з додержання правил особистої гігієни персоналу Інструкція з контролю здоров'я персоналу Інструкція з додержання порядку відвідування виробничого підрозділу зовнішніми відвідувачами

¹² Рекомендований міжнародний звід правил «Загальні принципи гігієни харчових продуктів» SAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003)

Назва Програми-передумови	Мета встановлення	Тип/джерела небезпечного чинника, який треба контролювати для підтримання належного гігієнічного середовища	Посилання на законодавчі та нормативні вимоги, вимоги замовників, настанови Комісії Codex Alimentarius	Застосовні стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4	5
Забезпечення належного санітарного стану виробничих приміщень, оснащення, інвентарю та запобігання перехресному забрудненню	Створити належні санітарно-гігієнічні умови для виробництва продукції; Запобігти фізичному, хімічному та мікробіологічному забрудненню обладнання, технологічної тари, пакувальних матеріалів, сировини та готової продукції;	Біологічний (у разі неналежної санітарної обробки виробничі приміщення, обладнання та інвентар можуть стати джерелом мікробіологічного забруднення) Хімічний (у разі відсутності контролю за залишків миючих та дезінфікуючих засобів або неналежного їх застосування можливе хімічне забруднення)	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003): 4.2 Приміщення та цехи; 4.3 обладнання; 4.4 Технічні засоби; 6.1 Технічне обслуговування та очищення; 6.2 Програми очищення 5.2.4 Мікробіологічне перехресне забруднення 5.2.5 Фізичне та хімічне забруднення	Схема проведення санітарної обробки та контролю Інструкція щодо приготування і використання миючих/дезінфікуючих засобів Інструкція щодо запобігання появі сторонніх включень в продукції» Інструкція щодо обслуговування та контролю бактерицидних випромінювачів»
Забезпечення належного санітарного стану складських приміщень та прилеглої території	Забезпечити належні санітарні умови зберігання готової продукції, сировини і матеріалів, визначити процедуру санітарної обробки і контролю складських приміщень прилеглої до виробничого підрозділу території для забезпечення належних санітарних умов виробництва	Біологічний (у разі недотримання температурних та вологісних режимів зберігання готової продукції, сировини і матеріалів можливі розвиток мікрофлори) Фізичний (у разі неналежної санітарної обробки складських приміщень та прилеглої території можливе фізичне забруднення готової продукції, сировини і матеріалів)	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003): 4.4.8 Зберігання 4.4.5 Контроль температури 4.1 Розміщення	Інструкція з виконання санітарних вимог до зберігання сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції Інструкція з санітарної обробки та контролю прилеглої території
Забезпечення належного маркування, зберігання та використання хімічних речовин	Запобігти хімічному забрудненню обладнання, технологічної тари, пакувальних матеріалів та готової продукції	Хімічний (у разі належного маркування, зберігання та використання хімічних речовин можливе хімічне забруднення сировини, матеріалів та готової продукції)	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003): 4.3.3 Контейнери для відходів та неїстівних речовин 5.2.5 Фізичне та хімічне забруднення	Інструкція щодо приготування і використання миючих/дезінфікуючих засобів
Управління відходами виробництва	Забезпечити адекватне зберігання та ефективне вилучення з виробничих приміщень відходів виробництва з метою попередження забруднення сировини та готової продукції	Біологічний (у разі неадекватного зберігання, несвочасного вилучення відходів, зокрема рибної продукції, можливі розвиток мікрофлори, який призведе до біологічного зараження сировини та готової продукції) Фізичний (у разі нагромадження відходів у пакуванні та тари можливе забруднення приміщень та поверхонь механічними домішками)	ДСПН: 3.7. Вимоги до утримання території та виробничих приміщень CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003): 4.3.3 Контейнери для відходів та неїстівних речовин 6.4 Утилізація відходів	Інструкція з управління відходами виробництва
Контроль шкідників	Запобігти розповсюдженню шкідників в приміщеннях та на території виробничого підрозділу, запобігти ймовірному зараженню сировини, матеріалів та готової продукції	Біологічний (у разі не проведення робіт з регуляції чисельності побутових комах і знищення гризунів можливе біологічне зараження сировини, матеріалів та готової продукції) Хімічний (у разі неналежного контролю застосування хімічних речовин під час дератизації та дезінсекції можливе хімічне забруднення)	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003): 6.3 Системи контролювання шкідників	Інструкція з управління заходами по знищенню шкідників

РОЗДІЛ 3. НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ. ІДЕНТИФІКАЦІЯ, АНАЛІЗ ТА КОНТРОЛЬ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ, ХІМІЧНИХ ТА ФІЗИЧНИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Щоб провести аналіз небезпечних чинників для розробки плану НАССР, виробнику харчової продукції необхідно мати робочі знання про потенційні джерела небезпеки. Метою плану НАССР є контроль всіх небезпечних чинників, які з достатньою імовірністю можуть загрожувати безпеці харчових продуктів. Такі небезпечні чинники можна розділити на три групи: біологічні, хімічні та фізичні.

Визначення:

Небезпечний чинник - будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов чи рівнів концентрації може негативно впливати через харчування на здоров'я людини.

До біологічних небезпечних чинників відносяться шкідливі бактерії, віруси, пріони та паразити (напр., сальмонела, гепатит А та трихінела). *До хімічних небезпечних чинників* відносять токсичні речовини, які потрапляють у продукт або утворюються впродовж переробки і які можуть спричинити захворювання або ушкодження через негайний або довгочасний вплив. *До фізичних небезпечних чинників* відносять сторонні предмети у харчових продуктах, які можуть завдати шкоди під час споживання – скло, твердий пластик, металеві уламки тощо.

Codex Alimentarius визначає небезпечний чинник харчового продукту (food safety hazard) як біологічний, хімічний або фізичний агент у харчовому продукті, або стан харчового продукту, що потенційно може спричинити негативний вплив на здоров'я. Також зазначається, що термін «небезпечний чинник» не слід плутати з терміном «ризик», який у контексті безпечності харчових продуктів означає функцію ймовірності виникнення негативного впливу на здоров'я (наприклад, захворювання) та істотності наслідків такого впливу (наприклад, смерть, госпіталізація, відсутність на робочому місці тощо) в разі ураження цим небезпечним чинником. Ризик визначено в ISO/IEC Guide 51 як комбінацію ймовірності виникнення шкоди та істотності наслідків цієї шкоди. Згідно стандарту до небезпечних чинників харчових продуктів також відносять алергени, які можуть міститись у харчовому продукті.

В контексті кормів та їхніх інгредієнтів, доречні небезпечні чинники – це ті, що можуть бути наявними в у кормах і/або у їхніх інгредієнтах, і які в подальшому можуть бути перенесені до харчового продукту через споживання корму твариною, і таким чином мати потенційну можливість зашкодити здоров'ю людини. Стосовно виробництв, відмінних від тих, що безпосередньо оперують кормами та харчовими продуктами (наприклад, виробники пакувальних матеріалів, мийних засобів тощо), доречні небезпечні чинники – це ті, які можуть бути безпосередньо чи опосередковано перенесені до харчового продукту через використання за призначенням відповідних продуктів і/або послуг, і таким чином мати потенційну можливість зашкодити здоров'ю людини. Наприклад, це можуть бути залишки мономерів чи добавки у полімерних пакувальних матеріалах, котрі здатні мігрувати у продукт, або доквілля.

Дуже важливо зрозуміти, що, коли йдеться про НАССР, до небезпечних чинників відносяться тільки ті умови виробництва чи забруднюючі речовини, які можуть спричинити розлади здоров'я, захворювання або травми людини. Багато інших умов також надзвичайно небажані, наприклад, присутність комах, волосся, бруду, через те, що можуть сприяти перенесенню небезпечних чинників. Економічне шахрайство та не дотримання стандартів на харчову продукцію також є порушенням. Всі ці недоліки слід контролювати у харчовому виробництві. Однак часто вони прямо не впливають на безпечність харчових продуктів. І поки ці умови не мають безпосереднього впливу, вони не включаються до плану НАССР.

БІОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Харчовим продуктам можуть загрозувати небезпечні чинники біологічного походження. Їх джерелом може бути сировина, або вони можуть виникати на певних етапах технологічної обробки, що застосовується для виробництва кінцевого продукту.

ЗАГАЛЬНІ РИСИ РОЗВИТКУ МІКРООРГАНІЗМІВ

Організми, занадто малі, щоб побачити їх неозброєним оком, називаються мікроорганізмами. Мікроорганізми живуть усюди – у повітрі, у бруді, у прісній та солоній воді, на шкірі, волоссі, у хутрі тварин та на рослинах.

Мікроорганізми за особливостями будови та обміну речовин відносять до різних груп, а саме неклітинні – пріони та віруси, одноклітинні доядерні – бактерії, ядерні – мікроскопічні гриби (одноклітинні – дріжджі, багатоклітинні – пліснява), найпростіші – паразити. Мікроорганізми завдяки здатності певною мірою регулювати обмін речовин та пристосовуватись до різних за складом середовищ є дуже поширеними. Зазвичай стороння мікрофлора є небажаною у харчових продуктах, тому слід розуміти особливості її існування, шляхи розповсюдження, методи контролю її кількості.

У процесі обробки кількість та типи мікроорганізмів у продукті можна збільшити, утримати на тому ж рівні, скоротити або зовсім знищити. Незважаючи на те, що за допомогою обробки більшість шкідливих мікроорганізмів можна знищити, багато небезпечних мікроорганізмів здатні вижити та продовжити своє існування.

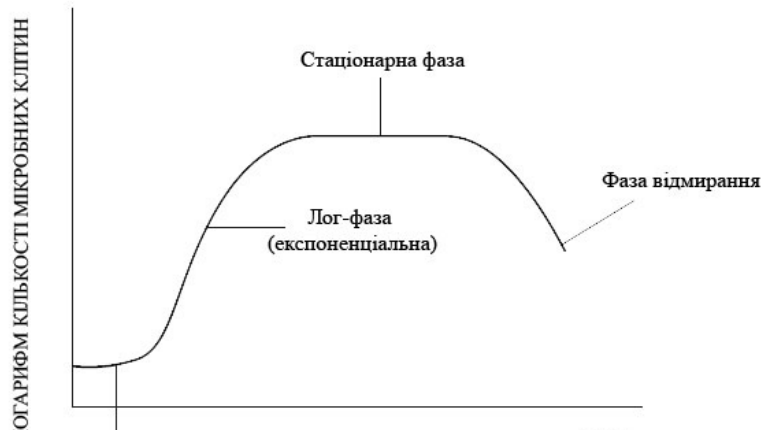
Приклад: для знищення патогенної мікрофлори м'ясо в процесі переробки піддають термічній обробці (проварювання, обсмажування), опромінюванню ультрафіолетом (для знищення чи пригнічення мікрофлори на поверхні шматка чи туші).

Мікроорганізми при розвитку утворюють колонії. Розвиток колонії у природних чи наближених до них умов відбувається у декілька фаз. При штучному культивуванні – постійному введенні поживних речовин та виведенні продуктів життєдіяльності, розвиток може бути нескінченно тривалим. Фази розвитку колонії є наступними:

- Лаг-фаза - час пристосування мікроорганізмів до нового середовища, синтез частини ферментів. При внесенні у середовище підготовленої (молодої культури) фаза скорочується до мінімуму. Попередня термічна обробка значно продовжує період пристосування мікроорганізмів.
- Лог-фаза (фаза експоненціального росту) – впродовж цієї фази здійснюється швидке засвоєння поживних речовин, утворення нових клітин переважає над відмиранням старих.
- Фаза стаціонарного росту (стаціонарна фаза) – кількість новоутворених клітин наближається до відмираючих. На цій стадії бактерії утворюють приблизно $10^9/\text{см}^3$ клітин. Найпростіші та одноклітинні водорості накопичують приблизно $10^6/\text{см}^3$ клітин. На цьому етапі клітини стають більш стійкими до впливу чинників довкілля, що слід враховувати при санітарній обробці, пастеризації та стерилізації сировини, харчових продуктів та інших об'єктів.

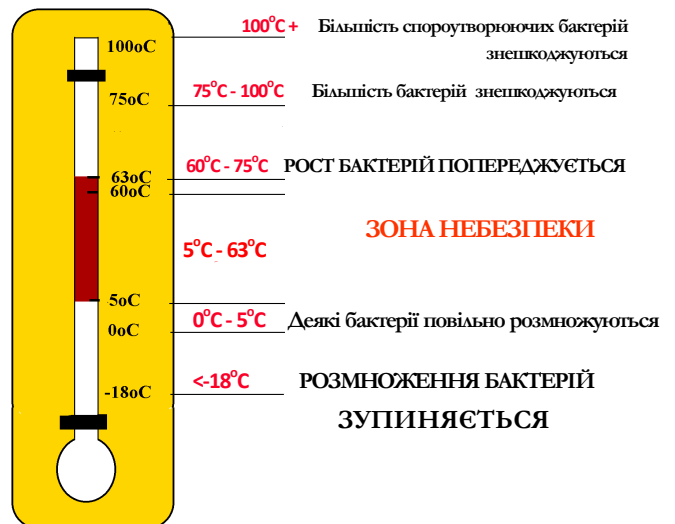


- Фаза відмирання – кількість новоутворених клітин стає меншою за кількість відмерлих. Настання фази зумовлюється вичерпанням поживних речовин та накопиченням токсичних продуктів обміну речовин мікроорганізмів.



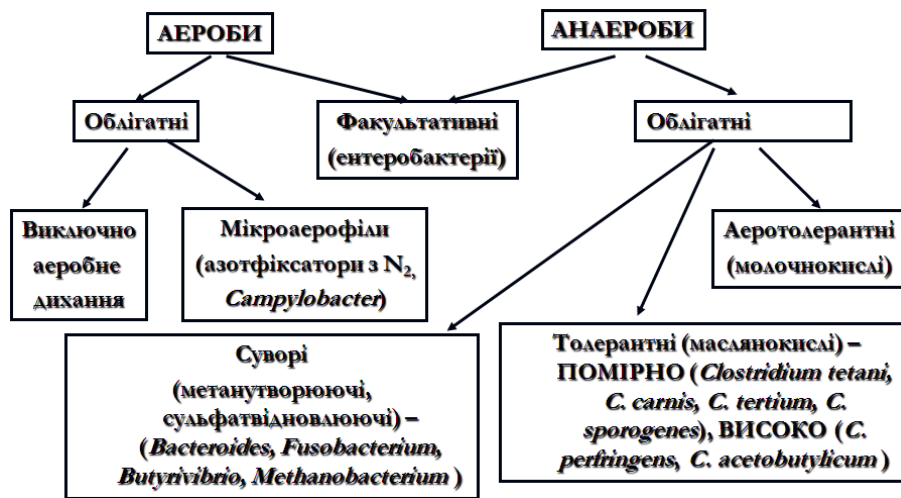
Життєдіяльність мікроорганізмів залежить від чинників довкілля, які можуть бути сприятливими чи негативними. Сукупність таких чинників зумовлює профіль мікрофлори певного об'єкта (харчового продукту, сировини, людини, обладнання, приміщення тощо). Слід пам'ятати, що повільна зміна умов довкілля призводить до повільнішого відмирання мікроорганізмів порівняно з різкою, оскільки активізує захисні механізми клітини. Для кожного виду мікроорганізмів характерна наявність оптимальних, мінімально та максимально можливих значень того чи іншого чинника. Основними фізико-хімічними характеристиками довкілля, важливими для мікроорганізмів є:

- **Активність води та осмотичний тиск у розчині.** Вища активність води, менший вміст осмофільних сполук сприяють розвитку більшості мікроорганізмів. Мікроскопічні гриби та дріжджі, окремі види бактерій (наприклад, стафілококи та мікрококи) є стійкими до зниження активності води (ксерофіти). Дією цих чинників пояснюється стійкість до зберігання об'єктів зі зниженою вологістю (вміст вологи напряму не визначає активність води!) або застосування солі і цукру для консервування.
- **Активна кислотність середовища або рН.** Більшість бактерій ростуть у слабкокислому, нейтральному, слабколужному середовищі. Більшість патогенних бактерій харчових продуктів краще розвиваються у слабколужному і нейтральному середовищах (алкалофіли та нейтрофіли відповідно). Натомість бактерії, котрі викликають скисання, та мікроскопічні гриби краще розвиваються у кислому та слабкокислому середовищах (ацидофіли).
- **Температура.** Більшість мікроорганізмів харчових продуктів і сировини розвивається за температур в межах 5-50°C з різною інтенсивністю. Бактерії групи кишкових паличок та ентеропатогенних бактерій краще розвиваються у інтервалі 20-45°C, мікроскопічні гриби розвиватись нижче і вище наведених меж. Заморожування не знищує мікроорганізмів, а лише значно уповільнює їх активність. Нагрівання вище критичної температури призводить до незворотної інактивації клітин мікроорганізмів. У промисловості для позначення термостійкості мікроорганізмів застосовують показник D_x – час необхідний для зменшення кількості мікроорганізмів на порядок (у 10 разів або на 90%) за X хвилин.



- **Окисно-відновний потенціал та концентрація кисню у середовищі.** Будь-який вид сировини чи харчовий продукт характеризується певним окисно-відновним потенціалом, котрий зумовлюється різницею концентрації окисника та відновника певної пари. Це впливає на інтенсивність транспорту поживних сполук та продуктів життєдіяльності мікроорганізмів. Концентрація кисню у сировини та продуктах може змінюватись в процесі переробки. Наприклад, після нагрівання концентрація кисню

зменшується, створюючи суворі анаеробні умови. Перемішування насичує сировину чи продукт киснем повітря, що створює умови для розвитку аеробних мікроорганізмів всередині продукту. В першу чергу це стосується фаршевих м'ясних продуктів, у які до того ж в процесі підготовки фаршу вноситься додаткова мікрофлора. Плісеневі гриби переважно є аеробами, дріжджі – факультативними анаеробами. Ентеропатогенні бактерії є факультативними анаеробами.



- **Ультрафіолетове випромінювання.** Енергія ультрафіолетового випромінювання поглинається азотистими сполуками, насамперед ДНК та білками, що призводить до порушення їх структури і втрати біологічної активності. Більш активним є так зване «дальнє» ультрафіолетове випромінювання у діапазоні приблизно 220-300 нм. Через низьку проникність та можливість uszkodження білків сировини чи харчових продуктів ультрафіолетове випромінювання використовується головним чином для знезараження твердих поверхонь. У м'ясній промисловості також може застосовуватись для обробки поверхні виробу.

Отже, наявність та інтенсивність розвитку мікроорганізмів залежить від кількісного та якісного співвідношення вищевказаних чинників. У середовищі може спостерігатись як взаємопідсилюючий, так і взаємоослаблюючий вплив описаних чинників. Наприклад, мікроорганізми швидше гинуть при нагріванні за однакової температури у середовищі з нижчим значенням рН, тобто більш кислому. Водночас, зменшення активності води призводить до підвищення термостійкості мікроорганізмів. Слід пам'ятати, що недотримання рекомендованих режимів знезараження за допомогою тих чи інших чинників може призводити до високої залишкової кількості активної мікрофлори та збільшення кількості спор.

Як підсумок конспективного викладення загального опису розвитку мікроорганізмів у харчових продуктах зазначимо, що продовольчу сировину та харчові продукти стосовно розвитку мікроорганізмів слід розглядати як сукупність природних технологічних чинників, серед яких основними є:

- Хімічний склад сировини чи продукту (основними поживними речовинами для мікроорганізмів у м'ясних продуктах без добавок є білки, глікоген (полісахарид), ліпіди). Характерною властивістю м'яса є досить високий вміст широкої гами фізіологічно-активних речовин, часто у мікрокількостях. Це зумовлює додаткову небезпечність м'ясопродуктів, як носія патогенної (здебільшого гетеротрофи-паразити) і умовно-патогенної мікрофлори (здебільшого гетеротрофи-сапрофіти).
- Наявність і сукупність вищезазначених фізико-хімічних обмежуючих чи стимулюючих чинників, а також конкуруючої мікрофлори. Варто пам'ятати властиву м'ясу забійних тварин динаміку післязабійних процесів. Зокрема, на стадії задубіння зниження рН та зменшення кількості вільної вологи роблять м'ясо менш сприятливим для розвитку мікроорганізмів. На цій стадії м'ясо з мікробіологічної точки зору (за умови відсутності надмірного мікробного забруднення) як найбільше придатне до заморожування.
- Час експозиції (час від потрапляння чи внесення мікроорганізмів до припинення розвитку внаслідок термічної обробки чи впливу інших обмежувальних чинників). Це означає необхідність мінімізувати тривалість попередньої обробки перед холодильною чи тепловою обробкою.

Слід пам'ятати, що термічна обробка дозволяє знизити кількість мікроорганізмів, але менш інтенсивно або взагалі не впливає на токсичні сполуки, утворені мікроорганізмами за невідповідних умов зберігання чи при перевищенні термінів зберігання.

Серед груп мікроорганізмів тільки серед бактерій, вірусів та найпростіших є види мікроорганізмів, які можуть зробити харчові продукти небезпечними. В цілому дріжджі та пліснява не становлять біологічної небезпеки у харчових продуктах. Деякі види плісняви виробляють небезпечні токсини, але ці токсини вважаються небезпечною хімічного характеру. Потенційну небезпеку може скласти пліснява та дріжджі, що в результаті життєдіяльності здатні змінювати рН (кислотність середовища, в якому розвиваються), створюючи таким чином сприятливі умови для активізації життєдіяльності бактерій.

Варто пам'ятати, що передзабійний стан тварини також впливає на мікробіологічну забрудненість м'яса. Квола, хвороблива, стомлена худоба може містити певну кількість мікроорганізмів навіть у м'язовій тканині, котра у здорових і фізіологічно-активних тварин зазвичай стерильна.

Небезпека потрапляння мікроорганізмів у продовольчу сировину або харчові продукти пов'язана з виникненням харчових захворювань. Нижче наводиться прийнята у токсикології класифікація та коротка характеристика харчових захворювань.

Види харчових захворювань

Харчові захворювання можуть класифікуватися як інфекції чи інтоксикації. Інфекції викликаються життєздатними патогенними мікроорганізмами, що проникають в організм і оселяються там, а організм людини протидіє їм та токсинам, що вони виробляють. Існує два типи харчових інфекцій. Інфекції одного типу виникають в результаті проникання інфекції в кишкову слизову оболонку і далі розмножуються в ній (*Salmonella*, *Shigella*), або в інших тканинах (гепатит А, *Trichinella spiralis*). Інфекції другого типу виникають в результаті виділення ентеротоксинів (кишкових токсинів) інфекційними мікроорганізмами по мірі того, як вони розмножуються, розкладаються та утворюють спори в кишковому тракті (*Clostridium perfringens*, *Vibrio cholerae*).

Інтоксикація викликається споживанням токсинів. Вони можуть мати природне походження і міститися в рослинах та тваринах (наприклад, в отруйних грибах) або бути продуктами метаболізму певних бактерій (токсини ботулізму, ентеротоксини стафілококу), представляти собою плісняві гриби (мікотоксини) чи морські водорості/ джгутікові (камінні токсини, тобто, сакситоксини).

Спаляхи харчових хвороб поділяються на бактеріальні, хімічні, паразитичні та вірусні. У більшості випадках харчові захворювання викликаються бактеріальними збудниками. Найбільш розповсюджені бактеріальні збудники харчових хвороб включають: *Salmonella*, *S. aureus*, *C. perfringens* та у меншій мірі, *Bacillus cereus*, *Shigella*, *Campylobacter* і *C. botulinum*. *Campylobacter*, *Escherichia coli* O157:H7 і *Listeria monocytogenes* тільки нещодавно стали визначатися як мікроорганізми, що викликають харчові захворювання.

Гепатит А та норовіруси (вірус Норфолк) є причиною більшості вірусних харчових захворювань. Хоча ці віруси викликають менше 10% спалахів та випадків харчових захворювань, вони, можливо, становлять більш важливу причину виникнення хвороб, ніж можна припустити, виходячи з отриманих даних. Можливості виявлення вірусів зростають, і також зростає співвідношення хвороб, викликаних вірусами.

Найбільш широко розповсюдженими паразитами вважаються *T. spiralis*, *Giardia lamblia*. Більшість інших випадків харчових захворювань викликані надмірним надходжень важких металів, отруєнням грибами та отруйними молюсками, здатними накопичувати отруту найпростіших чи ракоподібних.

Чинники, що впливають на виникнення спалахів харчових захворювань

Неналежна температура зберігання/ утримання

Неналежна температура зберігання/ утримання представляє собою найбільш поширений чинник виникнення бактеріальних харчових захворювань. Мікроорганізми, що викликають харчові захворювання, будуть зростати в харчових продуктах при утриманні їх при температурі між 5°C та 55°C; більшість патогенних бактеріальних мікроорганізмів зростають дуже швидко при температурі між 25 і 40°C. Отже гарячі харчові продукти, що не були швидко охолоджені з метою зберігання або надто довго зберігалися у гарячому стані перш, ніж потрапити до споживача, могли перебувати при температурах, що становлять “небезпечну зону” (що дозволяє ріст бактерій), протягом часу, достатнього для утворення такої кількості мікроорганізмів чи токсинів, які могли б викликати захворювання. Харчові продукти, приготовлені на кілька годин раніше, ніж передбачено, і в великих кількостях, іноді охолоджуються неналежним чином (наприклад зберігаються в холодильниках в великих, глибоких контейнерах) або утримуються при неналежних температурах (наприклад, в парових шафах для підігріву - мармітах, чи печач) що призводить до спалахів харчових захворювань. Неналежна температура зберігання часто являє собою чинник, що провокує спалахи хвороб, викликаних *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* та *Salmonella*.

Неналежна теплова обробка

Неналежна теплова обробка несе ризик, так як в її процесі повинно бути знищено багато мікроорганізмів та токсинів. Недостатня теплова обробка птиці може призвести до захворювання *Salmonella* та *Campylobacter*, а недостатня термічна обробка консервованих харчових продуктів може призвести до ботулізму (який представляє собою проблему при домашньому консервуванні та домашньому приготуванні харчових продуктів). Подібним чином, недостатня теплова обробка свинини чи іншого м'яса може викликати захворювання трихінельоз.

Недотримання правил особистої гігієни

Багато із мікроорганізмів, що викликають харчові захворювання, передаються через випорожнення та оральним шляхом (через ротову порожнину). Інфіковані робітники, які обробляють продукт і не дотримуються правил особистої гігієни, переносять мікроорганізми на харчовий продукт. Це є основним чинником, що впливає на виникнення спалахів з причини вірусів (гепатит А, Norwalk) та таких бактерій як *Shigella*. *Staphylococcus aureus* може переноситися зі шкіри і ніздрів робітників на харчові продукти і після проходження певного часу може утворити в харчових продуктах токсини.

Перехресне зараження

Харчові патогенні мікроорганізми можуть переноситися із сирого продукту на кухонне приладдя та оснащення, через яке можуть далі передаватися готовим харчовим продуктам чи тим, що вже пройшли теплову обробку, і призвести до хвороби. Дошки для нарізки продукту, ножі, міксери та м'ясорубки, які важко піддаються чистці, представляють собою особливу проблему. Кухонне начиння та оснащення, що використовується при приготуванні сирих продуктів, ніколи не повинне використовуватися для продуктів, що вже пройшли теплову обробку, без їх попередньої очистки та санітарної обробки. Перехресне забруднення може також виникати при сумісному зберіганні харчових продуктів, що вже пройшли теплову обробку, і сирих продуктів, особливо тваринного походження.

Неналежне повторне нагрівання (підігрівання) продукту

Якщо патогенні мікроорганізми вижили при тепловій обробці або виникло перехресне забруднення (зараження), яке супроводжувалося порушенням температурного режиму, кількість мікроорганізмів може вижити і при повторному нагріванні продукту. Це стосується в основному випадків, коли рештки їжі не піддаються ретельній повторній тепловій обробці, а просто нагріваються.

Неналежне зберігання

Якщо продукт, що вже пройшов теплову обробку, зберігається разом із сирим продуктом чи його інгредієнтами, може трапитися зараження продукту. Наприклад, якщо заморожене м'ясо розмерзло в холодильнику, де зберігаються інші продукти, незначна частка розмерзлого м'яса може потенційно заразити продукти, що вже пройшли теплову обробку, та готові продукти; і це може призвести до харчового захворювання.

Запобігання харчовим захворюванням

Розрізняють три основні шляхи запобігання харчовим захворюванням: запобігання забрудненню харчових продуктів, знищення збудника харчового захворювання, який може міститися в харчових продуктах; та/ або запобігання прониканню збудників у харчові продукти.

Запобігання зараженню харчових продуктів

Припустимо, що сирі харчові продукти можуть містити патогенні мікроорганізми (наприклад, *Salmonella* в м'ясі птиці чи *Clostridium botulinum* в консервованих продуктах). Проте, ми можемо запобігти зараженню багатьох харчових продуктів, які ми споживаємо. Дотримання належних правил гігієни під час приготування харчових продуктів допоможе запобігти харчовим хворобам, викликаним такими мікроорганізмами як віруси та бактерії, зокрема *Salmonella*, *Shigella* та *Staphylococcus aureus*.

Сирі харчові продукти повинні оброблятися окремо від тих, що вже пройшли теплову обробку, та готових продуктів для уникнення перехресного зараження. Кухонне начиння, оснащення та робочі поверхні, що використовуються для обробки сирих продуктів, повинні ретельно чиститися і проходити санітарну обробку, перш ніж будуть застосовуватися для продуктів, що вже пройшли теплову обробку, чи готових продуктів. Кухонне начиння та оснащення повинно бути чистим і зроблено з відповідних матеріалів для уникнення зараження токсинами.

Знищення збудників харчових захворювань

Багато мікроорганізмів, що викликають харчові захворювання, будуть знищені в процесі належної теплової обробки. Щоб знищити патогенні мікроорганізми в таких сирих продуктах тваринного походження як свинина, баранина та яловичина, вони повинні термічно оброблятися при температурі в товщі продукту 63°C або вище. Заморожування може використовуватися для знищення паразитів в м'ясі але воно має незначний вплив на бактеріальні патогенні мікроорганізми в харчових продуктах. Хоча в деяких випадках для знищення патогенних мікроорганізмів може використовуватися опромінювання (наприклад, для сиріої птиці), ця процедура застосовується рідко задля інтересів споживача. Кислоти та консерванти іноді вбивають деякі мікроорганізми, проте, в багатьох випадках вони використовуються для запобігання їх росту, а не для знищення.

Запобігання розмноженню збудників харчових захворювань

Як зазначалося раніше, наявність певних збудників харчових захворювань на будь-якому рівні несе ризик. Проте, щоб стати причиною хвороби, багато інших мікроорганізмів повинні розмножуватися до великих кількостей. Наприклад, *Staphylococcus aureus* повинен досягти рівнів $10^5 - 10^6$, щоб утворилося достатньо токсину для виникнення захворювання. *Clostridium perfringens* та *Vibrio cholerae* також повинні міститися в великих кількостях (приблизно 10^6 /г), щоб могли призвести до хвороби. Отже, зберігання та приготування харчових продуктів в умовах, що запобігають росту (розмноженню), є першочерговим засобом запобігання харчовим захворюванням.

Хоча *Yersinia enterocolitica* може рости при температурі -2°C, загалом, заморожування попереджує ріст всіх мікроорганізмів, що викликають харчові захворювання. Підтримання належної температури в холодильнику (<4°C) зашкоджуватиме розмноженню більшості мікроорганізмів, що викликають харчові захворювання і уповільнюють розмноження інших; іншими словами чим нижче температура, тим повільніше темпи росту мікроорганізмів.

Щоб зашкодити росту мікроорганізмів, треба різко понизити температуру. Тут у пригоді стане емпіричне правило, яке полягає в пониженні температури від 60°C до 4°C за <4 години ("небезпечна зона" для росту мікроорганізмів).

Зменшення рівня рН та/ або біологічної активності води в харчових продуктах чи розумне застосування консервантів можуть запобігти росту патогенних мікроорганізмів або уповільнити його. Поєднання занижених рівнів кількох факторів може ефективно застосовуватися для контролю патогенних мікроорганізмів, особливо в умовах охолодження.

Утримання харчових продуктів при підвищених температурах (>60°C) також може зашкодити росту патогенних мікроорганізмів, що викликають харчові захворювання. Необхідно слідкувати, щоб всі партії харчових продуктів утримувалися при температурі вище 60°C. Наприклад, в парових підносах (шафах) для підігріву – мармітах, де джерело нагрівання знаходиться під дном, температура на поверхні повинна утримуватися на рівні 60°C чи вище.

Патогенні мікроорганізми та показники: характеристики і засоби контролю

В подальших розділах цієї частини будуть розглядатися мікробіологічні небезпечні чинники, які є причиною харчових захворювань, та дії, що можуть бути здійснені для забезпечення їх контролю. Щоб розробити ефективну систему НАССР, необхідно ретельно ідентифікувати і оцінити мікробіологічні небезпечні чинники. Опис мікробіологічних небезпечних чинників включає таку інформацію:

- Класифікацію небезпечних чинників для здоров'я;
- Приклади суттєвих мікробіологічних небезпечних чинників та їх характеристики; та
- Методи контролю мікробіологічних небезпечних чинників.

Цей матеріал щодо мікробіологічних небезпечних чинників надає тільки частку інформації, необхідної для розробки прийнятної системи НАССР. Мікробіолог, обізнаний про стан конкретної галузі та виробничий процес, повинен стати членом групи НАССР під час розробки та запровадження системи.

Класифікація мікроорганізмів за ступенем ризику для здоров'я людини

Під час аналізування потенційної можливості виникнення харчового захворювання не всі мікроорганізми грають однакову роль. Вірогідність виникнення харчового захворювання або тип небезпечного чинника, викликаного певним мікробом, класифікується від серйозного до його відсутності, змінюючись у проміжку між цими двома крайніми точками. Міжнародна комісія з питань мікробіологічних специфікацій харчових продуктів (ICMSF) довільно поділила ці мікроорганізми на різні категорії, маючи на меті надати допомогу у розробці моделі оцінки ризику (ICMSF, 1986). В найпростішому значенні, мікроорганізми можуть представляти один або два типи ризику для здоров'я: відсутність прямого небезпечного чинника (небезпеки) для здоров'я і наявність небезпечного чинника для здоров'я.

Мікроби, які не представляють прямого ризику для здоров'я, можуть все ще залишатися важливими в контексті загального зараження продукту, приводячи до зменшення строку зберігання продукту чи його псування. Мікроорганізми, які представляють ризик для здоров'я, були довільно поділені на чотири групи (ICMSF, 1986; NAC/NRC, 1985):

- Серйозні прямі небезпечні чинники для здоров'я
- Прямі небезпечні чинники середнього рівня з можливим екстенсивним розповсюдженням
- Прямі небезпечні чинники середнього рівня з обмеженим розповсюдженням
- Непрямі (опосередковані) небезпечні чинники низького рівня або мікроби, що можуть діяти як показники потенційної вірогідності виникнення серйозного небезпечного чинника чи стану.

Нижче надається класифікація деяких найбільш розповсюджених збудників харчових хвороб.

Класифікація збудників харчових захворювань

Серйозні небезпечні чинники, що несуть прямий ризик для здоров'я:

- *Clostridium botulinum*
- *Shigella dysenteriae*
- *Listeria monocytogenes*
- *Escherichia coli O157:H7*
- *Salmonella typhi*
- *Salmonella paratyphi*
- *Brucella abortus; Brucella suis*
- *Mycobacterium bovis*
- *Vibrio vulnificus*
- *Vірус гепатиту А*
- *Токсини риби і молюсків*
- *Деякі мікотоксини (афлатоксини)*

Небезпечні чинники середнього рівня, що здатні до екстенсивного поширення:

- *Salmonella spp.*
- ентерогеморагічна *Escherichia coli*
- *Streptococcus pyogenes*
- *Shigella ssp.*

- Небезпечні чинники середнього рівня з обмеженою здатністю розповсюдження:
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Clostridium perfringens*
 - *Bacillus cereus*
 - *Vibrio parahaemolyticus*
 - *Coxiella burnetii*
 - *Yersinia enterocolitica*
 - *Campylobacter fetus*
 - *Trichinella spiralis*

Здебільшого, як правило, існує більш ніж один чинник, що може впливати на ступінь ризику. На визначення ризику, який може нести харчовий мікроорганізм, можуть додатково впливати умови обробки, якій підлягає харчовий продукт. Харчовий продукт, який обробляється у спосіб, що руйнує мікроорганізми (тобто, піддається тепловій обробці), зменшує ступінь ризику або небезпеки виникнення хвороби. Харчовий продукт, який утримується в стабільному стані (тобто, у замороженому стані), коли мікроби не можуть рости, не викликає змін у ступені ризику чи небезпеки. Харчовий продукт, який обробляється у такий спосіб, що мікроорганізми мають можливість швидко розмножуватися (тобто, при неналежному розморожуванні), можуть збільшувати ступінь ризику.

При оцінці ситуації за цими двома параметрами (тип мікробіологічного небезпечного чинника і умови обробки харчового продукту), існування різних рівнів небезпечного чинника стає очевидним. В наступній таблиці показані різні рівні ризику (називаються “випадки”), які можуть існувати.

Класифікація випадків за рівнем ризику та небезпеки для здоров'я та умов використання

Тип ризику	Передбачувані умови обробки харчових продуктів		
	Понижують рівень ризику та небезпеки для здоров'я	Не викликають жодних змін рівня ризику	Можуть збільшити рівень ризику та небезпеку для здоров'я
Не існує прямого ризику та небезпеки для здоров'я (брак)	Випадок 1	Випадок 2	Випадок 3
Непрямий ризик низького рівня (показники)	Випадок 4	Випадок 5	Випадок 6
Прямий ризик середнього рівня з обмеженою здатністю до розповсюдження	Випадок 7	Випадок 8	Випадок 9
Прямий ризик середнього рівня з потенційно екстенсивною здатністю розповсюдження	Випадок 10	Випадок 11	Випадок 12
Прямий серйозний ризик	Випадок 13	Випадок 14	Випадок 15

Випадки, коли серйозні мікробіологічні небезпечні чинники можуть зростати (Випадки 12 і 15), чітко показують вищий рівень ризику, ніж ті, коли менш серйозні випадки зменшуються (Випадки 4 і 7). Загалом, при вищому рівні ризику більше уваги треба приділяти обробці харчового продукту, щоб запобігти переродженню мікробіологічного чинника в ризик для здоров'я. При застосуванні системи НАССР харчові продукти з високим рівнем ризику будуть контролюватися більш суворо, ніж харчові продукти, що несуть невисокий рівень ризику чи зовсім не несуть його. 15 випадків, що відображені у вищенаведеній таблиці, мають різні рівні вибірки. У випадках з найвищим рівнем ризику необхідна вибірка більш високого порядку, ніж у випадках з низьким рівнем ризику.

Кількість мікроорганізмів, яка може викликати захворювання, змінюється в залежності від конкретного штаму мікроорганізму та сприйнятливості носія. Дитина може бути більш сприйнятлива і, отже, щоб викликати її захворювання, потрібна менша кількість мікроорганізмів, ніж для дорослого. Подібним чином, особи більш похилого віку, з ослабленим організмом, які страждають на хвороби чи мають травми, з ослабленим імунітетом чи пониженою опірністю організму можуть захворіти при дії меншої кількості патогенних організмів, ніж здорові дорослі особи. При дії токсигенних мікроорганізмів рівень токсину, що може викликати захворювання, має більше значення, ніж рівень мікроорганізму.

В нижченаведеній таблиці приведені приклади різних доз мікроорганізмів, що можуть викликати захворювання.

Клінічна реакція дорослих осіб на дію різних доз кишкових патогенних мікроорганізмів

Організм	Необхідна доза (кількість клітин)
<i>Shigella dysenteriae</i>	$10^1 - 10^4$
<i>Shigella flexneri</i>	$10^2 - 10^9$
<i>Vibrio cholerae</i>	$10^3 - 10^9$
<i>Salmonella typhi</i>	$10^4 - 10^9$
<i>Salmonella (non-typhi)</i>	$10^5 - 10^{10}$
<i>Escherichia coli (патогенні типи)</i>	$10^6 - 10^{10}$
<i>Clostridium perfringens</i>	$10^8 - 10^9$
<i>Yersinia enterocolitica</i>	10^9

Дози, що можуть викликати клінічний прояв захворювання у дорослих, показаний в таблиці в залежності від типу патогенних мікроорганізмів. За винятком *Shigella dysenteriae*, інфекційна доза є досить високою. Проте, треба пам'ятати, що харчові продукти з дуже низьким рівнем цих мікробів все таки можуть викликати захворювання при подальшій неналежній обробці харчового продукту. Згідно з вимогами НАССР, ідентифікація мікробіологічних небезпечних чинників є такою ж важливою, як і ідентифікація критичних точок контролю, вибір засобів контролю та процедур моніторингу.

М'ясо є одним з найнебезпечніших харчових продуктів з мікробіологічної точки зору. Основними небезпеками біологічного характеру у м'ясі слід вважати початкову і залишкову протеолітичну мікрофлору, а саме:

- Патогенні мікроорганізми та утворені ними токсичні сполуки. Знищення патогенних мікроорганізмів зазвичай не призводить до інактивації утворених токсинів. Тому слід створювати несприятливі для них умови впродовж усього ланцюга переробки та товароруку.
- Мікроорганізми псування, продукти життєдіяльності котрих не є безпосередньо патогенними, але можуть викликати розлади чи алергенні реакції. Особливо це стосується протеолітичної мікрофлори, внаслідок життєдіяльності якої утворюються біогенні аміни, утворені під час декарбоксілювання білків.

Плісеневі гриби та дріжджі на м'ясі розвиваються вкрай рідко. Натомість на м'ясопродуктах зі знищеною чи ослабленою конкуруючою мікрофлорою при неналежних умовах зберігання вони можуть проростати зі спор, що потрапляють у продукт з тари, внутрішніх поверхонь місць зберігання, пакувальних матеріалів.

Шляхи потрапляння початкової мікрофлори у м'ясо:

- Мікрофлора покривних тканин (шкіра, вовна, хутро, пір'я тощо).
- Мікрофлора стравоходу і кишкового тракту (при пошкодженні при необережному розбиранні туші).
- Мікрофлора тари, технологічного обладнання.
- Мікрофлора доквілля.
- Мікрофлора персоналу.

Слід пам'ятати, що залишкова мікрофлора технологічного обладнання має скорочену лаг-фазу розвитку у м'ясі. Основну небезпеку потрапляння умовно-патогенних мікроорганізмів у м'ясо становлять поверхова мікрофлора шкіри та вовни, патогенних – порушення цілісності кишкового тракту та забруднення поверхових шарів фекалій тварин чи птахів. Саме тому м'ясо птиці частіше за м'ясо забійних тварин забруднене такими бактеріями, як *Salmonella* та *Listeria* – поверхня пір'я через щільне утримування надміру забруднюється фекаліями, які і є основним субстратом, що містить патогенну мікрофлору. Інтенсивність розвитку мікрофлори у м'ясі значним чином залежить від наявності конкуруючої мікрофлори. У м'ясі

вгодованих тварин міститься значна кількість глікогену. Він є субстратом для розвитку кислотоутворювальної мікрофлори, в першу чергу молочнокислої, яка в свою чергу пригнічує життєдіяльність гнильних бактерій. Контроль за мікробіологічними небезпечними чинниками можна описати у наступній послідовності:

- Попередження забруднення (на практиці дотримання санітарних програм на етапі виробництва сировини та її переробки).
- Створення умов обмеження життєдіяльності мікроорганізмів (на практиці здебільшого через низькотемпературне зберігання, скорочення тривалості етапів виробництва).
- Забезпечення умов згубного впливу на патогенні мікроорганізми (на практиці застосування високотемпературної обробки сировини або продукту дозволяє знизити кількість життєздатних клітин мікроорганізмів на 3-4 порядки при пастеризації та на 5-7 порядків при стерилізації).

БАКТЕРІОЛОГІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Сюди відносять бактерії, котрі зумовлюють виникнення харчових інфекцій або харчових отруєнь. Органолептично розвиток мікроорганізмів проявляється при накопиченні мікробних клітин у кількості 10^6 - 10^7 у 1 см³. При цьому поверхня м'яса, ковбасних виробів, великошматкових м'ясних виробів стає слизуватою та липкою. З'являється кислуватий або гнильний запах залежно від характеру протікання мікробіологічних процесів. У м'ясних консервах можуть з'являтися (не обов'язково) ознаки бомбажу. Водночас слід пам'ятати, що ряд збудників харчових отруєнь мало змінюють органолептичні властивості м'яса чи м'ясних продуктів. До того ж вони стають небезпечними у кількості набагато меншій від зазначеної. Збудники ж харчових інфекцій часто майже не розвиваються у м'ясі і м'ясних продуктах, в той же час роблячи його небезпечним для вживання.

Якщо не брати до уваги безпеки, пов'язані з вмістом патогенної мікрофлори та надмірного бактеріального забруднення сировини внаслідок порушення санітарних і ветеринарних вимог на певних етапах виробництва сировини і готової продукції, то варто відзначити, що основні бактеріологічні небезпеки м'яса та м'ясних продуктів пов'язані з розвитком сапрофітної непатогенної або умовно-патогенної протеолітичної мікрофлори. Для свіжого, охолодженого, замороженого м'яса такі небезпеки будуть пов'язані в першу чергу з розвитком психрофільних (холодолюбних) бактерій роду *Pseudomonas*; для м'ясних консервів – спороутворювальної мікрофлори, представлені бактеріями родів *Bacillus*, *Paenibacillus*, *Clostridium*; ковбасних виробів та великошматкових м'ясних виробів – умовно-патогенна та патогенна протеолітична мікрофлора, представлена бактеріями родів *Proteus*, *Clostridium*, *Salmonella*.

Харчові інфекції зумовлюються надходженням до організму людини активних патогенних мікроорганізмів, котрі в подальшому розмножуються і зумовлюють виникнення певного захворювання з вираженими симптомами. Як правило у харчовому продукті збудники харчових інфекцій не розмножуються, але для виникнення інфекції достатньо надходження до організму людини досить незначної кількості активних клітин – 10-1000. Тож достатньо навіть незначного контакту з забрудненим продуктом, сировиною, обладнанням тощо для виникнення небезпеки харчової інфекції. Це означає особливу важливість запобігання перехресного і вторинного забруднення, наприклад, через використання одних і тих же приміщень чи тари для сировини та готової продукції. Натомість збудники харчових інфекцій у харчовому продукті не розмножуються, оскільки потребують речовин, котрі продукує лише жива клітина. Збудники харчових інфекцій продукують термолабільні дуже активні токсини. Їх, збудників, поділяють на зоонози (джерелом є тварини) та антропонози (джерелом зазвичай є людина, тварина переважно є шляхом передачі) М'ясо та м'ясопродукти можуть стати шляхом розповсюдження дуже широкої гами збудників харчових інфекцій, зокрема таких, як

- Зоонозні - *Salmonella spp.*, веротоксигенна *Escherichia coli* (переважно м'ясо великої рогатої худоби та овець), *Campylobacter jejuni* (переважно м'ясо птиці), *Yersinia enterocolitica* (переважно м'ясо свиней), *Bacillus anthracis* (переважно м'ясо ВРХ), *Mycobacterium bovis* та *M. tuberculosis*, *Brucella abortus* та *Br. melitensis*, *Francisella tularensis* (переважно м'ясо свиней).
- Антропонозні - *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Vibrio spp.*

Збудники харчових отруєнь здатні розвиватись у м'ясі з накопиченням токсинів, ентеротоксинів – небезпечних при потраплянні у шлунково-кишковий тракт, через те, що основним джерелом цих мікроорганізмів є тварина, а саме фекальні маси, забруднені ентеро-мікрофлорою. Тому особливої ваги

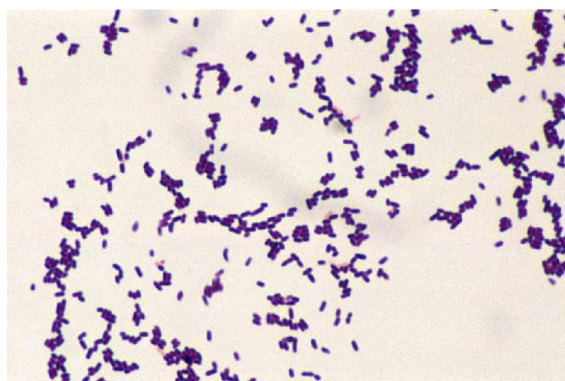
набуває попередження небезпеки на ранніх стадіях переробки м'яса, дотримання санітарних умов виробництва. Загальними ознаками для харчових отруєнь мікробного походження є: чіткий зв'язок з прийманням певної їжі, раптовий початок, короткий інкубаційний період, швидке одужання після вилучення з раціону недоброякісної їжі, а також відсутність контагіозності, тобто зараження людей безпосередньо від контакту з хворими. Збудниками харчових отруєнь є, як правило, потенційно-патогенні мікроорганізми, що викликають захворювання в результаті одночасного масового попадання (більш 10^6 /г(см³) у шлунково-кишковий тракт мікробних тіл та продуктів їхньої життєдіяльності – токсинів. Дотримання санітарних умов на всіх етапах переробки сировини і виготовлення готової продукції, скорочення тривалості проміжних етапів витримування сировини чи напівфабрикатів мінімізує небезпеку цього роду.

Харчові отруєння включають в себе харчові токсикоінфекції та харчові токсикози. Харчові токсикоінфекції виникають за наявності значної кількості (10^6 на г) живих клітин мікроорганізмів та їх токсинів у продукті. Основними збудниками харчових бактеріальних токсикоінфекцій, які можуть бути наявні у м'ясі, є бактерії роду *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* (деякі ентеропатогенні серотипи), бактерії роду *Proteus (mirabilis et vulgaris)*, ентерококи (*Streptococcus faecalis var liquefaciens et zymogenes*), спороутворювальні анаероби (*Clostridium perfringens*), спороутворювальні аероби (*Bacillus cereus*), бактерії роду кишкових паличок (*Escherichia, Citrobacter, Enterobacter*), а також бактерії родів *Salmonella, Pseudomonas*. При цьому ці збудники можуть, на відміну від obligatних (суворих) збудників інфекцій, розвиватись у харчовому продукті чи сировини, тобто поза межами живої клітини. Але водночас вони здатні викликати інфекційний процес при потраплянні живих бактерій у організм.

Харчові бактеріальні токсикози розвиваються в організмі людини як гостре захворювання, викликане вживанням харчових продуктів, які містять мікробні екзотоксини. При цьому живі мікробні клітини у продукті можуть бути відсутні або виділятися у незначних кількостях. Основними збудниками харчових токсикозів бактеріального походження, які можуть бути присутні м'ясі та м'ясних продуктах є *Staphylococcus aureus, Streptococcus spp., Clostridium botulinum*.

В Україні відсутня докладна статистика розповсюдженості тих чи інших збудників харчових захворювань, натомість європейська статистика за Food Safety Authority показує, що, найчастіше (для прикладу наведена інформація про виявлені забруднення згідно європейської системи швидкого сповіщення RASFF за 2010 р.) м'ясні продукти забруднені такими мікроорганізмами, як *Salmonella spp* (119 випадків, з яких приблизно половина пов'язана з м'ясом птиці), *Listeria monocytogenes* (19 випадків, з яких 17 пов'язані з м'ясом ВРХ чи свиней), *Campylobacter jejuni* (3 випадки, всі пов'язані з м'ясом птиці). Але слід відзначити, що за результатами поточного контролю виробничих підприємств лідирують все ж *Campylobacter jejuni* та *Listeria monocytogenes*.

В першу чергу розповсюдження *Listeria monocytogenes* пов'язано з м'ясом птиці.



Мікропрепарат *Listeria monocytogenes*



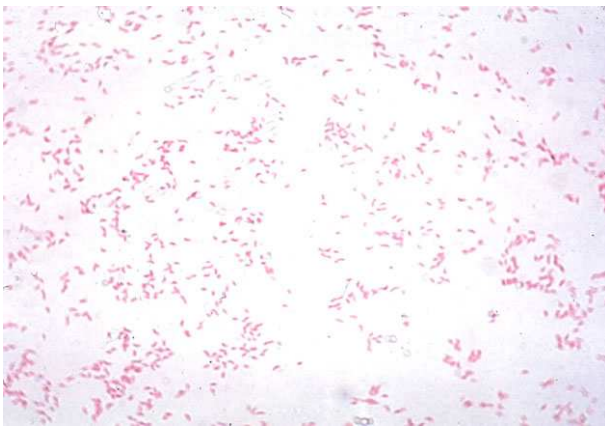
Колонії *Listeria monocytogenes* на кров'яному агарі

Лістеріоз. Гострий менінгоенцефаліт з виникненням сепсису чи без нього. Характеризується несподіваною лихоманкою, різким головним болем, нудотою, блюванням, маренням та комою (особливо небезпечний при захворюванні людей похилого віку, з недостатнім імунітетом, дітей та вагітних жінок). Може викликати передчасне переривання вагітності. Рівень смертності 30%. У типового носія вона може мати гостру, в'ялу та фебрильну (лихоманкову) форму із симптомами, подібними грипу. Інкубаційний період невідомий; може тягнутися від 3 днів до кількох тижнів. Щоб викликати хворобу, живі мікроорганізми повинні потрапити до

організму людини. Інфекційна доза залежить від сприйнятливості носія. Сприйнятливі носії можуть захворіти від невеликої кількості мікроорганізмів, як то 100 клітин; здорові та несприйнятливі носії можуть протистояти 10 000 000 клітинам.

Джерелом є інфіковані свійські або дикі тварини, домашня птиця та люди. Збудники були виявлені у воді та шламі. Після сезонного вживання силосу спостерігається збільшення випадків захворювання у тварин. Можуть бути зараженими сільськогосподарські продукти. Загалом природним резервуаром цього мікроорганізму є ґрунт. Звідти бактерія потрапляє у рослини, зокрема, силос, сіно, зернові, які використовуються як корми у м'ясній промисловості. Крім того, ці бактерії містяться у організмі більшості птахів та домашніх тварин. Європейська статистика показує, що близько 50% курчат після обробки містять цей мікроорганізм. Хоча і кількість його набагато менша ніж інфікуюча доза (10^2 та 10^9 у 1 г відповідно). Це зумовлюється здатністю витримувати короткочасне нагрівання до 60-70°C та здатністю до розмноження за температури близько 4-6°C, а також широким розповсюдженням цієї бактерії на харчових виробництвах та небезпекою вторинного забруднення впродовж виробничого процесу. Одним з сучасних способів зниження небезпеки розвитку лістерій у м'ясі є обробка бактеріоцинами.

Campylobacter jejuni є основним збудником захворювань людини з-поміж інших кампілобактерій.



Мікропрепарат *Campylobacter jejuni*

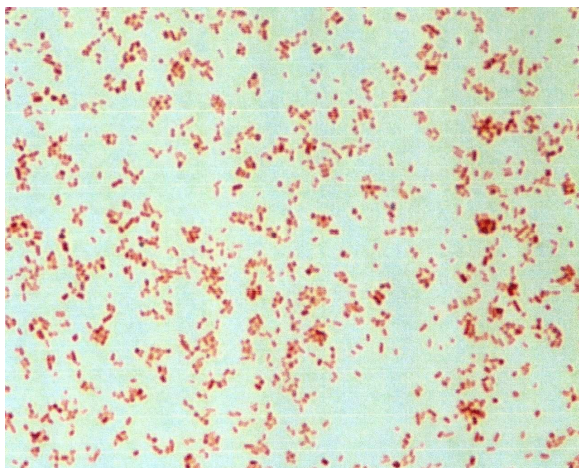
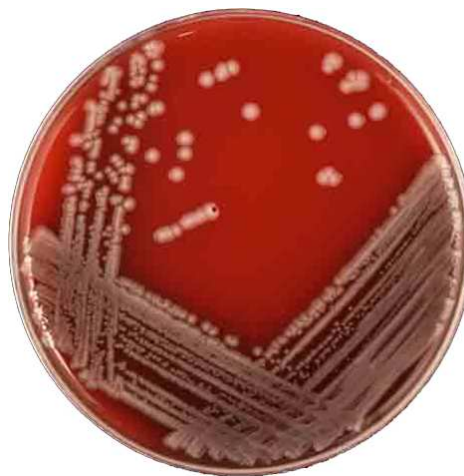


Колонії *Campylobacter spp.* на кров'яному агарі

Хоча її і відносять до термофільних бактерій, але цей мікроорганізм краще зберігається ж у охолоджених харчових продуктах. Ймовірно це пов'язано з меншою активністю цих бактерій поза межами живої клітини і уповільненням метаболізму. *Campylobacter jejuni* дуже чутливі до кислого середовища, обробки хлорвмісними речовинами, нагрівання. Способи регулювання вмісту мікроорганізмів, застосовувані у м'ясній промисловості по різному впливають на кількість *Campylobacter jejuni*. Наприклад, температурна обробка за температури 30°C впродовж 15 хв. зменшує кількість зазначеної бактерії на 1-2 порядки, за температури 40°C – на 2-3,5 порядки, обробка паром за температури 100°C впродовж 12 сек. – на 2,5 порядки, заморожування – на 0,4 порядки. *Campylobacter jejuni* може переноситись амебами, що посилює гігієнічні вимоги до використовуваної води. Кампілобактеріози є найбільш розповсюдженими зоонозами у країнах ЄС.

Рід *Salmonella* включає майже 2000 серотипів, більшість яких відноситься до *Salmonella typhimurium* та *S. enteritidis*. Сальмонельоз. Гострий гастроентерит характеризується несподіваним головним болем, болем в животі, діареєю, нудотою та блюванням. Завжди починається гарячка. Може мати місце сильне обезводнення. В деяких випадках може призвести до смерті. Інкубаційний період становить від 6 до 72 годин, але, як правило, від 12 до 36 годин. Потрапляє разом із харчовими продуктами від інфікованих тварин або через інфіковані випорожнення тварин чи людей. Може бути в сирих яйцях, сирому молоці та птиці. Інфекційна доза може становити небагато клітин (від 100 до 1000), але, як правило, вона є значно вищою.

Останнім часом зростає епідеміологічна роль *S. Senftenberg*, випадки ідентифікації якої у харчових продуктах частішають. *S. typhimurium* найчастіше ідентифікується у м'ясі свиней, ВРХ, курчат, *S. enteritidis* у м'ясі курчат-бройлерів відповідно. Найважливішими природними резервуарами сальмонел у м'ясній промисловості вважаються свині та курчата.

Мікропрепарат *Salmonella typhimurium*Колонії *Salmonella typhimurium* на кров'яному агарі

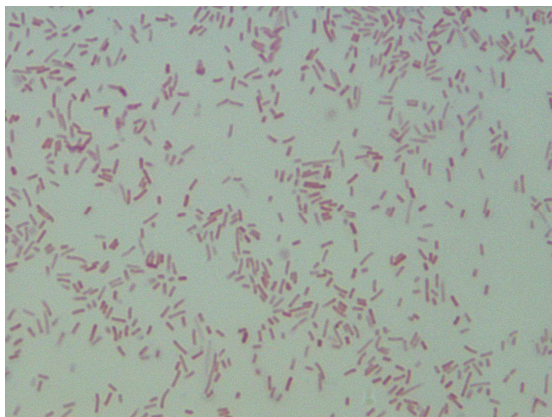
Сальмонели можуть досить тривалий час зберігати життєздатність у замороженому м'ясі та м'ясних продуктах, розвиватись при значенні рН середовища ≥ 4 , розмножуватись у аеробних та анаеробних умовах, рости навіть у 20% атмосфері вуглекислого газу, що слід враховувати при оцінці безпечності м'ясних продуктів у герметичному вакуумному пакуванні або у пакуванні з модифікованим газовим середовищем.

Бактерії роду *Yersinia* включає в себе багато патогенних представників, з яких у м'ясній промисловості найбільшу увагу привертає *Y. enterocolitica*, оскільки одним з її природних місць існування є організм свиней.

Мікропрепарат *Y. enterocolitica*Колонії *Y. enterocolitica* на кров'яному агарі

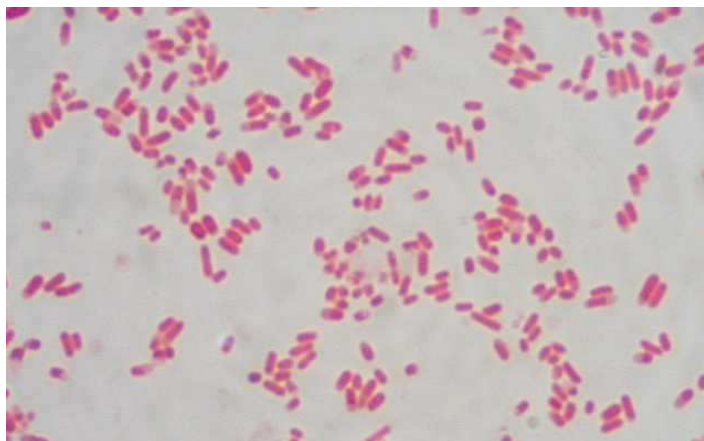
Ці бактерії відносять до психротрофів (активний метаболізм при низьких температурах близько 0°C). З огляду на це слід звернути увагу на безпечність м'яса при холодильному зберіганні. У організмі свиней бактерія знаходиться у ротовій порожнині, кишечнику до 80% тварин. До 25% туш здорових свиней отриманих у відповідних санітарних умовах можуть бути забруднені *Y. enterocolitica*. Найкращим заходом профілактики є посилення гігієнічних вимог та зменшення кількості фекалієвої забрудненості на поверхні м'яса після розбирання туші.

Харчові інфекції, зумовлені вмістом бактерій роду *Shigella* відносять до антропонозів, оскільки основним природним резервуаром даних бактерій є людина.

Мікропрепарат *S. sonnei*Колонії *S. flexneri* на агарі Мак-Конкі

Переважаюча кількість випадків харчових захворювань пов'язана з бактеріями *S. sonnei* та *S. flexneri*. Шигели утворюють ентеротоксини, що викликають у людини діарею. Основним способом запобігання забрудненню продуктів і сировини цим мікроорганізмом є дотримання персоналом правил особистої гігієни на всіх етапах переробки сировини та виготовлення харчових продуктів. А також контроль використаної води. Забруднення шигелами, як й іншими антропонозами, мало придатне для контролю у певних КТК. *S. sonnei* розвивається навіть за температури близько 6°C. *S. flexneri* має мінімум росту за температур порядку 10°C. В присутності 3,5-5,2% кухонної солі або 0,03-0,07% нітриту натрію не росте. За низьких температур витривалість цих бактерій підвищується.

Бактерії роду *Escherichia coli* представлені декількома групами, що відрізняються патогенністю.

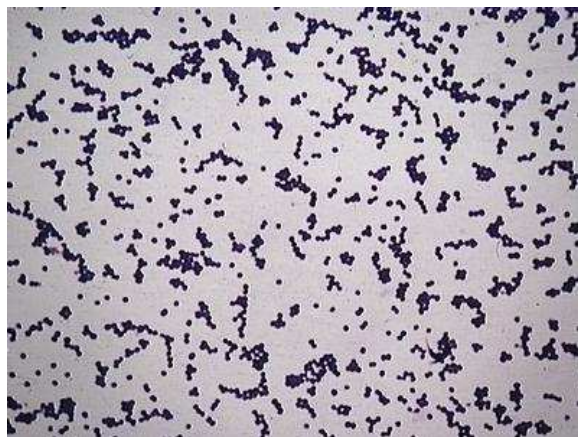
Мікропрепарат *Escherichia coli* O157:H7Колонії *Escherichia coli* O157:H7 на кров'яному агарі

Даний мікроорганізм викликає гастроентерит, діарею (може бути з кров'ю) та лихоманку. Штами, що викликають діарею, можуть бути інвазивними, ентеропатогенними або ентеротоксигенними. Інкубаційний період, як правило, складає 12-72 години, починаючи від споживання харчового продукту. *Escherichia coli* O157:H7 викликає геморагічні коліти; сильні кишкові спазми, які супроводжуються кров'яною діареєю, блюванням, нудотою та незначною лихоманкою. Може перерости у синдром гемолітичної уремії (HUS) у дітей (викликаної ушкодженням нирок); симптоми з'являються через 3-4 дні після споживання заражених харчових продуктів. Основним шляхом перенесення є забруднення харчових продуктів чи води випорожненнями. Перехресне зараження. Передається при контакті. Погане миття рук медсестер після контакту з пацієнтом також сприяє поширенню хвороби. Інфекційна доза невідома, але носії розповсюджують велику кількість мікроорганізмів.

Більшість бактерій групи кишкових паличок, куди входять і *Escherichia*, є умовно-патогенними та використовуються як санітарно-показникові мікроорганізми для оцінки мікробіологічної безпеки об'єктів. Але існує група веротоксигенних *Escherichia coli*, здатних утворювати шигелоподібні токсини. З них найвідомішим є серотип O157 та штам *E. coli* O157:H7. Хоча слід відзначити зростання частоти харчових захворювань, викликаних іншими штамми веротоксигенної кишкової палички. Серед домашніх тварин

основним природним резервуаром цих мікроорганізмів є ВРХ. Менш важливим резервуаром є дрібна рогата худоба. Свині мало інфікуються цим мікроорганізмом, але водночас за статистикою країн ЄС їх м'ясо часто є носієм веротоксигенної *E. coli*, що може бути пов'язано з підвищеним вмістом феєс на поверхні туші. Веротоксигенна кишкова паличка є досить стійким мікроорганізмом – може рости за температур близько 7-8°C, витримувати заморожування при -20°C впродовж декількох років, існувати у середовищах з досить низьким значенням рН – 4,5-5. Натомість ця бактерія нестійка до високотемпературної обробки і гине при звичайній пастеризації.

Staphylococcus aureus subsp. aureus надзвичайно стійкий до впливу негативних чинників мікроорганізм.



Мікропрепарат *Staphylococcus aureus subsp. aureus*

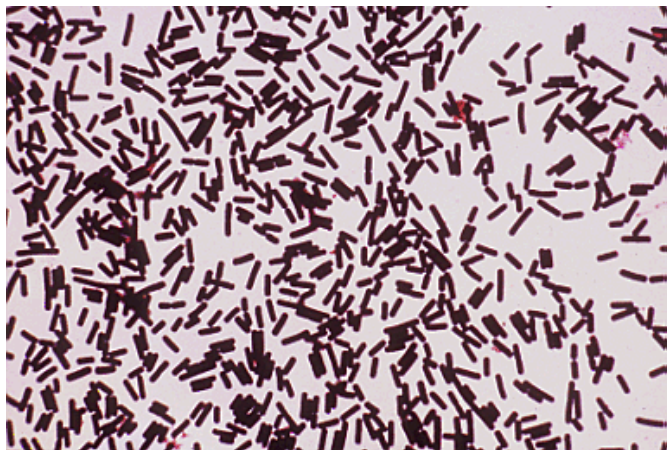


Колонії *Staphylococcus aureus subsp. aureus* на кров'яному агарі

Отруєння харчовими продуктами, інфікованими стафілококом. Різка інтоксикація характеризується сильною нудотою, судорогами та блюванням. Часто супроводжується діареєю. Смертельні наслідки трапляються рідко. Тривалість хвороби один-два дні. Симптоми виникають через 1-6 годин після споживання харчового продукту; але, як правило, вони з'являються через 2-4 години. Джерелом як правило, є люди, у яких мікроорганізм міститься в носових пазухах та на шкірі. Деколи джерелом є корови з інфікованим вименем.

Він присутній у складі мікрофлори шкіри та слизових оболонок дихальних шляхів, тому практично завжди виділяється і з початкової мікрофлори м'яса. Він продукує ентеротоксин практично у всьому температурному діапазоні росту за умови накопичення близько 10^6 клітин. Але в звичайних умовах його життєдіяльність пригнічується конкуруючою мікрофлорою – молочнокислими бактеріями, котрі зброжують глікоген, психротрофною мікрофлорою при холодильному зберіганні. Найбільш небезпечними м'ясопродуктами щодо вмісту золотистого стафілокока є ковбасні та великошматкові м'ясні вироби (м'ясокопченості), піддані солінню та коптінню чи в'яленню. Соління пригнічує конкуруючу мікрофлору, а стафілокок здатен існувати за умов низької активності води. Також істотним джерелом може стати повторне забруднення термічно оброблених продуктів через, наприклад, персонал, оскільки золотистий стафілокок є складовою мікрофлори шкіри і людини. Оператори харчових продуктів як правило заражають харчові продукти, які не зазнають відповідної теплової обробки або охолодження, націлених на запобігання росту мікробу (наприклад, бутерброди, креми, гарніри із салату, кондитерські та м'ясні вироби). Всього дві години перебування продукту при недостатньо низькій температурі може призвести до суттєвого росту та утворенню токсину.

Бактерії роду *Clostridium* є досить розповсюдженими у довкіллі (грунт, вода), містяться у кишечнику тварин, а тому часто забруднюють м'ясо та м'ясопродукти. Найбільш небезпечними представниками цього роду є *Clostridium perfringens* (більш розповсюджений) та *C. botulinum* (продуцент надзвичайно токсичних сполук, що зумовлюють виникнення хвороби ботулізму). Останнім часом спостерігається зростання випадків забруднення і *C. difficile*. Ознаками розвитку ботулізму є сильна інтоксикація викликається споживанням утвореного токсину. Симптоми: пелена перед очима або зображення двоїться в очах, опущення верхніх повік, сухість в роті, утруднене ковтання, параліч м'язів респіраторних (дихальних) органів. На початковій стадії можуть спостерігатися блювання та діарея. Симптоми розвиваються через 12-36 годин після споживання харчового продукту (інколи проходять дні). Якщо не провести відповідне лікування (введення антитоксині, підтримка дихання), висока вірогідність смертельних наслідків. Видужання може бути повільним (місяці, рідко роки). Джерелом є грунт, кишковий тракт тварин, в тому числі і риб. Овочі і зернові культури можуть містити спори

Мікропрепарат *Clostridium perfringens*Колонії *Clostridium perfringens* на кров'яному агарі

Характерною ознакою цих бактерій є спороутворення, що дозволяє їм краще переносити вплив несприятливих чинників зовнішнього середовища. *C. perfringens* характеризується інтенсивним ростом (час подвоєння кількості клітин у сприятливих умовах близько 7 хв.), вимогливістю до активності води. Натомість *C. botulinum* може рости за нижчих температур – порядку 3°C (не протеолітичні штами). Особливу небезпеку ці бактерії становлять у фаршевих виробках та м'ясних консервах. Спороутворення дозволяє їм переносити дію високих температур, а відсутність чи низька концентрація кисню сприяє їх росту, оскільки вони анаеробами. При цьому знищується конкуруюча мікрофлора. Натомість температурна обробка понад 85°C зумовлює інактивацію значної кількості нейротоксину, утвореного *C. botulinum*. Дотримання режимів стерилізації консервів (мін 121°C впродовж 3 хв.) забезпечує їх від розвитку кластридій. У середовищі з рН нижче 4,6 не спостерігається токсиноутворення.

Нижче наведено узагальнену інформацію щодо найбільш важливих для харчової промисловості властивостей патогенних мікроорганізмів, котрі з великою ймовірністю можуть передаватись до людини через м'ясо та м'ясопродукти. Слід пам'ятати, що мікроорганізми є досить мінливими, тому наведені показники не є абсолютними, а лише найбільш розповсюдженими. Крім того, слід враховувати, що утворені мікроорганізмами токсини можуть бути набагато термостійкішими за них. Жоден відомий вид обробки харчових продуктів не може вважатись придатним для знищення токсинів у харчових продуктах, хоча значення термостабільності багатьох з них лежать в межах параметрів технологічних процесів. Вказана термостійкість стосується термічних процесів при виробництві харчових продуктів.

Найменування небезпечних бактерій	Спороутворення	Потреба у кисні	Температура розвитку	Термостійкість	Кислотостійкість, межі рН	Мінімальна активність води, необхідна для підтримання життєдіяльності a_w	Доцільність контролювання в рамках системи НАССР на підприємствах м'ясопереробної галузі*
<i>Bacillus cereus</i>	+	аероб	opt. 30-35°C max. 48-55°C min. 4-10°C	D ₉₅ – 1,2-36 хв. (спори)	4,3-9,3	0,90	+
<i>Brucella spp.</i>	-	аероб	opt. 36-37°C max. 39-40°C min. 10-20°C	D ₈₀ – 2 хв.	4,0-9,0	0,93	+
<i>Campylobacter spp.</i>	-	мікроаерофіл	opt. 37-42°C max. 45-48°C min. 20-25°C водночас значна стійкість до низьких температур	D ₄₈ – 7,2-28 хв. D ₅₅ – 0,74-1,0 хв.	4,9-9,0	0,98	+++

Найменування небезпечних бактерій	Спороутворення	Потреба у кисні	Температура розвитку	Термостійкість	Кислотостійкість, межі рН	Мінімальна активність води, необхідна для підтримання життєдіяльності aw	Доцільність контролювання в рамках системи НАССР на підприємствах м'ясопереробної галузі*
<i>Clostridium botulinum</i>	+	анаероб	opt. 20-38°C max. 44-50°C min. 11-12°C, окремі штами min. 3,5°C	для спор D ₁₂₁ – 0,1-0,21 хв.	4,6-8,8	0,94	++
<i>Clostridium perfringens</i>	+	анаероб	opt. 20-35°C max. 45-50°C min. 15-17°C	для спор D ₉₀ – 15-145 хв.	5,0-9,0	0,93	++
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	-	фак. анаероб	opt. 37-38°C max. 44-45°C min. 7-8°C	D ₆₃ – 0,5 хв.	3,5-9,0	0,75	++
<i>Francisella tularensis</i>	-	аероб	opt. 25-37°C max. 42-44°C min. 15-17°C	D ₆₀ – 0,2 хв.	5,8-8,7	0,94	+
<i>Listeria spp.</i>	-	мікроаерофіл, аероб	opt. 30-37°C max. 44-45°C min. -0,5-0°C	D ₇₀ – 0,1-0,3 хв.	4,3-9,4	0,91	+++
<i>Salmonella spp.</i>	-	фак. анаероб	opt. 35-37°C max. 45-48°C min. 4-7°C	D _{71,7} – 0,02 хв.	3,8-9,5	0,93	+++
<i>Shigella spp.</i>	-	фак. анаероб	opt. 36-37°C max. 45-48°C min. 6-10°C	D ₆₅ – 0,5 хв.	4,5-9,3	0,95	+
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	фак. анаероб	opt. 30-37°C max. 45-49°C min. 7-9°C	D ₆₀ – 1-6 хв.	4,2-9,3	0,83	++
<i>Vibrio cholerae</i>	-	фак. анаероб	opt. 40-42°C max. 30-35°C min. 5-7°C	D ₆₀ – 15 хв.	5,5-9,5	0,93	+
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	фак. анаероб	opt. 28-37°C max. 44-45°C min. -2÷-1°C	D _{62,8} – 0,96 хв.	4,2-9,0	0,95	++

- * + - достатньо адекватного вхідного контролю сировини і матеріалів;
 ++ - доцільно контролювати критичні для розвитку даного мікроорганізму параметри;
 +++ - доцільно контролювати безпосередньо наявність певного мікроорганізму.

Нижче наведено коротку характеристику властивостей токсинів характерних для м'ясопереробної промисловості патогенних мікроорганізмів – збудників **харчових отруєнь**. Слід пам'ятати, що спороутворення мікроорганізмів (відповідно і пов'язане з ним утворення певних токсинів) відбувається при повільному нагріванні або охолодженні (особливо!). Процес спороутворення триває до 5-10 годин, відповідно дотримання технології термічних процесів та гігієни виробництва (спори можуть утворюватись у залишках продукту чи сировини на обладнанні, трубах тощо) дозволяє уникнути цього.

<i>Bacillus cereus</i>	Утворює два типи токсинів – блювотний та проносний. Перший зберігає стабільність в межах рН 2-11, є термостабільним – витримує нагрівання впродовж 90 хв за температури 126°C, асоціюється з початком спороутворення. Другий залишається стабільним в межах рН 4-11, є термолабільним – руйнується впродовж 5 хв за температури 56°C, продукується впродовж активної фаз розвитку клітин.
<i>Clostridium botulinum</i>	Відомо три види ендотоксинів, які відрізняються високою термостабільністю. Для інактивації токсинів необхідно провести термічну обробку за 80°C тривалістю не менше 30 хв. Токсинування не відбувається за рН нижче 4,6.
<i>Clostridium perfringens</i>	Відомо 19 типів токсинів. При аліментарному надходженні (з харчовими продуктами) небезпечним є ентеротоксин. Цей токсин інактивується за температури 60°C впродовж 4 хв. Токсин продукується на етапі спороутворення.
<i>Salmonella</i>	Спричиняє інфекцію з наступними симптомами: нудота, блювота, брюшні коліки, діарея, жар та головний біль. У людей з ослабленою імунною системою можлива смерть. Хоча продукується екзоентеротоксин, але основну роль у захворюванні відіграють живі бактерії.

<i>Staphylococcus aureus</i>	Відомо п'ять типів продукованих цим мікроорганізмом токсинів. Вони є дуже термостабільними. Інактивація за умови нагрівання при 100°C триває більше 30 хв. Оптимум утворення токсинів знаходиться у температурних межах 35-40°C. Загальні температурні межі спороутворення 10-45°C. Межі рН – 5,2-9,0 (оптимум – 7,0-7,5). Мінімальна активність води для токсиноутворення, 0,87 Токсини утворюються наприкінці активної фази розвитку клітин.
-------------------------------------	--

Відомо, що м'ясо та м'ясні продукти різняться за своїми фізико-хімічними властивостями та хімічним складом, які в свою чергу формують профіль мікрофлори. На різних етапах мікробіологічні небезпеки відрізняються залежно від чинників, що впливають на сировину чи продукцію на певному етапі товароруку. Нижче наведено узагальнюючу інформацію щодо можливості контролю найбільш розповсюджених та небезпечних бактерій на основних етапах життєвого циклу від сировини до готової продукції.

Етап	Вид сировини чи готової продукції	Бактеріальні небезпечні чинники*	Характерні контрольовані чинники формування бактеріальних небезпечних чинників	Заходи для зниження бактеріальних небезпечних чинників	Заходи попередження зростання небезпечних чинників
Вирощування тварин	Велика і мала рогата худоба	<i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>C. jejuni</i> , <i>L.monocytogenes</i>	Довкілля, корми, вода, гризуни, птахи, комахи, фекаси	-	Дотримання ветеринарно-санітарних правил утримування худоби
	Свині	<i>Salmonella</i> , <i>Y. enterocolitica</i> , <i>C. coli</i> , <i>L.monocytogenes</i>			
Транспортування та передзабійне утримування тварин	Велика і мала рогата худоба	<i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>C. jejuni</i> , <i>L.monocytogenes</i>	Відсутність періодів голодування тварин (інакше збільшується сприйнятливість до сальмонельозу), припинення годування за 3-6 годин до транспортування, ветеринарний контроль для діагностування інфекційних захворювань, санітарний режим транспортування	-	Скорочення часу транспортування та зменшення стресу тварин під час передзабійного утримування
	Свині	<i>Salmonella</i> , <i>Y. enterocolitica</i> , <i>C. coli</i> , <i>L.monocytogenes</i>			
Забій, розбирання та охолодження туш	Велика і мала рогата худоба	<i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>C. coli</i>	Гігієна виробництва та персоналу	Миття туш гарячою водою або слабкими розчинами органічних кислот, дозволених до контакту з харчовими продуктами	Уникнення контактів обдраної туші зі шкірою, вовною, уникнення пошкоджень та витоків вмісту кишечника, прискорене охолодження з дотриманням рівномірного розподілу температур у холодильній камері
	Свині	<i>Salmonella</i> , <i>Y. enterocolitica</i> , <i>C. jejuni/ coli</i>			
Транспортування охолоджених та заморожених туш	Всі види забійних тварин	<i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>C. jejuni/ coli</i> , <i>Y. enterocolitica</i>	Дотримання гігієнічних правил обробки і утримування транспортних засобів, контроль температурного режиму та вимірального обладнання	-	Завантаження транспорту лише тушами, що не потребують подальшого охолодження, підтримання температури не вище 7°C (opt.±-1°C) для охолодженого м'яса, та не вище -15°C для замороженого м'яса
Соління	Всі види забійних тварин	<i>Cl. botulinum</i> , <i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>Staph. aureus</i>	Температура в товщі м'язів близько 0°C, рН свинини не вище 5,8	-	Температура розсолу не вище 5°C, кінцева активність води не вище 0,9
Холодне копчення і	М'ясопродукти	<i>Cl. botulinum</i> ,	-	-	Відповідна концентрація

Етап	Вид сировини чи готової продукції	Бактеріальні небезпечні чинники*	Характерні контрольовані чинники формування бактеріальних небезпечних чинників	Заходи для зниження бактеріальних небезпечних чинників	Заходи попередження зростання небезпечних чинників
В'ялення		<i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>Staph. aureus</i>			солі, запобігання пересиханню поверхового шару для полегшення виведення вологи з глибинних шарів продукту, температура повітря не вище 10°C, кінцева активність води не вище 0,88.
Проварювання	М'ясопродукти	<i>Cl. botulinum</i> , <i>Salmonella</i> , веротоксигенна <i>Escherichia coli</i> , <i>Staph. aureus</i>	Відсутність залишкової активності фосфатази (якість температурної обробки)	Належний режим термічної обробки	Недопущення контакту цілих та пошкоджених ковбасних виробів після термообробки, швидке охолодження

* для м'яса птиці та продуктів його переробки до переліку небезпек включаться *Campylobacter*.

Хвороботворні бактерії в основному потрапляють у харчові продукти в результаті вторинного забруднення, а джерелом їх можуть бути працівники, устаткування, пакувальні матеріали та ін. Харчові отруєння виникають після споживання забруднених харчових продуктів через незадовільну особисту гігієну персоналу і недотримання санітарних правил при виробництві. Мікробіологічне забруднення готової продукції може призвести до швидкого росту кількості мікроорганізмів через відсутність флори антагоністичної, котра знищується при тепловій сировини. Це пояснює особливу роль і вагу дотримання безперервності «ланцюгу холоду», тобто низькотемпературного режиму транспортування і зберігання сировини та готової продукції.

Група м'ясних продуктів	Чинники обмеження росту мікроорганізмів	Найбільш характерні для певної групи продуктів збудники захворювань	Чутливість до умов зберігання
Охоложене і заморожене м'ясо, субпродукти	Термічна обробка, низька температура зберігання	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Clostridium spp.</i>	+++
Копчені м'ясопродукти	Низька активність води (сиров'ялені та сирокопчені), термічна обробка, наявність антибактеріальних сполук диму	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Listeria spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella spp.</i>	+
Варені та варено-копчені м'ясопродукти	Термічна обробка, низька температура зберігання, антибактеріальні сполуки диму (варено-копчені вироби)	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Listeria spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7	+++
М'ясні консерви	Термічна обробка, анаеробність, герметичність пакування	<i>Bacillus spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i>	+

Особливістю розвитку колоній бактерій у довікллі, в тому числі на підприємствах м'ясопереробної промисловості, є утворення біоплівки. У такому стані колонії характеризуються підвищеною опірністю до впливу негативних чинників. Тому режими застосування антисептиків, опромінення, озонування та інших способів знезараження повинні ґрунтуватись не лише на обробці лабораторних колоній, а й так би мовити у «польових умовах».

Не слід забувати, що перелік небезпечних чинників м'яса та продуктів його переробки обов'язково повинен включати нормовані у чинній нормативній документації показники безпечності. До цього переліку входить і показник МАФАНМ (загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів). Тому навіть наявність непатогенної мікрофлори повинна контролюватись у рамках системи управління безпечністю.

ВІРУСНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ ТА ПРИОНИ

Віруси надзвичайно дрібні та стійкі до впливу зовнішніх чинників мікроорганізми. Це дуже дрібні форми, яких не можна побачити без електронного мікроскопу, і які не можуть самостійно репродукуватись. Віруси можуть передаватись через харчові продукти не розмножуючись. Вони не викликають псування. Віруси спричиняють захворювання шляхом інфекції. Вони можуть інфікувати живі клітини та розмножуватись всередині клітини-хазяїна, використовуючи її генетичний апарат. Віруси починають рости, тільки потрапивши всередину певного типу клітин. При цьому віруси характеризуються суворою специфічністю – уражають лише певний тип клітин. Тому, незважаючи на можливу присутність десятків видів вірусів у харчових продуктах, захворювання при надходженні аліментарним шляхом спричиняють лише ті, котрі здатні уражати клітини тканин кишково-шлункового тракту. Вони можуть місяцями виживати у кишечнику людини, ураженій воді або заморожених продуктах.

Віруси можуть перебувати в організмі у латентній (неактивній) формі. В цьому випадку вони пригнічені певними чинниками імунітету. Але найменше зниження опірності організму внаслідок внутрішнього чи зовнішнього стресу призводить до активізації вірусів. Потрапляння вірусів у харчові продукти, як правило, зумовлюється недотриманням правил гігієни. Незначна кількість небезпечних для людини вірусів потрапляє у харчові продукти від тварин. Уражені ентеровірусами (ті, котрі викликають захворювання кишково-шлункового тракту) люди виділяють їх у процесі випорожнення. Якщо за характером своєї роботи такі люди контактують з продуктами, то без дотримання належної гігієни, вони можуть передати віруси до цих продуктів.

Віруси є надзвичайно термостійкими. Термічні процеси, застосовувані у харчовій промисловості, не дають змоги їх знищити. Віруси витримують нагрівання до 90°C впродовж 20-25 хвилин. Хоча термостабільність залежить від середовища. Так, наприклад, звичайна пастеризація за температури 70°C дозволяє знищити віруси гепатиту та риновіруси. Але подібна обробка м'ясних чи морепродуктів є недостатньою. Слід відзначити вищу стійкість до нагрівання ентеровірусів (ураження кишкового епітелію – сюди відносять наприклад вірус гепатиту та ящуру) порівняно аденовірусами (інфекції дихальних шляхів, ентероколіти) та поліовірусами (поліомієліт). Віруси можуть залишатись життєздатними у середовищі зі значенням рН 3-10. Заморожування не має негативного впливу на стійкість вірусів. Натомість, вони надзвичайно чутливі до дії ультрафіолетового випромінювання та віроцидних антисептичних засобів. Запобігти забрудненню шкідливими вірусами харчових продуктів можна лише дотриманням режимів гігієнічної обробки підприємства, виключенням контакту персоналу-носіїв вірусів з виробничим середовищем, належною ветеринарною практикою контролю сировини. Звичайне миття поверхонь та обробка антисептиками дозволяють зменшити кількість вірусів у 10-100 разів.

Основні шляхи потрапляння вірусів у продовольчу сировину та харчові продукти:

- Стічні та каналізаційні води.
- Інфікований персонал.
- Забруднення м'яса фекасами при переробці.
- Тварини-носії та інфіковані організми.

Нижче наведено основні властивості вірусів, котрі можуть розповсюджуватись через м'ясопродукти.

Аденовіруси – віруси цієї групи здебільшого викликають респіраторні захворювання, але здатні викликати і гастроентерити та кон'юнктивіти. Розповсюджуються здебільшого через продукти тваринного походження. Інактивуються за загальноприйнятих режимів пастеризації.

Гепатиту віруси – серед вірусів гепатиту лише вірус гепатиту А та вірус гепатиту Е можуть передаватись фекальним та оральним шляхом. Тому вони віднесені до особливо небезпечних і контрольованих у харчових продуктах.

Вірус гепатиту А. Основними шляхами розповсюдження є харчові продукти та вода. Вірус відноситься до РНК-вірусів, нині виділений окремих рід гепатовірусів. Вірус відрізняється надзвичайною стійкістю до різних способів знезараження. Він не втрачає своїх властивостей впродовж годинної термічної обробки за 60°C. Зниження активності води не впливає на його стійкість. Вірус є стійким до обробки 0,03% перхлоратом, 0,1% хлораміном, витримує зниження кислотності до рН 1. Радіаційна обробка харчових продуктів не інактивує вірус. У м'ясопродуктах може бути знищений лише при виробництві м'ясних консервів.

Вірус гепатиту Е. Основним шляхом розповсюдження вірусу є вода. Випадки передачі через харчові продукти вкрай рідкісні. Водночас залишається небезпека забруднення харчових продуктів, транспорту, обладнання при недотриманні санітарних правил обробки використовуваної води. Стійкість та способи знезараження подібні до вірусу гепатиту А.

Ентеровіруси – до цієї групи входять поліовіруси, віруси Коксакі типу А та В, еховіруси та вірус ящуру. Більшість зареєстрованих випадків інфікування через їжу пов'язані саме з трьома останніми. Імунізація проти поліомієліту звела практично нанівець небезпеки, пов'язані з зараженням поліовірусами. Шляхи розповсюдження вірусів – оральний та фекальний. Віруси цієї групи досить стійкі до впливу чинників довкілля, що зумовлює широкий перелік об'єктів і середовищ, де вони можуть перебувати необмежено довгий час. Знищуються за температурних режимів, застосовуваних у виробництві варених м'ясних продуктів та м'ясних консервів. Також легко знищуються антисептиками та ультрафіолетовим опромінюванням.

Норовіруси, саповіруси – ці віруси є одними з найбільш поширених збудників небактеріальних гастроентеритів, котрі розповсюджуються через харчові продукти та воду. Крім того, для цих вірусів характерна висока контагіозність (передавання) від людини до людини. Для прикладу, більше 60% випадків та 7% смертей від аліментарних захворювань пов'язані саме з цими збудниками. Сюди відносять такий відомий вірус, як вірус Норфолк. Взагалі, в цій групі вірусів у номенклатурі використовуються назви, пов'язані з місцем першого спалаху захворювань, чітко пов'язаних з певним вірусом. Віруси залишаються активним при зниженні рН до 2,7. Термічна обробка за температури 60°C впродовж 30 хвилин не впливає на їх властивості. Стійкі до дії 0,0006% перхлорату, 0,1% хлораміну. Концентрація 0,001% перхлорату є ефективною щодо цієї групи вірусів. знезараження радіаційною обробкою 10 кГр, температурною обробкою: понад 100°C – 1-20 хв. залежно від складу продукту.

Ротавіруси – відомо п'ять видів ротавірусів, з яких найбільша кількість задокументованих випадків захворювань припадає на ротавіруси А, В, С. Основним шляхом розповсюдження є фекальний та оральний. Є стабільними у межах рН 3-10. Температурні режими проварювання варених м'ясних виробів та стерилізації консервів достатні для знищення тіл вірусу. Також вони нестійкі до дії хлорвміщуючих антисептиків.

Відносно новою біологічною небезпекою м'яса та м'ясопродуктів стали **пріони**, котрі зумовлюють ряд виникнення ряду захворювань, пов'язаних з дегенеративними змінами нервової тканини. Серед худоби найчастіше зустрічається губчаста енцефалопатія великої рогатої худоби («коров'ячий сказ») та хвороба Скрепі у овець. Пріони на відміну від вірусів не містять нуклеїнової кислоти. За будовою це аномальні ізоформи клітинних білків. При цьому вони видозмінюються у широких межах. Їх властивості вивчені недосконало, зокрема невідомий механізм доручення до певної тканини і викликання захворювання. Пріони не імуногенні (не викликають імунної реакції), витривалі до дії високих температур (автоклавування). Так, найбільш достовірною причиною розповсюдження епідемії «коров'ячого сказу» стало використання для відгодівлі тварин кормового борошна з утилізованих овець, яке обробляється при надзвичайно високих температурах - 500°C. Вважається, що пріони можуть передаватись людині при споживанні продуктів забою тварин. Інкубаційний період захворювань, зумовлених пріонами, визначити важко. Оцінки коливаються у межах 1,6-5 років. Для знищення пріонових тіл рекомендується обробка об'єкту з розміром частинок не більше 50 мм, за температури не менше 133°C, впродовж 20 хв. Під тиском не менше 3 атм. Але при виявленні тварин, інфікованих пріонами, рекомендується утилізація тварин.

ПАЗАРИТИ (ЧЕРВИ ТА НАЙПРОСТІШІ)

Паразити – це організми, яким для існування потрібні певні живі організми; в яких вони живуть і розмножуються. Хоча віруси та ряд бактерій також є паразитами за способом свого існування, та все ж у загальному розумінні ця назва закріпилась саме за найпростішими (протозоа) та паразитичними хробаками. У світі існують тисячі видів паразитів. В харчових продуктах та воді можна знайти тільки близько 20% всіх відомих паразитів, і тільки менш ніж 100 з них здатні уражити людину через їжу. Існує два типи паразитів,

якими людина може заразитися через їжу та воду: паразитуючі черви та найпростіші. До хробаків-паразитів відносяться круглі черви (нематоди), стрічкові черви (цестоди) та трематоди. Ці черви можуть бути різного розміру – від майже непомітних до кількох метрів довжиною. Найпростіші – це одноклітинні тварини, і в більшості випадків без мікроскопу їх побачити неможливо.

Для більшості харчових паразитів, харчові продукти є частиною їхнього життєвого циклу (наприклад, круглі хробаки в рибі та м'ясі). Вони можуть уразити людину, якщо людина спожила їх разом з харчовим продуктом. Для виживання паразитові потрібні дві найбільш важливі умови: належний живий організм (тобто, не всі організми піддаються ураженню паразитами), та сприятливе середовище (тобто, температура, волога, солоність тощо).

Деякі паразити можуть передаватися через їжу або воду, уражену продуктами випорожнення інфікованих живих організмів. До методів попередження передачі паразитів у харчові продукти шляхом потрапляння продуктів випорожнення відносять наступні:

- Особиста гігієна осіб, які вступають в контакт з продуктами
- Належна утилізація фекальних мас
- Належне очищення стічних та каналізаційних вод і недопущення їх використання без належної очистки у господарських цілях
- Належна термічна обробка продовольчої сировини.

Ураження споживачів паразитами залежить від вибору продуктів, культурних звичок та способів приготування їжі. Більшість паразитів не завдають шкоди людині, але можуть бути неприємними з естетичної точки зору. Ураження паразитами, як правило, пов'язують з сирими або напівсирими продуктами, оскільки ретельне приготування їжі знищує всіх харчових паразитів. У деяких випадках для знищення паразитів у харчових продуктах можна використати замороження. Основна частка при цьому припадає на м'ясо, підробіонти та продукти їх переробки. Найбільш небезпечними паразитами, що передаються через м'ясо та продукти його переробки є – *Cryptosporidium* (переважно м'ясо телят), *Toxoplasma* (переважно м'ясо свиней та овець), *Trichinella* (переважно м'ясо свиней та коней), *Taenia* (переважно м'ясо великої рогатої худоби та свиней).

М'ясо та продукти його переробки вважаються небезпечними з очку зору розповсюдження паразитів. Прийнятним методом знищення паразитів є лише високотемпературна обробка.

Нижче наведено коротку характеристику паразитів, які можуть передаватися м'ясо та м'ясопродукти.

<i>Cryptosporidia</i> e spp.	Відносяться до класу <i>Coccidea</i> , але філогенетично більш близькі до грегаринів ніж до кокцидів. Викликає ентероколіти, пронос у людини. Є небезпечним для молодих організмів та осіб з ослабленим імунітетом. Основними шляхами розповсюдження є фекальний, оральний, контактно-зональний. Часто передається з забрудненою водою, харчовими продуктами. Існує певна залежність між збудниками та шляхом поширення. При цьому вона має регіональні особливості. Так, досвід епідеміологічних розслідувань у країнах ЄС показує, що <i>C. hominis</i> здебільшого переноситься від людини до людини, <i>C. parvum</i> здебільшого передається до людини від тварин. Частота спалахів криптоспоридіозу залежить і від пори року. Так, пік спалахів припадає на липень-серпень, що пояснюється купальним сезоном і розповсюдженням збудника через воду. Ураження організму людини починається з надходженням ооцист – стійких до впливу довкілля форм. В організмі людини уражає епітеліальні клітини кишково-шлункового тракту. При обробці води чи продовольчої сировини слід пам'ятати, що даний збудник більш стійкий до впливу хлору, натомість чутливий до озонування та обробки ультрафіолетовим світлом. За температури 62,4°C ооцисти гинуть впродовж 2 хвилин, 72,4°C – 1 хвилини відповідно.
<i>Toxoplasma gondii</i>	Відноситься до підкласу <i>Coccidia</i> . Внутрішньоклітинний паразит, основним господарем котрого є котяті, в організмі яких він і розмножується статевим шляхом. Розповсюджується шляхом забруднення ооцистами, перехідною формою, м'яса, молока та води. Ооцисти надзвичайно стійкі до чинників довкілля, тому можуть зберігатись у воді, ґрунті впродовж декількох тижнів. У ссавців ооцисти переходять у стан споруляції, утворюючи чотири рухливі спорозоїти. Останні через кров та лімфу розповсюджуються у мозок, печінку, серцеві м'язи тощо. Більшість людей нечутливі до токсоплазм, але вагітні жінки та особи з послабленим імунітетом можуть уражатись ними. Серед лактуючих сільськогосподарських тварин більшу небезпеку становлять кози та вівці, які уражаються в середньому вдвічі частіше ніж ВРХ. Рекомендовані способи знезараження – нагрівання до 60°C, заморожування і витримання за температури -20°C впродовж 3 діб.

<i>Trichinella spiralis</i>	ТрихіNELI є цистами нематод, що містяться у глибині м'язової тканини у вигляді вапнякових включень. В такому вигляді вони є стійкими до впливу чинників довкілля та можуть існувати десятки років. При використанні зараженого м'яса під дією плункового соку цисти звільнюються від капсул та переходять у кишечник, досягають статевої зрілості, відкладають ембріони у слизовій оболонці кишечнику, звідки з лімфою розносяться по тілу, затримуючись у м'язовій тканині. Головним чином ризик ураження людини пов'язаний зі споживанням свинини та м'яса диких тварин. У туші цисти трихіNELI розподіляються нерівномірно – головним чином у місцях переходу м'язової тканини у сухожилок. У туші свині основними місцями розташування трихіNELI є діафрагма, жуйні та міжреберні м'язи, м'язи стравоходу, язик, м'язи шиї. Мінімально придатною для інактивації цист трихіNELI є температура 58°C. цисти витримують заморожування до -15°C впродовж місяця.
<i>Taenia saginata, T. solium</i>	Стрічковий паразит у личинковій стадії викликає фіноз (цистицеркоз) свиней (<i>solium</i>) та рогатої худоби (<i>saginata</i>). Розташовується переважно у міжм'язовій сполучній тканині у вигляді невеликих водянистих пухирців розміром з пшеничне зерно. Найчастіше уражаються м'язи серця, шиї, потилиці, міжреберні та плечові м'язи, діафрагма, язик. Для знезараження достатня температурна обробка вище 56°C, заморожування при -10°C з витриманням впродовж 10 діб.

Як підсумок, наведемо розподіл біологічних бактеріальних небезпек м'ясопереробного підприємства з врахуванням важкості наслідків їх виникнення.

Важкі	Помірні, але поширені	Помірні та малопоширені
<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>Bacillus cereus</i>
<i>Listeria monocytogenese</i>	ентеротоксична <i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Salmonella typhi, S.paratyphi, S.dublin</i>	<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>Aeromonas</i> spp.
<i>Shigella dysenteriae</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>Toxoplasma</i> spp. та решта паразитів
Вірус гепатиту А та Е	Віруси кишкових інфекцій	
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	<i>Cryptosporidium</i> spp.	
<i>Trichinella spiralis</i>	<i>Giardia</i> spp.	
	<i>Clostridium perfringens</i>	
	<i>Yersinia enterocolitica</i>	

Мікроорганізми, що викликають псування

Мікроорганізми, що викликають псування, не становлять ризиків для здоров'я. Вони призводять до псування та економічних збитків щодо інгредієнтів чи харчових продуктів. Мікроорганізми, що викликають псування, впливають на якість харчового продукту, але не на його безпечність.

Мікроорганізми, що викликають псування, представляють велику групу мікробів. Як правило, вони поділяються на типи відповідно до типу харчового продукту і технології його обробки.

Мікроорганізми, що викликають псування харчових продуктів, можуть діяти на різних стадіях технологічного процесу: до і під час підготовки чи обробки продукту; в нормальних умовах передбачуваного використання; в нетипових умовах, тобто, якщо вони є у наявності, не зруйновані чи контролюються належними технологічними методами.

Звичайна флора харчових продуктів повинна містити мікроорганізми, що викликають їх псування. Їх регулювання залежатиме від належної обробки харчового продукту чи його інгредієнту. Проте, деколи флора, що сприяє псуванню, може зростати до рівнів, при яких харчовий продукт буде псуватися навіть при застосуванні найкращих систем контролю (наприклад, зверніть увагу на обмежений строк зберігання охолодженого продукту).

Мікроорганізми, що викликають псування, не несуть ризик і, отже, не представляють гострий інтерес під час розробки системи НАССР. Хоча вони призводять до економічних збитків і втрати харчових продуктів, вони не представляють загрозу для здоров'я споживача.

Контроль мікроорганізмів

Щоб визначити оптимальні засоби контролю мікроорганізмів та мікробіологічних токсинів, необхідно спочатку вивчити характеристики мікроорганізмів, які можуть піддаватися деяким формам контролю. Отже, визначте, що викликає їх появу в харчовому продукті. Різні фактори, що впливають на наявність та/ або рівень мікробів, включають:

- Джерело мікробів: виникають природним шляхом в інгредієнтах, при забрудненні в процесі виробництва від обладнання, через працівників і т.п.;
- Підвищення температури: оптимальне та прийнятний температурний діапазон;
- Теплостійкість: вегетативні клітини, спори, токсини;
- Чутливість до рівня кислотності: рівні рН, необхідні для росту, оптимальний та мінімальний;
- Чутливість до консервантів;
- Вплив вмісту кисню: аеробні, анаеробні, випадкові, мікроаерофіличні;
- Відносно швидкий рівень росту при низьких температурах.

Слід пам'ятати, що, знаючи шляхи проникнення організмів до харчових продуктів та будь-які характеристики, які можуть сприяти їх розмноженню, можна визначити потенційні засоби контролю цих мікробів. Засоби контролю є основними засобами запобігання виникненню небезпечних чинників. Засоби здійснення контролю над мікроорганізмами представляють собою засоби, націлені на припинення росту цих патогенів або запобігання йому.

Засоби контролю є зворотною стороною характеристик, що впливають на виживання мікроорганізмів. Серед засобів контролю можна навести наступні:

- Вхідний контроль за мікробіологічними критеріями для сировини чи інгредієнтів (в залежності від вимог передбачуваної обробки, і т.п.)
- Регулювання фізико-хімічних характеристик харчових продуктів (рН, a_w , і т.п.)
- Час/ температура при різних застосуваннях (при тепловій обробці, заморожуванні, утриманні, охолодженні та зберіганні)
- Запобігання перехресному зараженню
- Методи обробки харчових продуктів
- Правила гігієни працівників
- Цілісність упаковки
- Методи зберігання, реалізації та дистрибуції
- Інструкції щодо використання для споживачів.

Окремою групою біологічних небезпек може бути використання генетично модифікованих тварин. Попри суперечливість наукового обґрунтування такого роду небезпек, вони контролюються в системі RASFF. Доки використання генетично модифікованих організмів у тваринництві та птахівництві не набуло розповсюдження, але в перспективі це може стати важливим чинником безпеки продукції.

ХІМІЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Хоча біологічні небезпечні чинники представляють найбільший інтерес, так як здатні викликати широко поширені харчові захворювання, хімічні небезпечні чинники також можуть викликати харчові захворювання, хоча, як правило, уражають меншу кількість осіб. Отже, належним чином розроблена програма НАССР потребує ідентифікації важливих хімічних небезпечних чинників та запровадження відповідних запобіжних засобів контролю.

Забруднення хімічного характеру може трапитися на будь-якому етапі процесу виробництва та обробки. Сторонні хімічні речовини можуть бути корисними та спеціально додаватися до деяких продуктів, наприклад, пестициди застосовуються у вирощуванні фруктів та овочів. Хімічні речовини не становлять небезпеки, якщо вони використовуються згідно приписів, тобто коли контролюється кількість, періодичність та спосіб внесення. Потенційний ризик для споживачів підвищується, коли вміст хімічних речовин не контролюється, або коли рекомендовані норми перевищуються. Присутність хімічної речовини не завжди становить небезпеку. Чи є вона небезпечною, чи ні, залежить від її кількості. Для всіх застосовуваних у агропромисловому комплексі хімічних речовин встановлено МДР (максимальний допустимий рівень) чи ГДК (гранична допустима концентрація). Ці нормативи розраховані виходячи з можливості постійного надходження згаданих сполук впродовж життя людини та здатності накопичуватись або виводитись з організму. Слід враховувати, що потрапляючи в організм тварин хімічні

сполуки вибірково депонуються у різних тканинах залежно від своєї хімічної природи. Особливу небезпеку становлять тканини і частини з високим вмістом жиру. Наприклад, депоновані у організмі хлорорганічні пестициди можуть тривалий час зберігатись у організмі тварини. Радіонуклід ^{130}Cs практично не накопичується в організмі тварини і майже весь виводиться з рідинами. Натомість ^{90}Sr депонується у твердих тканинах і майже не виводиться з організму, натомість стаючи джерелом постійного опромінення малими дозами радіації тканин організму. Враховуючи поширення у промисловості м'яса механічного обвалювання, радіонукліди, депоновані у твердих тканинах, становлять значну загрозу здоров'я людини.

Зазвичай епізодичне потрапляння нетоксичних кількостей не повинне становити небезпеку для людини. Токсичний ефект більшості дозволених хімічних речовин виявляється тільки у випадку піддавання їхньому впливу протягом тривалого часу. Але це не стосується гостротоксичних речовин. Хоча в цьому випадку у тварини спостерігатимуться ознаки отруєння і вона не повинна бути спрямована на переробку на харчові потреби.

Щодо таких речовин нормами встановлюються певні обмеження.

Хімічні небезпечні чинники можна розділити на три категорії:

- Хімічні речовини, що виникають природним шляхом
- Навмисно додані хімічні речовини
- Ненавмисно або випадково додані хімічні речовини

Види хімічних речовин, які відносяться до цих категорій, наведено у таблиці в кінці цього розділу.

ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ, ЩО ВИНΙΚАЮТЬ ПРИРОДНИМ ШЛЯХОМ (В Т. Ч. АЛЕРГЕНИ)

Ці хімічні речовини походять від різних рослин, тварин або мікроорганізмів. Хоча багато природних токсинів є біологічними за своїм походженням, їх традиційно відносять до хімічних небезпечних чинників. Водночас є речовини змішаної етіології – сполуки азоту. Вони можуть утворюватись як природним шляхом у рослинних організмах внаслідок засвоєння азоту та утворення азотистих сполук, а можуть бути наслідком застосування азотовмісних агрохімікатів – пестицидів чи нітратів. До організму тварини ці речовини надходять з водою і рослинами. Також підвищений вміст нітратів може бути наслідком використання води невідповідної якості для обробки тари, транспорту тощо. Алергени можуть міститись у комбінованих м'ясних продуктах. Зазвичай безпосередньо м'ясо забійних тварин алергійних реакцій не викликає.

СПЕЦІАЛЬНО ДОДАНІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ

Ці речовини спеціально додаються до харчових продуктів на певному етапі у процесі вирощування або реалізації. Спеціально додані хімічні речовини не є шкідливими, якщо застосовуються у встановлених безпечних дозах, але можуть бути небезпечними, якщо ці дози чи приписи застосування порушуються. Подібні хімічні сполуки зазвичай залишаються стабільними та не руйнуються впродовж технологічного процесу виробництва. Сюди можна віднести залишкові кількості антибіотичних та інших лікувальних засобів, гормональних препаратів, консерванти.

Основна група хімічних речовин, що використовуються при обробці харчових продуктів, відноситься до категорії прямих харчових добавок. За визначенням, це – хімічні речовини, які навмисно додаються чи вводяться в харчові продукти. До харчових добавок, що можуть додаватися безпосередньо до харчових продуктів, які споживаються людиною, відносяться:

- Харчові консерванти
- Оболонки, плівки та споріднені речовини
- Спеціальні дієтичні та поживні добавки
- Добавки, що запобігають спіканню
- Ароматизатори та споріднені речовини
- Багатоцільові добавки

Крім цього, є так звані “вторинні прямі харчові добавки”, дозволені до використання в харчових продуктах, призначених для споживання людиною. Ці речовини, які, хоч і не повинні обов'язково додаватися безпосередньо до харчового продукту, використовуються у спосіб чи за таких умов, що можуть стати складовим компонентом харчового продукту. До них відносяться:

- Полімерні субстанції та полімерні активатори для обробки харчових продуктів

- Препарати ензимів та мікроорганізми
- Розчинники, мастила, антиадгезиви та споріднені речовини
- Додатки для спеціального використання

При цьому важливим є використання тільки дозволених речовин з врахуванням відповідних обмежень.

НЕНАВМИСНО АБО ВИПАДКОВО ДОДАНІ ХІМІЧНІ РЕЧОВИНИ

Непрямі харчові добавки включають хімічні речовини, які дозволяється використовувати в матеріалах, що контактують з харчовими продуктами і з яких ці хімічні речовини можуть бути перенесені до харчового продукту і стати його шкідливим компонентом. Справжність, специфікації, дозволене використання та обмеження використання окремих хімічних речовин є обов'язковими умовами їх використання. До непрямих харчових добавок відносяться:

- Клейкі (зв'язувальні) речовини та компоненти оболонки
- Компоненти паперу та картону
- Полімери
- Активатори, засоби виробництва та дезінфікуючі засоби

Крім того, мастила (лубріканти) та дезінфікуючі засоби, фарби та інші покриття, що використовуються для технічного обслуговування обладнання та технічних засобів, призначених для обробки харчових продуктів, повинні розглядатися як потенційні непрямі харчові добавки.

Незважаючи на можливість використання у харчовій промисловості, жодна непрямі харчова добавка не повинна призводити до зміни аромату чи смаку харчового продукту таким чином, що він стане непридатним для споживання людиною.

Хімічні речовини можуть потрапити у харчовий продукт навіть якщо їх і не додавали спеціально. Такі випадкові хімічні речовини можуть міститись в самих інгредієнтах продукту. Пакувальні матеріали, які перебувають у безпосередньому контакті з інгредієнтом або продуктом, можуть стати джерелом випадкових хімічних речовин, таких як дезінфікуючі засоби або чорнила. Більшість випадкових хімічних речовин ніяк не впливають на безпечність продуктів, інші можуть стати небезпечними тільки якщо присутні у дуже великих кількостях. Сюди можна віднести:

- Пестициди.
- Нітрати.
- Діоксини та діоксиноподібні речовини.
- Токсичні елементи.
- Радіонукліди.
- Мікотоксини.

МІКОТОКСИНИ

Хоча забруднення мікотоксинами за гігієнічною класифікацією відносять до тієї ж групи, що і бактеріальні отруєння, в системі НАССР вони розглядаються хімічні небезпечні чинники. Тож розглянемо їх у цій частині. Джерелом забруднення мікотоксинами є мікроскопічні плісеневі гриби. Під впливом цвілі в кормах утворюються мікотоксини, що в організмі тварини піддаються змінам. Після перетворення забрудненої рослинної сировини, одержувані продукти також можуть містити токсини, що здатні викликати хворобливий стан.

Існує близько 100 видів цвілі, що виробляють мікотоксини. Токсинуотворюючі властивості цвілі є їх видовою особливістю, найбільше таких видів належить до трьох родів цвілі: *Aspergillus*, *Penicillium* і *Fusarium*. В м'ясі та м'ясопродуктах склад токсинуотворювальних плісень змінюється залежно від способу обробки та технології виготовлення. Слід відзначити, що попри присутність у складі цієї мікрофлори токсинуотворювальних штампів, мікотоксини у небезпечних кількостях та кількостях, що піддаються визначенню, зустрічаються дуже рідко. М'ясо та м'ясопродукти не є оптимальним середовищем для розвитку плісневих грибів, тому профіль плісеневої мікрофлори зумовлюється мікрофлорою місць переробки і зберігання. Він свідчить скоріше про санітарний стан приміщення та обладнання. Найчастіше м'ясопродукти забруднюються плісневими грибами під час холодильного зберігання. Також потенційну загрозу мікотоксини можуть становити для копчених м'ясних продуктів зі зниженим вмістом вологи, оскільки плісені є ксерофітами (розвиваються за низьких значень активності води). Серед основним міксоміцетів, що можуть забруднювати м'ясопродукти можна відзначити *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Thamnidium*.

Небезпека перевищення вмісту мікотоксинів в першу чергу пов'язана з використанням забруднених кормів при відгодівлі тварин. Так, впродовж останніх 5 років у системі RASFF не зареєстровано жодного випадку перевищення вмісту мікотоксинів у м'ясі та продуктах їх переробки.

При регулюванні вмісту мікотоксинів у м'ясі та м'ясопродуктах до уваги беруть лише афлатоксини (продукується здебільшого *Aspergillus flavus* та *Apergillus parasiticus*) та охратоксин А. В Україні у м'ясі нормується вміст лише афлатоксину В₁.

Афлатоксини виводяться з організму тварини досить повільно (70-80% отриманої разової дози впродовж 4 діб) головним чином з жовчю. У м'язовій тканині містяться лише мікроскопічні кількості метаболітів афлатоксинів. Здебільшого вони концентруються у органах видільної системи – печінці, нирках. Афлатоксини можуть продукуватись в процесі виготовлення сировокопчених та в'ялених м'ясних продуктів. В першу чергу це пов'язано з застосуванням прянощів і приправ, котрі досить часто містять плісені.

Охратоксини продукуються рядом видів *Aspergillus* та *Penicillium*. Концентруються ці речовини головним чином у нирках, печінці, м'язовій тканині, жировій тканині (за зменшенням концентрації). В цілому динаміка утворення та накопичення аналогічна афлатоксинам.

В цілому мікотоксини характеризуються термічною та хімічною стабільністю, вираженою канцерогенністю, тератогенністю, мутагенністю. Позбутись утворених мікотоксинів за режимів технологічного процесу виробництва харчових продуктів практично неможливо. При цьому слід пам'ятати, що усунення цвілевої плівки не означає усунення мікотоксинів, оскільки вони розповсюджуються по всьому об'єму ураженого продукту, і водночас відсутність видимої цвілі також не гарантує відсутності мікотоксинів.

ТОКСИЧНІ ЕЛЕМЕНТИ

Токсичні елементи надходять у організм тварини, атмосферного повітря, з водою. Основним джерелом токсичних елементів є викиди промислових підприємств та вихлопи автомобілів. В цілому вміст токсичних елементів у доквіллі, за виключенням техногенних катастроф і аварій, є стабільним і характерним для певної місцевості заважаючи на особливості біогеохімічних провінцій та розташування і концентрацію промислових підприємств. Але такі елементи, як миш'як, ртуть, мідь можуть надходити у складі лікувальних препаратів або з кормами, обробленими різноманітними пестицидами. Для запобігання забрудненню м'ясних продуктів токсичними елементами достатньо попереджувального контролю сировини та води. Токсичні елементи здебільшого концентруються у органах видільної системи – нирках, печінці. Але органічні сполуки ртуті можуть більш рівномірно розповсюджуватись у організмі тварини, свинець відкладається у твердих тканинах. Слід пам'ятати, що надмірні кількості токсичних елементів зумовлюють отруєння і тварин, що можна встановити при ветеринарній експертизі вхідної сировини.

РАДІОНУКЛІДИ

Динаміка та профіль забруднення радіонуклідами має подібний характер. Відомо, що основні корми тварин, злакові та трава, характеризуються незначним ступенем адсорбції радіонуклідів з ґрунту.

АНТИБІОТИЧНІ ПРЕПАРАТИ

Антибіотичні препарати широко використовуються у м'ясопереробній промисловості, особливо птахівництві. Для людини небезпека антибіотичних сполук полягає у можливій алергічній реакції, збільшенні стійкості патогенної та умовно-патогенної внутрішньої мікрофлори, виникнення дисбактеріозів. Антибіотичні препарати стійкі до термічної обробки, зниження кислотності. Тому усунення цієї небезпеки можливе лише шляхом здійснення попереджувального контролю сировини. В Україні у м'ясі контролюють вміст антибіотиків тетрациклінової групи, гризину та цинкбацитрацину, що явно недостатньо, враховуючи більше двох десятків найменувань антибіотичних препаратів, використовуваних у країнах-імпортерах м'яса в Україну. За результатами моніторингу у країнах ЄС та США видно, що особливу небезпеку становлять антибіотики групи β-лактаму (пеніциліни) через їх широке розповсюдження та близькість до фармпрепаратів, що використовують у лікуванні людини. Статистика показує, що у тваринництві використовуються кількості антибіотиків, подібних до таких медичного призначення, що в десятки разів перевищують їх застосування у лікуванні людини (наприклад ванкоміцин-авопарцин). Характерною особливістю використання антибіотиків є заборона використання м'яса та молока тварин у харчуванні людини певний час після введення препарату, необхідний для його виведення з організму. Цей період може коливатись від декількох годин, до декількох діб залежно від природи препарату. Зазвичай термін не перевищує 7 діб. Концентрування антибіотиків зазвичай відбувається у печінці, нирках, жировій тканині. Слід брати до уваги також і факт забруднення антибіотиками води, використовуваної для промивання туш тварин і птахів, що потребує додаткових заходів для очищення відходів. Статистика моніторингу вітчизняних виробників показує поширене неправомірне застосування хлорамфеніколу (аналог медичного препарату левомецитину).

ГОРМОНАЛЬНІ ПРЕПАРАТИ

Гормональні препарати становлять значну небезпеку у м'ясній продукції. Вони широко застосовуються у м'ясній промисловості для посилення синтетичних процесів в організмі тварин, хоча країни ЄС не використовують офіційно гормональні препарати. Згідно директиви 96/23 у країнах ЄС контролюється вміст стилібенів, антитироїдних речовин, стероїдів, лактонів. Моніторинг в рамках системи RASFF підтверджує нелегальне використання гормональних препаратів у країнах ЄС. В Україні нормується лише три речовини – діетилстильбестрол, естрадіол, тестостерон. Гормональні препарати концентруються у різних частинах туші залежно від хімічної природи. Діетилстильбестрол через свою канцерогенну активність заборонений як в Україні, так і в країнах ЄС (з 1981 р.). Зважаючи на різні підходи країн ЄС та інших країн світу до питання безпеки гормональних препаратів, слід це враховувати при контролюванні небезпечних чинників при закупівлі сировини та експорті готової продукції.

ДІОКСИНИ

Останнім часом активно обговорюється небезпека забруднення харчових продуктів діоксинами та діоксиноподібними речовинами (поліхлоровані дібензодіоксини, біфеніли, дібензофурані). Вони є результатом промислового забруднення довкілля, в першу чергу це викиди металургійної, целюлозно-паперової, деревообробної та нафтохімічної промисловості. Також значна кількість цих речовин надходить у атмосферу з викидами сміттєспалюючих підприємств, теплових електростанцій, спалюванням лістя, вихлопами автомобілів, а також через застосування певних видів пестицидів.

Діоксини та діоксиноподібні речовини до організму людини головним чином надходять з продуктами тваринного походження – до 90%. Цим речовинам притаманні ліпофільні властивості, здатність до біоаккумуляції в організмі тварин, і тому слід звертати увагу на безпечність жирової тканини та м'яса вгодованих тварин. ГДК для діоксинів не встановлюється через їх високу небезпечність. Недопустимою вважається їх наявність навіть у мінімально можливій для визначення кількості. Токсична для людини доза коливається в межах 0,5-1 мкг/кг ваги. М'ясопродукти можуть становити до половини шляхів надходження діоксинів до організму людини.

ПЕСТИЦИДИ

Чи не найважливішим забруднювачем, який має хімічне походження, є пестициди. До 80-85% пестицидів людина отримує з їжею. Оскільки ряд пестицидів, в першу чергу хлорорганічні, акумулюються у жировій тканині, м'ясо стає важливим шляхом їх надходження у організм людини. Нині з одного боку спостерігається зниження рівня використання пестицидів в деяких господарствах з економічних причин, натомість більшість намагаються наростити цей рівень, що зумовлює збільшення забруднення ними рослин та води. Єдиний запобіжний засіб зниження ризику цієї небезпеки – вхідний контроль сировини та води.

НІТРАТИ, НІТРИТ, НІТРОЗОСПОЛУКИ

Ще однією важливою групою хімічних забруднювачів є нітрати. Хоча вони є нормальним метаболітом рослин, але надмірне додавання азотистих мінеральних добрив може призвести до збільшення кількості нітратів у рослинах, потрапляння їх у воду, а відтак і у організм тварини. Нітрати активно виділяються з рідинами. Нітрати не накопичуються в організмі у великих кількостях. Тому перевищення вмісту їх у м'ясопродуктах здебільшого не спостерігається.

Нітрити вводяться у м'ясопродукти для стабілізації кольору та досягнення певного консервуючого ефекту у кількості близько 0,2 мг/кг. При цьому токсична доза становить 200-300 мг разового надходження. М'ясопродукти не становлять загрози для людини з точки зору надходження нітратів та нітритів.

При виробництві м'ясних копченостей в результаті реакцій нітратів і нітритів та аміногруп при підвищеній температурі утворюються нітрозаміни, яким притаманний канцерогенний ефект. При цьому постійний вплив малих доз нітрозамінів має більш згубний вплив на здоров'я людини, ніж одноразове надходження значної кількості цих сполук. Серед джерел нітрозамінів для людини м'ясопродукти можуть мати частку до 50% (залежно від раціону харчування).

Заходи контролю хімічних небезпечних чинників

Недопустимі хімічні небезпечні чинники можуть створюватися шляхом використання різних хімічних речовин на різних етапах процесу виробництва харчових продуктів. Категорії хімічних речовин, зазначені вище, визначають основні принципи ідентифікації потенційно можливих небезпечних чинників. Ймовірність виникнення хімічних небезпечних чинників може розглядатися на наступних етапах:

- До отримання харчових інгредієнтів та пакувальних матеріалів;
- Після отримання цих матеріалів;
- Під час обробки в місцях використання хімічних речовин;
- Під час зберігання харчових інгредієнтів, пакувальних матеріалів та небезпечних хімічних речовин;
- Під час використання реагентів для чистки, дезінфікуючих засобів, лубрикантів та інших хімічних речовин, що використовуються при санітарній обробці та технічному обслуговуванні; та
- До відвантаження готових товарів.

Постачальники можуть брати участь у зменшенні істотності хімічних небезпечних чинників, пов'язаних з інгредієнтами та сировиною. Це стосується залишків пестицидів в необробленій сільськогосподарській сировині; антибіотиків та регуляторів росту в м'ясі та птиці; та токсичні хімічні сполуки в пакувальних матеріалах і засобах технічного обслуговування. Хоча постачальник бере участь в процесі усунення чи зменшення небезпечних чинників, пов'язаних з використанням цих хімічних речовин, система НАССР повинна включати опис відповідних заходів, що дадуть можливість упевнитися, що будь-які залишки небезпечного чинника знаходяться під контролем.

Виробники повинні розробити специфікації для всіх інгредієнтів та пакувальних матеріалів, що використовуються під час виробництва готового продукту, а також для засобів технічного обслуговування, санітарної обробки та інших хімічних речовин, що використовуються на заводі. У разі необхідності повинні робитися посилання на діючі нормативні документи. Всі постачальники та продавці повинні надавати декларації виробника, посвідчення про якість, ветеринарні свідоцтва тощо.

Багато з компаній сертифікують або оцінюють постачальників і продавців до купівлі у них інгредієнтів та сировини. Основна мета оцінювання полягає в тому, щоб упевнитися, що постачальник чи продавець дотримується відповідних регуляторних вимог, таких як правила виробництва, і здатний надати продукцію, що задовольняє специфікації.

Не дивлячись на те, що специфікації, гарантії та сертифікати допоможуть упевнитися в хімічній безпечності інгредієнтів і сировини, після прибуття матеріалів на завод необхідно ужити додаткових заходів. Кожний транспортний засіб повинен бути перевірений до розвантаження продукції.

Засоби контролю, встановлені до отримання інгредієнтів та сировини, усувають необхідність рутинного тестування під час вхідного контролю. Проте, для моніторингу діяльності постачальника доцільно здійснювати періодичні випробування.

Контроль хімічних речовин, що використовуються під час обробки харчових продуктів, націлений на те, щоб упевнитися, що тільки "санкціоновані" хімічні речовини використовуються на заводі. Для цього можна використати специфікації та гарантійні листи. Крім того, обізнаний персонал повинен бути призначений відповідальним за отримання, зберігання та використання на заводі тільки дозволених речовин. Етапи обробки, на яких використовуються окремі інгредієнти, засоби обробки та харчові добавки, повинні розглядатися під час розробки плану НАССР.

Щоб здійснити контроль над використанням хімічних речовин в межах компанії, необхідно розглянути місця використання кожного хімікату. Треба вести журнали для реєстрації використання таких хімічних речовин. Так як діяльність працівників, включно, належне зберігання, обробка і використання хімічних речовин в харчовій промисловості має велике значення, всі виробники харчових продуктів повинні проходити ретельне професійне навчання. Контейнери без етикетки представляють серйозну проблему у будь-якому виробничому приміщенні і не виявляються тільки при високій професійності працівників і у випадку проведення компанією чіткої і розумної політики щодо використання та зберігання хімічних речовин в сфері виробництва харчових продуктів.

Проведення планових внутрішніх аудитів повинно здійснюватися для забезпечення адекватного контролю небезпечних хімічних речовин на етапі обробки. Кожна перевірка повинна включати дотримання виробничої методики, перегляд рецептури продукту, перевірку протоколів дозування хімічних речовин та записів щодо їх використання, де можливо, а також підтвердження того, що тільки санкціоновані (затвержені) хімічні речовини використовуються, зберігаються і відповідно обробляються.

Якщо хімічні речовини зберігаються на складі у тісному контакті з сировиною, пакувальними матеріалами чи готовою продукцією, актуальним питанням завжди є можливість перехресного зараження. Небезпечні чи токсичні хімічні речовини повинні зберігатися фізично окремо, і доступ до них повинен мати тільки уповноважений персонал. Харчові добавки та інші хімічні речовини, особливо такі інгредієнти як

нітриди і сульфідні реагенти, повинні зберігатися таким чином, щоб можна було запобігти перехресному зараженню. Щоб захистити пакувальні матеріали від зараження (забруднення), необхідно зберігати їх в закритому стані, за можливості без порушення цілісності транспортного упакування. Суворе дотримання належної виробничої практики має забезпечувати адекватний контроль.

Щоб уникнути виникнення потенційних хімічних небезпечних чинників при застосуванні хімічних речовин, всі хімічні речовини, що використовуються під час виконання програм санітарної обробки та технічного обслуговування, повинні бути дозволені контролюючим органом. Особа, відповідальна за придбання хімічних речовин, що використовуються на заводі, повинна керуватися діючими нормативними документами та затвердженими переліками. Якщо виникає питання щодо прийнятності (допустимості) хімікату, постачальник повинен надати документацію, в якій зазначається, що дана речовина дозволена до використання у харчовій промисловості або затверджена (санкціонована) для використання у виробничих приміщеннях для обробки харчових продуктів.

Неправильне чи недбале використання хімічних речовин для чистки та дезінфікуючих засобів є джерелом хімічних небезпечних чинників в харчових продуктах. Необхідно розробити детальні, письмові процедури чистки і санітарної обробки для кожної одиниці обладнання та кожної виробничої лінії. Задіяний персонал повинен бути відповідно навчений, добре розуміти ці процедури і суворо їх дотримуватися. Ці процедури призначені для того, щоб дати змогу упевнитися, що на поверхнях, що контактують із харчовим продуктом, не залишилось шкідливих хімічних речовин, особливо всередині транспортеру або іншого обладнання. Найпростішим шляхом підтвердження відсутності шкідливих хімічних речовин для чистки на поверхні обладнання є тестування промивної води індикатором рН.

У разі застосування хімічних речовин для боротьби з шкідниками, повинні вестися реєстраційні Протоколи щодо їх використання з тим, щоб показати, коли кожний пестицид був використаний, яка кількість його була використана та яким чином він використовувався.

На етикетках пестицидів чітко зазначається концентрація, метод застосування та цільовий організм для використання кожного пестициду. Використання пестициду у будь-який інший спосіб, в тому числі проти шкідливих комах, не зазначений на етикетці, є порушенням і може призвести до того, що всі продукти, що зберігаються в цій зоні, можуть стати потенційно забрудненими.

Застосовуючи у виробничому приміщенні отруйну приманку для гризунів, упевніться в її відповідності всім правилам. Тоді як належним чином розміщена ззовні приміщення отрута не призведе до виникнення проблем безпечності харчових продуктів, вірогідність зараження продуктів від отрути, що знаходиться всередині виробничого приміщення, дуже висока. Отже, настійна рекомендація не вживати отруйні приманки всередині приміщення, призначеного для обробки харчових продуктів, та обмежити їх застосування ззовні заводу.

Зберігання пестицидів, як і всіх токсичних хімічних речовин, повинно суворо контролюватися. Правила GMP вимагають, щоб ці хімічні речовини зберігалися обережно в замкнутих зонах, доступ до яких мають тільки уповноважені працівники. Кожне місце їх зберігання повинно позначатися відповідними застережними знаками.

Всі транспортні засоби, повинні контролюватися до відвантаження готових товарів шляхом ретельної перевірки та документування результатів перевірки транспортних засобів. Жодний з них не повинен містити хімічні речовини чи мати неприємний запах і залишки невідомих речовин.

ФІЗИЧНІ НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ

Тоді як біологічні та хімічні небезпечні чинники можуть представляти ризик для здоров'я, що може вплинути на велику кількість людей, фізичні небезпечні чинники, як правило, створюють проблеми тільки для окремих споживачів чи незначної кількості споживачів. Фізичні небезпечні чинники, як правило, призводять до таких особистих поранень як зламаний зуб, порізаний рот чи випадки задушення.

До небезпечних чинників фізичного походження відносяться будь-які потенційно шкідливі сторонні предмети, яких звичайно у харчових продуктах немає. Саме на фізичні небезпечні чинники споживачі скаржаться найчастіше, бо травма виникає одразу або незабаром після споживання їжі, і джерело небезпеки виявити легко.

З огляду на те, що система НАССР стосується тільки безпечності харчових продуктів, в її межах повинні розглядатися ті фізичні забруднення, що здатні призвести до поранень, зокрема скло, метал чи предмети, які можуть викликати удушення споживача. Щоб захистити продукт від таких видів забруднень, необхідно визначити джерела цих матеріалів та застосувати засоби суворого контролю у відповідних місцях.

Рішення щодо включення цих заходів до плану НАССР залежатиме від оцінки фактичної небезпеки та серйозності небезпечного чинника, визначеного під час аналізу.

Є кілька джерел виникнення фізичних небезпечних чинників в готовому продукті, а саме:

- Забруднена сировина
- Погане проектування виробничих приміщень і обладнання та їх неналежне технічне обслуговування
- Екологічно брудна технологія виробництва
- Неналежні дії працівників.

Контроль над попаданням чужорідних предметів в сировину та інгредієнти починається до їх отримання. Специфікації матеріалів, гарантійні листи, а також перевірка постачальника усувають або значно зменшують кількість чужорідних предметів в отриманих товарах. Обладнання для виявлення та/ або видалення потенційних чужорідних матеріалів повинно розміщуватися на технологічній лінії для додаткового захисту (фільтрувальні установки, метало детектори). Під час застосування цього обладнання для запобігання виникненню фізичних небезпечних чинників процеси планового технічного обслуговування, регулярного калібрування та перевірки носять обов'язковий характер.

Суворе дотримання вимог належної виробничої практики гарантуватиме, що виробниче приміщення не стане джерелом виникнення фізичних небезпечних чинників в харчових продуктах. Належним чином захищені освітлювальні прилади, відповідне проектування виробничого приміщення і обладнання, а також їх належне технічне обслуговування повинно запобігти потраплянню забруднення з приміщення до продукту.

Технологічні процеси та застосовані процедури мають особливий характер для кожного виду обладнання. Тому необхідно провести їх оцінку з метою ідентифікації небезпечних дій та ділянок виробництва. Якщо процес чи процедура може створити ризик потрапляння уламків металу в результаті контакту деталей обладнання з продуктом, зміна цього процесу чи процедури є обов'язковою. Наводимо ще один приклад: для всіх операцій, пов'язаних із наповненням скляної тари, необхідно розробити процедуру щодо поводження з осколками скла, яка повинна включати процедури зупинки виробничої лінії та видалення потенційно ушкоджених контейнерів (тари), де б не виник бій скляної тари. Якщо такі застереження необхідні для виробництва безпечних харчових продуктів, вони повинні бути включені до плану НАССР. Альтернативним рішенням є уживання таких спеціальних застережних заходів як встановлення магнітів або детекторів скла чи металу з метою забезпечення адекватного контролю потенційних фізичних небезпечних чинників.

На жаль, неналежні дії працівників є причиною багатьох фізичних забруднень, що можуть з'являтися в продукті під час виробництва. Дотримання правил щодо стану санітарного одягу, та відсутності ювелірних прикрас допоможе запобігти виникненню багатьох проблем. Забезпечення відповідного навчання персоналу та нагляду за ним представляють собою основні контрольні заходи щодо попередження потрапляння чужорідних матеріалів.

У таблиці в кінці цього розділу наведено перелік матеріалів, які можуть стати джерелом небезпеки фізичного походження.

Нижче наведено приклади матеріалів, які можуть становити фізичну небезпеку:

Джерело	Чому вважається небезпечним?
Скло	Порізи, кровотеча; для виявлення або видалення може бути потрібне хірургічне втручання.
Метал	Порізи, зламані зуби; для видалення може бути потрібне хірургічне втручання.

Згідно рекомендацій Федеральної агенції з у правління харчовими продуктами та ліками США фізичні чужорідні об'єкти у харчових продуктах класифікують за розміром і потенційною небезпечністю. При цьому фізичні включення розміром більше 25 мм не вважаються небезпечними чинниками, оскільки їх розмір виключає ненавмисне ковтання. Але слід пам'ятати, що будь-які сторонні фізичні включення можуть стати шляхом потрапляння у продукт мікроорганізмів.

Враховуючи, що уламки кісток можуть бути результатом недосконалого розбирання туші, варто встановити мінімально прийнятні кількості таких включень у м'ясних продуктах.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Згідно вимог ДСТУ ISO 22000:2007 група безпечності харчових продуктів (група НАССР) повинна виконати аналізування небезпечних чинників, щоб установити, якими саме небезпечними чинниками потрібно керувати, який ступінь керування потрібний для забезпечення харчових продуктів, і яка комбінація заходів керування є необхідною. Усі небезпечні чинники харчових продуктів, виникнення яких є обґрунтовано очікуваним, зважаючи на тип продукту, тип процесу та наявну виробничу інфраструктуру, потрібно проідентифікувати та запроголоювати. Ідентифікацію треба базувати на:

- a) попередній інформації та даних, зібраних відповідно до
- b) досвіду,
- c) зовнішній інформації, зокрема, наскільки це можливо, епідеміологічних та інших історичних даних,
- d) отриманій з харчового ланцюга інформації щодо небезпечних чинників харчових продуктів, які можуть стосуватися безпечності кінцевих продуктів, проміжних продуктів і харчових продуктів під час споживання.

Стадію(-і) (від сировини до оброблення та розподілення), на якій(-их) може бути внесено кожний небезпечний чинник харчового продукту, потрібно позначити.

Ідентифікуючи небезпечні чинники треба брати до уваги:

- a) стадії, що передують розглядуваній операції, та наступні за нею,
- b) технологічне устаткування, допоміжні служби/обслуговування й оточення, та
- c) попередні та подальші ланки харчового ланцюга.

Якщо це можливо, для кожного поідентифікованого небезпечного чинника потрібно визначити його прийнятний рівень у кінцевому продукті. Визначений рівень має враховувати чинні законодавчі та нормативні вимоги, вимоги замовника до безпечності харчового продукту, використання за призначеністю замовником та інші доречні дані. Обґрунтування та результат визначення прийнятних рівнів потрібно запроголоювати.

ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Оцінювання небезпечних чинників потрібно провадити, щоб установити для кожного небезпечного чинника, чи є його усунення або зменшення до прийнятних рівнів суттєвим для виробництва безпечного харчового продукту, та чи необхідне керування ним, щоб уможливити дотримання визначених прийнятних рівнів. Кожний небезпечний чинник потрібно оцінити стосовно можливої істотності негативних впливів на здоров'я та ймовірності їх виникнення.

Використовувати методологію потрібно описати, а результати оцінювання небезпечних чинників запроголоювати. Нижче наведено приклад такої методології:

**Критерії оцінювання
можливої істотності негативних впливів небезпечних чинників на здоров'я**

Таблиця 1

Наслідки для здоров'я людини	Ступінь істотності наслідків	Шкала оцінки
Смертельний випадок	Критична	4 бали
Важке захворювання, що потребує госпіталізації або загрожує інвалідністю	Висока	3 бали
Захворювання, що призводить до тимчасової непрацездатності	Середня	2 бали
Легке нездужання	Низька	1 бал

**Критерії
оцінювання ймовірності виникнення небезпечних чинників**

Таблиця 2

Ймовірність виникнення небезпечного чинника або перевищення його прийняттого рівня	Ступінь ймовірності	Шкала оцінки
Наявні випадки виникнення або перевищення на підприємстві або існує ймовірність цього від 1 разу в зміну і частіше	Висока	4 бали
Наявні випадки виникнення або перевищення на подібних підприємствах або існує ймовірність цього на цьому підприємстві від декількох разів на місяць до 1 разу за зміну	Середня	3 бали
Продукт є мікробіологічно чутливим або існує ймовірність порушення рецептури, процедур, заходів керування чи привнесення забруднення від декількох разів на рік до 1 разу на місяць	Низька	2 бали
Практичний досвід виробництва і контролю продукції та наукові дані свідчать про малоймовірність виникнення чи посилення небезпечного чинника (від 1 разу на рік і рідше)	Практично дорівнює нулю	1 бал

Ступінь ризику визначається за формулою:

$$\text{РИЗИК} = \text{ІСТОТНІСТЬ} \times \text{ЙМОВІРНІСТЬ}$$

Категорії суттєвості небезпечних чинників у залежності від ступеня ризику:

До 6 включно - несуттєвий

Понад 6 – суттєвий

ОБРАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ

Спираючись на оцінювання небезпечних чинників, треба вибрати відповідну комбінацію заходів керування, здатну запобігти цим небезпечним чинникам, або усунути чи зменшити їх до встановлених прийнятних рівнів. Дана вимога стосується тих підприємств, які запроваджують НАССР в рамках стандарту ISO 22000.

Під час цього вибирання кожний захід керування потрібно проаналізувати стосовно його результативності щодо ідентифікованих небезпечних чинників харчового продукту.

Вибрані заходи керування мають бути розподілені за категоріями стосовно того, чи їх треба виконувати за допомогою операційної(-их) ПП чи плану НАССР.

Вибирання та розподілення за категоріями заходів керування треба провадити, використовуючи логічний підхід, який охоплює оцінювання з урахуванням:

- впливу заходу керування на ідентифікований небезпечний чинник стосовно суворості застосування;

- b) здійсненості моніторингу заходу керування (наприклад, спроможності бути вчасно підданим моніторингу задля змоги негайного коригування);
- c) місця заходу керування у системі відносно інших заходів керування;
- d) ймовірності порушення у функціонуванні заходу керування або істотної мінливості процесу;
- e) істотності наслідку(-ів) у разі порушення у функціонуванні заходу керування;
- f) чи є захід керування спеціально розробленим і застосованим для усунення або суттєвого зменшення рівня небезпечного(-их) чинника(-ів);
- g) синергетичних ефектів (тобто взаємодії, яка виникає між двома чи кількома заходами та призводить до того, що їхній сукупний вплив вищий, ніж сума впливу кожного з них окремо).

Методологію та параметри, використані для цього розподілу за категоріями, потрібно описати в документах, а результати оцінювання - запротоколювати.

Приклади протоколу ідентифікації та оцінювання небезпечних чинників, а також оцінювання та розподілення заходів керування відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2007 можна знайти у Додатках.

ПРИКЛАДИ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Біологічні небезпечні чинники

1. Бактерії

А. Спороутворюючі

- Клостридії – збудники ботулізму (*Clostridium botulinum*)
- Клостридії – збудники газової гангренни (*Clostridium perfringens*)
- Сінна паличка (*Bacillus cereus*)

Б. Неспороутворюючі

- Збудники бруцельозу (Бацила Бенга) (*Brucella abortis, B. suis*)
- Бактерії роду Кампілобактер (*Campylobacter spp.*)
- Кампілобактерії (*Campylobacter jejuni*)
- Патогенні кишкові палички (*Escherichia coli*) (напр., O157:H7)
- Лістерії (*Listeria monocytogenes*)
- Бактерії роду Сальмонела (напр., *Salmonella typhimurium, S. enteritidis*)
- Бактерії роду Шигелла (напр., Шигелла дизентерійна) (*Shigella dysenteriae*)
- Золотистий стафілокок (*Staphylococcus aureus*)
- Йерсинії (*Yersinia enterocolitica*)

2. Віруси

- Гепатит А та Е
- Ротавірус

3. Паразитичні найпростіші та черви

- Криптоспоридії (*Cryptosporidium parvum*)
- Свинячий ціп'як, бичачий ціп'як (*Taenia solium, T. saginata*)
- Трихінели (*Trichinella spiralis*)
- Токсоплазми (*Toxoplasma gondii*)

Типи хімічних небезпечних чинників

1. Природні хімічні речовини

- Мікотоксини (напр., афлатоксини)

2. Спеціально додані хімічні речовини

- Харчові добавки
- Добавки спеціального дієтичного призначення

3. Неспеціально або випадково додані хімічні речовини

- Сільськогосподарські хімікати (напр., пестициди, добрива, антибіотики та гормони росту)
- Заборонені речовини
- Токсичні елементи та суміші (напр., свинець, цинк, мідь, ртуть, солі важких металів)
- Поліхлоровані біфеніли
- Промислові хімічні речовини (напр., мастильні матеріали, чистильні суміші, дезінфікуючі засоби, фарба) – статистика показує досить часте забруднення паливними матеріалами продуктів при транспортуванні

Фізичні небезпечні чинники та їх найбільш поширені джерела

- Уламки скла, металу, твердого пластику

РОЗДІЛ 4. СИСТЕМА НАССР - АНАЛІЗУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ТА КРИТИЧНІ ТОЧКИ КОНТРОЛЮ (КЕРУВАННЯ)

СИСТЕМА АНАЛІЗУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ТА КРИТИЧНІ ТОЧКИ КОНТРОЛЮ (КЕРУВАННЯ) (НАССР), ТА НАСТАНОВИ З ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Система НАССР, що ґрунтується на науковій основі та є систематичною, визначає конкретні небезпечні чинники та заходи з їх контролю для забезпечення виробництва безпечних харчових продуктів. НАССР є знаряддям для оцінки небезпечних чинників та встановлення систем контролю, що фокусуються на запобіжних заходах, а не на покладанні на випробування кінцевого продукту. Будь-яка система НАССР здатна пристосовуватись до змін, наприклад, удосконалення обладнання, виробничих процедур або технологічний розвиток.

НАССР може застосовуватись у всьому харчовому ланцюгу від виробництва первинної продукції до кінцевого споживання, і при її запровадженні слід керуватись науковими підтвердженнями ризику для здоров'я людини. Разом з підвищенням рівня безпечності харчових продуктів, НАССР може надати інші значні переваги, такі, наприклад, як конкурентні переваги, підвищення привабливості та ліквідності самого виробництва, зміцнення командного духу у трудовому колективі, та всеохоплюючої горизонтальної структури управління. Крім того, застосування систем НАССР може допомогти здійсненню контролю з боку державних установ та сприяти міжнародній торгівлі завдяки підвищенню впевненості у безпечності харчових продуктів.

Система НАССР має три ключові особливості, які виробник повинен враховувати для її успішного розроблення, запровадження та підтримання:

1. По-перше, система НАССР є **запобіжним інструментом** контролювання небезпечних факторів (чинників), а не засобом реагування на їх виникнення.
2. По-друге, система НАССР **не знижує ризики, створювані небезпечними факторами (чинниками), до нуля**, а мінімізує їх.
3. По-третє, система НАССР – **не автономна програма**, а частина більш загальної системи методів контролю. Без надійного підґрунтя, що складається з програм-передумов, які включають належну практику виробництва та повинні бути запроваджені і підтримуватись належним чином, система НАССР не зможе стати ефективним інструментом для забезпечення виробництва безпечних продуктів.

Основні принципи, що можуть використовуватись для успішного запровадження та підтримання програм належної практики виробництва та системи НАССР, включають:

- Отримання повної підтримки з боку вищого керівництва;

- Виділення адекватних коштів на супроводження цієї програми;
- Забезпечення ефективного керівництва та дисципліни;
- Введення програм професійного навчання для працівників, в основі яких лежить залучення працівників до процесу прийняття рішень;
- Заохочення всіх працівників до участі та співпраці;
- Розробка процедур моніторингу та ведення записів для документального підтвердження дотримання встановлених процедур;
- Запровадження процедур перевірки з метою визначення ефективності програми НАССР;
- Розробка процедур зворотного зв'язку для подальшого удосконалення програми НАССР.

Отримання підтримки з боку вищого керівництва підприємства є запорукою успішного запровадження системи НАССР. Дуже важливим є те, щоб вище керівництво розуміло, що запровадження системи НАССР вимагатиме часу та ресурсів. Підтримка з боку керівництва повинна бути постійною та залишатися ефективною. Загальною помилкою є думка про те, що така підтримка є одноразовою дією і не обов'язково має стосуватися подальшого функціонування системи, включаючи внесення змін для відповідності процесам, продуктам та технологіям. Для успішного запровадження НАССР вимагається також повна відданість трудового колективу. Критично важливим також багатодисциплінарний підхід; такий підхід, коли доречно, має включати досвід з агрономії, ветеринарії, виробництва, медицини, мікробіології, охорони здоров'я, харчових технологій, охорони довкілля, хімії та машинобудування.

Перед початком застосування НАССР у будь-якій ланці харчового ланцюга, на підприємствах повинні працювати програми-передумови, такі як належна гігієнічна практика відповідно до Загальних принципів гігієни харчових продуктів Codex Alimentarius, належні Зводи правил Кодекс, та відповідні національні вимоги до безпечності харчових продуктів. Щоб сприяти успішному застосуванню та запровадженню системи НАССР, програми-передумови, включаючи навчання, мають бути добре розробленими, повністю функціональними та підтвердженими.

Незалежно від типу харчового підприємства, інформованість керівництва та його зобов'язання є необхідними для запровадження ефективної системи НАССР. Ефективність також залежатиме від наявності у керівництва та робітників належних знань та навичок НАССР.

При проведенні ідентифікації та оцінки небезпечних чинників та подальших кроків із розробки та застосування системи НАССР слід брати до уваги вплив з боку сировини, інгредієнтів, виробничої практики, виробничих процесів на контроль небезпечних чинників, вірогідний спосіб кінцевого застосування продукту, категорії споживачів та епідеміологічні свідчення, що стосуються безпечності харчового продукту.

Призначенням системи НАССР є зосередити контроль на Критичних точках контролю (КТК). У випадку, коли існує небезпечний чинник, що потребує контролю, а КТК не знайдено, слід перепланувати операції виготовлення продукції.

НАССР слід застосовувати до кожної окремої операції. Критичні точки контролю, визначені у будь-якому модельному прикладі Зводів правил Codex Alimentarius щодо гігієнічної практики можуть бути не єдиними у випадку вашого підприємства, або можуть мати інший характер. Застосування системи НАССР слід аналізувати та вносити необхідні зміни, коли будь-яким чином міняється продукт, процес, виробничий етап, сировина, інгредієнти, обладнання тощо.

Застосування принципів НАССР має бути відповідальністю кожного окремого підприємства. Проте, і органи державного контролю, і самі підприємства визнають, що деякі обставини можуть заважати ефективному застосуванню НАССР на деяких підприємствах. Це особливо стосується дрібного та/або менш розвиненого бізнесу. Хоча визнається, що при застосуванні НАССР важливим є гнучке пристосування до особливостей підприємства, в межах НАССР треба застосовувати всі сім принципів системи. Згадана гнучкість повинна брати до уваги характер та розмір виробництва, включаючи людські та фінансові ресурси, інфраструктуру, знання та практичні труднощі.

Підприємства малого та/або менш розвиненого бізнесу не завжди мають ресурси та необхідний досвід у своєму колективі для розробки та застосування ефективного плану НАССР. У таких випадках слід отримати кваліфіковані поради з інших джерел, що можуть включати: промислові та галузеві асоціації, незалежних експертів та регулюючі органи. Література з НАССР та особливо галузеві настанови з НАССР є цінним джерелом інформації. Розроблені експертами настанови з НАССР щодо конкретних процесів чи

типів виробництва можуть стати корисним інструментом для підприємств у розробці та запровадженні плану НАССР. Якщо на підприємстві використовується настанова з НАССР, розроблена зовнішніми експертами, дуже важливо щоб вона враховувала специфіку продукту та/або процесу. Більш детальну інформацію щодо перешкод до запровадження НАССР та рекомендацій з їх подолання можна знайти у документі ФАО/ВООЗ «Перешкоди до застосування НАССР, зокрема, на малих та менш розвинутих підприємствах, та підходи щодо їх подолання».

Ефективність будь-якої системи НАССР так чи інакше залежатиме від наявності у керівництва та робітників належних знань та навиків з НАССР, а отже, постійне навчання є необхідним для керівників та робітників всіх рівнів.

Застосування принципів НАССР складається з наступних кроків, визначених у **Схемі 1** «Логічна послідовність дій при застосуванні НАССР». Codex Alimentarius структурує запровадження НАССР у вигляді 12 кроків, з яких 5 є підготовчими, а 7 – власне принципами системи НАССР.

ПІДГОТОВЧІ КРОКИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Перш ніж розпочинати розроблення системи НАССР, виробник повинен здійснити ряд підготовчих кроків. Неналежне або неповне виконання цих попередніх етапів може призвести до розробки неефективного плану НАССР, його невдалої реалізації та управління ним. До підготовчих кроків перед застосуванням системи НАССР можна віднести:

1. Створення групи НАССР;
2. Опис продукту;
3. Визначення передбачуваного способу споживання продукту;
4. Розроблення блок-схеми технологічного процесу
5. Перевірка блок-схеми технологічного процесу.

Підготовчий крок 1. Створення групи НАССР

Для розробки ефективного плану НАССР на підприємстві має бути забезпечена наявність належного досвіду та знань про продукт, що виготовляється. Тому перший підготовчий крок до розроблення плану НАССР полягає в створенні групи НАССР, що повинна складатися з осіб, які мають конкретні знання та відповідний досвід, необхідний для виробництва продукту та його обробки. Саме група НАССР несе відповідальність за розроблення кожного етапу плану НАССР. Ця група повинна бути багатопрофільною, тобто, повинна включати фахівців в галузі технічних наук, виробництва, санітарії, забезпечення якості, мікробіології харчових продуктів тощо. Вона повинна включати персонал, безпосередньо задіяний в щоденній виробничій діяльності, який добре обізнаний з конкретним виробничим процесом.

Група НАССР може використовувати послуги зовнішніх експертів, які володіють інформацією щодо потенційних мікробіологічних та інших небезпечних чинників, пов'язаних з продуктом та виробничим процесом. Проте, план, розроблений виключно сторонніми експертами, може бути помилковим, неповним та не мати підтримки на місцевому рівні.

Хоча якісно проаналізувати небезпечні чинники та розробити план НАССР може і одна особа, багато виробників вважають корисним створення групи НАССР. Якщо план НАССР розробляє тільки одна особа, вона може не врахувати або невірно зрозуміти деякі ключові аспекти технологічного процесу. Колективний підхід мінімізує ризик неврахування критичних аспектів та невірного розуміння аспектів виробництва. Він також сприяє тому, що план стає загальним надбанням, підвищується ступінь залучення

співробітників підприємства та враховується досвід фахівців у різних сферах. Враховуючи те, що інформація, необхідна для аналізу небезпечних чинників, носить технічний характер, рекомендується, щоб експерти, які володіють знаннями щодо харчових продуктів та процесу їх обробки, брали участь у проведенні аналізу небезпечних чинників та складанні плану НАССР, чи перевіряли їх завершеність. Ці особи повинні володіти знаннями та досвідом, які дозволять їм правильно визначити небезпечні чинники; оцінити рівень серйозності ризику; рекомендувати методи контролю, критерії та процедури моніторингу та верифікації (перевірки); рекомендувати належні коригувальні дії при виникненні відхилення; при відсутності важливої інформації рекомендувати проведення досліджень, що стосуються плану НАССР, та прогнозувати успішне виконання плану НАССР.

Слід визначити сферу застосування системи НАССР. Сфера застосування має давати уявлення про сегмент харчового ланцюга, в якому працює підприємство, та про загальні групи небезпечних чинників, що беруться до уваги (наприклад, чи охоплює сфера застосування всі категорії небезпечних чинників, чи тільки деякі з них).

Підготовчий крок 2. Опис харчового продукту

Слід скласти повний опис продукту, включаючи відповідну інформацію щодо безпечності, напр.: склад, фізичні/хімічні характеристики (включаючи активність води A_w , рН тощо), вид обробки (теплова обробка, заморожування, соління, коптіння тощо), пакування, термін та умови зберігання та метод збуту. Метод продажу повинен надаватися разом з інформацією щодо того, в якому вигляді цей продукт повинен продаватися – в замороженому чи охолодженому стані, та чи цей продукт є придатним для тривалого зберігання. Треба також взяти до уваги можливість виникнення порушень при проходженні продуктів через канали реалізації, а також неправильного вживання їх споживачами. Для підприємств, що працюють з великою кількістю продуктів, наприклад, для підприємств громадського харчування з метою розробки плану НАССР може бути ефективним групувати продукти за подібними характеристиками або виробничими етапами.

Згідно з вимогами Codex Alimentarius, опис продукту повинен включати в себе, щонайменше, наступну інформацію:

- назва;
- склад;
- хімічні/фізичні характеристики (напр., рН);
- вид оброблення (напр., теплова обробка, заморожування, соління, коптіння тощо);
- спосіб пакування;
- термін та умови зберігання;
- спосіб реалізації/метод збуту;
- передбачуваний споживач (напр., для загального вжитку, для дітей, для людей похилого віку тощо);
- спосіб споживання (напр., готовий до вживання, потребує розморожування, потребує теплової обробки тощо) – див. наступний пункт.

Для кожного харчового продукту або категорії харчових продуктів, що підлягають обробленню, необхідно розробляти окремий план НАССР.

Слід відмітити, що стандарт ISO 22000 також вимагає складання опису кожного інгредієнту.

Підготовчий крок 3. Визначення передбачуваного способу споживання харчового продукту

Визначення передбачуваного способу споживання харчового продукту є надзвичайно важливим для подальшого розроблення плану НАССР. Передбачуване споживання харчового продукту повинно базуватися на типовому очікуваному способі вживання харчового продукту кінцевими користувачами та споживачами. Передбачувані споживачі можуть відноситися до широкого кола громадськості або до конкретного сегменту населення, такого як діти, люди похилого віку і т.п. В окремих випадках може виникнути необхідність враховувати чутливі групи населення, наприклад, харчування у соціальних закладах.

Якщо для безпеки харчового продукту важливо, щоб кінцевий споживач піддав його певному обробленню (напр., відварив протягом 3 хв.) або не здійснював певних маніпуляцій (напр., не піддавав повторному заморожуванню), про це слід поінформувати шляхом розміщення відповідної інформації на етикетці. Чим меншому обробленню кінцевий споживач очікувано може піддати продукт, тим вища відповідальність за безпеку продукту покладається на виробника.

Підготовчий крок 4. Розроблення блок-схеми технологічного процесу

Група НАССР повинна скласти блок-схему технологічного процесу. Мета побудови блок-схеми полягає у наданні чіткого, простого опису етапів технологічного процесу. Блок-схема повинна охоплювати всі етапи процесу, які знаходяться безпосередньо під контролем підприємства. Крім того, блок-схема може включати етапи виробництва харчових продуктів, які виникають до та після їх обробки на підприємстві. Така сама блок-схема може використовуватись для певної кількості продуктів, що виробляються за допомогою подібних виробничих етапів. При застосуванні НАССР до окремого етапу виробництва слід врахувати всі етапи, що передують йому та слідують за ним.

Блок-схема у простій формі блоків або символів демонструє етапи процесу виробництва та реалізації продукту. Цей крок є важливим наочним інструментом, яке група НАССР використовуватиме надалі для здійснення решти кроків з розроблення плану НАССР. Опис процесу має бути чітким, простим, але повним.

Дуже важливо врахувати всі етапи, що перебувають в межах контролю підприємства, від етапів приймання та зберігання сировини, інгредієнтів, допоміжних та пакувальних матеріалів до відвантаження готового продукту. Блок-схема має бути достатньо ясною та повною, щоб особи, не знайомі з технологічним процесом, могли швидко зрозуміти всі етапи виробництва на підприємстві виробника.

Підготовчий крок 5. Перевірка блок-схеми технологічного процесу

Оскільки точність блок-схеми має критичне значення для подальшого проведення аналізу небезпечних чинників, наявність та повноту врахування етапів, відмічених у блок-схемі, слід перевірити на виробництві шляхом порівняння з фактичною ситуацією. Група НАССР повинна обійти всі виробничі приміщення та внести до блок-схеми необхідні зміни. Обхід дає змогу кожному члену групи отримати повне уявлення про те, як виробляється продукт. Може бути корисним під час обходу запропонувати переглянути блок-схему іншим співробітникам підприємства.

За необхідності до блок-схеми технологічного процесу слід внести відповідні зміни.

ПРИНЦИПИ СИСТЕМИ НАССР

Система НАССР складається з семи наступних принципів:

Принцип 1. Проведення аналізу небезпечних чинників.

Принцип 2. Визначення критичних точок контролю¹³ (КТК).

Принцип 3. Встановлення критичної межі (меж).

Принцип 4. Встановлення системи моніторингу КТК.

Принцип 5. Встановлення коригувальних дій, що мають вживатися коли моніторинг вказує на вихід конкретної КТК з-під контролю.

Принцип 6. Встановлення процедур перевірки для упевненості, що система НАССР працює ефективно.

Принцип 7. Встановлення документування всіх процедур та записів, що мають відношення до цих

¹³ В ДСТУ ISO 22000:2007 «критичні точки контролю» зазначаються як «критичні точки керування».

принципів та їх застосування.

Далі в Розділі ви знайдете докладний опис кожного з принципів.

Принцип 1 (Крок Codex Alimentarius 6). Перерахуйте потенційні небезпечні чинники, пов'язані з кожними виробничим етапом, проведіть їх аналіз та розгляньте заходи з контролю визначених небезпечних чинників

Група НАССР (див. п. «Створіть групу НАССР») має перерахувати всі небезпечні чинники, що можуть виникнути на кожному виробничому етапі відповідно до сфери застосування, починаючи від первинного виробництва, переробки, виготовлення та збуту, і закінчуючи споживанням. Аналіз небезпечних чинників та визначення відповідних заходів з контролю має три цілі:

- 1) Визначення суттєвих небезпечних чинників та заходів з контролю;
- 2) Використання аналізу небезпечних чинників для модифікації процесу або продукту з метою подальшого забезпечення чи поліпшення їх безпеки;
- 3) Забезпечення в результаті аналізу небезпечних чинників основи для визначення критичних точок контролю (КТК) згідно з Принципом 2.

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

1. Щодо кожного етапу технологічного процесу, зазначеного у блок-схемі, визначте і письмово перерахуйте потенційно можливі небезпечні чинники біологічної, хімічної та фізичної природи. Важливо організувати цей процес таким чином, щоб всі учасники групи НАССР взяли у ньому участь та вільно і необмежено висловлювали свої припущення щодо потенційно можливих небезпечних чинників.
2. Оцініть суттєвість кожного потенційно можливого небезпечного чинника, беручи до уваги вірогідність його виникнення та серйозність наслідків для здоров'я (ступінь небезпечності). Оцінка вірогідності виникнення та небезпечності, як правило, базується на поєднанні досвіду, епідеміологічних даних та інформації, наведеної в технічній літературі. Група НАССР відповідає за визначення того, які з потенційних можливих небезпечних чинників є суттєвими та далі розглядатимуться в плані НАССР. Небезпечні чинники, що мають низький рівень небезпечності і виникнення яких є маловірогідним, не потребують подальшого розгляду.
3. Розгляньте, які заходи з контролю, якщо такі існують, можна застосувати для недопущення виникнення (запобігання), скорочення до прийнятної рівня або усунення кожного з небезпечних чинників, та на яких етапах технологічного процесу це можна зробити. В деяких ситуаціях контроль конкретного небезпечного чинника може вимагати більше ніж одного заходу з контролю. В інших випадках за допомогою одного й того ж заходу з контролю можна контролювати кілька небезпечних чинників. Всі небезпечні чинники, визнані суттєвими, повинні контролюватися за допомогою тих чи інших заходів з контролю.

Для якісного проведення аналізу небезпечних чинників слід суворо дотримуватись вказаної логічної послідовності дій.

При проведенні аналізу небезпечних чинників, коли це можливо, слід враховувати наступне:

- вірогідність виникнення небезпечного чинника та суворість його негативного впливу на здоров'я;
- якісну та/або кількісну оцінку присутності небезпечних чинників;
- виживання або зростання небезпечних мікроорганізмів;
- утворення або збереження токсинів, хімічних речовин або фізичних об'єктів у продукті;

- умови, що призводять до вищевказаного.

Аналіз небезпечних чинників повинен 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.

Група НАССР відповідає за визначення, які з небезпечних чинників є важливими та повинні розглядатися в плані НАССР. Це рішення може підлягати оспорюванню. Можуть виникнути розбіжності в оцінці ризиків навіть серед експертів. Група НАССР повинна дослухатися до думки експертів, які надають допомогу у розробці плану НАССР.

При проведенні аналізу небезпечних чинників слід розрізняти питання, що стосуються безпеки, та ті, що відносять до якості продукту. Небезпечний чинник визначається як біологічна, хімічна або фізична властивість, яка може зробити харчовий продукт небезпечним для споживання. Значення терміну “небезпечний чинник” в цьому документі обмежується значенням “безпеки”. Група НАССР повинна визначити, чи відноситься ця проблема до безпеки продукту, а також вірогідність її виникнення.

Після завершення аналізу небезпечних чинників важливі з них, які пов'язані з кожним етапом, зазначеним в блок-схемі, та відповідні заходи з їх контролю будуть використовуватися для визначення критичних точок контролю (КТК) при застосуванні Принципу 2.

Принцип 2 (Крок Codex Alimentarius 7). Визначте критичні точки контролю (КТК)

Всі суттєві небезпечні чинники, що були визначені групою НАССР під час проведення аналізування (Принцип 1), повинні братися до уваги. Інформація, отримана в процесі аналізу небезпечних чинників, повинна дати групі НАССР можливість визначити критичні точки контролю (КТК). Критичними точками контролю є точки, процедури чи етапи технологічного процесу, застосовуватись контроль, контроль, що надає можливість запобігти виникненню, усунути суттєвий небезпечний чинник чи знизити до прийняттого рівня його небезпечність. Всі суттєві небезпечні чинники, що були визначені групою НАССР під час проведення аналізу небезпечних чинників, повинні братися до уваги при визначенні критичних точок контролю.

Критичні точки контролю розміщуються в будь-якій точці (процесі, етапі), де є необхідність у запобіганні, усуненні чи зниженні небезпечних чинників до прийняттого рівня. Наприклад, певний процес нагрівання, при якому протягом заданого часу та при заданій температурі руйнуються певні патогенні мікроорганізми, представляє собою КТК. Аналогічно, охолодження, що є необхідним для запобігання розмноженню шкідливих мікроорганізмів, регулювання рівня рН, спрямоване на запобігання утворенню токсинів, або встановлення фільтру чи метало детектору для усунення сторонніх предметів у продукті також може являти собою КТК.

Як правило, критичною точкою контролю кожного суттєвого небезпечного чинника буде точка, процес або етап технологічного процесу, на якому в останнє з'являється можливість за допомогою заходів з контролю запобігти виникненню, скоротити до прийняттого рівня або усунути визначений суттєвий небезпечний чинник, та після якого вказаний суттєвий небезпечний чинник більше не виникає.

У деяких випадках контролювання одного й того ж небезпечного чинника може здійснюватись більш ніж на одній КТК. Визначення КТК в системі НАССР можна спростити за допомогою дерева прийняття рішень (напр., **Схема 2**), що пропонує логічно обґрунтований підхід. Застосування дерева прийняття рішень має бути гнучким і залежати від того, чим займається підприємство – виробництвом, забоєм, обробкою, зберіганням, збутом або іншими операціями. Його слід застосовувати як вказівку для визначення КТК. Наведений приклад дерева прийняття рішень може бути незастосовним для деяких ситуацій. Рекомендується проводити навчання із застосування дерева прийняття рішень.

Різне обладнання для приготування однакових продуктів може нести різні ризики та мати різні точки, етапи чи процедури, які вважаються КТК. Це може спостерігатися через відмінність в розміщенні

обладнання, оснащенні, відбору інгредієнтів чи процесів, що застосовуються. Узагальнені (модельні) плани НАССР можуть слугувати як корисні рекомендації; проте, важливо, щоб під час розробки реального плану НАССР до уваги брались особливості роботи кожного конкретного підприємства.

Досить часто найкращою точкою контролю небезпечного чинника є місце його виникнення. Але це не завжди так. Критичну точку контролю може відділяти від місця виникнення небезпечного чинника кілька технологічних етапів. Визначення кожної КТК може бути полегшене шляхом використання дерева прийняття рішень, тобто набір послідовних логічно пов'язаних питань. Дерево прийняття рішень КТК може стати корисним знаряддям визначення ККТ, однак це знаряддя не універсальне. Хоча використання дерева прийняття рішень ККТ є корисним для встановлення того, чи є конкретний етап критичною точкою контролю попередньо ідентифікованого небезпечного чинника, водночас це просто інструмент, а не обов'язкова складова НАССР. Дерево прийняття рішень КТК не замінить знань експертів, оскільки покладання лише на дерево прийняття рішень може призвести до помилкових висновків.

Приклади дерев прийняття рішень щодо КТК, наведені у Посібнику (нижче та на Схемі 1), є лише одними з багатьох варіантів, розроблених для допомоги у визначенні правильних КТК. Так, дерево прийняття рішень може складатись з наступних питань

Питання №1. Чи передбачений на цьому або на наступних етапах технологічного процесу захід (заходи) з контролю ідентифікованого небезпечного чинника?

Якщо ваша відповідь ствердна, переходьте до Питання №2.

Якщо ви не можете визначити захід з контролю, чи є контроль на цьому етапі необхідний для безпеки продукту? Якщо відповідь знову заперечна, цей етап не є критичною точкою контролю для небезпечного чинника, що розглядається. Переходьте до наступного небезпечного чинника на цьому ж етапі, або до наступного етапу, де цей ризик/небезпечний фактор продовжує існувати. Якщо ж ваша відповідь ствердна, то ви виявили істотний небезпечний чинник, який не контролюється. Іноді прийнятних контрольних заходів не існує. У таких випадках НАССР не гарантує безпеки харчового продукту.

Питання №2. Чи контроль на цьому етапі усуває або зменшує до прийнятного рівня імовірність виникнення небезпечного чинника?

Щоб відповісти на це питання, подумайте, чи є цей етап **найкращим** для контролю небезпечного чинника. Якщо відповідь ствердна, тоді цей етап є критичною точкою контролю; переходьте до наступного небезпечного чинника. Якщо відповідь заперечна, переходьте до Питання №3.

Питання №3. Чи може ідентифікований небезпечний чинник призвести до забруднення (контамінації), що перевищує прийнятні рівні, або посилити забруднення до неприйнятних рівнів?

Це питання стосується забруднення, що існує, виникає або посилюється на цьому етапі. Якщо відповідь заперечна, то цей етап не є КТК для небезпечного чинника, що розглядається.

Якщо відповідь заперечна, переходьте до Питання №4.

Питання №4. Чи буде небезпечний чинник усунуто, або ймовірність його появи зменшено до прийнятного рівня на наступному технологічному етапі?

Якщо відповідь заперечна, то цей етап є критичною точкою контролю. Якщо відповідь ствердна, то цей етап не є критичною точкою контролю. У такому випадку переконайтесь, чи контролюється даний небезпечний чинник на наступному технологічному етапі.

Застосування дерева прийняття рішень має бути гнучким і залежати від того, чим займається підприємство – виробництвом, забоем, обробкою, зберіганням, збутом або іншими операціями. Його слід застосовувати як вказівку для визначення КТК. Наведені приклади дерева прийняття рішень може бути незастосовним для деяких ситуацій. Рекомендується проводити навчання із застосування дерева прийняття рішень.

Також, важливо пам'ятати, що якщо небезпечний чинник виявлено на етапі, де необхідний контроль для гарантування безпечності, а заходу з контролю не існує на цьому або на будь-якому іншому етапі, то продукт чи процес слід змінити або на цьому етапі, або на будь-якому попередньому чи подальшому етапі так, щоб захід з контролю з'явився.

Принцип 3 (Крок Codex Alimentarius 8). Встановлення критичних меж для кожної КТК

Щодо кожної критичної точки контролю слід визначити та підтвердити критичні межі. Критична межа визначається як критерій, якого треба дотримуватися при вживанні кожного запобіжного чи контрольного заходу, пов'язаного з ідентифікованою КТК. У деяких випадках на одному й тому ж етапі буде вироблено більш ніж одну критичну межу. Найчастіше контрольовані параметри включають температуру, час, вологість, рН, активність води A_w , доступний хлор та органолептичні параметри, такі як зовнішній вигляд та структура.

Інформацію про конкретні показники критичних меж можна отримати з таких джерел як регуляторні стандарти та інструкції, літературні огляди, результати експериментальних досліджень та досвід експертів. Коли для встановлення критичних меж використовуються настанови з НАССР, розроблені сторонніми експертами, слід особливу увагу звернути на те, щоб ці межі повністю підходили до конкретного виробництва, продукту або групи продуктів, для яких розробляється система. Критичні межі мають бути вимірними.

Якщо моніторинг свідчить про тенденцію до недостатності контролю на КТК і наближення до порушення критичних меж, оператори повинні вжити заходів, щоб повернути КТК під контроль, поки критичні межі ще не порушені. Показник параметру критичної межі, при якому оператори вживають таких дій, називається робочою межею. *Робочі межі* - параметри, які є більш жорсткими, ніж критичні межі, та які використовуються оператором для зменшення ризику відхилення. Робочі межі не треба плутати з критичними межами. Рівня робочих меж буде досягнуто до того, як відбудеться порушення критичні межі.

Вчасне виявлення тенденції до втрати контролю та вжиття відповідних заходів може врятувати від доробки продукту, або, що ще гірше, від його знищення. Коригувальні дії вимагаються лише тоді, коли перевищується критична межа.

Робочі межі можуть бути обрані з різних причин:

- Для забезпечення якості (напр., більш висока температура приготування для створення запаху, або для контролю мікроорганізмів, що можуть спричинити псування).
- Для уникнення перевищення критичної межі (напр., температура приготування, вища за робочу межу, може стати для оператора сигналом про небезпеку наближення температури до критичної межі та свідчити про необхідність регуляції).
- Для врахування нормальних коливань значень параметрів в залежності від особливостей роботи та налаштувань обладнання.

Критичні межі можуть бути якісними (напр., наявність певних супровідних документів на етапі приймання), але найчастіше вони є кількісними (рівень кислотності, вологості, температура, час тощо). Важливо, що контрольні межі завжди повинні бути виражені в конкретних величинах, а не в діапазонах.

Принцип 4 (Крок Codex Alimentarius 9). Встановіть систему моніторингу щодо кожної КТК

Моніторинг – це система заздалегідь запланованих вимірювань або спостережень за КТК відповідно до її критичних меж. Моніторинг являє собою проведення запланованої послідовності спостережень чи вимірювань з метою встановлення, чи перебуває КТК під контролем (тобто, чи вживаються заходи з контролю та чи дотримуються критичні межі), та здійснення точних записів для використання при подальших перевірках. Крім того, моніторинг має надавати таку інформацію вчасно, щоб можна було відрегулювати процес та забезпечити контроль для запобігання порушення критичних меж. Коли це

можливо, регулювання процесу слід робити тоді, коли результати моніторингу вказують ще лише на тенденцію до втрати контролю на КТК.

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 повинна бути результативною. В ідеальному варіанті, рівень моніторингу повинен становити 100%.

При розроблені процедури моніторингу слід врахувати наступні питання::

Що буде предметом моніторингу? Моніторинг передбачає вимірювання певного параметру продукту або технологічного процесу (температура, час, рН, вміст вологи, консервантів тощо), або спостереження за тим, чи вживається певний захід з контролю на КТК (напр., перевірка наявності певного супровідного документу під час приймання продукту). 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).

Яким чином проводитиметься моніторинг? Процедури моніторингу КТК повинні 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 вжити коригувальних дій. 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. Вибір контрольно-вимірювальних приладів для проведення моніторингу є надзвичайно важливим. Прилади, що застосовуються для моніторингу КТК, різняться в залежності від предмету моніторингу; найбільш поширеними є термометри (термографи), годинники, ваги, вимірювачі рН, вимірювачі вологи, обладнання для хімічних аналізів тощо. Для забезпечення ефективності моніторингу необхідно ретельно перевіряти точність роботи контрольно-вимірювальних приладів. Встановлюючи критичну межу, слід враховувати робочу погрішність контрольно-вимірювальних приладів, які використовуються для проведення моніторингу.

Наскільки часто проводитиметься моніторинг? - Моніторинг може бути безперервним (постійним) або періодичним. Де це можливо, слід проводити безперервний моніторинг. Безперервний моніторинг може проводитися із застосуванням багатьох видів фізичних та хімічних методів. Існує багато шляхів моніторингу критичних меж КТК на безперервній основі (напр., реєстрація температури та часу на циркуграмах, проходження кожної одиниці продукту через металошукач тощо).

Хто проводитиме моніторинг? - Покладання відповідальності за моніторинг є важливим питанням для контролю кожної КТК. Конкретне визначення відповідальності залежатиме від кількості КТК, запобіжних дій та складності моніторингу. Нерідко це особи, які пов'язані власне з виробництвом (наприклад, контролери виробничих ліній, окремі робітники ліній та обслуговуючий персонал) та, за необхідності, персонал, пов'язаний з контролем якості. Особи, які займаються моніторингом КТК, повинні навчатися методиці 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, повинен звітувати про отримані результати. Він повинен негайно звітувати про непередбачені випадки з тим, щоб можна було вчасно внести зміни і утримати процес під контролем. Особа, відповідальна за моніторинг, також повинна надавати звіт про процес, при якому критичні межі не дотримуються, з тим, щоб негайно вчинити коригувальні дії.

Дані, отримані в результаті моніторингу, повинні оцінюватись спеціально призначеною особою, що має знання та повноваження для проведення коригувальних дій, коли це необхідно. Якщо моніторинг не є неперервним, то частота його проведення має бути достатньою для гарантування того, що КТК перебуває під контролем. Більшість процедур моніторингу КТК повинні проводитись швидко, оскільки вони стосуються процесів, що відбуваються в момент проведення моніторингу, і часу на тривалі аналітичні дослідження немає. Фізичні та хімічні вимірювання у більшості випадків більш доречні, ніж мікробіологічні випробування, оскільки їх можна виконати швидко і вони, як правило, вказують і на мікробіологічний контроль над продуктом.

У випадках, коли є можливість проведення безперервного моніторингу критичної межі, необхідно встановити, чи є період, охоплений моніторингом, достатнім для визначення ступені контрольованості ризику. Це враховується в системах збору статистичних даних або вибіркового тестування.

Важливо, що результати моніторингу повинні протоколюватись; вкрай важливо, щоб Протоколи в протоколи та журнали вносились негайно після зняття показань контрольно-вимірювальних пристроїв та проведення спостережень. Всі протоколи та документи щодо моніторингу КТК повинні підписуватись особою, яка проводила моніторинг, а також відповідальною офіційною особою підприємства, що провела аналіз документів.

Принцип 5 (Крок Codex Alimentarius 10). Встановіть коригувальні дії

Для кожної КТК в рамках системи НАССР необхідно розробити конкретні коригувальні дії, за допомогою яких усуватимуться відхилення, що виникатимуть.

До коригувальних дій вдаються, коли виникає порушення критичних меж на критичній точці контролю. У міру можливості ці дії мають бути встановлені завчасно, ще під час розроблення плану НАССР, і порядок їх здійснення повинен бути документально відображений в плані НАССР.

Коригувальні дії мають забезпечити, що КТК повернено під контроль. Вжиті дії мають також включати встановлення належного подальшого призначення ураженого продукту. Процедури усунення відхилень та подальше використання продукту і повинні документуватись у системі документації НАССР.

На випадки виникнення відхилень на КТК для різних харчових продуктів та різноманіття цих відхилень необхідно розробити конкретні плани коригувальних дій щодо кожної КТК. Особи, які володіють глибоким розумінням процесу, продукту та плану НАССР, повинні призначатися відповідальними за здійснення коригувальних дій. Порядок здійснення коригувальних дій повинен бути документально відображений в плані НАССР.

Чим швидше виявлене відхилення, тим простіше застосувати коригувальні дії та тим більшою є можливість мінімізувати кількість некондиційного продукту.

Коригувальні дії мають дві складові: 1) виявлення та усунення причини відхилення та відновлення контролю над технологічним процесом, та 2) виявлення продукту, що був вироблений за умов відхилення технологічного процесу від критичної межі, та визначення його подальшого призначення. Якщо відбувається непередбачуване або повторюване порушення критичної межі, то продукт або процес слід відрегулювати, або провести переоцінку плану НАССР.

До варіантів коригувальних дій відносяться:

- Ізоляція та утримання продукту для проведення оцінки його безпечності
- Переведення ураженого продукту або інгредієнтів на іншу технологічну лінію, де відхилення, що відбулось, не буде вважатися критичним
- Повторна обробка
- Знищення продукту

У випадку виникнення відхилення виробник затримує вихід продукту за його межі до завершення відповідних коригувальних дій та аналізу. Де це необхідно, експерти та контролюючі органи повинні призначити додаткове тестування або утилізацію продукту. Ідентифікація партій товарів з відхиленням та здійснення коригувальних дій з метою забезпечення безпечності цих партій продуктів повинні описуватись в документах НАССР та залишатися в архіві протягом поміркованого періоду після закінчення терміну придатності продукту чи строку його зберігання.

Слід відмітити, що стандарт ISO 22000 розрізняє коригування та коригувальні дії: коригування відбуваються негайно у випадку виникнення відхилення, і направлені на ліквідацію його прояву. Коригувальні дії, як правило, більш глибокі та довготривалі, та направлені на усунення причин відхилення та запобігання його повторення

Принцип 6 (Крок Codex Alimentarius 11). Встановіть процедури перевірки

Група НАССР повинна розробити процедури, за якими перевірятиметься ефективність роботи системи НАССР.

Метою перевірки є отримання впевненості у тому, що план НАССР спирається на надійне наукове підґрунтя, забезпечує контроль небезпечних чинників, пов'язаних з даним продуктом та технологічним процесом, та належно виконується. Принцип 6 передбачає перевірку кожної окремої КТК та всього плану НАССР загалом.

Елементи перевірки включають:

- **Підтвердження плану НАССР**, тобто засвідчення того, що план НАССР, якщо він здійснюється ефективно, є достатнім для контролю небезпечних чинників, що імовірно можуть виникнути. Метою підтвердження є надання об'єктивних доказів того, що основні елементи плану мають наукове підґрунтя і представляють обґрунтований підхід до контролю небезпечних чинників, пов'язаних з конкретним продуктом чи технологічним процесом. Підтвердження плану НАССР передбачає наукове або технічне вивчення мотивувань кожної складової частини плану НАССР, починаючи з аналізу небезпечних чинників і закінчуючи стратегією перевірки кожної КТК. Підтвердження може здійснюватись групою НАССР або належно кваліфікованою особою. Підтвердити план необхідно до того, як почнеться його запровадження, а також кожного разу, коли відбуваються зміни, пов'язані з сировиною, продуктом, технологічним процесом та обладнанням тощо, відбуваються постійні відхилення, з'являється нова наукова інформація про небезпечні чинники та інше.
- **Проведення перевірки КТК**
 - Повірювання та калібрування контрольно-вимірювальних приладів, що використовуються для моніторингу КТК;
 - аналіз документації про проведення повірювання та калібрування;
 - цільовий відбір проб та проведення випробувань
 - аналіз документів щодо КТК (записів та протоколів моніторингу, коригувальних дій тощо). Аналізування таких документів повинне проводитись особою, іншою ніж та, що їх складала.
 - **Перевірка системи НАССР (внутрішній або зовнішній аудит)** має проводитись щонайменше раз на рік та у випадку виникнення збою в системі або коли відбулись істотні зміни продукту або технологічного процесу. Перевірка також включає мікробіологічні випробування кінцевого продукту.

Частота проведення перевірки має бути достатньою для підтвердження того, що система НАССР функціонує ефективно.

Перевірка має проводитись особою, іншою ніж особи, відповідальні за проведення моніторингу та коригувальних дій. Якщо деякі заходи з перевірки не можуть бути проведені на підприємстві, перевірка має проводитись від імені підприємства зовнішніми експертами або кваліфікованими організаціями.

Коли можливо, заходи з підтвердження мають включати дії, що доводять ефективність всіх елементів системи НАССР. Цей процес полягає в періодичному, документально обґрунтованому визнанні дійсності перевірки (затвердженні її результатів), незалежно від процедур аудиту чи перевірки, які можуть проводитись для забезпечення правильного виконання плану НАССР. Повторне підтвердження здійснюється групою НАССР на регулярній основі та/ або в будь-який час, коли важливі зміни продукту, процесу чи упаковки потребують модифікації плану НАССР. Повторне підтвердження включає документально обґрунтований перегляд на місці та перевірку всіх стадій розробки системи НАССР. При

необхідності група НАССР модифікує план НАССР.

Принцип 7 (Крок Codex Alimentarius 12). Встановіть систему документування та ведення записів

Ефективне та точне ведення записів є надзвичайно важливим для застосування системи НАССР. Всі процедури НАССР мають бути задокументовані. Документування та ведення записів мають відповідати характеру та розміру підприємства, та бути достатніми для допомоги підприємству у перевірці наявності та підтримки засобів контролю НАССР. Рекомендаційні матеріали, розроблені експертами (напр., галузеві настанови НАССР) можна використовувати як частину документації, за умови, що такі матеріали відображають конкретні операції з харчовими продуктами, здійснювані підприємством.

Codex Alimentarius рекомендує, щоб система НАССР включала принаймні наступні документи:

1. План НАССР;
2. Перелік складу групи НАССР та її зобов'язань
3. Опис продукту та його передбачуване споживання
4. Блок-схема технологічного процесу із зазначенням КТК
5. Аналіз небезпечних чинників
6. Обґрунтування критичних меж
7. Процедури моніторингу КТК
8. Плани коригувальних дій при відхиленні від критичних меж
9. Процедури документування та реєстрації даних;
10. Процедури перевірки системи НАССР.
11. Дані (Протоколи, протоколи), отримані під час виконання плану НАССР, напр., протоколи моніторингу, коригувальних дій тощо.

Згідно із стандартом ISO 22000, перелік обов'язкових документів системи управління безпекою значно ширший. Перелік таких мінімально необхідних документів можна знайти у Додатку 3.

Також, виробник повинен мати задокументовані програми-передумови (належна виробнича практика, стандарти санітарні робочі процедури).

Всі документи системи НАССР повинні бути належним чином ідентифіковані.

Проста система ведення записів може бути ефективною та легко зрозумілою для робітників. Вона може бути інтегрована до існуючих операцій та може використовувати існуючі документи, такі, наприклад, як рахунки-фактури та чек-листи для реєстрації, напр., температури продукту.

Ведення документації в електронній формі є альтернативою складання документів від руки. Користуючись електронними документами, треба вживати заходів для забезпечення того, що вони є достовірними, точними та захищеними від несанкціонованих змін.

Термін зберігання документів та протоколів системи НАССР не може бути меншим, ніж термін придатності продуктів, яких стосуються документи та протоколи.

НАВЧАННЯ

Навчання промислового, урядового та наукового персоналу принципам НАССР та їх застосуванню, та зростаюча обізнаність споживачів є важливими елементами ефективного запровадження системи НАССР. Як допоміжний інструмент для розробки навчальних курсів з НАССР слід розробити робочі інструкції та процедури, що визначають конкретні завдання робітників, які працюють на кожній КТК.

Співробітництво між первинним виробником, промисловцями, торгівельними групами, організаціями споживачів та відповідальними державними органами є життєво важливим. Слід створювати можливості для спільного навчання представників промисловості та контролюючих органів з метою заохочення та підтримки постійного діалогу та створення атмосфери взаєморозуміння у практичному застосуванні НАССР.

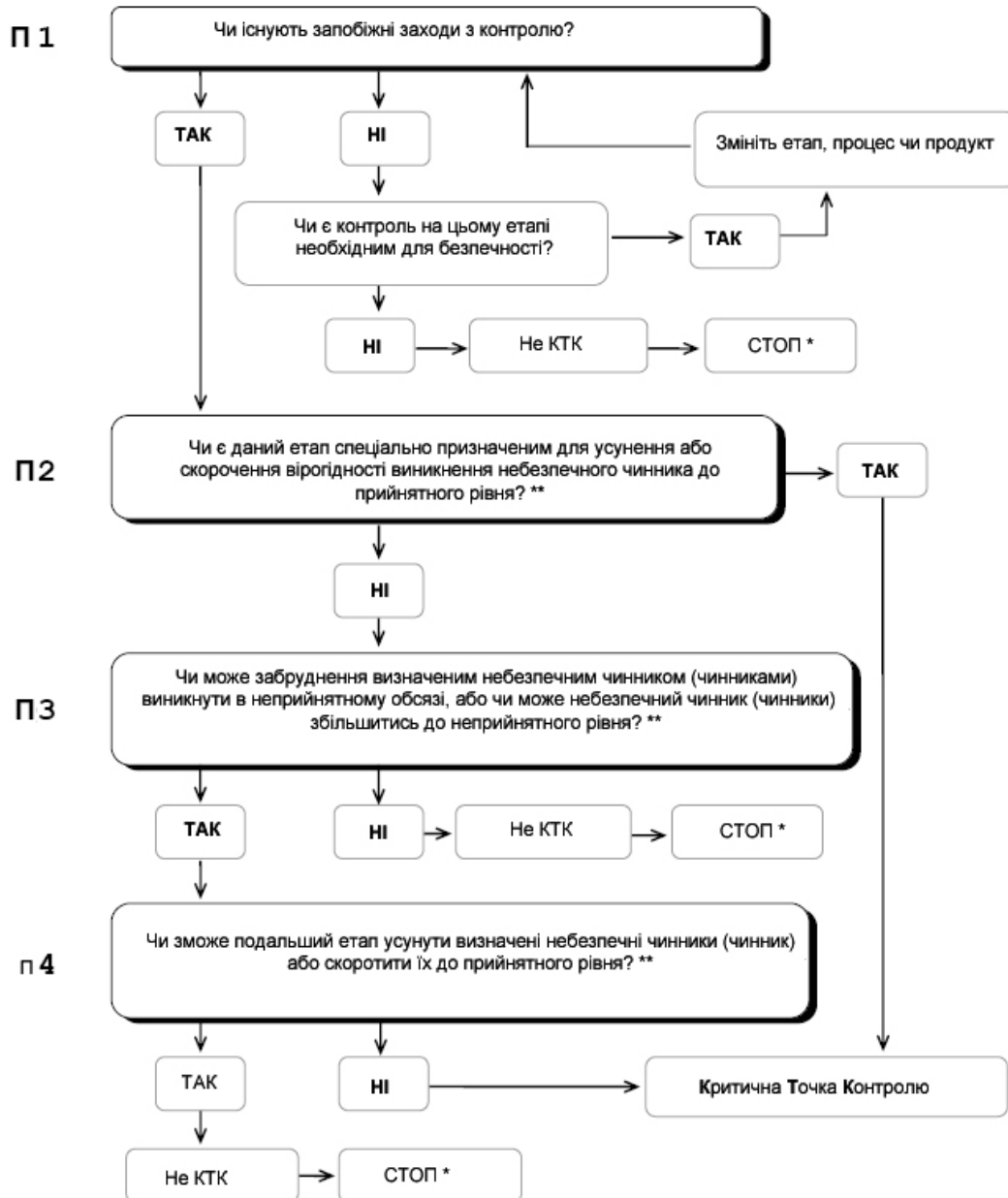
СХЕМА 1. ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ КРОКІВ 3 ЗАСТОСУВАННЯ НАССР (CODEX ALIMENTARIUS)



Див. Схему 2

СХЕМА 2. ПРИКЛАД ДЕРЕВА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КТК

(відповідайте на питання послідовно)



* Переходьте до наступного небезпечного чинника у вашому технологічному процесі

** Прийнятні та неприйнятні рівні повинні бути визначені з урахуванням загальних завдань КТК в рамках плану НАССР

ДОДАТОК 1. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Нижче наведені терміни, що застосовуються в документах, пов'язаних з безпечністю¹⁴:

Аналізування небезпечних чинників - процес збирання та оцінювання інформації про небезпечні чинники та стани, що призводять до їх появи, з метою виокремлення тих з них, що є істотними з точки зору безпечності харчових продуктів та подальшого контролю в рамках НАССР.

Аудит - систематичний, незалежний і задокументований процес отримання доказів аудиту і об'єктивного їх оцінювання з метою визначення ступеня виконання критеріїв аудиту.

Безпечний харчовий продукт - харчовий продукт, який не створює шкідливого впливу на здоров'я людини безпосередньо чи опосередковано за умов його виробництва та обігу з дотриманням вимог санітарних заходів та споживання (використання) за призначенням.

Безпечність харчового продукту - стан харчового продукту, що є результатом діяльності з виробництва та обігу, яка здійснюється з дотриманням вимог, встановлених санітарними заходами та/або технічними регламентами, та забезпечує впевненість у тому, що харчовий продукт не завдає шкоди здоров'ю людини (споживача), якщо він спожитий за призначенням;

Виробник - фізична або юридична особа (її філії, відділення, інші відокремлені підрозділи, представництва), що здійснює господарську діяльність з виробництва харчових продуктів, харчових добавок, ароматизаторів, дієтичних добавок, допоміжних матеріалів для переробки та допоміжних засобів і матеріалів для виробництва з метою введення їх в обіг, а також обіг.

Виробництво - господарська діяльність, пов'язана з виробленням об'єктів санітарних заходів, включаючи всі стадії технологічного процесу, у тому числі виготовлення, підготовку, змішування та пов'язані з цим процедури, обробку, наповнення, пакування, переробку, відновлення та інші зміни стану об'єкта.

Відхилення - порушення відповідності критичним межах.

Група НАССР - група спеціалістів із кваліфікацією в різних сферах, що розробляють, впроваджують і підтримують систему НАССР.

Дерево прийняття рішень - послідовність питань, що допомагають визначити, чи є контрольна точка критичною.

Етап - точка, процедура, вид виробничої діяльності або стадія харчового ланцюга в межах від первинної стадії виробництва до кінцевого споживання.

Забруднення - внесення або наявність (потрапляння або контамінація) забруднюючої речовини у харчовому продукті або в об'єктах, з якими харчовий продукт контактує.

Забруднююча речовина - будь-яка біологічна речовина, в тому числі організми, мікроорганізми та їх частини, або хімічна речовина, стороння домішка чи інша речовина, що ставить під загрозу безпечність та придатність харчового продукту.

Захід з контролю - будь-яка дія або діяльність, яку можна використати для запобігання, усунення або зменшення впливу суттєвого небезпечного чинника.

Контроль - (а) забезпечення таких умов технологічних процесів, які б дозволяли підтримувати відповідність затвердженим критеріям; (б) стан, за якого виконуються правильні процедури та досягаються встановлені критерії;

Коригувальна дія - процедури, які потрібно виконувати у випадку відхилення від норми.

¹⁴ Визначення даних термінів, можна знайти у Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів», а також у АСТУ ISO 22000:2007 та у документах Codex Alimentarius

Критична межа: - максимальне та / або мінімальне значення показника біологічного, хімічного або фізичного параметру на критичній точці контролю, яке відділяє прийнятний стан від неприйняттого.

Критична точка контролю (КТК) - етап технологічного процесу, на якому може бути застосований контроль, та який має суттєве значення для запобігання або усунення небезпечного чинника, або його зменшення до прийняттого рівня.

Моніторинг - проведення запланованої послідовності спостережень або вимірювань контрольованих показників з метою своєчасного виявлення виходу їхніх значень за критичні межі

Належна практика виробництва – (від англ. *GMP, Good Manufacturing Practices*) практика виробництва харчових продуктів і допоміжних засобів та матеріалів для виробництва та обігу харчових продуктів, яка необхідна для виробництва безпечних та якісних продуктів;

Небезпечний чинник - будь-який хімічний, фізичний, біологічний чинник, речовина, матеріал або продукт, що впливає або за певних умов чи рівнів концентрації може негативно впливати через харчування на здоров'я людини.

Партія - будь-яка визначена кількість харчового продукту з однаковою назвою та властивостями, який вироблений за однакових умов на одній і тій самій потужності (об'єкті);

Перевірка - застосування методів, процедур, випробувань та інших засобів оцінки на додаток до моніторингу для встановлення відповідності плану НАССР.

Підтвердження - елемент перевірки, який полягає у збиранні та аналізуванні наукової та технічної інформації з метою оцінки того, чи будуть небезпечні чинники ефективно контролюватись у разі належного застосування плану НАССР.

План НАССР - документ, підготовлений у відповідності з принципами НАССР, який визначає процедури забезпечення контролю небезпечних чинників.

Програма-передумова; (програма, необхідна як умова) - базові умови та діяльність, необхідні для підтримання гігієнічного середовища у всьому харчовому ланцюгу, придатного для виробництва, оперування та постачання безпечних кінцевих продуктів і безпечних харчових продуктів для споживання людиною.

Ризик - можливість виникнення та вірогідні масштаби наслідків від негативного впливу об'єктів санітарних заходів протягом певного періоду часу;

Система аналізування небезпечних чинників та критичних точок контролю (Hazard Analysis. Critical and Control Point System [НАССР]) - система що передбачає систематичну ідентифікацію, оцінку і контроль чинників, що впливають на безпечність харчових продуктів.

Харчовий продукт (їжа) - будь-яка речовина або продукт (сирий, включаючи сільськогосподарську продукцію, необроблений, напівоброблений або оброблений), призначений для споживання людиною. Харчовий продукт включає напій, жувальну гумку та будь-яку іншу речовину, включаючи воду, які навмисно включені до харчового продукту під час виробництва, підготовки або обробки.

ДОДАТОК 2. ПЕРЕЛІК ДОКУМЕНТІВ, НЕОБХІДНИХ ДЛЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ НАССР ЗА CODEX ALIMENTARIUS

Codex Alimentarius рекомендує, щоб система НАССР включала принаймні наступні документи:

1.	План НАССР
2.	Перелік складу групи НАССР та її зобов'язань
3.	Опис продукту та його передбачуване споживання
4.	Блок-схема технологічного процесу із зазначенням КТК
5.	Аналіз небезпечних чинників
6.	Обґрунтування критичних меж
7.	Процедури моніторингу КТК
8.	Плани коригувальних дій при відхиленні від критичних меж
9.	Процедури документування та реєстрації даних;
10.	Процедури перевірки системи НАССР.
11.	Дані (Протоколи, протоколи), отримані під час виконання плану НАССР, напр., протоколи моніторингу, коригувальних дій тощо.

Це перелік мінімально необхідних документів; проте, як правило, виробники, які розробляють систему НАССР за Codex Alimentarius, мають більш широкую систему документації.

ДОДАТОК 3. СКЛАД ОБОВ'ЯЗКОВОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (згідно з вимогами ДСТУ ISO 22000:2007)

Пункт ISO	Документи (процедури)	Протоколи
5.2	Політика і цілі щодо безпеки	
4.1	Документи з управління субпідрядними процесами	
4.2.2	Процедура керування документами	Відомості внутрішніх та зовнішніх документів
4.2.3	Процедура керування протоколами	Відомість протоколів Форми протоколів
5.4	Посадові інструкції (для визначення відповідальності та повноважень персоналу у сфері безпеки продукції)	
5.5	Наказ про призначення керівника групи безпеки	
5.6.1	Процедура забезпечення зовнішнього інформування	Повідомлення, які містять інформацію стосовно безпеки продукції (вхідні та вихідні) Протокол аналізування змін, які можуть вплинути на безпеку харчових продуктів
5.6.2	Процедура забезпечення внутрішнього інформування	Повідомлення про зміни, які можуть вплинути на безпеку продукції Протокол аналізування змін, які можуть вплинути на безпеку харчових продуктів
5.7	Процедури керування можливими аварійними ситуаціями та аваріями, які можуть вплинути на безпеку харчових продуктів	Протоколи, що засвідчують результативність встановлених процедур
5.8	Процедура аналізування з боку вищого керівництва	Звіт про функціонування СУБХП Протокол аналізу системи з боку вищого керівництва
6.2.1	Угоди, які визначають відповідальність і повноваження зовнішніх експертів (у разі їх залучення)	

Пункт ISO	Документи (процедури)	Протоколи
6.2.2	Процедура підготовки персоналу	Протоколи стосовно компетентності, обізнаності та навчання персоналу: дані щодо освіти, навчання, кваліфікації та досвіду персоналу; дані ідентифікації необхідної компетентності персоналу; дані про навчання; журнали (протоколи) інструктажів
7.2	Процедури управління видами діяльності, що включені до програм-передумов	Протоколи, передбачені програмами-передумовами Протоколи перевірки та модифікації програм
7.3.2	Наказ про створення групи безпечності	Протоколи, які підтверджують знання та досвід групи безпечності Протоколи засідань групи безпечності
7.3.3		Описи сировини Описи кінцевих продуктів
7.3.4		Описи використання продуктів за призначеністю
7.3.5	Описи заходів з контролю, параметрів процесу, процедур, які впливають на безпечність продукції Описи зовнішніх вимог	Блок-схеми процесів Звіт про перевірку точності діаграм
7.4.2	Процедура аналізування небезпечних чинників та встановлення критичних точок контролю	Протокол ідентифікації небезпечних чинників та визначення прийнятних рівнів з їх обґрунтуванням
7.4.3	Методологія оцінювання небезпечних чинників	Протокол оцінювання небезпечних чинників
7.4.5	Методологія та параметри розподілу заходів з керування на категорії	Протокол оцінювання заходів з управління
7.5	Операційні програми-передумови	Протоколи моніторингу програм
7.6	План НАССР Інструкції або специфікації, які підтверджують критичні межі, засновані на суб'єктивних даних Процедури моніторингу Процедури поводження з потенційно небезпечними продуктами (див. 7.10.3)	Протокол обґрунтування обраних критичних меж Протоколи моніторингу
7.8	Програма верифікації (перевірки)	Протоколи перевірки
7.9	Процедура забезпечення простежуваності	Протоколи щодо простежуваності
7.10.1	Процедура коригування	Протоколи щодо коригування Протоколи оцінювання потенційно небезпечних продуктів
7.10.2	Процедура виконання коригувальних дій Коригувальні дії	Протокол визначення коригувальних дій Протокол реєстрації результатів виконаних коригувальних дій Протокол аналізування виконаних коригувальних дій

Пункт ISO	Документи (процедури)	Протоколи
7.10.3	Процедури поводження з потенційно небезпечними продуктами Заходи керування потенційно небезпечними продуктами та відповідного реагування Процедура вилучення/відкликання небезпечних продуктів	Протокол оцінювання партії потенційно небезпечної продукції Протокол перероблення, подальшого оброблення, знищення чи усунення партії продукції Реєстрація інформації про причину, ступінь та результат вилучення Протокол перевірки результативності процедури вилучення/відкликання
8.2	Процедура підтвердження заходів керування	Протокол підтвердження заходів керування
8.3	Процедура керування моніторингом та вимірюваннями	Реєстрація результатів калібрування / перевірки ЗВТ Реєстрація результатів оцінювання достовірності результатів вимірювання (при невідповідності ЗВТ вимогам) Результати підтвердження програмного забезпечення
8.4.1	Процедура внутрішнього аудиту (Програма аудиту) Графік внутрішнього аудиту План внутрішнього аудиту	Протоколи внутрішніх аудитів Протоколи перевірки виконання коригування та коригувальних дій
8.4.2	Процедура оцінювання групою безпечності індивідуальних результатів запланованої перевірки	Протоколи оцінювання індивідуальних результатів запланованої перевірки
8.4.3	Процедура аналізування групою безпечності результатів діяльності з перевірки	Протокол аналізування результатів діяльності з перевірки
8.5.2	Процедура оцінювання та оновлення СУБХП	Протокол оцінювання та оновлення СУБХП

Орієнтовний перелік документів у сфері санітарного контролю

- Настанова з виконання Стандартних Санітарних Процедур/ Санітарна програма
- Інструкція з попередження потрапляння сторонніх включень у продукцію
- Контроль виробів із скла та пластику
- Правила особистої гігієни та контроль стану здоров'я персоналу
- Правила доступу у виробничі приміщення для зовнішніх відвідувачів
- Інструкція із санітарної обробки рук
- Інструкція з приготування дезінфікуючих розчинів/ використання миючих засобів
- Інструкція з виконання санітарних вимог до збереження сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції
- Інструкція із санітарної обробки складських, допоміжних приміщень і прилеглої території

- Інструкція з боротьби зі шкідниками
- Інструкція з управління відходами
- Програма профілактики та ремонту обладнання
- Графіки технічного обслуговування обладнання та комунікацій
- Схема санітарної обробки і контролю виробничих приміщень
- Графіки періодичного чищення, мийки та дезінфекції всіх технологічних ємностей, автоматів та іншого устаткування
- Контроль води та пари, що надходить на виробництво

ДОДАТОК 4. ФОРМИ ДЕЯКИХ ДОКУМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР

Автори посібника наголошують, що кожний з нижченаведених прикладів може бути використаний на підприємстві лише після ретельного вивчення та врахування особливостей саме вашого продукту, технологічного процесу, схеми підприємства, розташування технологічного обладнання тощо.

Представлені форми документів, по перше, не є вичерпними, і по-друге, не є жорстко фіксованими за своїм форматом: ви можете змінювати їх формат для власної зручності, зберігаючи необхідний обсяг інформації, що має бути в них відображений.

Наведені форми можуть застосовуватись для розробки НАССР в межах Codex Alimentarius, а також ДСТУ ISO 22000:2007, про що зазначається окремо. Крім того, наведено кілька різних форм плану НАССР, які читач може обирати та використовувати, виходячи із власних особливих потреб.

СТАНДАРТНА САНІТАРНА РОБОЧА ПРОЦЕДУРА

ЗАТ "ABC"	(назва ССРП)		Редакція 1
			Стор.1/5
<p><u>Мета</u></p> <p><u>Сфера застосування</u></p> <p><u>Відповідальність</u></p> <p><u>Порядок дій</u></p> <p><u>Моніторинг</u></p> <p><u>Коригувальні дії</u></p> <p><u>Підготовка персоналу</u></p> <p><u>Посилання</u></p>			
	РОЗРОБИВ	УЗГОДИЛИ	ЗАТВЕРДИВ
Посада			
ПІБ			
Підпис			

ФОРМА ОПИСУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Вид та назва продукції	
Категорія продукції	
Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	
Склад продукції	
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	
Строк придатності до споживання	
Умови зберігання	
Пакування	
Маркування стосовно безпечності продукції	
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	
Використання за призначеністю	
Можливе використання не за призначеністю	
Передбачувані споживачі	
Уразливі групи споживачів	

ФОРМА ОПИСУ КОМПОНЕНТІВ

ДСТУ ISO 22000:2007

Таблиця 1. Перелік сировини, інгредієнтів і матеріалів, які контактують з продукцією

№	Назва компоненту	Харчові продукти	Таблиця №	Сторінка	Зміна №
1	Основна сировина:				
1.1	<i>Приклад:</i> М'ясо				
1.2					
2	Інгредієнти:				
2.1	Харчові добавки:				
2.2.1					
2.2	Ароматизатори:				
2.2.2					
3	Консерванти:				
3.1					
4	Вода				
5	Пакувальні матеріали				

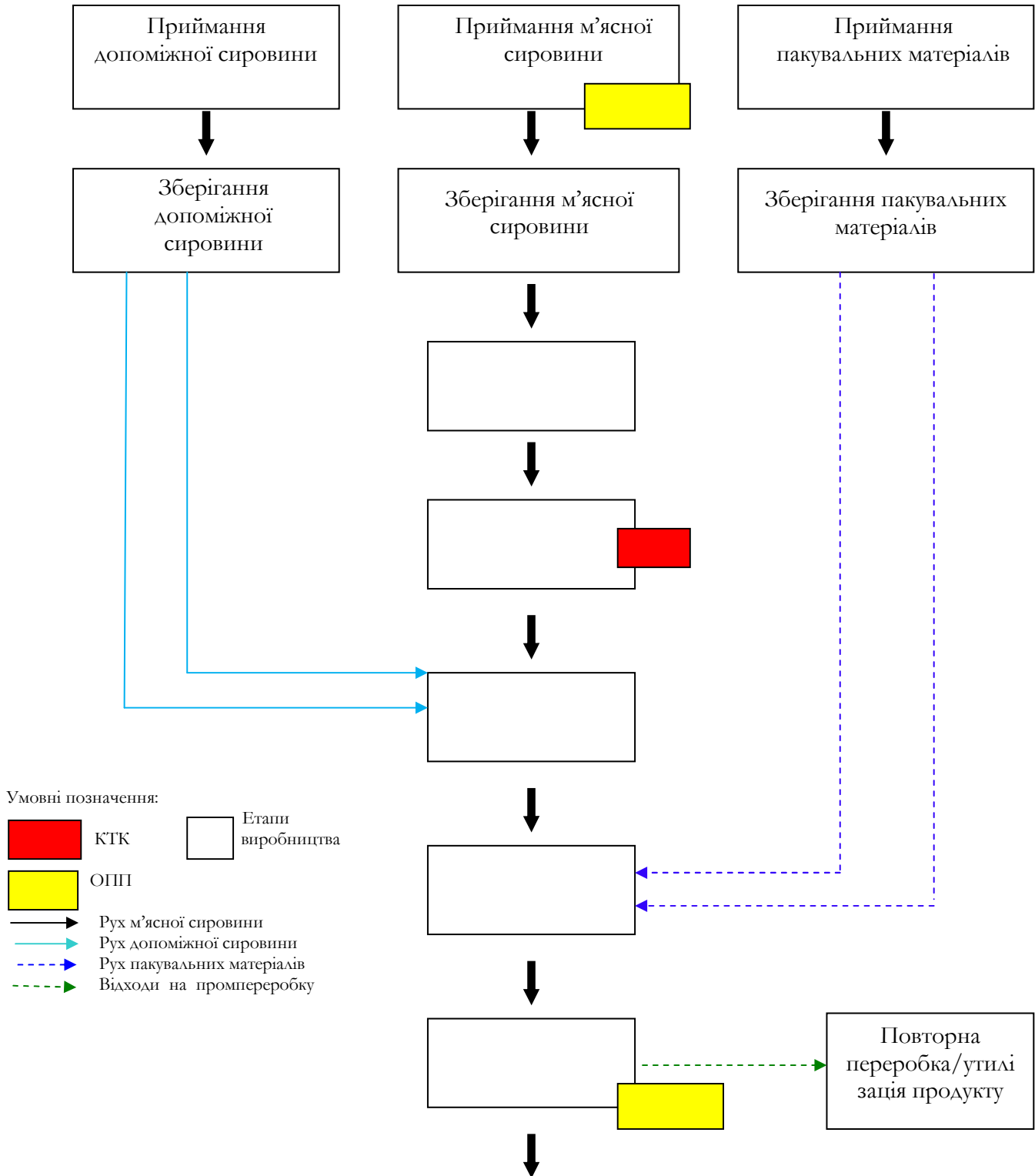
Таблиця 2. Опис сировини, інгредієнтів і матеріалів, які контактують з продукцією

Вид та назва компоненту	
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до безпечності	
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	
Склад багатокomпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	
Походження	
Спосіб виробництва	
Методи пакування та постачання	
Умови зберігання	
Строк придатності до споживання / використання	
Маркування	
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	
Критерії прийнятності, пов'язані з безпечністю харчових продуктів	
Специфікації закуплених компонентів, які пов'язані з їх використанням за призначеністю	

ФОРМА БЛОК-СХЕМИ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА. ОПИС СТАДІЙ ПРОЦЕСУ ТА ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ

Харчовий продукт:

Процес:



ОПИС СТАДІЙ ПРОЦЕСУ ТА ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ

ДСТУ ISO 22000:2007

Харчовий продукт:

Процес:

Номер та назва стадії (операції) процесу	Виробниче устаткування	Персонал, задіяний у виконанні етапу	Наявні заходи керування, параметри процесів або процедури, які можуть вплинути на безпечність продуктів
1	2	3	4

ПРОТОКОЛ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ-1

Дана форма включає якісну оцінку суттєвості небезпечного чинника, і можебути використана при розробці НАССР а межах Codex Alimentarius

(1) Процес/технологічний етап	(2) Вкажіть потенційні небезпечні чинники, що виникають, контролюються або посилюються на цьому етапі	(3) Чи є потенційні небезпечні чинники суттєвими? (Так/Ні)	(4) Обґрунтуйте своє рішення щодо колонки 3.	(5) Які заходи з контролю можна вжити, щоб запобігти/ усунути / скоротити до прийняттого рівня суттєвий небезпечний чинник?	(6) Чи є цей етап критичною точкою контролю? (Так/Ні)
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				
	БІОЛОГІЧНІ ХІМІЧНІ ФІЗИЧНІ				

ПРОТОКОЛ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ-2

ДСТУ ISO 22000:2007

Харчовий продукт:
Процес:

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятий рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Обґрунтування прийнятого рівня	Результати оцінки ризику			Суттєвість НЧ
					Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику	
1	2	3	5	6	7	8	9	10

ПРОТОКОЛ ВИБОРУ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ

ДСТУ ISO 22000:2007

Харчовий продукт:
Процес:

Номер та назва стадії (операції) процесу	Суттєві небезпечні чинники	Заходи керування та їхні комбінації	Оцінювання результативно сті заходів керування	Метод і результат підтвердженн я комбінації заходів керування
1	2	3	4	5

ПРОТОКОЛ РОЗПОДІЛУ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ ЗА КАТЕГОРІЯМИ

ДСТУ ISO 22000:2007

Харчовий продукт:
Процес:

Номер та назва стадії (операції) процесу	Суттєві небезпечні чинники	Заходи керування та їхні комбінації	Питання 1: Чи існують на цій стадії процеси керування, задаті запобігти небезпечним чинникам, або усунути чи зменшити їх до прийняттого рівня? НІ - змінити процес, ТАК - перейти до питання 2	Питання 2: Чи є на подальших стадіях процесу заходи керування, задаті запобігти небезпечному чиннику, або усунути чи зменшити їх до прийняттого рівня? ТАК - віднести до ОПП, ОПП, НІ - перейти до питання 3	Питання 3: Чи можливо установити показник і його критичні межі для здійснення моніторингу? НІ - віднести до ОПП, ТАК - перейти до питання 4	Питання 4: Чи можливо установити адекватних програм моніторингу, щоб своєчасно виконувати коригування та коригувальні дії? НІ - віднести до ОПП, ТАК - віднести до плану НАССР	Розподілення за категоріями	
							ОПП	План НАССР
1	2	3	4	5				

ПІДХІД ДО СКЛАДАННЯ ПЛАНУ НАССР ЗГІДНО З CODEX ALIMENTARIUS

1. Опис продукту

2. Блок-схема процесу

3.

ПЕРЕЛІК							
Етап	Небезпечний чинник (чинники)	Захід (заходи) керування	КТК	Критична межа (межі)	Процедура (процедури) моніторингу	Коригувальна дія (дії)	Протоколи

4. Перевірка

ФОРМА ПЛАНУ НАССР-1

Харчовий продукт:
Процес:

КТК № / стадія процесу	Небезпечний (-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Захід(-ои) керування	Критична межа	Процедура моніторингу				Протоколи	Коригування та коригувальні дії (відповідальність) протоколів
				Вимірювання або спостереження	Прилади, використані для моніторингу	Частота	Хто виконує моніторинг/оцінює результати		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ФОРМА ПЛАНУ НАССР-2

Назва підприємства: _____			Опис продукту: _____						
Метод збуту та зберігання: _____									
Критична точка контролю	Суттєвий небезпечний чинник	Критичні межі для кожного заходу з контролю	Моніторинг				Коригувальні дії	Протоколи / протоколи	Перевірка
			Що	Як	Частота	Хто			
Підпис офіційної особи підприємства: _____			Дата: _____						

ФОРМА ОПЕРАЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ

ДСТУ ISO 22000:2007

Харчовий продукт:
Процес:

КТК № / стадія процесу	Небезпечний (-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Захід(-ои) керування	Процедура моніторингу				Прото коли	Коригу вання та коригува льні дії (відповід альність) протокол и
			Вимірюва ння або спостереж ення	Прилади, використ . для монітори нгу	Частота	Хто виконує моніторинг / оцінює результат		
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ДОДАТОК 5. МОДЕЛІ НАССР ТА ПРИКЛАДИ ПЛАНІВ НАССР

В цьому Додатку наведено модель плану НАССР для виробництва готового до споживання швидкокопсувного продукту: шинки/ростбїфу, розроблену Департаментом сільського господарства США, а також спрощену модель НАССР для виробництва пельменів. Дані моделі включають основні документи, які мають бути розроблені в рамках НАССР. Моделі суттєво відрізняються одна від одної оформленням та підходами, і ілюструють різноманітність варіантів розроблення НАССР в залежності від потреб підприємства.

Моделі наведено виключно в демонстраційних та навчальних цілях; вони розроблені для уявного виробника, і не можуть бути автоматично перенесені на реально працююче підприємство. Дані моделі відповідають вимогам Codex Alimentarius, проте, не охоплюють всіх аспектів, що вимагаються в рамках більш деталізованого міжнародного стандарту ISO 22000:2005.

Автори посібника наголошують, що кожний з нижченаведених прикладів може бути використаний на вашому підприємстві лише після ретельного вивчення та врахування особливостей саме вашого продукту, технологічного процесу, схеми підприємства, розташування технологічного обладнання тощо. Представлені форми документів, по-перше, не є вичерпними, і по-друге, не є жорстко фіксованими за своїм форматом: ви можете змінювати їх формат для власної зручності, зберігаючи необхідний обсяг інформації, що має бути в них відображена.

Представлені зразки документів, по-перше, не є вичерпними, і по-друге, не є жорстко фіксованими за своїм форматом: ви можете змінювати їх формат для власної зручності, зберігаючи необхідний обсяг інформації, що має бути в них відображена.

ПРИКЛАД ПЛАНУ НАССР ДЛЯ ГОТОВИХ ДО СПОЖИВАННЯ ШВИДКОПСУВНИХ ПРОДУКТІВ З М'ЯСА (ШИНКА)



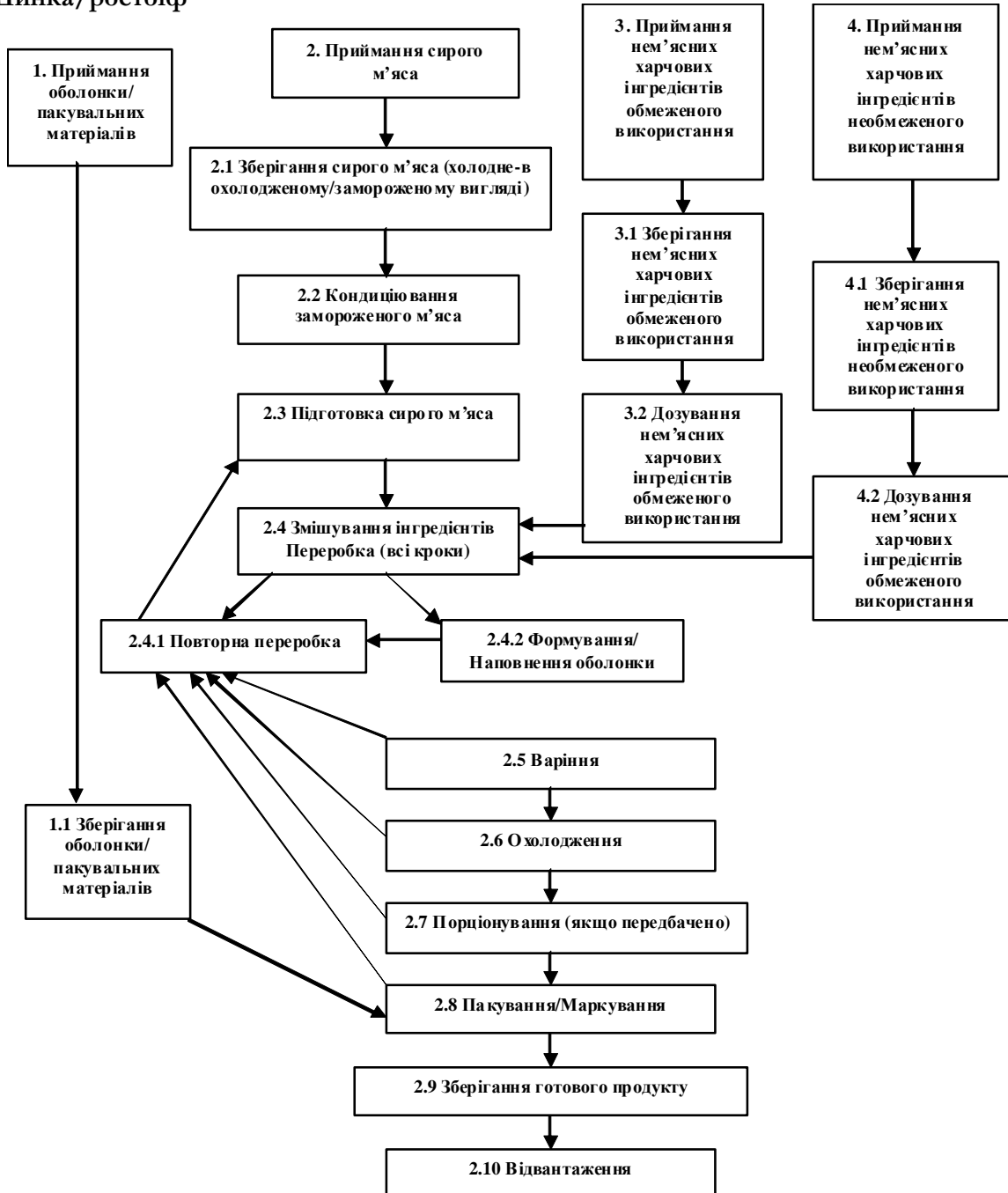
Департамент
сільського
господарства США
Служба безпеки
харчової продукції та
інспекції
Вересень 1999
НАССР -12

Загальна модель плану НАССР

ДЛЯ ГОТОВИХ ДО
СПОЖИВАННЯ
ШВИДКОПСУВНИХ
продуктів з м'яса

БЛОК-СХЕМА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт:
Шинка/ростбїф



ОПИС ПРОДУКТУ

КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: готовий до споживання швидкопсувний продукт	
ПРОДУКТ: шинка, ростбїф	
1. Назва	Готова до споживання шинка 1)на кістці/частково без кісток 2)без кісток готовий до споживання ростбїф 1)тільки м'язова тканина 2)деструктурована
2. Як буде використовуватися	споживатися одразу після купівлі (готовий до споживання)
3. Тип пакування	вакуумне пакування; герметичне пакування; запакований в модифіковане газове середовище; поліетиленова плівка
4. Тривалість зберігання, температура при якій зберігають продукт	залежить від упакування температура зберігання: переважно холодне зберігання при $t=-1...+4^{\circ}\text{C}$
5. Де буде продаватися, споживатися? Передбачуване використання	тільки оптові продажі дистриб'юторам
6. Інструкції на етикетці	зберігати замороженим; зберігати охолодженим
7. Чи потрібний особливий контроль при збуті	у замороженому вигляді; в охолодженому вигляді

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ - Готовий до споживання швидкопсувний продукт - Шинка, ростбіф

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці з ТАК, то які заходи потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Приймання – свіже м'ясо	Біологічні: патогенні мікроорганізми <i>Salmonella</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>	Так	<i>Salmonella</i> та <i>Listeria monocytogenes</i> можуть бути присутніми у сировині, що надійшла у виробництво	Підтвердження від постачальника, що продукт відповідає стандартам на наявність <i>Salmonella</i> . Під час переробки, зростання кількості патогенних мікроорганізмів найкраще контролюється за допомогою правильного зберігання при низьких температурах, теплової обробки та охолодження після приготування.	1Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – чужорідні об'єкти, такі як зламані голки	Ні	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що випадків присутності чужорідних об'єктів в готових продуктах не було виявлено.		
Приймання – нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання; Оболонка/Паку-вальні матеріали	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – дана сировина не придатна для передбачуваного використання	Ні	На кожен вид оболонки/пакувальних матеріалів постачальники повинні надати документи, що підтверджують їх якість та безпеку		
	Фізичні – чужорідні матеріали (деревина, метал, скло, і т.д.)	Ні	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що за останні кілька років, не траплялось випадків потрапляння чужорідних матеріалів в нем'ясні харчові інгредієнти, що свідчить про постачання на підприємство лише якісних сировинних компонентів		

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці 3 ТАК, то які міри потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Зберігання – нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання; оболонка/пакувальні матеріали	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Зберігання: (у замороженому/ охолодженому вигляді - сіре м'ясо)	Біологічні – Salmonella, Listeria Monocytogenes	Так	Патогенні мікроорганізми з достатньою ймовірністю можуть розвиватися в продукті, якщо його температура не буде підтримуватися на рівні або нижче рівня, достатнього для стримування їхнього розвитку	Підтримувати температуру продукту на рівні або нижче рівня, достатнього для стримування розвитку патогенних мікроорганізмів	2Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Кондиціонування замороженого м'яса	Біологічні – розвиток патогенних мікроорганізмів	Так	Висока температура під час кондиціонування може призвести до активізації розвитку патогенних мікроорганізмів. (Рекомендована температура, верхнього шару продукту, не повинна перевищувати 4°C протягом 2 год і довше)	Наступний етап варіння є ефективним заходом для контролю	
	Хімічні – потрапляння в продукт чистячі та дезінфікуючих засобів, і т.д.	Ні	ССРП ¹⁵ повинні передбачати чіткі застережні заходи для запобігання забруднення продукту під час кондиціонування м'яса		
	Фізичні	Ні	Виробничий і технологічний контроль зниження ймовірності забруднення		

¹⁵ - Стандартні санітарні робочі процедури

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці з ТАК, то які міри потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Дозування - нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Підготовка сирого м'яса (у т.ч. шинки на кістці, частково без кісток, без кісток)	Біологічні – <i>Salmonella</i>	Так	Тривала дія підвищених/високих температур зовнішнього середовища, може призвести до зростання кількості патогенних мікроорганізмів, що потенційно створює умови для перехресного зараження.	Наступний етап технологічного процесу – варіння дозволяє усунути даний небезпечний чинник.	
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – потрапляння металевих фрагментів	Так	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що під час механічної обробки, в продукт можуть потрапити частки металу	Металодетектор, встановлений до етапу пакування, запобігає потраплянню металевих часток до готового продукту	
Повторна переробка	Біологічні – патогенні мікроорганізми	Ні	Продукт, що вимагає повторної переробки, вкінці технологічного процесу відбракується		
	Хімічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
Змішування інгредієнтів	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці 3 ТАК, то які міри потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Формування/ Наповнення оболонки	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Варіння	Біологічні – патогенні мікроорганізми <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Trichina</i>	Так	Потенційне виживання патогенних мікроорганізмів у випадку неправильного режиму варіння	Варити продукт із застосуванням перевірених способів контролю температурного і часового режиму.	3Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Охолодження	Біологічні – патогенні мікроорганізми <i>Clostridium perfringens</i> , <i>Clostridium botulinum</i> - збільшення їх кількості і токсикогенез	Так	Спори <i>Clostridium</i> під впливом високих температур стають вегетативними клітинами, здатними до поширення; можливий також подальший токсикогенез у кишковому тракті (<i>Clostridium perfringens</i>) або в харчовому продукті (<i>Clostridium botulinum</i>).	Дотримуватись температурних режимів охолодження	4Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Порціонування (якщо передбачено)	Біологічні - патогенні мікроорганізми <i>Listeria monocytogenes</i>	Так	Потенційне зараження з навколишнього середовища	Дезинфекція всіх поверхонь, контактуючих з харчовими продуктами, засобами, ефективними проти <i>Listeria</i> , всередині кожної виробничої зміни.	5Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці 3 ТАК, то які міри потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Упакування/ Маркування	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – потрапляння металевих фрагментів	Так	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що під час механічної обробки, частки металу можуть потрапити до продукту	Металодетектор, встановлений до етапу пакування, запобігає потраплянню металевих часток до готового продукту	6Ф
Зберігання готового продукту (холодне)	Біологічні -патогенні мікроорганізми <i>Listeria monocytogenes</i>	Так	Ймовірність зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів досить висока, якщо температура не буде підтримуватися на рівні або нижче рівня, здатного запобігти їх розвитку	Підтримувати температуру на рівні або нижче рівня, здатного стримувати зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів.	7Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Відвантаження	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				

ПЛАН НАССР					
КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт					
ПРОДУКТ: Шинка, ростбіф					
№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
1Б Приймання – свіже м'ясо	Кожну партію повинен супроводжувати сертифікат постачальника, що підтверджує відповідність продукту вимогам безпеки (<i>Salmonella</i>), а також іншим специфікаціям на продукт	Приймальники перевіряють кожную партію на предмет наявності сертифіката.	Журнал приймання Журнал коригувальних дій	Кожні два місяці Контролер з якості (КЯ) повинен запитувати як мінімум у двох компаній-постачальників; результати перевірки на <i>Salmonella</i> у відповідності зі стандартами FSIS ¹⁶ .	Продукт без сертифікату не приймається. Якщо постачальник не витримує стандартів FSIS на присутність <i>Salmonella</i> , йому буде відмовлено в співробітництві доти, доки його продукт не буде відповідати стандартам.
2Б Зберігання (у замороженому/ охолодженому вигляді - сире м'ясо)	Температура в приміщенні холодного зберігання не повинна перевищувати 4°C (для холодильних камер) і -1° С (для морозильників)	Фахівці з технічного обслуговування перевіряють температуру в приміщеннях зберігання сировини кожні 2 години	Журнал температур приміщення Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Контролер технічного стану перевіряє Журнал температур приміщення 1 раз на зміну. КЯ щодня перевіряє точність і калібрує всі термометри, що використовуються для моніторингу та верифікації.	КЯ відбраковує або утримує продукт, залежно від часових/температурних відхилень. Рішення приймається або компетентною особою, або на основі моделювання кривих зростання кількості патогенних мікроорганізмів. КЯ зобов'язаний виявити причину відхилень(-я) та запобігати їх(їїго) повторення. КЯ повинен прослідкувати, щоб у торгівлю не потрапив продукт, що, можливо, був заражений.

¹⁶ Служба безпеки харчових продуктів та інспекцій (США)

ПЛАН НАССР					
КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт					
ПРОДУКТ: Шинка, ростбїф					
№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
3В Варіння (шинка)	Температура в товщі продукту повинна бути не нижче 70 ⁰ С. Тривалість і температура повинні бути достатніми для усунення небезпечного чинника <i>(вказати джерело інформації, що було використане)</i>	КЯ проводить моніторинг параметрів часу/ температури для підтвердження досягнення критичних меж. Постійна реєстрація температур для кожної партії, із зазначенням ППП відповідальної особи Наприкінці варіння, КЯ повинен виміряти і зафіксувати температури в товщі продукту, що перебуває в найхолоднішій частині варильного апарату.	Журнал часу/ температур Таблиця реєстрації температур Журнал температур продукту Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Начальник відділу з контролю якості 1 раз у зміну проводить спостереження за тим, як КЯ здійснює моніторинг. Начальник відділу технічного обслуговування перевіряє точність таблиці реєстрації температур 1 раз у зміну. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує.	КЯ відсортовує та утримує пошкоджений продукт. Головний технолог або експерт-консультант дають рекомендації щодо рівня невідповідності продукту; на підставі їхньої рекомендації, продукт піддають повторній обробці або визнаний бракованим. КЯ визначає причину відхилення та приймає запобіжні заходи, щоб попередити повторення ситуації. Фахівець із технічного обслуговування перевіряє роботу варильного апарату, і за необхідності проводить його налагодження.
3Б Варіння/ теплова обробка (ростбїф)	Температура в товщі продукту повинна піднятися до 63 ⁰ С мінімум за 5 хв Тривалість і температура повинні бути достатніми для усунення небезпечного чинника <i>(вказати джерело інформації, що було використане)</i>	КЯ проводить моніторинг параметрів часу/ температури для підтвердження досягнення критичних меж. Постійна реєстрація температур для кожної партії, із зазначенням ППП відповідальної особи Наприкінці варіння, КЯ повинен виміряти і зафіксувати температура в товщі продукту, що перебуває в найхолоднішій частині	Журнал часу/ температур Таблиця реєстрації температур Журнал температур продукту Журнал калібрування термометра Журнал корегувальних дій	Начальник відділу з контролю якості 1 раз у зміну проводить спостереження за тим, як КЯ здійснює моніторинг. Начальник відділу технічного обслуговування перевіряє точність таблиці реєстрації температур 1 раз у зміну. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує.	КЯ відсортовує та утримує пошкоджений продукт. КЯ повинен пересвідчитись, що причина невідповідності виявлена, і що продукт було повторно оброблено або відбраковано у відповідності з рекомендацією головного технолога. Перевіряють роботу копильні або варильного апарату та графік планово ремонту, за необхідності, відкорегують. Якщо в ході корегувальних дій, було виявлено холодні місця, їх визначають для проведення постійного

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ПЛАН НАССР

КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт

ПРОДУКТ: Шинка, ростбіф

№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
		варильного апарату. Також зазначається часовий проміжок, протягом якого дана температура підтримувалась			моніторингу, а перед випуском кожної партії готового продукту, буде перевірятися їх температура
4Б Охолодження (шинка)	Продукт охолоджується з 50°C до 12°C не більш ніж за 6 годин. Охолодження починається протягом 90 хв.; з 50 °C до 12 °C за 6 годин, потім триває до 4°C.	КЯ проводить спостереження за процедурою охолодження, щоб переконатися у витримуванні критичних меж. Проводиться моніторинг температури в охолоджувальному пристрої; температура постійно реєструється на графіку реєстрації температур. Час/температура реєструються кожні 2 години для кожної партії, доки температура не досягне 12°C. КЯ відбирає 5 проб з кожної партії для перевірки виконання вимог попереднього пункту щодо вимірювання часу/температури	Графік реєстрації температур охолоджувального пристрою Журнал охолодження продукту Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Начальник відділу з контролю якості раз у зміну вивчає Журнал охолодження продукту та Графік реєстрації температур охолоджувального пристрою Начальник відділу технічного обслуговування раз у зміну перевіряє точність Графіка реєстрації температур охолоджувального пристрою. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує	КЯ відбраковує та утримує продукт, залежно від відхилення часу та температури. Якщо продукт не відбракований, виконуються рекомендації головного технолога. КЯ визначає причину відхилення та приймає запобіжні заходи, щоб попередити повторення ситуації. Проводиться технічний огляд охолоджувального пристрою, за необхідності здійснюється ремонт.
4Б Охолодження (ростбіф)	Продукт охолоджується з 50°C до 12°C не більш ніж за 6 годин.	КЯ проводить спостереження за процедурою охолодження, щоб переконатися у витримуванні критичних меж.	Графік реєстрації температур охолоджувального	Начальник відділу з контролю якості раз у зміну вивчає Журнал охолодження продукту та Графік реєстрації	КЯ відбраковує та утримує продукт, залежно від відхилення часу та температури. Якщо продукт не відбракований, виконуються

ПЛАН НАССР					
КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт					
ПРОДУКТ: Шинка, ростбіф					
№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
		Проводиться моніторинг температури в охолоджувальному пристрої; температура постійно реєструється на графіку реєстрації температур. Час/температура реєструються кожні 2 години для кожної партії, доки температура не досягне 12°C. Кожні 2 години (доки температура в товщі не досягне 12 °C) КЯ відбирає 5 проб з кожної партії для перевірки виконання вимог попереднього пункту щодо вимірювання часу/температури	пристрою Журнал охолодження продукту Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	температур охолоджувального пристрою Начальник відділу технічного обслуговування раз у зміну перевіряє точність Графіка реєстрації температур охолоджувального пристрою. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує	рекомендації головного технолога. КЯ визначає причину відхилення та приймає запобіжні заходи, щоб попередити повторення ситуації. Перевіряється графік планово ремонту охолоджувального пристрою, за необхідності проводиться ремонт.
5Б Порціонування	На поверхнях, з якими контактує продукт, не повинно бути <i>Listeria monocytogenes</i>	Начальник бригади прибиральниць перевіряє, що під час прибирання в середині зміни, для очищення всіх поверхонь, з якими контактує продукт, використовується дезінфікуючий засіб, що ефективно усуває <i>Lm</i> . Результати моніторингу реєструють в «Журналі	Журнал проб на <i>Listeria</i> Журнал коригувальних дій Журнал проведення прибирання в середині зміни	КЯ проводить спостереження за діями Начальника бригади прибиральниць; переглядає запис в журналі і один раз у тиждень перевіряє, чи дійсно дезінфікуючий засіб застосовується відповідно до інструкцій виробника.	КЯ, у випадку позитивних проб на <i>Listeria</i> , діє відповідно до інструкцій, опублікованих в «Посібнику з <i>Listeria</i> для промисловості», що були розроблені Службою інспектування безпеки харчової продукції (FSIS). Процедури проведення прибирання в середині зміни потрібно переглянути. Всі продукти, вироблені після останнього прибирання, повинні бути утримані.

ПЛАН НАССР					
КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт					
ПРОДУКТ: Шинка, ростбіф					
№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
		проведення прибирання в середині зміни».			Не можна допустити відвантаження зараженого продукту
6Ф Пакування	Металеві фрагменти розміром більше 1/32 дюйма відсутні.	Всі продукти проходять візуальну перевірку після нарізки і перед пакуванням	Журнал виявлення металевих фрагментів	КЯ спостерігає за тим, як персонал пакувального цеху проводить візуальний огляд; КЯ перевіряє Протоколи в журналі.	У випадку виявлення металевих фрагментів, весь продукт утримується для проведення перевірки за допомогою металодефектора. Необхідно встановити причину відхилення і здійснити запобіжні заходи для попередження повторення даної ситуації.
7Б Зберігання готового продукту (Холодне)	Температура в приміщенні для зберігання готового продукту не перевищує 4° С.	Співробітники відділу технічного обслуговування проводять моніторинг температур у приміщенні для зберігання готового продукту кожні 2 години і реєструють його результати.	Журнал температур у приміщенні Журнал калібрування термометра Журнал коригуваль-них дії	Начальник відділу технічного обслуговування один раз у зміну перевіряє точність вимірювання температур, зазначених у Журналі температур у приміщенні. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і за необхідності їх калібрує. КЯ один раз у зміну контролюють, як співробітники відділу технічного обслуговування перевіряють приміщення для зберігання готового продукту.	Якщо мало місце відхилення від критичної межі, будуть розпочаті наступні коригувальні дії: 1. Виявити і усунути причину підвищення температури (якщо температура піднялась більше ніж на 4°С) 2. Моніторинг КТК необхідно проводити щогодини, щоб переконатися, в тому, що КТК перебуває під контролем. 3. Коли буде виявлена причина відхилення, необхідно вжити запобіжні заходи для попередження повторення ситуації. Наприклад, якщо причина - несправність устаткування, то програму планово-попереджувального ремонту потрібно вивчити і, за необхідності, переглянути.

ПЛАН НАССР

КАТЕГОРІЯ ПЕРЕРОБКИ: Готовий до споживання швидкопсувний продукт

ПРОДУКТ: Шинка, ростбіф

№ і місце КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1	2	3	4	5	6
					4. Якщо температура в приміщенні перевищує критичну межу, Головний технолог проводить оцінку відхилення часу/температури для перевірки того, чи достатня наявна температура для перешкодження розвитку патогенних мікроорганізмів перед відвантаженням. Якщо температура недостатня для перешкодження розвитку патогенних мікроорганізмів, потрібно розглянути варіант повторної теплової обробки, наприклад, після комп'ютерного моделювання розвитку <i>Listeria monocytogenes</i> , беручи до уваги найгірший з можливих варіантів.

Підпис: _____

Дата: _____

ПРИКЛАД ПЛАНУ НАССР – 2. ВИРОБНИЦТВО ПЕЛЬМЕНІВ (ДСТУ ISO 22000:2007)

СКЛАД ГРУПИ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ (ГРУПИ НАССР)	
СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ СУБХП	
Назва вигаданого підприємства (галузь харчової промисловості)	ТОВ «Вечеря мамонтів», м'ясна промисловість
Харчовий продукт	пельмені
Категорія переробки	напівфабрикат, потребує кулінарної обробки
Процеси	підготовка сировини для тіста, приготування тіста, підготовка складників для фаршу, приготування фаршу, формування пельменів, їх сортування, заморожування, фасування та пакування, маркування і зберігання
Виробничі ділянки/основні підрозділи	цех підготовки сировини, формувальний цех, морозильний цех, фасувальний цех, пакувальний цех, складські приміщення
Керівник групи НАССР	<i>Зазначаються посади</i> Начальник виробництва
Заступник керівника групи НАССР	Начальник лабораторії
Секретар групи НАССР	Інженер з якості
Члени групи НАССР	спеціаліст з обслуговування обладнання
	технолог
	мікробіолог
	начальник відділу стандартизації
	лаборант
	начальник сировинного відділу
	лікар ветеринарної медицини

ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМ-ПЕРЕДУМОВ

Назва програми-передумови	Посилання на законодавчі та нормативні вимоги/ Рекомендації комісії Codex Alimentarius
Контроль показників безпеки сировини (яловичини, свинини, шпик, цибулі, перцю чорного, перцю червоного, смакових приправ, борошна вищого ґатунку, яєць)	Пункт 3.2; 3.3; 5.3
Підготовка води	Пункт 3.2; 4.4.1; 5.5.1; 5.5.2
Обслуговування виробничого обладнання (автомату для виробництва пельменів, тісторозкаточної машини, системи роздачі тіста, конвеєру обрізків тіста, конвеєру збору готової продукції, тістозмішувача)	Пункт 4.1.2; 4.2.2; 4.3.2
Санітарна обробка обладнання та інвентарю, що контактує з готовою продукцією (фасувальна машина, пакувальна машина, морозильні камери, внутріпехова тара та інвентар)	Пункт 4.1.2; 4.2.2; 4.3.1
Попередження потрапляння сторонніх включень в сировину та готову продукцію	Пункт 5.2.5; 6.1.1
Проведення санітарної обробки приміщень	Пункт 4. 2.1
Контроль за дотриманням основних санітарних вимог персоналом	Пункт 3.4; 4.4.4; 5.2.4; 7.3
Контроль стану здоров'я персоналу	Пункт 3.4; 7.1
Контроль пакувальних матеріалів	Пункт 5.4
Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення	Пункт 3.3; 4.2.1; 5.2.4
Контроль за дотриманням умов зберігання готової продукції (підтримання відповідних температур у холодильних камерах)	Пункт 3.3; 4.4.5; 4.4.8; 5.2.1
Контроль за правильністю та послідовністю виконання всіх технологічних процесів	Пункт 5.6
Управління відходами	Пункт 3.3, 6.4
Унеможливлення появи шкідників	Пункт 3.3, 6.3

ХАРАКТЕРИСТИКА КІНЦЕВОГО ПРОДУКТУ

Вид та назва продукту	Пельмені Українські
Категорія продукту	Не готові до споживання, потребують додаткової термічної обробки
Законодавчі та нормативні документи, які встановлюють вимоги щодо безпеки продукту	СанПін 2.3.2.1324-03 "Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов" МБТ 5061-89 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні посічені. Технічні умови
Склад продукту	Свинина, яловичина, борошно в/г, сіль, перець чорний мелений, яйця курячі
Біологічні характеристики	Кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних м/о КУО, в 1 г. продукту, не більше ніж - $1,0 \cdot 10^7$ ($1,0 \cdot 10^6$) Патогенні м/о, зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 г. продукту – не дозволено Бактерії групи кишкових паличок: (БГКП) в 0,001 г. продукту – не дозволено Listeria monocytogenes, у 25 г. продукту – не дозволено
Хімічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Вміст токсичних елементів, мг/кг, не більше ніж: свинець – 0,5; кадмій – 0,05; миз'як – 0,1; ртуть - 0,03; мідь – 5,0; цинк – 70,0 Вміст мікотоксинів, мг/кг, не більше ніж: афлотоксин В1 – 0,005 Вміст антибіотиків, мг/кг, не більше ніж: тетрациклінової групи - $<0,01$ од/г; гризин - $<0,5$ од/г; цинкбацитрацин - $<0,02$ од/г Вміст пестицидів, мг/кг, не більше : амідифос – 0,3; байтокс – 0,2; лонтрел – 0,3; трихлорметафос – 0,3; гептахлор, хлорофос не допускаються Вміст радіонуклідів (цезію-137 – не більше 160 Бк/кг і стронцію – не більше 50 Бк/кг в м'ясі без кісток
Фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Температура у товщі напівфабрикату не вище мінус 10° С Масова частка вологи у фарші, %, не більше ніж 70%
Строк придатності до споживання	3 місяці
Умови зберігання	при температурі мінус 18°С
Пакування	Споживча тара – пакки, виготовлені з картону, поліетиленові плівки; транспортна тара – ящики з гофрованого картону
Маркування стосовно безпеки продукту та/або інструкції щодо оперування, приготування та використання	Термін зберігання при температурі не вище мінус 18 не більше 3-х міс. Спосіб приготування: Варити в окропі 3-4 хв. Після виринання. Сіль та спеції додавати за смаком
Методи розподілення	Оптова, роздрібна мережі, фірмові магазини, підприємства готельно-ресторанного бізнесу, спеціальним автотранспортом, обладнаним холодильним устаткуванням
Використання за призначеністю / очікуване оперування кінцевим продуктом	Споживання пельменів у вареному або смаженому стані
Можливе використання не за призначеністю або неналежне оперування	Споживання пельменів у сирому стані або після закінчення строків придатності до споживання
Передбачувані користувачі /споживачі	Всі верстви населення, крім дітей, віком до трьох років
Особливо уразливі групи споживачів	Люди, хворі на хронічні захворювання, діти, віком до трьох років

ОПИС СИРОВИНИ, ІНГРЕДІЄНТІВ І МАТЕРІАЛІВ, ЯКІ КОНТАКТУЮТЬ З ПРОДУКТОМ

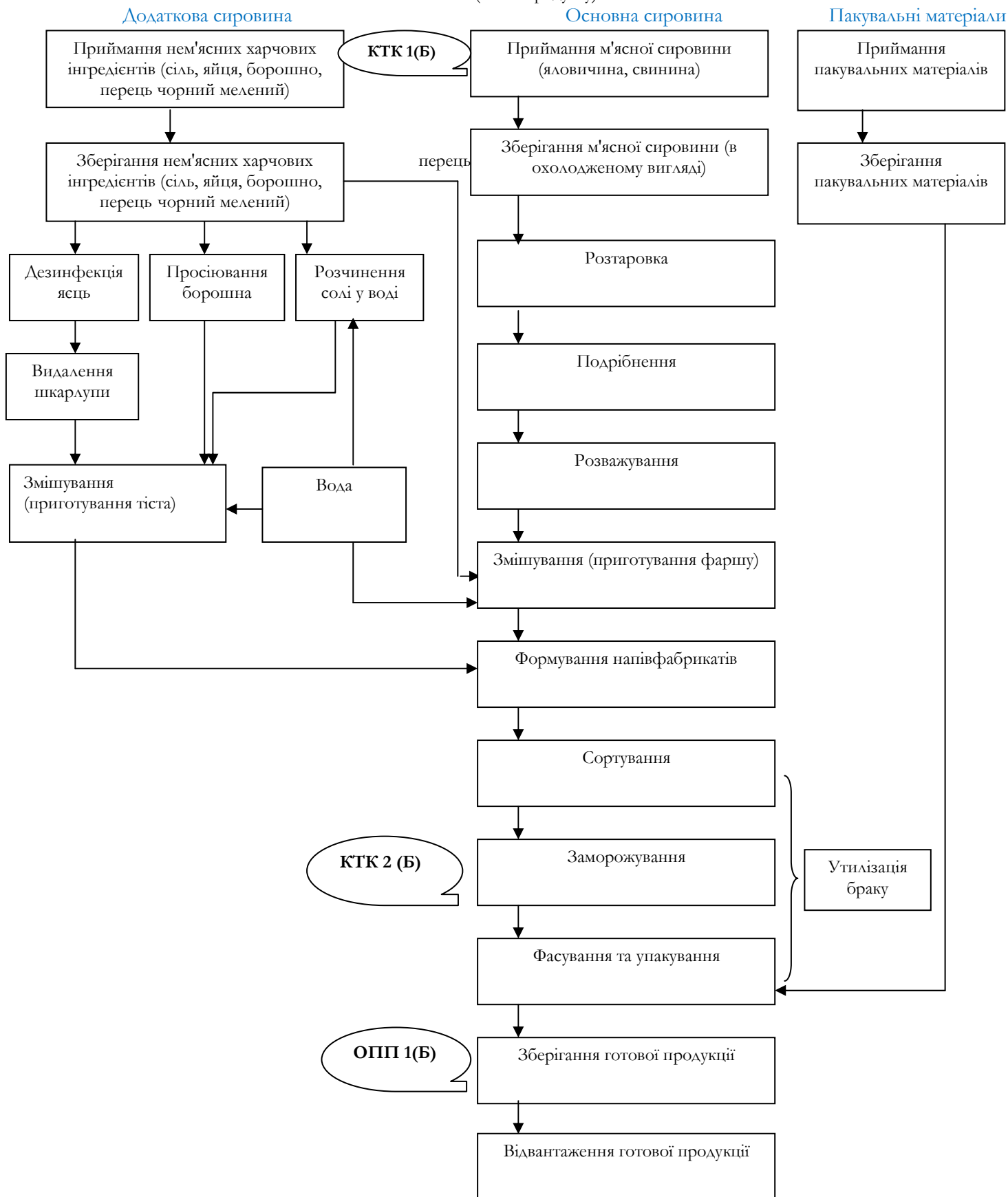
(на прикладі одного виду сировини)

Вид і назва компоненту	М'ясо, яловичина охолоджена
Законодавчі та нормативні документи, які встановлюють вимоги до виробництва та безпечності компоненту	СанПін 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» МБТ 5061-89 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов ДСТУ 4426:2005 М'ясо яловичина у відрубках. Технічні умови
Біологічні характеристики	Кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних м/о КУО, в 1 г. продукту, не більше ніж - $1,0 \cdot 10^7$ ($1,0 \cdot 10^6$) Патогенні м/о, зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 г. продукту – не дозволено Бактерії групи кишкових паличок: (БГКП) в 0,001 г. продукту – не дозволено Listeria monocytogenes, у 25 г. продукту – не дозволено
Хімічні характеристики	Вміст токсичних елементів, мг/кг, не більше ніж: свинець – 0,5; кадмій – 0,05; мизп'як – 0,1; ртуть - 0,03; мідь – 5,0; цинк – 70,0 Вміст мікотоксинів, мг/кг, не більше ніж: афлотоксин В1 – 0,005 Вміст антибіотиків, мг/кг, не більше ніж: тетрациклінової групи - <0,01 од/г; гризин - <0,5 од/г; цинкбацитрацин - <0,02 од/г Вміст радіонуклідів (цезію-137 – не більше 160 Бк/кг і стронцію – не більше 50 Бк/кг в м'ясі без кісток; вміст пестицидів, мг/кг, не більше : амідифос – 0,3; байтокс – 0,2; лонтрел – 0,3; трихлорметафос – 0,3; афуган, гептахлор, хлорофос не допускаються; корал – 0,1
Фізичні характеристики	Температура у товщі м'яса не вище 0°С Масова частка вологи у яловичині, %, -58-74%
Склад багатоскладникових інгредієнтів, охоплюючи добавки та допоміжні матеріали	_____
Походження	Тваринне походження
Спосіб виробництва	Забій великої рогатої худоби, ділення туш на пів туші, а потім на відруби
Методи пакування та постачання	Яловичину у відрубках пакують під вакуумом або без вакууму у газонепроникні плівкові матеріали чи пакети з них; тару-обладнання та спеціалізовані контейнери згідно нормативних документів та інші види тари, що дозволені Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України для контакту з харчовими продуктами. У кожному одиницю транспортної тари пакують яловичину у відрубках однієї назви та сорту. Транспортують яловичину у відрубках усіма видами транспорту у критичних транспортних засобах згідно з правилами перевезення вантажів, що швидко псуються, які діють на даному виді транспорту
Умови зберігання	Зберігають на підприємстві виробнику та в торговельній мережі за відносної вологості повітря для м'яса охолодженого, не менше ніж 85%; Температура у товщі м'язів – не вище 4°С
Строк придатності до використання	Не більше 5 діб
Маркування	На кожному торговельному відрубку повинно бути клеймо ветеринарної служби і слово «ветогляд» Транспортне маркування здійснюють згідно вимог ГОСТ 14192 із нанесенням маніпуляційного знака «вантаж, що швидко псується» Маркування наносять на одну з торцевих сторін тари, за допомогою штампа, трафарету, етикетки або іншим способом, що забезпечує чіткість цього читання, із зазначенням: - назви і кількості відрубів, категорії і сорту м'яса, кінцевої дати споживання «вжити до» або дати виробництва та строку придатності, номера партії, умов зберігання, маси нетто, брутто, позначень стандарту
Підготування та/або оперування перед використанням або обробленням	Розтаровка, очищення, подрібнення
Критерії прийнятності, пов'язані з безпечністю харчових продуктів	Наявність супровідної документації (ветеринарного свідоцтва, санітарно-гігієнічних висновків), органолептичний та фізико-хімічний контроль вхідної сировини, наявність протоколів випробувань

БЛОК-СХЕМА ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТУ

Пельмені

(назва продукту)



МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Критерії

оцінювання можливої істотності негативних впливів небезпечних чинників на здоров'я

Таблиця 1

<i>Наслідки для здоров'я людини</i>	<i>Ступінь істотності наслідків</i>	<i>Шкала оцінки</i>
<i>Смертельний випадок</i>	<i>Критична</i>	<i>1 бал</i>
<i>Важке захворювання, що потребує госпіталізації або загрожує інвалідністю</i>	<i>Висока</i>	<i>2 бали</i>
<i>Захворювання, що призводить до тимчасової непрацездатності</i>	<i>Середня</i>	<i>3 бали</i>
<i>Легке нездужання</i>	<i>Низька</i>	<i>4 бали</i>

Критерії

оцінювання ймовірності виникнення небезпечних чинників

Таблиця 2

Ймовірність виникнення небезпечного чинника або перевищення його прийняттого рівня	Ступінь ймовірності	Шкала оцінки
Наявні випадки виникнення або перевищення на підприємстві або існує ймовірність цього від 1 разу в зміну і частіше	Висока	1 бал
Наявні випадки виникнення або перевищення на подібних підприємствах або існує ймовірність цього на цьому підприємстві від декількох разів на місяць до 1 разу за зміну	Середня	2 бали
Продукт є мікробіологічно чутливим або існує ймовірність порушення рецептури, процедур, заходів керування чи привнесення забруднення від декількох разів на рік до 1 разу на місяць	Низька	3 бали
Практичний досвід виробництва і контролю продукції та наукові дані свідчать про малоїмовірність виникнення чи посилення небезпечного чинника (від 1 разу на рік і рідше)	Практично дорівнює нулю	4 бали

Ступінь ризику визначається за формулою:

$$\mathbf{РИЗИК = ІСТОТНІСТЬ \times ЙМОВІРНІСТЬ}$$

Категорії суттєвості небезпечних чинників у залежності від ступеня ризику:

Суттєвий – до 6 включно

Несуттєвий – понад 6

ПРОТОКОЛ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНЮВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приймання і зберігання пакувальних матеріалів	Біологічні: плісені: <i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Fusarium</i>	Недотримання технологічних процесів та температурних режимів при виробництві	Не допускається	4	4	16	Зберігання на палетах в чистих сухих, добре вентильованих приміщеннях, які не мають стороннього запаху, при температурі не більше 25°C і не нижче 5°C, при відносній вологості повітря до 80%, на відстані не менше 1 м від нагрівальних приладів, захищені від прямих сонячних променів. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення	
	Хімічні: свинець, кадмій, миш'як, мідь, цинк, гексан, формальдегід, метиловий спирт, ацетон, пропіловий спирт, гептан, етилацетат	Використання екологічно не чистої сировини, недотримання технологічних процесів при виробництві	Не допускається	3	4	12	Від всіх постачальників пакувальних матеріалів потрібні гарантії якості і безпеки (санітарно-гігієнічний висновок)	
	Фізичні: Санітарне забруднення (земля, пил)	Недотримання санітарних вимог при транспортуванні, розвантаженні та зберіганні	Не допускається	4	2	8	Вимоги до постачальників з дотримання санітарної гігієни при транспортуванні, розвантаженні і зберіганні.	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приймання м'ясної сировини (охолодженої): яловичина	Біологічні: – патогенні м/о - бактерії групи кишкової палички(БГКП) мезофільні аеробні та факультативно анаеробні м/о	Недотримання температурних умов при зберіганні та транспортуванні сировинних матеріалів, підвищена вологість повітря	в 25 г. не дозволено в 0,001г. не дозвол. КУО не > 1,0*10 ⁷ в 1 г.	2	3	6	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність БГКП, патогенних м/о, на підставі супровідної документації. Органолептичний аналіз. Періодичний мікробіологічний контроль показників безпечності сировини у виробничій лабораторії.	КТК 1
	Хімічні: Мікотоксини, антибіотики, токсичні ел-ти свинець, кадмій, мисш'як, ртуть, мідь, цинк	Недотримання вимог вигодівлі худоби	афлатоксин В1 – 0,005 тетрациклін.групи - <0,01 од/г; гризин - <0,5од/г; цинкбацитрацин - <0,02 од/г свинець–0,5; кадмій – 0,05; мисш'як – 0,1; ртуть - 0,03; мідь – 5,0; цинк – 70,0	2	4	8	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність свинцю, кадмію, мисш'яку, ртуті, міді, цинку; мікотосинів: афлатоксин В1 на підставі супровідної документації.	
	Фізичні: сторонні вклучення	Недотримання умов транспортування та розвантаження сировини	Не допускається	4	4	16	Підтвердження від постачальників, що продукт транспортувався згідно встановлених вимог, контроль за обережним розвантаженням сировини	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приймання м'ясної сировини (охолодженої): свинина	Біологічні: – патогенні м/о - бактерії групи кишкової палички(БГКП) мезофільні аеробні та факультативно анаеробні м/о	Недотримання температурних умов при зберіганні та транспортуванні сировинних матеріалів, підвищена вологість повітря	в 25 г. не дозволено в 0,001г. не дозвол. КУО не > 1,0* 10 ⁷ в 1 г.	2	3	6	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність БГКП, патогенних м/о, на підставі супровідної документації. Періодичний мікробіологічний контроль показників безпеки сировини у виробничій лабораторії. Органолептичний аналіз.	КТК 1
	Хімічні: Мікотоксини, антибіотики, токсичні ел-ти свинець, кадмій, мисш'як, ртуть, мідь, цинк	Недотримання вимог щодо харчування свиней перед забоем	афлатоксин В1 – 0,005 тетрациклін.групи - <0,01 од/г; гризин - <0,5од/г; цинкбацитрацин - <0,02 од/г свинець–0,5; кадмій – 0,05; мисш'як – 0,1; ртуть - 0,03; мідь – 5,0; цинк – 70,0	2	4	8	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність свинцю, кадмію, мисш'яку, ртуті, міді, цинку; мікотосинів: афлатоксин В1 на підставі супровідної документації.	
	Фізичні: металодомішки	Недотримання умов транспортування сировини	Не допускається	3	4	12	Підтвердження від постачальників, що продукт транспортувався згідно встановлених вимог, контроль за обережним розвантаженням сировини	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приймання і зберігання м'ясної сировини: <u>яйця</u>	Біологічні: – патогенні м/о - плісені	Недостатній вхідний контроль, неправильні умови зберігання та транспортування сировини, недотримання температурних режимів, биття, січка	не > 100 КУО в 1 г. у 25 г. не допуск.	3	3	9	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність патогенних м/о та плісеней на підставі супровідної документації. Органолептичний аналіз, дезінфекція яєць	
	Хімічні: токсичні елементи.	Обробка хімічними речовинами для підвищення терміну зберігання	Pb-0,5 Cu-10 Zn-30	4	4	16	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність токсичних елементів: свинцю, міді, цинку на підставі супровідної документації.	
	Фізичні: відсутні	-	-	-	-	-	-	-
Приймання і зберігання м'ясної сировини: <u>борошно</u>	Біологічні: - шкідники - гриби Фузаріум	Зберігання у заражених складських приміщеннях, недотримання умов зберігання	Не допуск. гриби не > 100 КУО в 1 г.	3	3	9	Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність грибів, що борошно зберігалось з дотриманням всіх вимог	
	Хімічні: – афлотоксини - пестициди - радіонукліди - токсичні ел-ти	Умови вирощування рослин	не > 0,005 мг/кг Pb-0,5, Cu-10, Zn-30	3	3	9	Перевірка товаро-супровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на присутність афлотоксинів, пестицидів, токсичних елементів та радіонуклідів	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
	Фізичні: домішки(пісок, пил, металодомішки)	Порушення технології переробки зерна, недостатній вхідний контроль	Не допускається	3	4	12	Перевірка товаро-супровідної документації, підтвердження від постачальників, що продукт відповідає всім вимогам якості. Просіювання борошна	
Зберігання м'ясної сировини (яловичина, свинина)	Біологічні: ріст БГКП, патогенні м/о	Недотримання температурних режимів та умов відносної вологості повітря у холодильному обладнанні.	в 25 г. не дозволено; в 0,001г. не дозвол.	2	4	8	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних мікроорганізмів. Проведення санітарної обробки приміщень для зберігання сировини. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення	
	Хімічні: відсутні	-	-	-	-	-	-	
	Фізичні: відсутні	-	-	-	-	-	-	
Розтаровка – м'ясної сировини	Біологічні: БГКП, патогенні м/о.	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу, забруднення від персоналу або обладнання	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	4	8	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	
	Хімічні: відсутні	-	-	-	-	-	-	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
	Фізичні: уламки металу	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	3	4	12	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	
Подрібнення – м'ясної сировини	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу, забруднення від персоналу або обладнання	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	4	8	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	
	Хімічні: Потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом	
	Фізичні: уламки металу	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	4	4	16	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	
Розважування – м'ясної сировини	Біологічні: відсутні	-	-	-	-	-	-	
	Хімічні: відсутні	-	-	-	-	-	-	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
та нем'ясних харчових інгредієнтів	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	4	4	16	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	
Приготування фаршу	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу, забруднення від персоналу або обладнання	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	3	3	9	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення.	
	Хімічні: Потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів, змащувальних матеріалів.	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Недотримання правил обробки обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	2	4	8	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом.	
	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	3	4	12	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приготування тіста	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу.	в 0,001г. не довол. в 25 г. не дозволено	3	3	9	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення. Контроль за правильністю виконання технологічного процесу	
	Хімічні: Потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів, змащувальних матеріалів.	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів, неправильне поводження з обладнанням та недотримання санітарних вимог щодо обслуговування обладнання.	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів. Контроль за виконанням санітарних вимог персоналом.	
	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною, недостатній контроль за станом обладнання	Не допускається	3	4	12	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Приготування напівфабрикатів	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу, забруднення від персоналу або обладнання	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	4	8	Контроль за дотриманням санітарних вимог персоналом, контроль за станом здоров'я персоналу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення.	
	Хімічні: Потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів.	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.	
	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання та необережне поводження з обладнанням, яке контактує з сировиною	Не допускається	3	4	12	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у сировину.	
Сортування	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання санітарних умов при виконанні технологічного процесу	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	4	8	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання санітарних вимог персоналом.	
	Хімічні: потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з сировиною	Не допускається	2	4	8	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у продукцію.	
Заморозка	Біологічні: можливе розмноження БГКП, патогенних м/о.	Недотримання температурних режимів та умов відносної вологості повітря у холодильному обладнанні.	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	3	6	Мінімізація розвитку патогенних мікроорганізмів. Проведення санітарної обробки приміщень для зберігання сировини. Створення умов для унеможливлення перехресного забруднення	КТК 2
	Хімічні: відсутні	-	-	-	-	-	-	
	Фізичні: сторонні включення	Недотримання правил обслуговування холодильного обладнання	Не допускається	2	4	8	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у продукцію.	
Фасування і упакування	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання правил обслуговування пакувального та фасувального обладнання, зараження від пакувальних матеріалів або обладнання.	в 0,001г. не дозвол. в 25 г. не дозволено	2	4	8	Контроль за правильністю виконання технологічного процесу. Проведення контрольних заходів щодо дотримання санітарних вимог персоналом та дотримання вимог щодо обслуговування обладнання	

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Результати оцінки ризику			Заходи керування та їхні комбінації	План НАССР/ Операційна ПП
				Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	4	6	7	8	9	10
	Хімічні: Потрапляння в продукт миючих і дезінфікуючих засобів.	Недотримання встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.	
	Фізичні: уламки металу, скла, пластику	Недотримання правил обслуговування обладнання, яке контактує з продукцією, забруднення пакувального матеріалу	Не допускається	3	3	9	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією. Проведення заходів із попередження потрапляння сторонніх включень у продукцію.	
Зберігання готового продукту	Біологічні: БГКП, патогенні м/о	Недотримання температурних режимів та умов відносної вологості повітря у холодильному обладнанні.	в 0,001г. не довол. в 25 г. не дозволено	2	3	6	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних мікроорганізмів. Проведення санітарної обробки приміщень для зберігання продукції.	ОПП 1.
	Хімічні: відсутні	-	-	-	-	-		
	Фізичні: відсутні							

ПЛАН ХАССП

Харчовий продукт: пелібмені

КТК №_ /стадія процесу	Небезпечний(-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Критична межа	Процедура моніторингу					Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Протоколи
			Вимірювання або спостереження	Прилади, використ. для моніторингу	Частота	Хто виконує моніторинг /оцінює результати	Протоколи	
1	2	4	5	6	7	8	9	10
КТК 1. Приймання м'ясної сировини (яловичина, свинина)	Бактерії БГКП, патогенні м/о, <i>Listeria Monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i>	Наявність протоколів випробувань, ветеринарних свідоцтв. Температура у товщі м'яса не вище 0° С Відсутність ознак псування, стороннього запаху	Орґанолептичний аналіз кожної партії. Перевірка партії на наявність документів, що засвідчують якість товару. Проведення орґанолептичної оцінки	Контактний термометр	Кожна партія	Начальник лабораторії, лікар ветеринарної медицини	Журнал приймання та вхідного контролю, журнал коригуючих дій	Відмова у прийманні товару за умов його невідповідності вимогам щодо безпеки, відсутності ТСД та документів, що засвідчують безпеку товару.
КТК 2. Заморожування	Біологічний: патогенні м/о, <i>Listeria Monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> , БГКП, МАФАМ.	Температура в товщі продукту не вище мінус 22°С Температура у товщі напівфабрикату досягається протягом 2 годин	Проводиться моніторинг за процедурою заморозки готової продукції, перевіряється тривалість заморожування та температура у товщі напівфабрикату (не вище мінус 10°С).	Термометри	Кожні 2 години	Спеціаліст з обслуговування обладнання.	Журнал заморозки продукції, журнал реєстрації температури, журнал перевірки термометрів, журнал коригувальних дій	В разі невідповідності температур у шокері партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування шокера та його ремонт.

ОПЕРАЦІЙНА ПРОГРАМА-ПЕРЕДУМОВА

Харчовий продукт: пельмені

Небезпечний(-і) чинник(и), що його має бути скеровано програмою	Захід(-оди) керування	Процедура моніторингу					Коригування та коригувальні дії/Відповідальність/Протоколи
		Вимірювання або спостереження	Прилади, використовувані для моніторингу	Частота	Хто виконує моніторинг/оцінює результати	Протоколи	
1	2	3	4	5	6	7	8
<p>ОПП 1. (Б) <u>Зберігання готової продукції</u> Розвиток <i>Listeria Monocytogenes</i>, <i>Salmonella</i>, МАФAM БГКП</p>	<p>Контроль за дотриманням температурного режиму та показників відносної вологості повітря: t не вище – 20°C W 85-90%</p>	<p>Вимірювання температури у морозильних камерах та відносної вологості повітря</p>	<p>Термометри, психрометри</p>	<p>Кожні 5 годин</p>	<p>Спеціаліст з обслуговування обладнання, працівник холодильної камери</p>	<p>Журал реєстрації температур, журнал перевірки термометрів, журнал коригуючих дій.</p>	<p>В разі невідповідності температур у морозильних шафах партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування морозильного обладнання та його ремонт./Керівник виробництва/Журнал реєстрації температур, журнал перевірки термометрів, журнал коригувальних дій.</p>

ДОДАТОК 6. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ЕКСПОРТУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Загальні вимоги до харчової продукції, що експортується в ЄС

У Регламенті 882/2004/ЄС визначаються правила офіційного контролю імпорту продуктів із третіх країн. Для цієї мети потрібно організувати проведення Співтовариством контролю продуктів у третіх країнах, щоб перевіряти їх відповідність або адекватність вимогам законодавства ЄС про харчові продукти і корми. Крім того, третім країнам може бути запропоновано розробити плани контролю за аналогією з тими, що призначені для країн-членів. Такі плани слід розробляти на основі керівних принципів Співтовариства, і вони повинні скласти основу для подальшого контролю з боку ЄС. У результаті можна буде спростити існуючий режим контролю, розширити ефективне співробітництво й у такий спосіб сприяти торговельним потокам.

Для надання допомоги країнам, що розвиваються, у створенні систем офіційного контролю кормів і харчових продуктів, аналогічних системам контролю в Європейському Союзі, доцільно виявити і вивчити особливі потреби цих країн. ЄС узяв на себе зобов'язання в рамках Регламенту 882/2004 надавати країнам, що розвиваються, допомогу у сфері забезпечення безпечності кормів і харчових продуктів, що є одним з важливих елементів здоров'я людини і розвитку торгівлі.

Крім вказаного Регламенту, існує Регламент № 854/2004/ЄС, що регулює організацію офіційного контролю продукції тваринного походження, призначеної для споживання людиною. Мета введення особливої процедури офіційного контролю даної продукції полягає в тому, що в цій області необхідно забезпечувати дотримання спеціальних санітарних правил (Регламент № 853/2004/ЄС).

Країни-члени усвідомлюють необхідність гармонізації процедур контролю імпортованих товарів на території Європейського Союзу. Повинні бути встановлені допустимі межі залишкових кількостей у харчових продуктах, щоб полегшити досягнення однаковості процедур і санкцій на всіх прикордонних пунктах Європи.

В цілому порядок експорту харчової продукції до Європейського Союзу є чітко розробленим та встановлюється у вищезгаданих регламентах. Згідно з Європейським законодавством, харчові продукти умовно розподіляються на наступні категорії:

1. Продукти рослинного походження;
2. Продукти тваринного походження:
 - 2.1 Свіже м'ясо;
 - 2.2 М'ясо диких тварин та птиці;
 - 2.3 М'ясні продукти (напівфабрикати, м'ясні продукти, м'ясний фарш, "інші м'ясні продукти");
 - 2.4 Молоко та молочні продукти;
 - 2.5 М'ясо свійської птиці;
 - 2.6 Риба та рибні продукти;
 - 2.7 Інші продукти тваринного походження (яйця, мед, равлики, жаб'ячі лапки, кров та кров'яні продукти, кістки, натуральна оболонка, топлені жири, желатин);

Продукти кожної категорії мають відповідати загальним вимогам, встановленим в Регламентах №№ 852/2004, 853/2004 та 854/2004. Крім цього, до кожної категорії висуваються особливі комплекси вимог, сформовані виходячи зі специфіки харчових продуктів кожної категорії (повний перелік чинних в ЄС Регламентів та Директив, що стосуються харчових продуктів, див. у Додатку 1)

Основоположна вимога, що висувається до харчових продуктів, що імпортуються до Європейського Союзу, полягає в тому, що імпортовані продукти повинні відповідати таким самим стандартам, як і продукти, вироблені в межах ЄС.

Для допомоги країнам – імпортерам у правильному розумінні та імплементації вимог європейського законодавства при здійсненні імпорту в ЄС розроблено ряд рекомендаційних документів або настанов, зокрема SANCO/10357/2005Rev 6., 30 квітня 2006 р. Загальна настанова щодо правил ЄС стосовно імпорту та транзитних перевезень живих тварин та продуктів тваринного походження з третіх країн;

Аналіз регламентів Європейського Союзу, що стосуються питань імпорту-експорту харчової продукції, свідчить, що вимоги до організації ввезення харчових продуктів до ЄС можна поділити на дві групи: вимоги до країн-імпортерів („треті країни”), та вимоги до підприємств-імпортерів. Відзначимо, що особливо суворі вимоги висуваються до підприємств, що виготовляють продукцію тваринного походження.

Вимоги, що висуваються до третіх країн, можуть бути узагальнені наступним чином:

1. Наявність компетентного органу. Країна, що має намір розпочати експорт харчової продукції до ЄС, має призначити єдиний орган державного управління, який здійснюватиме зв'язки та нести відповідальність перед Європейською Комісією з достовірність інформації, що надається, та за дотримання офіційних процедур та вимог, встановлених ЄС стосовно харчової продукції („Компетентний орган”). Спроможність компетентного органу ефективно здійснювати контроль перевіряється Європейською Комісією шляхом аналізу документації та безпосередніх інспекцій. У Регламенті 882/2004 ЕС до областей, які підлягають перевірці при встановленні компетентності призначеного органу, віднесено, зокрема, наступне: структура управління, незалежність, ресурси, персонал, кадрова політика та навчання, повноваження, управління документацією, лабораторна база, контроль імпорту, контроль здоров'я тварин, повноваження у сфері контролю безпечності харчових продуктів та координація з органами охорони здоров'я ;
2. Країна, з якої здійснюється експорт харчових продуктів тваринного походження, повинна бути внесена до переліку країн, що мають дозвіл експорту (створюється Європейською Комісією);
3. Щоб бути включеними до таких переліків, треті країни в особі компетентних органів повинні надати гарантії того, що продукти, які експортуються, відповідають чинним нормам ЄС;
4. Гарантії, надані компетентними органами третіх країн, перевіряються на місцях Службою Комісії з контролю харчових продуктів та ветеринарного контролю (FVO);
5. Країна, з якої здійснюється експорт харчових продуктів тваринного походження, повинна дотримуватись відповідних стандартів здоров'я тварин, бути членом Міжнародного епізоотичного бюро, та мати систему швидкого виявлення, повідомлення та підтвердження хвороб тварин;
6. В країні повинна бути запроваджена система моніторингу залишкових кількостей ветеринарних препаратів, пестицидів та забруднюючих речовин, що відповідає вимогам ЄС. План моніторингу має бути наданий та схвалений Європейською Комісією; на щорічній основі в ЄК надаються звіти про результати моніторингу та переглянуті плани;
7. Країна, з якої здійснюється експорт харчових продуктів, повинна мати акредитовану арбітражну лабораторію. Акредитація арбітражної лабораторії має здійснюватися на відповідність стандарту EN ISO 17025.
8. У випадку експорту м'яса великої рогатої худоби, кіз ті вівців країна має звернутись за встановленням свого статусу щодо губчатоподібної енцефалопатії.

Підприємства, які бажають отримати дозвіл на експорт, мають звернутися до Державного комітету ветеринарної та фіто санітарної служби.

Вимоги до підприємств, що здійснюють експорт харчових продуктів до Європейського Союзу, полягають у наступному:

1. Підприємство, що здійснює експорт харчових продуктів тваринного походження, має бути внесене до переліку, що підтримується Комісією. Даний перелік складається з національних переліків країн, яким дозволений експорт харчових продуктів до ЄС. В свою чергу, національні переліки складаються компетентними органами відповідних країн. Країна, з якої здійснюється експорт харчових продуктів рослинного походження, може і не бути внесеною до переліку ЄС, і може не складати національні переліки підприємств-виробників продукції рослинного походження;
2. Підприємство має дотримуватись загальної вимоги здійснювати моніторинг безпечності харчових продуктів та процесів;
3. Дотримання загальних положень щодо гігієни виробництва первинної продукції;
4. Детальні вимоги щодо етапів після первинного виробництва;
5. Дотримання вимог щодо інфраструктури, обладнання, поводження з продукцією, оброблення води, контролю шкідників, холодильного ланцюга тощо;
6. Дотримання мікробіологічних критеріїв стосовно деяких мікроорганізмів (напр., *Salmonella* spp. та *Listeria* spp., за основними категоріями харчових продуктів (м'ясо та м'ясопродукти, риба, молоко та молочні продукти, готові до вживання продукти, фрукти та овочі тощо); також, *Trichinella* у м'ясних продуктах. Напр., для м'ясного фаршу встановлені наступні мікробіологічні критерії: результат випробування на сальмонелу у п'яти пробах має бути негативним. У майбутньому можуть бути встановлені критерії щодо інших патогенних мікроорганізмів напр., *Campylobacter* та *Bacillus*;
7. Дотримання процедур, заснованих на принципах HACCP. Перевірка виконання цієї вимоги здійснюється шляхом проведення аудиту системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві державним аудитором;
8. Виконання вимог щодо простежуваності харчового ланцюга за принципом "крок назад, крок вперед";
9. Підприємства, що виробляють харчові продукти, повинні бути зареєстрованими, а деякі – пройти процедуру схвалення компетентним органом. Щодо продуктів та кормів рослинного походження, вимоги щодо схвалення країн та внесення підприємств до переліків не вимагається, проте, процедури імпорту таких продуктів з 1 січня 2006 р. стали більш жорсткішими.
10. Виконання комплексу вимог щодо забою тварин, дозобійних та пілсязобійних інспекцій;
11. Виконання вимог щодо добробуту тварин (при забої та транспортуванні);
12. Виконання вимог щодо пакування, маркування та транспортування харчової продукції.

Порядок здійснення експорту харчових продуктів до країн ЄС складається з наступних процедур та кроків:

1. Продукти представляються на пост прикордонної інспекції ЄС для здійснення контролю;
2. На прикордонний пост надається попереднє повідомлення про прибуття (документ CVED – Зведений документ ветеринарного контролю при ввезенні);
3. Поставка повинна супроводжуватись всіма відповідними сертифікатами, що вимагаються згідно з ветеринарним законодавством ЄС;
4. Поставка буде прийнята, тільки якщо продукти походять з країни, регіону та підприємства, що мають право на експорт до ЄС. Перевірка походження може бути здійснена прикордонною та митною службами на місці через комп'ютеризовану систему доступу до відповідної бази даних Європейської Комісії. У випадку виявлення будь-якої невідповідності застосовується офіційне затримання імпортованих продуктів, причому рішення приймається негайно на місці представником компетентного органу, а не у судовому порядку;
5. Оплата здійснення контролю імпортованих продуктів покладається на імпортера/власника. На даний час ведеться процес гармонізації тарифів у всіх країнах ЄС та уніфікації підходів до здійснення вибіркового контролю (відбору проб); створюється єдина електронна система в межах ЄС;
6. Безпосередня інспекція партії товару здійснюється у три етапи: перевірка супровідних документів, перевірка ідентичності (відповідність товару інформації, вказаній в супровідних документах), фізична перевірка (відбір проб). Хоча відповідальність за перевірку харчової продукції при перетині кордону ЄС несе компетентний орган країни ввезення, на практиці такі перевірки здійснюються у співробітництві з

митницями. Інспектуванню підлягають продукти як тваринного, так і рослинного походження; проте, зважаючи на величезні обсяги харчової продукції, що ввозиться до ЄС, не всі партії проходять зазначену три-етапну перевірку. Контроль здійснюється вибірково, на основі загальних Переліків ЄС щодо товарів високого ризику, та національних Переліків ризикованих продуктів.

7. Мають бути виконані процедури, встановлені у Регламенті 136/2004 (ЕС) “Процедури ветеринарного контролю продуктів, що імпортуються з третіх країн, на прикордонних інспекційних постах Співтовариства”;
8. Продукти тваринного походження також можуть бути піддані контролю на предмет відповідності вимогам, іншим ніж гігієна харчових продуктів та здоров’я тварин, зокрема:
 - a. Харчові добавки;
 - b. Матеріали, що контактують з харчовими продуктами;
 - c. Опромінення харчових продуктів.

В наступних додатках окремі вимоги, зокрема, щодо гігієни виробництва та мікробіологічних критеріїв, розглянуті докладніше.

ДОДАТОК 7. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА СТОСОВНО ГІГІЄНИ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ¹⁷

Рон Двінгер, Департамент ветеринарної медицини, д-р ветеринарних наук*

Вступ

Безпечність м'яса та м'ясопродуктів зачіпає фізичний, хімічний та біологічний аспекти. З точки зору фізичних аспектів безпечності м'ясопродуктів дуже важливо, щоб бійні та переробні підприємства запровадили програму НАССР¹⁸. Запровадження цієї програми дає можливість виявляти всі небезпечні чинники, здійснювати моніторинг за тими небезпечними чинниками, що вважаються критичними, а також дає можливість відвертати, усувати та зменшувати небезпеки.

З метою усунення фізичних небезпечних чинників металевий детектор має бути стандартною складовою обладнання, що використовується в м'ясопереробній промисловості.

З точки зору хімічної безпечності необхідно забезпечити якнайнижчий рівень залишків ветеринарних лікарських засобів та забруднювачів; цей рівень не має перевищувати максимально дозволених значення встановлених законодавством Спільноти. З метою запобігання залишкам ветеринарних лікарських засобів та забруднювачів у м'ясних продуктах необхідно дотримуватися належної сільськогосподарської практики, що передбачає вимоги щодо кормів та ведення господарства; необхідно також дотримуватися встановлених періодів каренції після лікування тварин за допомогою відповідних лікарських засобів, дуже суворо відбирати сільськогосподарську сировину, правильно використовувати пестициди, запобігати впливу токсинів або забруднювачів навколишнього середовища на тварин тощо.

З точки зору мікробіологічної безпечності контроль за якістю м'яса традиційно передбачає виявлення основних захворювань домашніх тварин, наприклад, туберкульоз, цистицеркоз, сарп тощо. З метою виявлення цих захворювань необхідно здійснювати пальпацію та надрізи кожної забитої тварини. Разом з тим, ці захворювання були переважно викоренені серед поголів'я за сучасних умов ведення господарства або не трапляються серед більшості дуже молодих та, загалом, здорових тварин, що забиваються сьогодні. Крім того, було показано, що інспекція якості м'яса в окремих випадках є не самим чутливим способом виявлення зараження. Наприклад, сірологічні та епідеміологічні дослідження *Taenia saginata* (спричиняє цистицеркоз у ВРХ, що надходить на забій в Бельгії) показали, що поширення цистицеркозу у великої рогатої худоби було в 10 разів вище у випадку застосування ІФА методу для виявлення антигенів у порівнянні із традиційними методами дослідження якості м'яса (Dorny et al., 2000). Крім того, мікроорганізми, важливість яких за сучасних систем ведення тваринництва набуває більшого значення, зокрема сальмонела та кампілобактерії, мають здатність легко передаватися від однієї туші іншим у результаті різних маніпуляцій, що їх необхідно виконувати під час традиційних методів інспекції якості м'яса. Інспекції якості м'яса необхідно здійснювати на підставі оцінки ризиків; вони мають запобігати перехресному забрудненню в забійному цеху (Berends, 1998). Крім того, якість інспекції м'яса можна покращити шляхом запровадження більш суворих гігієнічних вимог на рівні ферм,

¹⁷ Матеріали цього розділу були підготовлені та люб'язно надані для включення до Посібника Проектом Твінінг UA08/РСА/НЕ/15 "Підтримка української ветеринарної служби щодо підсилення правових та технічних аспектів системи контролю за безпечністю харчових продуктів"

¹⁸ НАССР означає аналіз небезпечних чинників і критичних точок контролю.

* R.H. Dwinger, Food and Consumer Products Safety Authority (VWA), P.O. Box 19506, 2500 CM The Hague, The Netherlands; адреса електронної пошти: ron.dwinger@vwa.nl

а також шляхом зобов'язання власників ферм надсилати на бійні відповідні відомості про систему управління фермою та санітарний стан для тих тварин, що будуть забиті протягом наступних 24 годин. Протягом останніх років ці принципи були запроваджені в новому Європейському законодавстві з питань гігієни. Далі, міститься докладне роз'яснення цього законодавства та відповідних правових аспектів.

Підстави для перегляду нормативно-правової бази ЄС

У 1990-х роках довіру споживачів було серйозно підірвано у зв'язку із низкою кризових ситуацій, пов'язаних із забрудненням харчових продуктів, наприклад, виявлення губчастоподібної енцефалопатії у великої рогатої худоби у Сполученому Королівстві, а згодом й в багатьох інших країнах (Schreuder, 1994), а також виявлення поліхлорованих біфенілів та діоксинів у тваринному кормі в Бельгії (Bernard et al., 1999). Внаслідок цих кризових ситуацій Комісія у 2000 році ухвалила Білу книгу з питань безпеки харчових продуктів¹⁹. Ця амбіційна програма містить низку рекомендацій, спрямованих на підвищення безпеки харчових продуктів, покращення простежуваності харчових продуктів та відновлення довіри споживачів до харчової промисловості. З цією метою було підготовлено пакет рекомендацій щодо ухвалення нового законодавства з питань харчових продуктів та кормів, спрямованого на: доповнення та оновлення існуючого законодавства; покращення офіційного контролю та його ефективне здійснення. Цей пакет складається з таких елементів: загальний харчовий закон, пакет нормативних документів з питань гігієни, всеохоплюючий набір вимог для здійснення офіційного контролю з боку уповноваженого органу та пов'язані законодавчі акти.

Загальний закон про харчові продукти

Метою загального закону про харчові продукти (Регламенту (ЄС) № 178/2002²⁰ Європейського Парламенту та Ради) є створення основи для забезпечення універсального та узгодженого застосування законодавства з питань харчових продуктів та кормів. Цей Регламент запроваджує керівні принципи та єдині визначення основних термінів, наприклад, «первинне виробництво», «оператор ринку харчових продуктів», «роздрібний продаж», «ризик» та «небезпека». Він спрямований на поєднання різних пов'язаних аспектів законодавства Спільноти, включно, аспекти безпеки та захисту інтересів споживачів; застосовується до всіх харчових продуктів на національному рівні та рівні Спільноти.

Крім того, Регламент покладає загальну відповідальність за виробництво безпечних харчових продуктів на операторів ринку харчових продуктів. Це потребує від виробника запровадження системи ідентифікації постачальників сировини та безпосередніх споживачів власної продукції з метою забезпечення простежуваності. Цей Регламент також запроваджує принципи аналізу ризиків, порядок відкликання виробниками власних харчових продуктів, якщо під загрозу поставлено їх безпечність, а також принцип застороги, що дає можливість запроваджувати тимчасові заходи щодо управління ризиками за умови відсутності достатніх наукових знань.

Нарешті, Регламент запроваджує принципи і вимоги для створення системи швидкого сповіщення про якість харчових продуктів та кормів (RASFF) та Європейського Агентства з питань безпеки харчових продуктів (EFSA). RASFF є мережею, до складу якої входять Держави-члени ЄС, Комісія та Агентство. Якщо член мережі володіє будь-якою інформацією про наявність серйозних прямих або непрямих ризиків для здоров'я населення, цю інформацію необхідно негайно повідомити Комісії через систему RASFF. Комісія без затримок передає цю інформацію іншим членам мережі, що мають вжити коригувальних заходів, якщо це їх стосується. Агентство, штаб-квартира якого знаходиться в Пармі, відповідає за здійснення оцінки ризиків та сповіщення про них. На підставі результатів оцінки ризиків законодавці та особи, які відповідають за прийняття рішень у Комісії та Державах-членах ЄС, розробляють та здійснюють заходи щодо управління ризиками та, відповідно, інформують про їх здійснення.

Законодавство про гігієну харчових продуктів

«Гігієнічний пакет» складається із п'яти нормативних документів, чотири з яких були ухвалені у квітні 2004 року та набули чинності 1 січня 2006 року після спливу перехідного періоду тривалістю 18 місяців, наданого всім Державам-членам ЄС та зацікавленим сторонам. Документи, що входять до «гігієнічного пакету», покладають відповідальність за виробництво безпечних харчових продуктів на операторів ринку харчових продуктів, а уповноважені органи Держав-членів ЄС перевіряють правильність застосування нових правил.

¹⁹ http://ec.europa.eu/food/food/intro/white_paper_en.htm

²⁰ Офіційний вісник, серія L, номер 31, 1.2.2002, С. 1. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) № 202/2008 (Офіційний вісник, серія L, номер 60, 5.3.2008, С. 17).

Харчові продукти необхідно виробляти із дотриманням належної гігієнічної практики, принципів НАССР, мікробіологічних критеріїв та температурного режиму. Документи стосуються різних видів харчових продуктів та застосовуються до всього харчового ланцюга («від лану до столу»). Два з цих Регламенти застосовуються безпосередньо до операторів ринку харчових продуктів:

- Регламент (ЄС) № 852/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про гігієну харчових продуктів²¹.
- Регламент (ЄС) № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року про встановлення спеціальних гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження²².

Регламент (ЄС) № 852/2004

Регламент (ЄС) № 852/2004 встановлює загальні гігієнічні вимоги, що їх повинні дотримуватися оператори ринку харчових продуктів на всіх етапах виробництва харчових продуктів, включно на етапі виробництва сільськогосподарської сировини. Регламент не застосовується до малих обсягів сировини, що їх постачають прямо кінцевому споживачу або до місцевих закладів роздрібно торгівлі, або місцевих закладів роздрібно торгівлі, що постачають безпосередньо кінцевому споживачу. Прикладами таких продуктів є овочі, фрукти, яйця та сире молоко або продукти, що збираються на природі, наприклад, гриби та ягоди. Бджільництво також вважається виробництвом сільськогосподарської сировини. Разом з тим, сире м'ясо не є сировиною оскільки його отримують після забою. Регламент вимагає від всіх операторів ринку харчових продуктів крім тих, що виробляють сільськогосподарську сировину, розробити, запровадити та постійно здійснювати процедури, побудовані на принципах системи аналізу небезпечних чинників і критичних точок контролю (НАССР). Гігієна харчових продуктів досягається за рахунок дотримання виробниками харчових продуктів обов'язкових попередніх вимог (наприклад, що стосуються інфраструктури та обладнання, боротьби зі шкідниками, якості води, особистої гігієни) та процедур, побудованих на основі принципів НАССР. Попередні вимоги забезпечують основу для ефективного здійснення системи НАССР; їх необхідно дотриматися перед запровадженням процедур, розроблених відповідно до принципів НАССР. Попередні обов'язкові вимоги, що їх необхідно дотриматися, містяться в додатку до Регламенту. Регламент надає гнучкість у застосування процедур, розроблених відповідно до принципів системи НАССР; це дає можливість застосувати їх у будь-яких ситуаціях, навіть малими виробниками. Довідники з належної гігієнічної практики та застосування принципів НАССР, що розробляються асоціаціями товаровиробників, на національному рівні або на рівні Спільноти, мають допомогти виробникам застосувати процедури, розроблені відповідно до принципів НАССР з урахуванням особливостей їх виробництва. Крім того, Регламент встановлює обов'язкову реєстрацію харчових підприємств уповноваженим органом. Ця реєстрація є простою процедурою, відповідно до якої виробник повинен повідомити уповноваженому органу адресу підприємства та діяльність, що воно її здійснює. З цією метою можна використати існуючі системи реєстрації, що використовуються в інших цілях (охорона навколишнього середовища, здоров'я тварин або інші адміністративні цілі).

Регламент (ЄС) № 853/2004

Регламент (ЄС) № 853/2004 є більш конкретним ніж попередній. Він встановлює гігієнічні вимоги на всіх етапах виробництва для операторів ринку, що переробляють харчові продукти тваринного походження, наприклад, м'ясо, живі двостулкові молоски, рибні продукти, сире молоко та молочні продукти, яйця та яєчні продукти, жаб'ячі ніжки, равлики, колаген та желатин. Регламент не застосовується до закладів роздрібно торгівлі, що з точки зору гігієни харчових продуктів означає всі види діяльності, що стосуються безпосереднього продажу або постачання харчових продуктів тваринного походження кінцевим споживачам. У таких випадках застосовуються вимоги Регламенту (ЄС) 852/2004. Підприємства, що переробляють харчові продукти тваринного походження, для яких Регламент встановлює вимоги в Додатку, мають бути зареєстрованими. Підприємства, що здійснюють діяльність з виробництва сільськогосподарської сировини, перевезення, зберігання продуктів за умов, що не вимагають контрольованого температурного режиму, або роздрібний продаж, звільняються від процедури погодження. Разом з тим, деякі підприємства, що займаються роздрібною торгівлею, особливо великі підприємства, потребують погодження. Процедура погодження передбачає виїзд «на місце» представників уповноваженого органу з метою перевірки виконання підприємствами всіх вимог, що стосуються інфраструктури, конструкції підприємства, обладнання та гігієни. Однією з вимог для погодження є валідація та правильне застосування системи НАССР на підприємстві. Після

²¹ Офіційний вісник, серія L, номер 139, 30.4.2004, С. 1, виправлена версія міститься в Офіційному віснику, серія L, номер 226, 25.6.2004, С. 3.

²² Офіційний вісник, серія L, номер 139, 30.4.2004, С.55; виправлена версія міститься в Офіційному віснику, серія L, номер 226, 25.6.2004, С.22. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) № 1243/2007 (Офіційний вісник, серія L, номер 281, 25.10.2007, С.8).

надання тимчасового дозволу на термін 3 місяці (або максимум на 6 місяців) уповноважений орган має можливість оцінити правильність застосування системи НАССР у робочих умовах.

Інший документ, що входить до складу «гігієнічного пакету», Директива Ради 2002/99/ЄС²³ встановлює ветеринарні правила, що регламентують виробництво, переробку, дистрибуцію та розміщення харчових продуктів тваринного походження, призначених для споживання людиною. У Додатку до Директиви міститься перелік захворювань, що має відношення до торгівлі харчовими продуктами тваринного походження, для контролю за якими запроваджено законодавство Спільноти. Інший додаток містить заходи, необхідні для усунення окремих ризиків, пов'язаних із м'ясними продуктами.

Директива 2004/41/ЄС

Директива 2004/41/ЄС²⁴ Європейського Парламенту та Ради скасовує близько 16 застарілих нормативно-правових документів. Кожна Директива була присвячена кожному окремому продукту (була Директива, дія якої поширювалася на м'ясні продукти, рибу, молоко, фарш тощо, відповідно). Регламент (ЄС) № 852/2004 скасовує додаткову Директиву. Отже, законодавство було реорганізовано з так званих вертикальних Директив до більш горизонтального підходу («від лану до столу»).

Законодавство про офіційний ветеринарний контроль

Це законодавство призначене для уповноваженого органу та встановлює загальні принципи для ефективного виконання цілей та завдань офіційного контролю. Крім того, це законодавство сприяє здійсненню офіційного контролю на підставі ризик-підходів.

Регламент (ЄС) № 882/2004 (Офіційний контроль за якістю кормів та харчових продуктів)²⁵

Регламент (ЄС) № 882/2004 Європейського Парламенту та Ради про здійснення офіційного ветеринарного контролю з метою забезпечення дотримання вимог харчового та кормового законодавства, ветеринарних правил та вимог щодо благополуччя тварин є результатом перегляду існуючих правил Спільноти, що їх було ухвалено окремо, з питань виробництва кормів, харчових продуктів та ветеринарії. Регламент містить основні правові принципи, що стосуються виробництва кормів та харчових продуктів, включно ті, що стосуються здоров'я та благополуччя тварин, а також окремих аспектів здоров'я рослин. Регламент набув чинності з 1 січня 2006 року крім положень, що стосуються фінансування здійснення офіційного контролю, що набули чинності з 1 січня 2007 року. Внаслідок ухвалення нових правил Держави-члени ЄС мають реорганізувати системи здійснення офіційного ветеринарного контролю з метою інтеграції заходів контролю, що здійснюються на всіх етапах виробництва та в усіх зазначених секторах, за принципом «від лану до столу». Уповноважені органи зобов'язані подавати та щорічно оновлювати багаторічні національні плани моніторингу з метою дотримання вимог законодавства в галузі харчових продуктів та кормів, а також щорічно звітувати про виконання планів. Плани національного моніторингу та звіти мають врахувати настанови, що містяться в Рішенні Комісії 2007/363/ЄС²⁶. Наразі, заходи контролю в Державах-членах ЄС та у третіх країнах реорганізовані за секторальним принципом відповідно до мандату Комісії в різних галузях права. Цей Регламент ухвалено на розвиток підходу Спільноти щодо здійснення офіційного контролю. Роль Офісу з питань харчових продуктів та ветеринарії у складі Європейської Комісії полягатиме головним чином у здійсненні аудитів з метою перевірки дієвості систем контролю, запроваджених у Державах-членах ЄС, а також відповідності або еквівалентності законодавства третіх країн та системи контролю в ЄС. Вимога до Держав-членів ЄС подати багаторічні плани контролю сприятиме здійсненню цих перевірок. Враховуватися будуть також результати аудитів та щорічні звіти, що подаються Державами-членами ЄС. Регламент передбачає загальні правила для здійснення офіційного контролю, на всіх етапах виробництва, за якістю кормів та харчових продуктів, вироблених, перероблених та розповсюджених в ЄС, ввезених до ЄС або вивезених зі Спільноти. Крім цих правил існують інші спеціальні заходи контролю, важливість яких полягає в забезпеченні високого рівня захисту. Це стосується, наприклад, спеціальних заходів ветеринарного контролю за імпортом тварин та харчових продуктів тваринного походження або спеціальних заходів контролю за виробництвом органічних продуктів. Регламент створює можливість для укладання переліку кормів та харчових продуктів не тваринного походження, що є об'єктом посиленних заходів контролю в пунктах ввезення.

Регламент (ЄС) № 854/2004

²³ Офіційний вісник, серія L, номер 18, 23.1.2003, С. 11.

²⁴ Офіційний вісник, серія L, номер 195, 2.6.2004, С. 12.

²⁵ Офіційний вісник, серія L, номер 165, 30.04.2004, С.1; виправлена версія міститься в Офіційному віснику, серія L, номер 191, 28.5.2004, С.1. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) № 301/2008 (Офіційний вісник, серія L, номер 97, 9.4.2008, С.85).

²⁶ Офіційний вісник, серія L, номер 138, 30.5.2007, С. 24.

Регламент (ЄС) 854/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року встановлює особливі правила для організації офіційного контролю за продуктами тваринного походження, призначеними для споживання людиною. Це третій Регламент, що входить до «гігієнічного пакету» та застосовується, серед іншого, до офіційного контролю за тваринами, що надходять на забій, сирим м'ясом, рибними продуктами, сирим молоком та молочними продуктами, а також за імпортом.

Інспекцію за якістю м'яса необхідно здійснювати на підставі оцінки ризиків; вона має запобігати перехресному забрудненню в забійному цеху. Крім того, інспекцію м'яса можна покращити шляхом застосування більш суворих заходів контролю за гігієною на рівні ферм та зобов'язання власників ферм надсилати тварин на забій в чистому стані разом із відомостями про систему ведення господарства та стан здоров'я тварин. Разом вони мають назву декларація виробника. Ці принципи запроваджені в Регламенті.

Заходи щодо імплементації «гігієнічного пакету»

Імплементаційні заходи

Широкий спектр імплементаційних заходів було розроблено на підставі «гігієнічного пакету», як зазначено у Статті 12 Регламенту (ЄС) 852/2004, Статтях 9 та 11 Регламенту (ЄС) 853/2004 та Статтях 16 і 18 Регламенту (ЄС) 854/2004. Заходи, запроваджені Регламентом Комісії (ЄС) 2074/2005²⁸, стосуються декларації виробника, рибних продуктів, визнаних методів виявлення морських біотоксинів, вмісту кальцію у м'ясі механічної обвалки, переліку підприємств, типових ветеринарних сертифікатів для певних продуктів (жаб'ячі ножки, равлики, желатин, колаген, рибні продукти та мед), часткових відступлень від вимог до харчових продуктів з традиційними характеристиками та кількох змін до Регламентів (ЄС) 853/2004 та (ЄС) 854/2004. Поправки вносять незначні зміни до Регламентів.

Експертиза м'яса на наявність трихінел

Внаслідок ухвалення Директиви 2004/41/ЄС від 21 квітня 2004 року Європейський Парламент та Ради було скасовано Директиву Ради 77/96/ЕЕС, що докладно описувала порядок огляду туш свиней, коней та інших видів, чутливих до трихінел. Регламент Комісії (ЄС) № 2075/2005²⁹ зберіг кілька елементів попереднього законодавства, наприклад, порядок відбору проб, різні методи лабораторних досліджень, а також часткові відступлення від вимог. Проте, Регламент запровадив кілька нових елементів з метою підвищення безпечності харчових продуктів для споживачів та сприяння процедурі відбору проб на підприємствах, де паразитів не було виявлено протягом тривалого часу. Новими елементами законодавства є:

- Необхідно відбирати пробу більшого розміру від видів тварин, що становлять більший ризик для зараження людей, переважно коней та диких кабанів.
- заморожувати конину замість її огляду заборонено, оскільки в цих тваринах певні види трихінел, наприклад, *T. spiralis*, *T. pseudospiralis* та *T. britovi* можуть виживати навіть за температур нижче 0°C.
- використання методу компресорної трихінелоскопії для дослідження якості м'яса заборонене, оскільки він не здатний виявити *T. pseudospiralis*. Цей вид не утворює колагенову капсулу в м'язовій тканині й, таким чином, його дуже важко виявити у великих тварин за допомогою цього методу. перехідна домовленість надасть уповноваженому органу можливість перейти на використання нового, більш надійного методу дослідження. Кілька додаткових вимог необхідно застосовувати, коли використовується метод компресорної трихінелоскопії.
- найбільш важливою законодавчою зміною є запровадження концепції господарств вільних від трихінельозу або категорії господарств, регіону з незначним рівнем поширення цього паразиту. Уповноважений орган може визнати господарство вільним від трихінельозу за результатами інспекції на цьому господарстві. Тварини, що походять із господарств, вільних від трихінельозу або з регіонів із незначним рівнем поширення трихінел, звільняються від дослідження на трихінелу. Часткове відступлення від цієї вимоги застосовується лише по відношенню до свиней на відгодівлі. Порядок інспекції може бути значно спрощено, якщо уповноважений орган ухвалив рішення визнати

²⁷ Офіційний Вісник, серія L, номер 139, 30.4.2004, С.206, із виправленнями, що містяться в Офіційному Віснику, серія L, номер 226, 25.6.2004, С. 83. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Ради (ЄС) № 1791/2006 (Офіційний вісник серія L, номер 363, 20.12.2006, С. 1).

²⁸ Офіційний вісник, серія L, номер 338, 22.12.2005, С.27; виправлена версія міститься в Офіційному віснику, серія L, номер 320, 18.11.2006, С.13. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) № 1244/2007 (Офіційний вісник, серія L, номер 281, 25.10.2007, С.12).

²⁹ Офіційний вісник, серія L, номер 338, 22.12.2005, С. 60. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) № 1245/2007 (Офіційний вісник, серія L, номер 281, 25.10.2007, С. 19).

господарство вільним від трихісел. Нарешті, Регламент надає можливість Державам-членам ЄС визнавати регіон як такий, в якому рівень поширення трихісели є незначним. Треті країни також матимуть можливість застосовувати часткове відступлення від вимоги у процесі визнання господарства вільним від трихісел.

Регламент про мікробіологічні критерії для харчових продуктів

Існуюче законодавство щодо мікробіологічних критеріїв було переглянуто з урахуванням останніх досягнень у мікробіології харчових продуктів та наукових порад Європейського Агентства з питань безпеки харчових продуктів (EFSA). Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 переглянув ці та запровадив додаткові критерії. Головною метою Регламенту Комісії є забезпечення високого рівня захисту споживачів у контексті безпеки харчових продуктів, а також гармонізація мікробіологічних критеріїв у Державах-членах ЄС, сприяючи в такий спосіб міжнародній торгівлі. Зокрема, ціллю Регламенту Комісії є зменшення виявленої кількості *Salmonella*, *Listeria* та *Enterobacter sakazakii* у людей. Головним компонентом Регламенту є поділ критеріїв для харчових продуктів на два види, що їх має дотримуватися оператор ринку харчових продуктів (див. в інших місцях цього довідника).

Настановні документи для законодавства про гігієну харчових продуктів

Було розроблено кілька документів, що містять рекомендації щодо дотримання вимог до гігієни харчових продуктів та пов'язаних з цим питань. Документи покликані надати допомогу операторам ринку харчових продуктів та уповноваженим органам Держав-членів ЄС. Документи, що мають характер рекомендацій, не є формальним законодавчим актом, проте Комісія захищає, коли потрібно, стан справ, запроваджений цими документами. Більшість документів (позначені *) розміщено на веб-сайті Генерального директорату з охорони здоров'я населення та захисту справ споживачів (DG SANCO)³⁰:

- Наставови щодо застосування основних вимог Загального харчового закону*
- Наставови щодо Регламенту (ЄС) № 852/2004*
- Наставови щодо Регламенту (ЄС) № 853/2004*
- Наставови щодо запровадження системи HACCP та сприяння запровадженню принципів HACCP певними харчовими виробниками*
- Наставови щодо довідників Спільноти з належної практики*
- Практичний довідник з матеріалів, що контактують із харчовими продуктами*
- Наставови щодо вимог до імпорту*
- Наставови щодо розробки багаторічних планів контролю, запроваджених у Регламентів (ЄС) № 882/2004 (опубліковано у вигляді Рішення Комісії 2007/363/ЄС³¹)
- Наставови щодо запровадження критеріїв для проведення аудитів (опубліковано у вигляді Рішення Комісії 2006/677/ЄС³²)
- Наставови щодо здійснення офіційного контролю відповідно до Регламенту (ЄС) № 882/2004, стосовно відбору проб харчових продуктів та їх мікробіологічного дослідження*.

Пов'язане законодавство з питань безпеки харчових продуктів

Законодавство про трансмісивну губчастоподібну енцефалопатію

Виявлення перших випадків губчастоподібної енцефалопатії в середині 1980-х років та варіантного захворювання Крейтцфельда-Якоба в людей у 1996 році разом із причинно-наслідковим зв'язком ними призвели до однієї з найбільших кризових ситуацій в галузі виробництва кормів та харчових продуктів. Головним законодавчим актом, покликаним захистити здоров'я населення та тварин від губчастоподібної та інших трансмісивних форм енцефалопатії, є Регламент (ЄС) № 999/2001³³ Європейського Парламенту та Ради,

³⁰ http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm

³¹ Офіційний вісник, серія L, номер 138, 30.5.2007, С. 24.

³² Офіційний вісник, серія L, номер 278, 10.10.2006, С. 15.

³³ Офіційний вісник, серія L, номер 147, 31.5.2001, С. 1. Регламент з урахуванням останніх змін, внесених Регламентом Комісії (ЄС) 357/2008 (Офіційний вісник, серія L, номер 111, 23.4.2008, С. 3).

що запроваджує правила з метою запобігання, контролю та усунення певних трансмісивних форм енцефалопатії. Цей Регламент відомий як «TSE Регламент». TSE Регламент запроваджує заходи, спрямовані проти всіх ризиків для здоров'я тварин та населення, що виникають внаслідок трансмісивної форми енцефалопатії та регламентують всі етапи виробництва та розміщення на ринку живих тварин та продуктів тваринного походження. Цей Регламент консолідує в одному акті більшість з існуючого законодавства про губчастоподібну та трансмісивні форми енцефалопатії, включно правила щодо моніторингу за цими захворюваннями у ВРХ, овець та кіз, а також заборони стосовно кормів для тварин. Він також запроваджує нове законодавство в таких галузях, як викорінення трансмісивної форми енцефалопатії, а також правила торгівлі на внутрішніх ринках Держав-членів ЄС, на внутрішньому ринку Спільноти, імпорту та експорту. Крім того, він запроваджує процедури, критерії та категорії для класифікації країн за статусом з губчастоподібною енцефалопатією. Ця всеохоплююча нормативно-правова база постійно оцінюється шляхом науково обґрунтованого перегляду. Видалення так званих матеріалів із визначеним ступенем ризику є одним з найбільш важливих заходів для захисту здоров'я споживачів від ризиків, пов'язаних із губчастоподібною енцефалопатією. Матеріалами із визначеним ступенем ризику є тканини тварин, що мають найвищий ризик виявлення збудників трансмісивної форми енцефалопатії. З метою запобігання будь-якій можливості забруднення збудниками губчастоподібною енцефалопатії ці тканини необхідно збирати та повністю знищувати шляхом спалювання. Нещодавно Комісія розробила «дорожню карту» з розробки стратегії щодо трансмісивної форми енцефалопатії³⁴, що містить огляд можливих змін у коротко-, середньо- та довгостроковій перспективі, без загрози для здоров'я споживачів або політики з викорінення губчастоподібною енцефалопатії.

Законодавство про субпродукти тваринного походження

Регламент (ЄС) № 1774/2002³⁵ Європейського Парламенту та Ради запроваджує санітарні правила для збирання, транспортування, зберігання, поводження, переробки, використання та утилізації субпродуктів тваринного походження (ABPs) непризначених для споживання людиною. Він доповнює правила, запроваджені в Регламенті (ЄС) № 852/2004 про харчові відходи. Метою Регламенту є запобігання ризикам для здоров'я тварин та людей, що їх становлять субпродукти. З цією метою Регламент запроваджує 3 різні категорії субпродуктів тваринного походження залежно від ризику. Матеріали, що належать до Категорії 1, мають найвищий ризик; їх зазвичай спалюють. Матеріали, що належать до Категорії 2, становлять менший ризик; їх можуть не лише спалювати, але й компостувати або використовувати для виробництва газу. Матеріали, що належать до Категорії 3, можуть бути використані для годування тварин за певних обставин. До останньої категорії належать частини забитих тварин, визнані придатними для споживання людиною, але з однієї або іншої причини не призначені для споживання людиною.

Законодавство про контроль за залишками

Залишки є речовинами, що трапляються в харчових продуктах внаслідок використання ветеринарних лікарських засобів або фітосанітарних засобів. Вони є небажаними залишками лікарських засобів або засобів захисту рослин, або їх похідних, що залишаються в кінцевому продукті³⁶. Держави-члени ЄС зобов'язані приймати та здійснювати кожного року план моніторингу за залишками ветеринарних лікарських засобів та заборонених речовин (наприклад, гормональних речовин, що використовуються з метою відгодівлі) або речовин, концентрація залишків яких має бути меншою певних граничних значень, так званих максимально допустимих рівнів (МДР), у живих тваринах та продуктах із них. До останньої групи належать ветеринарні лікарські засоби, пестициди та забруднювачі навколишнього середовища. Докладно про речовини та про план контролю за залишками можна прочитати в Директиві Ради 96/22/ЄС³⁷ та Директиві Ради 96/23/ЄС³⁸ та відповідних змінах. Метою національного плану контролю за залишками є запобігання перевищенню дозволених рівнів та присутності заборонених речовин у харчових продуктах.

Законодавство про забруднювачі

Забруднювачі – це речовини, що можуть ненавмисно потрапляти до харчових продуктів на різних етапах їх виробництва, пакування, транспортування, зберігання або в результаті забруднення навколишнього середовища. Регламент Ради (ЄС) № 315/93³⁹ запроваджує базові принципи з метою мінімізації забруднювачів

³⁴ «Дорожня карта» стосовно трансмісивної енцефалопатії, м. Брюссель, 15 липня 2005 р.:

http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/bse/index_en.htm

³⁵ Офіційний вісник, серія L, номер 273, 10.10.2002, С. 1.

³⁶ Запитання та відповіді стосовно залишків та забруднювачів у харчових продуктах (лютий 2003).

³⁷ Офіційний Вісник, серія L, номер 125, 23.5.1996, С. 3. Директива з урахуванням останніх змін, внесених Директивою 2003/74/ЄС (Офіційний вісник серія L, номер 262, 14.10.2003, С. 17).

³⁸ Офіційний Вісник, серія L, номер 125, 23.5.1996, С. 10. Директива з урахуванням останніх змін, внесених Директивою 2006/104/ЄС (Офіційний вісник серія L, номер 363, 20.12.2006, С. 352).

³⁹ Офіційний вісник, серія L номер 37, 13.2.1993, С. 1.

у харчових продуктах, а Регламент Комісії (ЄС) № 1881/2006⁴⁰ встановлює максимальні рівні для певних забруднювачів у харчових продуктах. Для сирого м'яса встановлено максимальні рівні важких металів, діоксинів та поліхлорованих біфенілів (ПХБ).

Інше законодавство

На етапі переробки м'яса застосовуються інші додаткові законодавчі акти, наприклад, правило щодо харчових добавок (речовини, що додаються до харчових продуктів для виконання певних технологічних функцій), біоцидів, матеріалів, що контактують з харчовими продуктами та вимоги щодо маркування. Ветеринарні вимоги застосовуються до живих тварин, призначених для забою; вимоги щодо благополуччя тварин застосовуються на етапі утримання тварин на фермі, їх транспортування та умертвіння тварин на бійнях.

Міжнародні аспекти

Розробка та ухвалення законодавства з питань безпеки харчових продуктів має здійснюватися з урахуванням відповідних міжнародних стандартів, якщо такі існують. Це стосується стандартів, розроблених Комісією Кодексу Аліментаріус. Ця Комісія була створена Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН спільно із Всесвітньою організацією охорони здоров'я з метою розробки стандартів харчових продуктів, настанов та інших документів, наприклад, кодексів належних практик. До міжнародних стандартів також відносяться вимоги щодо здоров'я та благополуччя тварин, розроблені Міжнародним епізоотичним бюро (МЕБ). Крім того, еталонні методи дослідження ISO та CEN враховані в законодавстві наскільки це можливо (прикладом може бути Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005).

Майбутня законопроектна робота

Обробка з метою видалення поверхневого забруднення

Пункт 2 Статті 3 Регламенту (ЄС) № 853/2004 запроваджує нормативно-правову базу, що дозволяє використовувати інші речовини, крім питної води, для видалення поверхневого забруднення із харчових продуктів тваринного походження. Ця нормативно-правова база була відсутня у попередніх законодавчих актах (Директива 64/433 стосовно червоного м'яса, Директива 71/118 для м'яса птиці, інші директиви використані для перехресного посилання на зазначені раніше директиви). З набуттям чинності Регламенту (ЄС) № 853/2004 цю базу було запроваджено.

З прийняттям «гігієнічного пакету» та запровадженням принципів НАССР на всіх етапах харчового ланцюга, підприємства зобов'язані покращити власні процедури щодо забезпечення гігієни та переробки. За цих обставин можна переглянути використання речовин для видалення поверхневого забруднення харчових продуктів тваринного походження. Дуже важливо використовувати повністю інтегровану програму контролю на всіх етапах харчового ланцюга, включно зменшення кількості патогенів у воді та кормах, на фермах, під час транспортування та на переробних підприємствах. Обробка з метою усунення поверхневого забруднення може стати додатковим елементом подальшого зменшення кількості патогенів, особливо сальмонел та кампілобактерій, за умов застосування інтегрованої стратегії контролю на всіх етапах харчового ланцюга. Директива Ради 2009/121/ЄС⁴¹ було ухвалено в 2009 році з метою застосування принципу застороги стосовно використання інших речовин, крім питної води, для видалення поверхневого забруднення в харчових продуктах тваринного походження. Директива Ради зазначила, що необхідно зібрати додаткові наукові дані, щоб дозволити використання інших речовин, крім питної води, в якості часткового відступлення від основної вимоги.

Інспекція якості м'яса з урахуванням ризиків

Метою інспекції якості м'яса традиційно було виявлення основних зоонозних захворювань. Як було зазначено у вступі, ці захворювання були переважно викоренені серед поголів'я за сучасних умов ведення господарства або вони більше не трапляються серед більшості дуже молодих та, загалом, здорових тварин, що їх забивають сьогодні. З метою запобігання перехресному забрудненню інших туш мікроорганізмами, яким приділяється важливе значення за сучасних умов ведення тваринництва, наприклад, сальмонела та кампілобактерії, необхідно запровадити процедури інспектування, що не передбачають здійснення надрізів або пальпації. Ретельний візуальний огляд без здійснення жодних надрізів або пальпації забитих тварин може бути достатнім для гарантування безпеки харчових продуктів. Проте, за цих умов необхідно також запровадити ефективні профілактичні заходи під час вирощування тварин та надавати на бійні достатні відомості про

⁴⁰ Офіційний вісник, серія L, номер 364, 20.12.2006, С. 5.

⁴¹ Офіційний вісник, серія L, номер 42, 13.2.2009, С. 13.

прижиттєву історію тварин. Регламент Комісії (ЄС) № 1244/2007⁴² запровадив докладні вимоги для інспекції якості м'яса свиней на відгодівлі та молодих жуйних тварин з урахуванням ризиків, а також визначив умови для уповноваженого органу для застосування таких систем, у разі необхідності. Наразі Комісія розробляє та обговорює з Державами-членами ЄС інші законодавчі ініціативи, покликані покращити здійснення інспекції якості м'яса з урахуванням ризиків.

Посилання

- Berends, B. R. (1998). A risk assessment approach to the modernization of meat safety assurance (Doctoral dissertation, University of Utrecht, 1998).
- Bernard, A., Hermans, C., Broeckaert, F., De Poorter, G., De Cock, A., & Houins, G. (1999). Food contamination by PCBs and dioxins. *Nature*, 401, 231–232.
- Dorny, P., Vercammen, F., Brandt, J., Vansteenkiste, W., Berkvens, D., & Geerts, S. (2000). Sero-epidemiological study of *Taenia saginata* cysticercosis in Belgian cattle. *Veterinary Parasitology*, 88, 43–49.
- Schreuder, B. E. C. (1994). Animal spongiform encephalopathies—an update. Part II. Bovine spongiform encephalopathy (BSE). *Veterinary Quarterly*, 16, 182–192.

⁴² Офіційний вісник, серія L, номер 281, 25.10.2007, С. 12.

ДОДАТОК 8. ОКРЕМІ ВИМОГИ ЄС ДО ГІГІЄНИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Вимоги ЄС до підприємств з виробництва та переробки м'яса та м'ясної продукції можна знайти в Регламенті 852/2004 “Про гігієну харчових продуктів” (загальні настанови з належної виробничої практики), в Регламенті 853/2004 “Про гігієну харчових продуктів тваринного походження” (специфічні вимоги до забійних та переробних підприємств), в Регламенті 854/2004 “Про організацію офіційного контролю продуктів тваринного походження, призначених для споживання людиною” (правила утримання свійських тварин, дозобійні та післязобійні ветеринарні перевірки), в Регламенті 2073/2005 «Про мікробіологічні критерії харчових продуктів» (мікробіологічний контроль та показники під час виробничого процесу та у кінцевому продукті). В цьому Додатку наведено витяги з Регламенту № 853/2004, що стосуються гігієни м'ясної галузі.

Регламент (ЄС) № 853/2004 Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року якою встановлюються специфічні гігієнічні правила щодо гігієни харчової продукції

Додаток III

Специфічні вимоги

Секція I: М'ясо домашніх копитних тварин

Глава I: Транспортування живих тварин на бойню

Підприємства харчової галузі, які перевозять живих тварин до боєнь, повинні відповідати наступним вимогам.

1. Під час збирання та транспортування, з тваринами слід поводитися обережно, не завдаючи їм зайвого фізичного болю.
2. Тварини, які мають симптоми хвороби або походять із стада відносно якого є інформація щодо наявності забруднення речовинами, які становлять загрозу для громадського здоров'я, не можуть перевозитись до бойні до того моменту поки не буде отримано дозвіл з боку компетентного органу.

Глава II: Вимоги що висуваються до боєнь

Підприємства харчової галузі повинні забезпечити що будівлі, приміщення та обладнання боєнь на яких забиваються домашні копитні тварини відповідали наступним вимогам.

1.
 - (a) Бойня повинна мати адекватні та гігієнічні приміщення для утримання тварин або, у разі якщо це дозволяють кліматичні умови, загоны, які можна легко чистити та дезінфікувати. Ці приміщення повинні бути обладнані поїлками для тварин та, у разі необхідності, обладнанням для їх годування. Дренажна система для відводу стоків не повинна ставити під загрозу систему щодо забезпечення безпеки харчової продукції.
 - (b) Вони також повинні мати окремі закриті приміщення або, у разі якщо дозволяють кліматичні умови, загоны для хворих тварин або тварин стосовно яких є підозра на наявність хвороби, які оснащені окремою дренажною системою та розмішеними у такий спосіб щоб запобігти зараженню інших тварин, за виключенням тих випадків коли представники компетентного органу вважають

використання таких приміщень недоцільним.

- (с) Приміщення для утримання тварин повинні забезпечувати нормальні умови утримання тварин. Планування приміщень повинне сприяти проведенню інспекції туш забитих тварин, включаючи ідентифікацію окремих тварин або груп тварин.
2. З метою запобігання появі забруднень, вони повинні:
 - (а) мати достатню кількість внутрішніх приміщень, які призначені для виконання необхідних операцій;
 - (б) мати окреме приміщення для спорожнення та очищення шлунків та кишкових трактів, за виключенням тих випадків коли представники компетентного органу дозволяють окремим бійням проводити ці операції за рахунок призупинення виробничого процесу;
 - (с) забезпечувати рознесення у просторі або часі наступних операцій:
 - (і) оглушення та випуск крові;
 - (іі) стосовно свиней, опшарювання, видалення щетини, вискоблювання та опалювання;
 - (ііі) потрошіння та подальша обвалка туш;
 - (іv) обробка очищеного кишкового тракту та рубця;
 - (v) обробка та очищення від залишків, особливо обробка голів очищених від шкіри у випадках коли ця операція не проводиться обробній лінії;
 - (vі) упаковка залишків; та
 - (vіі) відправка м'яса;
 - (d) бути обладнані у такий спосіб щоб запобігти виникненню контактів м'яса з підлогою, стінами і зафіксованими частинами обладнання; та
 - (е) мати обробні лінії (у тих випадках коли вони використовуються), які створені у такий спосіб щоб сприяти поетапній обробці м'яса та запобігати появі перехресного забруднення між різними етапами обробної лінії. У випадках коли діє більше однієї обробної лінії у одному приміщенні, необхідно забезпечити адекватне розмежування між ними з метою запобігання появі перехресного забруднення між ними.
3. Вони повинні мати обладнання для проведення дезінфекції інструментів, яке підключене до гарячого водопостачання із температурою води не нижчою за 82°C або альтернативну систему, за допомогою якої досягається еквівалентний ефект.
4. Обладнання для миття рук, яке використовується працівниками що займаються обробкою м'яса, з кранами сконструйованими у такий спосіб щоб запобігти розповсюдженню забруднень.
5. Обов'язкова наявність закритих охолоджуваних сховищ для тимчасового зберігання м'яса та окремих закритих сховищ для зберігання м'яса, яке визнано непридатним для людського споживання.
6. Необхідно виділення окремого місця, оснащеного відповідним обладнанням для очищення, промивки та дезінфікування транспортних засобів, які використовуються для перевезення тварин. Однак бійні можуть не використовувати такі місця та обладнання у разі отримання офіційного дозволу з боку компетентного органу та якщо неподалік знаходяться подібні місця, які є офіційно акредитованими та мають необхідне обладнання.
7. Вони повинні мати закриті приміщення, які використовуються суто для забою хворих тварин та тварин у яких є підозра на наявність хвороби. Ця вимога не є важливою у випадках якщо забій здійснюється у іншому підприємстві, якому надано дозвіл з боку компетентних органів на здійснення подібного виду діяльності або ця процедура здійснюється наприкінці періоду забою здорових тварин.
8. У разі якщо гній або вміст кишкового тракту зберігається на території бійні, на ній повинне бути виділене спеціальне місце або територія під ці цілі.
9. Необхідна наявність адекватно обладнаного закритого приміщення або, там де це є необхідним – кімнати, яка знаходиться у повному розпорядженні представників ветеринарної служби.

Підприємства харчової галузі повинні забезпечити щоб їх потужності, які призначені для оброблення м'яса домашніх копитних тварин:

- були створені у такий спосіб щоб запобігти забрудненню м'яса, зокрема шляхом:
 - підтримання постійного процесу обробки; або
 - забезпечення розмежування між різними етапами виробництва;
- мати приміщення для окремого зберігання упакованого та не упакованого м'яса, за виключенням випадків коли це робиться у різні проміжки часу, або у такий спосіб що матеріал упаковки та процедури зберігання не зможуть стати джерелом забруднення м'яса.
-
- мати приміщення для розрізання м'яса, обладнанні у відповідності до вимог, викладених у положеннях Глави V;
- мати обладнання для миття рук, яке використовується працівниками що займаються обробкою м'яса, з кранами сконструйованими у такий спосіб щоб запобігти розповсюдженню забруднень.
- мати обладнання для проведення дезінфекції інструментів, яке підключене до гарячого водопостачання із температурою води не нижчою за 82°C або альтернативну систему, за допомогою якої досягається еквівалентний ефект.

Глава IV: Гігієнічні вимоги щодо забою тварин

Підприємства харчової галузі, які мають у своєму підпорядкуванні бійні на яких здійснюється збій домашніх копитних тварин, повинні забезпечувати дотримання наступних вимог.

- Затримка із забоем тварин після прибуття їх на бійню не повинна бути надто довгою. Однак, з метою дотримання вимог щодо гуманного поводження з тваринами, їм необхідно дати період для відпочинку перед забоем.
- М'ясо тварин, які не підпадають під визначення, викладені у підпараграфі (b) та (c) не повинно застосовуватись для людського споживання у разі якщо вони загинули у будь-який інший спосіб окрім забою на бійні.
 - До приміщень бійні можуть потрапляти тільки живі тварини, які призначені для забою, за виключенням
 - тварин, яких було забито у екстремому порядку з межами бійні у відповідності до положень Глави IV;
 - тварин, яких було забито у екстремому порядку з межами бійні у відповідності до положень Глави IV;
 - тварин забити на місці виробництва у відповідності до положень Секції III; та
 - дичини, у відповідності до положень Секції IV, Глави II.
 - М'ясо тварин яких було забито після нещасних випадків, які трапляються на території бійні, може бути використано для людського споживання у разі якщо обстеження не виявило серйозних ушкоджень окрім тих що виникли внаслідок нещасного випадку.
- Тварини або, у разі необхідності, кожна партія тварин, яка направляється на бійню, повинна бути ідентифікована з метою подальшого відстеження її походження.
- Тварини повинні бути чистими.
- Працівники бійні повинні дотримуватись інструкцій ветеринару, назначеного компетентними органами у

відповідності до положень Постанови (ЄС) № .../2004⁴³ з метою забезпечення проведення післязабійної інспекції туші кожної тварини із дотриманням необхідних умов.

6. Затримка із забоем тварин після прибуття їх на бойню не повинна бути надто тривалою.
7. Оглушення, знекровлення, знаття шкіри та інші операції по обвалці туш повинні здійснюватись без значних затримок та у такий спосіб що допомагає уникнути забруднення м'яса. Крім того:
 - (a) трахея та стравохід повинні залишатись неушкодженими під час знекровлення, за виключенням тих випадків коли забій здійснюється у відповідності до релігійних традицій;
 - (b) під час знаття шкір або руна:
 - (i) необхідно уникати контакту між зовнішньою частиною шкіри та туші; та
 - (ii) працівники та обладнання яке вступає у контакт із зовнішньою поверхнею шкір або руна не повинні торкатись м'яса;
 - (c) необхідно вжити заходів для того щоб запобігти виліву вмісту шлунково-кишкового тракту від час та після його видалення та забезпечити, що його видалення здійснюється якомога скоріше після оглушення тварин; та
 - (d) видалення вимені не повинне забруднювати тушу молоком або молозивом.
8. Необхідно здійснити повне знаття шкіри з туші та інших її частин, які призначені для людського споживання, за виключенням свиней та голів і ніг овець та козлів і телят. Голови та ноги повинні оброблятись у такий спосіб щоб запобігти забрудненню м'яса на інших частинах туші.
9. До моменту знаття шкіри, з туш свиней слід негайно видалити щетину. Підчас процесу ошпарювання водою ризик забруднення м'яса повинний бути зведений до мінімуму. У цьому процесі повинні застосовуватись тільки сертифіковані добавки. Після закінчення цього процесу туші свиней повинні бути ретельно промиті питною водою.
10. Туші не повинні мати видимого забруднення фекаліями. Будь-яке видиме забруднення повинно бути негайно видалено шляхом зрізання забрудненої ділянки або шляхом застосування альтернативних заходів, які матимуть еквівалентний ефект.
11. Туши та рештки не повинні входити у контакт з підлогою, стінами або нерухомим обладнанням.
12. Під час забою працівники повинні дотримуватись інструкцій, отриманих з боку компетентного органу з метою забезпечення проведення післязабійного обстеження туш тварин у необхідних умовах у відповідності до положень Постанови (ЄС) № .../2004⁴⁴.
13. Після того як закінчено післязабійне обстеження, частини туш забитих тварин, які було проінспектовано повинні:
 - (a) мати таку ідентифікацію, яка дозволяє визначити їх належність до конкретних туш; та
 - (b) не входити до контракту із будь-якою іншою тушою, рештками або нутрощами, включаючи ті що вже пройшли післязабійне обстеження.

Однак у разі якщо не виявлено патологічних відхилень, статевий член може бути негайно відбракований.

14. Обидві нирки повинні бути виїняті із жирової оболонки, яка їх оточує. У великої рогатої худоби і свиней та однокопитних тварин, необхідно також видалити навколониркову оболонку.
15. Якщо кров та інші решки з декількох тварин збираються у один і той ж самий контейнер ще до моменту завершення післязабійного обстеження, весь вміст такого контейнеру повинний вважатись таким що є непридатним для людського споживання у разі якщо туша однієї або декількох подібних тварин було визнано непридатними для людського споживання.
16. Після проведення післязабійного обстеження:
 - (a) мигдалевидні залози у великої рогатої худоби та однокопитних повинні бути видалені із дотриманням

⁴³ Агенція по офіційних публікаціях присвоїть офіційний номер Постанові щодо організації здійснення офіційного контролю.

⁴⁴ Агенція по офіційних публікаціях присвоїть офіційний номер Постанові щодо організації здійснення офіційного контролю.

- гігієнічних вимог;
- (b) частини, які є непридатними для людського споживання, повинні видалятися якомога швидше з «чистого» сектору підприємства;
 - (c) м'ясо, яке було затримане або заявлене як таке що є непридатним для людського споживання та неїстівні субпродукти не повинні входити у контакт із м'ясом, яке заявлене як таке що є придатним для людського споживання; та
 - (d) нутрощі та частини нутрощів, які залишаються в середині туші, за виключенням нирок, повинні бути повністю видалені та у найкоротший термін, за виключенням випадків коли компетентний приймас інше рішення.
17. Після завершення забою та проведення післязабійного обстеження туш, м'ясо повинно зберігатись у відповідності до вимог, викладених у Статті VII.
18. У випадках коли планується проведення подальшої обробки:
- (a) шлунки повинні бути обварені або очищені;
 - (b) кишечник повинний бути спорожнений та очищений; та
 - (c) з голів та ніг повинна бути знята шкіра або вони повинні бути обварені та з них повинна бути видалена шерсть.
19. У випадках, коли підприємствам було надано дозвіл щодо проведення забою різних видів тварин або обробки туш одомашнених тварин або впольованих диких тварин, вони повинні вжити запобіжних заходів з метою попередження виникнення перехресного забруднення шляхом проведення розмежування або у часі або у просторі між різними видами. Вони повинні мати окремі приміщення для прийому та зберігання не обвалованих тушок одомашнених тварин, яких було забито у сільськогосподарських підприємствах та впольованих диких тварин.
20. У випадку якщо на бійні не має закритого приміщення, яке призначено для забою хворих тварин або тих тварин у яких підозрюється наявність захворювання, ті приміщення, які використовувались для забою подібних тварин, повинні бути очищені, вимиті та продезінфіковані під наглядом уповноваженої особи перед продовженням забою інших тварин.

Глава V: Гігієна під час різання та обвалка м'яса

Підприємства харчової галузі повинні пересвідчитись що різання та обвалка м'яса домашніх копитних здійснюється у відповідності до наступних вимог.

1. На бойнях туші домашніх копитних можуть бути розрізані у пів-туші або чвертини та пів-туші можуть бути розрізані не більше ніж на три частини. Подальше розрізання та обвалка м'яса повинні проводитись на обробних підприємствах.
2. Робота з м'ясом повинна бути організована у такий спосіб щоб запобігти або мінімізувати ризик появи забруднень. У цьому аспекті підприємства харчової галузі повинні зокрема пересвідчитись що:
 - (a) м'ясо яке призначене для розрізання поступає у цехи поступово по мірі необхідності;
 - (b) під час розрізання, обвалки, обрізки, розрізання на скибочки, обгортання та пакування м'ясо повинне знаходитись при температурі не вищу за 3 °C для решток та 7 °C для інших видів м'яса, при температурі оточуючого повітря не вищу за 12 °C, або шляхом застосування альтернативної системи, яка призводить до еквівалентного ефекту; та
 - (c) у тих випадках коли було надано дозвіл щодо застосування приміщення під різку м'яса різних видів тварин, необхідно вжити запобіжних заходів з метою попередження виникнення перехресного забруднення шляхом проведення розмежування або у часі або у просторі між різними видами.
3. Однак обвалку та розрізання м'яса можна здійснювати ще до моменту як воно досягне температури, вказаної у пункті 2(b) у відповідності до положень пункту 3, Глави VII.
4. Обвалку та розрізання м'яса можна здійснювати ще до моменту як воно досягне температури, вказаної у пункті 2(b), у випадках коли приміщення у якому здійснюється розрізання м'яса знаходиться на тієї ж самої

території що і приміщення бойні. У цьому випадку м'ясо повинно переправлятися або безпосередньо до приміщення у якому здійснюється розрізання м'яса або після періоду його охолодження у холодильній камері або кімнаті. Після того як воно розрізане та, коли це необхідно, упаковане, м'ясо повинно бути охолоджене до температури вказаної у пункті 2(b).

Глава VI: Екстрений забій за межами бійні

Підприємства харчової галузі повинні пересвідчитись що м'ясо домашніх копитних тварин, яких було забито у екстреному порядку за межами бійні, може використовуватись для людського споживання у разі якщо воно відповідає усім вимогам із нижченаведеного переліку.

1. Здорова тварина постраждала в наслідок нещасного випадку та її транспортування до бойні було неможливе із огляду на норми щодо гуманного поводження з тваринами;
2. Ветеринар повинний провести обстеження туші тварини після її забою.
3. Забита та знекровлена тварина повинна бути перевезена до бійні із отриманням гігієнічних вимог та без надмірної затримки. Видалення шлунку та кишок, але без застосування інших процедур щодо обробки туші, може бути зроблене на місці під контролем ветеринару. Будь-які нутроці, які були витягнуті з туші тварини, повинні супроводжувати забиту тварину на бійню та бути позначеними у такий спосіб щоб показати що вони належать цій тварині.
4. У разі якщо пройшло більш ніж дві години між забоєм та доставкою до бійні, туша тварини повинна бути поміщена до холодильної камери. У разі якщо дозволяють кліматичні умови, активне охолодження є необов'язковим.
5. Разом із забитою твариною до бійні повинна бути надіслана заява під підприємства харчової галузі, якому належала ця тварина, у якій викладена інформація щодо ідентифікації тварини та у якому вказаний перелік будь-яких ветеринарних продуктів або інших видів лікувальних процедур, які застосовувались до відношенню цієї тварини, дати застосування лікувальних процедур та періодів відмови від вживання препаратів.
6. Разом із забитою твариною до бійні повинна бути надіслана декларація від ветеринару у якій зазначені сприятливі результати проведеного післязабійного обстеження, дата та час його проведення і причина екстреного забою тварини та природа будь-яких видів лікувальних процедур, прописаних ветеринаром цій тварині.
7. Забита тварина має бути придатною для людського споживання за результатами післязабійного обстеження, яке було проведене після доставки її бойню у відповідності до положень Постанови (ЄС) № .../2004⁴⁵, враховуючи результати будь-яких додаткових тестів, виконання яких вимагається у разі екстреного забою.
8. Підприємства харчової галузі повинні виконувати будь-які вказівки, які можуть бути отримані від офіційного ветеринару після проведення післязабійного обстеження, стосовно використання м'яса.
9. Підприємства харчової галузі не можуть реалізовувати м'ясо тварин, яких було забито у екстреному порядку на ринку якщо не ньому не буде нанесено спеціальну позначку щодо проходження ветеринарно-санітарного контролю, яку не можливо переплутати або з позначкою щодо проходження ветеринарно-санітарного контролю, визначеною положеннями Постанови (ЄС) №.../2004⁴⁶ або з ідентифікаційною позначкою, визначеною у положеннях Секції I, Додатку II, цієї Постанови. Подібне м'ясо може бути реалізоване на ринку тільки тієї Держави-члена у який відбувся забій та у відповідності до норм національного законодавства.

Глава VII: Зберігання та транспортування

⁴⁵ Агенція по офіційних публікаціях присвоїть офіційний номер Постанові щодо організації здійснення офіційного контролю.

⁴⁶ Агенція по офіційних публікаціях присвоїть офіційний номер Постанові щодо організації здійснення офіційного контролю.

Підприємства харчової галузі повинні пересвідчитись що зберігання та транспортування м'яса домашніх копитних тварин, відбувається у відповідності до наступних вимог.

1.
 - (a) У разі якщо специфічні положення не містять іншого формулювання, післязабійна інспекція повинна здійснюватись одразу після здійснення охолодження на бійні для того щоб пересвідчитись що температура м'яса становить не більше 3 °C для решток та 7 °C для інших видів м'яса та температурна крива свідчить про постійне зниження температури. Однак розрізання та обвалка м'яса може здійснюватись під час процесу охолодження у відповідності до положень пункту 4, Глави V.
 - (b) Під час процесу охолодження необхідно забезпечувати адекватну вентиляцію з метою уникнення утворення конденсату на поверхні м'яса.
2. М'ясо повинно бути охолоджене до температури визначеної у пункті 1 та залишатись при цій температурі протягом всього періоду зберігання.
3. М'ясо повинно бути охолоджене до температури визначеної у пункті 1 перед транспортуванням та залишатись при цій температурі протягом всього періоду транспортування. Однак транспортування може бути здійснене у випадку якщо представниками компетентних органів буде надано дозвіл на виробництво окремих видів продукції, враховуючи що:
 - (a) подібні перевезення відбуваються у відповідності до вимог, які встановлені компетентним органом щодо транспортного сполучення між двома спеціально визначеними підприємствами; та
 - (b) м'ясо негайно вивозиться з приміщення бійні або приміщення де здійснюється розрізання м'яса, яке знаходиться на одній території із приміщеннями бійні, та перевезення триває не більше двох годин.
4. М'ясо, яке призначене для заморожування, повинно бути заморожене без надмірної затримки, враховуючи там де це є необхідним, дотримання необхідного стабілізаційного періоду перед початком заморожування.
5. Неупаковане м'ясо повинне зберігатись та транспортуватись окремо від упакованого м'яса, за виключенням випадків коли вони перевозяться у різні проміжки часу або у такий спосіб що пакувальний матеріал та технологія зберігання або транспортування не може привести до забруднення м'яса.

Секція V: Рублене м'ясо, напівфабрикати з м'яса та м'ясо, відокремлене за допомогою механічних засобів (МВМЗ)

Глава I: Вимоги щодо виробничих підприємств

Підприємства харчової галузі у підпорядкуванні яких знаходяться структурні підрозділи що виробляють рублене м'ясо, м'ясні напівфабрикати або МВМЗ повинні пересвідчитись що вони:

1. вони створені у такий спосіб щоб запобігти забрудненню м'яса та продуктів, особливо шляхом:
 - (a) використання принципу конвесеру; або
 - (b) забезпечення розмежування між обробкою різних партій продукції;
2. мати приміщення для окремого зберігання упакованого та не упакованого м'яса та продукції, за виключенням випадків коли це робиться у різні проміжки часу, або у такий спосіб що матеріал упаковки та процедури зберігання не зможуть стати джерелом забруднення м'яса або продукції;
3. мати приміщення, які задовольняють температурним вимогам, викладеним у Главі III;
4. мати обладнання для миття рук, яке використовується працівниками що займаються обробкою м'яса та продукції, з кранами сконструйованими у такий спосіб щоб запобігти розповсюдженню забруднень; та
5. мати обладнання для проведення дезінфекції інструментів, яке підключене до гарячого водопостачання із температурою води не нижчою за 82°C або альтернативну систему, за допомогою якої досягається еквівалентний ефект.

Глава II: Вимоги щодо сировини

Підприємства харчової галузі, які виробляють рублене м'ясо, м'ясні напівфабрикати або МВМЗ повинні пересвідчитись що сировина, яку вони використовують, відповідає наступним вимогам.

1. Сировина, яка використовується для виготовлення рубленого м'яса повинна відповідати наступним вимогам.
 - (a) Вона повинна відповідати вимогам, встановленим щодо свіжого м'яса;
 - (b) Вона повинна бути отримана з скелетних м'язів, включаючи сегменти жирової тканини що їх з'єднує;
 - (c) До її складу не повинні входити:
 - (i) рештки або шматки, що утворюються під час розрізання м'яса (окрім цілком відділених м'язів);
 - (ii) МВМЗ;
 - (iii) м'ясо, яке містить фрагменти кісток або шкіри; або
 - (iv) м'ясо з голови тварини, за виключенням жувальних м'язів, біла рідина головного мозку, м'ясо з регіонів зап'ястя та передплосен, м'ясо скоблене з кісток та м'язи діафрагми (у тих випадках коли не видалена сероза).
2. Наступні категорії сировини можуть використовуватись для виготовлення напівфабрикатів з м'яса:
 - (a) свіже м'ясо;
 - (b) м'ясо, яке задовольняє вимогам викладеним у пункті 1; та
 - (c) якщо напівфабрикати з м'яса у жодному разі не будуть споживатись без попередньої термічної обробки:
 - (i) м'ясо отримане в результаті розрубу або розрізання м'яса, яке відповідає вимогам, викладеним у пункті 1, за виключенням підпунктів 1(c)(i); та
 - (ii) МВМЗ, яке відповідає вимогам, викладеним у Главі III, пункт 3(d).
3. Сировина, яка використовується для виготовлення МВМЗ повинна відповідати наступним вимогам.
 - (a) Вона повинна відповідати вимогам щодо свіжого м'яса;
 - (b) Наступні матеріали не повинні застосовуватись для виготовлення МВМЗ:
 - (i) для птиці: лапи, шкіра з шийної частини і голови; та
 - (ii) для інших тварин: кістки голови, лапи, хвосту, стегна, малогомілкові кістки, плечові кістки, променеві кістки та ліктьові кістки.

Глава III: Гігієна під час та після завершення виробничого процесу

Підприємства харчової галузі, які виробляють рублене м'ясо, м'ясні напівфабрикати або МВМЗ повинні пересвідчитись що вони відповідають наступним вимогам.

1. Робота з м'ясом повинна бути організована таким чином для того щоб уникнути або мінімізувати ризик появи забруднення. Для цього, підприємства харчової галузі повинні звернути особливу увагу на те щоб те м'ясо, яке вони використовують:
 - (a) має температуру не вище за 4 °C для птиці, 3 °C для решток та 7 °C для інших видів м'яса; та
 - (b) доставляється поступово по мірі необхідності до приміщення де здійснюється його обробка.
2. Наступні вимоги застосовуються під час виробництва рубленого м'яса та м'ясних напівфабрикатів.
 - (a) За виключенням випадків коли компетентний орган надає дозвіл на обвалку туш безпосередньо перед розрубом м'яса, морожене м'ясо або м'ясо глибокого замороження, яке використовується для виготовлення рубленого м'яса або м'ясних напівфабрикатів повинне бути обвалене ще до моменту заморожування. Воно може зберігатись тільки протягом обмеженого проміжку часу.
 - (b) У разі якщо воно виготовляється з охолодженого м'яса, рублене м'ясо повинно бути виготовлене:
 - (i) у випадку із пташиним м'ясом, протягом не більше ніж 3 днів з моменту забою;
 - (ii) у випадку із м'ясом інших тварин, протягом не більше ніж 6 днів з моменту забою; або

(iii) протягом не більше ніж 15 днів з моменту забою тварин у випадку із обваленою, поміщеною до вакуумної упаковки яловичиною та телятиною.

(c) Одразу після виробництва, рублене м'ясо та м'ясні напівфабрикати повинні бути обгорнуті або упаковані та:

(i) охолоджені до температури не вищій за 2 °C для рубленого м'яса та 4 °C для м'ясних напівфабрикатів; або

(ii) заморожені до температури не вищій за - 18 °C.

Такий температурний режим повинен підтримуватись під час зберігання та транспортування.

3. Наступні вимоги застосовуються по відношенню до виробництва та використання продукції отриманої в наслідок використання МВМЗ, із застосуванням технологій, які не вносять зміни до структури кісток, які використовуються у виробничих процесах МВМЗ та вміст кальцію у яких не значно вищим за аналогічний показник по рубленому м'ясу.

(a) Сировина, яка застосовується для обвалки, та поставляється безпосередньо з бійні повинна бути вироблена не пізніше ніж 7 днів потому; у інших випадках, сировина, яка застосовується для обвалки, повинна бути вироблена не ніж 5 днів потому. Однак, тушки птиці повинні бути вироблені не пізніше ніж 3 дні потому.

(b) Відокремлення за допомогою механічних засобів повинно здійснюватись одразу після обвалки.

(c) У разі якщо його не було використано одразу, МВМЗ повинно бути обгорнуте або упаковане та охолоджене до температури не вищій за 2 °C, або заморожене до температури не вищій за - 18 °C. Такий температурний режим повинен підтримуватись під час зберігання та транспортування.

(d) У раз якщо підприємство харчової галузі провело аналізи, результати яких демонструють що МВМЗ відповідає мікробіологічним критеріям для рубленого м'яса, прийнятим у відповідності до положень Постанови (ЄС) № .../2004⁴⁷, воно може використовуватись під час приготування напівфабрикатів з м'яса, які будуть споживатись без попередньої термічної обробки та м'ясних продуктів.

(e) МВМЗ, яке не відповідає критерію, вказаному у пункті (d) може використовуватись тільки для виробництва м'ясних продуктів, які проходять термічну обробку, на підприємствах, які були акредитовані у відповідності до положень цієї Постанови.

4. Наступні вимоги застосовуються під час виробництва та використання МВМЗ, яке вироблено із застосуванням технологій, які відрізняються від тих що зазначені у пункті 3.

(a) Сировина, яка застосовується для обвалки та поставляється безпосередньо з бійні, повинна бути вироблена не пізніше ніж 7 днів потому; у інших випадках, сировина, яка застосовується для обвалки, повинна бути вироблена не пізніше ніж 5 днів потому. Однак, тушки птиці повинні бути вироблені не пізніше ніж 3 дні потому.

(b) У разі якщо відокремлення за допомогою механічних засобів не відбувається одразу після обвалки, кістки, до яких кріпляться м'язи, повинні зберігатись та транспортуватись при температурі не вищій за 2 °C або, у разі якщо вони заморожені – при температурі не вищій за - 18 °C.

(c) Кістки, до яких кріпляться м'язи, що відділені від заморожених туш не повинні заморожуватись вдруге.

(d) У разі якщо протягом однієї години після того як його було отримано, МВМЗ не було використане, воно повинно бути негайно охолоджене до температури не вищій за 2 °C.

(e) У разі якщо після охолодження МВМЗ не було перероблено протягом 24 годин, воно повинно бути заморожене протягом 12 годин та досягти температури не вищої за - 18 °C протягом шести годин.

(f) Заморожене МВМЗ повинне бути обгорнуте або упаковане до початку зберігання або перевезення, не повинно зберігатись протягом більш ніж трьох місяців та повинно утримуватись при температурі не вищій за - 18 °C під час зберігання та перевезення

(g) МВМЗ, може використовуватись тільки для виробництва м'ясних продуктів, які проходять термічну обробку, на підприємствах, які були акредитовані у відповідності до положень цієї Постанови.

5. Рублене м'ясо, м'ясні напівфабрикати та МВМЗ не повинні заморожуватись вдруге після того як вони

⁴⁷ Агенція по офіційних публікаціях присвоїть офіційний номер Постанові щодо гігієни харчової продукції.

станули.

Глава IV: Маркування

1. Окрім вимог, викладених у положеннях Директиви 2000/13/ЕС⁴⁸, підприємства харчової галузі повинні забезпечити дотримання вимог, викладених у пункті 2 та, у разі якщо вони існують, дотримуватись вимог, зазначених у національних правилах тієї Держави-члена на території якої здійснюється реалізація продукції.
2. На упаковках продукції, яка призначена для споживання кінцевим споживачем та у якій міститься рублене м'ясо птиці або однокопитних тварин або м'ясні напівфабрикати, до складу яких входить МВМЗ, повинні мати позначку що такі продукти повинні бути піддані термічній обробці перед споживанням.

Секція VI: М'ясні продукти

1. Підприємства харчової галузі повинні пересвідчитись що наступні органи не використовуються під час виготовлення м'ясних продуктів:
 - (a) статеві органи самок або самців, за виключенням яєчок;
 - (b) органи сечовивідної системи, за виключенням нирок та міхура;
 - (c) хрящеві сегменти гортані, трахеї та верхні частини бронхів;
 - (d) очі та віки;
 - (e) зовнішні слухові проходи;
 - (f) рогова тканина; та
 - (g) у птиці, голова – за виключенням гребеня та вух, борідки та карункулів – стравохід, зоб, кишки та статеві органи.
2. Усі види м'яса, включаючи рублене м'ясо та м'ясні напівфабрикати, які використовуються для виробництва м'ясної продукції, повинні відповідати вимогам, які використовуються щодо свіжого м'яса. Однак, рублене м'ясо та м'ясні напівфабрикати, які використовуються для виробництва м'ясної продукції повинні відповідати іншим специфічним вимогам, викладеним у Секції V.

⁴⁸ Директива 2000/13/ЕС Європейського Парламенту та Ради від 20 березня 2000 року щодо наближення нормативно-правових актів Держав-членів стосовно маркування, зовнішнього вигляду та рекламування харчової продукції. (Офіційний Журнал L 109, 6.5.2000, стр. 29). До Постанови внесено зміни шляхом прийняття Директиви 2003/89/ЕС (Офіційний Журнал L 308, 25.11.2001, стр. 15).

ДОДАТОК 9. МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ЄС ЩОДО М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

В цьому Додатку наведено витяги з Регламенту Комісії ЄС № 2073/2005 про мікробіологічні критерії, що стосуються м'ясної продукції

Важливо пам'ятати, що даний Регламент застосовується у тісному зв'язку із запровадженням системи НАССР на підприємствах харчової промисловості. В ньому використовуються 3 важливі терміни:

«**Мікробіологічний критерій**» означає критерій, що визначає прийнятність харчового продукту, партії харчових продуктів або технологічного процесу, на основі відсутності, присутності або кількості мікроорганізмів, та/або кількості їхніх токсинів/метаболітів в розрахунку на одиницю маси, об'єму, площі або партії;

«**Критерій безпеки харчових продуктів**» означає критерій, що визначає прийнятність харчового продукту або партії харчових продуктів, що розміщуються на ринку;

«**Критерій гігієни технологічного процесу**» означає критерій, що свідчить про прийнятне функціонування виробничого процесу. Цей критерій не застосовується до продукції, що розміщена на ринку. Він встановлює індикативне значення забруднення, у випадку перевищення якого необхідно вживати коригувальних дій з метою забезпечення відповідності гігієни технологічного процесу вимогам харчового законодавства.

Регламент Комісії № 2073/2005 визначає, що для дотримання мікробіологічних критеріїв оператор ринку харчових продуктів повинен розробити програми відбору проб та програми мікробіологічних досліджень цих проб. Ці програми мають бути складовою частиною реалізації процедур, розроблених на основі належної гігієни практики та принципів системи НАССР. Частота відбору проб (крім випадків, коли Регламент встановлює вимогу щодо особливої мінімальної частоти відбору проб) має базуватися на власному аналізі ризиків, відповідати характеру та розміру харчового підприємства, а також має врахувати інші фактори, наприклад, властивості сировини, кінцевого продукту, виробничого процесу тощо.

Мікробіологічні критерії зазвичай не підходять для моніторингу критичних меж, визначених у плані НАССР. Моніторингові процедури мають бути здатними виявляти втрату контролю за критичними точками та мають забезпечити вчасне надання такої інформації для вживання корегувальних дій з метою відновлення контролю. Проте, дослідження на предмет дотримання критеріїв безпеки харчових продуктів є ефективним методом верифікації (перевірки) виробничих процесів..

КРИТЕРІЇ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Категорія харчових продуктів	Мікроорганізм / його токсини, метаболіти	План відбору проб ⁽¹⁾		Межі ⁽²⁾		Аналітичний еталонний метод дослідження ⁽³⁾	Етап, на якому застосовується критерій
		n	c	m	M		
1.1 Готові до споживання харчові продукти, призначені для немовлят, та готові до споживання харчові продукти, призначені для спеціальних медичних потреб ⁽⁴⁾	<i>Listeria monocytogenes</i>	10	0	Відсутність у 25 г		EN/ISO 11290-1	Харчові продукти, розміщені на ринку протягом їх строку придатності
1.2 Готові до споживання харчові продукти, здатні підтримувати зростання <i>L. monocytogenes</i> , крім тих, що призначені для немовлят та для	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 КВО/г ⁽⁵⁾		EN/ISO 11290-2 ⁽⁶⁾	Харчові продукти, розміщені на ринку протягом їх строку придатності

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

спеціальних медичних потреб		5	0	Відсутність у 25 г (7)	EN/ISO 11290-1	Перед тим, як харчовий продукт вийде із безпосереднього контролю ОРХП, який його виготовив
1.3 Готові до споживання харчові продукти, нездатні підтримувати зростання <i>Listeria monocytogenes</i> ; крім тих, що призначені для немовлят та для спеціальних медичних потреб (4) (8)	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 КВО/г	EN/ISO 11290-2 (6)	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.4 М'ясний фарш та м'ясні напівфабрикати, призначені для споживання у сирому вигляді	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.5 М'ясний фарш та м'ясні напівфабрикати, вироблені із м'яса птиці та призначені для споживання після термічної обробки	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.6 М'ясний фарш та м'ясні напівфабрикати, вироблені із м'яса інших видів тварин (крім м'яса птиці) та призначені для споживання після термічної обробки	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 10 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.7 М'ясо механічної обвалки (ММО) (9)	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 10 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.8 М'ясні продукти, призначені для споживання в сирому вигляді, за винятком продуктів, процес виробництва яких або їх склад виключають ризик зараження сальмонелою	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.9 М'ясні продукти, вироблені із м'яса птиці та призначені для споживання після термічної обробки	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.10 Желатин та колаген	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.11 Сири, масло та вершки, виготовлені із сирого молока або молока, що піддавалося термічній обробці при температурі, що є меншою за температури пастеризації (10)	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.12 Сухе молоко та суха сироватка	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.13 Морозиво (11), крім харчових продуктів, процес виробництва яких або їх склад виключають ризик зараження сальмонелою	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.14 Яєчні продукти, процес виробництва яких або їх склад виключають ризик зараження сальмонелою	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.15 Готові до споживання харчові продукти, що містять сирі яйця, крім продуктів, процес виробництва яких або їх	<i>Salmonella</i>	5	0	Відсутність у 25 г або мл	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

склад	виключають	ризик						
зараження сальмонелою								
1.16 Ракоподібні та молоски, що пройшли термічну обробку	<i>Salmonella</i>		5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.17 Живі двостулкові молоски та живі голкошкіри, покривні та червоногі молоски	<i>Salmonella</i>		5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.18 Насіння з проростками (готове до споживання) ⁽¹²⁾	<i>Salmonella</i>		5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.19 Заздалегідь нарізані фрукти і овочі (готові до споживання)	<i>Salmonella</i>		5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.20 Непастеризовані фруктові та овочеві соки (готові до споживання)	<i>Salmonella</i>		5	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.21 Сири, сухе молоко та суха сироватка, як зазначено у критеріях для коагулазо-позитивних стафілококів в Розділах 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 та 2.2.7 Додатку 11.2	<i>Staphylococcal enterotoxins (стафілококові ентеротоксини)</i>		5	0	Не виявлені у 25 г	скринінговий метод референс лабораторії Спільноти для коагулазо-позитивних стафілококів ⁽¹³⁾	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.22 Сухі суміші для та сухі дієтичні харчові продукти для спеціальних медичних потреб, призначені для дітей віком до 6 місяців	<i>Salmonella</i>		30	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.23 Сухі суміші для немовлят у віці старше 4 місяців	<i>Salmonella</i>		30	0	Відсутність у 25 г	EN/ISO 6579	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.24 Сухі суміші для немовлят та сухі дієтичні харчові продукти для спеціальних медичних потреб, призначені для дітей у віці до 6 місяців ⁽¹⁴⁾	<i>Cronobacter spp. (Enterobacter sakazakii)</i>		30	0	Відсутність у 10 г	ISO/TS 22964	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.25 Живі двостулкові молоски та живі голкошкіри, покривні та червоногі молоски	<i>E. coli</i> ⁽¹⁵⁾		1 (16)	0	230 метод НВЧ/у 100 г м'яса та рідині мантийної порожнини	ISO TS 16649-3	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності	
1.26 Рибна продукція з видів риби, пов'язаних з високим вмістом гістидину ⁽¹⁷⁾	<i>Гістамін</i>		9 (18)	2	100 мг/к г	200 мг/к г	ВЕРХ ⁽¹⁹⁾	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності
1.27 Рибна продукція, яка пройшла ферментативне дозрівання в розсолі, виготовлена з видів риби, пов'язаних із високим вмістом гістидину ⁽¹⁷⁾	<i>Гістамін</i>		9	2	200 мг/к г	400 мг/к г	ВЕРХ ⁽¹⁹⁾	Харчові продукти, розміщені на ринку, протягом їх строку придатності

Перелік посилань (1) - (19), що використовуються в зазначеній вище таблиці:

(1) n = число одиниць, з яких складається проба; c = число одиниць вибірки, що мають значення між m та M .

(2) Для пунктів 1.1-1.25, $m = M$.

(3) Використовується остання версія стандарту.

(4) Непотрібно здійснювати регулярні дослідження на предмет дотримання критерію за звичайних обставин для наведених нижче готових до споживання харчових продуктів — таких харчових продуктів, що

пройшли термічну або іншу обробку, здатну знищити *L. monocytogenes*, у випадках, коли повторне зараження після такої обробки неможливе (наприклад, термічна обробка харчових продуктів у остаточній упаковці),

- свіжі, не нарізані, неперероблені овочі та фрукти, за винятком насіння із проростками,
 - хліб, печиво та подібні харчові продукти,
 - води, безалкогольні напої, пиво, сидр, вино, спиртні напої у пляшках або упаковці,
 - цукор, мед та кондитерські вироби, включно какао та продукція із шоколаду,
 - живі двостулкові молюски,
 - харчова сіль
- (5) Цей критерій застосовується у випадку, коли виробник здатен продемонструвати компетентному органу, що рівень забруднення харчового продукту не перевищить граничну величину 100 КУО/г протягом всього строку придатності. Оператор має право встановлювати проміжні граничні величини під час технологічного процесу, що мають бути достатньо низькими, щоб гарантувати, що межу у 100 КУО/г не буде перевищено в кінці строку придатності.
- (6) 1 мл посівного матеріалу висівається в чашці Петрі діаметром 140 мм або у трьох чашках Петрі діаметром 90 мм.
- (7) Цей критерій застосовується до харчових продуктів перед тим, як вони залишають безпосередній контроль оператора ринку харчових продуктів, що їх виробляє, у випадках, коли ОРХП не здатен продемонструвати компетентному органу, що рівень забруднення харчового продукту не перевищить граничну межу в 100 КУО/г протягом всього строку придатності.
- (8) Харчові продукти з рівнем кислотності $\text{pH} \leq 4,4$ або активністю води $a_w \leq 0,92$, харчові продукти з рівнем кислотності $\text{pH} \leq 5,0$ та активністю води $a_w \leq 0,94$, харчові продукти з терміном придатності менше п'яти днів автоматично вважається такою, що належить до цієї категорії. Інші категорії харчових продуктів також можуть належати до цієї категорії, за умови необхідності надання наукового обґрунтування.
- (9) Цей критерій застосовується до м'яса механічної обвалки (ММО), виготовленого за допомогою способів, зазначених в абзаці 3, Глави III, Розділу V Додатка III до Регламенту Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 853/2004.
- (10) Крім харчових продуктів, виробник яких здатен продемонструвати компетентному органу, що внаслідок періоду дозрівання та активності води (a_w) продукту, де доречно, ризик зараження сальмонелою відсутній.
- (11) Тільки морозиво, що містить молочні інгредієнти.
- (12) Попереднє дослідження партії насіння перед початком процесу проростання або відбір проб необхідно здійснювати на етапі, на якому очікується найвища ймовірність виявлення сальмонели.
- (13) *Посилання:* Референс-лабораторія Спільноти для коагулазо-позитивних стафілококів. Європейський скринінговий метод для виявлення стафілококових ентеротоксинів у молоці та молокопродуктах.
- (14) Необхідно проводити паралельне дослідження на *Enterobacteriaceae* та *E.sakazakii*, крім випадків виявлення кореляції між цими мікроорганізмами на рівні окремого заводу. Якщо у будь-яких пробах продукції, що досліджуються на такому заводі, виявлено *Enterobacteriaceae*, партію необхідно обов'язково дослідити на *E.sakazakii*. Виробник зобов'язаний продемонструвати відповідному уповноваженому органу чи існує така кореляція між *Enterobacteriaceae* та *E.sakazakii*.
- (15) *E. coli* тут використовується, як індикатор фекального забруднення.
- (16) Об'єднана проба, що складається з мінімум 10 індивідуальних проб, відібраних від окремих тварин.
- (17) Особливо види риб зазначених вище сімейств: Scombridae, Clupeidae, Engraulidae, Coryfenidae, Pomatomidae, Scombrosidae.
- (18) Окремі проби можна брати на рівні роздрібної торгівлі. У такому випадку не застосовується презумпція, встановлена у Ст. 14(6) Регламенту (ЄС) № 178/2002, згідно з якою вся партія вважається небезпечною.
- (19) *Посилання:* 1. Malle P., Valle M., Bouquelet S. Assay of biogenic amines involved in fish decomposition. J. AOAC Internat. 1996, 79, 43-49. 2. Duflos G., Dervin C., Malle P., Bouquelet S. Relevance of matrix effect in

determination of biogenic amines in plaice (*Pleuronectes platessa*) and whiting (*Merlangus merlangus*). J. AOAC Internat. 1999, 82, 1097-1101.

Тлумачення результатів дослідження критеріїв безпеки харчових продуктів

Наведені граничні величини застосовуються до кожної одиниці вибірки, крім живих двостулкових молюсків та живих голкошкірих, покривників та червононогих, що досліджуються на *E. Coli*; гранична межа встановлюється для об'єднаної проби.

Результати дослідження демонструють мікробіологічну якість досліджуваної партії харчових продуктів. Результати досліджень можуть також використовуватися для демонстрації ефективності системи аналізу небезпечних чинників та критичних точок контролю (НАССР) або належної гігієнічної практики технологічного процесу (НПП).

Кількість *L. monocytogenes* у готових до споживання харчових продуктах, призначених для немовлят, та для спеціальних медичних потреб є:

- задовільною, якщо всі отримані значення вказують на відсутність бактерії,
- незадовільною, якщо бактерію виявлено в будь-якій одиниці вибірки.

Кількість *L. monocytogenes* у готових до споживання харчових продуктах, які здатні підтримувати зростання *L. monocytogenes* перед тим, як вони виходять з-під безпосереднього контролю ОРХП, який їх виробляє, якщо ОРХП не здатен продемонструвати, що рівень забруднення продукту не перевищує граничної межі в 100 КУО/г протягом всього строку придатності є:

- задовільною, якщо всі отримані значення вказують на відсутність бактерії,
- незадовільною, якщо бактерію виявлено в будь-якій одиниці вибірки.

Кількість *L. monocytogenes* в інших готових до споживання харчових продуктах та *E. coli* у живих двостулкових молюсках є:

- задовільною, якщо всі отримані значення не перевищують граничну межу,
- незадовільною, якщо будь-яке значення перевищує граничну межу.

Кількість *Salmonella* у різних категоріях харчових продуктів є:

- задовільною, якщо всі отримані значення вказують на відсутність бактерії,
- незадовільною, якщо бактерію виявлено в будь-якій одиниці вибірки.

Кількість **Стафілококових ентеротоксинів** у молочних продуктах є:

- задовільною, якщо ентеротоксини не виявлені в жодній одиниці вибірки,
- незадовільною, якщо ентеротоксини виявлені в будь-якій одиниці вибірки.

Кількість *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter*) у сухих дитячих сумішах та сухих дієтичних харчових продуктах для спеціальних медичних потреб, призначених для дітей віком до 6 місяців, є:

- задовільною, якщо всі отримані значення вказують на відсутність бактерії,
- незадовільною, якщо бактерію виявлено в будь-якій одиниці вибірки.

Кількість **Гістаміну** в рибній продукції, виготовленій з видів риби, що асоціюється з високим вмістом гістидину, є:

- задовільною, якщо дотримано наведених нижче вимог:
 1. отримане середнє значення не перевищує значення **m**
 2. максимальна кількість з отриманих значень с/п знаходяться в діапазоні від **m** до **M**
 3. жодне з отриманих значень не перевищує граничного значення **M**

- незадовільною, якщо отримане середнє значення перевищує значення *m*, або кількість значень у діапазоні від *m* до *M* перевищує *c/n* або одне або кілька отриманих значень перевищують значення *M*.

КРИТЕРІЇ ГІГІЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

М'ясо та м'ясопродукти.

Категорія харчових продуктів	Мікроорганізм / його токсини, метаболіти	План відбору проб ⁽¹⁾		Межі ⁽²⁾		Аналітичний еталонний метод дослідження ⁽³⁾	Етап, на якому застосовується критерій	Дії у випадку отримання незадовільних результатів
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>m</i>	<i>M</i>			
2.1.1. Туші ВРХ, овець, кіз та коней ⁽⁴⁾	<i>Кількість колоній аеробних мікроорганізмів</i>			3,5 log КУО/с м ² денний середній логарифм	5,0 log КУО/с м ² денний середній логарифм	ISO 4833	Туші після розділки, але перед охолодженням	Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
	<i>Ентеробактерії</i>			1,5 log КУО/с м ² денний середній логарифм	2,5 log КУО/с м ² денний середній логарифм	ISO 21528-2	Туші після розділки, але перед охолодженням	Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
2.1.2. Туші свиней ⁽⁴⁾	<i>Кількість колоній аеробних мікроорганізмів</i>			4,0 log КУО/с м ² денний середній логарифм	5,0 log КУО/с м ² денний середній логарифм	ISO 4833	Туші після розділки, але перед охолодженням	Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
	<i>Enterobacteriaceae</i>			2,0 log КУО/с м ² денний середній логарифм	3,0 log КУО/с м ² денний середній логарифм	ISO 21528-2	Carcases after dressing but before chilling	Improvements in slaughter hygiene and review of process controls
2.1.3. Туші ВРХ, овець, кіз та коней	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	2 ⁽⁶⁾	Відсутність у місці відбору проби, для кожної туші		EN/ISO 6579	Туші після розділки, але перед охолодженням	Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів контролю за технологічними процесами та походженням тварин
2.1.4. Туші свиней	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	Відсутність у місці відбору проби, для кожної туші		EN/ISO 6579	Туші після розділки, але перед охолодженням	Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів з контролю за технологічним процесом та походженням тварин, заходів біо-

ПОСІБНИК ДЛЯ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З ПІДГОТОВКИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

							безпеки на фермах походження
2.1.5. Туші свійської птиці: бройлерів та індиків	<i>Salmonella</i>	50 (5)	7 (6)	Відсутність у 25 г об'єднаної проби шкіри		EN/ISO 6579	Туші після охолодження Удосконалення гігієни забою худоби та перегляд заходів контролю за технологічним процесом, походженням тварин та заходів біологічної безпеки на фермах походження
2.1.6. М'ясний фарш	Кількість колоній аеробних мікроорганізмів ⁽⁷⁾	5	2	5 × 10 ⁵ КУО/г	5 × 10 ⁶ КУО/г	ISO 4833	наприкінці процесу виробництва Удосконалення виробничої гігієни, покращення відбору продовольчої сировини та/або контролю за її походженням
	<i>E. coli</i> ⁽⁸⁾	5	2	50 КУО/г	500 КУО/г	ISO 16649-1 або 2	Наприкінці виробничого процесу Удосконалення виробничої гігієни, покращення відбору продовольчої сировини та/або контролю за її походженням
2.1.7. М'ясо механічної обвалки (ММО) ⁽⁹⁾	Кількість колоній аеробних мікроорганізмів	5	2	5 × 10 ⁵ КУО/г	5 × 10 ⁶ КУО/г	ISO 4833	наприкінці процесу виробництва Удосконалення виробничої гігієни, покращення відбору продовольчої сировини та/або контролю за її походженням
	<i>E. coli</i> ⁽⁸⁾	5	2	50 КУО/г	500 КУО/г	ISO 16649-1 або 2	наприкінці процесу виробництва Удосконалення виробничої гігієни, покращення відбору продовольчої сировини та/або контролю за її походженням
2.1.8. М'ясні напівфабрикати	<i>E. coli</i> ⁽⁸⁾	5	2	500 КУО/г або см ²	5000 КУО/г або см ²	ISO 16649-1 або 2	наприкінці процесу виробництва Удосконалення виробничої гігієни, покращення відбору продовольчої сировини та/або контролю за її походженням

Перелік посилань (1) - (9), що використовуються в зазначеній вище таблиці:

- (1) n = число одиниць, з яких складається проба; c = число одиниць вибірки, що мають значення між m та M .
- (2) Для пунктів 2.1.3-2.1.5 $m = M$.
- (3) Використовується остання версія стандарту.
- (4) Граничні величини (m та M) застосовуються тільки до проб, відібраних із глибоких шарів. Денне середнє значення логарифму розраховується таким чином: спочатку береться логарифмічне значення кожного окремого результату дослідження, далі розраховується середнє цих логарифмічних значень.
- (5) 50 зразків відбираються протягом 10 послідовних сеансів відбору проб відповідно до правил відбору проб та з частотою, встановленою Регламентом № 2073/2005.
- (6) Кількість проб, у яких була виявлена сальмонела. Необхідно переглянути значення c з урахуванням прогресу, досягнутого в результаті застосування заходів з метою зменшення поширення сальмонели. Держави-члени ЄС або регіони, в яких поширеність сальмонели є низькою, можуть користуватися нижчим значенням c навіть до перегляду.
- (7) Цей критерій не застосовується до м'ясного фаршу, виробленого на рівні роздрібної торгівлі, якщо термін зберігання продукту складає менше 24 годин.
- (8) *E. coli* тут використовується як індикатор фекального забруднення.
- (9) Цей критерій застосовується до м'яса механічної обвалки (ММО), виготовленого за допомогою технологій, зазначених в абзаці 3, Глави III, Розділу V Додатка III до Регламенту (ЄС) Європейського Парламенту та Ради № 853/2004.

ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ ГІГІЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ (м'ясо та м'ясні продукти)

Наведені граничні величини стосуються кожного елементу вибірки, за винятком дослідження туш, коли граничні величини стосуються об'єднаної вибірки.

Результати досліджень демонструють мікробіологічну якість досліджуваних технологічних процесів.

Enterobacteriaceae та кількість колоній аеробних мікроорганізмів у тушах великої рогатої худоби, овець, кіз, коней та свиней є:

- задовільною, якщо денне середнє значення логарифму не перевищує значення m ,
- прийнятною, якщо денне середнє значення логарифму знаходиться в діапазоні від m до M ,
- незадовільною, якщо денне середнє значення логарифму перевищує M .

Кількість *Salmonella* в тушах є:

- задовільною, якщо присутність *Salmonella* виявлена в максимальній кількості проб c/n ,
- незадовільною, якщо присутність *Salmonella* виявлена в кількості проб, більшій ніж c/n .

Після кожного сеансу відбору проб необхідно оцінити результати останніх десяти сеансів відбору проб, щоб отримати число n проб.

Кількість *E. coli* та колоній аеробних мікроорганізмів у м'ясному фарші, м'ясних напівфабрикатах та м'ясі механічної обвалки (ММО) є:

- задовільною, якщо отримані значення не перевищують значення m ,
- прийнятною, якщо максимум c/n значень знаходяться в діапазоні від m до M , а решта з отриманих значень не перевищує значення m ,
- незадовільною, якщо одне або кілька з отриманих значень перевищують значення M , або кількість значень у діапазоні від m до M перевищує c/n .

ДОДАТОК 10. МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ДЛЯ БОЄНЬ (ВІДПОВІДНО ДО ЗАКОНОДАВСТВА ЄС)⁴⁹

ВСТУП

Регламент (ЄС) № 2073/2005 про мікробіологічні критерії для харчових продуктів

Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 про мікробіологічні критерії для харчових продуктів встановлює вимоги для операторів ринку харчових продуктів, пов'язані з управлінням мікробіологічною безпекою харчових продуктів.

Регламент забезпечує виконання правил харчової гігієни. В ньому стверджується, що застосування мікробіологічних критеріїв має стати невід'ємною частиною здійснення процедур, побудованих відповідно до системи НАССР, та інших заходів гігієни.

Оператори ринку харчових продуктів повинні забезпечити дотримання відповідних мікробіологічних критеріїв, що містяться в цьому Регламенті.

Вони мають здійснювати дослідження відповідно до мікробіологічних критеріїв, встановлених у цьому Регламенті. Дослідження на мікробіологічні критерії може бути використане у процесі валідації та верифікації процедур, побудованих на підставі системи НАССР, та належної практики гігієни (НПГ). Загалом, мікробіологічні критерії не є корисними в якості критичних контрольних точок (ККТ).

На підставі власного аналізу ризиків, що їх становлять харчові продукти та технологічні процеси, оператори ринку харчових продуктів повинні визначити необхідну частоту відбору проб та їх дослідження на мікробіологічні показники.

Проте, у випадку боєнь, Регламент запроваджує докладні правила відбору проб та їх дослідження на мікробіологічні показники. Опис цих правил міститься в цій главі.

Частота здійснення відбору проб визначається відповідно до розмірів операторів ринку харчових продуктів за умови забезпечення безпеки харчових продуктів.

Що таке мікробіологічні критерії?

Визначення мікробіологічного критерію

Мікробіологічний критерій – це критерій, що визначає придатність продукту, партії харчових продуктів або процесу, на підставі відсутності, присутності або кількості мікроорганізмів та/або кількості їх токсинів/метаболітів, у розрахунку на одиницю маси, обсягу, площі або партії.

Складові мікробіологічного критерію

Відповідно до Продовольчого Кодексу (Codex Alimentarius), складовими мікробіологічного критерію є:

- назва мікроорганізму, що викликає занепокоєння, та/або його токсинів/метаболітів і причини, через які вони викликають занепокоєння;
- аналітичні методи їх виявлення та/або обчислення їх кількості;
- план відбору проб, включно кількість одиниць вибірки та розмір аналітичної одиниці;
- мікробіологічні межі, що вважаються належними для харчового продукту у визначених точках харчового ланцюга;

⁴⁹ Матеріали цього розділу були підготовлені та люб'язно надані для включення до Посібника Проектом Твінніг UA08/РСА/НЕ/15 "Підтримка української ветеринарної служби щодо підсилення правових та технічних аспектів системи контролю за безпекою харчових продуктів"

- кількість аналітичних одиниць, що мають відповідати цим межам;
- харчові продукти, до яких застосовується критерій;
- точка у харчовому ланцюгу, в якій застосовується критерій;
- дії, що їх необхідно вжити у випадку отримання незадовільних результатів.

Види мікробіологічних критеріїв

Законодавство ЄС визначає два види мікробіологічних критеріїв:

а) Критерії безпеки харчових продуктів (або критерії продуктів)

Критеріями безпеки харчових продуктів є критерії, що визначають придатність харчових продуктів або їх партій. Ці критерії застосовуються до харчових продуктів, що розміщуються на ринку (або готові до розміщення на ринку), протягом всього строку їх придатності.

Дотримання критеріїв безпеки харчових продуктів є обов'язковим. Під час здійснення досліджень щодо дотримання критеріїв безпеки харчових продуктів можливі лише два види результатів: задовільні або незадовільні.

У випадку отримання незадовільних результатів або недотримання критерію безпеки харчових продуктів, вважається, що харчовий продукт становить ризик для здоров'я населення. Такий харчовий продукт або партію харчових продуктів заборонено розміщати на ринку, їх необхідно переробити, вилучити або відкликати з ринку.

Оскільки безпека харчових продуктів не можна гарантувати лише дослідженням кінцевого продукту, дослідження критерію безпеки харчового продукту необхідно розглядати як валідацію належного застосування та здійснення процедур, побудованих на підставі системи НАССР, та інших заходів гігієни (превентивний підхід).

Критерії безпеки харчових продуктів встановлюються, переважно, для патогенних мікроорганізмів, що спричиняють захворювання харчового походження.

б) Критерії виробничої гігієни (критерії технологічних процесів):

Ці критерії вказують на правильне функціонування виробництва або виробничих процесів. Критерій гігієни технологічних процесів застосовується лише у процесі виробництва або наприкінці нього.

Під час дослідження критеріїв гігієни технологічних процесів можливі три види результатів залежно від рівня забруднення: задовільний, прийнятний або незадовільний.

У випадку виявлення результатів, що свідчать про певні рівні забруднення або вказують на відповідні тенденції, необхідно вжити корегуючих заходів. Корегуючі заходи покликані покращити виробничу гігієну та/або відбір сировинних матеріалів. Корегуючі заходи мають бути пропорційними встановленим ризикам; опис таких заходів має міститися в плані НАССР оператора ринку харчових продуктів.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ПРАВИЛА ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ТУШ ВРХ, ОВЕЦЬ, КІЗ, КОНЕЙ ТА ТУШ СВИНЕЙ

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА

Власники харчових підприємств повинні дотримуватися спеціальних вимог щодо відбору проб та їх підготовки для дослідження, що містяться в цьому Регламенті. За відсутності більш докладних вимог щодо відбору проб та їх підготовки для дослідження, в якості еталонних методів дослідження використовуються відповідні стандарти ISO та положення Продовольчого Кодексу (CAC/GL 50-2004: Загальні принципи відбору проб).

ЧАСТОТА ВІДБОРУ ПРОБ

Оператори ринку харчових продуктів не менше одного разу на тиждень відбирають проби туш для визначення вмісту аеробних колоній, ентеробактерій та бактерій роду *Salmonella*.

День відбору проб необхідно змінювати щотижня, щоб покрити кожен день тижня (наприклад: 1-й тиждень – понеділок; 2-й тиждень - вівторок; 3-й тиждень – середа тощо)

Під час кожного відбору проби відбираються довільно від 5 туш. Відбір проб здійснюється після розділки, але перед початком процесу охолодження.

У випадку отримання задовільних результатів протягом тривалого часу оператору ринку харчових продуктів дозволено зменшити на половину частоту відбору проб (один раз кожні 2 тижня). Для ентеробактерій та аеробних колоній мінімальний період часу становить 6 тижнів, для бактерій роду *Salmonella* - 30 тижнів.

У випадку отримання незадовільних результатів, а також у випадку зміни виробничого процесу відбір проб здійснюється відповідно до початкової частоти (один раз на тиждень).

МЕТОДИ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ АЕРОБНИХ КОЛОНІЙ ТА ЕНТЕРОБАКТЕРІЙ

Під час відбору проб туш ВРХ, овець, кіз та коней для дослідження вмісту аеробних колоній та ентеробактерій необхідно дотримуватися правил, що містяться у стандарті ISO 17604.

Можна використовувати два методи відбору проб:

- *Руйнівний метод*
- *Неруйнівний метод*

Руйнівний метод:

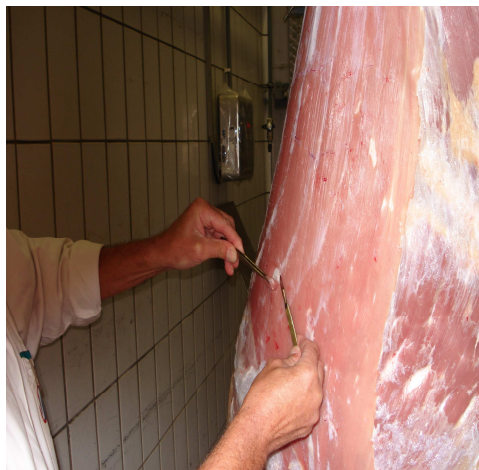
Під час кожного відбору довільно відбирають проби 5 туш. Відбір туш здійснюється після розділки туш, але перед початком процесу їх охолодження.

Від кожної туші відбираються 4 проби (шкіри або тканини), які разом репрезентують 20 см² площі туші. Отримати 4 проби тканини можна зробивши отвір за допомогою стерильного *бура* (площа ріжучої поверхні якого складає 5 см²) або *відрізавши шматок* площею 5 см² та максимальною товщиною 2 мм від туші за допомогою стерильного інструмента.

На бійні проби поміщають у стерильний контейнер для проб або в поліетиленовий пакет, перевозять до лабораторії, де їх гомогенізують.



Руйнівний метод: бор



Руйнівний метод: відрізання шматків

Неруйнівний метод

Стандарт ISO 17604 містить опис трьох різних неруйнівних методів:

- *Метод із застосуванням вологого та сухого тампонів*
- *Метод відбору проб із застосуванням зубки*
- *Метод із застосуванням марлевого тампону*

Проби відбираються на 4 ділянках кожної з п'яти туш. У випадку використання одного з неруйнівних методів, площа кожної ділянки відбору проби має становити мінімум 100 см² (50 см² для туші дрібної жуйної тварини). Загальна площа відбору проби має становити 400 см².

Найбільш вживаними методами є метод відбору проб за допомогою вологого та сухого тампонів та метод відбору проб із застосуванням губки.

Метод із застосуванням вологого та сухого тампонів

Тампон (стерильний ватний тампон великого розміру з дерев'яною ручкою) необхідно змочити у 10 мл пептонного розчинника, що знаходиться в контейнері (пробірниці або пляшці). Стерильний трафарет (10 x 10 см) необхідно міцно притиснути до визначеної ділянки туші та протерти тампоном поверхню для належного відбору проби. Тампон помістити у розчинник, що використовувався для його зволоження, відламавши перед цим дерев'яну ручку. У контейнері має залишатися тільки головка тампону. Далі, ту саму ділянку необхідно знову протерти іншим, сухим тампоном, використовуючи зазначений вище порядок. Сухий тампон необхідно також покласти в той самий контейнер з розчинником.



Набір інструментів для методу із застосуванням вологого та сухого тампонів

Метод відбору проб із застосуванням губки

Необхідно використати стерильну (у поліетиленовому пакеті) губку. Губку необхідно змочити у достатній кількості пептоного розчинника (слід уникати надмірної кількості рідини). Одягніть пару стерильних рукавичок та обережно вийміть губку із пакета. Покладіть стерильний трафарет на ділянку поверхні туші. Протріть губкою ділянку для відбору проби (приблизно 10 разів у вертикальному напрямку та 10 разів у горизонтальному напрямку). Далі, покладіть губку назад у пакет.



Набір інструментів для методу із застосуванням губки



Метод відбору проб із застосуванням губки

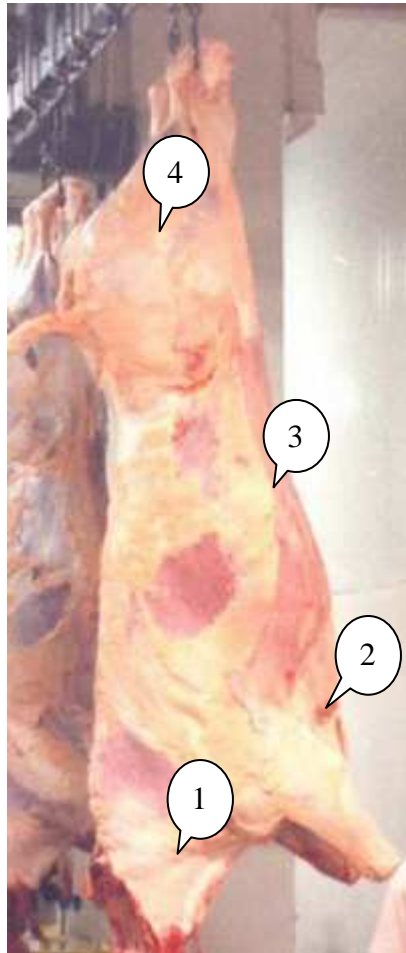
ДІЛЯНКИ ДЛЯ ВІДБОРУ ПРОБ

4 ділянки для відбору проб з туші мають репрезентувати ті її частини, що можуть, найбільш ймовірно, мати високі рівні забруднення. Ділянки визначаються залежно від технології, що її використовують бійні, та виду тварин.

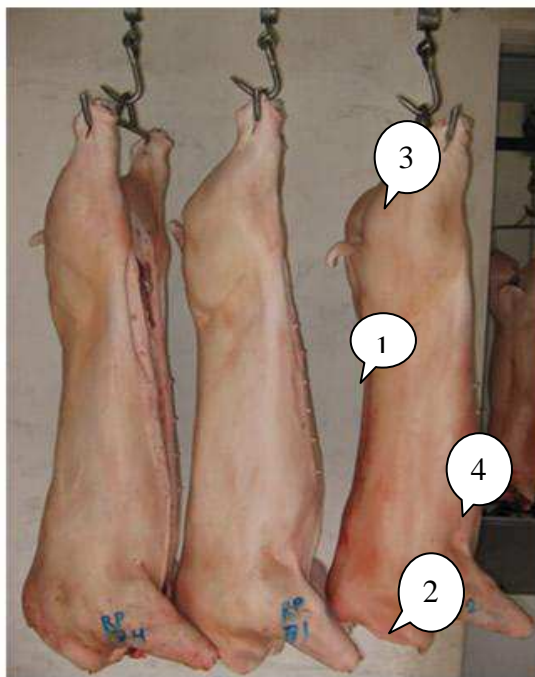
Як правило, для відбору проб використовуються 4 наведені нижче ділянки:

- ВРХ: шия, грудина, бік та огузок
- Вівці та кози: бік, бокова частина грудної клітини, нижня частина грудної клітини та зовнішня, передня частина грудної клітини
- Коні: лопк, грудина, задня частина та огузок
- Свині: (1) спина, (2) бак або щока, (3) середина задньої кінцівки або шинка (4) шлунок

Перед дослідженням проби, відібрані з 4 різних ділянок туші, об'єднують.



ВРХ: (1) шия, (2) грудина, (3) бік та (4) огузок



Свині: (1) спина, (2) бак або щока, (3) середина задньої кінцівки або шинка (4) шлунок

МЕТОДИ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ БАКТЕРІЙ РОДУ SALMONELLA

Для дослідження вмісту бактерій роду *Salmonella* використовується лише метод із застосуванням абразивної губки. Кількість ділянок поверхні туші для відбору проб з метою дослідження на вміст бактерій роду *Salmonella* не визначено. Вимога одна: загальна площа ділянок для відбору проб має становити не менше 400 см², зокрема, ділянки, що можуть, найбільш ймовірно, мати високі рівні забруднення.



Метод відбору проб із застосуванням губки для дослідження вмісту бактерій роду *Salmonella*

ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРОБ

На бійнях на проби необхідно нанести належне маркування.

Транспортування проб в лабораторію, зберігання та початок їх дослідження здійснюються відповідно до стандарту ISO 7218.

Проби необхідно доставити в лабораторію протягом 36 годин після відбору. Дослідження проб необхідно розпочати якнайскоріше після їх надходження, бажано, протягом 24 годин. Як правило, рекомендовано розпочинати дослідження протягом 48 годин після відбору проби.

Транспортування проб здійснюється в герметичному холодильнику, в якому знаходяться акумулятори холоду, або в контейнері-холодильнику з подрібненим льодом. Необхідно уникати транспортування або зберігання проб при температурі нижче 0 °С. Слід уникати заморожування проб або їх контакту з акумуляторами холоду або льодом.

ЛАБОРАТОРІЇ ТА АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Регламент (ЄС) №. 2073/2005 містить опис спеціальних методів дослідження, що можуть використовуватися як еталонні методи. Це можуть бути методи відповідно до стандартів ISO та/або CEN. Дозволено використовувати альтернативні методи дослідження за умови, що вони задовольняють наведені нижче критерії:

- Альтернативний (власний) метод, валідований відповідно до протоколу, викладеного у стандарті EN/ISO 16140
- Альтернативний (власний) метод, валідований відповідно до еталонного методу, опис якого міститься в Додатку I
- Порядок валідації сертифікований третьою стороною

Лабораторії, що здійснюють дослідження для операторів ринку харчових продуктів, бажано, мають бути акредитовані (за стандартом ISO 17025) Національною Акредитаційною Радою або, у випадку її відсутності, подібною установою, визнаною ЕА/ІЛАС, включно методи дослідження та матриця, що досліджується.

КРИТЕРІЇ ГІГІЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ ВРХ, ОВЕЦЬ, КІЗ ТА КОНЕЙ

Мікроорганізми	План відбору проб (1)		Межі (2) (4)		Аналітичний еталонний метод (3)	Стадія, на якій застосовується критерій	Дії у випадку отримання незадовільних результатів
	n	c	m	M			
Вміст аеробних колоній			3,5 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	5,0 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	ISO 4833	Тупі після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
Ентеробактерії			1,5 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	2,5 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	ISO 21528-2	Тупі після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
<i>Бактерії роду Salmonella</i>	50 (5)	2 (6)	Відсутність на площі тупі, що досліджувалася		EN/ISO 6579	Тупі після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою, перегляд заходів контролю за технологічними процесами та походженням тварин

(1) План відбору проб:

n= число одиниць, з яких складається проба

c= число одиниць вибірки, що дають значення між m та M

- (2) Мікробіологічні межі
 m = нижня мікробіологічна межа
 M = верхня мікробіологічна межа
- (3) Аналітичний еталонний метод: необхідно використати останню редакцію стандарту ISO
- (4) Межі m та M для туш застосовуються лише до проб, відібраних руйнівним методом. Для обчислення середньодобового логарифма спочатку обчислюється значення логарифму для кожного окремого результату дослідження, далі, обчислюється середнє цих значень логарифму.
- (5) Протягом 10 послідовних відборів відбираються 50 проб відповідно до правил для відбору проб, описаних вище (10 тижнів, 5 результатів досліджень за відбір або тиждень)
- (6) Кількість проб, в яких виявлено бактерії роду *Salmonella*.

КРИТЕРІЇ ГІГІЄНИ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ СВИНЕЙ

Мікроорганізми	План відбору проб (1)		Межі (2) (4)		Аналітичний еталонний метод (3)	Стадія, на якій застосовується критерій	Дії у випадку отримання незадовільних результатів
	n	c	m	M			
Аеробні колонії			4,0 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	5,0 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	ISO 4833	Туші після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
Ентеробактерії			2,0 log КУО/см ² середньодобове значення логарифм	3,0 log КУО/см ² середньодобове значення логарифму	ISO 21528-2	Туші після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами
Бактерії роду <i>Salmonella</i>	50 (5)	5 (6)	Відсутність на площі, що досліджується, для кожної туші		EN/ISO 6579	Туші після розділки, але перед охолодженням	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами, походженням тварин та/або заходів біобезпеки на фермах походження

- (1) План відбору проб:
 n = число одиниць, з яких складається проба
 c = число одиниць вибірки, що дають значення між m та M
- (2) Мікробіологічні межі
 m = нижня мікробіологічна межа
 M = верхня мікробіологічна межа
- (3) Аналітичний еталонний метод: необхідно використати останню редакцію стандарту ISO

- (4) Межі m та M для туш застосовуються лише до проб, відібраних руйнівним методом. Для обчислення середньодобового логарифма спочатку обчислюється значення логарифму для кожного окремого результату дослідження, далі, обчислюється середнє цих значень логарифму.
- (5) Протягом 10 послідовних відборів відбираються 50 проб відповідно до правил для відбору проб, описаних вище (10 тижнів, 5 результатів досліджень за відбір або тиждень)
- (6) Кількість проб, в яких виявлено бактерії роду *Salmonella*.

ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Вміст аеробних бактерій та ентеробактерій

Вміст аеробних бактерій вказує на загальний гігієнічний стан продукту. Рівень вмісту ентеробактерій вказує на фекальне забруднення.

Результати досліджень демонструють мікробіологічну якість технологічних процесів, що досліджувалися:

- *Задовільні* → якщо значення середньодобового логарифма \leq значення m
- *Прийнятні* → якщо значення середньодобового логарифма знаходиться між значеннями m та M
- *Незадовільні* → якщо середньодобовий логарифм $>$ значення M

Для обчислення середньодобового логарифма спочатку обчислюється значення логарифму для кожного окремого результату дослідження, далі, обчислюється середнє цих значень логарифмів.

Межі m та M для туш свиней, ВРХ, овець, кіз та коней є дійсними лише для руйнівного методу відбору проб.

ТУШІ ВРХ, ОВЕЦЬ, КІЗ ТА
КОНЕЙ

		Вміст аеробних колоній	Ентеро-бактери
M m	НЕЗАДОВІЛЬНИЙ	2,5	5,0
	ПРИЙНЯТНИЙ		
	ЗАДОВІЛЬНИЙ	1,5	3,5

ТУШІ СВИНЕЙ

		Вміст аеробних колоній	Ентеро-бактери
M m	НЕЗАДОВІЛЬНИЙ	3,0	5,0
	ПРИЙНЯТНИЙ		
	ЗАДОВІЛЬНИЙ	2,0	4,0

Законодавство ЄС не встановлює межі для неруйнівного методу відбору проб.

Salmonella

Присутність бактерій роду *Salmonella* вказує на фекальне забруднення туш.

Результатами для вмісту бактерій роду *Salmonella* можуть бути:

- *Задовільний* → якщо присутність бактерій роду *Salmonella* виявлено максимум у с/п проб
- *Незадовільний* → якщо присутність бактерій роду *Salmonella* виявлено у більш ніж с/п проб

Для свиней → с = 5, n = 50

Для ВРХ, овець, кіз, коней → с = 2, n = 50

Система «ковзаючого вікна»:

Оператор ринку харчових продуктів повинен відбирати проби туш для дослідження на вміст бактерії роду *Salmonella* щонайменше один раз на рік. Проби відбираються довільно від 5 туш протягом кожного відбору. Протягом 10 послідовних відборів відбирають 50 проб (10 тижнів x 5 результатів на тиждень). Протягом 11-го тижня результати 1-го тижня до уваги не беруться; враховуються лише результати за 2-ий — 10-ий та 11-ий тижень; протягом 12-го тижня беруться до уваги результати 3-го — 11-го та 12-го тижня тощо. Кожні 10 тижнів не більше 5 з 50 результатів можуть бути позитивними у випадку свиней, а у випадку ВРХ, овець, кіз та коней – не більше 2 з 50 результатів.

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ДІЙ У ВИПАДКУ ОТРИМАННЯ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Для отримання докладної інформації про порядок здійснення аналізу тенденцій див. Додаток 1.

Дотримання мікробіологічних критеріїв гігієни технологічного процесу сприяє керованості виробничого процесу. Оператори ринку харчових продуктів мають також аналізувати тенденції отриманих результатів відбору проб. Вони зобов'язані вживати заходів у випадку отримання незадовільних результатів або простежуванні тенденції до отримання незадовільних результатів.

У випадку отримання незадовільних результатів або простежуванні тенденції до отримання незадовільних результатів оператори ринку харчових продуктів мають вживати наведених нижче заходів та дій для вирішення проблеми:

- *покращувати гігієну забою,*
- *переглядати заходи контролю за технологічними процесами,*
- *походження тварин та/або заходи біобезпеки на фермах походження (*Salmonella*),*
- *інші корегуючі дії, опис яких міститься у власному плані НАССР.*

Крім того, оператори ринку харчових продуктів мають вживати заходів для встановлення причин отримання незадовільних результатів або виникнення тенденцій до отримання незадовільних результатів з метою запобігання повторенню неприйняттого мікробіологічного забруднення. До таких заходів можуть відноситися внесення змін до плану НАССР та належних практик гігієни.

МАЛІ БІЙНІ ВРХ, ОВЕЦЬ, КІЗ, КОНЕЙ ТА СВИНЕЙ

Малі бійні можуть бути звільнені від описаних вище вимог щодо частоти відбору проб та/або їх дослідження, встановлених уповноваженим органом. Таке звільнення необхідно обґрунтувати на підставі дослідження ризиків.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ПРАВИЛА ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ТУШ БРОЙЛЕРІВ ТА ІНДИКІВ

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА

Регламент містить спеціальні правила для здійснення відбору проб туш.

ЧАСТОТА ВІДБОРУ ПРОБ

Оператори ринку харчових продуктів зобов'язані здійснювати відбір проб для їх дослідження на вміст бактерій роду *Salmonella* не менше одного разу на тиждень.

День відбору проб необхідно змінювати щотижня, щоб покрити кожен день тижня (наприклад: 1-й тиждень – понеділок; 2-й тиждень - вівторок; 3-й тиждень – середа тощо)

Під час кожного відбору проби відбираються довільно від 15 туш. Відбір проб здійснюється після охолодження.

У випадку отримання задовільних результатів протягом 30 тижнів оператору ринку харчових продуктів дозволено зменшити на половину частоту відбору проб (один раз кожні 2 тижня).

У випадку отримання незадовільних результатів, а також у випадку зміни виробничого процесу відбір проб здійснюється відповідно до початкової частоти (один раз на тиждень).

МЕТОД ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ SALMONELLA У ТУШАХ СВІЙСЬКОЇ ПТИЦІ

Під час кожного відбору проби відбираються довільно від 15 туш. Відбір проб туш здійснюється після охолодження.

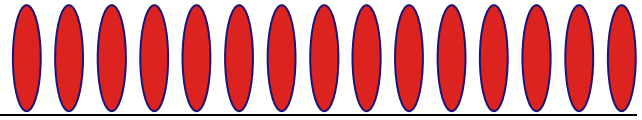
Від кожної туші відбирають приблизно 10 г шкіри шиї. Проби шкіри шиї, отримані від трьох туш, об'єднують в одну пробу. Для дослідження використовують 5 проб по 25 г кожна.



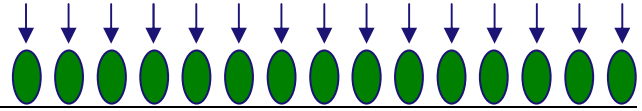
Відбір проб шиї для дослідження на вміст бактерій роду Salmonella

СХЕМА ВІДБОРУ ПРОБ

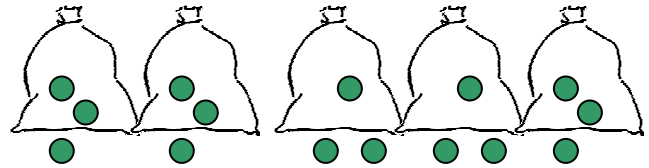
15 туш під час кожного відбору (1 раз на тиждень)



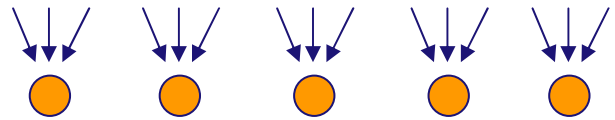
15 проб шкіри шії: приблизно 10 г кожна



3 проби шкіри шії об'єднують в 1 пробу:
(3 x 10 г = 25-30 г)



5 проб шкіри шії приблизно 25 г кожна



Дослідження на вміст бактерій роду *Salmonella*

5 результатів

ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРОБ

На бійнях на проби необхідно нанести належне маркування.

Транспортування проб в лабораторію, зберігання та початок їх дослідження здійснюються відповідно до стандарту ISO 7218.

Проби необхідно доставити в лабораторію протягом 36 годин після відбору. Дослідження проб необхідно розпочати якнайскоріше після їх надходження, бажано, протягом 24 годин. Як правило, рекомендовано розпочинати дослідження протягом 48 годин після відбору проби.

Транспортування проб здійснюється в герметичному холодильнику, в якому знаходяться акумулятори холоду, або в контейнері-холодильнику з подрібненим льодом. Необхідно уникати транспортування або зберігання проб при температурі нижче 0 °С. Слід уникати заморожування проб або їх контакту з акумуляторами холоду або льодом.

ЛАБОРАТОРІЇ ТА АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Регламент (ЄС) №. 2073/2005 містить опис спеціальних методів дослідження, що можуть використовуватися як еталонні методи. Це можуть бути методи дослідження відповідно до стандартів ISO та/або CEN. Дозволено використовувати альтернативні методи дослідження за умови, що вони задовольняють наведені нижче критерії:

- Альтернативний (власний) метод, валідований відповідно до протоколу, викладеного у стандарті EN/ISO 16140
- Альтернативний (власний) метод, валідований відповідно до еталонного методу, опис якого міститься в Додатку I
- Порядок валідації сертифікований третьою стороною

Лабораторії, що здійснюють дослідження для операторів ринку харчових продуктів, бажано, мають бути акредитовані (за стандартом ISO 17025) Національною Акредитаційною Радою або, у випадку її відсутності, подібною установою, визнаною ЕА/ПАС, включно методи дослідження та матриця, що досліджується.

КРИТЕРІЇ ГІГІЄНИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ТУШ БРОЙЛЕРІВ ТА ІНДИКІВ

Мікроорганізми	План відбору проб (1)		Межі (2) (4)		Аналітичний еталонний метод (3)	Стадія, на якій застосовується критерій	Дії у випадку отримання незадовільних результатів
	n	c	m	M			
Бактерії роду Salmonella	50 (5)	7 (6)	Відсутність у 25 г об'єднаної проби шкіри шні		EN/ISO 6579	Туші після охолодження	Покращення гігієни забою та перегляд заходів контролю за технологічними процесами, походженням тварин та/або заходів біобезпеки на фермах походження

- (1) План відбору проб:
n= число одиниць, з яких складається проба
c= число одиниць відбору, що дають значення між m та M
- (2) Мікробіологічні межі
m= нижня мікробіологічна межа
M= верхня мікробіологічна межа
- (3) Аналітичний еталонний метод: необхідно використати останню редакцію стандарту ISO
- (4) Межі m та M для туш застосовуються лише до проб, відібраних руйнівним методом. Для обчислення середньодобового логарифма спочатку обчислюється значення логарифму для кожного окремого результату дослідження, далі, обчислюється середнє цих значень логарифму.
- (5) Протягом 10 послідовних відборів відбираються 50 проб відповідно до правил для відбору проб, описаних вище (10 тижнів, 5 результатів досліджень за відбір або тиждень)
- (6) Кількість проб, в яких виявлено бактерії роду Salmonella.

ТЛУМАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Salmonella

Присутність бактерій роду Salmonella вказує на фекальне забруднення туш.

Результатами для вмісту бактерій роду Salmonella можуть бути:

- *Задовільний* → якщо присутність бактерій роду Salmonella виявлено максимум у c/n проб
- *Незадовільний* → якщо присутність бактерій роду Salmonella виявлено у більш ніж c/n проб

Для свійської птиці → c = 7, n = 50

Система «ковзаючого вікна»:

Оператор ринку харчових продуктів повинен відбирати проби туш для дослідження на вміст бактерій роду Salmonella щонайменше один раз на рік. Проби відбираються довільно від 15 туш (шкіра шні) протягом кожного відбору. Три проби шкіри шні необхідно об'єднати перед дослідженням. Після кожного відбору (раз на тиждень) необхідно отримати 5 результатів.

Протягом 10 послідовних відборів відбирають 50 проб (10 тижнів x 5 результатів на тиждень). Протягом 11-го тижня результати 1-го тижня до уваги не беруться; враховуються лише результати за 2-ий — 10-ий та 11-ий тиждень; протягом 12-го тижня беруться до уваги результати 3-го — 11-го та 12-го тижня тощо. Кожні 10

тижнів не більше 5 з 50 результатів можуть бути позитивними у випадку свиней, а у випадку ВРХ, овець, кіз та коней – не більше 2 з 50 результатів.

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ДІЙ У ВИПАДКУ ОТРИМАННЯ НЕЗАДОВІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Для отримання докладної інформації про порядок здійснення аналізу тенденцій див. Додаток 1.

Дотримання мікробіологічних критеріїв гігієни технологічного процесу сприяє керованості виробничого процесу. Оператори ринку харчових продуктів мають також аналізувати тенденції отриманих результатів відбору проб. Вони зобов'язані вживати заходів у випадку отримання незадовільних результатів або простежуванні тенденції до отримання незадовільних результатів.

У випадку отримання незадовільних результатів або простежуванні тенденції до отримання незадовільних результатів оператори ринку харчових продуктів мають вживати наведених нижче заходів та дій для вирішення проблеми:

- *покращувати гігієну забою,*
- *переглядати заходи контролю за технологічними процесами,*
- *походження тварин та/або заходи біобезпеки на фермах походження (Salmonella),*
- *інші корегуючі дії, опис яких міститься у власному плані НАССР.*

Крім того, оператори ринку харчових продуктів мають вживати заходів для встановлення причин отримання незадовільних результатів або виникнення тенденцій до отримання незадовільних результатів з метою запобігання повторенню неприйнятної мікробіологічного забруднення. До таких заходів можуть відноситися внесення змін до плану НАССР та належних практик гігієни.

МАЛІ БІЙНІ СВІЙСЬКОЇ ПТИЦІ

Малі бійні можуть бути звільнені від описаних вище вимог щодо частоти відбору проб та/або їх дослідження, встановлених уповноваженим органом. Таке звільнення необхідно обґрунтувати на підставі дослідження ризиків.

ДОДАТОК 1: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ

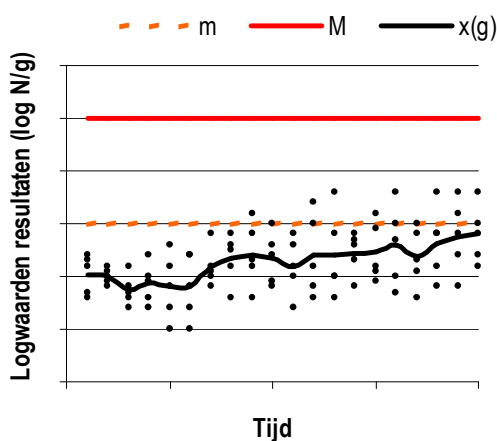
Відповідно до Регламенту (ЄС) 2073/2005 власники харчових підприємств повинні досліджувати тенденції, що спостерігаються під час досліджень проб. Аналіз тенденцій можна легко здійснити, якщо викласти результати у вигляді графіку. Такий графік відображатиме отримані протягом певного часу результати досліджень. Цей графік може також містити юридичні та/або власні граничні значення. Для належної якості аналізу тенденцій необхідно порівнювати результати, отримані внаслідок дослідження проб однакових продуктів та/або однакових процесів.

Якщо за результатами досліджень спостерігається тенденція до отримання незадовільних результатів, власник повинен негайно вжити відповідних заходів щодо технологічного процесу. Метою таких заходів є виправлення ситуації, забезпечення керованості процесів та попередження мікробіологічних ризиків.

Найпростішою формою графіку є контрольна картка, на якій протягом певного часу відображаються окремі значення результатів дослідження партій продуктів, а також граничні значення m та M (див. графік 1). Це дає можливість оцінити відповідність результатів вимогам Регламенту № 2073/2005. Якісний аналіз тенденцій передбачає, що відбір проб, їх транспортування та/або зберігання, та дослідження здійснюються однаково та якісно. Це означає, що:

- *існує порядок, який містить опис методів;*
- *особи, які здійснюють відбір проб, мають досвід та відповідний дозвіл;*
- *транспортування та передача проб здійснюються за належних умов;*
- *проби досліджуються з використанням визначених методів дослідження;*
- *результати досліджень відображаються на графіку;*

- результати звітуються у стандартний спосіб та обробляються для аналізу тенденцій.



Графік 1

Контрольна картка з результатами досліджень для кожної партії ($n=5$) протягом відповідного періоду. Графік відображає результати дослідження окремих проб у партії (точки чорного кольору), середні значення для партій (x_g ; лінія чорного кольору) та граничні значення (m та M), визначені в Регламенті 2073/2005.

Значення логарифму ($\log N/g$)

Час

Зазначені нижче графіки є прикладами тенденцій та результатів, що можуть використовуватися для оцінки відхилень від тенденцій. Кожен графік відображає 95%-ий інтервал надійності ($x_g \pm 2$ ст. відхилення) для результатів досліджень харчових продуктів, а також відповідний критерій (m та M).

Приклад А: Графік з висхідною лінією

Можливими причинами можуть бути:

- Погіршення якості гігієни під час технологічного процесу (забою)
- Погіршення якості очистки / дезінфекції
- Недотримання температурного режиму
- Новий персонал, який працює на виробничій лінії

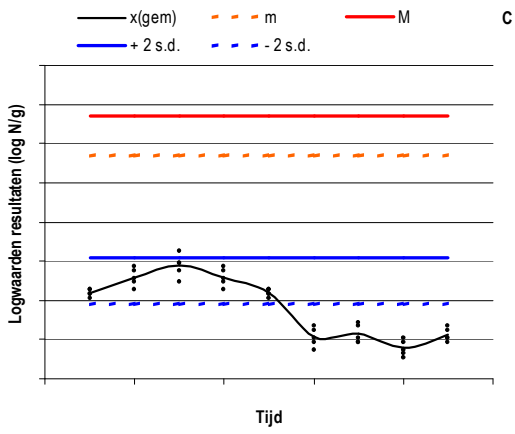
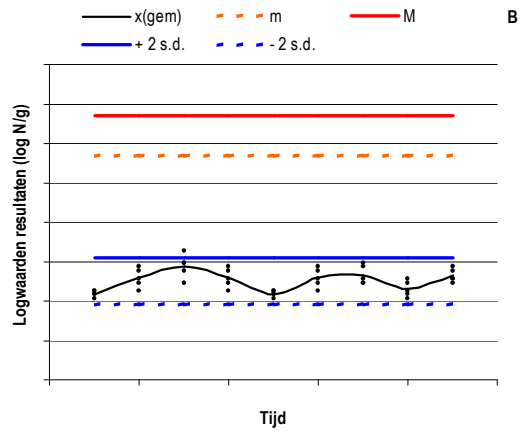
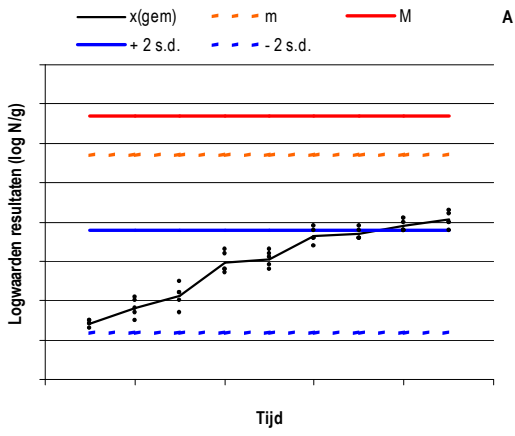
Приклад В: Графік з результатами навколо середніх значень для продукту.

Цей графік вказує, що досліджувані параметри знаходяться у встановлених межах.

Приклад С: Графік із низхідною лінією.

Можливими причинами можуть бути:

- Зміни у методі відбору проб
- Помилки у методах аналізу
- Покращення гігієни під час процесу забою
- Неналежне використання дезінфікуючого засобу або неналежне промивання водою після очищення та дезінфекції



Значення логарифмів для результатів
Час

ДОДАТОК 11. ВИМОГИ ЩОДО ПРОСТЕЖУВАНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Як неодноразово зазначалось у цьому посібнику, останніми роками випадки харчових отруєнь істотно зросли, що змусило уряди багатьох країн, як в Європейському Союзі, так і в усьому світі, запровадити вимогу щодо простежуваності харчових продуктів з метою захисту здоров'я споживачів. Частково деякі елементи простежуваності охоплено в документі Комісії Codex Alimentarius «Рекомендований міжнародний звід правил. Загальні принципи гігієни харчових продуктів CAC/RCP 1-1969 (REV.4-2003). Нещодавно Комісія Codex Alimentarius опублікувала документ «Принципи щодо простежуваності/моніторингу продукту як засіб в системі інспекції та нагляду за харчовим продуктом» (CAC/GL 60-2006). В липні 2007 р. Міжнародна організація із стандартизації ISO опублікувала черговий стандарт серії 22000, зокрема ISO 22005:2007 «Простежуваність по всьому ланцюгу виробництва кормів і харчових продуктів – Загальні принципи і головні вимоги з розробки та впровадження системи».

В Європейському Союзі нормативно-правовою базою застосування вимог щодо простежуваності при виробництві харчових продуктів є Регламент ЄС 178/2002 «Про загальні принципи і вимоги харчового законодавства», вимоги якого тлумачаться у «Посібнику ЄС із застосування статей 11, 12, 16, 17, 18, 19 та 20 Регламенту (ЄС) № 178/2002» (20 грудня 2004).

Згідно з Регламентом 178/2002, Ст. 3, п.15: Простежуваність – здатність простежити харчовий продукт, корм, тварину, з якої виготовляється харчовий продукт, або речовину, призначену або очікувано додану в харчовий продукт або корм, через всі етапи виробництва, переробки та збуту.

Система простежуваності – сукупність даних і операцій, що здатні підтримувати заданий рівень інформації стосовно продукції та її компонентів по всьому або частині ланцюга виробництва та споживання (ISO 22005:2007).

Простежуваність може переслідувати різні цілі - безпечність харчових продуктів, дотримання нормативно-правових вимог, чесна торгівля, достовірність інформації, яка передається споживачу, оптимізація процесів, поліпшення ефективності, продуктивності та прибутковості організації. Проте, основана мета простежуваності в рамках системи НАССР – уможливлення своєчасного цілеспрямованого та сфокусованого відкликання/вилучення небезпечної продукції з ринку, надання доречної інформації споживачу та уникнення порушень у торгівлі. Система простежуваності сама по собі не робить продукцію безпечною – це інструмент ризик-менеджменту для стримування проблем, пов'язаних з безпечністю харчових продуктів.

Простежуваність покликана забезпечити можливість цілеспрямованого і вчасного вилучення/відкликання, надання відповідної інформації споживачу та іншим операторам ринку, проведення оцінки ризиків контролюючими органами, а також уникнення непотрібного та занадто широкого порушення торгівлі.

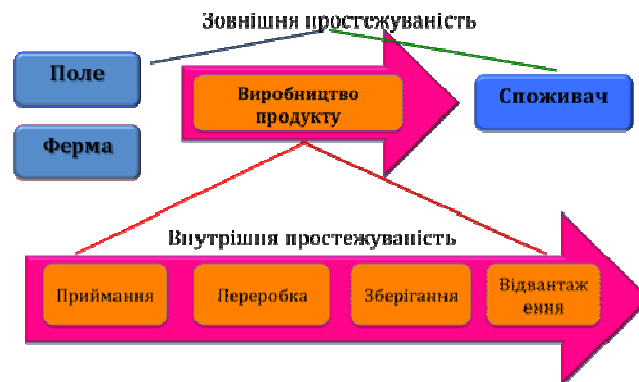
Системи простежуваності повинні відповідати наступним принципам:

- піддаватися перевірці;
- застосовуватися послідовно і неупереджено,
- бути направлені на результат;
- бути рентабельними;
- бути практичними в застосуванні;
- гнучкими щодо будь яких застосовних директив або стратегій, та
- гнучкими щодо встановлених вимог відповідності.

Підприємства повинні бути здатними ідентифікувати, від кого і кому поставляється продукт та мати системи і процедури, що дозволяють швидко надавати цю інформацію компетентним органам по їх запиті. Ця вимога спирається на підхід «крок назад – крок уперед», що означає для підприємств наступне:

- підприємства повинні мати систему, що дозволяє ідентифікувати безпосереднього постачальника і безпосереднього замовника продукції;
- повинна бути встановлена зв'язок «постачальник-продукт» (тобто, які продукти отримані від яких постачальників);
- повинна бути встановлена зв'язок «продукт-замовник» (тобто які продукти поставлені яким замовникам).

У Регламенті немає вимоги встановлювати зв'язок «вхідний продукт – вихідний продукт». Однак уся логіка і дух статей Регламенту, що стосуються простежуваності, мають на увазі наявність визначеного рівня внутрішньої простежуваності у виробника. Система внутрішньої простежуваності допомагає виробнику провести більш точне і сфокусоване відкликання/вилучення і скоротити витрати, у т.ч. часові та фінансові.



Згідно з вимогами Регламенту 178/2002, з метою забезпечення простежуваності виробник повинен зберігати як мінімум наступну інформацію, яка умовно ділиться на 2 категорії:

1) Інформація першої категорії повинна надаватися компетентному органу у всіх випадках:

- Назва, адреса постачальника, характер поставленого їм продукту
- Назва, адреса замовника, характер поставленого від нього продукту
- Дата угоди/доставки

2) Інформація другої категорії (настійно рекомендується зберігати):

- Обсяг або кількість
- Номер партії, якщо є
- Більш докладний опис продукту

Додаткова інформація відбирається виходячи з характеру діяльності і розміру підприємства, і характеристики системи простежуваності.

Щодо терміну зберігання інформації, що стосується простежуваності, Настанова ЄС з простежуваності рекомендує наступне. Виходячи з того, що комерційні документи звичайно зберігаються 5 років з метою податкового контролю (ЄС), п'ятирічний період задовольняє і цілям Регламенту. При цьому в деяких випадках:

- для продуктів з терміном зберігання понад 5 років, документи по прослеживаемості повинні зберігатися протягом терміну збереження плюс 6 місяців;
- для швидкопсувних продуктів, термін уживання яких менш 3 місяців, документи повинні зберігатися 6 місяців з дати виготовлення або доставки;

Окремі вимоги по простежуваності висуваються до харчових продуктів з генетично-модифікованими організмами. Щодо тварин, виробники повинні позначати ярликом кожну тварину, із вказівкою інформації про походження, та маркувати при забої. Використовувані інструменти (вусні ярлики, штрихи-коди, паспорти) можуть бути різними, але повинні містити однаково структуровану інформацію.

Слід розуміти, що забезпечити 100-процентну простежуваність продукції практично неможливо. Тому, приступаючи до розроблення системи простежуваності, виробник повинен визначити необхідну широту (*обсяг інформації, яка збирається*), глибину (*наскільки далеко вперед та назад в межах харчового ланцюга збирається інформація*) та точність (*ступінь упевненості у встановленні історії кожної одиниці продукту*) своєї системи простежуваності, беручи до уваги свої виробничі процеси та цілі простежуваності. Чим ширша, глибша та

точна система простежуваності, тим більше ресурсів потрібно на її побудову та підтримання. Тому впровадження організацією системи простежуваності залежить від:

- технічних обмежень, властивих організації та продуктам (тобто, характер сировини, розмір партій, процедури збору та транспортування, методи оброблення та пакування);
- співвідношення витрат та результатів застосування такої системи;

Основні кроки при розробленні системи простежуваності полягають у наступному:

1. Визначення області (обсягу) застосування системи. Основними трьома компонентами області системи простежуваності є простежуваність постачальника; простежуваність технологічних процесів (власне внутрішня простежуваність); та простежуваність замовника. Особливу увагу слід зосередити на взаємодії між трьома компонентами
2. Документування системи простежуваності, в тому числі складання її плану (опису), визначення переліку даних, які потрібно отримувати від постачальників, збирати під час виконання технологічних процесів, а також передавати замовнику, та ретельне ведення протоколів (записів).
3. Встановлення механізмів для періодичної перевірки та перегляду системи простежуваності
4. Початкове та періодичне тестування системи простежуваності разом з перевіркою процедури відкликання/вилучення

Точність системи простежуваності визначає, чи можливо простежити продукт до конкретного постачальника, чи лише до групи постачальників, що також є допустимим. Проте, виробник повинен намагатися побудувати свою систему простежуваності таким чином, щоб у випадку виявлення проблем можна було максимально звужити коло постачальників «під підозрою».

В основі успішної системи простежуваності – ефективне визначення та ідентифікація партій продукції – тобто сукупності одиниць продукту, вироблених та/або оброблених або упакованих за однакових обставин. Часто початкова партія формується на етапі приймання, і іноді в силу особливості процесів на підприємстві складає достатньо великий обсяг продукту. Однак, переміщуючи продукт від однієї технологічної операції до іншої, можна розбивати партії на підпартії за умови їх належного кодування.

Визначаючи, який обсяг продукції складатиме партію, слід взяти до уваги комерційні аспекти – чим ширше визначення партії, або чим менш детальна система кодування партій, тим більший обсяг продукту, який необхідно буде відкликати/вилучити у разі необхідності. Виробники нефасованої продукції часто можуть визначати партію лише в межах визначеного періоду часу, напр, робочої зміни. Рекомендується, щоб в такому випадку між обробкою різних партій вводилася перерва на миття. Слід зберігати баланс між складністю та функціональністю системи простежуваності.

Внутрішня простежуваність, або простежуваність технологічних процесів, включає в себе наступні компоненти:

- Визначення одиниці (ідентифікованої одиниці) продукту і сировини з метою простежуваності та присвоєння їй ідентифікаційного номера;
- Відділення і керування продуктами і сировиною по кожній ідентифікованої одиниці;
- Співставлення ідентифікованої одиниці продуктів і сировини з постачальником і покупцем, і реєстрація цієї інформації;
- Співставлення ідентифікованої одиниці сировини з одиницею проміжного і готового продукту, і реєстрація цієї інформації;
- Якщо сировина або продукти поєднуються або розділяються, співставлення ідентифікованої одиниці до поєднання або поділу з отриманими одиницями після цих операцій, і реєстрація інформації;
- Розробка і підтримка механізмів періодичного аналізу системи простежуваності;
- Тестування системи при проведенні «навчальних» відкликань.

При розробленні простежуваності технологічних процесів мінімально необхідними є наступні дані:

- Назва продукту
- Номер партії продукту
- Дата виробництва
- Коли доречно – час виробництва
- Розмір одиниць продукту

- Кількість одиниць продукту на палеті
- Кількість палетів
- Посилання на внутрішні протоколи щодо безпеки, що стосуються партії продукту

Застосовується кілька систем і видів носіїв даних для простежуваності в рамках харчового ланцюжка; виробник може обирати будь-які з них, окремо або в комбінації.

- Паперові системи
- Комп'ютерні системи
- Штрих-код
- Радіочастотна ідентифікація
- ДНК
- Біометрія

В цілому, кожен із видів носіїв інформації про простежуваність має свої переваги та недоліки, і виробник може обирати з-поміж них, виходячи з наявних ресурсів та комплексних цілей своєї системи простежуваності.

Протоколи простежуваності потрібно зберігати певний період часу для проведення оцінювання системи, щоб уможливити оперування потенційно небезпечними продуктами, та на випадок вилучення продукції. Протоколи мають відповідати законодавчим і нормативним вимогам і вимогам замовників, й можуть, наприклад, спиратися на ідентифікацію партій кінцевого продукту.

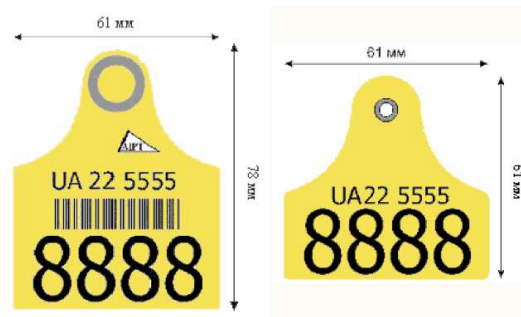
Перед відвантаженням продукцію необхідно перевіряти на предмет забезпечення простежуваності щодо конкретної партії.

Говорячи про продукцію тваринного походження, простежуваність починається з ідентифікації тварин. Ідентифікація - процес з ототожнювання тварини, шляхом присвоєння їй унікального ідентифікаційного номера із використанням візуальних, електронних та змішаних засобів ідентифікації в залежності від виду та призначення тварини та видача документів на тварин (паспортів, ветеринарних карток, реєстраційних свідоцтв).

Сучасна система ідентифікації і реєстрації тварин несе в собі інформацію не тільки про безпосереднього власника, а й про країну походження тварини, регіон та господарство, де вона народилася, всі місця її перебування, батьків, породну належність, виробничий тип (м'ясна, молочна або змішаного типу), ветеринарно-санітарний стан господарства та стан здоров'я самої тварини. Існує велика кількість різноманітних засобів ідентифікації – як традиційних, так і нових. Поряд з позначенням тварин гарячим залізом і високоякісним татуванням, вищипуванням існують інші різноманітні види ідентифікації: біле клеймування холодом, фотографування, або скейтчі, нашийники, вушні бирки, серги, ножні браслети, ремінці, сканування сітківки ока та відбитів кіцівки носу (на зразок відбитків пальців людини), і навіть непомітні радіоелектронні прилади, які імплантують під шкіру або встановлюють у вусі тварини. Як правило, чим цінніша тварина, тим більш технологічним є засіб ідентифікації для уможливлення високої точності простежуваності.

В Україні питання ідентифікації та реєстрації тварин регулюються Законом «Про ідентифікацію та реєстрацію тварин» № 1445-VI від 4 червня 2009 року. Для здійснення в Україні комплексу заходів з ідентифікації і реєстрації сільськогосподарських тварин створено Державне підприємство "Агентство з ідентифікації і реєстрації тварин".

Для позначення тварин в Україні поширені пластикові вушні бірки, які мають яскраво-жовтий колір, характеризуються високою тепло- і морозостійкістю, механічною міцкістю, і строк служби яких може бути довічним. Ідентифікаційний номер, нанесений на бирку, має складатися з 12 знаків і мате таку структуру: 1,2 позиції — літерний код країни, де тварину ідентифіковано; 3,4 позиції — цифровий код області, де проводилася ідентифікація тварини; 5–12 позиції — 8 цифр ідентифікаційного номера тварини, з яких 4 останні — робочий номер тварини. Номер наносять лазерним друком, який розплавляє верхній шар пластика так, що знищити написи без пошкодження бірки неможливо. Бірка з одним і тим самим номером прикріплюється на кожне вухо тварини (у випадку втрати однієї, можна визначити тварину за другою биркою) і не знімається протягом всього її життя. Повторне використання бірки неможливе.



Власник великої рогатої худоби має запросити уповноваженого агента з ідентифікації, який повинен працювати в кожному районі. Якщо в господарстві є худоба з вушними бірками, яка була імпортована з країн, де функціонує система ідентифікації, що відповідає вимогам ЄС, заміна бірок не проводиться, і тварини зберігають свої початкові бірки. На тварин оформлюються паспорти (КРС, коні), ветеринарні картки та реєстраційні свідоцтва (свині, кози та вівці). Більш детальну інформацію про ідентифікацію та реєстрацію тварин в Україні можна отримати на сайті ДП "Агентство з ідентифікації і реєстрації тварин" <http://agro-id.gov.ua/>.



В оптимальному випадку, інформація, що міститься на бірці тварини, повинна бути доповнена даними про переміщення тварини, забій, результатами дозабійної та післязабійної інспекції тощо, та бути передана далі по харчовому ланцюгу. Для цього здійснюється відповідне маркування туш, напівтуш та відрубів, та надається супровідна документація, а на пакування готового м'ясного продукту мають наноситися відповідні позначки.

ДОДАТОК 12. КОРОТКИЙ ОГЛЯД ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА ШОДО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН ⁵⁰

Рон Двінгер та Берт Ламбой***

Вступ

Гуманне ставлення до тварин є необхідним не лише з етичних міркувань, але й для забезпечення якості та безпечності у процесі виробництва м'ясних продуктів. Споживачі вимагають кращого поводження з тваринами на всіх етапах виробництва харчових продуктів. Таке ставлення має наслідки для споживання м'яса в майбутньому, а також для виробників та продавців продуктів тваринного походження в Європейському Союзі. Людина є морально зобов'язаною шанобливо ставитися до тварин та запобігати їх стражданню (1). Наразі рівень захисту тварин в Європейському Союзі вважається найвищим у світі. Разом з тим, Європейська модель перебуває під тиском, з одного боку, різних стандартів щодо благополуччя у світі, а, з іншого боку, критичних оцінок організацій із захисту прав тварин, що здійснюють регулярні інспекції на місцях.

Хоча існують значні відмінності у визначенні прийняттого рівня благополуччя тварин з огляду на культурні, філософські та релігійні цінності, існує загальна думка, що необхідно запобігати зайвим стражданню тварин протягом всіх стадій їх життя. Протягом останніх кількох років Європейська Спільнота ухвалила низку ініціатив, спрямованих на покращення благополуччя сільськогосподарських та інших видів тварин (останнім прикладом є повна заборона на торгівлю хутром собак, кішок та котів). Оскільки більшість законодавчих актів стосовно благополуччя тварин розробляється у Брюсселі, видається доцільним дати короткий огляд найважливіших вимог та останніх ініціатив у цій галузі, так само як це було раніше зроблено й для галузі гігієни харчових продуктів (2).

Сільськогосподарські тварини

Вже в 1991 році було ухвалено законодавство про покращення умов утримання телят (у клітках) та свиней (прикованими) в умовах інтенсивного тваринництва⁵¹. Директива Ради 98/58/ЄС⁵² встановила загальні вимоги щодо покращення благополуччя сільськогосподарських тварин. У Додатку до цієї Директиви викладено загальні правила, що відображають 5 свобод по відношенню до сільськогосподарських тварин, включно деяких менш поширених видів, наприклад, качок, гусей, риб, рептилій та амфібій. Цими п'ятьма свободами є: свобода від спраги, голоду або неправильного годування; свобода від фізичного та фізіологічного дискомфорту; свобода від болю, травм і хвороб; свобода від страху і хронічного стресу; свобода прояву природної (властивої певному виду тварин) поведінки (3). Нещодавно було ухвалено більш жорсткі вимоги як мінімальний рівень благополуччя для видів тварин, що найбільш часто утримуються у великих кількостях, наприклад, птиця (несушки та бройлери), телята та свині.

⁵⁰ Матеріали цього розділу були підготовлені та люб'язно надані для включення до Посібника Проектом Твінніг UA08/РСА/НЕ/15 "Підтримка української ветеринарної служби щодо підсилення правових та технічних аспектів системи контролю за безпечністю харчових продуктів"

* Адреса для листування: Food and Consumer Products Safety Authority (VWA), P.O. Box 19506, 2500 CM The Hague, The Netherlands; телефон: 0652527828; адреса електронної пошти: ron.dwinger@vwa.nl

** Wageningen Livestock Research, P. O Box 65, 8200 AB Lelystad; адреса електронної пошти: bert.lamboij@wur.nl

⁵¹ Директива Ради 91/629/ЄС (замінена Директивою Ради 2008/119/ЄС) та Директива Ради 91/630/ЄС, відповідно.

⁵² Офіційний вісник, серія L, номер 221, 8.8.1998, С. 23.

Кури-несучки

Директива Ради 1999/74/ЄС⁵³ встановлює три види систем промислового вирощування курей-несучок. Директива не застосовується до курей-несучок, що утримуються в цілях розведення, або до підприємств, на яких кількість курей-несучок є менше 350. Найбільш суворі вимоги застосовуються до «незбагачених» систем кліток: площа клітки на одну куру-несучку має становити не менше 550 см², додаткові вимоги існують до жолобів для кормів та питної води, конструкції підлоги, нахилу підлоги та висоти клітки. Використання цього виду клітки буде заборонено після 1 січня 2012.

Для «збагачених» кліток з 1 січня 2012 року будуть застосовуватися такі вимоги: площа клітки для кожної кури-несучки становитиме не менше 750 см² (600 см² корисної площі та загальна площа не менше 2000 см²), наявність у клітці області для гніздування, сідала (не менше 15 см на куру) та підстилки. Крім того, мінімальна ширина проходу між рядами кліток має становити 90 см, а простір між підлогою пташника та нижнім рядом кліток має становити не менше 35 см. Поступово від використання «збагачених» кліток будуть відмовлятися (у Нідерландах їх використання умовно дозволено до 31 грудня 2016 року, але буде заборонено з 1 січня 2021 року) та замінити видом утримання курей, схожим на німецьку систему «Kleingruppenhaltung».

Третім видом системи вирощування курей-несучок є «альтернативні» системи. З 1 січня 2007 року всі ці системи мають дотримуватися вимог стосовно кормороздавальних жолобів, подачі питної води, простору для сідала, конструкції підлоги, площі з підстилкою (не менше 250 см² на куру) та кількості гнізд на куру (не менше одного гнізда на кожні сім курей). Крім того, додаткові вимоги застосовуються до систем вирощування, коли кури мають доступ до вільного вигулу або можуть вільно пересуватися між різними рівнями. Для всіх альтернативних систем щільність посадки не має перевищувати 9 курей-несучок/м² корисної площі (шляхом часткового відступлення від цієї вимоги дозволяється щільність посадки 12 курей/м² до 31 грудня 2011 року для тих підприємств, які застосовували систему до 3 серпня 1999 року).

Бройлери

Вимоги щодо вирощування бройлерів містяться в Директиві Ради 2007/43/ЄС⁵⁴. Положення Директиви не застосовуються до господарств, кількість курей на яких становить менше 500 курчат; господарств, на яких знаходиться лише маточне поголів'я курчат; до інкубаторів, курчат, що вирощуються в приміщенні за екстенсивної системи; курчат у вільному вигулі або до органічно вирощуваних курчат. Директива встановлює вимоги щодо утримання курчат, щільності посадки (33 кг/м² або, як альтернатива, 39 кг/м² за умови дотримання більш суворих вимог до охорони навколишнього середовища або 42 кг/м² за умови моніторингу з боку уповноваженого органу протягом останніх двох років та додаткового моніторингу, що здійснюється власником або утримувачем з метою забезпечення сукупної щоденної смертності нижче максимально дозволеного рівня), рівня шуму, інтенсивності світла (не менше 20 люкс протягом періодів освітлення, освітлення не менше 80% корисної площі, освітлення має дотримуватися 24-годинного розкладу та передбачати періоди темряви, загальна тривалість яких не має бути меншою шести годин) а також навчання персоналу. Дзьоб дозволено обрізати тільки за порадою ветеринара, якщо всі інші заходи, спрямовані на запобігання обскубуванню пір'я та канібалізму вичерпано. Облік виробничих показників власником або утримувачем є обов'язковим; рекомендовано використовувати настанови з належної практики. Крім того, на бійнях перед та після забою партій птиці необхідно збирати додаткові дані (рівень смертності, якщо це має відношення; кількість бройлерів, що померли під час транспортування; результати післязабійного огляду). Ці дані збирає власник бійні. Офіційний ветеринар оцінює зібрані ним дані та звертається до власника птиці, якщо ці дані свідчать про поганий стан благополуччя тварин на господарстві. Ці вимоги набирають чинності в Державах-членах ЄС з 30 червня 2010.

Телята

Директива Ради 2008/119/ЄС⁵⁵ встановлює мінімальні вимоги до охорони телят (віком до 6 місяців), що утримуються для розведення та відгодівлі. Вимоги стосуються управління господарством, забезпечення кормом та водою, підлоги та підстилки; частоти інспекції з боку власника або утримувача. Постійне утримання телят в темряві заборонено (між 9.00 та 17.00 необхідно забезпечити природне або штучне освітлення). Телята мають бути прив'язаними лише 1 год., протягом годування. Починаючи з 31 грудня 2006 року телят віком старше 8 тижнів заборонено утримувати в індивідуальних загонах (крім випадків, коли це рекомендовано ветеринаром з медичних причин, або господарств, на яких утримується менше 6 телят).

⁵³ Офіційний вісник, серія L, номер 203, 3.8.1999, С. 53 (з виправленнями в Офіційному віснику, серія L, номер 189, 11.7.2001, С. 38).

⁵⁴ Офіційний вісник, серія L, номер 182, 12.7.2007, С. 19.

⁵⁵ Офіційний вісник, серія L, номер 10, 15.1.2007, С. 7.

Телята, що утримуються у групах, мають мати мінімальний простір залежно від ваги (до 150 кг – не менше 1,5 м²; від 150 до 220 кг – не менше 1,7 м²; вище 220 кг не менше 1,8 м²). Інші вимоги стосуються мінімальних розмірів загону (у випадку індивідуального утримання у віці до 8 тижнів), мінімальної щоденної кількості волокнистої їжі для телят у віці старше 2 тижнів, середнього вмісту гемоглобіну у крові (> 4,5 ммоль/л), доступу до достатньої кількості свіжої води, частоти годування та специфікації конструкції підлоги. Якщо телята ввозяться з-за меж Європейського Союзу, їх має супроводжувати сертифікат, що засвідчує утримання та вирощування телят за еквівалентних умов.

Свині

Директива Ради 2001/88/ЕС⁵⁶ встановлює мінімальні вимоги до захисту свиней, зокрема, (вагітних) свиноматок та підсвинків. Спеціальні вимоги стосуються конструкції (репінтчастої) підлоги, площі безперешкодної підлоги, наявної для однієї тварини (залежно від ваги тварини), та навчання персоналу. Застосування тросів по відношенню до свиноматок та підсвинків заборонено з 1 січня 2006 року (в окремих країнах це було заборонено за кілька років до цієї дати⁵⁷). Свиноматки та підсвинки мають утримуватися у групах, починаючи з 4 тижнів після обсіменіння та до 1 тижня до очікуваного опоросу (ця вимога не застосовується до господарств, на яких утримується менше 10 свиноматок), а також мати доступ до матеріалів для маніпуляцій/іграшок для свиней. Оскільки обмеження простору ставить під серйозну загрозу благополуччя свиней, ці вимоги покликані забезпечити таке середовище, що дає можливість свиням проявити властиву їм потребу у вправах та дослідити їх поведінку. Ці вимоги набувають чинності з 1 січня 2003 року для всіх заново побудованих господарств або господарств, введених в експлуатацію вперше, а з 1 січня 2013 – для всіх господарств.

Крім того, Директива 2001/93/ЕС⁵⁸ встановлює правила для покращення благополуччя всіх категорій свиней (свиней на відгодівлі, хряків, свиноматок, підсвинків, поросят-молочників та поросят-відйомишів), що утримуються за умов інтенсивної системи вирощування. Вимоги стосуються умов утримання (мінімальної площі підлоги на одну тварину, виду поверхні підлоги), рівня шуму (необхідно уникати рівня постійного шуму 85 дБ або вище), інтенсивності світла (не менше 40 лк, протягом не менше 8 годин на день), годування (не менше одного разу на день), віку відлучення (не менше 28 днів; за певних умов вік відлучення може бути меншим на 7 днів), запобігання агресивній поведінці та загального правила, що забороняє заподіяння тілесних ушкоджень свиням. Стосовно останнього, купірування хвоста та притуплення куткових зубів необхідно здійснювати лише у випадках виявлення пошкоджень сосків свиноматок або вух та хвостів в інших свиней, а також коли інші запобіжні заходи, наприклад, зменшення щільності розміщення свиней та зміни умов їх середовища не довели своєї ефективності. Обидві Директиви набули чинності з 1 січня 2003 року.

Кастрація поросят-молочників

У більшості Держав-членів ЄС, що вирощують свиней, кастрація кнурів здійснюється в ранньому віці. Основною причиною для кастрації є усунення специфічного та пронизливого запаху м'яса кнурів. Цей запах у м'ясі некастрованих кнурів зумовлений, зокрема, високим рівнем в організмі андростенону та скатолу. Кастрація в ранньому віці не лише запобігає появі специфічного запаху м'яса, але й допомагає уникнути агресивної поведінки тварин та полегшує поводження з ними. Незважаючи на численні дослідження, хірургічний спосіб кастрації наразі є найбільш ефективним та надійним способом запобігти появі запаху в м'ясі кнурів. Відповідно до положень Директиви 2001/93/ЕС дозволяється кастрація поросят-молочників без застосування седативних або знеболюючих засобів протягом перших семи днів життя. Якщо кастрація здійснюється після сьомого дня, ветеринар повинен здійснювати її під анестезією та застосувати додаткове тривале знеболення. Додатковою вимогою, що її необхідно запроваджувати в національних законодавствах з 2003 року, є здійснення кастрації в інший спосіб, ніж розрив тканин.

Результати експериментів (4) свідчать, що поросят-молочників у віці 1 тижня можна безпечно піддавати впливу суміші, що на 70% складається з вуглекислого газу (CO₂) і на 30% – з кисню (O₂). Час експозиції не має перевищувати 2 хв. Важливо, щоб поросят-молочників кастрували під час або одразу після застосування газової суміші. Лише в цьому випадку рівень свідомості та зменшення болю буде достатнім. Оскільки тварини більше не піддаються впливу вуглекислого газу (CO₂) та можуть вдихати свіже повітря, седативний ефект поступово зникає. У цьому випадку рівень зменшення болю буде недостатній, щоб нейтралізувати біль від кастрації. Цей метод вже використовується в Нідерландах.

⁵⁶ Офіційний вісник, серія L, номер 316, 1.12.2001, С. 1 (про внесення змін до Директиви 91/630/ЄС).

⁵⁷ У Нідерландах станом на 1 січня 1996 ("Рішення по свинях" від 7 липня 1994 року опубліковано в Державному віснику за 1994 р.: С. 577).

⁵⁸ Офіційний вісник, серія L, номер 316, 1.12.2001, С. 36 (про внесення змін до Директиви 91/630/ЄС).

Транспортування тварин

Директива Ради 93/119/ЄС⁵⁹ про захист тварин під час забою або умертвіння та Регламент Ради (ЄС) №1/2005⁶⁰ від 22 грудня 2004 року про захист тварин під час транспортування та пов'язаних із ним операцій базуються на добре відомих правилах, запроваджених Європейською конвенцією про захист тварин при міжнародних перевезеннях⁶¹. Регламент Ради (ЄС) № 1/2005 стосується благополуччя хребетних тварин під час транспортування як виду економічної діяльності. Регламент застосовується, головним чином, до великої рогатої худоби, овець, кіз, свиней, і незареєстрованих коней.

Найбільш важливими факторами, що впливають на благополуччя тварин є: достатній простір, щоб стояти, лежати в їх природному положенні, в тепловій зоні комфорту, без пошкоджень або страждань, достатня висота транспортного відсіку. У контексті належних умов перевезень тварин Регламент запровадив низку вимог, відповідальність за дотримання яких покладається на різних осіб (наприклад, утримувачів тварин, організаторів перевезень, торговців, водіїв транспортних засобів, збірних пунктів, власників боснь). Ці вимоги стосуються практичних питань, наприклад, планування тривалих перевезень, максимальний час тривалого перевезення та мінімальний час відпочинку залежно від виду та віку тварин, що перевозяться, придатність тварин для перевезення, транспортні засоби, наявний простір, часові проміжки для годування та поїння тварин тощо.

Зокрема, є відмінності у вимогах, що стосуються перевезень тривалістю більше 8 год. По-перше, перевізники, що здійснюють перевезення тривалістю більше 8 год., потребують інших видів дозволів. По-друге, додаткові технічні вимоги висувають до транспортних засобів, що здійснюють тривалі перевезення. Офіційно погоджений транспортний засіб отримує дозвіл дійсний протягом 5 років. У випадку тривалих перевезень великої рогатої худоби, овець, кіз та незареєстрованих коней їх має супроводжувати, від місця відправлення до місця призначення, маршрутний лист встановленого зразку, що містить відомості про планування маршруту перевезення, місця відправлення та призначення, декларацію перевізника про фактичний маршрут перевезення та звіт про будь-які аномалії, якщо вони мали місце. Транспортні засоби, що використовуються для перевезення тварин, мають бути обладнані навігаційною системою із автоматичним записуючим пристроєм. Всі водії та обслуговуючий персонал, який бере участь у тривалих перевезеннях коней, великої рогатої худоби, овець, кіз та птиці повинні отримати свідоцтво про присвоєння кваліфікації. Ці свідоцтва видають після проходження відповідного курсу навчання. Під час тривалих перевезень великої рогатої худоби, овець, кіз та незареєстрованих коней необхідно робити зупинки на визначених пунктах відпочинку через максимально дозволений час перевезення. Ці зупинки необхідно запланувати заздалегідь, під час планування перевезень. У визначених пунктах відпочинку тварин необхідно розвантажити, поставити у стайні, нагодувати та напоїти. Тварини мають відпочити протягом 24 годин перед продовженням перевезення. В Європі визначено кілька пунктів для відпочинку тварин під час їх перевезень. Вимоги до визначених пунктів відпочинку тварин містяться в Регламенті (ЄС) № 1255/97⁶². Уповноважений орган має заздалегідь надати дозвіл транспортному засобу, що перетинає кордон. Крім того, Регламент передбачає широкі можливості для перевірки дотримання вимог під час тривалих перевезень та після їх завершення, наприклад, дотримання температурного режиму у вантажному відсіку під час перевезення та відомості про фактичний маршрут, за яким відбулося перевезення. Регламент було запроваджено поступово, починаючи з 5 січня 2007 року; наразі всі положення Регламенту є чинними. Пункт 2 Статті 27 Регламенту вимагає, щоб Держави-члени ЄС подавали Комісії щорічний звіт про діяльність протягом попереднього року, зокрема, про кількість перевірок та виявлених порушень, корегувальні та запобіжні заходи, що їх було вжито з метою покращення благополуччя тварин під час транспортування. Зі звітами можна ознайомитися в Інтернеті⁶³.

Під час нещодавнього семінару (5), організованому за участі всіх зацікавлених сторін, що беруть участь у перевезення тварин, розглядалися наведені нижче питання благополуччя тварин:

- недостатня придатність тварин перед їх транспортуванням;
- ситуації, коли температурний режим та індекс вологості у вантажних відсіках для тварин виходять за межі показників, що вважаються комфортними;
- недостатня кількість кормів та води під час транспортування;
- недостатній простір (та висота) для прояву природної поведінки тварин;

⁵⁹ Офіційний вісник, серія L, номер 340, 31.12.1993, С. 21.

⁶⁰ Офіційний вісник серія L, номер 3, 5.1.2005, С. 1.

⁶¹ Офіційний вісник, серія L, номер 241, 13.7.2004, С. 22.

⁶² Офіційний вісник, серія L номер 174, 2.7.1997, С. 1.

⁶³ http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/transport/inspections_reports_reg_1_2005_en.htm

- слизька підлога та недостатня кількість підстилки;
- відсутність корегування манери водіння водія до дорожніх умов;
- Недостатня увага до потреб тварин під час тривалих перевезень.

Умертвіння тварин

Забій

У більшості країн запроваджено законодавство, покликане забезпечити гуманне ставлення до тварин перед процесом забою та під час нього (наприклад, Директива Ради 93/119/ЄС). Було опубліковано новий Регламент Ради (ЄС) № 1099/2009⁶⁴ про захист тварин під час умертвіння; він набуде чинності в 2013 році. Цей новий Регламент, у порівнянні з чинним законодавством, запроваджує кілька нових змін щодо відповідальності за благополуччя тварин та технічних вимог. Власник або оператор бійні несе відповідальність за благополуччя тварин та повинен продемонструвати відповідні процедури представникам уповноваженого органу. Відповідно до вимог законодавства тварин можна забивати лише після оглушення. Найбільш важливою вимогою є те, що метод оглушення має безпосередньо спричинити втрату свідомості або, якщо це не так, має запобігти страху, болі, стресу та зайвим стражданням. Крім того, оглушення має призводити до достатньої іммобілізації тварини, щоб здійснити знекровлення належним чином. (6). Метод оглушення не має, з одного боку, завдавати шкоди благополуччю тварин, а з іншого боку, не має бути шкідливим для туші та якості м'яса. Тварин можна оглушувати безпосередньо перед забоєм за допомогою механічних та електричних методів або за допомогою газових сумішей (наприклад, вуглекислий газ (CO₂), аргон (Ar) та азот (N₂)).

Загалом, можна стверджувати, що втрата свідомості має тривати до смерті тварини внаслідок знекровлення. Це означає, що необхідно дуже точно надізнати кровоносні судини ший, щоб швидко знекровити тварину та запобігти поверненню свідомості перед її смертю. Тому дуже важливо надізнати сонну артерію і яремну вену або, як рекомендує EFSA (7), обидві сонні артерії.

У деяких Державах-членах ЄС (наприклад, Бельгії, Франції, Німеччині, Нідерландах, Об'єднаному Королівстві) запроваджено часткові відступлення від вимоги оглушати тварин перед умертвінням, коли ритуальний забій здійснюється за традиціями ісламу (халал) та іудаїзму (шехіта). Такі часткові відступлення від європейських вимог часто викладені в національному законодавстві. У цьому випадку дозволено забивати тварин шляхом знекровлення без попереднього оглушення. Законодавства інших країн (наприклад, Данія, Норвегія, Швеція, Швейцарія) не дозволяють таких відступлень для здійснення ритуального забою тварин.

Вбивство тварин

Люди вбивають тварин із різних причин. Найважливішою з них є отримання харчових продуктів, а саме м'яса. Іншою причиною є непридатність тварин або небезпека, що її становлять тварини для людей або інших тварин. Крім того, будь-яку тварину можна вбити, щоб запобігти стражданням або припинити їх. В Європейському Союзі вбивство тварин використовується як інструмент у наведених нижче ситуаціях:

- спалах інфекційного захворювання або підозри про такий спалах;
- спалах захворювання, що має значний вплив на здоров'я людей або значні економічні наслідки;
- недотримання вимог під час перевезення живих тварин або продуктів із них всередині Спільноти;
- недотримання вимог під час ввезення живих тварин із третіх країн.

Вбивство тварин часто практикується в рамках кампаній з боротьби проти захворювань тварин. У таких кампаніях важливе значення грають два проблемні питання, зокрема, велика кількість тварин, що їх необхідно вбити, та професійна поведінка (знання та мотивація) персоналу. З метою запобігання розповсюдженню збудників захворювань, як правило, бажано вбивати тварин у господарствах, в яких їх утримували. У результаті вбивства тварин, їх необхідно перевезти та знищити. Метод вбивства може мати великі наслідки для транспортування трупів тварин. У принципі, весь цей ланцюг подій (включно емоційне сприйняття власників) необхідно врахувати у процесі вибору найбільш придатного методу вбивства. Тварин можна вбивати з використанням механічних та електричних методів, газових сумішей або хімічних речовин, наприклад, анестетиків.

⁶⁴ Офіційний вісник, серія L, номер 303, 18.11.2009, С. 1.

*Інше законодавство з питань благополуччя тварин***Хутро кішок, котів та собак**

Регламент (ЄС) № 1523/2007⁶⁵ забороняє розміщати на ринку та ввозити до Спільноти або експортувати з неї хутра собак, кішок та котів, а також продуктів, що містять таке хутро. Регламент набув чинності з 31 грудня 2008 року.

Лабораторні тварини

Директива Ради 86/609/ЄЕС⁶⁶ запроваджує правила для захисту тварин, що використовуються для досліджень та в інших наукових цілях. У Додатку до Регламенту містяться настанови щодо розміщення, умов середовища та догляду за великою кількістю видів тварин, що використовуються для досліджень, наприклад, гризунів, кролів, собаки, коти та кішки, продуктивні сільськогосподарські тварини та різні види мавп, птахів, риби, рептилій та амфібій. Ця Директива наразі знаходиться у процесі перегляду; скоро може бути представлена її нова редакція.

Останні ініціативи**Маркування про стан благополуччя тварин**

28 жовтня 2009 року Комісія ухвалила новий звіт, в якому йдеться про кілька можливих варіантів маркування з метою забезпечення оптимальних умов благополуччя тварин. З метою покращення інформування споживачів про стан благополуччя тварин у звіті пропонується надавати відповідні відомості на етикетках харчових продуктів тваринного походження, що продаються в роздріб. Звіт містить кілька відповідних пропозицій, зокрема, використання, на добровільній основі, декларацій про стан благополуччя, етикетки єдиного зразка, що свідчить про стан благополуччя тварин, а також розробка настанов щодо нанесення цього маркування та систем якості щодо благополуччя тварин. Крім того, звіт пропонує ініціювати створення Європейської мережі референс-центрів, що спеціально займаються питаннями благополуччя тварин подібно до існуючої мережі референс-центрів, що займаються здоров'ям тварин та безпекою харчових продуктів (див. Регламент (ЄС) № 776/2006⁶⁷).

Посилання

1. European Food and Safety Authority, 2004. Welfare aspects of animal stunning and killing methods. ANAW/04-027.
2. Dwinger, R.H., Golden, T.E., Hatakka, M., Daelman, W. A brief overview of food hygiene legislation. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 2007; 114: 294-298.
3. Brambell FWR. Report of the technical committee to enquire into the welfare of animals kept under intense livestock husbandry systems. Command Paper 2836, Her Majesty's Stationary Office, London, U.K, 1965: 85 pp.
4. Gerritzen MA, Kluivers-Poodt M, Reimert HGM, Hindle V and Lambooj E. Castration of piglets under CO₂-gas anaesthesia. Animal 2008; 2: 1666-1673.
5. Reenen K van, Reimert H, Gerritzen M, Leenstra F and Lambooj B. Hazard identification and characterization of welfare aspects during transport of farm animals. asg report 152, Lelystad, the Netherlands, 2008.
6. Blackmore DK and Delany MW. Slaughter of stock. Publ. No. 118 Vet. Cont. Educ., Massey University, Palmerston North, New Zealand, 1988.
7. European Food and Safety Authority (2004): Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to the welfare of animals during transport (Question N° efsa-Q-2003-094) adopted on 30 March 2004. The EFSA Journal, 44: 1-36.

⁶⁵ Офіційний вісник, серія L, номер 343, 27.2.2007, С. 1.

⁶⁶ Офіційний вісник, серія L, номер 358, 18.12.1986, С. 1 (зі змінами, внесеними Директивою 2003/65/ЄС і опублікованими в Офіційному віснику, серія L, номер 230, 16.9.2003, С. 32).

⁶⁷ Офіційний вісник, серія L номер 136, 24.5.2006, С. 3.

ДОДАТОК 13. УПРАВЛІННЯ ІНЦІДЕНТАМИ, ПОВ'ЯЗАНИМИ З БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

У різних країнах світу повідомлення про інциденти, пов'язані з безпечністю харчових продуктів, з'являються майже щотижня. Ці інциденти виникають на будь-якій ділянці виробничого циклу і можуть мати серйозні наслідки для виробників харчових продуктів через увагу засобів масової інформації, санкції контролюючих органів та підвищену поінформованість споживачів. У разі виникнення інцидентів, пов'язаних з безпечністю харчових продуктів, харчова промисловість повинна бути підготовленою для швидкого реагування з метою захисту здоров'я споживачів, мінімізації негативного впливу на імідж компанії та торгові марки, запобігання втраті довіри з боку контролюючих органів, споживачів, торговельних партнерів тощо.

У більшості розвинутих країн світу готовність до надзвичайних ситуацій є прямим обов'язком всіх виробників, встановленим на законодавчому рівні. Це спонукає виробників до створення систем реагування на кризові ситуації, включно з ініціюванням видалення або відкликання невідповідної та/або небезпечної продукції з ринку. Компанія повинна мати ефективну процедуру управління інцидентами, що охоплює повідомлення про інциденти, процедури видалення та відкликання продукції для всіх видів продукції, що повинні включати в себе інформування клієнта. З цією метою на підприємствах створюються групи відкликання продукції, команди з управління інцидентами, призначаються відповідальні (так звані кризові менеджери), розробляється детальна програма, наприклад План відкликання продукції, що швидко може бути введений в дію при виникненні таких кризових обставин. Не виконання даної процедури спричиняє руйнівні наслідки для компаній, пов'язані із судовими позовами, завданням непоправних збитків іміджу компанії та рекламі продукту в цілому, сплатою штрафних санкцій та отриманням заборон на реалізацію продукції.

Визначення:

Відкликання (recall) – будь-який захід, призначений для повернення небезпечного продукту, постачання якого вже відбулося або виробник чи дистриб'ютор зробив його доступним для споживачів (*визначення наведено в Директиві 2001/95/ЕС “Про загальну безпеку продукції”*)

Відкликання – необхідність повернення всієї продукції, включно з продукцією, яка могла бути придбана кінцевим споживачем (споживачеві пропонується знищити або повернути продукт).

До основних чинників, що обумовлюють необхідність розроблення систем видалення та/або відкликання харчових продуктів з ринку, належать законодавчі вимоги та можливість втручання компетентних органів, виконання зобов'язань під час міжнародної торгівлі, діяльність ЗМІ тощо.

Визначення:

Видалення (withdrawal) – будь-який захід, призначений для запобігання збуту, розміщенню та продажу продукту, небезпечного для споживача (*визначення наведено в Директиві 2001/95/ЕС “Про загальну безпеку продукції”*)

Видалення – видалення з дистрибутивних каналів нестандартних продуктів виробником, як правило, без розголошення. Використовується при наявності мінімального відхилення або коли компанія з інших причин хоче видалити продукт з реалізації, наприклад, якщо продукт не відповідає внутрішнім специфікаціям компанії.

Згідно чинного в Україні законодавства юридична відповідальність за безпечність харчових продуктів лежить виключно на особах, які займаються виробництвом або введенням їх в обіг. Тому саме в

інтересах цих підприємств мати систему легкого вилучення, а у разі необхідності і відкликання будь-якого продукту, та утилізації його запасів.

Згідно статті 20 Закону України “Про безпечність та якість харчових продуктів” (№ 2863-IV від 08.09.2005) особи, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, повинні «...добровільно вилучати харчові продукти, які вони виробили або вводять у обіг, у разі виявлення факту, що такі харчові продукти небезпечні, непридатні до споживання або неправильно марковані...».

Згідно ст. 6 Закону України “Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції” (N 762-IV (762-15) від 5.05.2003) власник продукції зобов'язаний вилучити з обігу неякісну та небезпечну продукцію, привести її, при можливості, у відповідність з вимогами відповідних нормативно-правових актів і нормативних документів або забезпечити переробку, утилізацію чи знищення такої продукції у порядку, передбаченому цим Законом.

Згідно європейського законодавства, а саме статті 19 Регламенту Європейської Ради (ЄС) 178/2002 „Про встановлення загальних принципів та вимог законодавства щодо харчових продуктів, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та визначення процедур з питань безпечності харчових продуктів” якщо оператор харчового бізнесу вважає або має підставу вважати, що харчовий продукт, який він імпортує, виробляє, переробляє, виготовляє або розподіляє, не відповідає вимогам безпечності, то він повинен негайно розпочати процедуру вилучення такого харчового продукту з ринку.

Вимоги щодо необхідності здійснення процедур вилучення/відкликання знайшли своє відображення і у міжнародному стандарті ISO 22000:2005 (національний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007). У стандарті містяться положення щодо дій з потенційно небезпечними продуктами з метою запобігання їх потраплянню у торговельну мережу. Крім того, відповідно до вимог стандарту (п. 7.10. 3.1), «...якщо продукти, що вийшли з-під керування організації, надалі визнані небезпечними, організація повинна повідомити відповідні зацікавлені сторони й ініціювати вилучення...» (у даному стандарті термін вилучення включає відкликання). Важливим є також те, що всі управлінські дії, відповідне реагування та повноваження по роботі з потенційно небезпечними продуктами повинні бути задокументовані. Згідно вимог ISO 22000:2005 для здійснення своєчасного й повного вилучення (відкликання) небезпечної продукції вище керівництво організації повинне призначити персонал, що має повноваження ініціювати вилучення (відкликання), а також персонал, відповідальний за його здійснення. Організація повинна встановити й підтримувати задокументовану процедуру стосовно:

- повідомлення відповідних зацікавлених осіб (наприклад законодавчих і регуляторних органів, замовників та/або споживачів);
- оперування вилученими (відкликаними) продуктами, а також ураженими партіями продукції, які ще перебувають на складі, і
- послідовності дій, які повинні бути виконані.

Вилучені продукти повинні охоронятися й перебувати під наглядом до моменту, поки не стануть безпечними для того ж (або іншого) використання за призначенням, або повторно перероблені способом, що гарантує їх безпечність.

Стратегія відкликання

Для здійснення ефективного відкликання продукції з ринку, компанія повинна завчасно розробити стратегію виконання цього завдання. Така стратегія повинна враховувати наступні аспекти:

- Результати процесу оцінювання ризиків для здоров'я людини;
- Кодування, маркування та інші способи ідентифікації продукту для споживача;
- Наскільки невідповідність продукту є очевидною для споживача;
- Географічна область поширення (реалізації) товару;
- Ступінь, до якої продукт залишається під контролем виробника або його дистриб'ютерів;
- Яким чином відбуватиметься вилучення товару і як буде здійснюватися оплата за такі товари;
- Яким чином можна відокремити невідповідний продукт від інших товарів так, щоб якісний продукт продовжував надходити до споживачів.

Стратегія відкликання повинна визначати “глибину” відкликання в ланцюзі реалізації продукту, надавати процедуру застереження громадськості та передбачати тести на ефективність. Під “глибиною”

відкликання мається на увазі рівень поширення продукту, наприклад: оптовий, роздрібний рівень, або ж відкликання стосується всіх стадій, які проходить продукт на шляху до споживача.

Застереження громадськості може здійснюватись тільки в тих випадках, якщо продукт, що відкликається, представляє серйозний ризик для здоров'я споживача. Таке застереження використовується в надзвичайних ситуаціях, коли інші засоби запобігання споживання або використання продукту є неефективними. У таких випадках виробник повинен випустити прес-реліз або зробити заяву, з метою попередження споживачів щодо ризику.

Тести на ефективність необхідні для перевірки того, що всі одержувачі продукту (при глибині відкликання, яка визначена стратегією) будуть сповіщені про відкликання або вилучення продукту й будуть ініційовані відповідні дії. Зв'язок з одержувачами продукту може підтримуватись шляхом особистих візитів, по телефону, електронній пошті, або шляхом об'єднання всіх цих засобів. У стратегії відкликання повинні бути визначені рівні тестів на ефективність і використовувані методи. Рівні тестів на ефективність можуть бути визначені наступним чином:

- Рівень А: зв'язок підтримується з усіма одержувачами продукту.
- Рівень В: зв'язок підтримується з деяким відсотком від загального числа одержувачів продукту, що визначається контрольним органом.
- Рівень С: зв'язок підтримується з 10% одержувачів продукту.
- Рівень D: зв'язок підтримується з 2% одержувачів продукту.

Дії компанії, спрямовані на організацію відкликання

Кожен виробник харчових продуктів повинен розробити план відкликання продукту, що дозволить йому здійснити вилучення/відкликання продукту з каналів реалізації швидко й ефективно.

Створення Групи відкликання надає компанії можливість вчасної підготовки до надзвичайних обставин, які можуть виникнути. Кваліфікована Група відкликання, що володіє достовірною інформацією, може забезпечити плавне відкликання або вилучення продукту з мінімальними негативними наслідками й впливом на виробництво. Група відкликання звичайно виконує наступні функції:

- Вносить рекомендації з модифікації виробничих процедур у межах підприємства, які знизять ймовірність відкликання продукту з ринку;
- Оцінює ймовірність виникнення проблеми і тяжкість наслідків, проводить так звану оцінку ризиків;
- Розробляє План відкликання;
- Керує будь-якими коригувальними діями, у тому числі, утилізацією, повторним маркуванням або іншими процесами знищення зараженого продукту, а також здійсненням платежів, які відшкодовують вартість відкликання;
- Інформує відповідних працівників підприємства й споживачів про будь-які виконані коригувальні дії;
- Координує дії з контролюючими органами, клієнтами або торговельними партнерами;
- Скеровує діяльність підприємства під час здійснення відкликання продукту.

Група відкликання повинна включати представників сфер виробництва, закупівлі, маркетингу, контролю якості, правового регулювання, реалізації, дистрибуції, відносин зі споживачами й зв'язків із громадськими організаціями. Кожна із цих сфер може бути задіяна відразу після введення в дію плану відкликання продукту.

Для ухвалення рішення щодо методів керування відкликанням або вилученням продукту, а також відповідно до процедури внутрішнього інформування Група відкликання повинна бути поінформована відносно:

- даних про сировину, інгредієнти й пакувальні матеріали, використаних для виробництва невідповідного продукту;
- власних технологічних операцій, включно з протоколами моніторингу критичних точок контролю;

- будь-яких змінах в обладнанні, технологічному процесі, поломках устаткування та збоях у його роботі;
- продукції з підозрілої партії, що була реалізована;
- строків транспортування, дистриб'юторів і замовників;
- необхідності повідомлення засобів масової інформації й громадських організацій.

Для здійснення ефективної процедури відкликання продукції з ринку відповідальна група повинна заздалегідь мати наступні дані:

- Перелік членів групи управління інцидентами із контактними даними (телефони, адреси тощо)
- Обов'язки та завдання групи
- Внутрішній список контактів
- Список контактів клієнтів
- Список контактів постачальників
- Список контактів контролюючих органів
- Список контактів постачальників послуг
- Операційні процедури щодо конкретних завдань
- Реєстр (журнал обліку) стану інцидентів
- Контрольний список завдань
- Зразки і шаблони ключових документів
- Процедури навчання
- Процедури випробування
- Процедури перегляду плану

Після визначення структури й необхідних процедур Група відкликання повинна періодично перевіряти відповідність її плану політиці та операційним процедурам підприємства. Координатор відкликання повинен мати повноваження при необхідності скликати екстрене засідання Групи відкликання й залученого персоналу, незалежно від іншої діяльності підприємства. Не менш важливим є також проведення періодичних перевірок і підтверджень ефективності розробленого плану відкликання й надійності комунікаційних каналів.

План відкликання повинен включати метод перевірки наявності проблеми та, якщо така є, визначення її масштабу. Яким чином з'явилася ця проблема? Чи надійною є інформація щодо виникнення цієї проблеми? Якщо проблема реально існує, наскільки вона серйозна та об'ємна?

План відкликання повинен включати методи швидкої перевірки та контролю:

- Будь-яких відхилень в протоколах щодо технологічних процесів, герметичності упакування, перевірки термічної обробки; будь-яких поломок чи змін у обладнанні чи процесі санітарної обробки; або будь-яких нетипових скарг споживачів на сумнівний продукт.
- Нетипових явищ при підготовці чи обробці продукту, що не відображені в протоколах щодо контролю якості чи технологічних процесів.
- Проміжку часу під час якого бракований продукт міг бути вироблений.
- Кодів ушкоджених продуктів.
- Споживачів, яким цей продукт має поставлятися.
- Суттєвість дефекту продукту для здоров'я людини.

Початкова інформація, що вказує на необхідність видалення продукту з каналів реалізації, може надійти з різних джерел, в тому числі:

- скарг споживачів;
- газет, радіо чи телебачення;
- посадових осіб контрольних органів штату чи федеральних контрольних органів;
- дистриб'юторів чи клієнтів;
- представників сфери збуту;
- постачальників інгредієнтів;

- постачальників пакувальних матеріалів (контейнерів, ємностей);
- за результатами випробувань кінцевого продукту.

У разі зафіксованих випадків хвороби, спричиненої споживанням небезпечного харчового продукту, необхідно зв'язатися з постраждалими особами, або членами їх родин, медперсоналом, керівництвом лікарень, посадовими особами місцевих органів охорони здоров'я та іншими регуляторними посадовими особами, задіяними в цій ситуації. Протоколи повинні містити таку інформацію:

1. Ім'я, адресу та номер телефону особи чи осіб, які надали інформацію щодо захворювання чи нанесення їм шкоди, та яким чином цей випадок, що вважається причиною, був зафіксований чи виявлений на ранній стадії.
2. Вид захворювання чи шкоди із зазначенням якомога детальнішої інформації щодо неї, в тому числі, ім'я, адресу та номер телефону обслуговуючого медперсоналу та його оцінку даного випадку.
3. Повну ідентифікацію продукту та ємностей, код, назву на етикетці та такі дані як стан тари, її транспортування та зберігання споживачем.
4. Підприємство, де продукт закупався, в тому числі, адресу, номер телефону та перелік персоналу цього закладу, який був задіяний у цій операції чи знав про цей випадок.
5. Місцезнаходження товару, на який поступила скарга, та зазначення, чи можна його отримати для тестування.
6. Імена, посади, адреси та номери телефонів будь-яких посадових осіб органів охорони здоров'я та правопорядку, які задіяні чи можуть бути задіяні у цій справі.
7. Результати будь-яких лабораторних випробувань зразків підозрілого продукту.
8. Будь-яку дію, вчинену на етапі зберігання чи роздрібної торгівлі, націлену на вилучення продукту зі складів, та хто санкціонував і здійснив це вилучення.

Чітке, стисле та точне інформування під час виникнення надзвичайної ситуації щодо продукту має вирішальне значення. В Плані відкликання необхідно чітко зазначити, кого на підприємстві треба повідомляти про розвиток подій на різних стадіях процесу відкликання чи вилучення продукту. В цьому плані також повинно бути вказано, які з сторонніх організацій, тобто, контрольні органи, дистриб'ютори, клієнти та інформаційні засоби, повинні отримати повідомлення і на яких стадіях процесу. Типова процедура здійснення координації процесу відкликання показана на Схемі 1.

План повинен включати докладні інструкції щодо видалення продукту з каналів реалізації. Працівники сфери маркетингу та збуту часто є основними учасниками видалення продукту з ринку. Вони повинні бути здатними визначити клієнтів та пункти призначення транспортування продуктів, а також точно вказати місцезнаходження і кількість підозрілого продукту.

Якщо ніякі інші положення щодо сплати за продукт або заміну його подібним, але безпечним продуктом не передбачені виробником харчових продуктів, дистриб'ютори навряд чи зможуть ізолювати та сплатити за кожен упаковку відкликаною продукту. Підрахунок контейнерів з відкликаним продуктом має велике значення. Також важливо, щоб жодний контейнер, крім тих, що позначені кодом відкликаних продуктів, не повернувся до виробника.

Відкликаний продукт повинен зберігатися в окремих складах і таким чином ізолюваний від інших (якісних) продуктів.

Важливість адекватних записів, що докладно відображають виробництво і дистрибуцію продуктів, не можна переоцінити. Під час утилізації продукту вони дуже допомагають у випадках, коли на ящиках поставлені такі самі коди, як і на упаковці, що всередині них. Коди повинні часто змінюватись з тим, щоб партія залишалася невеликою і продукти, вибрані з дистриб'юторних центрів чи складів, включали тільки сумнівний товар. Виробники, які пакують продукт для реалізації його під приватною етикеткою, повинні мати докладні Протоколи щодо етикеток, які використовуються для продукту, що відправляється кожному клієнту.

Загальна послідовність дій з координації вилучення/відкликання продукції з ринку:

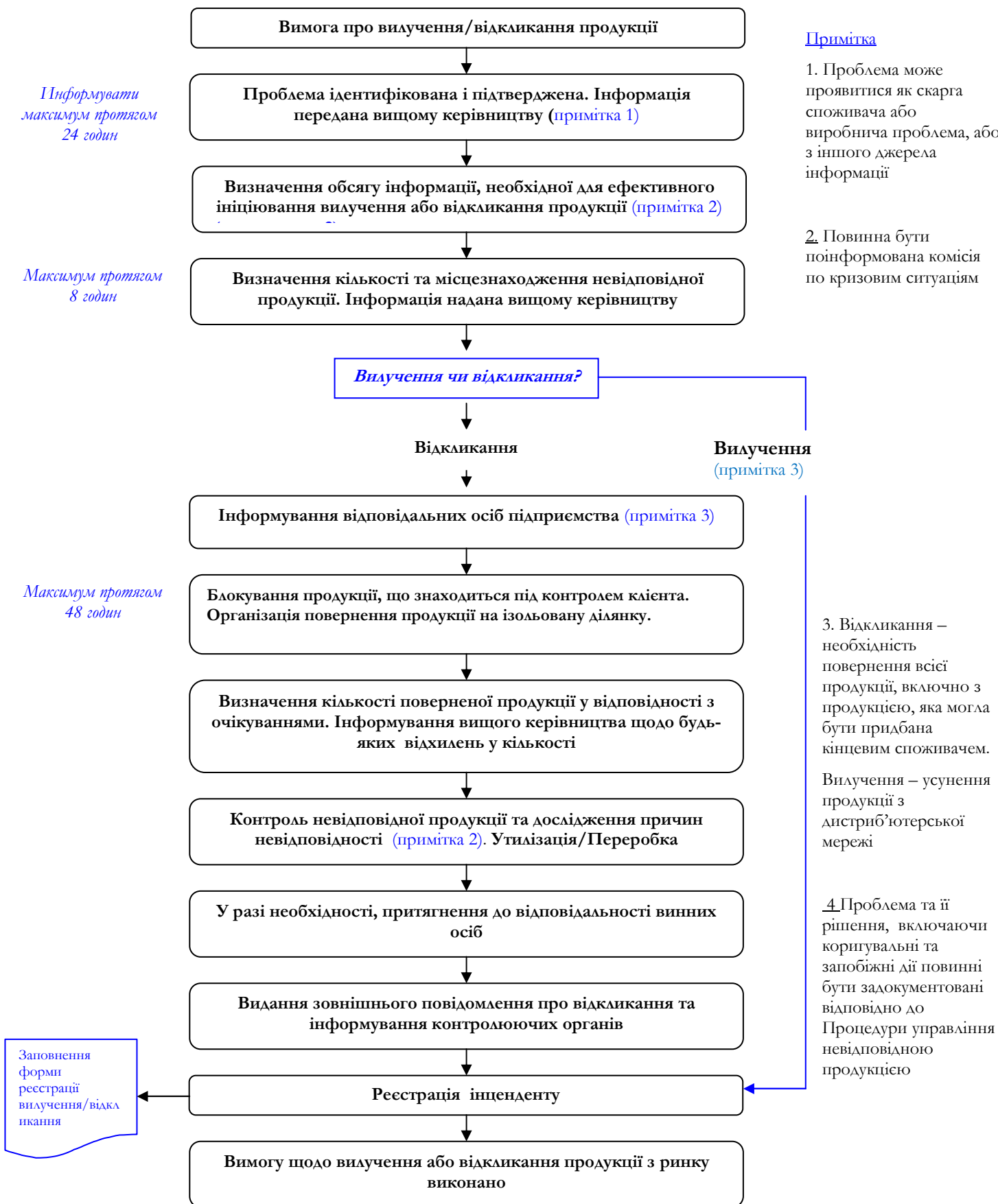
1. Ведіть протоколи, де будуть зазначатися дата і час подій та вжитих заходів.
2. Зіставте та оцініть відому інформацію з рівнем і характером проблеми.
3. Припиніть розповсюдження партій бракованого продукту.

4. Повідомте (у наданому порядку): посадових осіб підприємства; дистриб'юторів; контрольні органи та постачальників, за необхідності;
5. Вирішіть, чи здійснювати відкликання, чи провести додаткові дослідження.
6. Визначте область та рівень розповсюдження партій цього продукту.
7. Продовжуйте дослідження характеру, рівня, причини та засобів усунення проблеми, наскільки це необхідно. Якщо можливо, розгляньте процеси обробки, пакування, виробничий брак на складах, Протоколи щодо скарг споживачів та перевірки технологічних процесів.
8. При необхідності повторно розгляньте рішення щодо відкликання продукту.
9. Повідомте і проінструкуйте персонал підприємства.
10. Визначте, де розмістити відкликаний товар.
11. Підготуйте та надішліть за згодою регуляторного органу запити на відкликання у вигляді листів, телеграм, факсів та/ чи публічні заяви відомим дистриб'юторам. Включіть в них необхідні інструкції.
12. При необхідності підготуйте і видайте прес-релізи, бажано за згодою регуляторного органу.
13. Ведіть Протоколи щодо розвитку процесу відкликання.
14. Звітуйте про здійснення відкликання перед вищим керівництвом підприємства та регуляторним органом.
15. Завершіть відкликання (або тестування на ефективність) та складіть заключний звіт.

Нижче наведено приклади типових проблем, з якими можуть стикатися підприємства під час виникнення кризових ситуацій, та запропоновані шляхи їх подолання.

Проблема	Рішення
<i>Відсутність чіткої організації дій усередині компанії у випадку виникнення кризової ситуації. Нездатність чітко й вчасно реагувати на події</i>	Попередня (до настання кризової ситуації) розробка чіткого плану дій з наступним його проробленням й аналізом можливих ситуацій розвитку. Доведення плану дій у кризовій ситуації до всіх задіяних осіб усередині компанії, періодичні планові тестування
<i>Нездатність грамотно вести переговори із громадськістю, ЗМІ, споживачами, інвесторами, партнерами, державними органами</i>	Завчасна побудова стратегії й тактики взаємин і переговорів з усіма залученими до кризи сторонами
<i>Підготовка й здійснення відкликання продукції з ринку</i>	Наявність розробленого плану відкликання продукції, наявність системи ідентифікації й простежуваності сировини, матеріалів і готової продукції, інформування про відкликання продукції ЗМІ, залучення додаткового персоналу й фінансових ресурсів для здійснення відкликання.
<i>Падіння обсягів продажів, втрата частки ринку, зміна відношення споживачів до компанії і її продукції</i>	Необхідність проведення комплексу заходів щодо заміни невідповідної продукції новим та/або модифікованим продуктом, проведення рекламних і бонусних програм з повернення довіри покупців до товару, торговельній марці й компанії в цілому

Приклад загальної схеми відкликання/вилучення продукції з ринку



ДОДАТОК 14. ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНІХ АУДИТІВ

Завжди існує значна кількість сторін (організацій), яка зацікавлена у стабільній безпечності та якості харчової продукції, а отже і в належному функціонуванні системи управління безпечністю виробника. Такими зацікавленими сторонами можуть виступати акціонери, керівництво, клієнти, контролюючі органи. Всі вони можуть використовувати аудит як інструмент для отримання достовірної інформації про систему управління безпечністю харчовими продуктами підприємства-виробника.

Загальновизнаним визначенням аудиту є наступне:

Аудит - це систематичний, незалежний і задокументований процес отримання доказів аудиту і об'єктивного їх оцінювання з метою визначення ступеня виконання критеріїв аудиту

Зазвичай основними цілями здійснення аудитів є визначення відповідності або невідповідності системи управління безпечністю харчових продуктів встановленим вимогам (критеріям аудиту), визначення ефективності системи з точки зору виконання окремих цілей у сфері управління безпечністю, визначення потенціалу для удосконалення системи, виконання законодавчих вимог, сертифікація системи управління безпечністю харчових продуктів, перевірка умов контракту тощо.

Розрізняють різні види аудиту. Внутрішні аудити, які іноді називають «аудити першою стороною», провадять зазвичай або сама організація або за її дорученням для аналізування з боку керівництва і для інших внутрішніх цілей і вони можуть служити основою для декларування відповідності. У багатьох випадках, зокрема, в малих організаціях, незалежність може бути продемонстрована відсутністю відповідальності за діяльність, аудит якої проводять. Цілі таких аудитів полягають у забезпеченні підтримання у робочому стані та покращення власної системи управління безпечністю виробника.

Зовнішні аудити називають «аудит другою стороною» чи «аудит третьою стороною». Аудити другою стороною проводять організації, що мають певний інтерес до діяльності виробника, наприклад замовники, або інші особи за їх дорученням. Цілі таких аудитів полягають в оцінці діяльності постачальника (субпідрядника) для започаткування (продовження) спільних робіт.

Аудити третьою стороною провадять зовнішні незалежні організації, наприклад такі, які забезпечують реєстрацію чи сертифікацію на відповідність вимогам стандартів (наприклад ДСТУ ISO 22000:2007). Цілі таких аудитів полягають у визначенні того, чи була система управління безпечністю харчових продуктів задокументована та впроваджена у відповідності до критеріїв аудиту (наприклад вимог ДСТУ ISO 22000:2007).

Здійснення аудиту характеризується застосуванням низки принципів, які роблять його більш ефективним та дієвим інструментом у поліпшенні системи управління безпечністю харчових продуктів. Ці принципи, зокрема, передбачають етичність поведінки аудитора стосовно дотримання конфіденційності та розсудливості під час здійснення перевірки; чесність у поданні результатів під час підготовки звіту; належну професійну ретельність та компетентність стосовно виконання завдання перевірки; незалежність, яка є основою неупередженості аудиту та об'єктивності висновків аудиту тощо.

Загалом Діяльність з проведення внутрішніх аудитів включає наступні етапи:

- планування внутрішніх аудитів;
- підготування внутрішніх аудитів;
- проведення внутрішніх аудитів, реєстрація результатів;
- прийняття рішень за результатами внутрішніх аудитів про відповідність процесів і діяльності встановленим вимогам та необхідність застосування коригувальних та запобіжних дій.
- перевірка результативності коригування та коригувальних дій.

Загальна схема послідовності дій з проведення аудитів представлена на рис.1.

Внутрішні аудити проводять періодично, щоб упевнитися у відповідності діяльності в сфері управління безпечністю харчових продуктів й пов'язаних з нею результатів запланованим заходам.

Внутрішнім аудиторам піддаються підрозділи виробника, відповідальні за діяльність, що має суттєвий вплив на безпечність та якість продукції. Об'єктами аудитів системи управління безпекою харчових продуктів є діючі у підрозділах документи системи та виконання їхніх вимог. Варто враховувати, що внутрішні аудити не є контролюючими заходами, всі спостереження аудитів служать для об'єктивного й безстороннього з'ясування фактичного стану. Для проведення аудитів призначаються внутрішні аудиторів, які пройшли відповідне навчання та мають достатній досвід. Аудитор – це особа, яка має компетентність для проведення аудиту, та володіє відповідними особистими якостями та навичками, має знання та досвід у сфері управління безпекою. Аудиторів не повинні призначатись для перевірки діяльності, до якої мають безпосереднє відношення (мають бути незалежними). Призначена група з аудиту проводить заплановану перевірку в погоджений строк безпосередньо у підрозділі, що підлягає аудиту, на робочих місцях співробітників. При цьому група з аудиту може використовувати різні документи: опитувальні листи, настанови, процедури, інструкції, інші документи, що використовуються або поширюються у даному підрозділі. Аудиторів збирають свідчення аудиту шляхом опитування персоналу, аналізу використовуваних у підрозділі документів, огляду й спостереження за діяльністю й умовами на робочих місцях. За результатами аудиту складається звіт, в якому викладається повний, точний та чіткий опис проведеного аудиту, включно з цілями, сферою, критеріями, даними та висновками аудиту. У висновках з аудиту може бути вказано на необхідність у коригувальних чи запобіжних діях. Такі дії не вважають частиною аудиту і їх зазвичай визначає та реалізує об'єкт аудиту протягом погодженого терміну. Результативність і виконання коригувальних дій також підлягають перевірці.

Рис. 1 Загальна схема послідовності дій з проведення аудитів



Форма звіту про аудит на відповідність базовим вимогам Codex Alimentarius

ДАТА: _____

ТИП АУДИТУ:
НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА:
ДОЗВІЛ /ЛІЦЕНЗІЯ/:
АДРЕСА:
Вироблена підприємством продукція: (Детальний опис продукту(ів), блок-схеми повинні бути в додатках)
ПОЗНАЧЕНІ ПУНКТИ _____ ВКАЗУЮТЬ НА ВІДХИЛЕННЯ/НЕВІДПОВІДНОСТІ, ЩО НЕ ВІДПОВІДАЮТЬ ВИМОГАМ
<i>Розділ 1</i> <i>ВИМОГИ</i>
<input type="checkbox"/> Постачання сировини з перерахованих джерел. <input type="checkbox"/> Маркування відповідає вимогам. <input type="checkbox"/> Попередження фальсифікації сировини <input type="checkbox"/> Програма контролю вмісту лікарських препаратів. <input type="checkbox"/> Документація по контролю вмісту агрохімікатів заповнена. <input type="checkbox"/> Інші пункти зазначені.
Розділ 2 <i>ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ СИСТЕМИ НАССР</i>
<input type="checkbox"/> Письмові програми-передумови розроблені фірмою відповідно до вимог або підтвержені аналізом небезпечних чинників <input type="checkbox"/> Програми-передумови адекватно впроваджені фірмою. <input type="checkbox"/> Програми-передумови перевірені/підтвержені фірмою <input type="checkbox"/> Письмові програми-передумови підписані і датовані відповідно до вимог. <input type="checkbox"/> Дати затвердження фірмою програм-передумов _____.

Розділ 3**СТАНДАРТНІ САНІТАРНІ РОБОЧІ ПРОЦЕДУРИ СИСТЕМИ НАССР**

- Письмова програма стандартної санітарної обробки відповідає вимогам.
- Санітарні умови і практика контролюється відповідно до вимог, включаючи:
- Безпечність води, використовуваної для харчових продуктів і поверхонь, що контактують з харчовими продуктами (включаючи лід і пару)
- Чистота поверхонь, що контактують з харчовими продуктами (включаючи рукавички, верхній одяг, інвентар і т.д.).
- Перехресне зараження харчових продуктів, упакування і контактуючих поверхонь через антисанітарні об'єкти або практику.
- Захист від забруднення харчових продуктів, упакування і контактуючих поверхонь мастильними матеріалами, засобами для боротьби зі шкідниками, миючими та дезінфікуючими речовинами, конденсатом і іншими сторонніми матеріалами.
- Контроль здоров'я працівників, що впливає на мікробіологічне забруднення продукту, упакування і поверхні, що контактують
- Усунення шкідників
- Протоколи санітарного контролю для перерахованих елементів санітарного стану доступні.
- Протоколи санітарного контролю адекватно демонструють обстежувані санітарні умови.
- Моніторинг санітарного стану здійснюється з частотою, що гарантує відповідність письмовим санітарним процедурам.
- Коригувальні дії здійснюються вчасно, коли Протоколи санітарного контролю демонструють недостатність санітарних заходів.
- Працівники навчені санітарним процедурам.

Розділ 4**АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ**

- Аналіз небезпечних чинників здійснений і записаний для кожного типу або групи вироблених продуктів.
- Письмовий аналіз небезпечних чинників ідентифікує всі потенційно небезпечні чинники і визначає ті, котрі виникають з достатньою імовірністю (включаючи небезпечні чинники, що виникають на підприємстві та за його межами).
- Аналіз небезпечних чинників переоцінюється після змін у сировинних матеріалах, рецептурі, методах/системах переробки, дистрибуції, передбачуваного використання і споживачів.
- Персонал адекватно навчений керуванню небезпечними чинниками підприємства.
- Письмовий аналіз небезпечних чинників підписаний і датований відповідно до вимог.
- Дата затвердження фірмою аналізу небезпечних чинників _____.

Розділ 5**ПЛАН НАССР**

- Письмовий план НАССР розроблений для усіх видів або груп плодоовочевої продукції.
- Письмовий план НАССР запроваджений.
- Письмовий план НАССР ідентифікує всі істотні небезпечні чинники, що загрожують безпечності харчових продуктів.
- Персонал адекватно навчений керуванню планом НАССР підприємства.
- План НАССР підписаний і датований відповідно до вимог.
- Дата затвердження фірмою плану НАССР _____.

Розділ 6

КРИТИЧНІ ТОЧКИ КОНТРОЛЮ (КТК)

- План НАССР перелічує критичні точки контролю для кожного небезпечного чинника, що виникає з достатньою імовірністю.
- Критичні точки контролю, визначені в плані НАССР, є адекватними заходами контролю для ідентифікованих небезпечних чинників.
- Контрольні заходи, пов'язані з критичними точками контролю і перераховані в плані НАССР, є прийнятними для ідентифікованого виробничого етапу.

Розділ 7

КРИТИЧНІ МЕЖІ

- План НАССР перелічує критичні межі для кожної критичної точки контролю.
- Критичні межі, визначені в плані НАССР, є адекватними для контролю ідентифікованих небезпечних чинників.
- Критичні межі, визначені в плані НАССР, вимірюються існуючими засобами або процедурами моніторингу.
- Критичні межі дотримуються.

Розділ 8

МОНІТОРИНГ

- План НАССР визначає процедури моніторингу для кожної критичної точки контролю.
- План НАССР визначає **що** буде контролюватися на кожній критичній точці контролю.
- План НАССР визначає **як** будуть здійснюватися процедури моніторингу для критичної точки контролю.
- План НАССР визначає **частоту**, з якою буде здійснюватися моніторинг кожної критичної точки контролю.
- План НАССР визначає **хто** буде здійснювати моніторинг кожної критичної точки контролю.
- Процедури моніторингу, визначені в плані НАССР, здійснюються.
- Процедури моніторингу, визначені в плані НАССР, адекватно вимірюють критичні межі кожної критичної точки контролю.
- Протоколи моніторингу містять реальні величини, отримані під час аудиту.
- Робочий персонал навчений процедурам проведення моніторингу.

Розділ 9

КОРИГУВАЛЬНІ ДІЇ

- Заздалегідь розроблені коригувальні дії, визначені в Плані НАССР, гарантують, що продукція, небезпечна для здоров'я споживачів або зіпсована в результаті відхилень, не потрапить у торгівлю.
- Заздалегідь розроблені коригувальні дії, визначені в Плані НАССР, гарантують, що виникаючі відхилення були виправлені (відкоректовані).
- Належна коригувальна дія, визначена в Плані НАССР, застосовується до продукції, виробленої під час відхилень від критичних меж.
- Коригувальні дії, визначені в плані НАССР, застосовуються, коли відбуваються відхилення.
- Уражена під час відхилення продукція відокремлюється і зберігається окремо і
- Проводиться оцінка придатності продукту,
- Коригувальні дії застосовуються для гарантії того, що уражена продукція, що загрожує здоров'ю споживачів, не потрапить у торгівлю
- Відхилення, що виникали, були виправлені (відкоректовані).
- Переоцінка плану НАССР здійснюється і відповідно модифікується.
- Коригувальні дії задокументовані.

Розділ 10**ПЕРЕВІРКА І ПІДТВЕРДЖЕННЯ**

- План НАССР визначає процедури перевірки.
- План НАССР визначає частоту перевірки.
- Переоцінка плану НАССР здійснюється щорічно, або
- Після змін, що можуть вплинути на аналіз небезпечних чинників, або
- Після істотних змін у виробництві, включаючи сировинні матеріали і/або джерела, рецептуру продукту, методи/системи переробки, дистрибуції, передбачуваного використання або передбачуваного споживача.
- План НАССР переглядається навченим персоналом відповідно до вимог.
- Існує програма розгляду скарг споживачів.
- Процедури перевірки переглядаються відповідно – включаючи дати і підписи.
- Перегляд записів з перевірки здійснюється підготовленим персоналом.
- Перевірка моніторингового устаткування здійснюється відповідно до вимог.
- Перевірка моніторингового устаткування здійснюється з частотою, визначеною в Плані НАССР.
- Протоколи по моніторингу критичних точок контролю переглядаються з метою підтвердження і документування того, що величини знаходяться в критичних межах.
- Протоколи про коригувальні дії переглядаються відповідно до вимог.
- Протоколи про перевірку виробничого контрольного устаткування і результати випробувань кінцевого продукту згадані як процедури перевірки в розглянутому плані НАССР.
- Протоколи і документи про перевірку існують, що підтверджує ефективність контрольних заходів і встановлених критичних меж при контролі небезпечних чинників.

Розділ 11**ПРОТОКОЛИ**

- Необхідна інформація включена в Протоколи – найменування/місцезнаходження виробника, і/або дата/час діяльності і/або підпис/ініціали особи, що здійснює роботи, і/або ідентифікацію продукту/код продукту.
- Переробка/ інша інформація занесена в Протоколи під час обстеження.
- Протоколи зберігаються відповідно до вимог – один рік для заморожених продуктів, два роки - для консервованих та з довгим строком придатності.
- Протоколи, що відносяться до відповідності устаткування або процесу, зберігаються 2 роки.
- Протоколи НАССР доступні для офіційної перевірки і/або копіювання.
- Персонал адекватно навчений для керування системою НАССР.

Розділ 12**НАСТУПНИЙ АУДИТ**

- Невідповідності, виявлені під час попередніх аудитів, виправлені.
- Невідповідності, виявлені під час попередніх аудитів, залишаються виправленими під час даного аудиту.
- Звіт державного аудиту видається і наступні заходи виконуються відповідно до вимог.
- Інші моменти зазначені.

ІМЕНА АУДИТОРІВ: _____

ПІДПИСИ: _____

ДАТА: _____

ДОДАТОК 15. КОНТРОЛЬНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕВІРКИ ПРОГРАМ-ПЕРЕДУМОВ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ PAS 220:2008

Підприємство (підрозділ), що перевіряється:				
Дата:			Аудитори:	
№ пункту	Посилання на вимоги PAS 220:2008	Відповідність		Дані аудиту/ коментарі
		ТАК	НІ	
1	2	3	4	5
Конструкція й схема розміщення будівель				
4.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи відповідає проект, конструкція та стан будівель вимогам до підприємств з виробництва харчових продуктів?			
	Чи підтримуються будівлі та приміщення в належному стані?			
	Чи існують пошкодження даху, вікон, захисних перекриттів, трубопроводів, що призводить до протікання?			
4.2	<i>Навколишнє середовище</i>			
	Чи розташоване підприємство в зоні, вільної від забруднюючих чинників навколишнього середовища ?			
	Чи вільні під'їзні шляхи до підприємства та прилегла територія від джерел потенційного забруднення?			
	Чи здійснюється періодична повторна оцінка результативності заходів захисту від потенційних джерел забруднення з навколишнього середовища?			
4.3	<i>Розміщення підприємства</i>			
	Чи чітко позначені межі території?			
	Чи контролюється доступ на територію ?			
	Чи підтримується зовнішня територія та зелені насадження в належному стані? Чи очищена територія від сміття, бур'янів, трави, чагарників?			
	Чи є на території застоюла вода (калюжі)?			

	Чи існують ознаки присутності тварин (коти, собаки) на території підприємства?			
Схема розміщення приміщень і робочих зон				
5.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи передбачає проект будівель та споруджень заходи щодо запобігання проникненню та поселенню шкідників?			
	Чи розташовані будинки й приміщення таким чином, щоб була можливість легко здійснювати належне прибирання?			
	Чи сплановано шляхи руху персоналу, матеріалів та готової продукції таким чином, щоб запобігати виникненню перехресного забруднення?			
5.2	<i>Проект приміщень, розташування та схеми руху</i>			
	Чи розташовані будинки й приміщення таким чином, щоб забезпечувати поточність виробничого процесу від приймання сировини й до зберігання готової продукції ?			
	Чи влаштовані входи, передбачені для передачі матеріалів, таким чином, щоб мінімізувати проникнення шкідників і потрапляння сторонніх включень?			
5.3	<i>Внутрішня структура й оснащення</i>			
	Чи здійснюється належне технічне обслуговування й очищення підлоги, стін, стелі, захисних сіток (від комах) і вікон?			
	Чи є щілини між підлогою та дверима? Чи усунуті діри й щілини з метою запобігання проникненню шкідників?			
	Чи дозволяють поверхні стін та підлоги у виробничих приміщеннях здійснення належних процедур очистки та миття? Чи є поверхні стійкими до дії миючих та дезінфікуючих засобів?			
	Чи виконана підлога з нетоксичного, водостійкого матеріалу, що легко миється без тріщин та пошкоджень?			
	Чи зроблений достатній ухил підлоги для стоку рідин?			
	Чи виконані стіни зі світлого гладкого матеріалу без тріщин?			
	Чи виконані стелі й освітлювальні прилади таким чином, щоб запобігати накопиченню пилу та конденсату? Чи закриті освітлювальні прилади спеціальними плафонами, які запобігають випадінню розбитого скла у випадку ушкодження ламп?			
	Чи обладнані вікна, двері, що відкриваються назовні, витяжні отвори на даху й вентилятори спеціальними захисними сітками?			
5.4	<i>Розміщення обладнання</i>			
	Чи відповідає використовуване обладнання (поверхні, що контактують із продукцією) вимогам?			
	Чи дозволяє проект та розміщення обладнання здійснювати моніторинг та належну гігієнічну практику?			
	Чи дозволяє розміщення обладнання здійснювати його експлуатацію, мийку та обслуговування?			
	Чи досить легко обладнання піддається розбиранню для очищення й перевірок?			
	Чи існують усередині або біля обладнання «мертві зони», що є середовищем розмноження бактерій і приваблення комах через нагромадження в них залишків продуктів і відходів?			
5.5	<i>Приміщення лабораторії</i>			

	Чи передбачає проект, розташування й робота мікробіологічних лабораторій запобігання забрудненню (людей, будинків і продукції)?			
	Чи мають мікробіологічні лабораторії прямий вихід у виробничі зони?			
	Чи здійснюється контроль аналітичного обладнання виробничих ліній, а також лабораторних зон у виробничих приміщеннях таким чином, щоб запобігти забрудненню продукції?			
5.6	<i>Тимчасові/мобільні приміщення й торговельні автомати</i>			
5.6	Чи передбачає проект, розміщення й конструкція тимчасових приміщень заходи щодо запобігання поселенню шкідників і потенційного забруднення продукції?			
	Чи проводиться оцінка й контроль небезпечних чинників, які можуть виникнути в тимчасових приміщеннях?			
	Чи проводиться оцінка й контроль небезпек, небезпечних чинників, які можуть виникнути в торговельних автоматах?			
5.7	<i>Зберігання харчової продукції, пакувальних матеріалів, інгредієнтів і нехарчових хімічних речовин</i>			
	Чи забезпечують приміщення для зберігання інгредієнтів, пакувальних матеріалів і продукції захист від пилу, конденсату, відходів, стоків, і інших джерел потенційного забруднення?			
	Чи є зони зберігання добре вентильованими та сухими?			
	Чи застосовується де прийнятно моніторинг і управління температурою і вологістю?			
	Чи спроектовані або організовані складські приміщення таким чином, щоб дозволяти розділення сировини і готової продукції ?			
	Чи зберігаються матеріали з дотриманням вимог безпечності? <i>Харчові продукти не повинні зберігатися з нехарчовими товарами. Матеріали повинні зберігатися таким чином, щоб не перешкоджали роботі системи вентиляції.</i>			
	Чи зберігається продукція за принципом FIFO з метою запобігання її псування? Чи зберігається раніше вироблена продукція так, щоб вона була першою вивезена зі складських приміщень?			
	Чи зберігається сировина та готова продукція на піддонах на достатній відстані від стіни, щоб дозволяти інспектування та контроль шкідників?			
	Чи спроектовані складські приміщення так, щоб дозволяти здійснення обслуговування та прибирання?			
	Чи передбачено проектом складських приміщень запобігання забрудненню й псуванню матеріалів, що зберігаються?			
	Чи передбачені для зберігання миючих засобів та інших небезпечних речовин окремі складські приміщення, що закриваються на замок або мають контроль доступу?			
Системи постачання повітря, води, електроенергії				
6.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи спроектовані шляхи розповсюдження технічних комунікацій до та навколо виробничих і складських приміщень з метою мінімізації ризиків забруднення продукції?			
	Чи здійснюється моніторинг стану систем технічних комунікацій для мінімізації ризику забруднення продукції ?			

6.2	<i>Водопостачання</i>			
	Чи достатній обсяг постачання питної води для забезпечення виробничих потреб?			
	Чи доступні визначені вимоги до якості води, такі як приміщення для зберігання, розподілення, контроль температури (де необхідно)?			
	Чи відповідає вода, використовувана як інгредієнт (у тому числі й у вигляді льоду й пари) або в контакті із продукцією або з поверхнями, що контактують із продукцією мікробіологічним вимогам та вимогам до якості?			
	Чи відповідає вода, використовувана для миття або не в прямому контакті із продукцією (наприклад, в «сорочці» емностей з подвійними стінками, у теплообмінниках), мікробіологічним вимогам та вимогам до якості?			
	Чи проводиться перевірка хлорованої води щодо відповідності залишкового рівня хлору в момент використання води встановленим рівням?			
	Чи має непитна вода окрему систему постачання (водогін), що ідентифікована й не з'єднана з водогоном питної води й чи існують заходи, що запобігають змішування непитної води з питною?			
6.3	<i>Хімічні речовини, що використовуються у котельні</i>			
	Чи є хімічні речовини, що використовуються у котельні схваленими для використання як харчові добавки, чи відповідають вони відповідним специфікаціям?			
	Чи безпечні добавки для використання у воді, призначеної для споживання, чи схвалені вони контролюючими органами?			
	Чи зберігаються хімічні речовини для котельні в окремому, безпечному місці (що замикається або з контролем доступу)?			
6.4	<i>Якість повітря й вентиляція</i>			
	Чи встановила організація вимоги до фільтрації, вологості та мікробіологічної якості повітря, використовуваного як інгредієнт або для прямого контакту із продукцією?			
	У випадку, якщо температура й вологість є критичними для процесу, чи встановлена відповідна система контролю цих параметрів?			
	Чи ведуться записи за показниками системи контролю?			
	Чи передбачена вентиляція для видалення надлишків пари, пилу, запахів і конденсату?			
	Чи забезпечує вентиляція більш швидке висихання після вологого прибирання?			
	Чи ведеться контроль якості повітря, що надходить ззовні, для мінімізації ризиків мікробіологічного забруднення?			
	Чи ведуться протоколи моніторингу та контролю якості повітря в зонах, де перебуває продукція, в якій можливий розвиток та виживання мікроорганізмів?			
	Чи передбачено проектом вентиляційної системи запобігання руху потоку повітря із забруднених зон або зон зберігання сировини в «чисті» зони?			
	Чи підтримується відповідна різниця тиску повітря?			
	Чи доступні системи подачі повітря для очищення, заміни фільтрів та обслуговування?			

	Чи проводиться періодична інспекція зовнішніх отворів приточної вентиляції на предмет цілісності?			
6.5	<i>Стислі й інші гази</i>			
	Чи здійснюється зберігання стисненого повітря, вуглекислоти, азоту та інших газів, використовуваних у виробництві та/або розливі таким чином, щоб запобігти забрудненню?			
	Чи схвалені гази, призначені для прямого або випадкового контакту із продукцією (включаючи використовувані для транспортування, обдування або сушіння матеріалів, продукції або обладнання), для контакту з харчовою продукцією?			
	Чи проходять гази, призначені для прямого або випадкового контакту із продукцією (включаючи використовувані для транспортування, обдування або сушіння матеріалів, продукції або обладнання), фільтрацію для видалення пилу, масла, води?			
	Якщо в компресорах використовується масло, чи є воно харчової якості?			
	Чи визначені вимоги до фільтрації, вологості та мікробіологічних показників?			
6.6	<i>Освітлення</i>			
	Чи дозволяє існуюче освітлення виконувати персоналу свої функції, дотримуючись правил гігієни?			
	Чи захищені освітлювальні прилади таким чином, щоб запобігти забрудненню матеріалів, продукції або обладнання у випадку їхнього пошкодження?			
Розміщення відходів				
7.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи впроваджені процедури, що забезпечують видалення та розміщення відходів таким чином, щоб запобігти забрудненню продукції та виробничих зон?			
7.2	<i>Контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів</i>			
	Чи чітко ідентифіковані контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів?			
	Чи розташовані контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів у спеціально призначених зонах?			
	Чи виготовлені контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів з непроникного матеріалу, що легко мийється та піддається дезінфекції?			
	Чи закриті контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів, коли вони не використовуються?			
	Чи закриваються контейнери для відходів та неїстівних або небезпечних матеріалів, коли відходи можуть становити небезпеку для продукції?			
7.3	<i>Управління та видалення відходів</i>			
	Чи відбувається нагромадження відходів у зонах оперування або зберігання харчової продукції?			
	Чи здійснюється контроль за періодичністю видалення відходів для запобігання нагромадження?			
	Чи видаляються відходи щодня?			
	Чи здійснюється попереднє знищення або пошкодження матеріалів, продукції або надрукованої упаковки, що визнані відходами, для забезпечення того, що матеріали з торговельною маркою не будуть повторно використані?			

	Чи виконується вивіз та знищення відходів схваленими підрядниками?			
	Чи ведуться записи щодо знищення?			
7.4	<i>Каналізація та каналізаційні трапи</i>			
	Чи передбачено проектом, конструкцією та розміщенням каналізаційних мереж запобігання ризику забруднення матеріалів або продукції?			
	Чи достатня пропускна здатність каналізації, щоб справлятися з максимальним навантаженням?			
	Чи проходять каналізаційні мережі над виробничими лініями?			
	Чи спрямований каналізаційний потік із забруднених зон в «чисті»?			
Придатність, миття й обслуговування обладнання				
8.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи передбачає проект і конструкція обладнання, що контактує з харчовими матеріалами й продукцією, можливість миття, дезінфекції та технічного обслуговування?			
	Чи ушкоджується поверхня обладнання, що контактує, від впливу продукції або миючих речовин?			
	Чи виготовлене обладнання, що контактує з харчовими матеріалами/продукцією, зі стійких матеріалів, що витримують вплив багаторазового миття?			
8.2	<i>Гігієнічне проектування</i>			
	Чи відповідає обладнання вимогам гігієнічного проектування щодо гладких, доступних, що очищаються поверхонь та самовідведення води у вологих зонах ?			
	Чи відповідає обладнання вимогам гігієнічного проектування щодо використання матеріалів, сумісних з виробленою продукцією та миючими засобами?			
	Чи відповідає обладнання вимогам гігієнічного проектування щодо відсутності отворів або гайок/болтів у конструкції?			
	Чи передбачає проект трубопроводів можливість їх миття та чищення, стоку вмісту та відсутність «мертвих» зон?			
	Чи передбачено проектом обладнання мінімізація контакту рук оператора з продукцією?			
8.3	<i>Поверхні, що контактують із продуктом</i>			
	Чи виготовлені поверхні, що контактують із продуктом, з матеріалу, придатного для використання у харчовій промисловості?			
	Чи є поверхні, що контактують із продуктом, непроникними, чи відсутні на них сліди іржі та корозії?			
8.4	<i>Обладнання моніторингу та контролю температури</i>			
	Чи здатне обладнання, використовуване для термічних процесів, підтримувати відповідну температуру протягом відповідного часу, як зазначено в специфікаціях на продукцію?			
	Чи є у наявності обладнання для моніторингу та контролю температури ?			
8.5	<i>Санітарна обробка заводу, обладнання та інвентарю</i>			

	Чи задокументовані програми щодо сухого та вологого прибирання, які забезпечують, що весь завод, обладнання та інвентар піддаються миттю з певною періодичністю?			
	Чи визначено в програмах, що необхідно очищати та мити (включно з дренажними системами)?			
	Чи встановлює програма відповідальність?			
	Чи визначає програма методи миття, використання спеціально призначеного інвентарю, вимоги щодо видалення або розбирання, а також методи визначення ефективності миття?			
8.6	<i>Профілактичне та ремонтне обслуговування</i>			
	Чи впроваджена програма профілактичного обслуговування?			
	Чи включені в програму профілактичного обслуговування всі прилади моніторингу та контролю небезпечних чинників харчової продукції?			
	Чи проводяться ремонтні роботи таким чином, що виробництво або обладнання інших з'єднаних виробничих ліній не піддається ризику забруднення?			
	Чи віддається пріоритет заявкам на ремонт/обслуговування, якщо це впливає на безпечність харчових продуктів?			
	Чи піддають ризику харчову продукцію тимчасові налагоджування?			
	Чи включається запит на проведення поточного (не тимчасового) ремонту в графік обслуговування/ремонт для тих випадків, де був зроблений тимчасовий ремонт і де це впливає на безпечність харчових продуктів?			
	Якщо застосовуються змащувальні засоби або теплопровідні рідини і є ризик їх прямого або непрямого контакту із продукцією, чи є ці рідини /змазки харчової якості ?			
	Чи включає процедура допуску відремонтованого обладнання до експлуатації його миття, санітарну обробку, де необхідно, та інспектування перед запуском?			
	Чи застосовуються вимоги програм-передумов до приміщень технічного обслуговування та діяльності з технічного обслуговування у виробничих зонах?			
	Чи навчений технічний персонал, що проводить ремонт/обслуговування, щодо небезпечних чинників харчової продукції, пов'язаних з їх діяльністю?			
Керування закупівлями				
9.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи контролюється закупівля матеріалів, які впливають на безпечність харчових продуктів, щоб забезпечити, що постачальники відповідають встановленим вимогам?			
	Чи проводиться вхідний контроль матеріалів на відповідність вимогам закупівлі?			
9.2	<i>Вибір та керування поставками</i>			
	Чи визначений процес вибору, схвалення та моніторингу постачальників?			
	Чи враховує процес керування постачальниками оцінку ризиків для кінцевого продукту?			
	Чи враховується здатність постачальника відповідати вимогам/очікуванням/специфікаціям з якості та безпечності харчових продуктів?			

	Які є методи оцінки постачальників?			
	Чи ведеться моніторинг здатності постачальників підтримувати статус схвалених?			
9.3	<i>Вимоги до сировини (сировина/інгредієнти/пакувальні матеріали)</i>			
	Чи перевіряється наявність пломб на автотранспортних засобах (цистернах) при їхньому прибутті?			
	Чи проводиться перевірка транспортних засобів на предмет відсутності забруднення?			
	Чи обладнані транспортні засоби, що перевозять інгредієнти, які вимагають дотримання температурного режиму, відповідними приладами моніторингу температури?			
	Чи проводиться тестування та контроль вхідних матеріалів?			
	Чи проводиться вхідний контроль матеріалів на відповідність певним вимогам перед їх прийманням ?			
	Чи ведуться записи з перевірки?			
	Яким чином організація запобігає ненавмисному використанню невідповідних матеріалів?			
	Чи відокремлюються матеріали, які не відповідають встановленим вимогам?			
	Чи ведуться записи щодо матеріалів, які не відповідають специфікаціям?			
	Чи закриті кришками та чи замкнуті розвантажувальні порти транспортних цистерн, що перевозять сировину?			
	Чи здійснюється розвантаження сировини, що поставляється в цистернах, тільки після того, як буде проведений контроль на відповідність вимогам?			
Заходи щодо запобігання перехресному забрудненню				
10.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи впроваджені програми щодо запобігання, контролю та виявлення забруднення?			
	Чи є заходи щодо запобігання фізичному, хімічному (включаючи алергени) або мікробіологічному забрудненню частиною програм?			
10.2	<i>Мікробіологічні вимоги</i>			
	Чи проведена оцінка небезпечних чинників для визначення джерел потенційного мікробіологічного забруднення?			
	Чи визначені зони із джерелами потенційного забруднення ?			
	Чи враховує оцінка небезпечних чинників наступне, де прийнятно та необхідно: (a) Відділення сировини та готової продукції? (b) Фізичне розділення зон сировини та готової продукції? (c) Контроль доступу з вимогою переодягатися в необхідний робочий спецодяг? (d) Рух потоків, включаючи персонал, обладнання та інструменти? (e) Різницю у тиску повітря ?			
10.3	<i>Керування алергенами</i>			
	Чи присутні в продуктах алергени на етикетці?			

	Чи декларуються на етикетці алергени, які можуть бути присутніми у продукції в результаті перехресного контакту, або на маркуванні є попереджувальний напис, що вони «можуть міститися в продукті»?			
	Чи супроводжуються поставки продукції, що буде піддаватися подальшій обробці і яка містить або може містити алергени, відповідною декларацією?			
	Чи забезпечений захист продукції від ненавмисного контакту з алергенами шляхом: (a) Миття? (b) Зміни лінії? (c) Зміни продукту?			
	Чи впроваджена програма керування алергенами під час оперування сировиною, готовою продукцією, переробкою та технологічним процесом?			
10.4	<i>Фізичне забруднення</i>			
	Чи впроваджена процедура поводження з скляними та крихкими предметами?			
	Чи ведуться записи щодо бою скляних предметів?			
	Чи розроблені заходи на основі аналізу небезпечних чинників щодо запобігання, контролю та виявлення потенційного забруднення?			
Миття та дезінфекція				
11.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи впроваджені програми миття та дезінфекції?			
	Чи здійснюється моніторинг постійної придатності та результативності цих програм?			
11.2	<i>Засоби та інвентар для миття та дезінфекції</i>			
	Чи підтримуються приміщення в стані, що дозволяє проводити ефективно миття та дезінфекцію?			
	Чи доступне обладнання для проведення миття?			
	Чи ідентифіковані засоби миття та дезінфекції та чи використовуються вони відповідно до інструкцій виробника?			
	Чи є засоби миття та дезінфекції харчової якості або чи схвалені вони для застосування на харчовому виробництві?			
	Чи може інвентар бути джерелом забруднення?			
11.3	<i>Програми миття та дезінфекції</i>			
	Чи впроваджена програма миття та дезінфекції?			
	Чи проведена валідація програми миття та дезінфекції, щоб упевнитися, що всі приміщення та все обладнання піддається миттю/дезінфекції з певною періодичністю?			
	Чи визначає програма миття/дезінфекції наступне : (a) Зони, одиниці обладнання та пристрої, які необхідно мити /піддавати дезінфекції (b) Відповідальність за виконання (c) Метод і періодичність миття/дезінфекції (d) Дії з моніторингу та верифікації (e) Огляд після проведення миття/дезінфекції (f) Огляди перед запуском			

11.4	<i>Системи CIP (Cleaning in place)</i>			
	Чи розділені системи CIP з діючими лініями з виробництва харчових продуктів?			
	Чи визначені параметри роботи систем CIP (тип, концентрація, час контакту, температура) та чи здійснюється їх моніторинг?			
11.5	<i>Моніторинг результативності дезінфекції</i>			
	Чи ведеться моніторинг результативності програм миття та дезінфекції?			
Контроль шкідників				
12.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи впроваджені заходи, що знижують ризик присутності шкідників, такі як миття, інспекція транспортних засобів і вхідний контроль матеріалів?			
12.2	<i>Програма боротьби з шкідниками</i>			
	Чи визначений організацією персонал або підрядник, що управляє програмою боротьби зі шкідниками?			
	Чи визначені в програмі боротьби з шкідниками типи шкідників, методи контролю?			
	Чи задокументована програма боротьби з шкідниками?			
	Чи визначено в задокументованій програмі які хімічні засоби та де застосовувати?			
12.3	<i>Контроль проникнення</i>			
	Чи підтримуються будинки в належному стані?			
	Чи закриті місця проникнення (отвори, каналізаційні люки тощо)?			
	Чи обладнані екранами зовнішні двері, вікна або отвори вентиляції, щоб запобігти проникненню шкідників?			
12.4	<i>Місця схованок та інвазії</i>			
	Чи відсутні в зоні навколо виробничих приміщень вода та їжа?			
	Чи здійснюються операції із зараженими шкідниками матеріалами таким чином, щоб запобігти забрудненню або розповсюдженню?			
	Чи знищуються потенційні місця поселення шкідників, якщо такі виявляються?			
	Чи захищені зони зберігання поза приміщеннями від ушкодження шкідниками (наприклад, пташиним випорожненнями)?			
12.5	<i>Моніторинг та виявлення</i>			
	Чи є у наявності схеми розташування пасток та принад?			
	Чи розташовані пастки та детектори в ключових зонах?			
	Чи передбачає проект та розташування пасток і детекторів запобігання забрудненню?			
	Чи виготовлені пастки та детектори із твердих матеріалів, стійких до впливу?			
	Чи проводиться регулярний огляд пасток та детекторів для виявлення активності шкідників?			
	Чи проводиться аналіз результатів оглядів для ідентифікації тенденцій?			
12.6	<i>Знищення</i>			

	Чи вживають заходи щодо знищення відразу після виявлення забруднення (інвазії)?			
	Чи навчений персонал, що розміщає пестициди, і чи є в нього діючий дозвіл на виконання робіт?			
	Чи ведуться записи щодо застосування пестицидів?			
	Чи включають записи тип, концентрацію, місце та час застосування?			
Гігієна персоналу та побутові приміщення				
13.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи відповідають встановлені правила гігієни та поведінки персоналу виявленим небезпекам, що характерні для процесу та продукції?			
	Чи вимагається від відвідувачів та підрядників виконання задокументованих вимог до гігієни?			
13.2	<i>Побутові приміщення й туалети</i>			
	Чи передбачені організацією відповідна кількість, розташування та засоби для миття, сушіння та санітарної обробки рук?			
	Чи забезпечене належне постачання гарячої й холодної води або води з регульованою температурою, мила та/або дезінфікуючого засобу?			
	Чи є виділені раковини для миття рук, відокремлені від емностей для миття інвентарю та обладнання?			
	Чи передбачені організацією відповідна кількість туалетів з раковинами для миття, сушіння й санітарної обробки рук?			
	Чи забезпечена організація побутовими приміщеннями, які не відкриваються безпосередньо у виробничі, складські приміщення?			
	Чи забезпечені відповідні роздягальні для персоналу?			
	Чи розташовані роздягальні для персоналу таким чином, щоб мінімізувати ризик забруднення робочого спецодегу під час проходу від роздягальні до робочого місця?			
13.3	<i>Їдальні для персоналу та місця, призначені для прийому їжі</i>			
	Чи розташовані їдальні для персоналу та місця, призначені для зберігання і прийому їжі подалі від виробничих зон?			
	Чи прийняті запобіжні заходи для мінімізації ризику перехресного забруднення між зонами прийому їжі та виробничими цехами?			
	Чи передбачені в столовій заходи щодо дотримання правил гігієни під час зберігання інгредієнтів?			
	Чи передбачені в столовій заходи щодо дотримання правил гігієни під час приготування, зберігання та подачі страв?			
	Чи здійснюється зберігання та споживання власної їжі персоналу тільки у відведених для цього зонах?			
13.4	<i>Робочий та захисний одяг</i>			
	Чи забезпечений персонал, що працює в зонах оперування відкритими харчовими матеріалами та/або харчовою продукцією, робочим одягом, який відповідає виконуваним операціям?			
	Чи відсутні на робочому одязі розриви, дірки чи протерті місця?			
	Чи використовується робочий одяг, призначений для дотримання гігієнічних вимог, для яких-небудь інших цілей?			
	Чи є на робочому одязі гудзики?			

	Чи є на робочому одязі зовнішні кишені?			
	Чи забезпечую робочий одяг адекватне покриття волосся, місць потових виділень тощо?			
	Чи чисті та в належному стані використовувані рукавички?			
	Чи закриті волосся, борода, вуси? (якщо тільки аналіз небезпечних чинників не вказує інакше)			
	Чи повністю закриті використовуване у виробничих зонах взуття та чи виготовлене воно з неадсорбуючого матеріалу?			
	Чи підтримуються засоби індивідуального захисту в належному гігієнічному стані?			
13.5	<i>Стан здоров'я</i>			
	Чи проходять співробітники, зайняті в операціях, де вони контактують із харчовою продукцією, медичний огляд перед прийманням на роботу?			
	Чи проводиться додатковий медичний огляд з встановленою періодичністю?			
13.6	<i>Хвороби та травми</i>			
	Чи повідомляють співробітники керівництву підприємства про хвороби, які можуть стати джерелом забруднення харчової продукції, з якою вони працюють?			
	Чи застосовуються до персоналу, що заражений або є носієм хвороби, що передається через їжу, обмеження в роботі з харчовою продукцією або матеріалами, які контактують із харчовою продукцією?			
	Чи вимагається від персоналу, що має рани або опіки, закривати їх?			
	Чи існує процедура повідомлення про втрату предметів робочого одягу?			
13.7	<i>Особиста чистота</i>			
	Чи вимагається від співробітників у виробничих зонах мити й/або обробляти дезінфікуючим засобом руки: (а) Перед початком роботи з харчовими продуктами ? (б) Відразу після користування туалетом або торкання носу? (с) Відразу після контакту з потенційно забрудненим матеріалом ?			
	Чи підтримуються нігті на руках в чистому та підстриженому стані?			
13.8	<i>Поведінка персоналу</i>			
	Чи дозволене паління, приймання їжі та жування гумки тільки в визначених зонах ?			
	Чи є у наявності процедура щодо носіння прикрас у виробничих зонах?			
	Чи зберігаються особисті речі (цигарки або ліки) тільки в призначених для цього місцях ?			
	Чи заборонено у виробничих зонах застосування лаку для нігтів, накладних нігтів або вій ?			
	Чи підтримуються особисті шафи персоналу за відсутності сміття та брудного одягу?			
	Чи дозволено персоналу зберігати в особистих шафах інструменти або обладнання, що контактує з харчовою продукцією?			
Переробка				
14.1	<i>Загальні вимоги</i>			

	Чи зберігається, контролюється та використовується продукція, що підлягає переробці з дотриманням вимог безпечності та якості?			
	Чи легко простежити переробку?			
14.2	<i>Зберігання, ідентифікація та простежуваність</i>			
	Чи захищена при зберіганні продукція/матеріали для переробки від мікробіологічного, фізичного або хімічного забруднення ?			
	Чи відокремлюється матеріал/продукція для переробки, що містять алергени, від матеріалів/продукції для переробки, які їх не містять?			
	Чи є можливість простежити рух матеріалів/продукції для переробки?			
	Чи ведуться записи щодо простежуваності матеріалів, які надходять на переробку?			
	Чи містять записи щодо матеріалів, що надходять на переробку необхідну для їх простежуваності інформацію?			
14.3	<i>Використання матеріалів, що підлягають переробці</i>			
	Якщо продукція, що підлягає переробці додається під час виробництва, чи відома прийнятна кількість, тип і стан такої продукції?			
	Чи визначені етап процесу, спосіб додавання й будь-які інші попередні кроки ?			
	Якщо процедури переробки включають видалення продукту з заповнених або запакованих одиниць, чи вживаються дії з запобігання забрудненню продукції від пакувальних матеріалів?			
<i>Відкликання продукції</i>				
15.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи впроваджена система ідентифікації й відділення продукції, що не відповідає вимогам безпечності?			
	Чи дозволяє система простежуваності вилучення продукції, що не відповідає вимогам безпечності?			
15.2	<i>Вимоги до відкликання продукції</i>			
	Чи підтримує організація діючий список ключових контактних осіб групи відкликання?			
	Чи є у наявності процедура відкликання?			
	У випадку відкликання, пов'язаного з безпосередньою небезпекою, чи є у наявності процедура аналізу продукції, виробленої при аналогічних і тих же умовах?			
	Чи включає процедура відкликання оповіщення населення, якщо продукція становить загрозу для здоров'я?			
<i>Складування</i>				
16.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи зберігаються продукція й матеріали в сухих, чистих і добре вентиляваних приміщеннях ?			
	Чи захищена продукція й матеріали від потенційних джерел забруднення, таких як пил, дим, вихлопи й т.д.?			
16.2	<i>Вимоги до складування</i>			
	Чи здійснюється контроль умов зберігання (температура, вологість) згідно специфікацій?			
	Чи складається продукція таким чином, щоб запобігти ушкодженню нижніх шарів?			

	Чи зберігаються хімікати й відходи окремо від готової продукції й сировини?			
	Чи зберігаються невідповідні матеріали окремо?			
	Чи визначена зона карантину для зберігання невідповідних матеріалів ?			
	Чи дотримує організація принцип FEFO або FIFO?			
	Чи використовується в зонах зберігання інгредієнтів або продукції навантажувачі на бензині або дизельному паливі?			
16.3	<i>Транспортні засоби та контейнери</i>			
	Чи забезпечена чистота та належний технічний стан транспортних засобів і контейнерів для перевезення продукції?			
	Чи забезпечують транспортні засоби та контейнери для перевезення продукції захист від ушкодження або погіршення якості продукції?			
	Якщо транспортні засоби й контейнери використовуються для перевезення не тільки харчової продукції, але й нехарчових матеріалів, чи є процедура, що забезпечує відсутність ймовірності перехресного забруднення?			
	Якщо використовуються цистерни, чи призначені вони для перевезення тільки харчової продукції?			
	Якщо використовуються цистерни, чи призначені вони для перевезення матеріалів одного виду?			
Інформація про продукт/поінформованість споживача				
17.1	<i>Загальні вимоги</i>			
	Чи надається споживачеві інформація про зберігання, приготування та споживання?			
	Чи достатня інформація, надавана споживачеві , для прийняття рішення щодо вживання продукції?			
17.2	<i>Етикетування не запакованої продукції</i>			
	Чи є у наявності процедури, що забезпечують застосування правильних етикеток на продукції?			
Захист харчових продуктів, біопильність та біотероризм				
18.1	Чи оцінила організація потенційні небезпечні чинники для харчових продуктів, пов'язані з можливими актами саботажу, вандалізму або тероризму?			
	Чи встановлено запобіжні заходи для захисту від потенційних актів саботажу, вандалізму або тероризму?			
18.2	<i>Контроль доступу</i>			
	Чи ідентифіковані та позначені особливо уразливі зони на підприємстві?			
	Чи контролюється доступ в особливі зони?			
	Чи застосовуються системи захисту від несанкціонованого доступу в особливі зони?			

