

**Н.А. МЕЖЕНЬСЬКА**, кандидат ветеринарних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ

## **ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І КОРМІВ ВІДПОВІДНО ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ ТА МІЖНАРОДНИХ ВИМОГ**

У статті наведено вирішення питання щодо забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів і кормів шляхом встановлення загальних принципів і критеріїв контролю за їх якістю та безпекою протягом всього виробничого ланцюгу.

*Ключові слова:* міжнародне законодавство, Регламент (ЄС), належна гігієнічна практика (GHP), якість, безпека, виробничий ланцюг, НАССР, харчові продукти, корми, мікробіологічні критерії.

Глобалізація торгівлі харчовими продуктами тваринного походження вимагає від країн, що входять до СОТ контролю за їх якістю та безпекою протягом всього виробничого ланцюгу. Після вступу до СОТ Україна повинна здійснювати подібний контроль на своїй території у відповідності з вимогами Європейського законодавства, зокрема Регламенту (ЄС) № 178/2002 про безпеку харчових продуктів [1], Регламенту (ЄС) № 882/2004 про офіційний контроль імпорту продуктів харчування і кормів з третіх країн[2], Ради (ЄС) № 852/2004 щодо гігієни харчової продукції [3] та Регламенту (ЄС) 183/2005 про гігієну кормів[4].

Безпечність харчових продуктів і кормів, головним чином, забезпечується за допомогою профілактичного підходу, такого як реалізація належної гігієнічної практики (GHP) та застосування процедур, що ґрунтуються на принципах системи аналізу ризиків та критичних контрольних точок (НАССР).

Модернізація системи безпеки і якості харчових продуктів і кормів дасть змогу забезпечити продовольчу безпеку України.

Зазначені нормативно-правові акти Європейського парламенту і Ради, мають в собі всі норми регулювання, до яких належать:

- загальні вимоги до харчових продуктів, умов переробки і підприємств;
- вимоги до складу та якості окремих категорій продуктів;
- спеціальні вимоги до харчових добавок, генетично модифікованих продуктів, нових видів харчових продуктів, і заморожених харчових продуктів;
- дозволені забруднюючі речовини;
- мікробіологічні вимоги;
- дозволені добавки, штучні регулятори смаку та запаху;
- гігієнічні вимоги до харчових продуктів ;
- вимоги до води;
- вимоги до маркування;
- самостійний контроль виробника;
- ввезення харчових продуктів у Європейський Союз.

Також основними пріоритетами щодо якості та безпеки продуктів харчування є наступні пункти:

- контроль за якістю та безпекою продовольчої сировини і супутніх матеріалів, харчових продуктів;
- контроль за безпекою імпортованої продукції, особливо виготовленої на основі генетично модифікованих організмів (обов'язкове маркування такої продукції).

Мікробіологічна небезпека у харчових продуктах тваринного і рослинного походження формує головне джерело захворювань людей унаслідок вживання продуктів харчування, інфікованих певними видами мікроорганізмів або з вмістом токсичних для організму людини речовин.

Тому, для сприяння захисту здоров'я населення та попередження різних тлумачень, доречно встановити загальні принципи і критерії контролю безпеки з прийнятності харчових продуктів і кормів, зокрема, що стосується присутності певних патогенних мікроорганізмів, яких повинні дотримуватися оператори ринку харчових продуктів і кормів, при виконанні загальних та специфічних гігієнічних заходів є невід'ємною частиною виконання процедур на основі принципів системи НАССР та інших заходів контролю гігієни на підприємстві з виробництва харчових продуктів і кормів.

Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 882/2004 від 29 квітня 2004 року[2] про офіційні заходи контролю, які виконуються, щоб забезпечити перевірку відповідності кормовому та харчовому законодавству, правилам здоров'я та захисту тварин вимагає від держав-членів забезпечити, щоб офіційні заходи контролю виконувалися регулярно, на основі ризику та з прийнятною частотою. Такі заходи контролю повинні мати місце на прийнятних стадіях виробництва, переробки та розповсюдження харчових продуктів і кормів для забезпечення операторам ринку умов дотримання встановлених критеріїв контролю.

Мікробіологічні критерії визначають прийнятність продукту, партії харчових продуктів і кормів або технологічного процесу, засновану на відсутності, присутності або кількості мікроорганізмів, та/або кількості їхніх токсинів/метаболітів на одиницю маси, об'єму, площі або партії.

Мікробіологічні критерії використовуються з метою:

- формування нормативних вимог у відповідних технічних регламентах, стандартах, санітарних нормах та правилах щодо виробництва та обігу харчових продуктів і кормів;
- визначення оптимальних мікробіологічних показників (критичних меж) в критичних точках контролю сировини, компонентів та готових продуктів на будь-якому етапі продовольчого ланцюга для гарантування безпеки харчових продуктів і кормів;
- отримання інформації про мікробіологічний ризик.

Мікробіологічні критерії для харчових продуктів і кормів:

- точку(и) контролю в продовольчому ланцюзі, де критерій застосовується;
- мікроорганізми та /або їх токсини / метаболіти, до яких застосовується критерій;
- заходи, які необхідно виконати у випадку неприйнятності значення для певного мікробіологічного критерію.

Мікробіологічні критерії харчового продукту і кормів включають наступні складники:

- найменування мікроорганізмів, та / або їх токсинів / метаболітів, що можуть спричинити шкоду організму людини, та які

регламентуються даним мікробіологічним критерієм;

- найменування аналітичного методу, який слід застосовувати для виявлення чи визначення кількості згаданих мікроорганізмів;
- план відбору проб із зазначенням кількості точкових зразків, які слід відбирати з партії продукції чи контрольної точки технологічного процесу для забезпечення необхідної репрезентативності результату;
- максимально-допустимі рівні мікробіологічного критерію, що встановлені для конкретного продукту, сировини, компонентів чи санітарно-гігієнічних умов технологічного процесу (включно величини n, c, m, M).

Мікробіологічні критерії встановлюються шляхом узагальнення науково-обґрунтованих результатів мікробіологічних досліджень визначеної кількості проб харчових продуктів, кормів, сировини, змивів з об'єктів, відібраних на різних підприємствах з виробництва подібних харчових продуктів і кормів, на яких ефективно застосовуються належна гігієнічна практика (GHP) та система НАССР чи аналогічна система забезпечення безпеки.

Мікробіологічні критерії харчових продуктів затверджують уповноважені державні органи керуючись вимогами директив ЄС, міжнародних стандартів, вітчизняних нормативно-правових актів та нормативних документів щодо безпеки харчових продуктів і кормів на сучасному етапі.

Мікробіологічні критерії харчових продуктів і кормів повинні застосовуватись до продуктів чи до точок виробничих процесів харчового ланцюга, де неможливо застосувати інші більш ефективні засоби та де очікується, що застосування цих критеріїв покращать ступінь захисту споживачів.

Відповідність готового продукту, сировини, компонентів чи санітарно-гігієнічних умов технологічного процесу щодо мікробіологічних критеріїв встановлюють:

- уповноважені офіційні особи, яким доручено здійснювати держаний контроль за безпекою харчових продуктів;
- учасники господарської діяльності в сфері виробництва та обігу харчових продуктів в межах впровадженої на їх підприємствах системи НАССР.

Розрізняють 2 типи мікробіологічних критеріїв [5]:

- критерії безпеки харчових продуктів і кормів, що визначають прийнятність продукту або партії харчових продуктів, які продаються на ринку. До цих критеріїв відносять патогенні мікроорганізми, а саме *Listeria monocytogenes* та бактерії роду *Salmonella*;
- гігієнічні критерії технологічного процесу свідчать про прийнятне функціонування виробничого процесу. Такий показник не застосовується до продукції, що продається на ринку. Він встановлює орієнтовне граничне допустиме значення зараженості, вище за яке потрібні коригувальні дії для того, щоб підтримувати рівень гігієни технологічного процесу відповідно до харчового законодавства. Дані критерії представлені індикаторними мікроорганізмами, до яких відносяться мезофільні аеробні та факультативно анаеробні мікроорганізми (МАФАНМ), а також представники сімейства *Enterobacteriaceae*.

Встановлення відповідності щодо мікробіологічних критеріїв проводиться шляхом:

- розробки плану відбору проб;
- виконання порядку відбору проб сировини, готового продукту, змивів з поверхонь об'єктів технологічного процесу;
- проведення мікробіологічних досліджень відібраних проб та/або інших методів;
- застосування коригуючих заходів у випадку виявлення невідповідності мікробіологічних критеріїв щодо чинного законодавства, інструкцій та вказівок, отриманих від компетентних органів.

Підтвердження відповідності мікробіологічних критеріїв дає змогу забезпечити гарантування у наступному:

- що доставка, обробка та переробка сировини, компонентів і виробництво готової продукції були під контролем і виконувались з дотриманням санітарних та гігієнічних норм технологічного процесу;
- що нормативні значення показників мікробіологічної безпеки продукту не погіршуватимуться протягом усього терміну його придатності за умов дотримання чинних гігієнічних параметрів його реалізації, зберігання і використання.

Мікробіологічні критерії, за необхідності, переглядаються та змінюються або доповнюються, з урахуванням нових наукових даних щодо мікробіологічної безпеки харчових продуктів і кормів, а також за результатами оцінки мікробіологічного ризику.

Мікробіологічний критерій може бути у формі:

- мікробіологічного стандарту, який затверджено повноважними державними органами у вигляді національного нормативного документу;
- виробничого критерію (технічних вимог, тощо), який застосовується виробниками харчових продуктів і кормів для визначення якості та безпеки сировини, компонентів та готової продукції;
- мікробіологічної настанови (інструкції).

Мікробіологічні критерії характеризуються лабільністю залежно від умов виробництва та мети виробника

За результатами дослідження критеріїв GMP/GHP, рівень контамінації мікроорганізмами може бути задовільним, прийнятним чи незадовільним.

У випадку отримання результатів, що свідчать про певні рівні забруднення або вказують на відповідні тенденції, необхідно провести процедури запобіжних та коригувальних дій запобігання або усунення ризику щодо безпеки харчового продукту чи його зменшення до прийняттого рівня. Корегуючі заходи мають бути пропорційними встановленим ризикам; опис таких заходів має міститися в плані НАССР оператора ринку харчових продуктів і кормів.

**Висновки.** 1. З даних огляду міжнародного та європейського законодавства видно, що вирішення питання забезпечення мікробіологічної безпеки харчових продуктів, базується на активній участі виробника, який повинен користуватись критеріями гігієни виробничого процесу, що встановлюються в критичних точках управління за системою НАССР.

2. Гармонізація національного законодавства до європейських вимог щодо загальних принципів і критеріїв мікробіологічного контролю з поступовим запровадженням цих положень на підприємствах, які займаються виробництвом харчових продуктів і кормів та в практичній роботі спеціалістів державної служби ветеринарної медицини дасть змогу попереджувати або мінімізувати рівень ризику, пов'язаний зі споживанням небезпечних для здоров'я людей продуктів, зменшити обсяг надходження на споживчий ринок небезпечної продукції.

#### Список використаних джерел

1. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства.
2. Регламент (ЄС) № 882/2004 від 29 квітня 2004 року про офіційний контроль для гарантування відповідності кормів вимогам законодавства, санітарії та благополуччя тварин.

3. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 852/2004 від 29 квітня 2004 року щодо гігієни харчової продукції.
4. Регламент (ЄС) № 183/2005 Європейського Парламенту та Ради Європи від 12 січня 2005 року, що встановлює вимоги до гігієни кормів.
5. Регламент Комісії ЄС № 2073/2005 від 15 листопада 2005 року щодо мікробіологічних критеріїв для харчових продуктів.

**ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И КОРМОВ СОГЛАСНО ЕВРОПЕЙСКИХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ / Н.А. Меженская**

*В статье приведены решения вопроса по обеспечению микробиологической безопасности пищевых продуктов и кормов путем установления общих принципов и критерий контроля их качества и безопасности в течение всего производственного цикла.*

*Ключевые слова: международное законодательство, Регламент (ЕС), надлежащая гигиеническая практика (GHP), качество, безопасность, производственный цикл, HACCP, пищевые продукты, корма, микробиологические критерии.*

**GENERAL PRINCIPLES OF MICROBIOLOGICAL CONTROL OF SAFETY AND QUALITY OF FOOD AND FEED IN ACCORDANCE WITH EUROPEAN AND INTERNATIONAL REQUIREMENTS / N. Mezhenska**

*After the accession to WTO Ukraine must establish general principles and criteria of acceptability and safety of food and feed, in particular as regards the presence of certain pathogenic microorganisms in accordance with the European legislation, in particular Regulation (EU) № 178/2002, Regulation (EU) № 882/2004, Regulation (EU) № 852/2004 and Regulation (EU) 183/2005.*

*Distinguish the criteria for the safety of food and feed, which include pathogenic microorganisms such as *Listeria monocytogenes* and *Salmonella* and hygienic criteria of process, which are represented by indicator microorganisms as well as representatives of the family *Enterobacteriaceae*.*

*Where appropriate, these criteria are reviewed and modified or supplemented with the new scientific data on the microbiological safety of food and feed, as well as the evaluation of microbiological risk.*

*As follows, the harmonization of national legislation with European standards on general principles and criteria of microbiological control will enable to prevent or minimize the level of risk associated with the consumption of dangerous to human health products, reduce the revenue of unsafe products to the consumer market.*

*Keywords: international law, Regulation (EU), good hygiene practices (GHP), the production chain, HACCP, food, feed, microbiological criteria.*

**Рецензент – доктор ветеринарних наук, професор О.М. Якубчак**