

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ СИСТЕМАХ ПРОИЗВОДСТВА

Меженская Н.А. , к.вет.н. , доцент, natamezh@i.ua

Киевская Е. В. , студентка 4 курса , ФВМ, geniakiev@yandex.ru

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

Аннотация. Проанализированы показатели качества молока, полученного от коров разных субъектов хозяйствования Украины, и установлено, что на получение молока надлежащего качества существенно влияет обеспечение надлежащего технологического процесса производства.

Ключевые слова: молоко, показатели качества, крупнотоварное производство, фермерское хозяйство, система содержания животных, технология получения молока.

COMPARATIVE ESTIMATION OF QUALITATIVE INDICATORS OF MILK OBTAINED FROM COWS AT DIFFERENT PRODUCTION SYSTEMS

Mezhenska N.A., natamezh@i.ua

Kiyvska E. V., geniakiev@yandex.ru

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Summary. Analyzed indicators of quality of milk from cows of different business entities of Ukraine, and established that for obtain of good quality milk essentially influences providing adequate manufacturing process.

Key words: milk, quality indicators, of large-scale production, farming, animal housing systems, technology of producing milk.

УДК 006.32:619:614.31:579:637.5.05

МІКРОБІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСА ТА М'ЯСОПРОДУКТІВ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО МІЖНАРОДНОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Меженська Н.А., к.вет.н., доцент, natamezh@i.ua

Лисач А. В., студентка IV курсу, ФВМ

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація. Проведено аналіз міжнародного та європейського законодавства щодо мікробіологічних методів контролю якості і безпеки м'яса та м'ясопродуктів. Встановлено, що гармонізація національного законодавства до європейських вимог щодо відбору проб від туш тварин для мікробіологічних досліджень 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.

Ключові слова: міжнародне законодавство, Регламент (ЄС), належна гігієнічна практика (GHP), мікробіологічні критерії, відбір зразків, методи дослідження.

Актуальність проблеми. Високий рівень захисту здоров'я населення є основною метою національного та європейського харчового законодавства, як зазначено в Регламенті Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства [1]. Мікробіологічна небезпека у харчових продуктах формує головне джерело захворювань людей через харчові продукти.

Для сприяння захисту здоров'я населення та попередження різних тлумачень, доречно заснувати гармонізовані критерії безпеки з прийнятності харчових продуктів, зокрема, що стосується присутності певних патогенних мікроорганізмів.

Безпечність харчових продуктів, 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).

Завдання дослідження. Встановити мікробіологічні критерії щодо контролю якості і безпеки м'яса та м'ясопродуктів у відповідності до міжнародного законодавства, яких повинні

дотримуватися оператори ринку харчових продуктів, при виконанні загальних та специфічних гігієнічних заходів.

Матеріал і методи дослідження. Згідно зі статтею 4 Регламенту (ЄС) № 852/2004 [2], оператори ринку харчових продуктів повинні дотримуватися мікробіологічних критеріїв.

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

Розрізняють 2 типи мікробіологічних критеріїв:

– критерії безпеки харчових продуктів, 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*.

Загальновізнано, що визначення загального мікробного числа (МАФАНМ), кількості ентеробактерій і наявності патогенних мікроорганізмів на поверхні туш тварин – дуже важливе для моніторингу та підтвердження гарантії гігієни забою та виробничої гігієни.

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 прийнятного рівня. Корегуючі заходи мають бути пропорційними встановленим ризикам; опис таких заходів має міститися в плані НАССР оператора ринку харчових продуктів.

Оператори ринку харчових продуктів, відповідно до Регламенту (ЄС) № 852/2004 [2] повинні включати випробування відносно до значень, встановлених для критеріїв через відбір проб, виконання аналізів та реалізацію корегуючих заходів згідно з харчовим законодавством та інструкціями, наданими компетентним органом.

Результати дослідження. Регламент Комісії (ЄС) № 2073/2005 про мікробіологічні критерії для харчових продуктів [3] встановлює вимоги для операторів ринку харчових продуктів, пов'язані з управлінням мікробіологічною безпекою харчових продуктів. Цим регламентом запроваджено докладні правила відбору проб на бойнях та їх дослідження на мікробіологічні показники. Тобто встановлено критерії виробничої гігієни та технологічних процесів.

Оператори ринку харчових продуктів не менше ніж раз на тиждень відбирають проби від туш для визначення кількості МАФАНМ, ентеробактерій та патогенних мікроорганізмів.

День відбору проб необхідно змінювати щотижня, щоб мати можливість аналізувати мікробіологічні критерії упродовж тижня (наприклад: 1-й тиждень – понеділок; 2-й тиждень – вівторок; 3-й тиждень – середа тощо).

Для визначення кількості МАФАНМ та ентеробактерій можна використовувати **руйнівні (деструктивні) та неруйнівні (недеструктивні)** методи відбору проб.

Під час **руйнівного методу** відбір проб здійснюється після первинної переробки туш, але перед початком процесу їх охолодження. Від кожної з п'яти туш відбирають по 4 проби (шкіри або тканини), які разом становлять 20 см² площі туші.

На забійному підприємстві (м'ясокомбінаті, бойні тощо) проби поміщають у стерильний контейнер або в поліетиленовий пакет, перевозять до лабораторії, де їх гомогенізують.

Неруйнівний метод (стандарт ISO 17604 включає три різні методи) [4]:

- 1) метод із застосуванням вологого та сухого тампонів;
- 2) метод відбору проб із застосуванням губки;
- 3) метод із застосуванням марлевого тампону.

Проби відбирають на 4 ділянках кожної з п'яти туш. Площа кожної ділянки відбору проби має становити мінімум 100 см² (50 см² для туші дрібної рогатої худоби). Загальна площа відбору проби від однієї туші має становити 400 см².

Найпоширеніші методи відбору проб – за допомогою вологого та сухого тампонів, за допомогою губки та за допомогою марлевого тампона.

А для дослідження на наявність бактерій роду *Salmonella* використовують метод із

застосуванням абразивної губки.

Кількість ділянок поверхні туші для відбору проб з метою дослідження на вміст бактерій роду *Salmonella* не визначено. Вимога лише одна – щоб загальна площа ділянок для відбору проб становила не менше 400 см², зокрема, ділянки, що можуть найімовірніше мати високі рівні контамінації.

Ділянки відбору проб на забійному підприємстві (бойні) повинні бути пов'язані з технологією забою тварин та видом тварин. Їх обирають відповідно до принципів, на основі аналізу ризиків і визначення ідентифікованих проблемних ділянок у процесі. Перед дослідженням проби, відібрані з 4-х різних ділянок туші, об'єднують.

Мікроорганізми, що потрапили на проби з навколишнього середовища (рук, одягу, тари, інструментів для відбору), можуть спотворити результат дослідження. Тому:

– при відборі проб слід організувати робоче місце (пересувний столик на колесах з нержавійної сталі або матеріалу, що легко миється та дезінфікується, посудина для перенесення, транспортування проб тощо);

– при відборі використовують стерильний посуд, інструменти (залежно від обраного методу відбору), одноразові стерильні рукавички;

– для відбору проб з туш неруйнівними методами використовують стерильний трафарет, за допомогою якого позначають ділянку відбору;

– трафарети виготовляють з нержавійної сталі або алюмінієвої фольги, обгорткового паперу, гнучкого пластику. Перед застосуванням трафарети повинні бути стерильними. Трафарети з паперу та фольги використовують лише один раз. Можна користуватися одноразовими стерильними трафаретами промислового виробництва в індивідуальній упаковці;

– багаторазові інструменти, які використовують для відбору зразків з туш тварин, потрібно очищати та стерилізувати після кожного відбору проб;

Кожну відібрану пробу маркують: зазначають усю інформацію, необхідну для її повної ідентифікації, а також – метод, яким було відібрано пробу.

Транспортування проб здійснюють у герметичному холодильнику, в якому містяться акумулятори холоду, або в контейнері-холодильнику з подрібненим льодом. Необхідно уникати транспортування або зберігання проб за температури нижче 0°C, оптимальний температурний режим – 2°C ± 2°C. Слід уникати заморожування проб або їх контакту з акумуляторами холоду чи льодом.

Проби, відібрані з туш для мікробіологічного дослідження, повинні бути доставлені в лабораторію та пущені в роботу протягом 24 годин після їх відбору [5].

Лабораторії, що здійснюють дослідження для операторів ринку харчових продуктів, мають бути акредитовані (за стандартом ISO 17025 [6]) Національним агентством з акредитації або установою, визнаною EA/ILAC.

Регламент (ЄС) № 2073/2005 [3] визначає методи дослідження на мікробіологічні показники, які можна використовувати як еталонні. Дозволено застосовувати альтернативні методи дослідження за умови, якщо вони задовольняють наведеним нижче критеріям, а саме:

1) альтернативний (власний) метод, валідований відповідно до протоколу, викладеного у стандарті EN/ISO 16140 [7] до еталонного методу;

2) порядок валідації сертифікований третьою стороною.

Висновки

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

2. Гармонізація національного законодавства до європейських вимог щодо відбору проб від туш тварин для мікробіологічних досліджень з поступовим запровадженням цих положень на підприємствах, які займаються забоєм тварин, переробкою та виробництвом м'яса та м'ясних продуктів 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.

Література

1. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства.
2. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 852/2004 від 29 квітня 2004 року щодо гігієни харчової продукції.
3. Регламент Комісії ЄС № 2073/2005 від 15 листопада 2005 року щодо мікробіологічних критеріїв

- для харчових продуктів.
4. ISO 17604 Мікробіологія продуктів харчування та кормів для тварин – Відбір проб від туш для мікробіологічного аналізу
 5. ISO 7218 Мікробіологія продуктів харчування і кормів для тварин – Загальні правила мікробіологічного аналізу
 6. ISO 17025 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій
 7. EN/ISO 16140 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Протокол валідації альтернативних методів.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСА И МЯСОПРОДУКТОВ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ
Меженская Н.А. , к.вет.н. , доцент, natamezh@i.ua
Лысач А. В. , студентка IV курса , ФВМ

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Аннотация. Проведен анализ международного и европейского законодательства по микробиологическим методам контроля качества и безопасности мяса и мясопродуктов. Установлено, что гармонизация национального законодательства к европейским требованиям по отбору проб от туш животных для микробиологических исследований позволит предупредить или минимизировать уровень риска, связанный с потреблением опасных для здоровья людей продуктов, уменьшить объем поступления на потребительский рынок опасной продукции.

Ключевые слова: международное законодательство, Регламент (ЕС), надлежащая гигиеническая практика (GHP), микробиологические критерии, отбор образцов, методы исследования.

MICROBIOLOGICAL CONTROL METHODS OF QUALITY AND SAFETY OF MEAT AND MEAT PRODUCTS ACCORDING TO INTERNATIONAL LAW
Mezhenska N.A., natamezh@i.ua

Lysach A.V., a student of the fourth year study, FVM

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Summary. Analyzed international and european legislation regarding microbiological methods of monitoring quality and safety of meat and meat products. Was established that the harmonization of national legislation with the European requirements for the sampling of animal carcasses for microbiological testing will help prevent or minimize the level of risk, associated with the consumption of dangerous to health products, reduce the amount of revenues to the consumer market unsafe products.

Key words: international legislation, Regulation (EU), good hygiene practices (GHP), microbiological criteria, sampling, methods of researching.

УДК 619.5:6616-635.5

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ПТИЦІ ЗА ДЕРМАНІСІОЗУ

Нагорна Л.В., к.вет.н., доцент, lvn_10@mail.ru
Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Анотація. У статті наведено дані щодо встановлення якості продуктів забою птиці за дерманісіозу. Проведено дослідження щодо визначення залишків інсектоакарицидної пудри Ектосан у м'ясі, паренхіматозних органах та яйцях птиці. Визначено фізико-хімічні показники м'яса та доведена його харчова безпечність.

Ключові слова: дерманісіоз, інсекто-акарицидні засоби, ветеринарно-санітарна оцінка.

Актуальність проблеми. Україна має високі потенційні можливості та конкурентні переваги в секторі агробізнесу. Питання безпеки та якості тваринницької продукції, яка споживається населенням, є наріжним каменем агропродовольчої безпеки кожної держави. Небезпечна сировина, зокрема і тваринного походження – глобальна проблема, що ставить під загрозу харчову безпечність будь-якої, навіть найпотужнішої, держави [1, 2].

Птахівництво належить до однієї з найдинамічніших галузей тваринництва України. Наразі