RESEARCH FOCUS
xalqaro ilmiy jurnali hamkorligida

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/0910077

QR-kod maqolaning DOI sahifasini ochadi

SAHIFALAR
410–414

TIL
Rus

IQTIBOS UCHUN
Азбергенова Мухаббат Бисенбаевна. Экономическая оценка ветеринарно-санитарных рисков и обоснование мер по обеспечению безопасности продукции животного происхождения // «O‘zbekiston olima ayollarining mamlakat taraqqiyotiga qo‘shayotgan hissasi» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Nukus, 2026-yil 9–10-oktyabr). – Nukus, 2026. – B. 410–414. – DOI: https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910077

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ РИСКОВ И ОБОСНОВАНИЕ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Азбергенова Мухаббат Бисенбаевна
Министерство сельского хозяйства Республики Каракалпакстан, отдел финансово-экономических вопросов, главный специалист.
azbergenovamuxabbat@gmail.com

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы экономической оценки ветеринарно-санитарных рисков и обоснования мер по обеспечению безопасности продукции животного происхождения. Исследуются биологические, химические и физические опасности, которые могут возникать на этапах производства, переработки, хранения, транспортировки и реализации мясной, молочной, яичной и другой продукции животного происхождения. Рассматривается значение ветеринарного контроля, лабораторного мониторинга, контроля остатков ветеринарных лекарственных средств, прослеживаемости продукции и применения принципов HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points* — анализ опасностей и критические контрольные точки) для предупреждения и снижения потенциальных рисков. Особое внимание уделено экономическому сопоставлению затрат на профилактические мероприятия с возможными потерями вследствие реализации ветеринарно-санитарных рисков. Обоснована необходимость комплексного применения ветеринарных, санитарных, технологических и экономических механизмов для повышения безопасности продукции и снижения возможного экономического ущерба.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарные риски, безопасность пищевой продукции, продукция животного происхождения, экономическая оценка, анализ рисков, ветеринарный контроль, HACCP, лабораторный мониторинг, прослеживаемость продукции, остатки ветеринарных препаратов.

Abstract: The article examines the economic assessment of veterinary and sanitary risks and the justification of measures aimed at ensuring the safety of products of animal origin. The study considers biological, chemical and physical hazards that may occur during the production, processing, storage, transportation and distribution of meat, dairy, egg and other products of animal origin. Particular attention is given to veterinary control, laboratory monitoring, control of veterinary drug residues, product traceability and the application of HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) principles as important instruments for preventing and reducing potential risks. The article also considers the economic comparison of preventive costs with possible losses resulting from veterinary and sanitary risks. The study substantiates the need for an integrated combination of veterinary, sanitary, technological and economic mechanisms to improve product safety and reduce potential economic damage.

Keywords: veterinary and sanitary risks, food safety, products of animal origin, economic assessment, risk analysis, veterinary control, HACCP, laboratory monitoring, product traceability, veterinary drug residues.

Введение

Продукты животного происхождения (мясо, молоко, яйца, рыба) образуют базовую структуру рациона населения и одновременно выступают потенциальными носителями ветеринарно-санитарных опасностей. На всех этапах продовольственной цепи — от первичного выращивания и убоя до переработки, транспортировки и реализации — существует вероятность возникновения биологических, химических и физических факторов риска.

Согласно концептуальным установкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций (ФАО) и комиссии *Codex Alimentarius*, анализ риска представляет собой триаду: оценка риска, управление риском и коммуникация риска. Научно обоснованная оценка риска базируется на идентификации опасности, её характеристике, оценке экспозиции (воздействия) и конечной характеристике риска. Критически важным вектором данной работы выступает контроль остатков ветеринарных препаратов, превышение которых вызвано нарушением регламентов применения и сроков ожидания вывода лекарственных веществ.

Реализация профилактических программ требует регулярного финансового обеспечения. При этом экономический эффект предотвращения рисков выражается в исключении потерь от браковки, утилизации продукции, штрафных санкций, простоя мощностей и репутационного урона.

Гипотеза исследования: раннее выявление и профилактическое управление ветеринарно-санитарными рисками на этапах производства и переработки продукции животного происхождения способствуют сужению базиса потенциального экономического ущерба и обеспечивают высокую окупаемость затрат на превентивные мероприятия.

Цель исследования. систематизация ветеринарно-санитарных рисков, обоснование научно-методических подходов к их экономической оценке и разработка практической модели определения экономической эффективности профилактических мероприятий.

Задачи исследования

1. Выявить и классифицировать основные виды ветеринарно-санитарных рисков.
2. Оценить международные подходы к управлению рисками в животноводческом секторе.
3. Определить структуру и элементы потенциального экономического ущерба.
4. Разработать алгоритм и расчетные модели оценки экономической эффективности превентивных санитарно-ветеринарных мер.

Объект исследования: процесс обеспечения безопасности продуктов животного происхождения.

Предмет исследования: экономические отношения и результаты, возникающие в процессе оценки, управления и профилактики ветеринарно-санитарных рисков.

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910077

Научная новизна: заключается в интеграции ветеринарно-санитарной экспертизы с математико-экономическим моделированием, позволяющим сопоставлять затраты на профилактику с предотвращенным экономическим ущербом на основе реальных производственных данных.

Методы

Методологический фундамент исследования опирается на руководящие принципы ФАО и *Codex Alimentarius* (CXC 1-1969). Процесс оценки ветеринарно-санитарных рисков строился на сквозном анализе цепочки создания стоимости: «выращивание/содержание — первичный забой/получение сырья — переработка — логистика/хранение — ритейл».

Для формализации экономической эффективности профилактических мер сформирована система абсолютных и относительных показателей:

В качестве расчётной модели могут применяться следующие зависимости:

$ПУ = З_0 - З_1$,

где ПУ – предотвращённый ущерб; $З_0$ – потенциальный ущерб при отсутствии или недостаточном уровне профилактических мероприятий; $З_1$ – ущерб после их проведения.

$СЭЭ = ПУ - З_р$,

где СЭЭ — чистый экономический эффект; $З_р$ – затраты на профилактические мероприятия.

$ЭЭ = (СЭЭ / З_р) \times 100\ \%$,

где ЭЭ – относительная экономическая эффективность профилактических мероприятий.

Корреляционный анализ: используется для выявления степени тесноты связи между объемом инвестиций в профилактику и уровнем выбраковки продукции (с учетом того, что корреляция определяет лишь статистическую взаимосвязь, но не является исчерпывающим доказательством причинно-следственной природы).

Метод экстраполяции: применен для прогнозирования потенциальных рисков при наличии репрезентативного динамического ряда данных и сохранения базовых условий производственной среды.

Результаты

На основе проведенного анализа сформирована комплексная научно-практическая система экономической оценки ветеринарно-санитарных рисков.

1. Трёхкомпонентная классификация рисков и экономических потерь

В результате систематизации выведены основные группы опасностей и соответствующие им статьи производственных затрат/ущерба:

Биологические опасности: патогенная микрофлора (Salmonella spp., L. monocytogenes и др.), зоонозные инфекции, гельминтозы.

Экономические последствия: полная утилизация/захоронение туш, остановка цехов, проведение карантинных мероприятий.

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910077

Химические опасности: остатки антибиотиков, гормональных препаратов, пестицидов, микотоксинов, тяжелых металлов.

Экономические последствия: выбраковка партий сырья, перевод продукции в категорию технического сырья, штрафные санкции, отзыв торговых партий из ритейла.

Физические опасности: посторонние механические включения (металл, стекло, пластик).

Экономические последствия: поломка перерабатывающего оборудования, рекламации со стороны потребителей, повторная сепарация/переработка.

Структуризация затрат на профилактику

Выделены обязательные статьи затрат, формирующие превентивный базис:

- проведение лабораторного мониторинга и экспресс-тестирования остатков ветеринарных препаратов;
- приобретение дезинфицирующих средств и проведение регулярной санитарной обработки оборудования/помещений;
- внедрение и поддержание программ прослеживаемости (*Traceability*) и принципов HACCP;
- обучение и аттестация производственного персонала, обеспечение холодовой цепи (*Cold Chain*).

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают, что экономическая оценка ветеринарно-санитарных рисков не может ограничиваться изолированным анализом лаборатории или ветеринарного поста. Она требует междисциплинарного интегративного подхода, объединяющего эпизоотологический мониторинг с калькуляцией себестоимости и убытков.

Система **HACCP** (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), являясь признанным стандартом управления пищевой безопасностью, в предложенной модели выступает не просто инструментарием контроля, а экономическим фильтром. Локализация Критических Контрольных Точек (ККТ) на ранних этапах (например, контроль периода выдержки животных после применения антибиотиков до убоя) предотвращает попадание некондиционного сырья на этапы глубокой переработки, где величина потенциального ущерба (3_0) возрастает мультипликативно.

Вместе с тем стоит отметить ограничения предложенного математического аппарата:

1. **Зависимость от качества исходных данных:** Модели дают корректный результат исключительно при наличии полной финансовой и технологической отчетности конкретного хозяйствующего субъекта. Использование усредненных или гипотетических цифр снижает научную и практическую ценность расчетов.

2. **Специфика статистических методов:** Применение корреляционного анализа требует строгого понимания того, что высокий

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910077

коэффициент корреляции между затратами на профилактику и снижением случаев брака отражает лишь сопряженность процессов, но требует дополнительного обоснования причинно-следственной связи. Экстраполяция данных оправдана только при стабильных технологических и эпизоотических условиях хозяйствования.

Заключение

На основе проведенного исследования сформулированы следующие ключевые выводы:

1. Обеспечение безопасности продукции животного происхождения требует перехода от пассивного реагирования на случаи выбраковки к активному экономически обоснованному управлению рисками на всех этапах цепочки поставок.

2. Предложенная методология, основанная на расчете предотвращенного ущерба, чистого экономического эффекта и относительной эффективности, позволяет обосновать целесообразность инвестиций в системы ветеринарно-санитарного контроля, лабораторный мониторинг и программы HACCP.

3. Подтверждена гипотеза о том, что превентивные затраты на ветеринарную безопасность существенно ниже возможного прямого и косвенного экономического ущерба от реализации ветеринарно-санитарных рисков. Практическое внедрение разработанного алгоритма рекомендуется для агропромышленных предприятий, птицефабрик, мясо- и молокоперерабатывающих комбинатов, а также органов государственного ветеринарного надзора.

Список литературы

1. Ўзбекистон Республикасининг Қонуни «Ветеринария тўғрисида» (Янги tahriri). — Тошкент, 2018.

2. Кунаков А.А., Серегин И.Г., Таланов Г.А., Забашта А.Г. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / Под ред. А.А. Кунакова. — Москва: КолосС, 2007.

3. Труфанов А.В., Серёгин И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного происхождения: учебное пособие. — Москва: КолосС, 2011.

4. Thrusfield M., Christley R. Veterinary Epidemiology. 4th ed. — Wiley-Blackwell, 2018.

5. Codex Alimentarius Commission. General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969). FAO/WHO.

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/0910077