

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

Трофимов А.Ф., Музыка А.А., Карпуть В.А.

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
по животноводству»,
г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь, 222160*

Аннотация. В статье рассматриваются основные пути решения экологических проблем в процессе производства молока и говядины в условиях экологического загрязнения отрасли животноводства.

Ключевые слова: молоко, говядина, коровы, экология,

Актуальность темы. Основа социально-экономической стабильности общества - продовольственная безопасность, обеспечить которую может только агропромышленный комплекс как основной поставщик продуктов питания. Беларусь располагает достаточным потенциалом, чтобы обеспечить производство качественной продукции под потребительский спрос на внутреннем и внешнем рынках.

Проблема производства экологически безопасной продукции сельского хозяйства и, в частности, животноводства в настоящее время в нашей стране и многих других странах мира является одной из актуальных, поскольку непосредственно связана с качеством питания и средой обитания человека [1,4].

Вместе с тем современные крупные животноводческие предприятия являются постоянно действующими источниками поступления загрязняющих веществ в окружающую среду. Поэтому животноводческие предприятия можно отнести к санитарно-опасным объектам [2]. Например, исследования почвы показали, что на расстоянии 10 м от птичников в поверхностном слое почвы отмечена повышенная концентрация аммиака до 66-52 мг/100 г, микробных тел до 1983-856 тыс. м.т./г. На расстоянии 500 м, 1000 м идет постепенное снижение показателей и на расстоянии 1500 м они практически, приходят в норму [7].

Поэтому вопросам влияния крупных животноводческих предприятий на окружающую среду должно уделяться особое внимание.

Цель работы - проанализировать экологические проблемы производства молока и говядины.

Материал и методика исследований. Для получения необходимой информации по производству молока и говядины предусматривалось проанализировать условия производства продукции животноводства в услови-

ях экологического загрязнения отрасли животноводства, так как от своевременного решения экологических проблем зависит не только сохранение природы, здоровья людей, но и развитие экономики [3, 8].

Результаты исследований и их обсуждение. Острота данной проблемы и необходимость ее решения диктуется, с одной стороны, загрязнением биосферы различными токсикантами промышленного происхождения [5, 6], которое часто носит глобальный или региональный характер, а с другой - загрязнением среды органическими отходами животноводства, которое имеет локальное значение.

Глобальное противостояние экономики и природной среды в настоящее время достигло состояния глубокого кризиса, угрожающего выживанию человека. Техногенно-экологический фактор стал постоянно действующим и всеохватывающим явлением, создающим дополнительное напряжение на всех уровнях организации общества.

Особую тревогу в условиях техногенно нарушенной среды вызывает состояние и перспектива таких отраслей экономики, которые, будучи незаменимыми в системе жизнеобеспечения человека, находятся в неразрывной связи с природной средой. Такой отраслью является животноводство. Неизменность естественных законов, составляющих базу производства и его эффективности, а также стабильность природной среды, в которой они реализовывались, обеспечивали животноводству долгую историю существования и развития до тех пор, пока эта среда сохраняла свою естественность.

Экологизация животноводства рассматривается в следующих основных направлениях:

- установление оптимальной структуры растениеводства и животноводства, позволяющей рационально использовать биоклиматический потенциал страны и эффективно перерабатывать растительную биомассу в животноводческую продукцию;
- поддержание на оптимальном уровне факторов среды на объектах животноводства для более полной реализации потенциальной продуктивности животных и повышение их устойчивости;
- обеззараживание и использование органических остатков, которые с концентрацией животных и применением индустриальных технологий содержания превратились в крупный источник загрязнения природной среды.

По своему воздействию на природу неочищенные стоки животноводческих комплексов относятся к отходам высшей категории вредности. На действующих комплексах по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота не теряет своей актуальности проблема удаления, обработки и сокращения расходов при внесении жидкого навоза в почву, восс-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

тановлення и улучшения плодородия почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и в конечном итоге получения экологически чистых продуктов питания.

В условиях экологического загрязнения окружающей среды и концентрации населения в крупных промышленных центрах производство высококачественных и безвредных молока, мяса и мясных продуктов следует рассматривать как биотехническую систему цепи «природа-биосырье-продукт-питания-человек», обеспечивающую процесс жизнедеятельности человека.

Поиск новых решений в обеспечении экологической чистоты, безопасности продукта и совместимости с потребляющим его организмом предусматривает анализ и систематизацию множества существующих и принципиально возможных технологических процессов. В результате возникает задача системного анализа в экологической системе «почва-растение-животное-сырье-продукты питания- человек», поиск и оценка совместимости отдельных ее звеньев в жизнеобеспечении человека в существующей экологической среде при рациональном природопользовании.

Получение биологически полноценной и экологически безопасной продукции предусматривает:

- развитие экологически безопасного животноводства;
- охрану окружающей среды, поддержание экологического равновесия и защиту природы;
- адаптацию сельскохозяйственных машин и механизмов к особенностям животных;
- оптимизацию технологий ведения производства, обеспечивающих необходимые объемы и качество продукции;
- развитие адаптивных (биологических, природоохранных) методов хозяйствования.

Рассмотрение фермы, как источника загрязнения окружающей среды, и разработка защитных мер,

позволяющих поддержать ее естественное экологическое равновесие, является ключевым моментом создания истинно экологически безопасных технологий в животноводстве, поскольку обеспечение естественного экологического состояния среды является залогом производства экологически безопасных кормов и поддержания здоровья животных и следовательно, производство экологически чистой (безопасной) продукции.

В ряде европейских стран еще в 80-х годах разработаны специальные законы, программы и планы, направленные на снижение негативного воздействия сельского хозяйства на окружающую среду. Общая цель такой политики состоит в обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства при условии защиты окружающей среды.

В Нидерландах действуют законы об удобрениях и охране вод и земель, также закон «О неприятных явлениях (неприятных запахах) производственной деятельности», согласно которому устанавливается минимальное расстояние от производства до ближайшего населенного пункта. Имеется директива на выбросы аммиака с животноводческих объектов, согласно которой фермы должны быть удалены от восприимчивых к окислению территорий (леса, участки природы и др.) не менее, чем на 3 км.

Требования по выбросу аммиака включают выбросы через систему вентиляции фермы и покрытие навозохранилищ. Запрещено разбрасывание навоза в определенные времена года, и предписывается его заделка в почву в течение 24 часов после разбрасывания.

Животноводческие объекты (фермы, комплексы, откормочные площадки и др.) при оценке на экологическую безопасность необходимо рассматривать в двух аспектах: в первом - возможность санитарно-гигиенического и технологического обеспечения производства продукции животноводства, отвечающей требованиям нормативных документов к качеству продукции по показателям безопасности (гигиенические нормативы, Сан-ПиН) и показателям соответствия (технологические нормативы, ГОСТы, СТБ, ТУ и др.), и во втором - возможность обеспечения охраны окружающей среды (экологическая безопасность - поддержание соответствующего гомеостаза природной среды в соответствии с требованиями нормативных документов по уровням загрязнения, концентрации различных экотоксикантов в объектах среды).

Постоянная интенсификация сельского хозяйства ведет к увеличению распаханности почвы, применению органических и минеральных удобрений, химических средств защиты растений, строительству животноводческих и птицеводческих предприятий. Все это оказывает негативное воздействие на водные ресурсы и атмосферу, при этом животноводческие предприятия являются основным поставщиком органических веществ, загрязняющих окружающую среду.

При проведении массового обследования животноводческих ферм установлено:

- около трети ферм являются экологически опасными;
- влажность навоза значительно превышает влажность естественных выделений животных, увеличивая их объем в 2-3 раза;
- хранилища, отвечающие экологическим требованиям, могут вместить только пятую часть объема навоза;
- более 10 % имеющегося в навозе фосфора попадает в водные источники.

Загрязнение почвы, атмосферы и воды в поверхностных и подземных источниках происходит по разным причинам. Хранение навоза в необору-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

дованих площадках і хранилищах приводить до поступленню в ґрунтові води за рахунок фільтрації або смыва його з талими і ливневими водами в відкриті джерела. З мінеральних добрив рослинами засвоюється тільки 40-60 % азоту, 20-30 % фосфору і 30-50 % калію. Втрати амоніачного азоту в атмосферу по дорозі від ферми до поля досягають 60 %. Засвоєння ґрунтом поживних речовин при використанні навозу і помету не перевищує за азотом 20-40 %, за фосфором - 25-45 %, за калієм 50-70 %. Великі втрати мінеральних добрив спостерігаються в процесі їх транспортування від заводу, зберігання і внесення в ґрунт. Величина втрат досягає 20 %.

В результаті аналізу встановлено, що прийняті в типових проектах технологічні, технічні і об'ємно-планувальні рішення в багатьох не відповідають природно-кліматичним умовам Білорусі, сучасним технологіям утримання і обслуговування тварин і вимогам охорони навколишнього середовища.

Найбільш суттєвими недоліками типових рішень є наступні:

- недопустимо великий розрив в фазах фізіологічного стану корів, закріплених за однією дояркою (від 45 до 180 днів), внаслідок чого в групі перебувають корови практично всіх біологічних циклів від отелу до завершення лактації;

- низькі норми внесення підстилки, які, лише трохи покращуючи гігієнічні умови всередині корівника, не вирішують завдання збільшення кількості, підвищення якості отримуваних органічних добрив і охорони навколишнього середовища;

- відсутність в проектах ферм хранилищ-самокормушок грубих кормів на випасних площадках, що позбавляє тварин стимулу до руху, збільшує втрати кормів і витрати праці на годівлю і випас худоби;

- обмежений перелік процесів і операцій, виконуваних на постах обслуговування, що знижує продуктивність праці обслуговуючого персоналу;

- не узгодженість передбачених в проектах засобів механізації роздачі кормів і доєння корів з індивідуальним принципом обслуговування тварин;

- відсутність в проектах технологічних ліній переробки молока, що зазвичай виявляється цілорозумним в нових економічних умовах;

- порушення типовими рішеннями ліній навозозведення вимог технології утримання тварин і охорони навколишнього середовища.

Особливий інтерес, з екологічної точки зору, представляє система утримання корів. В даний час відомо, що прив'язна система

содержания молочного скота не может быть перспективной в силу, прежде всего социально-экономических причин и постепенно должна уступить место более прогрессивной, высокопроизводительной беспривязной системе содержания коров. Это закономерный и необратимый процесс интенсификации молочного скотоводства, и он должен протекать в тесной взаимосвязи и в комплексе с интенсификацией кормопроизводства.

Анализ работы ферм, существующих и реконструированных в ряде хозяйств, с использованием разработанных интенсивных технологий, предусматривающих экологические проблемы производства молока и говядины, позволяет опровергнуть основные устоявшиеся аргументы в пользу привязного содержания, индивидуального обслуживания и экономического расхода кормов.

Применение интенсивных технологий с использованием современного оборудования, оснащенного автоматизированной системой управления технологическими процессами, позволяет осуществить принцип индивидуального учета продуктивности фактически при каждой дойке, отслеживая при этом ряд таких важных технологических показателей, как время доения, латентный период, скорость молокоотдачи, выдоенность за первую минуту, температура и электропроводность молока; вести ежедневное индивидуальное нормирование и выдачу концентратов, а также контролировать ряд физиологических показателей, что способствует решению ряда экологических проблем.

Оптимизация системы машин и оборудования позволяет получить 5-6 тыс. кг молока на корову при затратах труда на уровне 1,5-1,8 чел. ч, расходуя на каждый кг молока на 10 % меньше кормов, чем при привязном содержании.

Заключение. Разработка экологически безопасных технологий получения биологически и экологически безопасной продукции животноводства является актуальным направлением в развитии агропромышленного комплекса. От своевременного решения экологических проблем зависят не только сохранения природы, здоровья людей, но и развитие экономики.

Литература

1. Базылев, М.В. Органическое сельское хозяйство как способ производства безопасных, экологически чистых продуктов / М. В. Базылев, И. А. Николайчик // Животноводство и ветеринарная медицина. - 2010. - № 1. - С. 15-18.

2. Бутаков С.Я. Ветеринарно-санитарная оценка атмосферного воздуха территории, прилегающей к комплексу на 1200 коров / С. Я. Бутаков // Диагностика и профилактика инфекционных и инвазионных заболеваний с.-х. животных Западной Сибири: сб. науч. тр. / Ом. с.-х. ин-т; отв. ред. Н. М. Колычев. Омск, 1980. - С. 434.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

3. Зайков, Г. Е. Кислотные дожди и окружающая среда / Г. Е. Зайков, С. А. Маслов, В. Л. Рубайло. - М.: Химия, 1991. - 141 с.

4. Кудakov, А. С. Эколого-экономический ущерб и его оценка в сельскохозяйственном производстве / А. С. Кудakov // Справочник экономиста. - 2008. - № 1. - С. 18-25.

5. Пенькова, И. Н. Молочное скотоводство в условиях техногенного загрязнения пригородных зон промышленных центров Северного Прикаспия / И. Н. Пенькова, З. В. Стребков, О. В. Пермякова, Н. В. Онистратенко, Т. Т. Ривняк // Эколого-мелиоративные аспекты научно-производственного обеспечения АПК. - М.: Изд-во «Современные тетради», 2005. - С. 568-578.

6. Позина А. П. Состояние окружающей среды в зоне действия птицефабрики / А. П. Позина, Ю. М. Сухорукова, А. Н. Галатов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы X Международной науч.-практ. конф., Горки, 6-7 июня 2007 г. / Белорус, гос. с.-х. академия; гл. ред. М. В. Шалак. - Горки, 2007. - С. 79-82.

7. Тишлер, В. Сельскохозяйственная экология / В. Тишлер. - М.: Колос, 2001. - 455 с.

8. Улучшение качества и экологической безопасности продуктов скотоводства в пригородных зонах промышленных центров Северного Прикаспия / И. Н. Пенькова [и др.] // Эколого-мелиоративные аспекты научно-производственного обеспечения АПК. - М.: Изд-во «Современные тетради», 2005. - С. 557-564.

ECOLOGICAL PROBLEMS OF STOCK-RAISING

Trofimov A.F., Muzyka A.A., Karput V.A.

Summary. The paper examines the main ways of addressing environmental problems during milk and beef production in the age of environmental pollution of livestock breeding.

Key words: milk, beef, cows, ecology.
