

Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

(окисляемость) в атмосферном воздухе зоны комплекса, по данным многих исследователей, составляет 22,4 мг кислорода на м³.

В республике Беларусь работает более 2500 хозяйств, более 200 типовых животноводческих комплексов. Несмотря на то, что все животноводческие комплексы являются типовыми, на них существует ряд экологических проблем. Большинство комплексов не обеспечены навозохранилищами, превышаются нормативы расхода воды на смыв навоза, не проводится санитарная обработка органической массы. На фермах проблемы экологии более серьезные, т.к. многие из них не имеют санитарно-защитной зоны. Размещение ферм проводили без учета уровня стояние грунтовых вод. На многих отсутствуют типовые навозохранилища.

До девяностых годов ежегодный выход навоза в Республике Беларусь составлял 65-70 млн. т, и 77% всех органических удобрений вносилось в ранний весенний период, что затягивало весенние полевые работы и создавало благоприятные условия для прорастания семян сорняков. Нынешнее поголовье сельскохозяйственных животных в общественном секторе, по имеющимся расчетам позволяет накапливать в год примерно 42 млн. т навоза. Показатели фактического внесения органических удобрений всегда в некоторой степени завышены вследствие сложности учета объемов использования полужидкого, жидкого навоза и сточных вод. Практически ежегодно на прифермских участках остается большое количество навоза, что нередко приводит к их залповому сбросу в открытые водоемы, обостряя экологическую обстановку вокруг комплексов и ферм.

Опыт работы крупных животноводческих комплексов в Республике Беларусь показывает, что интенсификация животноводства часто сопровождается ухудшением гигиенических и ветеринарно-санитарных условий в животноводческих помещениях, оказывает отрицательное влияние на состояние здоровья животных, значительно увеличивает загрязнение окружающей среды.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ – ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Медведская Т.В., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Существование воздушной среды является необходимым условием поддержания жизни на земном шаре. Без воздуха неммыслимо сколько-нибудь продолжительное сохранение жизненных функций организма. Воздушная среда не только необходима для дыхания человека, животных и растений, она является также резервуаром, принимающим газообразные продукты их обмена веществ. Воздушная среда позволяет человеку и животным ориентироваться в окружающей обстановке, воспринимать органами чувств различные сигналы, чтобы судить о состоянии окружающей среды. Воздушная среда оказывает существенное влияние на многие энергетические, геологические и гидрологические процессы, происходящие на поверхности земли. Состояние воздушной среды в значительной степени определяет количество и качество солнечной радиации у поверхности земли.

Проблема борьбы с атмосферным загрязнением сложна, многогранна, требует много сил и средств. Однако современный уровень научно-технического прогресса позволяет уменьшить образование опасных веществ и разработать меры, предупреждающие загрязнение ими.

Мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения атмосферного воздуха и снижение вредных примесей в нем, можно объединить в три группы: 1. Улучшение существующих и внедрение новых технологических процессов, исключающих выделение опасных веществ в самом источнике их образования. 2. Улучшение состава топлива, аппаратов, карбюраторов и снижение или устранение выбросов в атмосферу с помощью очистных сооружений. 3. Предотвращение загрязнения атмосферы рациональным размещением источников вредных выбросов и расширением площадей зеленых насаждений.

В комплексе мероприятий по борьбе с загрязнением атмосферы важное место принадлежит совершенствованию технологий производственных процессов и двигателей, герметизации оборудования – источника вредных веществ, очистке дымовых и вентиляционных газов, разработке более эффективных способов сжигания топлива, замене твердого и жидкого топлива природным газом, созданию новых типов двигателей для автомобилей.

Основные пути снижения загазованности воздуха – дальнейшее совершенствование газопылеулавливающих фильтров. На совершенствование установок для очистки воздуха направлены значительные средства, но эти затраты быстро окупаются. Наиболее совершенны электрофильтры, эффективность которых достигает 99,9%.

В числе мер, предохраняющих загрязнение атмосферы, значительную роль играет правильное зонирование, т.е. устройство санитарно-защитных зон. В соответствии с этим предприятия располагают на возвышенных местах и с подветренной стороны жилых массивов. Зону между ними не менее чем на 40% озеленяют растениями, устойчивыми к вредным веществам. Ширина зеленых зон в зависимости от вредности выбросов и степени их очистки в технологическом процессе может быть 1000, 500, 300 и 50 м. Установлено, что при наличии санитарно-защитной зоны запыленность воздуха на расстоянии 1,5 км снижается в 2, а загрязнение диоксидом серы – в 3 раза. Для снижения загрязнения воздуха автотранспортом важное значение

имеют планировка улиц и организация автомобильного движения по принципу «зеленой волны», которая способствует безостановочному движению потока машин по городским магистралям.

В связи с ростом парка автомобилей в Беларуси и других странах мира усилия ученых и конструкторов направлены на создание таких моторов для автомобилей, которые бы исключали или ограничивали выброс вредных компонентов в воздух. Перспективно в этом отношении использование сжиженного газа. Благодаря более полному сгоранию топлива автомобили выбрасывают в атмосферу значительно меньше вредных веществ, чем работающие на бензине.

Большое значение в борьбе с загрязнением воздуха имеет применение вместо химических биологических средств защиты растений – аттрактанов (феромонов), а также других биопрепаратов, вызывающих болезни вредителей – бактерий, вирусов, грибов и др. К биологическим методам защиты относится также использование фитофагов – естественных врагов различных вредителей. Самый лучший способ очистки загрязненного воздуха и утилизации – фотосинтез. Именно зеленые растения обеспечивают чистоту воздуха. Однако следует отметить, что при сильной его загрязненности интенсивность фотосинтеза заметно снижается.

Установлено, что за плотной четырехрядной посадкой древесных насаждений концентрация оксида углерода в 2-3 раза ниже, чем за одно-двухрядными насаждениями с несомкнутыми кронами и без кустарника. Растительность снижает также концентрацию других газов и пыли. Наблюдения показали, что основная масса выбросов создается на расстоянии 300-500 м от источника их образования. В этих условиях растения претерпевают значительные скрытые и видимые изменения: скручиваются листовые пластинки, преждевременно высыхают, опадают листья, хвоя. Поэтому плотность насаждений в зоне действия источника загрязнения должна быть высокой.

Во всех крупных городах постоянно контролируют качество воздуха. Примерно в 70% городов отмечены снижение или стабилизация уровня загрязнения воздуха пылью, сернистым газом и сероводородом. Обоснованы и утверждены ПДК для 44 вредных веществ – загрязнителей атмосферного воздуха и десятков их комбинаций. Установлены также предельно допустимые выбросы (ПДВ) для всех основных промышленных предприятий.

Несмотря на стабилизацию и некоторое снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в целом по Беларуси, в ряде городов сохраняется неблагоприятная ситуация (Могилев, Витебск, Полоцк, Новополоцк, Бобруйск, Мозырь, Светлогорск). По-прежнему будет актуальна проблема загрязнения воздушного бассейна формальдегидом (среднегодовые концентрации составят 2-3 ПДК), основным источником которого является автомобильный транспорт.

В основу прогноза выбросов вредных веществ в атмосферу положены анализ и оценка тенденций эколого-экономических процессов, рост валового продукта, изменение отраслевой структуры экономики и структуры топливно-энергетического баланса, социальные ориентиры и целевые параметры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду, достижения научно-технического прогресса. Согласно расчетам, при намечаемом росте ВВП в 2001-2005 гг. на 35-40% объемы вредных выбросов в воздушный бассейн от стационарных источников могут увеличиться на 3-5%, а от передвижных – на 6-12%.

Необходимость охраны атмосферного воздуха подчеркнута в Законе «Об охране окружающей природной среды». Оздоровление атмосферного воздуха рассматривается в органическом сочетании с другими аспектами охраны природы. Закон устанавливает нормативы качества окружающей среды, к которым отнесены предельно допустимые концентрации вредных веществ, предельно допустимые выбросы, нормы радиационного воздействия, шума, вибрации

ЭЙМЕРИОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С НИМИ

Мироненко В.М., УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

За последние годы во всем мире произошел крупномасштабный переход к использованию в животноводстве промышленных технологий, что принципиально изменило паразитологические отношения и эпизоотическую ситуацию, в связи с чем в странах с развитым аграрным сектором были проведены исследования по изучению видового состава возбудителей и эпизоотологии эймериоза в хозяйствах промышленного типа (И.И. Бочкарев, 1983; В. Piłarczyk, 1998 и др.).

В Республике Беларусь подобные исследования не проводились, а имеющиеся литературные данные носят фрагментный характер (С.И. Лавор с соавт., 1987).

Совершенствование концептуальных подходов к терапии и профилактики заболеваний требует использования новых средств и методов. Современные противоэймериозные мероприятия должны быть технологичными и базироваться на анализе этиологической структуры, течения, формы заболевания и т.д.

Нами в течение последних восьми лет изучена эффективность нескольких десятков препаратов из различных групп при эймериозе крупного рогатого скота. Среди них: сакокс 120, синвертас, ампробел, линкосал, бисептол, левотетрасульфидин, триметозульф, сульфадимидин