

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

Кафедра зоологии

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Учебно-методическое пособие по оформлению раздела
в дипломной работе для студентов по специальности
1 - 74 03 01 «Зоотехния»

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 631.95 (07)
ББК 45.2
Э40

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»
от 20.11.2018 г. (протокол № 4)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Т. В. Медведская*;
старшие преподаватели *О. В. Кузьмич*, *Л. И. Рубина*, *Е. В. Миклашевская*;
ассистент *М. С. Мацинович*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *И. В. Щебеток*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Е. А. Капитонова*

Экологическое обоснование проведенных исследований : учеб.-
Э40 метод. пособие по оформлению раздела в дипломной работе для
студентов по специальности 1 - 74 03 01 «Зоотехния» / Т. В. Медведская
[и др.]. - Витебск : ВГАВМ, 2019. - 12 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучаю-
щихся по специальности «Зоотехния» для выполнения раздела дипломной
работы «Экологическое обоснование проведенных исследований и охрана ок-
ружающей среды». Пособие дает возможность студентам выпускных
курсов решать экологические вопросы, связанные с их практической дея-
тельностью.

УДК 631.95 (07)
ББК 45.2

© УО «Витебская ордена «Знак
Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», 2019

ВВЕДЕНИЕ

Значительные отрицательные изменения в окружающей природной среде породили многие вопросы выживания человека, поставили задачу формирования экологического мировоззрения у молодого поколения.

Сельское хозяйство является такой отраслью экономики, в которой производство наиболее тесно связано с природой, однако техническое развитие и процессы перевода этой сферы человеческой деятельности на промышленную основу привели ко многим неблагоприятным изменениям в окружающей среде.

Для безопасного ведения сельского хозяйства нужно использовать современные научные знания. При помощи них можно снизить риск загрязнения окружающей среды и обеспечить население республики качественным продовольствием.

Огромная ответственность возлагается на специалистов сельского хозяйства, на их правильные решения в рациональном использовании различных ресурсов земли, лесных ресурсов, водных угодий, размещении и эксплуатации комплексов животноводства. Специалисты должны полагаться на полученные ими экологические и специальные знания.

Современная экология является научной базой рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды. Последовательное решение насущных экологических проблем приведет к снижению негативного воздействия общества на отдельные экосистемы и природу в целом.

У выпускников академии, будущих зооинженеров, должно быть сформировано экологическое мышление и оценка своих действий с точки зрения последствий, которые могут возникать в окружающей среде. Специалисты сельского хозяйства должны научиться решать экологические вопросы, связанные с их практической деятельностью.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для написания раздела дипломной работы «Экологическое обоснование проведенных исследований и охрана окружающей среды».

Цель пособия: акцентировать внимание на экологические аспекты деятельности сельскохозяйственного предприятия, в котором проводились исследования по дипломной работе. Помочь студентам в период прохождения производственной практики собрать необходимый материал для оформления раздела. Определить:

1. Влияние сельскохозяйственного производства на экологическую обстановку.
2. Влияния проводимых исследований по дипломной работе на изменение экологической обстановки и разработать мероприятия по ее улучшению.

СТРУКТУРА РАЗДЕЛА

«Экологическое обоснование проведенных исследований и охрана окружающей среды»

Введение.

1. Экологическая характеристика сельскохозяйственного предприятия.

1.1. Экологическая характеристика животноводческого объекта, в условиях которого проводились исследования.

1.2. Экологическое состояние земельных ресурсов.

1.3. Водные ресурсы, их использование и охрана.

1.4. Состояние воздушного бассейна.

2. Экологическое обоснование проведенных исследований (испытываемой кормовой добавки, технологии содержания и кормления и пр.).

3. Выявленные недостатки (замечания) в области охраны окружающей среды. Предложения по их устранению.

Раздел пишется сплошным текстом без выделения пунктов плана, каждый новый пункт начинается с красной строки. Объем раздела - 3-4 страницы компьютерного текста в редакторе Times New Roman, размером 14 пунктов, межстрочный интервал - 1,0.

ВВЕДЕНИЕ

Во введении дается краткое описание и актуальность экологических проблем, связанных с сельскохозяйственным производством (2-3 абзаца с указанием источника литературы).

1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В УСЛОВИЯХ КОТОРОГО ПРОВОДИЛИСЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Экологическая характеристика животноводческого объекта, в условиях которого проводились исследования

Анализируя функционирование животноводческого объекта и его влияние на экологическую обстановку следует отметить следующее:

- *существуют ли недостатки в месторасположении животноводческого объекта, оказывающие негативное влияние на окружающую среду (например, комплексы нередко строятся в пониженных местах, с высоким уровнем залегания грунтовых вод; без учета господствующих ветров по отношению к населенным пунктам и т.д.);*
- *наличие и состояние ограждений, дезбарьеров и дезковриков на животноводческом объекте, соблюдение санитарных разрывов;*
- *как организованы уборка и хранение навоза, утилизация мусора;*
- *проводится ли карантинирование поступающих животных;*

- *соответствие проводимых дезинфекционных, дезинвазионных и профилактических ветеринарных мероприятий на ферме требованиям экологической безопасности;*
- *как организована утилизация трупов животных и методы их обезвреживания (наличие биотермических ям, оборудованных площадок для вскрытия трупов и т.д.);*
- *условия хранения ветеринарных препаратов, их использование и обезвреживание остаточных количеств биопрепаратов и препаратов с истекающим сроком годности;*
- *наличие экологического паспорта, ответственных за охрану окружающей среды в хозяйстве.*

1.2. Экологическое состояние земельных ресурсов

Почва – основа для получения урожая сельскохозяйственных культур, главное богатство, от которого зависит наше существование. Она является основным средством сельскохозяйственного производства. При интенсивном использовании земли необходимо думать не только о том, как больше у нее взять, но и заботиться об увеличении ее плодородия.

Регуляция и оптимизация процессов, протекающих в пастбищных биогеоценозах, является одним из ведущих факторов повышения эффективности животноводства и улучшения качества продукции. Понижение продуктивности пастбищ способствует ухудшению условий кормления животных, что сопровождается снижением их продуктивности. Нарушения в пастбищных биогеоценозах могут спровоцировать массовые болезни растений и животных.

Следует учитывать, что почва является приемником и поглотителем различных растительных, животных, хозяйственно-бытовых и промышленных отходов, резервуаром и источником многообразной микрофлоры и микрофауны, оказывает прямое и косвенное влияние на здоровье и продуктивность животных.

При характеристике состояния земельных угодий в хозяйстве студенту необходимо отметить следующее:

- *количество эрозионно-опасных почв и мероприятия по охране их от эрозии;*
- *организация пастьбы животных, уход за сенокосами и пастбищами;*
- *наличие и состояние складских помещений для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов, горюче-смазочных материалов и др.;*
- *наличие загрязнения почв и какой характер они имеют (загрязнение жидким навозом, навозом от больных животных, отходами убойных пунктов, минеральными удобрениями, ядохимикатами и т.д.).*

1.3. Водные ресурсы и их использование

Сельское хозяйство является также одним из основных загрязнителей воды. Общий ежегодный объем поступающих питательных веществ только в Балтийское море оценивается в 3 600 000 тонн для азота и 60 000 тонн для фосфо-

ра. Основным источником этих питательных веществ являются сельскохозяйственные стоки; на них приходится половина поступающих азота и фосфора, смываемых с полей после внесения удобрений.

Загрязнение природных вод приводит к тому, что они оказываются непригодными для питья, купания, водного спорта, а иногда и для технических нужд. Особенно пагубно загрязнение влияет на рыб, водоплавающих птиц, животных и другие организмы, которые заболевают и гибнут в значительных количествах. Серьезные экологические нарушения связаны с деятельностью животноводческих комплексов, где технологии основаны на содержании животных без подстилки и смыве нечистот водой. Многие комплексы размещены в близости от водотоков, что приводит к загрязнению водной системы.

При характеристике состояния водных ресурсов студенту необходимо отметить следующее:

- *наличие естественных и искусственных водоемов на территории хозяйства и их санитарное состояние, соблюдение водоохранных зон;*
- *источники загрязнения водоемов и мероприятия, применяемые для очистки сточных вод;*
- *источники и системы водоснабжения для поения животных и их санитарное состояние;*
- *результаты лабораторных исследований воды (если имеются).*

1.4. Состояние воздушного бассейна

Воздушная среда не только необходима для дыхания человека, животных и растений, она является также резервуаром, принимающим газообразные продукты их обмена веществ. Эта среда оказывает существенное влияние на многие энергетические, геологические и гидрологические процессы, происходящие на поверхности земли.

Интенсивно загрязняется воздух на животноводческих комплексах, не оборудованных средствами его очистки. Комплексы с высокой концентрацией животных в них способствуют резкому повышению содержания в воздухе помещений и вокруг них аммиака, сероводорода и многих других веществ. Установлены зоны влияния комплексов на состояние атмосферного воздуха: свиноводческого на 216 тыс. голов – на 4 км; 54 тыс. голов – 2,15 км; 27 тыс. голов – на 1,5 км; предприятий по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота, выращиванию нетелей до 5 тыс. голов – на 500 м; по производству молока на 800 и 1200 голов – 300 м; по производству говядины на 1200 и 2000 голов – на 500 м.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются помещения для содержания скота, навозохранилища, сооружения биологической очистки сточных вод, пруды-накопители сточных вод, поля фильтрации, поля орошения и др. сооружения. В зоне животноводческого комплекса атмосферный воздух загрязнен микроорганизмами, аммиаком, пылью и органическими веществами-продуктами жизнедеятельности животных: метанол, N-бутанол, изобутанол, формальдегид, меркаптан и др. Кроме этого, для хранения больших объемов

навозных стоков строятся открытые хранилища, что при постоянном контакте с воздухом создает воздушный слой, заполненный газообразными испарениями, способными при соответствующей температуре и направлении ветра перемещаться на значительные расстояния и оказывать неблагоприятное влияние на окружающую среду.

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, карбюрации 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 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. Большое значение в борьбе с загрязнением воздуха имеет применение вместо химических биологических средств защиты растений-аттрактантов (феромонов), а также других биопрепаратов, вызывающих болезни вредителей - бактерий, вирусов, грибов и др.

При описании состояния воздушного бассейна в хозяйстве студенту необходимо выяснить следующее:

- *источники загрязнения атмосферного воздуха (транспорт, помещения для содержания животных, навозохранилища, очистные сооружения и др.);*
- *проводимые мероприятия по очистке и предотвращению загрязнения атмосферного воздуха; способы защиты от вредных выбросов вентиляции в животноводческих помещениях, уровень шумового загрязнения;*
- *степень озеленения территории животноводческих ферм и жилых поселков.*

2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОВОДИМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (испытываемой добавки, препарата, технологии содержания и кормления и пр.)

Здесь кратко описывается структура проведенных исследований, дается характеристика применяемого препарата, технологии и пр., их экологическая безопасность.

Делается вывод о влиянии результатов исследований на экологическую обстановку в хозяйстве и на живые организмы. Если результаты негативно повлияли на экологическую обстановку, то необходимо доступно обосновать причину проведения исследований и необходимость применения результатов исследований в дальнейшем.

Образец обоснования результатов собственных исследований.

Например, выполняется дипломная работа на тему: «Оценка коров дойного стада по продуктивным качествам и перспективы их улучшения в условиях ОАО «Игнатичи» Минского района».

В результате проведенных исследований по оценке молочной продуктивности и воспроизводительных способностей коров белорусской черно-пестрой породы было установлено, что для увеличения молочной продуктивности животных хозяйства, мы рекомендуем при комплектовании стада больше использовать коров, принадлежащих к линиям Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Айдиала 933122, которые дают за лактацию 6300 и 6432 кг молока, что на 83-215 кг, или на 1,3-3,5%, больше средних показателей стада. Использование коров этих линий позволит получать больше молока, используя генетический потенциал животных, а не искусственные стимуляторы продуктивности, без дополнительного увеличения поголовья, а это поможет снизить экологическую нагрузку на окружающую среду.

3. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕДОСТАТКИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Все выявленные недостатки в охране окружающей среды являются продуктом анализа экологической обстановки в хозяйстве, влияния проводимых исследований на изменение этой обстановки и должны быть отражены в тексте раздела.

Исходя из приведенных недостатков необходимо по пунктам предложить пути улучшения охраны окружающей среды в конкретном хозяйстве и при проведении научных исследований.

После написания черновика раздела студент должен его предоставить на проверку рецензенту по написанию раздела «Экологическое обоснование проведенных исследований и охрана окружающей среды» в дипломной работе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадина, В. М. Сельскохозяйственная экология : курс лекций / В. М. Бадина. – Минск : БГЭУ, 2000. – 163 с.
2. Круковский, В. П. Экология и охрана водных ресурсов : учебное пособие для учащихся средних специальных учебных заведений / В. П. Круковский. – Минск : Ураджай, 2000. – 95 с.
3. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 416 с.
4. Медведский, В. А. Рациональное использование и охрана водных ресурсов : монография / В. А. Медведский, А. В. Карась, Т. В. Медведская. – Витебск : УО ВГАВМ, 2009. – 176 с.
5. Медведский, В. А. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами животноводства : практическое руководство / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. – Витебск : УО ВГАВМ, 2012. – 201 с.
6. Общая и ветеринарная экология : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич, В. А. Медведский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2009. – 304 с.
7. Проблемы сельскохозяйственной экологии / ред. А. Г. Незавитин. – Новосибирск : Наука : Сибирская издательская фирма РАН, 2000. – 255 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Структура раздела «Экологическое обоснование проведенных исследований и охрана окружающей среды»	4
1. Экологическая характеристика сельскохозяйственного предприятия, в условиях которого проводились исследования	4
1.1. Экологическая характеристика животноводческого объекта, в условиях которого проводились исследования	4
1.2. Экологическое состояние земельных ресурсов	5
1.3. Водные ресурсы и их использование	5
1.4. Состояние воздушного бассейна	6
2. Экологическое обоснование проводимых исследований (испытываемой вакцины, препарата, технологии содержания и кормления и пр.)	7
3. Выявленные недостатки в области охраны природы. Предложения по их устранению	8
Список использованной литературы	9

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 4 факультета: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; довузовской подготовки, профориентации и маркетинга. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучается более 4 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 330 преподавателей. Среди них 170 кандидатов, 27 докторов наук, 135 доцентов и 22 профессора.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 51-68-38, тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профориентации и маркетинга); 51-69-47 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

**Медведская Тамара Вячеславовна,
Кузьмич Ольга Владимировна,
Рубина Людмила Ивановна и др.**

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Т. В. Медведская
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор М. С. Мацинович
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 20.03.2019. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 0,75. Уч.-изд. л. 0,54. Тираж 100 экз. Заказ 1895.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by
<http://www.vsavm.by>