

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание степени
доктора философии (Ph.D.)
6D060700 – Биология

Биткеева Алия Айтжановна

Биология, экология и меры борьбы с мухами-миазообразователями (*Wohlfahrtia magnifica*) домашних животных некоторых районов Павлодарской области

Общая характеристика работы. Диссертационная работа посвящена изучению современного состояния биологии и экологии мух-миазообразователей (на примере вольфартовой мухи *Wohlfahrtia magnifica*) и изыскание современных и экономически эффективных методов борьбы с миазами домашних животных Павлодарской области.

Актуальность работы

Животноводство является одной из интенсивных и динамичных отраслей аграрного сектора, обеспечивающей население и промышленности Северного Казахстана ценной продукцией и сырьем – мясом, молоком, шерстью, шкурами и т.д. Для рентабельного развития животноводства в рыночных условиях, необходимо решение ряда первостепенных задач. С целью достижения поставленной проблемы, одним из слагаемых, является обеспечение ветеринарного благополучия животноводства, особенно в такой важной для республики отрасли как овцеводство.

В своем Послании народу Казахстана на 2011 год Президент страны Н. А. Назарбаев обозначил цели Стратегического плана на ближайшее десятилетие, в аграрном секторе будет реализован беспрецедентный проект по развитию мясного животноводства. Достижение данной цели с учетом текущей ситуации и перспектив роста внутреннего потребления возможно за счет повышения племенных и продуктивных качеств существующего поголовья.

Овцеводство страны должно занять свое достойное место в агропромышленном комплексе страны, стать одной из перспективных отраслей отечественного животноводства, обеспечивающей население страны необходимыми продуктами питания, а легкую промышленность сырьем, на основе рационального использования генетического потенциала имеющихся и вновь создаваемых пород, типов и линий овец различного направления продуктивности.

Большой экономический ущерб овцеводству наносят миазы, вызываемые личинками зоофильных мух. Потери за счет данных инвазий исчисляются в миллионах тенге и складываются из-за выбраковки племенного поголовья, снижения мясной и шерстной продуктивности, из-за вынужденного убоя овец и нередкими случаями гибели животных.

Повсеместное распространение миазов среди овец на территории Республики Казахстан, а также и за ее пределами диктует необходимость дальнейшего поиска наиболее эффективных, экономически и экологически оправданных методов и средств терапии и защиты животных от возбудителей данных болезней.

В период массового лета этих насекомых снижается продуктивность животных и резко ухудшается санитарное качество сельскохозяйственной продукции. Кроме того, многие из зоофильных мух являются промежуточными хозяевами гельминтов (телязий, сетарий, стефанофилярий и др.) и дессимируют в окружающую среду патогенных микроорганизмов – возбудителей дизентерии, холеры, сибирской язвы, туберкулеза и множества других.

Разрешением ряда вопросов проблемы в разные годы прошлого столетия с успехом занимались или продолжают заниматься в настоящее время - И.А.Порчинский (1916), Э.И.Ган (1953), В.И. Сычевская (1953,1954,1968,1969), А.П.Гончаров (1967, 1972), В.И.Терновой (1960-1962, 1965), Е.И.Валентюк (1969, 1970), И.И.Покидов (1970-1975,1984), М.К.Кадырова (1970), А.П.Подмогильная (1980,1983,1987), Ж.М.Исимбеков (1983), В.П.Толоконников (1984), В.Н.Домацкий (1988,1998), Е.А.Лычагин (1998), И.М.Мигунов (1998) и другие. В настоящее время используются различные методы и множество средств терапии и профилактики миазов овец. Среди последних в наибольшей степени оказались востребованными инсектицидные препараты, в основном из группы синтетических пиретроидов.

В то же время проводимые в животноводческих фермах защитные мероприятия не обеспечивают стойкого и существенного снижения численности паразитических насекомых до фактически безвредного уровня. В связи с этим разработка средств и модификация методов защиты сельскохозяйственных животных от зоофильных мух остается актуальной.

Учитывая сложившуюся обстановку в Павлодарской области, где исследования по микробиологии и разработке мер борьбы с мухами в животноводческих комплексах не проводились, сочли нужным установить вредоносное значение этих насекомых в животноводческих комплексах региона.

Цель и задачи исследований Целью настоящей работы явилось: изучение биологии, экологии и мер борьбы, предназначенных для защиты домашних животных от возбудителей миазов в условиях Павлодарской области.

В связи с этим поставлены следующие задачи:

- определить эпизоотологию мух-миазообразователей в фермерских хозяйствах некоторых районов Павлодарской области на примере *Wohlfahrtia magnifica*;

- изучить особенности суточной и сезонной динамики миазных мух на

примере *Wohlfahrtia magnifica*;

- провести микробиологические и микологические исследования внутренних и наружных покровов мух и их личинок *Wohlfahrtia magnifica*;

- разработать систему мероприятий по борьбе с миазмами в условиях Павлодарской области;

- рассчитать экономическую эффективность применения препаратов Карате, Фьюри, Блотик и Ветерин.

Научная новизна работы В результате проведенных исследований нами получены данные, имеющие теоретическое и практическое значение для сельскохозяйственных производств. Впервые в данном регионе проведены исследования по выявлению суточной и сезонной динамики и фенологии миазных мух на примере *Wohlfahrtia magnifica*; микробиологические и микологические исследования вольфартовой мухи, как переносчика опасных заболеваний; изучены ларвицидная и экономическая эффективность ряда препаратов при миазах овец. Испытаны препараты Карате, Фьюри, Блотик и Ветерин в различных дозах концентрации для установления наиболее оптимального эффекта для борьбы с вольфартовой мухой.

Практическая значимость работы В результате изучения суточной и сезонной динамики *Wohlfahrtia magnifica*, фенологии выявлены вопросы эпизоотологии, изучены различные концентрации ларвицидных препаратов, результаты которых легли в основу разработки рекомендаций для использования в условиях производства. Определены календарные сроки проведения мероприятий против вольфартиоза в условиях Павлодарской области, рассчитана экономическая эффективность применения препаратов Карате, Фьюри, Блотик и Ветерин оптимальных концентраций.

Основные положения диссертации используются в учебном процессе в лекционном курсе и на практических занятиях общей паразитологии, а также при выполнении курсовых и дипломных работ студентами в Павлодарском государственном университете имени С. Торайгырова.

Результаты исследования внедрены в производство к/х «Отан» Баянаульского района, основные положения испытаний вошли в рекомендации «Система мероприятий против мух-миазообразователей в животноводстве Павлодарской области».

На защиту выносятся следующие основные положения

1. В овцеводческих хозяйствах районов Павлодарской области вольфартиоз распространен повсеместно, *Wohlfahrtia magnifica* - основной возбудитель миазов, а именно вольфартиоза.

2. Суточная и сезонная динамика зависят от экологических факторов, а именно от погодных условий: температуры воздуха, освещенности, скорости ветра, наличия осадков.

3. Выделенные группы микроорганизмов с наружных и внутренних смывов имаго и личинок являются патогенными и обладают токсическими свойствами.

4. Синтетические пиретроиды – Карате, Фьюри, Блотик и Ветерин являются высокоэффективными защитными средствами против вольфартовой мухи.

5. Применение препаратов Карате, Фьюри, Блотика и Ветерина существенно повышает экономическую эффективность и составляет 4 млн. 878 тыс. тенге.

На основе проведенных исследований и анализа результатов полученных данных сделаны следующие выводы:

1 Основной возбудитель миазов у овец – личинки вольфартовой мухи. Наряду с *Wohlfahrtia magnifica* факультативными паразитами являются мухи рода *Calliphora* (*Protophormia terraenovae* R.-D., *Phormia regina* Hg.) и рода *Lucilia* (*Lucilia sericata* Mg., *Lucilia illustris* Mg.). В овцеводческих хозяйствах районов Павлодарской области вольфартиоз распространен повсеместно, с преобладанием в коллективных хозяйствах.

2 Показатель экстенсивности поражения личинками *Wohlfahrtia magnifica* характеризует ущерб, который данное заболевание вызывает в каждом конкретном регионе, а не в отдельно взятом хозяйстве. Показатель экстенсивности инвазии за 2011 год в Баянаульском районе составляет 11,4%, Павлодарском районе 13,9%, а в Успенском районе – 13,8%. Показатель ЭИ за 2012 год Баянаульского района 12,4%, Павлодарского района составляет 13,6%, Успенского района – 13,1%.

3 Доказано, что сезонный и суточный ритм активности *Wohlfahrtia magnifica* определяется погодными условиями региона (температурой воздуха и освещенностью). Лет имаго начинается со второй декады мая и прекращается во второй декаде сентября. Максимальная численность вольфартовой мухи отмечается в июле. Суточная активность имаго приходится на 7 часов – 7 часов 30 минут и продолжается до 19 часов 30 минут, достигая своего пика к 12-13 часам. Наиболее высокая активность и численность имаго отмечается с третьей декады июня по июль.

4 Установлено, что оптимальными для лета насекомого являются: температура воздуха 25-31⁰С, влажность 49-64%, освещенность 53-113 тыс.лк. Дождь и ветер (свыше 10 м/с) ограничивают активность мух.

5 Выделены группы микроорганизмов, представленных 3 семействами: *Bacilaceae* (*Bacillus*, *Clostridium*, *Desulfotomaculum*, *Sporolactobacillus*, *Sporosarcina*), *Micrococcaceae* (*Staphylococcus*), *Enterobacteriaceae* (*Proteus*) от вольфартовой мухи, выловленной в Павлодарском и Успенском районах. В Павлодарском районе выделены 11 групп микроорганизмов, с преобладанием бацилл и стафилококка; в Успенском районе выявлены 9 групп микроорганизмов с преобладанием бацилл.

6 При проведении микологических исследований вольфартовой мухи выделено 3 вида грибов, гриб рода *Rhizopus sp.*, 2 вида грибов рода *Aspergillus*, которые обладают токсичными свойствами не только для насекомых, но и для теплокровных.

7 Выявлено, что препараты Карате в концентрациях от 0,03% до 0,1%, Фьюри – от 0,05% до 1,0%, Блотик – от 0,04% до 0,2%, Ветерин – от 0,05% до 0,2% являются высокоэффективными защитными средствами против вольфартовой мухи, которые можно рекомендовать для обработки ран у пораженных вольфартиозом животных. Применение данных препаратов при условии соблюдения надлежащей обработки является безопасным для животных.

8 Установлено, что при обработке кожно-волосного покрова и ран, пораженных вольфартиозом животных, препаратами Карате (от 0,03% до 0,08%) и Фьюри (от 0,08% до 0,3%) из расчета 100 мл на одно животное наиболее эффективным является препарат Карате с концентрацией 0,03% и условно эффективным препарат Фьюри с концентрацией 0,08%. Обработку животных рекомендуется проводить при высокой численности мух с интервалом в 1-2 дня, и при умеренной численности с интервалом 5-7 дней.

9 Экономический эффект от снижения затрат на лечение составит 2 млн. 318 тыс. тенге. Эффект от снижения убытков крестьянских (фермерских) хозяйств от сокращения объемов продаж животноводческой продукции составит 2 млн. 560 тыс. тенге. Суммарный эффект составит 4 млн. 878 тыс. тенге.

Рекомендации:

На основании проведенных полевых и лабораторных исследований вольфартовой мухи, вызывающей миазы домашних животных получены результаты, отражающие эпизоотологическое и эпидемиологическое состояние районов Павлодарской области. Данные исследования позволяют предложить рекомендации по борьбе с вольфартиозом. Рекомендации были разработаны с учетом биологических и экологических особенностей вольфартовой мухи и характера воздействия инсектицидных препаратов.

1. Проведение защитных опрыскиваний инсектицидами мелкого рогатого скота (овец) необходимо осуществлять, согласно рекомендациям «Система мероприятий против мух-миазообразователей в животноводстве Павлодарской области» (протокол № 12 от 18.06.2013 г.).

2. Результаты исследований внедрены в учебный процесс по курсу общей паразитологии, к лекциям и практическим занятиям, а также при выполнении курсовых работ студентами Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова (протокол № 1 от 29.08.2016г.)

3. Результаты научно-исследовательской работы внедрены в производство к/х Отан Баянаульского района (июль 2012г.)

4. Результаты проведенных обработок показали, что внедрение разработанной системы мероприятий в практику хозяйств различных форм

собственности позволяет значительно повысить мясную и шерстяную продуктивность овец.

Публикации по теме диссертации По теме диссертации опубликовано 8 работ, из них 1 статья в международном научном издании, входящем в базу данных компании Scopus, 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных Министерством образования и науки Республики Казахстан, 1 статья в научном издании, входящем в систему РИНЦ, 3 статьи в материалах международных и республиканских конференций, рекомендации, акты внедрения в учебный процесс и в производство.

Объем и структура диссертации Диссертация изложена на 129 страницах текста, иллюстрирована 19 таблицами и 47 рисунками. Работа состоит из введения, обзора литературы, 4 глав собственных исследований, заключения и выводов. Список использованной литературы включает 176 источника, в том числе 51 иностранных. Приложение включает акты внедрения, акт испытания препаратов.