**Аубакиров Марат Жаксылыкович. Зоофильные мухи животноводческих ферм Северного Казахстана и меры борьбы с ними : Дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 : Тюмень, 2004 153 c. РГБ ОД, 61:05-16/29**

**ГНУ ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ ЭНТОМОЛОГИИ И АРАХНОЛОГИИ СО РАСХН**

**На правах рукописи**

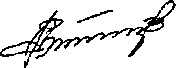
**АУБАКИРОВ МАРАТ ЖАКСЫЛЫКОВИЧ**

**ЗООФИЛЬНЫЕ МУХИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ФЕРМ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА И МЕРЫ**

**БОРЬБЫ С НИМИ**

**Специальность 03.00.19 - паразитология**

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных паук**



**Тюмень - 2004**

**Научный руководитель: доктор биологических паук, профессор Солопов Н.В.**

стр.

ВВЕДЕНИЕ 4

1. [**ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 9**](#bookmark4)
   1. Изучение вопросов экологии и фенологии зоофильных мух

в Республике Казахстан и странах СНГ 9

* 1. Существующие средства и методы борьбы с зоофильными

мухами в животноводческих помещениях и на пастбищах 19

1. [СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 30](#bookmark5)
   1. [Материал и методы исследований 30](#bookmark6)
   2. Природно-хозяйственная характеристика региона исследований 34
   3. Видовой состав, распространение и приуроченность

зоофил ьных мух 39

* + 1. ***Видовой состав комплекса зоофильных мух*** 40
    2. ***Распространение зоофильных мух в Северном Казахстане*** 48
  1. Экологические и фенологические особенности зоофильных мух домашних животных 62
     1. ***Места развития преимагиналъных фаз и зимовка зоофильных***

***мух*** 62

* + 1. ***Сроки начала лета зоофильных мух в природе*** 70
    2. ***Динамика сезонной активности зоофильных мух*** 74 3. ИЗЫСКАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ БОРЬБЫ

С ЗООФИЛЬНЫМИ МУХАМИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ И НА ПАСТБИЩАХ

1. Испытание инсектицидов против личинок и имаго зоофильных

мух 82

1. Инсектицидная эффективность препаратов против зоофильных

мух 92

1. Разработка интегрированной системы защиты животных

от зоофильных мух 105

1. Экономическая эффективность интегрированной системы

защиты животных от зоофильных мух в Северном Казахстане 110

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 114

[ВЫВОДЫ 117](#bookmark10)

[ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ 119](#bookmark11)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 120

ПРИЛОЖЕНИЯ 141

Актуальность темы: Животноводство является одной из интенсивных и динамичных отраслей а фар и ого сектора, обеспечивающей население и промышленность Северного Казахстана ценной продукцией и сырьем - мясом, молоком, шерстью, шкурами и г.д.

Вред, причиняемый зоофильными мухами животноводству, остается значительным. 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 дессиминируют в окружающую среду патогенных микроорганизмов — возбудителей дизентерии, холеры, сибирской язвы, туберкулеза и множества других (Досжанов, Бусалаева, 1989; Куничкин, 1989; Ишекенов, 1988; Павловский, 1948; Дербенева-Ухова, 1952; Зимин, 1954; Абуладзе и др. 1982;).

В животноводческих хозяйствах, независимо от формы собственности, возникает необходимость проведения ряда ветеринарно-санитарных мероприятий по защите животных от инфекционных и инвазионных болезней. Среди проводимых мероприятий важное место отводится борьбе с паразитическими насекомыми и, в частности, с зоофильными мухами.

Мухи - это и основной отрицательный показатель низкого санитарного состояния производства (Веселкин, 1965, 1968, 1983; Глухова, 1980; Хромова, 1979; Ивашкин, 1958, 1978; Чиров, 1981, 1984; Ахметов, 1982, 1988; Исимбеков, Сарсембаева, 1988; Куничкин, 1989; Качулин, 1994).

На животноводческих фермах и комплексах региона из-за паразити­рования вредных насекомых, в частности зоофильных мух, теряется значительная часть животноводческой продукции. Потери продукции складываются за счет снижения удоев молока, прироста живой массы у

молодняка и продуктивности животных, недополучения шерсти в овцеводстве, преждевременной выбраковки больных животных, а также затрат на проведение специальных мероприятий по ликвидации источников возбудителей инфекционных и инвазионных болезней. Надежная защита сельскохозяйственных животных от воздействия паразитических насекомых, в частности от зоофильных мух, предотвращает наносимый ущерб.

Организацию эффективной системы мероприятий по борьбе с зоо­фил ьными мухами возможно осуществить только при строжайшем соблюдении санитарно-гигиенического состояния животноводческих ферм и комплексов.

Тем не менее, в северной части Казахстана, а именно, в пределах Костаиайской области с ее относительно разнообразными природными (степь, лесостепь) условиями и особенностями ведения животноводства, в настоящий период вопросы фауны и экологии зоофильных мух практически остаются не изученными, поэтому нет целостного представления как об эпизоотологии, так и о мерах подавления их численности.

До девяностых годов прошлого столетия в борьбе с зоофильными мухами в животноводстве Казахстана использовались преимущественно химические средства - фосфорорганические, карбаматные и др. соединения. Применение многих из них было ограничено ввиду значительного загрязнения продукции животноводства остатками препаратов и развитием к ним резистентности у насекомых. Кроме того, для поддержания экономически неощутимого уровня численности паразитических двукрылых необходимы повторные обработки инсектицидами, что не всегда может быть безвредным для здоровья обслуживающего персонала и животных. Отечественными и зарубежными исследователями в последнее время ведется поиск новых эффективных препаратов, обладающих низкой токсичностью, умеренной стойкостью, отсутствием кумулятивного эффекта и избирательностью действия для полезных организмов. Из них наиболее экологически безвредными в данный момент признаются синтетические пиретроиды (Насыров, 1995; Ахметов, Досжанов, 1996; Ямовидр., 1998).

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. В системе интегрированных методов борьбы с зоофильными мухами важное значение приобретает сочетание организационно-хозяйственных мероприятий, химии- ческих и биологических методов, что в свою очередь предполагает выявление и изучение энтомофагов и других биорегуляторов численности вредных насекомых. Выполнение этой задачи позволит сократить применение инсектицидов и тем самым способствовать сохранению зооценозов. Решение этих задач является актуальной проблемой краевой паразитологии и практической ветеринарии.

Учитывая сложившуюся обстановку в Северном Казахстане, где исследования по биологии и разработке мер борьбы с мухами в животноводческих комплексах не проводились, сочли нужным установит], видовой состав, экологические особенности и вредоносное значение этих насекомых в животноводческих комплексах региона.

Целі. **и задачи исследований.** Цель работы - изучить на животно­водческих комплексах, фермах и пастбищах Северного Казахстана фауну и экологию зоофильных мух, обосновать систему защитных мероприятий против их массовых видов.

Эта цель предусматривала решение следующих задач:

* выявить видовой состав, численность, и распространение зоофильных мух на животноводческих комплексах и пастбищах Северного Казахстана;
* изучить на объектах особенности фауны и экологии основных видов зоофильных мух;

- экономически обосновать эффективность проводимых дезинсекционных мероприятий с зоофильными мухами в условиях животноводческих комплексов.

Научная новизна. В результате проведенных исследований нами получены данные, имеющие теоретическое и практическое значение. Так, в Казахстане обнаружено 67 видов зоофильных мух, из которых 3 указываются впервые для фауны Северо-востока Республики. Выявлены особенности экологии и зональное распределение видов, имеющих наибольшее хозяйственное значение. Для ряда малоизвестных и редких видов указываются новые места нахождения в Северном Казахстане.

Впервые в данном регионе с целью защиты животных от зоофильных мух испытаны и внедрены в практику препараты из класса синтетических пиретроидов (бутокс, стомозан, сумицидин и протеид). В условиях живот­новодческих помещений изучена инсектицидная эффективность инсорбцида- МП. Применены Блотик и «Нихацид», как ларвициды против личинок зоо­фильных мух.

Установлен видовой состав и доминирующие группы хищных и паразити­ческих жесткокрылых, возможных регуляторов численности зоофильных мух па пастбищах Северного Казахстана.

Определена эффективность дезинсекционных мероприятий по защите сельскохозяйственных животных от зоофильных мух с использованием пиретроидов.

Практическая ценность. Результаты исследований вошли составной частью в Инструкцию «О мероприятиях по терапии и профилактике энтомозов животных на территории Республики Казахстан», утвержденной Комитетом ветеринарии МСХ Республики Казахстан 5 февраля 1999 года.

Ценность и новизна научных исследований подтверждены Казахстанским институтом патентной экспертизы (КАЗГІАТЕНТ) решениями о выдаче патента №34835 «Инсектицидное средство для уничтожения зоофильных мух» по

заявке от 11.10.2001 г.; о выдаче предварительного патента на изобретение «Ларвицидный препарат «Нихацид» по заявке 2001/1364.1 от 01.11.2001 г.

Результаты проведенных научно-исследовательских работ являются базой для прогнозирования численности зоофильных мух, научной основой для составления планов календарных сроков дезинсекции и деларвации помещений на территории животноводческих комплексов.

На чашиту выносятся следующие основные положения:

1. Фауна и биологические особенности зоофильных мух на животновод­ческих комплексах, фермах и пастбищах.
2. Экология, фенология, сезонный ход численности наиболее массовых и опасных видов мух.
3. Химические и биологические средства и методы борьбы с зоофильными мухами.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены на Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Московской ветеринарной академии им. К.И. Скрябина (Москва, 1999 г.); на Международной конференции молодых ученых и аспирантов (Новосибирск, 2000 г.), на Международной научно-практической конференции, посвященной „ 75-летию со дня основания КАЗНИВИ (Алматы, 2000 г.); на конференции молодых ученых СО РАСХН (Новосибирск, 2001 г.); на региональных семинарах зооветспециалистов (Костанай, 1999, 2001; Алматы, 2000; Астана, 2002); на межкафедральном совещании факультета ветеринарной медицины Костанай с кого Государственного Университета (2003).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 научных работ.

**I**

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 140 страницах машинописного текста, включает 28 таблиц, 11 рисунков. Работа состоит из введения, обзора литературы, 6 глав собственных исследований, выводов, практических предложений, списка использованной литературы, который состоит из 201 источников, в том числе 173 отечественных и 28 зарубежных.

ВЫВОДЫ

1. Фауна синантропних мух животноводческих ферм Северного Казах­стана богата в видовом отношении. На территории региона выявлено 67 видов зоофильных мух, принадлежащих к 44 родам из 15 семейств. Впервые для севера республики указывается 3 вида - Hydrotaea pandellei, Н. helutina, Н. irritans.

В видовом отношении наиболее большими являются мухи семейства Muscidae (21 вид), Calliphoridae (9), Anthomyiidae (6), Sarcophagidae (4 вида), а доминирующими по количеству особей семейства Muscidae, составляющие 82%, а субдоминирующими Fanniidae - 5,9% и Calliphoridae - 5,5% от всех собранных мух.

1. Выявлены наиболее массовые и вредные для животных виды: Комнатная муха, на долю которой приходится 50,3%; Muscina stabulans 6,4; Muscina assimilis 4,1; Muscina calcitrans 3,8; Fannia scalaris 2,7; Musca osiris 2,4; Fannia incicata 2,2; Protophormia terraenavae 2,1; Musca autumnalis 2,06; Lucilia illustris 1,48; Musca amita 1,2; Musca tempestiva 1,19; Musca larvipara 1,16; Musca vitipennes 1,09; Calliphora vicina 0,99; Liperosia exigna 0,85% от всех зоофильных мух в сборах.
2. Прослеживается приуроченность синантропных мух к стациям: на пастбищах зарегистрировано 48 видов из 14 семейств, на территориях животноводческих ферм 41 вид из 14 семейств и в помещениях для крупного рогатого скота 34 вида из 12 семейств. Массовыми и доминирующими видами в данных стациях были Musca domestica, Muscina stabulans, Stomoxys calcitrans, Musca autumnalis, Protophormia terraenavae, Drosophila fiinebris. Вместе они составляют 67,3% от всех остальных мух, заселяющих пастбища, территории ферм и помещений. По основной среде обитания зоофильных мух можно разделить на 4 основные группы - обитающих около животноводческих помещений и на территории ферм, на пастбищах, заселяющих помещения

нахождения животных и являющихся постоянными эктопаразитами теплокровных.

1. Основными местами выплода имаго мух в животноводческих помещениях являются навоз в лотках и под ними, в остатках кормов, в кормушках и раздаточных тележках; на пастбищах в свежем навозе, а на территории ферм в почвах под навозом, в самом навозе и в почвах выгульных площадок. Длительность полного развития одного поколения основных видов мух составляет 14-29 суток.
2. В климатических условиях Северного Казахстана в преимагинальной фазе зимуют 11 видов мух, в фазе куколки 9, куколки и личинки 4 и на всех фазах развития 1 вид. В фазе имаго способна зимовать Musca arnica в случаях проникновения в различные помещения.

Из зимовки первой выходит Pollenia mdis, затем протофория, коллифориды, малая комнатная и домовая муха, а последними - пастбищные мухи.

1. Общая продолжительность лёта основных видов зоофильных мух в местах обитания составляет 107 (Lucilia sericata) - 180 (Pollenia mdis) суток. Численность имаго мух начинает возрастать в июне, достигая своего максимума в июле, августе и некоторых видов в сентябре. Окончание активности зоофильных мух приходится на первую декаду сентября (Lucilia sericata) - последнюю сентября (Calliphora vicina).
2. Для борьбы с преимагинальными фазами развития зоофильных мух эффективны обработки мест их выплода водными эмульсиями 0,1%-ного блотика апплауда и «Нихацида», 0,25%-ного димиЛина.
3. Рабочие эмульсии стомозана, цимбуша, сумицида, суминака, а также «Инсорбцида-МП» рекомендуются для борьбы с зоофильными мухами в животноводческих помещениях.

Мух, досаждающих скоту на пастбищах, целесообразно истреблять путем опрыскивания кожно-волосяного покрова животных рабочими эмульсиямивышеперечисленных инсектицидов и протеида, обеспечивающих защиту в течение 4-8 суток.

9. Регулярное проведение защитных мероприятий в производственных помещениях и на пастбищах позволяет получать дополнительную продукцию на сумму 1,68 млн. тенге на 100 животных. Экономическая эффективность 87,8 тенге на 1 тенге затрат.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ**

1. Результаты исследований, полученные по применению препаратов включены в инструкцию «О мероприятиях по терапии и профилактике энтомозов животных на территории Республики Казахстан», утвержденных Председателем Комитета ветеринарии Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан 05.02.1999 г.

*г-* **♦**

1. Патент №34835, название «Инсектицидное средство для уничтожения зоофильных мух», номер заявки 2001 / 1283.1. от 11.10.2001 г.

Ш. Патент №33154, название «Нихацид», номер заявки 2001 / 1364.1 от 01.11.2001 г,

IV. С целью регуляции численности зоофильных мух в животно­водческих помещениях и на пастбищах необходимо использовать:

* как ларвициды водные эмульсии 0,1%-ного блотика, аплауда и «нихацида», 0,25%-ного димилина.

і

* как имагоцида рабочие эмульсии стомозана, цимбуша, сумицида, суминака, а также «Инсорбцида-МП».

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абуладзе К.И. и др. Паразитология и инвазионные болезни сельско­хозяйственных животных. - М.: Колос, 1982. — 327 с.
2. Азизов Н. Влияние паразитических перепончатокрылых Spalangia Nigroaenea на численность синантропных мух. //Материалы VII съезда Всес, энтомолог, о-ва: - Л., 1974. - 4.1 - С. 199.
3. Анакина Ю.Т. Синтетические пиретроиды и их использование для борьбы с мухами в скотоводстве. //Сельскохозяйственная наука и про­изводство. Сер.2. Экономика, кормопроизводство, животноводство. - Обзорная информация. - М., 1986. -№2. - С. 45-51.
4. Андреев К.П. Ветеринария энтомология и дезинсекция. - М.: Колос,
5. -327 с.
6. Ахметов А.А. К изучению вольфартовых мух юго-востока Казахстана. //Тр. ин-та зоологии: АН Каз.ССР, 1982. - № 40. - С. 105.
7. Ахметов А.А. Мухи, вызывающие миазы у сельскохозяйственных жи­вотных в Казахстане. //Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними. /Материалы Всес. конф. по паразитологии 11-13 ок­тября 1988 г. - Ташкент: ФАН Узб. ССР, 1988. - С. 25
8. Ахметов А.А., Досжанов Т.К. Рекомендации по борьбе с вольфартиозом овец в Казахстане. - Алматы, 1986. - С. 6-7.
9. Бакиев И.С. Основные места выплода синантропных мух в сельской местности Актюбинской области Казахской ССР. //Мед. паразитол. -
10. -Т.34. -№1.- С. 49-53.
11. Бакиев И.С. Синантропные мухи и борьба с ними на животноводческих

фермах и в сельских поселках Актюбинской области: Автореф, дис

канд. биол. наук. - М., 1977. - 21 с.

Ю.Бакума Н.И. Влияние мух-жигалок на продуктивность животных. //Проблемы вет. санитарии. /Тр. ВНИИВС. - Тюмень, 1965. - Т.26. ~ С. 394-397.

П.Бакума Н.И. Изучение мух-жигалок и мер борьбы с ними на фермах Одесской области: Автореф. дис....канд. вет. наук. /ВНИИВС - М.,

1. -22 с.