

Заключение. Применение бацинила в день 1-ой и 2-ой вакцинаций телят против трихофитии и последующие два дня после них в объеме 10,0 мл из расчета на животное нормализует микробиоценоз кишечника, создавая благоприятные условия для развития представителей полезной микрофлоры, что в свою очередь повышает неспецифическую резистентность организма животных.

Литература. 1. Кадырова, Д.В. Коррекция микробиоценоза кишечника телят в ранний постнатальный период развития / Д.В. Кадырова, А.В. Андреева, Р.Г. Насретдинов // Вестник БГАУ. – 2012. - №1. – С. 31-32. 2. Оптимизация микробиоценозов среды обитания животных путем направленного изменения микробных экосистем с использованием пробиотиков: Рекомендации / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.Г. Ноздрин. – Новосибирск, 2003. – 52 с. 3. Петраков, Е.С. Становление микробиоценоза кишечника, показатели крови и неспецифическая резистентность у телят, при использовании новых пробиотических штаммов лактобацилл: автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.03.01 / Е.С. Петраков. – Боровск, 2010. – 30 с. 4. Сидоров, М.А. Нормальная микрофлора животных и ее коррекция пробиотиками / М.А. Сидоров, В.В. Субботин, Н.В. Данилевская // Ветеринария. – 2000. - №11. – С.17-22. 5. Тараканов, Б.В. Механизм действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных // Ветеринария. - 2000. - №1. - С. 47-55.

УДК 619: 614.449

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ ОТНОСИТЕЛЬНО ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РЯДА *DIPTERA*

Нагорная Л.В., Березовский А.В.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

Введение. Членистоногие (*Arthropoda*) – являют собой наиболее численный по количеству видов тип. Он объединяет более чем 1 500 000 видов, имеющих сегментированное тело и членистые конечности. В то же время насекомые – наиболее численный по количеству видов класс, для которого характерным является высокая степень биологической пластичности. Эта особенность позволяет насекомым приспосабливаться к разнообразным условиям внешней среды, в том числе и неблагоприятным, что содействовало значительному переходу насекомых к паразитическому способу существования, хотя представители отряда двукрылых (*Diptera*) состоят как из паразитических, так и свободноживущих особей [1-3].

Отряд двукрылые (*Diptera*) – самый высокоорганизованный и многочисленный отряд насекомых (включает порядка 80 000 видов), представители которого обладают одной (передней) парой перепончатых прозрачных или окрашенных крыльев. Задние крылья рудиментарны и превращены в жужжальца. Ротовые части колющие или лижущие [1, 2, 4].

В современном животноводстве, в том числе и птицеводстве, имеющаяся паразитическая арахноэнтомофауна существенно ухудшает эпизоотическое благополучие выращиваемого поголовья. Насекомые, являясь переносчиками и резервантами огромнейшего количества возбудителей инфекционных (*Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Streptococcus* и др.) и инвазионных заболеваний, зачастую – одна из первопричин вспышек разнообразных инфестаций в хозяйствах. Но, несмотря на данный факт, нередко случаи, когда не проводят параллели между вспышками заболеваний и персистенцией возбудителей среди поголовья и арахноэнтомофауной хозяйства и близлежащих территорий [5, 6]. Эпидемиологическое значение мух определяется их биологическими особенностями. Некоторые виды мух механически переносят возбудителей ряда инфекционных болезней (дизентерии, брюшного тифа, паратифов, холеры и др.), вирус полиомиелита, а также яйца гельминтов и цисты простейших. Возможно участие мух в распространении возбудителей пищевых интоксикаций, туберкулеза, инфекционного конъюнктивита. Среди кровососущих видов мух имеются специфические и механические переносчики возбудителей болезней

человека и животных. Известны случаи кишечных миазов вследствие проглатывания с пищей яиц или личинок мух [2, 6, 7].

При возрастании температуры окружающей среды существенно повышается активность паразитических вредных насекомых, в частности представителей ряда *Diptera*, ареал распространения которых является повсеместным. Различие только в видовой предрасположенности к тем или иным объектам животноводства. Следует указать, что цикл развития летающих насекомых, в том числе ведущих паразитический образ жизни, напрямую зависит от климатических факторов и погодных условий отдельно взятой местности. В случае достижения среднесуточных показателей температуры воздуха 10 °С популяция насекомых интенсивно возрастает. Повышение концентрации поголовья птицы, создание оптимальных условий температуры и влажности воздуха в помещениях, особенность удаления помета, попадание в комбикорма воды и ряд других причин также создают благоприятные условия для круглогодичного развития и паразитирования зоофильных мух в птицеводстве [4-6].

Мухи – насекомые отряда *Diptera*, развитие которых проходит с полным метаморфозом в четыре стадии: яйца, личинки, куколки и имаго. Все яйцекладущие мухи имеют аналогичный цикл развития, в то время как живородящие – начинают развиваться с личинки. Цикл развития, в зависимости от вида, от 8 дней до месяца: яйца *Musca domestica* завершают развитие (выводятся личинки) за 8 - 24 часов, личинки - за 3 - 7 суток, куколки - за 4 - 7, а вновь вылупившиеся имаго становятся способны откладывать яйца через 6 - 8 суток [3].

Для мух характерной особенностью является чрезвычайная плодовитость. За период своей жизни самки откладывают яйца более шести раз, в каждой кладке при этом в среднем 100 яиц. Минимальная продолжительность развития одного поколения при оптимальной температуре (25 - 30 °С) и относительной влажности (60 – 80 %) комнатной и полевой мух - 9 - 12, осенней жигалки - 22 - 30 суток [3, 4].

Именно эти временные промежутки учитывают при проведении профилактических и истребительных мероприятий на объектах животноводства.

На объектах птицеводства проблема паразитирования синантропных зоофильных мух возникает достаточно остро в весенне-осенний период, когда интенсивное развитие насекомых происходит не только в производственных помещениях, но и окружающей среде [1, 3]. Поскольку для мух характерна чрезвычайная плодовитость: каждая самка за период жизни способна отложить до 1000 яиц, это требует постоянного контроля за численностью их популяции [3, 5]. Массовое появление мух на объектах птицеводства происходит в апреле-мае, а пик численности приходится на летний период и начало осени. Зимовка мух происходит в стадиях имаго, личинки и куколки. Личинки и куколки мух, заселяющих помещения, зимуют в навозе, перегное на глубине до 30 см, пастбищных мух – в почве под фекальными лепешками на глубине до 15 см [5-9].

Весной, с наступлением постоянных температур около 10-14 °С, насекомые выходят из зимнего анабиоза, а при 15-18 °С – дают жизнь новым поколениям. Продолжительность жизни мух при низких температурах увеличивается: в температурных промежутках от 0 до 7 °С она составляет около 7 месяцев. В указанных температурных режимах мухи довольно легко переносят зиму. Отложения яиц самками проходит в те субстраты, где будет осуществляться развитие личинки. Комнатная муха, осенняя жигалка и другие виды, обитающие в животноводческих помещениях, развиваются в навозе, силосе, остатках кормов и различных разлагающихся органических субстратах (отбросы, нечистоты), а пастбищные мухи – в свежих фекалиях животных на пастбище [2, 4, 10]. Личинки в навозе размещаются в основном на глубине 3 - 5 см, максимум 25 см. Высокая (выше 90 %) и низкая (20 %) влажность субстрата, высокая температура его (выше 50 °С) губительно действуют на личинок. Окукливаются личинки в сухой части навоза, фекалий или в верхних слоях почвы (3 - 8 см) вблизи этих субстратов [1, 2, 4].

Птичий помет в чистом виде не является оптимальным субстратом, в котором происходит развитие зоофильных мух, скорее наоборот. Но если в помете существенные примеси остатков пуха, пера, битых яиц, то есть разнообразных не характерных для него примесей, то ситуация кардинально меняется, и в указанном

субстрате размножаются зоофильные мухи [10, 11]. Яйца мух имеют белую окраску, удлинённо-овальные, сигаретоподобной формы, длиной около 1 мм [2-4]. Для подавляющего большинства синантропных мух характерной особенностью является высокая степень термофильности: их колонии отмечают на освещённых поверхностях с различными теплыми воздействиями. Они легко могут перемещаться на расстояние более 5 км, но обычно не улетают далеко от мест выплода. Среди мух значительное количество видов является кровососущими. Кровососущие насекомые осуществляют механическое повреждение кожи хитинизированными образованиями и впиваются кровью хоботком [1-3, 12].

В животноводческих помещениях особо благоприятные условия для развития преимагинальных фаз мух складываются под щелевыми деревянными полами или же другими деревянными конструкциями. Они становятся биотопами круглогодичного массового выплода мух. В летний период мухи развиваются в скоплениях навоза или другого биосубстрата, а также непосредственно около помещений, особенно при нарушении в хозяйстве ветеринарно-санитарных правил. Высокая численность мух на территории животноводческих, в том числе и птицеводческих объектов, является прямым показателем ненадлежащего санитарного состояния объекта [5, 12, 13].

В целом в современном животноводстве насчитывается более 250 видов представителей паразитической арахноэнтомофауны, имеющих ветеринарно-санитарное и эпидемиологическое значение, но все арахноэнтомозы можно внести в перечень биологических агентов, создающих существенные экологические проблемы [3-5].

Дезинсекция является важным звеном в системе профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий, которые осуществляются на любых объектах птицеводства. Если на территории объекта в наличии не обезвреженные места выплода мух, снизить популяцию насекомых весьма проблематично, особенно в условиях промышленного комплекса. Всегда следует помнить, что около 20 % популяции насекомых приходится на имагинальную стадию, в то время как 80 % – фазы куколки, личинки и яйца, которые все же труднее заметить, чем летающие имаго. При проведении истребительных мероприятий необходимо максимально пытаться уничтожить имагинальную стадию, но не следует забывать, что личинки, которые вышли из яиц и в фазе линьки, при переходе с одной стадии в другую, проявляют наивысшую чувствительность к инсектицидным средствам [9, 10, 13]. При низкой степени заселения двукрылыми насекомыми животноводческого агробиоценоза, инсектициды используют только в местах их массового скопления, в то время как при высокой степени численности популяций насекомых в хозяйстве, проводят обработку пола, стен, потолка, окон и ограждающих конструкций [12, 13]. При использовании любых инсектицидных средств не следует забывать о периодической их ротации, поскольку длительное использование препаратов с аналогичными действующими веществами приводит к появлению у насекомых кросс-резистентности. Для успешного проведения дезинсекции обязательным условием является комплексное сочетание всех существующих в настоящее время методов и средств профилактики и борьбы с энтомозами [9-11].

Материал и методы исследований. С целью установления наличия, а также видового состава вредных насекомых на объектах птицеводства, было проведено паразитологическое и энтомологическое обследование птицеводческих хозяйств с разведения яйценосных кроссов птицы: непосредственно птичников, производственных объектов на птицефермах, территории вблизи птичников. С целью подсчета количества насекомых в птичниках помещали ловушки в виде липких лент «Ecostripe Attractive», на бумажную основу которых нанесен липкий клей с аттрактантом, но в то же время отсутствует инсектицидная составляющая. Их размещали в каждом птичнике в трех точках на разной высоте от пола: 1, 2 и 2,5 м. Таким образом, общее количество ловушек в одном помещении равнялось шести. Липкими ленты в ловушках были с обеих сторон, по всей длине.

Подсчет количества насекомых в ловушках проводили через каждые 24 часа контроля, после чего вся выявленная энтомофауна поддавалась тщательному осмотру и типированию посредством проведения микроскопии. Для видовой идентификации

насекомых использовались определители насекомых. Для удобства подсчета насекомых, каждую липкую ленту с обеих сторон условно разделяли на несколько секторов, длина каждого варьировала в пределах 15 см. Обследованию также подверглись места возможного выплода мух не только в самих птичниках, но и расположенные вблизи производственных помещений. При наблюдении также обращали внимание на пик массового лета и выплода насекомых.

В эксперименте были задействованы птичники с аналогичными условиями содержания и параметрами микроклимата: температурные показатели в среднем составляли около 20-25 °С, при относительной влажности воздуха – 70 %.

Зимой энтомологические обследования проводили только в помещениях, где непосредственно содержалась птица.

Во всех помещениях, в целом, соблюдают комплекс ветеринарно-санитарных требований, систематически производятся инсектоакарицидные обработки. Чаще для этого используют препараты на основе синтетических пиретроидов, производя ротацию препаратами с группы макроциклических лактонов. Для борьбы с зоофильными мухами – приманки с половыми феромонами насекомых, как отечественного, так и импортного производства. После окончания технологического цикла во время санитарных розрывов во всех хозяйствах осуществляют комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий, включающий в себя проведение тщательной дезинвазии и дезинфекции.

Результаты исследований. Вследствие проведенного паразитологического обследования хозяйств по выращиванию птицы яичного направления продуктивности, в каждом из них было установлено схожую ситуацию относительно заселенности объектов птицеводства зоофильными мухами: видовой состав мух и их количественное соотношение отличались не существенно.

Самой многочисленной была популяция мух вида *Musca domestica*, не только в птичниках, но и на территории птицеводческих объектов, вблизи помещений. Пик численности ее популяции приходился на май-сентябрь. Среди отловленных особей мух данный вид составил более 90 %. Также было установлено паразитирование следующих видов мух: *Musca vitripennis*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularis*, *Calliphora vicina*.

Самыми многочисленными колонии насекомых были на лентах для удаления помета и вблизи открытого вентиляционного оборудования. Существенно варьировало количество мух на разных высотах от пола в птичниках: наибольшее количество насекомых в ловушках было собрано на максимальной и минимальной высоте контроля, то есть 2,5 м и 1 м, что связывается нами с повышенными температурными показателями при максимальной высоте и близости к местам загрязнения на высоте 1 м. При отслеживании активности лета мух в течение суток, следует указать, что в период раздачи корма и удаления помета она возрастала в несколько раз. На липких лентах максимальное количество мух выявляли после проведения в птичниках разнообразных технологических процессов. В ночное время суток, при снижении температурных показателей, имаго мух были менее активными: на липких лентах в ловушках количество выявляемых особей было существенно ниже.



Рисунок 1 - Имагинальная стадия зоофильных мух с объектов птицеводства (оптическая микроскопия)

Заключение. Вследствие проведенных выборочных эколого-эпизоотических и энтомологических обследований птицеводческих хозяйств, была установлена максимальная численность в производственных помещениях и на территории объектов популяции мух вида *Musca domestica*. Данный вид был доминирующим, в сравнении с представителями других видов, в частности: *Musca vitripennis*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularis*, *Calliphora vicina*.

Для борьбы с мухами в обследованных нами птицеводческих хозяйствах предлагаем комплексный подход, включающий:

- ✓ общие профилактические мероприятия по поддержанию помещений и территорий в надлежащем санитарном состоянии, обеспечение бесперебойной работы механизмов удаления помета, соблюдение технологии содержания птицы;
- ✓ деларвацию биотопов мух;
- ✓ систематическую дезинсекцию птицеводческих помещений инсектицидными препаратами, с обязательной их ротацией.

Литература. 1. Келлер А.А. Медицинская экология / А.А. Келлер, И.В. Кувакин. – СПб: Петроградский у К°. – 1998. – 256 с. 2. Стожаров А.Н. Медицинская экология / А.Н. Стожаров. – Мн.: Выш. шк. 2007. – 368 с. 3. Основи паразитології / Корж О.П., Н.І. Лебедева. Н.В. Воронова, В.В. Горбань. – Суми: Університетська книга, 2009. – С. 191-206. 4. Поляков В.А. Ветеринарная энтомология и арахнология / Поляков В.А., Узиков У.Я., Веселкин Г.А. – Москва: Агропроиздат, 1990. – 239 с. 5. Березовський А.В. Екологічні проблеми сучасної паразитології / А.В. Березовський // Науковий Вісник НАУ. – Київ, 2006. – Вип. 98. – С. 19-29. 6. Журавец А.К. О роли насекомых в распространении яиц гельминтов / А.К. Журавец, Д.А. Дубовиков // Ветеринария. –1998. – №3. – С. 35-36. 7. Коренберг Э.И. Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний / Э. И. Коренберг // ИТАР-ТАСС, М. – 2002. – С. 44. 8. Нагорна Л.В. Паразитичні двокрилі як фактор небезпеки у птахівництві / Л.В. Нагорна // Матеріали IV Всеукр. наук. -практ. конф. з міжнар. участю «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК» Ч. 1, 15-16 травня, 2014 р. – Тернопіль. – Крок. – 2014. – С. 268-270. 9. Floate K.D. Off-target effects of ivermectin on insects and on dung degradation in southern Alberta, Canada / K.D. Floate // Bull. ENT. Res... – 1998. – N 88. – P. 25-35. 10. Kunz S.E. Insecticides and acaricides: resistance and environmental impact / S.E. Kunz, D.H. Kemp // Rev. Sci. tech. Off.int. Epiz... – 1994. – N 13. – P.124-128. 11. Енґашев С.В. Эффективность репеллентов на основе цифлутрина против слепней и зоофильных мух / С.В. Енґашев, Э.Х. Даугалиева, М.Д. Новак // Ветеринария. – 2012. – № 4. – С. 34-36. 12. Сафиуллин Р.Т. Зоофильные мухи в условиях промышленного птицеводства / Р.Т. Сафиуллин, П.В. Новиков, Л.А. Бондаренко // Ветеринария. – 2013. – № 12. – С. 36-41. 13. Пригодін А. Боротьба з мухами в умовах промислових комплексів за допомогою принад з атрактантами і статевими феромонами / А. Пригодін // Ветеринарна медицина України. – 2002. – N 5. – С. 40-41.

УДК 619:615.322

ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТОВ ИЗ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ

Николаенко И.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Введение. В последние годы стали уделять много внимания разработке и изучению новых препаратов растительного происхождения. К их числу относится и чемерица Лобеля. Однако многие вопросы, касающиеся ее эффективности и безопасности оставались недостаточно изученными. Исходя из этого, вполне оправданы и актуальны проблемы разработки препаратов из чемерицы Лобеля, исследования их фармако-токсикологических свойств и лечебной эффективности при инвазионных заболеваниях.

Материал и методы исследований. Исходя из целей и задач, поставленных