

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЗООФИЛЬНЫХ МУХ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИК ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Миклашевская Е.В.

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

В статье изложены результаты изучения фауны зоофильных мух на птицефабриках северо-восточного региона Республики Беларусь. Представлены результаты изучения развития Musca domestica.

In article consists of the results of studying of fauna of zoophilic flies at poultry farms of North-Eastern region of Republic of Belarus. There are given the results of a study of the development of Musca domestica.

Ключевые слова: мухи, насекомые, личинки, видовой состав, суточная активность.

Keywords: flies, insects, larvae, species composition, daily activity.

Введение. Птицеводство является одной из интенсивных и динамично развивающихся отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающей население и промышленность Республики Беларусь в короткий срок, при сравнительно небольших затратах кормов, огромным количеством продукции высокого качества и сырьем – диетическим мясом, яйцом, пухом, пером и органическим удобрением. Эффективное развитие отрасли стимулирует развитие смежных отраслей (производство зерна, комбикормов, перерабатывающей промышленности, машиностроения и т.д.), а также обеспечивает постоянную занятость и устойчивый уклад жизни значительной части населения.

Одним из важнейших условий эффективного производства является выполнение регламентированных ветеринарно-санитарных мероприятий. Перед самой скороспелой отраслью животноводства поставлена цель - обеспечить не только быстрый темп воспроизводства, интенсивный рост поголовья птиц, но и добиться значительного увеличения их продуктивности, жизнеспособности и снижения себестоимости. Однако экономическому росту птицефабрик мешают и такие причины, как паразитирование клещей, клопов, пухоедов, блох, зоофильных мух и амбарных вредителей, широко распространенных на территории Республики Беларусь.

Результаты повышения концентрации поголовья птицы, создание оптимальной температуры и влажности воздуха в помещениях, особенность пометоудаления, попадание в комбикорма воды и ряд других причин создают благоприятные условия для круглогодичного развития и паразитирования эктопаразитов и зоофильных мух.

В научной литературе дореволюционного периода сведения о фауне Беларуси представлены главным образом региональными, далеко не полными списками наиболее распространенных видов, имеющих определенное хозяйственное значение. Вопросы биологии освещались кратко, с большим числом малодостоверных утверждений [2].

Первые сведения по изучению насекомых Беларуси стали появляться во второй половине XIX – XX в., когда вышел ряд печатных работ, в которых с описанием позвоночных животных указывались

виды насекомых, повреждающих сельскохозяйственные растения, появляющихся в лесах, паразитирующих на домашних животных. Среди энтомологических публикаций этого периода наибольшую ценность представляет «Каталог насекомых Могилевской губернии», представленный в 1902 году Н.М. Арнольдом. Этот труд явился результатом многолетних целенаправленных энтомофаунистических исследований и включал 1562 вида насекомых [2].

В 20-е годы на территории Беларуси был организован ряд экспедиций под руководством А.В. Федюшина по изучению животного мира. В то время широко развернулась пропаганда научных знаний о вредителях сельскохозяйственных культур. Большая работа в этом направлении была проделана заведующим энтомологическим музеем Витебского ветеринарного института энтомологом В.А. Плющевским. По результатам изучения фауны насекомых Витебской области и биологии вредных видов он опубликовал ряд работ о мерах борьбы с насекомыми-вредителями и инструкции по сбору, хранению и монтировке насекомых (1919 -1925) [2].

В 30-е годы энтомологические исследования проводились под руководством известного тогда зоолога академика Н.М. Кулагина и профессора П.Ф. Соловьева. В этот период интенсивно изучается экспериментальная энтомология и эктопаразиты человека и животных [2].

В послевоенные годы энтомологические исследования в Беларуси продолжали носить сугубо прикладной характер.

Проводимые А.В. Биргом в 1969 году исследования затрагивают только вопросы синантропных мух на территории Беларуси, оставляя зоофильных мух неизученными. На тот момент оставались полностью неизученными фауна и экология мух сельских населенных мест Беларуси, а также малоосвоенных человеком районов. В результате фаунистических исследований, проведенных на территории 12 районов Витебской, Минской и Брестской областей Беларуси, зарегистрировано 94 вида мух, принадлежащих к 53 родам и 13 семействам. Однако данные материала относятся к 70 - 80-м годам [1].

Эпидемиологическое значение мух показано во многих исследованиях отечественных и зарубеж-

ных авторов (К.А. Александрова (1939); М.Н. Сухой (1950, 1951); В.А. Синельщикова (1961); Г.А. Веселкина (1965); М.Н. Столбова (1967); В.В. Тарасова (1981 и др.)). По сообщениям Е.Н. Павловского (1948), более 63 микроорганизмов могут переносить только мухи, среди них большую опасность представляют: дизентерийная палочка, туберкулёзная палочка, возбудители кишечных инфекций, рожи и другие микроорганизмы. Особенно большую опасность мухи представляют как механические и специфические переносчики возбудителей многих вирусных, бактериальных, грибковых и инвазионных болезней. Наружные покровы и кишечник мух во всех природных зонах обильно обсеменены микроорганизмами. Помимо синантропной комнатной мухи, как показали исследования Б.Л. Шура-Бура, А.Б. Гайдукковой (1974), в условиях жилья и быта человека возрастает эпидемиологическое значение *Muscina stabulans*, *Fannia*, *Lucilia sencata*, *Paregle cinerella*. У 69% обследованных мух количество *Escherichia coli* составляет от 30 тыс. до 200 млн. Зоофилизм, экологическая связь мух с разнообразной патогенной флорой делает мух весьма опасным представителем окружающей среды и вызывает необходимость организации мероприятий по ограничению их численности.

Ущерб, причиняемый мухами, огромен. В бывшем СССР ежегодно он исчислялся 1 млрд. рублей (Г.А. Веселкин, 1981). Эктопаразиты кур и зоофильные мухи наносят значительный ущерб птицеводческим хозяйствам Московской области. Так, по данным А.А. Водянова и Ф.И. Василевича (1998) хозяйства недополучают от каждой тысячи кур-несушек в среднем за год 36 тысяч яиц, наблюдается снижение приростов массы у кур, гибель цыплят. Согласно недавнему опросу фермеров в Нидерландах общий ущерб птицеводческой промышленности составил 11 миллионов евро за год (2005) [3]. Учитывая большой экономический ущерб, причиняемый этими членистоногими птицефабрикам, ставится на повестку дня необходимость глубокого и всестороннего изучения экологических параметров существования зоофильных мух, так как именно специфические экологические особенности их не позволяют успешно вести борьбу.

Материалы и методы исследований. Материалом для данной статьи служили сборы и наблюдения за мухами на птицефабриках Витебской области РБ: Витебская бройлерная птицефабрика, Городокская птицефабрика, Глубокская птицефабрика, Полоцкая птицефабрика, и РУСПП «Птицефабрика Оршанская» в 2006-2015 гг. Работа выполнялась на кафедрах зоологии и паразитологии УО ВГАВМ.

Проводились наблюдения за продолжительностью развития *Musca domestica* в птичниках. Для этого по 50 мух выпускали в небольшие капроновые садки, затем в них помещали пол-литровые банки с птичьим пометом для получения яйцекладки. Спустя 1-2 дня банки с яйцекладками мух расставляли в помещении. Сверху их закрывали капроновым ситом и ежедневно вели наблюдение до вылета имаго.

Состояние абиотических факторов и микроклимата – относительную влажность воздуха и температуру определяли с помощью прибора влагомера психрометрического Вит-1.

Для микробиологических исследований мух собирали в стерильные пробирки в местах наибольшего их скопления: в убойном цехе, с помета в птичнике, с отходов и трупов птиц. С целью выяснения бактериальной загрязненности мелких мух для исследования брали их общей массой в 1 г, комнатных мух - по 50. Определение бактериальной обсемененности наружных покровов и кишечника мух проводили по общепринятой методике (Е.Н. Павловский, 1935). Массу мух (1г) поместили в пробирку объемом 9 мл со стерильным физиологическим раствором и несколько раз встряхнули. Затем 1 мл смыва с мух внесли в пробирки и сделали разведение. Проводили посев на МПБ и МПА. Подсчет колоний проводили с помощью прибора ПСБ, после чего из них готовили мазки, которые окрашивали по Грамму и Романовскому - Гимза. С колоний на 2-й день делали пересев на дифференциально-диагностические среды – висмут-сульфат, агар, кровяной агар. На 3-й день культивирования из этих колоний готовили мазки, окрашивали и просматривали под микроскопом.

Результаты исследований. Нами отловлено 18 видов зоофильных двукрылых, относящихся к 10 родам из 8 семейств. Наиболее богатыми как по видовому многообразию, так и по численности особей оказались зоофильные виды семейств Muscidae (8 видов), Calliphoridae (5), Fanniidae (3), Sarcophagidae (1), Anthomyiidae (1).

Индекс доминирования мусцид составил 92,4%. Из них самыми многочисленными были *Musca domestica* и *Muscina stabulans*. Зоофильные мухи (*Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Drosophila funebris*, *Callifora vicina* и *Stomoxys calcitrans*) распространены в производственных и подсобных помещениях птицефабрики. Миграции мух между помещениями и окружающей территорией выражены слабо, что связано с технологическим режимом, изоляцией и другими особенностями содержания птиц. Основной путь миграции мух здесь – в фазе личинки вместе с удаляемым навозом. В производственных помещениях зоофильные мухи активны практически во все периоды года, т.к. постоянные положительные температуры воздуха, искусственное освещение, наличие разнообразных субстратов благоприятствует этому. В течение суток высокая численность и активность отмечается в 12-17 и в 22 часа. На активность имаго мух основное влияние оказывает температура и относительная влажность воздуха. При этом оптимальными являются показатели температуры среды в пределах 22,9-25,1⁰С и относительной влажности 49,8-60,5%. В периоды оптимальных показателей микроклимата вырастает и численность популяции насекомых. Быстрота созревания яиц и развития личинок также зависят от гидротермических условий. Продолжительность развития комнатной мухи от яйца до имаго составляет 10-14 суток, а полное развитие одного поколения – 14-20 суток (таблица 1).

Таблица 1 - Продолжительность развития *Musca domestica* в птичьей помете (суток)

Продолжительность развития			Развитие от яйца до имаго	Полное развитие
яйца	личинок	куколок		
1-2	3-5	6-7	10-14	14-20

Целенаправленная борьба с мухами должна начинаться с поддержания гигиенических условий в помещениях на достаточно высоком уровне. При уборке помета и очистке помещений необходимо обращать внимание на чистоту, так как загрязнения и влажность помета создают питательную среду для развития личинок мух. Необходимо постоянно проводить мониторинг популяции мух. Популяцию мух можно представить в виде экологической пирамиды, на вершине которой находятся имаго. Взрослые мухи представляют собой только видимую часть популяции. Однако более 80% популяции находится в различных местах выплода в виде личинок, куколок и яиц (помет, остатки корма), что составляет невидимую часть основания нашей пирамиды. Гораздо эффективней контролировать 80% популяций личинок, чем 20% взрослых насекомых.

При обследовании помещений Витебской бройлерной птицефабрики был обнаружен малый мучной хрущак – *Tribolium confusum*. Количественный состав популяции при напольном содержании птиц достигал 300 экземпляров на 1 м². Малый хрущак является вредителем запасов продовольствия, он принадлежит к отряду жесткокрылых – *Coeloptera*, семейству чернотелки – *Tenebrionidae*.

Бактериальная обсемененность изучалась на примерах 3 видов мух (*Musca domestica*, *Drosophila melanogaster*, *Calliphora uralensis*). При этом установлено, что все виды в достаточной степени обсеменены микроорганизмами, но наиболее интенсивно *Calliphora uralensis*, общая микробная обсемененность составила 6x10³ КОЕ/г.

Заключение. В условиях птицефабрик Витебской области регистрируются 18 видов зоо-

фильных мух. В птицеводческих помещениях изучение экологии личинок комнатной мухи показало, что основным местом их развития является помет, скапливающийся под клетками на полу. Иногда находили личинок во влажных кормах, взятых непосредственно из кормушек кур. Продолжительность развития комнатной мухи от яйца до имаго составляет 10-14 суток. Борьба с мухами должна так сократить популяцию, чтобы последняя уже не могла причинить экономический ущерб или превысить его индивидуальное пороговое значение.

Литература. 1. Бирг, А.В. Мухи населенных мест и необжитой территории различных районов Белоруссии: дис. ... канд. биологических наук 03106 / А.В. Бирг; Министерство здравоохранения СССР, Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии.- Москва, 1969.- 243 с. 2. Институт зоологии Академии наук Беларуси / И.Т. Арзамасов [и др]; под ред. Л.М. Суцены, П.И. Жукова. – Минск: Наука і тэхніка, 1992. – С. 84-92. 3. Сафарова, М.И. Проблема красного куриного клеща? Есть решение! / М.И. Сафарова, А.А. Торопов // Ветеринарное дело.- 2014. - №2 - С.16-19. 4. Ятусевич, А.И. О видовом составе зоофильных мух птицефабрик северо-восточной зоны Республики Беларусь / А.И. Ятусевич, Е.В. Миклашевская // Современные аспекты патологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний: труды IX Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры медицинской биологии и общей генетики и УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» / Витебский государственный медицинский университет. – Витебск, - 2014. - С. 221-224.

Статья передана в печать 04.02.2016 г.

УДК 619:618.177

СТИМУЛЯЦИЯ И СИНХРОНИЗАЦИЯ ОПОРОСА У СВИНОМАТОК АНАЛОГАМИ ПРОСТАГЛАНДИНА F2A

*Бобрик Д.И., **Разуванов С.А., **Тямчик В.В.

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

**ОАО Селекционно-гибридный центр «Западный», Брестская область, Республика Беларусь

Биотехнологический метод стимуляции, синхронизации и контроль времени опороса позволяет повысить воспроизводительные способности у свиноматок и поддерживать необходимую ритмичность производства на свиноводческом комплексе.

Biotechnological methods of stimulation, synchronization and control of the time of farrowing lets to improve the reproductive ability at sows and maintain the required rhythm of a pig-production complex.

Ключевые слова: свиноматка, опорос, синхронизация, простагландин F2α, клопростенол, динопрост, люпростриол.

Keywords: sow, farrow, synchronization, prostaglandin F2α, cloprostamol, dinoprost, lyuprostirol.