

УДК 619:615. 576.89:636.5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ МУХ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Людмила НАГОРНАЯ, Андрей БЕРЕЗОВСКИЙ
Сумский национальный аграрный университет, Украина

Abstract. The paper presents data on the species and quantitative composition of the population of zoophilic flies identified as a result of the parasitological and environmental epizootic investigation of the poultry farms raising chickens for eggs and meat. Based on complex entomological investigation during the technological cycle of poultry breeding, regardless of the direction of production, it was determined the dominant species of flies – *Musca domestica*. At the same time, it is important to mention about the presence of the following types of insects among the identified and studied ones: *Musca vitripennis*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularus*, *Calliphora vicina*. For insecticidal treatments, it was recommended a complex of locally produced preparations aimed at controlling and destroying insects at various stages of metamorphosis.

Key words: Poultry farms; Flies; Insecticides.

Реферат. В статье приведены данные относительно видового и количественного состава популяции зоофильных мух, выявленных в результате паразитологического и эколого-эпизоотологического обследования птицеводческих хозяйств по разведению птицы (кур) яичного и мясного направлений продуктивности. Комплексом энтомологических обследований в течение технологического цикла выращивания птицы, независимо от производственного направления хозяйства, было установлено, что доминантным видом оказались мухи *Musca domestica*. В то же время, стоит отметить наличие следующих видов: *Musca vitripennis*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularus*, *Calliphora vicina*. Для инсектицидных обработок предложен комплекс препаратов отечественного производства, направленных на обезвреживание и уничтожение насекомых на различных стадиях метаморфоза.

Ключевые слова: Птицеводческие хозяйства; Мухи; Инсектицидные препараты.

ВВЕДЕНИЕ

Птицеводство, несмотря на различные экономические потрясения последних лет, является одной из наиболее интенсивно развивающихся отраслей агропромышленного сектора Украины. Несмотря на количественное снижение общего поголовья птицы в хозяйствах с различными производственными мощностями, производителям продукции птицеводства удалось выйти с экспортными предложениями на рынки более чем 40 стран мира (Ярошенко, Ф.О. 2004). Но не следует забывать о том, что в промышленном секторе птицеводства, при использовании интенсивных технологий, создаются благоприятные условия для развития популяций зоофильных и синантропных насекомых, в частности мух, клещей, жуков-чернотелок и других членистоногих (Перепелкин, Н. 2014; Дмитриева, М.Е. 2014). Они приводят к ухудшению общего эпизоотического и санитарного состояния хозяйств, поскольку проявляют высокую активность и жизнедеятельность, используя как питательную среду различные субстраты органического происхождения. Членистоногие, ведущие паразитический способ жизни, со слюной, на лапках, хоботке и других частях тела переносят множество возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний животных и человека. В хозяйствах, где многочисленной является популяция паразитических насекомых, среди поголовья четко прослеживается снижение количества и качества получаемой продукции, сохранности поголовья и яйценоскости птицы, ухудшение конверсии корма, биологической ценности эмбрионов и выводимости яиц, возрастание восприимчивости к различным заболеваниям инфекционной этиологии (Акбаев, Р.М., Василевич, Ф.И. 2010; Гайсина, Л.А., Латыпов, Д.Г. 2012).

Рынок инсектоакарицидных средств в Украине, в своем большинстве, состоит из препаратов, принадлежащих к следующим группам: синтетических пиретроидов, макроциклических лактонов, фосфорорганических соединений, карбаматов, а также комплексных соединений, содержащих синергически действующие компоненты. Препараты, используемые для борьбы с популяциями насекомых, паразитирующими в птицеводческих хозяйствах, должны иметь не только качественные показатели биологической эффективности, но и отсутствие побочных влияний на окружающую среду. Препараты, зачастую, имеют различные коммерческие названия, но

сходные действующие вещества. Использование комплексных препаратов, а также их комбинаций при инсектоакарицидных обработках, позволяет замедлять в насекомых выработку резистентности к используемым действующим веществам, поскольку на протяжении года проходит развитие нескольких генераций насекомых (Соколянская, М.П., Амирханов, Д.В. 2006; Ятусевич, А.И., Бирман, Б.Я., Никулин, А.И. 2001).

Учитывая указанную проблематику, учеными НПФ «Бровафарма» было разработана и запущена в серийное производство линия инсектоакарицидных средств, действующие вещества которых принадлежат к таким группам эктоцидов, как: синтетические пиретроиды, макроциклические лактоны. Для удобства использования на различных видах и поголовье птицы, при отличающихся условиях их содержания, указанные препараты выпускаются в следующей форме: раствора-концентрата, раствора для инъекций, раствора для перорального применения, порошка, гранулированного и микрогранулированного порошка, что позволяет полностью замкнуть ротационную схему инсектоакарицидных обработок в птицеводстве. С целью борьбы с паразитическими двукрылыми, а также другими членистоногими, эффективно зарекомендовали себя препараты, производимые на протяжении как нескольких лет (Эктосан в форме концентрированного раствора), так и новинки производства, в частности: препарат «Цифлур», изготавливаемый в виде раствора для внешнего использования и содержащий в себе синтетический пиретроид последнего поколения - цифлутрин. Препарат обладает выраженным контактным инсектицидным и репеллентным действием. Влияя на обмен кальция в синапсах и натрий-калиевых каналах, нарушает функцию нервной системы насекомых, что приводит к усиленному выделению ацетилхолина при прохождении нервного импульса (Chirico, J., Tauson, R. 2002).

Если учесть, что эффективная борьба с паразитическими насекомыми в птицеводстве не возможна без уничтожения их популяций на всех стадиях развития, то становится понятна особая значимость разработки новых инсектицидных средств, принадлежащих к разным химическим группам, что позволяет снизить к минимуму численность насекомых на разных стадиях развития. Но, немаловажным фактором остается экологическая безопасность используемого средства: препарат должен обладать низкой токсичностью, отсутствием кумулятивного эффекта и избирательностью действия (Schieder, T. 2006; Новиков, П.В., Бондаренко, Л.А., Сафиуллин, Р.Т. 2013).

Разработка схем и методов борьбы с паразитической арахноэнтомофауной является чрезвычайно актуальной во всех странах, где занимаются разведением птицы, в том числе и в промышленных масштабах, не исключение в этом плане и Украина (Акбаев, Р.М. 2003; Мавланов, С.И. 2011).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Экспериментальные исследования были проведены в несколько этапов. На первом этапе, с целью установления наличия, а также видового состава паразитических двукрылых насекомых на объектах птицеводства, было проведено комплексное паразитологическое и энтомологическое обследование отдельных птицеводческих хозяйств по разведению яйценосных кроссов птицы: непосредственно птичников и территории вблизи производственных объектов на птицефермах. Исследования проводились на базе двух птицеводческих хозяйств, в которых содержали яйценосное поголовье кур. С целью подсчета количества насекомых в помещениях, где содержалась птица, помещали ловушки в виде липких лент «Ecostripe Attractive», бумажная основа которых содержала липкий клей с аттрактатом, без инсектицидной составляющей. Липкие ленты 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. Следует отметить, что 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 обнаруженная на лентах энтомофауна подвергалась тщательному осмотру и типированию при использовании оптической микроскопии. Для видовой идентификации насекомых использовались определители насекомых. Для удобства подсчета насекомых, каждую липкую ленту с обеих сторон условно делили на несколько секторов, длина каждого варьировала в пределах 15 см. Обследованию также были подвергнуты места возможного выплода мух не только в самих

птичниках, но и расположенные вблизи производственных помещений. При наблюдении также обращалось 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 содержали птицу.

Второй этап заключался в обработке объектов содержания птицы, отдельного технологического оборудования и мест выплода мух дезинсектантом «Цифлур» с расчета 5 мл концентрированного раствора на 1 л проточной воды. Рабочие растворы готовили непосредственно перед использованием, путем смешивания концентрированного препарата с водой. Готовые растворы наносились на обрабатываемые поверхности при использовании ранцевого опрыскивателя методом орошения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

На первом этапе экспериментальных исследований, вследствие проведенного паразитологического обследования хозяйств по выращиванию кур яичного направления продуктивности, была установлена следующая картина заселенности объектов птицеводства зоофильными мухами: самой многочисленной представлялась популяция мух вида *Musca domestica*, не только в птичниках, но и на территории птицеводческих объектов, вблизи помещений. Пик численности насекомых в 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 canicularus*, *Calliphora vicina* (рис.1).

Самыми многочисленными колониями насекомых были на лентах для удаления помета и вблизи открытого вентиляционного оборудования. Различным было количество мух на разной высоте от пола птичника. Наибольшее количество насекомых в ловушках было собрано на максимальной и минимальной высоте контроля (2,5 м и 1 м). Это связывается нами с повышенными температурными показателями при максимальной высоте и близости к местам загрязнения органическими соединениями на высоте около 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 различных технологических процессов. В ночное время суток, при снижении температурных показателей, имаго мух проявляли низкую активность: на липких лентах в ловушках количество выявленных особей было существенно меньше.

На втором этапе эксперимента в птичниках были проведены инсектицидные обработки оборудования рабочими концентрациями препарата «Цифлур» (рис. 2). Для контроля эффективности используемого дезинсектанта было подсчитано количество личинок до обработки, а также через 8 часов и 3 суток после обработки.

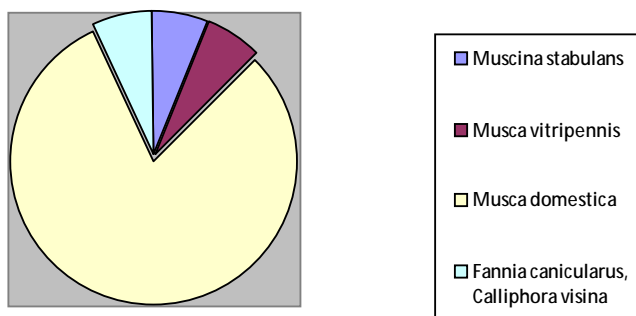


Рисунок 1. Видовой состав мух в птичниках с разведением яйценосных кроссов птицы

Если до инсектицидной обработки плотность популяции личинок составляла около 10-15 шт. в 100,0 органических отходов, то после обработки жизнеспособные личиночные стадии мух не выявлялись. Обработкой было также достигнуто снижение в популяции имагинальных стадий насекомых, поскольку исследуемый препарат «Цифлур» проявляет свою инсектицидную активность на все стадии развития мух (рис. 3). Исходя из полученных результатов, в опытных хозяйствах в схему ветеринарно-санитарных мероприятий нами



Рисунок 2. Обработка технологического оборудования птичника инсектицидом



Рисунок 3. Отобранные в птичниках мертвые имаго мух после инсектицидной обработки

было предложено введение препарата на основе цифлутрина, как для проведения деларвации мест выплода мух, так и для инсектицидных обработок внутри помещений.

Параллельно пастой на основе гранулированного инсектицида «Мухо-мор» нами обрабатывались дверные проемы при входе в помещение. Паста готовилась непосредственно перед нанесением, путем смешивания с эквивалентным количеству гранул, количеством воды, с расчета 2,0/м² обрабатываемой поверхности.

ВЫВОДЫ

Вследствие проведенных выборочных эколого-эпизоотических и энтомологических обследований птицеводческих хозяйств, в производственных помещениях и на территории объектов было установлено максимальное количество 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 меры относительно поддержания помещений и территорий в надлежащем санитарном состоянии, обеспечение бесперебойной работы механизмов удаления помета, соблюдение технологии содержания птицы;
- деларвацию биотопов мух с использованием препаратов на основе цифлутрина;
- систематическую дезинсекцию птицеводческих помещений инсектицидными препаратами из группы синтетических пиретроидов, с обязательной их ротацией. Поскольку средства изготавливаются в форме растворов и гранулированных порошков, это позволяет применять их в сочетании.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. АКБАЕВ, Р.М. Эктопаразиты кур и зоофильные мухи в промышленном птицеводстве и усовершенствование мер борьбы с ними в условиях Московской области: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Москва, 2003. 24 с.
2. АКБАЕВ, Р.М., ВАСИЛЕВИЧ, Ф.И. (2010). Фауна эктопаразитов синантропных птиц, обитающих около птицефабрик промышленного типа на территории Нечерноземной зоны. В: Труды УНИВИ. Екатеринбург, с. 97-99.
3. ГАЙСИНА, Л.А., ЛАТЫПОВ, Д.Г. (2012). Арахно-энтомозы птиц республики Татарстан. В: Ученые записки Казанской Гос. Акад. ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, вып. № 211, с. 40-43.
4. Державна служба статистики. Доступ <http://www.ukrstat.gov.ua>

5. ДМИТРИЕВА, М.Е. (2014). Ветеринарное благополучие – залог в центре внимания рентабельной работы птицеводческого предприятия. В: Птица и птицепродукты, № 1, с. 23. ISSN 2073-4999.
6. МАВЛАНОВ, С.И. (2011). Биологические методы борьбы с эктопаразитами животных. В: Ветеринария, № 10, с. 38-40. ISSN 0042 – 4846.
7. НОВИКОВ, П.В., БОНДАРЕНКО, Л.А., САФИУЛЛИН, Р.Т. (2014). Методические положения по борьбе с зоофильными мухами и другими членистоногими в условиях промышленного птицеводства. В: Российский паразитологический журнал, вып. 1, с. 118-122. ISSN 1998-8435.
8. ПЕРЕПЕЛКИН, Н. (2014). Гигиена на птицефабрике: важно все. В: Животноводство России, № 8, с. 25-26. ISSN 2313-5980.
9. СОКОЛЯНСКАЯ, М.П., АМИРХАНОВ, Д.В. (2006.) Пути преодоления резистентности насекомых к инсектицидам. В: Вестник БГАУ, № 8, с. 7-12. ISSN 2309-7183.
10. ЯРОШЕНКО, Ф.О. (2004). Птахівництво України: стан, проблеми і перспективи розвитку. Київ. 502 с.
11. ЯТУСЕВИЧ, А.И., БИРМАН, Б.Я., НИКУЛИН, А.И. (2001). Паразитарные болезни птиц. Минск. 86 с.
12. CHIRICO, J., TAUSON, R. (2002). Traps containing acaricides for the control of *Dermanyssus gallinae*. In: Veterinary Parasitology, nr. 110, pp. 109-116. ISSN 0304-4017.
13. SCHIEDER, T. (2006). Veterinar medicinische Parasitologie. Stuttgart: Parey, pp. 663-648.

Data prezentării articolului: 02.12.2015

Data acceptării articolului: 08.02.2016