

борьбы) : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.09 / Г. А. Веселкин ; Зоологический институт АН СССР. – Ленинград, 1989. – 39 с. 5. Добровольский, Б. В. Фенология насекомых / Б. В. Добровольский. – Москва : Высшая школа, 1969. 6. Каплич, В. М. Кровососущие мошки (Diptera, simuliidae) Беларуси: (видовой состав, морфология, биология, роль в патологии животных, интегрированный контроль) / В. М. Каплич, М. В. Скуловец ; Белорусский государственный педагогический университет. – Минск : БГПУ, 2000. – 365 с. 7. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Б. М. Мамаев. – Москва : Просвещение, 1972. 8. Новиков, П. В. Суточная активность мух в помещениях / П. В. Новиков, Р. Т. Сафиуллин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : материалы докладов научной конференции, Москва, 20–21 мая 2014 г. / Общество гельминтологов им. К.И. Скрябина, Всероссийский институт гельминтологии им. К.И. Скрябина ; редкол.: А. И. Архипов [и др.]. – Москва, 2014. – Вып. 15. – С. 203–205. 9. Пахолкина, Н. В. Распространение и экологические особенности личинок слепней (Diptera, Tabanidae) Белоруссии : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Н. В. Пахолкина. – Минск, 1981. – 25 с. 10. Новое в борьбе с мухами и другими членистоногими в птицеводческих хозяйствах / Р. Т. Сафиуллин [и др.] // Ветеринария. – 2014. – № 4. – С. 31–36. 11. Скуловец, М. В. Мошки и симулиидотоксикоз крупного рогатого скота : монография / М. В. Скуловец ; ред. А. И. Ятусевич. – Витебск : ВГАВМ, 2007. – 396 с. 12. Тарбинский, С. Н. Определитель насекомых Европейской части СССР / С. Н. Тарбинский ; под ред. С. Н. Тарбинского, Н. Н. Плавильщикова. – Москва ; Ленинград : Сельхозгиз, 1948. – 1127 с. 13. Трухан, М. Н. Кровососущие двукрылые насекомые Белоруссии : монография / М. Н. Трухан, Н. В. Пахолкина. – Минск : Наука и техника, 1984. – 173 с. 14. Штакельберг, А. А. Палеарктические виды рода *Orthoneura* Macq. (Diptera, Syrphidae) / А. А. Штакельберг // Энтомологическое обозрение. – 1953. – Т. XXXIII. – С. 342–357. 15. Арахноэнтомозные болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 304 с. 16. Адаптационные процессы и паразитозы животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 572 с.

Поступила в редакцию 17.08.2020 г.

УДК 576.895.42

## ЭКТОПАРАЗИТЫ КУР В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

**Миклашевская Е.В.**

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

В работе изложены данные многолетних исследований по формированию эктопаразитоценозов в современных птицеводческих хозяйствах. Широкое распространение на птицефабриках имеет кровососущий клещ *Dermanyssus gallinae*. Впервые выявлен северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*. Маллофаги представлены 2 видами пухоедов (*Menopon gallinae* и *Menacanthus stramineus*) и 2 видами пероедов (*Gonicotes gallinae* и *Lipeurus variabilis*). Массовое распространение получил мучной хрущак бурый (*Alphitobius diaperinus*) и клоп постельный – *Cimex lectularius*. **Ключевые слова:** птицефабрики, куры, микроклимат, кровососущие клещи, дерманиссусы, пухоеды, пероеды.

## EKTOPARASITES OF CHICKEN IN INDUSTRIAL POULTRY

**Miklashevskaya E.V.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The paper presents the data of long-term research on the formation of ectoparasitocenoses in modern poultry farms. The blood-sucking mite *Dermanyssus gallinae* is widespread in poultry farms. The northern bird mite *Ornithonyssus sylvarum* has been identified for the first time. Mallophages are represented by 2 species of down-eating lice (*Menopon gallinae* and *Menacanthus stramineus*) and 2 species of down-eating lice (*Gonicotes gallinae* and *Lipeurus variabilis*). The brown flour beetle (*Alphitobius diaperinus*) and the bed bug - *Cimex lectularius* - have become widespread. **Keywords:** poultry farms, chickens, microclimate, blood-sucking mites, dermanissus, chewing lice, feather-eaters.

**Введение.** Птицеводство в Республике Беларусь в основном переведено на промышленную основу. Основное поголовье птиц сосредоточено на птицефабриках индустриального типа, где созданы эколого-биологические условия для нормального существования как объектов производства (птиц), так и паразитических организмов, которые быстро приспособились к новым параметрам микроклиматической обстановки [14]. Сформировались новые паразитоценозы, существенно влияющие на эффективность работы птицеводческой отрасли. Среди паразитов кур на современных птицефабриках большую нишу занимают членистоногие (артроподы).

Следует отметить, что членистоногие – самый многочисленный тип беспозвоночных животных. По мнению многих специалистов – это самая процветающая в биологическом отношении группа животных, относящаяся к типу *Arthropoda*, и включает 1,5-2 млн видов.

Обитают в воде, почве, воздухе. Некоторые авторы пишут, что видов членистоногих на земном шаре больше в несколько раз, чем остальных животных, вместе взятых [5].

Тип Членистоногих включает 3 подтипа и 10 классов. Представителям этого типа свойственны все переходы от комменсализма к симбиозу и паразитизму. Некоторые из них образуют сообщества, где разделение функций связано с полиморфизмом особей [9].

По месту локализации клещей на теле животного выделяют 5 топических групп: накожные, внутрикожные, подкожные, перьевые и полостные; по форме паразитирования – случайные, временные и постоянные. На временных паразитов приходится 48,7% всех клещей, на постоянных – 45% [4].

Среди паразитиформных клещей большое значение имеют иксодовые клещи, насчитывающих в мировой фауне более 700 видов. Они являются мощными кровососами, используя для этих целей домашних и диких млекопитающих [2, 11].

Кроме того, эти клещи являются биологическими переносчиками возбудителей ряда опаснейших паразитарных болезней протозойной этиологии (бабезиозы, нутталлиоз, тейлериозы и др.), которые сопровождаются высокой смертностью [12, 14]. При массовом нападении иксодовых клещей на животных у последних развивается самостоятельная болезнь, получившая название «иксодидоз».

Из других представителей иксодозных клещей в патологии животных большое значение имеют аргасовые клещи *Argas persicus* (персидский клещ), особенно распространенный в южных регионах. Он является мощным кровососом, а при массовом нападении на птиц вызывает самостоятельную болезнь – аргазидоз. Является биологическим переносчиком боррелиоза (спирохетоза, трепонемоза) птиц.

Как свидетельствуют многочисленные научные сообщения, в естественных и искусственных агробиоценозах значительное распространение имеют гамазоидные клещи (надсемейство *Gamasoidea*). Оно включает свыше 5 тыс. видов, объединенных в 20 семейств [6]. Большинство из них являются свободноживущими формами. Однако имеется и значительное количество паразитических видов, в том числе в фауне Беларуси [2, 11].

Среди гамазоидных клещей особое значение имеет *Dermanyssus gallinae*, относящийся к сем. *Dermanyssidae*. Эти членистоногие обитают в гнездах и птичниках в больших количествах, нападают на многие виды птиц для кровососания, а при массовом нападении могут вызывать самостоятельную болезнь «дерманиссиоз». Особенно страдает молодняк, часто много особей погибает. Кроме того, указанные клещи могут переносить возбудителей боррелиоза, ряда инфекционных болезней [10].

Изучением фауны, экологии и биологии паразитических клещей на территории БССР занимался Арзамасов И.Т. Особое внимание уделено выявлению видового состава иксодовых и гамазовых клещей фауны Беларуси, изучению стационарного распространения и круга хозяев отдельных видов, определению продолжительности цикла развития у двух видов – *I. ricinus* и *D. pictus* – основных переносчиков клещевого энцефалита, бабезиоза, пироплазмоза и нутталлиоза [2, 3].

В 1973-1996 гг. Ефремовой Г.А. и Гембицким А.С. на территории Республики Беларусь были проведены исследования паразитических членистоногих 1590 гнезд птиц. Из 2195 птиц, обследованных в этот период, с 435 особей было собрано 1714 экз. кровососущих членистоногих. Индекс доминирования иксодовых клещей составил 91,2% от общего количества собранных позвоночных [7].

Впервые в 1998 г. Чикилевской И.В. с соавт. составлен каталог клещей, обитающих на территории Беларуси, который включает 920 видов. Следует отметить, что недостаточно изучены перьевые клещи [11].

Таким образом, в доступной литературе нами выявлены устаревшие данные и отсутствие каких-либо современных наблюдений и исследований по проблематике постоянных и временных эктопаразитов куриных птиц и зоофильных мух в условиях промышленного птицеводства Республики Беларусь.

Цель работы: изучение функционирующей эктопаразитарной системы кур в современных птицеводческих хозяйствах Республики Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнена на кафедрах паразитологии и инвазионных болезней животных, зоологии, научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, а также в условиях птицефабрик Витебской области Республики Беларусь: ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», ОАО «Птицефабрика Городок», РУСПП «Птицефабрика Оршанская», ОАО «Глубокский комбикормовый завод» АУ «Глубокская птицефабрика» и УП «Полоцкая птицефабрика». В основу данной диссертационной работы положены результаты исследований, проведенные в течение 2009-2020 годов.

С целью установления зараженности птицефабрик постоянными и временными эктопаразитами (красный куриный клещ, постельный клоп, пухопероеды и др.) тщательному обследованию с помощью бинокулярной лупы подвергалась подстилка, гнезда, щели, трещины, насесты, клетки.

Следы крови на лезвии скальпеля при введении его в щель служат признаком заселения птичника клещами или клопами. Трещины и щели в насестах, опорных столбах, деревянных и оштукатуренных стенах, потолке, под подоконниками, в оконных рамах и т.д. осматривали и обследовали при помощи анатомического пинцета и проволочных крючков. Клещей собирали в чашку Петри, сметая их с нижней поверхности насестов акварельной кисточкой или постукивая по насестам легким молоточком. При этом клещи сыплются на бумагу. Из чашек Петри и с бумаги клещей переносили в пробирки и заливали фиксирующей жидкостью или оставляли в пробирках живыми.

Клопы, как известно, питаются ночью, днем они прячутся в щелях насестов, батарейных клеток (особенно верхнего яруса), вблизи труб и радиаторов отопительной системы. Из щелей их извлекали при помощи анатомического пинцета, препаровальной иглы или постукивали молотком по насестам, и клопы осыпались на бумагу. Насекомых консервировали 3% раствором формалина в изотоническом растворе натрия хлорида.

Динамику численности клещей в помещении учитывали путем подсчета паразитов, опавших на лист белой бумаги по методике Фролова Б.А. (1968). Для этого под планку насестов просовывали лист белой бумаги, ударяли по клетке палочкой, соскабливали щеткой нижнюю поверхность насестов, после чего на бумагу падали клещи. Степень заклещеванности помещений определяли по количеству экземпляров, собранных с 1 погонного метра поверхности по принятому условному обозначению:

+ слабая степень заклещеванности, число клещей на 1 погонный метр - не больше 10 экземпляров;

++ средняя степень заклещеванности, число клещей на 1 погонный метр - не больше 100 экземпляров;

+++ сильная степень заклещеванности, число клещей на 1 погонный метр - до 500 экземпляров;

++++ очень сильная степень заклещеванности, число клещей на 1 погонный метр - больше 500 экземпляров.

Для обнаружения пухопероедов тщательно осматривали перьевой покров птицы, перебирая перья в направлении от головы к хвосту. Также осматривали клетки с птицей на предмет обнаружения постельного клопа.

Акарифауну куриных птиц и видовую принадлежность клещей определяли с помощью микроскопа МБС-9, справочного издания «Фауна СССР. Паукообразные» (1953), а также с использованием данных Фролова Б.А. (1975), Абуладзе К.И. и др. (1982). Для видовой идентификации жуков, клопов и пухопероедов использовали микроскоп МБС-9 и «Определитель насекомых Европейской части СССР» под редакцией Тарбинского С.П. и Плавильщикова Н.Н. (1948).

**Результаты исследований.** Было установлено, что в птицеводческих хозяйствах северо-восточного региона республики Беларусь в настоящее время паразитируют куриные клещи *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sylvarum*; пухопероеды *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus*, *Goniocotes gallinae*, *Lipeurus variabilis*, мучной хрущак бурый *Alphitobius diaperinus* и постельный клоп *Cimex lectularius*. Так, из обследованных птицефабрик оказались все пораженными клещом *Dermanyssus gallinae*, пухопероедами и постельным клопом. Северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum* обнаружен в РУП «Птицефабрика Городок». Мучной хрущак бурый колонизирован в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика».

Результаты проведенных исследований показали, что основную массу эктопаразитов составляют красные куриные клещи *Dermanyssus gallinae*. Три обследованных птицефабрики (ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», РУП «Птицефабрика Городок» и РУСПП «Птицефабрика Оршанская») с различной технологией содержания птицы в разной степени оказались заселенными куриными клещами *Dermanyssus gallinae*; на одной из них – РУП «Птицефабрика Городок» – впервые обнаружен северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*, относящийся к отряду *Parasitiformes (Mesostigmata)*, семейству *Macronyssidae*, роду *Ornithonyssus*. Количество заселенных куриным клещом *Dermanyssus gallinae* помещений неодинаковое. В ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» из 8 обследованных помещений с напольным содержанием птицы всех возрастов, эктопаразиты обнаружены в 7. В РУП «Птицефабрика Городок» и РУСПП «Птицефабрика Оршанская», из 8 помещений, при клеточном и напольном содержании обнаружено во всех паразитирование клещей. Интенсивность заселения помещений клещами зависит от технологии выращивания птицы. Так, при напольном содержании численность значительно выше, чем при клеточном; в хозяйствах со старыми птичниками больше, чем

в новых. В РУП «Птицефабрика Городок» из 8 помещений в 2 обнаружен северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*, другие птицефабрики в период обследования были свободны от этого эктопаразита.

Данные исследований показывают о наличии благоприятных условий для развития куриных клещей ввиду ряда причин. В птицеводческих помещениях формируется своеобразный микроклимат: достаточно стабильный по температуре и относительной влажности воздуха; наличие мест локализации для их развития и размножения; значительная концентрация птицы на относительно небольших производственных площадях; резистентность клещей к постоянно используемым акарицидным препаратам.

При паразитологическом обследовании птичников всех птицефабрик на наличие *Dermanyssus gallinae* были установлены динамика численности клещей и степень заклещеванности помещений. Обследованы помещения птицефабрик (в частности, трещины, стыки, пазы клеток), а также субстрат (остатки корма, паутина, перо). Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

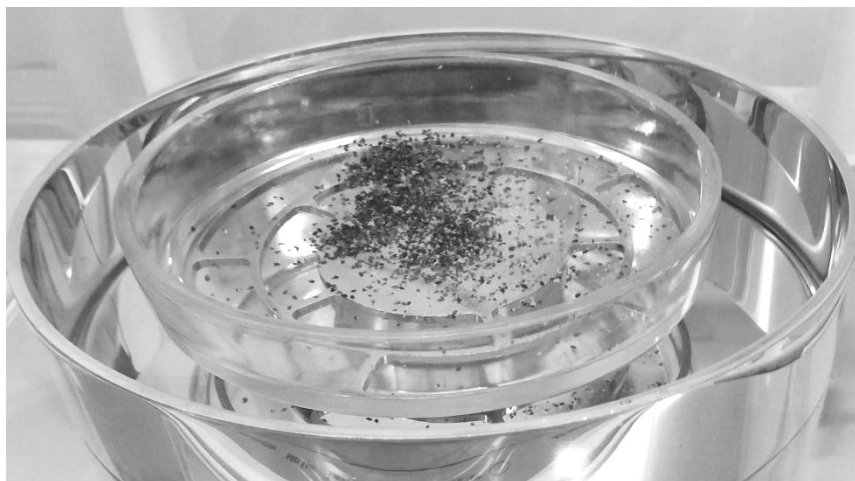
**Таблица 1 – Степень заклещеванности помещений птицефабрик *Dermanyssus gallinae* северо-восточного региона Республики Беларусь**

| Птичники<br>ОАО «Витебская<br>бройлерная<br>птицефабрика» | Степень<br>заклещеванности | Птичники РУП<br>«Птицефабрика<br>Городок» | Степень<br>заклещеванности | Птичники<br>РУСПП «Птицефабрика<br>Оршанская» | Степень<br>заклещеванности |
|---|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1   | ++                         | 1   | ++                         | 1   | ++                         |
| 2   | ++                         | 2   | +++                        | 2   | ++++                       |
| 3   | +++                        | 3   | ++++                       | 3   | ++                         |
| 4   | +++                        | 4   | ++                         | 4   | +                          |
| 5   | ++                         | 5   | ++                         | 5   | +++                        |
| 6   | ++                         | 6   | +                          | 6   | +                          |
| 7   | -                          | 7   | +                          | 7   | +                          |
| 8   | +                          | 8   | +                          | 8   | +                          |

*Примечания: + слабая степень заклещеванности; ++ средняя степень заклещеванности; +++ сильная степень заклещеванности; ++++ очень сильная степень заклещеванности.*

Как видно из данных таблицы 1, из 23 зараженных клещами помещений птицефабрики, слабая степень заклещеванности характерна для 8 птичников (34,78%); средняя степень заклещеванности - для 9 (39,13%); сильная степень заклещеванности - для 4 (17,39%); очень сильная степень заклещеванности - для 2 птичников (8,69%).

При паразитологическом обследовании птичников №7 и №9 АУ «Глубокской птицефабрики» на наличие *Dermanyssus gallinae* с помощью ловушек «Avivet» (n=20), расставленных на 48 часов, установили высокую степень инфекации, в ловушках из птичника №7 выявлено 5423 особи клеща, из птичника №9 – 4825, что свидетельствует об очень сильной степени заклещеванности птичников (рисунок 1).



**Рисунок 1 – *Dermanyssus gallinae* из 10 ловушек «Avivet»**

Таким образом, наибольшее количество птичников оказалось заклещено куриными клещами со средней степенью (39,13%), наименьшее количество птичников - с очень сильной степенью (8,69%).

Имея представление о заклещенности помещений птичника, встает вопрос о заклещенности кур-несушек. При обследовании птиц на наличие клещей производили их выборочный осмотр, всего обследовано 450 кур на РУП «Птицефабрика Городок». Из 450 кур-несушек оказались зараженными 386, т.е. 85,78%. Самым частым паразитом был куриный клещ *Dermanyssus gallinae*, найденный у 369 несушек, или у 82,01% чистых инвазий; северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum* найден у 64 кур, т.е. у 14,22%. Встречались как чистые, так и смешанные инвазии, последние были сравнительно редки. Результаты исследований представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Динамика численности клещей на курах-несушках на РУП «Птицефабрика Городок»**

| Поголовье птиц            | Кровососущие клещи          |                               |   |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---|
|                           | <i>Dermanyssus gallinae</i> | <i>Ornithonyssus sylvarum</i> | <i>Dermanyssus gallinae</i> и <i>Ornithonyssus sylvarum</i> |
| Обследовано кур           | 450                         | 450                           | 450   |
| Количество зараженных кур | 369                         | 64                            | 17  |
| Процент зараженности, %   | 82,01                       | 14,22                         | 3,77  |

Результаты исследований дают представление о зараженности птицы в целом в хозяйстве, но не имеется ответа о количестве нападения клещей *Dermanyssus gallinae* за ночное время. Биология клещей, паразитирующих на птицефабриках северо-восточного региона Республики Беларусь, различная. Так, куриный клещ *Dermanyssus gallinae* обычно временный эктопаразит у кур, который использует их кровь как источник белка в питании. Нападает куриный клещ, как правило, в сумеречное время, когда птица спит, как исключение, в дневное время, при очень сильной степени заклещенности. Днем он покидает тело птицы и прячется во всевозможных укромных местах. Биотопом для *Dermanyssus gallinae* служат помещения птицефабрик (в частности, трещины, стыки, пазы клеток), а также субстрат (остатки корма, паутина, перо). Северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum* является постоянным паразитом кур, так как весь свой жизненный цикл проводит непосредственно на теле птицы (рисунок 1, 2).

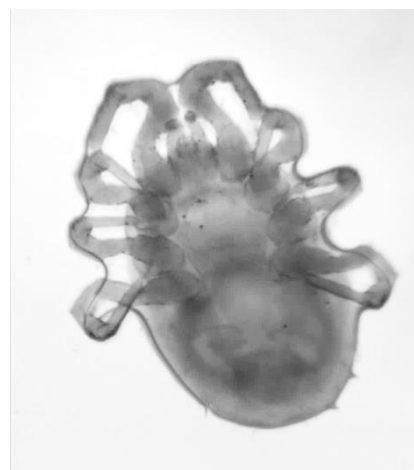
При исследовании хозяина клещей *Dermanyssus gallinae* – кур – выделено было три возрастные группы: цыплята, молодняк (3-7-недельного возраста) и взрослые. К первой группе отнесены цыплята, начиная с вылупления из яйца до 15-дневного возраста; ко второй группе – молодняк кур 3-7-недельного возраста; последнюю категорию составляли – куры - несушки от 180 суток.

**Таблица 3 – Возрастные изменения инфекации кур *Dermanyssus gallinae* (M±m)**

|  | Цыплята   | Молодняк кур | Взрослые куры |
|--|-----------|--------------|---------------|
| Количество клещей на одной особи птицы         | 27,0±2,72 | 102,4±1,09   | 297,0±15,42   |
| Процент птиц, подвергшихся нападению клещей, % | 61        | 97           | 100           |

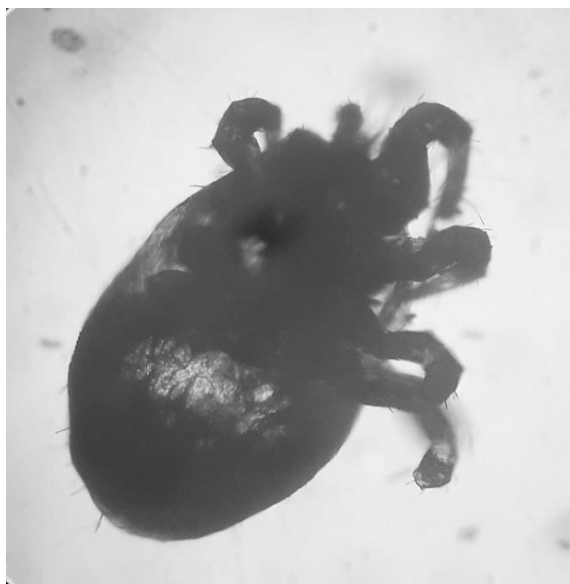


а – вид с дорсальной стороны



б – вид с вентральной стороны

**Рисунок 2 – *Dermanyssus gallinae* (оригинал)**

Рисунок 3 – *Ornithonyssus sylvarum*

При осмотре птицы в сумеречное время обнаруживали клещей на всей поверхности тела. Цыплята подвергаются нападению и заражению вскоре после их пересадки из инкубатория в птичник; источником инвазии являются производственные помещения. Процент зараженных птенцов составляет 61% (таблица 3.). Чем старше хозяин, тем больше у него времени для того, чтобы прийти в контакт с паразитом.

Для изучения мест локализации куриных клещей *D. gallinae* в производственных помещениях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» брали следующие пробы различных субстратов (таблица 4). Каждая проба подвергалась тщательному осмотру под бинокулярной лупой и микроскопом. В положительно выявленных пробах были обнаружены те или иные фазы развития от яйца до имаго куриного клеща *D. gallinae*. Наибольшее скопление выплода обнаружено в щелях  $151 \pm 48$  особей в 1 грамме субстрата и пылевых скоплениях  $159 \pm 51$  особей.

Таблица 4 – Результаты исследования различных субстратов на наличие *D. gallinae*

| Объект             | Исследовано проб / выявлено положительных | Количество особей в 1 грамме пробы |
|--------------------|---|------------------------------------|
| Оборудование       | 10/4                                      | $51 \pm 37$                        |
| Клетки             | 10/4                                      | $126 \pm 5$                        |
| Щели               | 10/10                                     | $151 \pm 48$                       |
| Яичный транспортер | 10/10                                     | $129 \pm 16$                       |
| Пол                | 10/5                                      | $26 \pm 9$                         |
| Стены              | 10/8                                      | $11 \pm 2$                         |
| Проходы            | 10/6                                      | $12 \pm 2$                         |
| Гнезда             | 10/10                                     | $67 \pm 21$                        |
| Пылевые скопления  | 10/10                                     | $159 \pm 51$                       |
| Перья              | 10/9                                      | $19 \pm 15$                        |

Материалом для дальнейшей нашей работы явились сборы пухопероедов с птиц птицефабрик северо-восточного региона Республики Беларусь. Всего обследовано 450 кур, при этом собрано 3750 пухопероедов.

В результате паразитологического обследования было обнаружено 2 вида пухоедов (*Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus*) и 2 вида пероедов (*Goniocotes gallinae*, *Lipeurus variabilis*), относящихся к типу *Arthropoda* (Членистоногие), подтипу *Tracheata* (Трахейнодышащие),

надклассу *Insecta* (Насекомые), отряду *Mallophaga* (Пухопероеды), семейству *Menoponidae* (Пухоеды) и семейству *Philopteridae* (Пероеды) (рисунок 4, 5).

Научных исследований по видовому разнообразию пухопероедов в северо-восточном регионе Республики Беларусь в доступной нам литературе не выявлено, не считая работы Жук Е.Ю. (1992), которой на курах юго-восточных и центральных районов Беларуси найдено 5 видов пухопероедов. В наших сборах отсутствуют (*Gal. cornutus*, *Eomen. stramineus*, *Koen. punctatus*). Типичный для куриных птиц постоянный эктопаразит *Menopon gallinae* в наших исследованиях достаточно многочислен. Всего собрано 3334 особей этого вида (88,9% от числа собранных пухопероедов) (таблица 5). Массовое развитие *Menopon gallinae* сопровождается отрицательным воздействием на численность других пухоедов. Максимальное количество пухопероедов на одной курице равнялось 98.

**Таблица 5 – Видовой состав пухопероедов кур северо-восточного региона Республики Беларусь**

|                               | Общее количество собранных пухопероедов | ИО   | Количество зараженных птиц из 450 обследованных | ИВ    |
|-------------------------------|---|------|---|-------|
| Виды пухоедов                 |   |      |   |       |
| <i>Menopon gallinae</i>       | 3334                                    | 88,9 | 408   | 90,66 |
| <i>Menacanthus stramineus</i> | 205                                     | 5,46 | 26  | 5,77  |
| Виды пероедов                 |   |      |   |       |
| <i>Goniocotes gallinae</i>    | 115                                     | 3,06 | 9   | 2     |
| <i>Lipeurus variabilis</i>    | 96                                      | 2,56 | 7   | 1,5   |

Примечания: ИО – индекс обилия, ИВ – индекс встречаемости.

Всех пухопероедов, собранных на куриных, можно считать паразитами, зависимыми от возрастных особенностей хозяина. Как правило, пероеды на птенцах отсутствуют; это паразиты молодых и взрослых кур. Влияние возраста хозяина на пероедов, кроме того, выражается в увеличении процента зараженных кур с возрастом последних с 10% у молодых до 30,8% у взрослых, а также в увеличении интенсивности инвазии у взрослых от 2,2 до 3,8 на одного хозяина.

Изучая вопросы экологии пухопероедов, получили следующие данные: виды локализуются в однородном оперении птицы, что в свою очередь сказывается на развитии адаптивных признаков самих пухопероедов, специальной приуроченности к определенным участкам тела птиц. *Lipeurus variabilis* – паразитирует на спине, где длинные, жесткие контурные перья; *Menopon gallinae* – излюбленным местом является тело птицы, пух и мелкие перья разного типа, чаще встречается на брюхе и груди птиц, крылья и хвост поражаются реже.

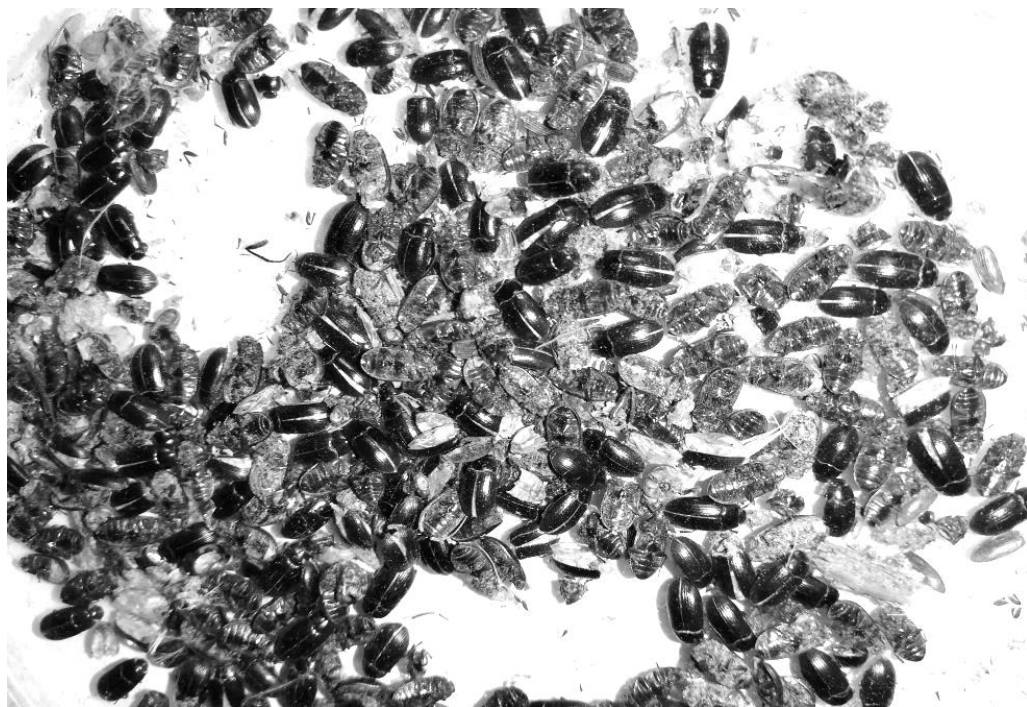


**Рисунок 4 – *Menacanthus stramineus* (1) и *Menopon gallinae* (2), оригинал**



**Рисунок 5 – *Goniocotes gallinea***

При обследовании помещений ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» были обнаружены жуки – мучной хрущак бурый – *Alphitobius diaperinus* из семейства чернотелок *Tenebrionidae*. Количественный состав популяции при напольном содержании птиц достигал 300 экземпляров на 1 м<sup>2</sup>. Мучной хрущак бурый – является вредителем запасов кормов для животных и продовольствия (рисунок 6).



**Рисунок 6 – Скопления мучного хруща бурого *Alphitobius diaperinus***

В помещениях обследованных птицефабрик были обнаружены клопы *Cimex lectularius* (рисунок 7), являющиеся кровососами животных и человека.



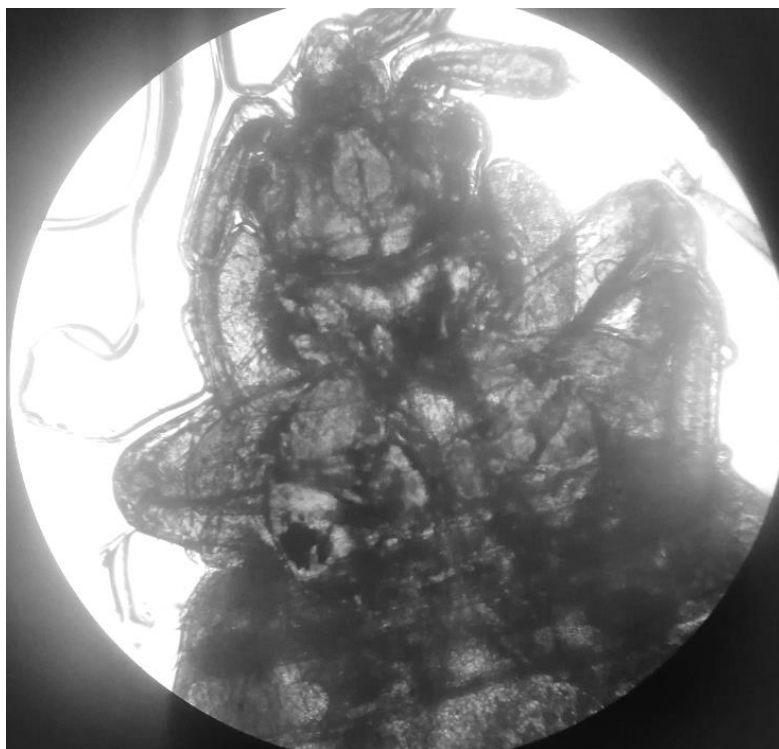


Рисунок 7 – Клоп постельный *Cimex lectularius* (головной конец)

**Заключение.** При паразитологическом обследовании птичников всех птицефабрик были обнаружены временные эктопаразиты – *Dermanyssus gallinae*. Эти членистоногие используют птицу в качестве источника питания, нападая в ночное время, а днем находятся в различных субстатах. Постоянным эктопаразитом птиц на РУП «Птицефабрика Городок» представлен *Ornithonyssus sylvarum*, жизненный цикл которого происходит на теле птицы. Постоянные эктопаразиты представлены 2 видами пухоедов (*Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus*) и 2 видами пероедов (*Goniocotes gallinae*, *Lipeurus variabilis*). При обследовании помещений ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» был обнаружен мучной хрущак бурый – *Alphitobius diaperinus* из семейства чернотелок *Tenebrionidae*. В помещениях всех обследованных птицефабрик были обнаружены временные эктопаразиты клопы – *Cimex lectularius*.

**Литература.** 1. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе [и др.]. – Москва : Колос, 1982. – 496 с. 2. Арзамасов, И. Т. Иксодовые клещи / И. Т. Арзамасов. – Минск : Изд-во Академии наук БССР, 1961. – С. 3–4. 3. Арзамасов, И. Т. Гамазовые клещи фауны Белоруссии / И. Т. Арзамасов. – Минск : Наука и техника, 1968. – 67 с. 4. Беспалова, Н. С. Акарология для ветеринарных врачей : учебное пособие / Н. С. Беспалова, Е. О. Возгорькова. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 208 с. 5. Василевич, Ф. И. Ветеринарная энтомология / Ф. И. Василевич // Паразитология и инвазионные болезни животных / под ред. М. Ш. Акбаева. – Москва : КолосС, 2008. – С. 691–694. 6. Водянов, А. А. Ветеринарная акарология / А. А. Водянов // Паразитология и инвазионные болезни животных / под ред. М. Ш. Акбаева. – Москва : КолосС, 2008. – С. 609–690. 7. Гембицкий, А. С. Эктопаразиты птиц юго-восточной части Белорусского Полесья / А. С. Гембицкий, Г. А. Ефремова // Пятая областная итоговая научная конференция «Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование». – 1988. – Ч. 2. – С. 9–10. 8. Жук, Е. Ю. Пухоеды /Mallorhaga/ птиц Беларуси : автореф. дис. ...канд. биол. наук : 03.00.19 / Е. Ю. Жук ; Академия аграрных наук РБ. – Минск, 1992. – 17 с. 9. Членистоногие // Ветеринарная энциклопедия. – Москва : Советская энциклопедия, 1976. – Т. 6. – С. 490–492. 10. Фролов, Б. А. Эктопаразиты птиц и борьба с ними / Б. А. Фролов. – Москва : Колос, 1975. 11. Клещи (ACARI) фауны Беларуси : каталог / И. В. Чикилевская [и др.] ; ред. М. М. Пикулик ; Национальная академия наук Беларуси, Институт зоологии. – Минск : БелАДИ, 1998. – С. 2,5–7,167–169. 12. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 222 с. 13. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.] ; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с. 14. Адаптационные процессы и паразитозы животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 572.

Поступила в редакцию 17.08.2020 г.