

УДК 576.895.42

**ДЕРМАНИССУСЫ В ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНОЗЕ ЭКТОПАРАЗИТОВ КУРИНЫХ ПТИЦ****Ятусевич А.И., Миклашевская Е.В.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

На птицефабриках северо-восточного региона Республики Беларусь паразитируют куриный клещ *Dermanyssus gallinae* и северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*. Куриный клещ является постоянным обитателем производственных помещений птицефабрик Витебской области и временным паразитом кур всех возрастных групп. Наиболее распространенными местами обитания *Dermanyssus gallinae* являются щели в стенах, клетках, яичный транспортер и пылевые остатки. **Ключевые слова:** куриный клещ, птицефабрики, паразиты кур, места обитания.

**DERMANYSSUS IN THE ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL CENOSIS OF ECTOPARASITES OF CHICKEN BIRDS****Yatusevich A.I., Miklashevskaya E.V.**

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

On poultry farms in North-Eastern region of the Republic of Belarus is a parasite of the chicken mite *Dermanyssus gallinae*, and northern bird mite *Ornithonyssus sylvarum*. Chicken mite is a permanent inhabitant of industrial premises of poultry farms of Vitebsk region and a temporary parasite of chickens of all age groups. The most common habitats of *Dermanyssus gallinae* are cracks in the walls, cages, egg conveyor and dust residues. **Keywords:** chicken mite, poultry farms, chicken parasites, habitats.

**Введение.** Птицеводство является одной из важнейших отраслей животноводства в Республике Беларусь. Динамичное его развитие способствует обеспечению продовольственной безопасности государства. За 2017 год реализация птицы на убой (в живом весе) в Республике Беларусь увеличилась на 5,6%, нежели в аналогичный период предыдущего года. Однако более успешному развитию промышленного куриного птицеводства мешают паразитарные болезни. Одной из причин снижения продуктивности и падежа птицы являются наружные временные и постоянные эктопаразиты. К ним относятся кровососущие клещи, зоофильные мухи, пухопероеды, блохи, амбарные вредители [1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Инвазионная болезнь многих видов домашних и диких птиц – дерманиссиоз, обусловленная паразитированием на их теле гамазоидных клещей - дерманиссусов. Встречается чаще у кур, а также у цесарок, гусей, уток, индеек, голубей и многочисленных гнездовых диких птиц. Возбудитель болезни: гамазоидные клещи *Dermanyssus gallinae*, относящиеся к семейству *Dermanyssidae*, отряду *Parasitiformes*, классу *Arachnida* (*Arachnoidea*), типу *Arthropoda*. По данным Водянова А.А. (2008), в семейство *Dermanyssidae* входит около 5 тыс. видов, объединенных в 20 семейств. Большинство из них являются свободноживущими, некоторые являются паразитами млекопитающих и птиц. В частности, во многих регионах мира в птицеводческих хозяйствах и гнездах диких птиц часто встречаются клещи *Dermanyssus gallinae*, являющиеся кровососами и вызывающие снижение продуктивности, развитие анемии и гибель цыплят и молодняка других видов птиц, о чем свидетельствуют данные Грязновой В.И. (1970), Фролова Б.А. (1975), Панаса А.В. (2004), Ятусевича А.И. с соавт. (2007) [2, 5, 6, 8].

Многочисленные сообщения свидетельствуют, что эктопаразиты наносят птицефабрикам огромный экономический ущерб. Так, Грязнова В.И. (1970), Фролов Б.А. (1975), Панас А.В. (2004), Ятусевич А.И. с соавт. (2007) показывают, что даже при слабой и средней степени интенсивности заражения куриными клещами яйценоскость кур-несушек снижается до 40%. За период выращивания ущерб от снижения массы тела и гибели цыплят-бройлеров составляет 560 руб. [2, 5, 7, 9].

Особую опасность эктопаразиты представляют как переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, так как ряд видов из общего биоценоза являются мощными кровососами (Поляков В.А. с соавт., 1990) [6].

Отсюда следует, что непосредственное значительное и разнообразное патогенное воздействие эктопаразитов отражается на состоянии организма птицы, вызывая вспышки заразных и незаразных заболеваний, увеличивая тем самым существенные экономические затраты птицеводству, что определяет поиск средств и методов борьбы с ними.

**Материалы и методы исследований.** С целью изучения фауны и распространения эктопаразитов куриных птиц нами были проведены паразитологические исследования на территории птицефабрик Витебской области Республики Беларусь (ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», РУП «Птицефабрика Горюдок» и РУСПП «Птицефабрика Оршанская»).

Для установления зараженности птицефабрик куриными клещами тщательно обследовали с помощью бинокулярной лупы подстилку, щели, трещины в стенах, клетки. 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, сметали их с нижней поверхности насестов акварельной кисточкой или постукивали 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.

Динамику численности клещей в помещении учитывали путем подсчета паразитов, опавших на лист белой бумаги по методике Б.А. Фролова (1975) [6]. 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.

Видовую принадлежность клещей определяли с помощью справочного издания «Фауна СССР. Паукообразные» (1953).

**Результаты исследований.** В результате проведенного полного паразитологического обследования птичников и птиц (2008–2014 гг.), на территории ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», РУП «Птицефабрика Городок» и РУСПП «Птицефабрика Оршанская» был выявлен фаунистический состав эктопаразитов. Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Фаунистический состав клещей птицеводческих хозяйств Витебской области**

Птицефабрика	Клещ	
	<i>Dermanyssus gallinae</i>	<i>Ornithonyssus sylvarum</i>
1. ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика»	+	-
2. РУП «Птицефабрика Городок»	+	+
3. РУСПП «Птицефабрика Оршанская»	+	-

Примечания: + паразиты обнаружены; - паразиты не обнаружены.

Результаты проведенных исследований показали, что основную массу эктопаразитов составляют красные куриные клещи *Dermanyssus gallinae*. Три обследованных птицефабрики с различной технологией содержания птицы в разной степени оказались заклещеванными куриными клещами *Dermanyssus gallinae*; на одной из них - РУП «Птицефабрика Городок» – впервые обнаружен северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*, относящийся к отряду *Parasitiformes* - паразитиформные клещи, семейству *Macronyssidae*, роду *Ornithonyssus*.

В ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» из 8 обследованных птичников, с содержанием птицы всех возрастов, эктопаразиты обнаружены в 7. В РУП «Птицефабрика Городок» и РУСПП «Птицефабрика Оршанская» из 8 помещений при клеточном содержании во всех обнаружено паразитирование клещей.

Данные исследований показывают наличие благоприятных условий для развития куриных клещей: в птицеводческих помещениях формируется своеобразный микроклимат; наличие мест для локализации клещей; резистентность клещей к постоянно используемым 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 2.

**Таблица 2 - Степень заклещеванности помещений птицефабрик северо-восточного региона Республики Беларусь**

Птичники Витебской бройлерной птицефабрики	Степень заклещеванности	Птичники Городокской птицефабрики	Степень заклещеванности	Птичники Оршанской птицефабрики	Степень 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.

Имея представление о заклещеванности помещений птичника, встает вопрос о заклещеванности кур-несушек. При обследовании птиц на наличие клещей и насекомых производили их выборочный осмотр, всего обследовано 450 кур на РУП «Птицефабрика Городок». Из 450 кур-несушек оказались зараженными 387, т.е. 86%. Самым частым паразитом был куриный клещ *Dermanyssus gallinae*, найденный у 306 несушек, или у 68% всех зараженных клещами; 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 опыта представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Динамика численности клещей *Dermanyssus gallinae* на курах-несушках на РУП «Птицефабрика Городок»**

Название клещей	<i>Dermanyssus gallinae</i>	<i>Ornithonyssus sylvarum</i>	<i>Dermanyssus gallinae</i> и <i>Ornithonyssus sylvarum</i>
Количество зараженных кур	306	64	17
Процент зараженности, %	68	14,22	3,77

Биология клещей, паразитирующих на птицефабриках северо-восточного региона Республики Беларусь, различная. Так, куриный клещ *Dermanyssus gallinae* - обычно временный эктопаразит у кур, который использует кровь птиц 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 заклещеванности. 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* внешне похож по размеру и цвету на красного куриного клеща, размер тела не превышает 1 мм, развитие от яйца до имаго - порядка 7–10 дней в зависимости от условий окружающей среды; но он является постоянным паразитом кур, так как весь свой жизненный цикл проводит непосредственно на теле птицы.

При исследовании хозяина клещей - кур - было выделено три возрастные группы: цыплята, молодые 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 4 - Возрастные изменения зараженности кур *Dermanyssus gallinae***

	Цыплята	Молодняк кур	Взрослые куры
Количество клещей на одной особи	27	102	298
Процент зараженных кур, %	61	97	100

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%.

Для изучения мест локализации куриных клещей *Dermanyssus gallinae* в производственных помещениях ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» брали следующие пробы различных субстратов (таблица 5).

**Таблица 5 - Объекты различных субстратов на наличие *Dermanyssus gallinae***

Объект	Исследовано проб/выявлено положительных	Количество особей в 1 грамме пробы
Оборудование	10/4	50+37
Клетки	10/4	120+5
Щели	10/10	150+48
Яичный транспортер	10/10	120+16
Пол	10/5	20+9
Стены	10/8	10+2
Проходы	10/6	10+2
Гнезда	10/10	60+21
Пылевые скопления	10/10	160+51
Перья	10/9	20+15

Концентрация клещей настолько велика, что их обнаруживали на всех объектах исследований.

**Заключение.** На птицефабриках северо-восточного региона Республики Беларусь паразитирует куриный клещ *Dermanyssus gallinae* и северный птичий клещ *Ornithonyssus sylvarum*. Куриный клещ является постоянным обитателем производственных помещений птицефабрик Витебской области и временным паразитом кур всех возрастных групп. Наиболее распространенными местами обитания *Dermanyssus gallinae* являются щели в стенах, клетках, яичный транспортер и пылевые скопления.

**Литература.** 1. Благовещенский, Д. И. Биологические обоснования борьбы с клещами и бескрылыми насекомыми - эктопаразитами домашних птиц / Д. И. Благовещенский // Энтомологическое обозрение. - 1961. - Т. 40, вып. 4. - С. 840-841. 2. Грязнова, В. И. Пухоеды кур Северо-Западной зоны РСФСР : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / В. И. Грязнова ; Ленинградский ветеринарный институт. - 1970. - С. 2-4. 3. Касиев, С. К. Пухоеды домашних и охотничье-промысловых птиц Средней Азии / С. К. Касиев. - Фрунзе : Илим, 1971. - С. 271. 4. Клещи (ACARI) фауны Беларуси : каталог / И. В. Чикилевская [и др.] ; ред. М. М. Пикулик ; Национальная академия наук Беларуси, Институт зоологии. - Минск : БелАДИ, 1998. - С. 5-7, 167-169. 5. Панас, А. В. Эктопаразиты кур и членистоногие птицеводческих помещений Ленинградской области : автореф. дис. ... канд. ветеринарных наук : 03.00.19 / А. В. Панас ; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. - СПб., 2004. - С. 19. 6. Фролов, Б. А. Эктопаразиты птиц и борьба с ними / Б. А. Фролов. - М. : Колос, 1975. - С. 3-8. 7. Поляков, В. А. Ветеринарная энтомология / В.

А. Поляков, У. Я. Уканов, Г. А. Веселкин. – М. : Агропромиздат, 1990. – С. 239. 8. Руководство по ветеринарной паразитологии : производственно-практическое издание / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: В. Ф. Галат, А. И. Ятусевич. – Минск : Техноперспектива, 2007. – С. 3–5. 9. Арахноэнтомозы домашних жвачных и однокопытных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – С. 5. 10. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 524 с. 11. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 2 / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 766 с.

Статья передана в печать 14.04.2018 г.

УДК 619:615.37

#### ПОЛУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ДВУСПИРАЛЬНОЙ РНК И ЛИПОПОЛИСАХАРИДОВ БАКТЕРИЙ

\*Красочко П.А., \*\*Борисовец Д.С., \*\*Ястребов А.С., \*Яромчик Я.П., \*\*Зуйкевич Т.А.,  
\*\*Войшнарович Н.И., \*\*Морозов А.М.

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

\*\*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь

Приведены результаты получения комплексного противовирусного препарата на основе двуспиральной РНК и липополисахаридов бактерий с использованием разных технологий изготовления. **Ключевые слова:** двуспиральная РНК, липополисахариды бактерий, технология получения, противовирусный препарат.

#### PREPARATION OF A COMPLEX IMMUNOSTIMULATING ANTIVIRAL MEDICINE BASED ON THE DOUBLE-STRANDED RNA AND BACTERIAL LIPOPOLYSACCHARIDE

\*Krasochko P.A., \*\*Borisovetch D.S., \*\*Yastrebov A.S., \*Yaromchik Y.P., \*\*Zuikевич T.A.,  
\*\*Voichnarovich N.I., \*\*Morozov A.M.

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

\*\*Institute of Experimental Veterinary named after S.N. Vishel'sky, Minsk, Republic of Belarus

The article presents the results of producing preparation complex antiviral medicine based on double-stranded RNA and lipopolysaccharide bacterias using different production technology. **Keywords:** double-stranded RNA, lipopolysaccharides bacterias, technology of producing, antiviral medicine.

**Введение.** В настоящее время достаточно остро стоит проблема борьбы с инфекционными пневмоэнтеритами молодняка сельскохозяйственных животных в животноводстве. Интенсивные технологии, на основе которых базируется современное животноводство, обуславливают снижение общей специфической и неспецифической резистентности организма животных. На этом фоне у животных, и особенно у молодняка, в массовых масштабах проявляются вирусные пневмоэнтериты, вызванные вирусом диареи, инфекционного ринотрахеита, рота- и коронавирусами, с последующим наслоением условно-патогенной микрофлоры, которые сопровождаются большими потерями в виде низкого уровня сохранности поголовья и прироста живой массы. Также значительно снижается эффективность проводимых в хозяйстве мероприятий по специфической профилактике [7, 8, 9].

Наличие значительного количества факторов вирулентности, генетической изменчивости, наличие сходных ферментов у эпизоотических штаммов возбудителей болезней обуславливают значительную сложность в диагностике, лечении и своевременной профилактике инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Для практического применения научных разработок при конструировании и применении препаратов, обладающих антигенной и иммуногенной активностью, использования эффективных средств лечения и профилактики требуется изыскание новых подходов при создании лекарственных средств. К сожалению, универсальных средств, обладающих широким спектром противои инфекционного действия и высокой эффективностью для лечения и профилактики этих заболеваний, нет. Используемые антибиотики широкого спектра не позволяют достичь желаемых результатов, так как их применение приводит к появлению лекарственно устойчивых форм бактерий. Наблюдается тенденция роста множественной лекарственной устойчивости бактерий. Устойчивость к пенициллинам патогенных штаммов бактерий, колонизирующих желудочно-кишечный тракт, достигает 42,7-57,6%, аминогликозидов – 7,8-100,0%, фторхинолонов – 56,1-80,0%, тетрациклинов – 14,8-81,5%, рифампицинов – 7,4-85,2% [8, 11].

Все большую актуальность приобретают стимуляторы системы неспецифической резистентности, к которым относятся интерферон и индукторы интерферона синтетического и природного происхождения [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Однако, основным недостатком препаратов интерферона является их видоспецифичность и высокая стоимость. Перспективным в данном направлении является разработка индукторов интерферона, которые