

между домашними и дикими животными. В: Тезисы докл. II съезда паразитологического общества при Российской Академии Наук. Санкт-Петербург, 1997, с. 48. 3. Згардан Е., Караре М., Мунтян Н. Гельминтозы и меры борьбы с ними в животноводческих комплексах. В: Животноводство на промышленную основу. Кишинев: Штиинца, 1975, с. 120-124. 4. Спасский А., Андрейко О. Паразиты животных Молдавии и вопросы краевой паразитологии. Кишинёв: Картеа Молдовенеаскэ, 1963. с. 11-15.

УДК: 619:616.995.1-08:636.22/28(478)

ФАУНА ЭКТОПАРАЗИТОВ КУР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА СОДЕРЖАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА

Заморня М., Ерхан Д., Русу С., Кихай О., Тэлэмбуц Н.

Институт зоологии Академии наук Республики Молдова, г. Кишинев

Изучен уровень заражения птиц эктопаразитами в зависимости от технологии их содержания (ферма, комплекс, индивидуальное хозяйство). Установлено, что домашние птицы (курица, утка, гусь, индейка, цесарка, голубь) были заражены 18 видами пухоедов, 2 - блох, 2 - гамазовых клещей. Экстенсивность инвазии эктопаразитами у кур изменялась в зависимости от технологии их содержания и выращивания от 49% до 100%. Массовое инвазирование эктопаразитами отмечалось весной (март-май) с последующим снижением его уровня летом, в период линьки.

CHICKENS ECTOPARASITS' FAUNA VERSUS TYPES' OF THEIR ESTATIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

There was studied the level of invasion of birds infested with ectoparasits correlated to type of their maintenance technology (farm enterprise, agricultural plant, individual households). It was established that poultry (chickens, ducks, geese, turkeys, guinea-fowls, doves) were infested with 18 species of biting lice, 2 species of fleas, 2 species of gamasid mites. The extensivity of invasion by ectoparasites in chickens was correlated with the type of their maintenance technology varying from 49% to 100%. The mass invasion by ectoparasites was registered in spring (March-May) followed by consecutive recession of its level in summer mew period.

Введение. Среди членистоногих, паразитирующих на птицах, заметную роль играют их постоянные эктопаразиты – пухоеды (отряд *Mallophaga*), гамазовые клещи и блохи. По данным авторов у 90% из обследованных в Болгарии птиц (*Gallus gallus domesticus*), были обнаружены 4 вида *Mallophaga*, из них доминирующий вид *Menopon gallinae* (6). Пухоеды могут быть переносчиками различных инфекционных заболеваний, например, суданского трепонемоза (спирохетоз) который передается пухоедами рода *Menopon*. Паразитизм

пухоедов заметно влияет и на продуктивность домашних и промышленных пернатых, снижая привесы и яйценоскость кур на 15-20 % и способствует проявлению каннибализма (5, 7, 9). Кроме того, наибольший ущерб причиняют птицеводству куриные клещи (*Dermanyssus gallinae*), вызывая у птицы тяжелое акарозное заболевание и имея большое эпизоотологическое значение как переносчики различных трансмиссивных заболеваний: орнитоз, токсоплазмоз, *Salmonella*, *Borelia anserina* (8).

При исследовании гамазовых клещей *Dermanyssus gallinae*, которые были собраны у кур, были обнаружены *E. coli*, *B. cereus*, *Pseudomonas spp*, *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Micrococcus spp* и *Corynebacterium*, что свидетельствует о состоянии гиперпаразитизма (4). Экстенсивность заражения гамазовыми клещами *Dermanyssus gallinae* у домашних и диких птиц составляет 78% на комплексах и в частном секторе (7). В Дании этот индекс составляет 65% в системе выращивания птицы „free-range” , во Франции – 74,7%, а в Польше – 100% на птицефермах (1, 2).

Материалы и методы. Арахноэнтомологическому анализу подвергнуты 458 особей домашних птиц следующих видов: курица (*Gallus gallus dom.*), индейка (*Meleagris gallopavo*), цесарка (*Numida meleagris*), гусь (*Anser anser dom.*), утка (*Anas platyrhynchos*), голуби (*Columba livia dom.*) из личных хозяйств птицеводов села Лозова Страшенского района, а также куры на комплексе АО „Авикола Быковец”, село Быковец, Страшенский район и на птицеферме - село Малые Котюжаны, Сынжерейский район.

Сбор эктопаразитов с домашних и диких птиц на протяжении многих лет осуществлялся по общепринятым методикам (Д. Благовещенский, 1940; М. Дубинина, 1955), с павших птиц или добытых путём отстрела и последующего их обследования. Практиковался также осмотр и сбор эктопаразитов со шкур и чучел музейных экспонатов. Однако эти методы для многих регионов почти недоступны и в ряде случаев нецелесообразны ввиду ограничений в отстреле животных, в особенности редких и исчезающих видов.

Предложенный нами щадящий метод сбора эктопаразитов с живых птиц (3) особенно актуален в настоящее время в связи с реорганизацией крупных зоотехнических ферм и образованием мелких птицеводческих хозяйств в Республике Молдова и других регионах.

Обследования в птицеводческих хозяйствах целесообразно проводить в позднеосенний и ранневесенний периоды года. Диагностировать птиц, заражённых пухоедами, нетрудно. Для выяснения причин заражения домашних птиц пухоедами и другими наружными паразитами (гамазовыми клещами, блохами) важно проводить их обследование ежегодно. Экономически выгодно обследовать птиц в живом виде. Для этого из всего стада отбирают одинаковое количество (20-30 особей) слабо-, средне- и нормально упитанных птиц. Каждую птицу помещают отдельно в полиэтиленовый или клеёнчатый мешочки головой наружу, предварительно связав им ноги. Под крылья, в области хвоста и шеи

кладут 3-4 тампона ваты, смоченных хлороформом или серным эфиром. Отверстие мешочка собирают кисетным швом вокруг головы, оставляя свободными глаза и ноздри птицы. Придерживая левой рукой голову птицы, а правой - туловище, её горизонтально кладут на стол или другую плоскую поверхность. В мешочке птицу держат 5-7 минут летом, 7-10 минут при низких температурах. Под воздействием паров эфира взрослые паразиты засыпают, молодые, как правило, погибают и легко выпадают из перьевого покрова хозяина. Яйца довольно прочно приклеены к перу особым клеевым субстратом и не выпадают. Затем птицу извлекают из мешочка и, придерживая её за крылья, на весу, при помощи пинцета или рукой стряхивают пухоедов с перьев головы, шеи, туловища на плотную белую бумагу или клеёнку размером 1,5х1,5 м.

Результаты исследований. В результате исследований, проведенных на домашних птицах, зарегистрирован о паразитирование 18 видов пухоедов, 2 видов блох и 2 видов гамазовых клещей (таблица 1).

Таблица 1 - Распределение видов пухоедов по видам их хозяев домашних птиц в Республике Молдова

№м п/п	Паразит	Хозяин
ПУХОЕДЫ		
1.	<i>Cuclotogaster heterographus</i> (Nitzsch, 1866)	курица (+), индейка (++)
2.	<i>Chelopistes meleagridis</i> (Linnaeus, 1758)	курица (+), индейка (+++), цесарка (+++)
3.	<i>Eomenacanthus stramineus</i> (Nitzsch, 1818)	курица (+++), индейка (+)
4.	<i>Goniocotes gallinae</i> (De Geer, 1778)	курица (+++)
5.	<i>Goniocotes maculatus</i> (Taschenberg, 1882)	курица (+), цесарка (++)
6.	<i>Goniodes dissimilis</i> (Nitzsch, 1818)	курица (+)
7.	<i>Menopon gallinae</i> (Linnaeus, 1758)	курица (+++)
8.	<i>Menacanthus cornutus</i> (Schomer, 1913)	курица (++)
9.	<i>Menacanthus pallidulus</i> (Neumann, 1912)	курица (+)
10.	<i>Lipeurus caponis</i> (Linnaeus, 1758)	курица (+)
11.	<i>Anaticola crassicornis</i> (Scopoli, 1763)	утка (+++), гусь (+++)
12.	<i>Anatoecus dentatus</i> (Scopoli, 1763)	утка (+++), гусь (+++)
13.	<i>Anatoecus icterodes</i> (Nitzsch, 1818)	утка (++) , гусь (++)
14.	<i>Bonomiella columbae</i> (Emerson, 1957)	голубь (+)

Продолжение таблицы 1

№м п/п	Паразит	Хозяин
15.	<i>Campanulotes compar</i> (Burmeister, 1838)	голубь (++)
16.	<i>Columbicola columbae</i> (Linnaeus, 1758)	голубь (+++)
17.	<i>Hochorstiella lata</i> (Piaget, 1880)	голубь (+)
18.	<i>Neocolpocephalum turbinatum</i> (Denny, 1842)	голубь (++)
БЛОХИ		
1.	<i>Ceratophylus gallinae</i> (Schrank)	курица (+), цесарка (+), голубь (+)
2.	<i>C. hirundinis</i> (Curtis)	курица (+), голубь (+)
ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ		
1.	<i>Dermanyssus gallinae</i> (Redi)	курица (+++), индейка (+), цесарка (+), голубь (+)
2.	<i>D. hirundinis</i> (Herm.)	курица (+), индейка (+), цесарка (+), голубь (+).

Примечание: +++ – сильная инвазия, более 100 экз.; ++ – средняя инвазия, от 50-99 экз.; + – слабая инвазия, до 50 экз.

Полученные данные показывают, что чаще фауна эктопаразитов одного вида хозяина представлена 2-9 видами и более.

Для кур, выращенных в частном секторе, характерны 9 видов пухоедов, но в случае содержания их вместе с индейками было зарегистрировано паразитирование и *Chelopistes meleagridis*, специфичного для индеек. Самым многочисленным видом (ИИ-54-925 экз.) пухоедов в частном секторе является *Eomenacanthus stramineus* которым заражено 62,5% кур, на втором месте вид *Menopon gallinae* (ЭИ-14,5%, ИИ 22-567 экз.), далее следует вид *Goniocotes gallinae* (ЭИ -12,0%, ИИ 7-367 экз.). Самый низкий уровень инвазии пухоедов приходится на виды *Menacanthus pallidulus u Lipeurus caponis* (ЭИ-1,0%, ИИ-7-10 экз.). Среди эктопаразитов домашних птиц причиняющих непосредственный вред и гамазовые клещи. Экстенсивность инвазии *Dermanyssus gallinae* составляла 92,0%, а *D. hirundinis* - 28,0%. При арахноэнтомологическом обследовании птиц были зарегистрированы блохи рода *Ceratophylus*. Чаще встречаются представители 2-х видов: *Ceratophylus gallinae* (ЭИ-27,0%) и *C. hirundinis* (ЭИ-12,0%).

Исходя из полученных данных мы поставили перед собой задачу изучить фауну эктопаразитов кур в зависимости от типа их содержания: на комплексах, фермах и в частном секторе (таблица 2).

Таблица 2 - Характер заражения кур эктопаразитами в зависимости от типа их содержания

Виды паразитов	Комплекс		Ферма		Частный сектор	
	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.
ПУХОЕДЫ						
<i>Chelopistes eleagridis</i>	0	0	0	0	1	2-7
<i>Cuclotogaster heterographus</i>	0	0	5	4-13	2	3-5
<i>Eomenacanthus stramineus</i>	20	12-86	35	600-700	62,5	54-925
<i>Goniocotes gallinae</i>	8	6-30	17	180-250	12	7-367
<i>Goniocotes maculatus</i>	0	0	1	5-10	1	3-7
<i>Goniodes dissimilis</i>	3	2-9	8	5-17	3	3-12
<i>Lipeurus caponis</i>	0	0	0	0	1	1-10
<i>Menopon gallinae</i>	15	2-19	15	230-335	14,5	22-567
<i>Menacanthus cornutus</i>	3	4-6	3	7-12	2	16-316
<i>Menacanthus pallidulus</i>	0	0	1	2-4	1	2-7
БЛОХИ						
<i>Ceratophylus gallinae</i>	14	3-24	17	29-41	27	9-68
<i>C. hirundinis</i>	7	2-7	9	5-12	12	5-13
ГАМАЗОВЫЕ КЛЕЩИ						
<i>Dermanyssus gallinae</i>	33	9-42	47	20-64	72	20-78
<i>D. hirundinis</i>	9	4-17	12	10-34	20	5-34

Паразитоценоз с эктопаразитами у птиц выращенных на комплексах состоит из пухоедов: *Menopon gallinae* (ЭИ-15,0%, ИИ-12-86 экз.), *Goniocotes gallinae* (ЭИ-8,0%, ИИ-6-30 экз.), *Goniodes dissimilis* (ЭИ-3,0%, ИИ-2-9 экз.), *Menacanthus cornutus* (ЭИ-3,0%, ИИ-4-6 экз.). Доминирующим видом является *Eomenacanthus stramineus* (ЭИ-20,0%, ИИ-12-86 экз.). Также были зарегистрированы 2 вида блох *Ceratophylus gallinae* (ЭИ-14,0%, ИИ-3-24 экз.), *C. hirundinis* (ЭИ-7,0%, ИИ-2-7 экз.) и 2 вида клещей: *Dermanyssus gallinae* (ЭИ-33,0, ИИ-9-42 экз.) и *D. hirundinis* (ЭИ-9,0%, ИИ-4-17 экз.). Фауна эктопаразитов кур на птицеферме состоит из пухоедов (8 видов), блох (2 вида) и гамазовых клещей (2 вида).

Фауна пухоедов состоит из: *Eomenacanthus stramineus* (ЭИ-35,0%, ИИ - 600-700 экз.), *Goniocotes gallinae* (ЭИ- 17,0 %, ИИ-180-250 экз.), *Menopon gallinae* (ЭИ-15,0%, ИИ-230-335 экз.), *Goniodes dissimilis* (ЭИ-8,0%, ИИ-5-17 экз.), *Cuclotogaster heterographus* (ЭИ-5,0%, ИИ-4-13 экз.), *Menacanthus pallidulus* (ЭИ-1,0%, ИИ-4 экз.), *Menacanthus cornutus* (ЭИ-3,0%, ИИ-7-12 экз.), *Goniocotes maculatus* (ЭИ-1,0%, ИИ-5-10 экз.). Гамазовые клещи представлены видами: *Dermanyssus gallinae* (ЭИ-47,0%, ИИ-20-64 экз.) и *D. hirundinis* (ЭИ-9,0%, ИИ-10-34 экз.), а также 2 видами

блех: *Ceratophylus gallinae* (ЭИ-17,0%, ИИ-29-41экз.), *C.hirundinis* (ЭИ-9,0%, ИИ-5-12 экз.)

Фауна эктопаразитов кур, выращенных в частном секторе, состоит из 9 видов пухоедов (*Chelopistes meleagridis* – является неспецифичным для кур), 2 видов блох и 2 видов гамазовых клещей. Фауна пухоедов состоит из: *Eomenacanthus stramineus* (ЭИ - 62,5%, ИИ 54 – 925 экз.), *Menopon gallinae* (ЭИ - 14,5 %, ИИ 22 – 567 экз.), *Goniocotes gallinae* (ЭИ - 12%, ИИ 7 – 367 экз.), *Goniodes dissimilis* (ЭИ –3,0%, ИИ- 3-12 экз.), *Cuclotogaster heterographus* (ЭИ – 2,0%, ИИ – 5 экз.), *Menacanthus cornutus* (ЭИ-2,0 %, ИИ-16-316 экз.), *Chelopistes meleagridis* (ЕI-1,0%, П 2– 7 экз.), *Menacanthus pallidulus* (ЭИ-1,0%, ИИ 2– 4 экз.), *Goniocotes maculatus* (ЭИ-1,0 %, ИИ 3 экз.) и *Lipeurus caponis* (ЭИ-1,0%, ИИ – 1-10 экз.). Гамазовые клещи представлены видами: *Dermanyssus gallinae* (ЭИ - 72,0%, ИИ 20- 78 экз.) и *D. hirundinis* (ЭИ - 20,0%, ИИ 5- 34 de экз.) а также 2 видами блох: *Ceratophylus gallinae* (ЭИ - 27,0%, ИИ 9- 68 de экз.) и *C.hirundinis* (ЭИ - 12,0%, ИИ 5- 13 экз.)

Паразитоценоз кур, выращенных на комплексах, состоит из пухоедов в 49,0% случаев, блох-21,0% и гамазовых клещей - 42,0% случаев; на птицеферме инвазия пухоедами составляет 85,0 %, блохами - 26,0 %, гамазовыми клещами - 59,0% случаев. В частном секторе куры инвазированы пухоедами –100,0% случаев, блохами - 39,0% и гамазовыми клещами - 92,0% случаев.

Таким образом, уровень заражения кур эктопаразитами и их видовое разнообразие зависят от типа их содержания. Наиболее богатая малофагофауна у кур, выращенных в частном секторе, а самым многочисленным видом пухоедов является вид *Eomenacanthus stramineus* - на отдельных курах количество его составляло более 900 экземпляров.

Анализ экстенсивности инвазии эктопаразитов в зависимости от сезона года на территории Республики Молдова показал некоторые колебания (рис. 1). Эктопаразиты встречаются у кур в течение всех сезонов года. В зимне – весеннее время экстенсивность инвазии эктопаразитами меняется в пределах 75-100%. Именно весной и осенью условия для переселения пухоедов с одной особи на другую, а следовательно, и для заражения молодняка, наиболее благоприятны.

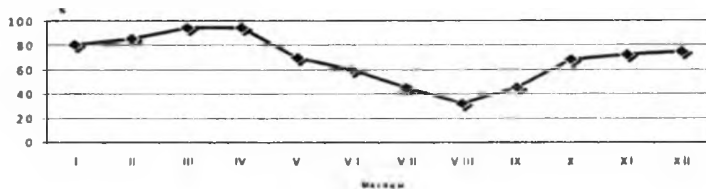


Рис.1. Динамика экстенсивности инвазии эктопаразитами у кур

В летнее время начинается резкое снижение численности паразитов (до 40%). Столь существенный спад как количества видов, так и

численности экземпляров эктопаразитов на птицах связано с периодом линьки хозяев.

Заключение. Установлено, что куры были заражены 9 видами пухоедов, 2 - блох, 2 - гамазовых клещей. Экстенсивность инвазии эктопаразитами у кур изменялась в зависимости от технологии содержания (ферма, комплекс, индивидуальное хозяйство) - от 49% до 100%. Самым многочисленным видом пухоедов является вид *Eothenacanthus stramineus*. Массовое инвазирование эктопаразитами отмечалось весной (март-май) с последующим снижением его уровня летом, в период линьки.

Литература

9. Cencek T. Prevalence of *Dermanyssus gallinae* in poultry farms in Silesia region in Poland. On: Bull. Vet. Inst. Pulawy. 2003, vol. 47, nr 2, p. 465-469. 2. Hoglund J., Nordenfors H., Uggla A. Prevalence of the poultry red mite, *D. gallinae* in different types of production systems for egg layers in Sweden. On: Poultry Science. 1995, nr 74, p. 1793-1798. 3. Luncaeu M., Zamornea M. Procedeu de colectare a ectoparaziailor de la prsrri. Brevet de invenioie 3441 G2, MD, BOPI nr.12, 2007. 4. Magdas C., Baciş H., Murecan A. Epidemiology of *Dermanyssus gallinae* infestation in poultry, from three transylvanian localities. On: Rev. sci. parasitol. 2004, vol. 5, nr 1-2, p. 65-70. 5. Olteanu Gh., Panaitescu D., Gherman I. et.al. Poliparazitismul la om, animale, plante ei mediu. Bucuresti: Ceres, 2001, 818 p. 6. Prelezov Petyo Nedelchev, Groseva Nelly Ivanova, Goundasheva Dimitrina Ivanova. Pathomorphological changes in the tissues of chickens, experimentally infected with biting lice (Insecta: Phthiraptera). Vet. arh. 2006, vol. 76, nr 3, p. 207-215. 7. Cuteu I, Cozma V. Parazitologie clinică veterinară. Cluj-Napoca: Risoprint, 2007, vol. 2. 349 p. 8. Toderăe I. et.al. Роль птиц и эктопаразитов в поддержании, возобновлении и возможном появлении новых очаговых зоонозных инфекций. Сообщение 1. On: Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţele vieţii. 2008, nr 2, p. 4-10. Атаев А., Крылова Ю. К ассоциациям паразитов кур в Дагестане. В сб.: „Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями”. Москва, 2002, вып. 3, с. 30-31.

УДК 619.5. 616 – 085.636

ВЛИЯНИЕ АССОЦИАТИВНОГО ТЕЧЕНИЯ ПРОТЕЙНОЙ ИНФЕКЦИИ И ПСЕВДОМОНОЗА НА ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ

Зон Г.А.

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы, Украина

В работе представлены данные результатов экспериментального воспроизведения ассоциативного течения протейной инфекции и псевдомоноза. Основные материалы посвящены состоянию иммунобиологической реактивности инфицированных цыплят. Показано,