



РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ КУР В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

✉ Байрамов С.Ю.

Азербайджанский ветеринарный научно-исследовательский институт

Азербайджан, Баку

✉ e-mail: bayramovs@rambler.ru

Исследования выполнены в частных птицеводческих хозяйствах пяти экономических районов Азербайджанской Республики: Апшеронском, Шеки-Закатальском, Ленкоран-Астаринском, Губа-Хачмазском и Аранском. Установлено, что гельминтокомплекс домашних кур представлен паразитами, относящимися к классам *Nematoda*, включающими четыре вида – *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Capillaria obsignata*, и *Cestoda*, представленный одним видом *Raillietina tetragona*. Установлено их повсеместное распространение, однако при однородном таксономическом составе в экономических районах зараженность кур возбудителями отдельных гельминтозов варьирует. *Ascaridia galli* и *Heterakis gallinarum* являются доминирующими видами. Инвазированность ими кур максимальна (экстенсивность инвазии 36,8 и 35,5%) и не имеет существенных территориальных различий. Зараженность птицы нематодами *C. obsignata* и ленточными червями *Raillietina tetragona* характеризуется более низкими показателями экстенсивности инвазии и их выраженной вариабельностью в границах районов. Пораженность кур капилляриозом и райетинозом варьирует от 7,1% в Аранском районе до 28,8% в Ленкоран-Астаринском, от 5,4 до 24,8% в Апшеронском и Губа-Хачмазском районах. В среднем по республике она составляет 17,8 и 18,5% соответственно. Возрастные особенности зараженности кур гельминтами характеризуются однотипным таксономическим спектром паразитов и максимальным заражением возбудителями аскаридоза, гетерокидоза, сингамоза, капилляриоза и райетиноза цыплят в возрасте 2,5–5,0 мес с экстенсивностью инвазии соответственно 38,9; 40,8; 21,9; 19,7 и 20,9%. Пораженность взрослой птицы указанными нозоформами значительно ниже – 32,0; 30,8; 15,3; 16,2 и 16,0%.

Ключевые слова: домашние куры, гельминтоз, зараженность, экономические районы Азербайджана

DISTRIBUTION AND AGE DYNAMICS OF CHICKEN HELMINTH INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

✉ Bayramov S.Yu.

Azerbaijan Veterinary Scientific Research Institute

Azerbaijan, Baku

✉ e-mail: bayramovs@rambler.ru

Studies were conducted in private poultry farms in five economic regions of the Republic of Azerbaijan: Apsheronky, Sheki-Zakatalsky, Lenkoran-Astarasky, Guba-Khachmazsky and Aransky. It was found that helminthocomplex of domestic chickens is represented by parasites belonging to class *Nematoda*, including 4 species - *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Syngamus trachea*, *Capillaria obsignata* and *Cestoda*, represented by one species, *Raillietina tetragona*. Their ubiquitous distribution has been established; however, with a homogeneous taxonomic composition in economic areas, the infestation of chickens with pathogens of individual helminthic diseases varies. *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinarum* are the dominant species. Their invasion of hens is maximum (36.8 and 35.5% prevalence) and does not have significant territorial differences. Bird

infestation with nematodes *C. obsignata* and tapeworms *Raillietina tetragona* is characterized by lower prevalence rates and their pronounced variability within areas. The infestation of chickens with capillariasis and ryetinosis varies from 7.1% in Aransky district to 28.8% in Lenkoran-Astarsky district, from 5.4% to 24.8% in Apsheronsky and Guba-Khachmazsky districts. On average, it is 17.8 and 18.5% in the republic, respectively. Age peculiarities of chickens' helminth infestation are characterized by the same taxonomic spectrum of parasites and maximum infection with the causative agents of ascariasis, heterokidosis, syngamosis, capillariasis and ryetinosis in chickens aged 2.5-5 months with prevalence of 38.9; 40.8; 21.9; 19.7 and 20.9%, respectively. The incidence of these nosoforms in adult birds is much lower and amounts to 32.0; 30.8; 15.3; 16.2 and 16.0%.

Keywords: domestic chicken, helminthosis, infestation, economic regions of Azerbaijan

Для цитирования: Байрамов С.Ю. Распространение и возрастная динамика гельминтозов кур в Азербайджанской Республике // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2022. Т. 52. № 1. С. 100–105. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2022-1-11>

For citation: Bayramov S.Yu. Distribution and age dynamics of chicken helminth infections in the Republic of Azerbaijan. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki = Siberian Herald of Agricultural Science*, 2022, vol. 52, no. 1, pp. 100–105. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2022-1-11>

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Аграрные реформы, проводимые в Азербайджанской Республике, привели к созданию промышленных и частных птицеводческих хозяйств различного направления, которые играют важную роль в выращивании продуктивных пород птиц, удовлетворении потребностей населения в качественном мясе и яйцах.

Существуют различные факторы, препятствующие интенсивному развитию птицеводства, производству качественного мяса птицы и яиц, основными из которых являются паразитарные заболевания. Возбудители *A. galli*, *H. gallinarum*, *S. trachea*, *C. obsignata* и *R. tetragona* – паразиты, которые интенсивно заражают домашних кур. Заражение происходит как в моно-, так и в ассоциативной форме [1–3]. Одна из причин интенсивного заражения домашних кур – высокая контаминация внешней среды пропатогивными формами гельминтов [4–6].

Степень экстенсивности и интенсивности распространения паразитов зависит от возраста птиц, а также факторов внешней среды [7–10].

Цель исследования – изучить распространение гельминтозов у кур и определить возрастную динамику зараженности птицы гельминтами в условиях Азербайджана.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Научно-исследовательские работы по изучению зараженности кур гельминтами проведены в 2017–2019 гг. в пяти экономических районах Азербайджана: Апшеронском, Шеки-Закатальском, Ленкоран-Астаринском, Губа-Хачмазском и Аранском.

Исследования проб фекалий осуществляли методом гельминтооувоскопии по Фюллеборну, а также методом последовательных промываний. Всего исследовано 13 976 проб. Методом неполного гельминтологического вскрытия (НПГВ) по К.И. Скрыбину исследованы 6728 птиц. Обнаруженных цестод консервировали в 70%-м спирте, нематод – в жидкости Барбагалло.

С целью выявления возрастных особенностей зараженности кур гельминтологические исследования проводили у молодняка в возрасте 2,5–5,0 и 5–7 мес и взрослого поголовья.

По результатам работы подсчитывали следующие показатели: экстенсивность инвазии (ЭИ) – количество инвазированных особей в популяции птиц, %, интенсивность инвазии (ИИ) – вариабельность численности гельминтов у инвазированной птицы, экз.

Видовую принадлежность гельминтов устанавливали по их морфологическим признакам с использованием определителя [11].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В птицеводческих хозяйствах Апшеронского, Шеки-Закатальского, Ленкоран-Астаринского, Губа-Хачмазского и Аранского экономических районов гельминты двух классов (нематоды и цестоды) формируют гельминтокомплекс у кур, причем с явным доминированием нематод. Эта обширная группа паразитических червей наиболее разнообразна и представлена четырьмя подотрядами и четырьмя видами: *Ascaridata* (*Ascaridia galli*, Schrank, 1788), *Oxiurata* (*Heterakis gallinarum*, Gmelin, 1790), *Strongylata* (*Syngamus trachea*, Montagu, 1811) и *Trichocephalata* (*Capillaria obsignata*, Madsen, 1945). Ленточные черви (класс *Cestoda*, отряд *Cyclophylidea*, Braun, 1900) включают один вид – *Raillietina tetragona*, Molin, 1858.

Аскаридоз, гетерокидоз, сингамоз, капилляриоз и райетиноз имеют повсеместное распространение, однако в границах экономических районов зараженность птицы отдельными видами гельминтов неодинакова.

Доминирующими видами на территории Азербайджана являются два вида нематод – *A. galli* и *H. gallinarum*. Инвазированность ими кур Апшеронского, Шеки-Закатальского, Ленкоран-Астаринского, Губа-Хачмазского и Аранского районов максимальна и не имеет существенных межрайонных отличий. Пораженность птицы аскаридозом и гетерокидозом соответственно варьирует от 32,6 (ИИ 1–28 экз.) до 41,2% (ИИ 1–188) и от 27,2 (ИИ 1–18) до 39,1% (ИИ 1–30 экз.). В среднем по Азербайджанской Республике данные показатели составляют 36,8 экз. и 35,5% соответственно (см. таблицу). Средняя зараженность птицы другими видами гельминтов, в том числе *S. trachea*, *C. obsignata* и *R. tetragona*, зарегистрирована соответственно на уровне 18,9% (ИИ 1–28 экз.); 17,8 (ИИ 1–33) и 18,5% (1–19 экз.), что в 2 раза ниже, чем возбудителями аскаридоза и гетерокидоза.

Аналогичная гельминтологическая ситуация сложилась в Аранском и Губа-Хачмазском районах, однако у птицы здесь самые низкие значения экстенсивности инвазии

C. obsignata – 7,1% (ИИ 1–32 экз.) и 13,8% (ИИ 1–14 экз.) соответственно.

Минимальные показатели пораженности домашней курицы сингамозом, капилляриозом и райетинозом выявлены на территории Апшеронского района. Инвазированность птицы возбудителями данных гельминтозов составляет соответственно 13,7% (ИИ 1–6 экз.); 15,0% (ИИ 1–7) и 5,4% (ИИ 1–5 экз.), что практически в 2–4 раза ниже, чем в других экономических районах. Эта особенность наиболее характерна для геогельминтов *S. trachea*, *C. obsignata*, развивающихся с участием резервуарных хозяев, и биогельминтов *R. tetragona*, имеющих в своем цикле развития промежуточных хозяев.

Таким образом, гельминтозы кур в Азербайджанской Республике имеют повсеместное распространение. Видовой состав гельминтокомплекса в экономических районах однороден и представлен четырьмя видами нематод и одним видом цестод с явным доминированием *A. galli* и *H. gallinarum*, имеющих наиболее высокие и близкие по значению показатели ЭИ. Вариабельность зараженности птицы некоторыми видами гельминтов обусловлена неоднородностью климатических условий, вертикальной зональностью и формированием характерных для них экосистем, определяющих распределение биотопов промежуточных и резервуарных хозяев и плотность их популяций.

Существенный интерес представляют знания возрастной динамики зараженности кур, по которой можно судить как о характере эпизоотического процесса, так и в последствиях воздействия антропогенного пресса. Результаты исследований свидетельствуют об инвазированности птицы всех половозрастных групп (см. таблицу). Максимальная пораженность всеми нозоформами зарегистрирована у цыплят в возрасте 2,5–5,0 мес. Их инвазированность нематодами *A. galli*, *H. gallinarum*, *S. trachea* и *C. obsignata*, а также цестодами *R. tetragona* составляет соответственно 38,9; 40,8; 21,9; 19,7 и 20,9%. С возрастом зараженность птиц гельминтами постепенно снижается. Минимальные значения ЭИ у взрослой птицы составляют 32,0; 30,8; 15,3; 16,2 и 16,0%.

Зараженность кур различных возрастных групп гельминтами в некоторых экономических районах Азербайджана
Infection of chickens of different age groups with helminths in some economic areas of Azerbaijan

Возраст птицы, мес	Исследовано проб фекалий	Исследовано методом НППВ, гол.	Заражено											
			<i>A. galli</i>		<i>H. gallinarum</i>		<i>S. trachea</i>		<i>C. obsignata</i>		<i>R. tetragona</i>			
			ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.	ЭИ, %	ИИ, экз.		
2,5-4,0	540	90	34,8	1-12	36,2	1-15	16,3	1-4	17,2	2-7	6,8	2-3		
5-7	670	70	38,6	1-24	23,8	1-13	13,6	1-6	14,3	1-5	5,5	1-5		
Взрослое поголовье	475	55	24,4	1-15	21,7	1-18	10,7	2-4	13,6	1-6	4,0	1-3		
Всего	1685	215	32,6	1-28	27,2	1-18	13,7	1-6	15,0	1-7	5,4	1-5		
<i>Шеки-Закатальский район</i>														
3-5	847	440	46,5	1-27	43,3	1-27	23,7	1-4	27,0	1-14	20,4	1-10		
6-8	678	536	40,0	1-22	38,6	1-23	22,3	1-9	24,9	1-17	21,5	1-11		
Взрослое поголовье	781	542	33,6	2-28	33,9	2-30	19,8	1-7	21,2	1-19	16,7	1-12		
Всего	2306	1518	40,0	1-28	38,6	1-30	21,9	1-9	24,4	1-19	19,5	1-12		
<i>Ленкоран-Астаринский район</i>														
2-4	611	83	44,1	1-87	36,0	2-67	22,5	1-28	30,9	4-33	24,4	2-13		
6-8	465	85	40,3	1-62	36,2	2-75	18,1	1-21	27,8	1-23	19,5	1-9		
Старше 8 мес	360	75	34,9	4-69	30,3	1-91	19,4	1-16	27,7	1-18	18,4	1-5		
Всего	1436	243	39,8	1-87	34,2	1-91	20,0	1-28	28,8	1-33	20,8	1-13		
<i>Губа-Хачмазский район</i>														
2,5-5,0	1090	490	48,2	1-19	45,8	1-30	26,4	1-9	15,1	1-13	30,1	1-11		
5-8	1297	459	38,9	1-28	36,9	1-23	21,3	1-19	14,6	1-12	21,7	2-8		
Взрослое поголовье	1225	386	36,4	1-881	34,5	1-24	15,2	1-9	11,6	1-14	22,6	1-7		
Всего	3612	1335	41,2	1-881	39,1	1-30	20,9	1-19	13,8	1-14	24,8	1-11		
<i>Аранский район</i>														
3-5	1562	1282	48,5	1-97	43,1	1-97	20,9	1-27	8,4	2-32	23,1	1-17		
6-8	1888	1141	39,8	1-113	38,4	1-53	18,6	1-18	5,9	1-24	24,5	2-13		
Взрослое поголовье	1487	994	30,5	1-87	33,8	1-46	11,2	1-22	7,1	1-19	18,4	1-19		
Всего	4937	3417	39,0	1-113	38,4	1-97	16,9	1-27	7,1	1-32	22,0	1-19		
<i>По Азербайджанской Республике</i>														
2,5-5,0	4650	2385	38,9	1-97	40,8	1-97	21,9	1-28	19,7	1-33	20,9	1-17		
5-8	4998	2291	39,5	1-113	34,8	1-75	18,8	1-21	17,5	1-24	18,5	1-13		
Взрослое поголовье	4328	2052	32,0	1-881	30,8	1-91	15,3	1-22	16,2	1-19	16,0	1-19		
Всего	13976	6728	36,8	1-881	35,5	1-97	18,9	1-28	17,8	1-33	18,5	1-19		

ВЫВОДЫ

1. В птицеводческих хозяйствах Азербайджана гельминтокомплекс домашней курицы представлен паразитами двух классов: *Nematoda*, включающего четыре подотряда и четыре вида паразитических многоклеточных, – *Ascaridata* (*Ascaridia galli*), *Oxiurata* (*Heterakis gallinarum*), *Strongylata* (*Syngamus trachea*) и *Trichocephalata* (*Capillaria obsignata*) – и *Cestoda* отряда *Cyclophyllidea*, вида *Raillietina tetragona*. Таксономический состав гельминтокомплекса домашних кур в экономических районах характеризуется относительной стабильностью.

2. Гельминтозы кур в условиях Азербайджана имеют повсеместное распространение, однако зараженность птицы отдельными видами гельминтов варьирует. Зараженность птицы аскаридозом и гетерокидозом в экономических районах максимальна и не имеет существенных различий, зараженность другими видами в несколько раз ниже. Минимальна инвазированность кур *C. obsignata* в Апшеронском, Губа-Хачмазском и Аранском районах, зараженность *R. tetragona* в четырех экономических районах республики составляет 15,0; 13,8; 7,1 и 5,4% соответственно.

3. Возрастная динамика зараженности кур характеризуется максимальным заражением молодняка птицы гельминтами *A. galli*, *H. gallinarum*, *S. trachea*, *C. obsignata* и *R. tetragona*. Инвазированность взрослого поголовья указанными возбудителями гельминтозов снижается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байрамов С.Ю., Гасанов А.С., Андриянов К.В. Степень зараженности домашних кур гельминтами в различных климатических зонах Азербайджана // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. 2021. Т. 247 (3). С. 21–26.
2. Лутфулина Н.А., Шабалина Е.В., Гиззатуллин Р.Р. Паразитологическая ситуация в птицеводческих хозяйствах РФ // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. 2010. Т. 201. С. 70–74.

3. Mohamme O.B., Hussein H.S., Elowni E.E. The ant, *Pachycondyla sennaarensis* (Mayr) as an intermediate host for the poultry cestode, *Raillietina tetragona* (Molin) // Veterinary Research Communie. 1998. Vol. 12. N 4–5. P. 325–327.
4. Долбин Д.А., Хайруллин Р.З. Устойчивость яиц гельминтов к неблагоприятным физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды // Российский паразитологический журнал. 2017. Т. 39, Вып. 1. С. 14–19.
5. Жемухова О.А., Мизова Ф.А., Буттиров И.А. Биоразнообразие фауны гельминтов и простейших у диких водных птиц Северного Кавказа // Ветеринария. 2018. № 4. С. 37–39.
6. Сафронов А.М., Луцук С.Н. Влияние рациона на клинико-гематологические показатели кур при маллофагозе // Ветеринария. 2018. № 7. С. 36–38.
7. Енгашева Е.С., Околелова Т.М., Салгерев С.М. Применение препаратов, повышающих продуктивность птицы при производстве экологически безопасной продукции // Ветеринария. 2019. № 9. С. 46–50.
8. Мамедова С.А. Ассоциативное заражение домашней птицы в Азербайджане // Аграрная наука. 2016. № 4. С. 27–29.
9. Насибова Г.Р. Гельминтозы индеек и их сезонная динамика // Bulletin of science and practice. 2020. Vol. 6. N 11. С. 147–153.
10. Sharma R.K., Singh K. Effect of parbendazole and piperazine adipate on the activity of some enzymes of *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinae* // Veterinary Parasitology. 1987. Vol. 24. N 314. P. 211–220.
11. Рыжиков К.М., Черткова А.Н. Определитель гельминтов куриных птиц: монография. М.: Наука, 1968. 258 с.

REFERENCES

1. Bairamov S.Yu., Gasanov A.S., Andriyanov K.V. Rate of infection of domestic chickens with helminths in different climatic zones of Azerbaijan. *Uchenye zapiski Kazanskoi gosudarstvennoi akademii veterinarnoi meditsiny = Scientific Notes Kazan Bauman State Academy of Veterinary Medicine*, 2021, vol. 247 (3), pp. 21–26. (In Russian).
2. Lutfulina, N.A., Shabalina, E.V., Gizzatullin R.R. Parasitologic situation on poultry farms of the Russian Federation. *Uchenye za-*

- piski Kazanskoi gosudarstvennoi akademii veterinarnoi meditsiny = *Scientific Notes Kazan Bauman State Academy of Veterinary Medicine*, 2010, vol. 201, pp. 70–74. (In Russian).
3. Mohamme O.B., Hussein H.S., Elowni E.E. The ant, *Pachycondyla sennaarensis* (Mayr) as an intermediate host for the poultry cestode, *Raillietina tetragona* (Molin). *Veterinary Research Communie*, 1998, vol. 12, no. 4–5, pp. 325–327.
 4. Dolbin D.A., Khairullin R.Z. Resistance of helminth eggs to unfavourable physical, chemical and biological factors of the environment. *Rossiiskii parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*, 2017, vol. 39, release 1, pp. 14–19. (In Russian).
 5. Zhemukhova O.A., Mizova F.A., Bittirov I.A. Biodiversity of helminth fauna and protozoa in wild water birds of the northern Caucasus. *Veterinariya = Veterinary medicine*, 2018, no. 4, pp. 37–39. (In Russian).
 6. Safronov A.M., Lutsuk S.N. Influence of diet on clinical and hematological parameters of chickens with malophagosis. *Veterinariya = Veterinary medicine*, 2018, no. 7, pp. 36–38. (In Russian).
 7. Engasheva E.S., Okolelova T.M., Salgerev S.M. Application of preparations that increase the productivity of poultry in the production of environmentally safe products. *Veterinariya = Veterinary medicine*, 2019, no. 9, pp. 46–50. (In Russian).
 8. Mamedova S.A. Associative infestation of poultry in Azerbaijan. *Agrarnaya nauka = Agrarian Science*, 2016, no. 4, pp. 27–29. (In Russian).
 9. Nasibova G.R. Gel'mintozy indeek i ikh sezonaya dinamika. *Bulletin of science and practice*, 2020, vol. 6, no. 11, pp. 147–153.
 10. Sharma R.K., Singh K. Effect of parbendazole and piperazine adipate on the activity of some enzymes of *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinae*. *Veterinary Parasitology*, 1987, vol. 24, no. 314, pp. 211–220.
 11. Ryzhikov K.M., Chertkova A.N. *Identifier of helminths of chickens*. Moscow, Nauka Publ., 1968. 258 p. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

✉ **Байрамов С.Ю.**, кандидат ветеринарных наук, доцент, заместитель директора; **адрес для переписки:** Азербайджан, Баку, пос. Бююк Шор, 8-я Поперечная, 1; e-mail: bayramovs@rambler.ru

AUTHOR INFORMATION

✉ **Sahman Yu. Bayramov**, Candidate of Science in Veterinary Medicine, Associate Professor, Deputy Director; **address:** 1, 8-th Poperechnaya St, Boyuk Shor, Baku, Azerbaijan; e-mail: bayramovs@rambler.ru

Дата поступления статьи / Received by the editors 18.11.2021
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 15.02.2022
Дата публикации / Published 25.03.2022