

UOT 619:576.89; 619:616.995.1

EIMERIA (APICOMPLEXA: EIMERIIDAE) VƏ SYNGAMIDAE, HETERAKIDAE, CAPILLARIDAE (NEMATODA) FƏSİLƏLƏRİNƏ AİD PATOGEN TÖRƏDİCİLƏRİN EV TOYUQLARINDA ASSOSİATİV PARAZİTİZMİ

SEVİNC MƏMMƏDOVA

Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu, Bakı ş., AZ 1016, Nizami rayonu, Böyük Şor qəsəbəsi, 8-ci köndələn küçəsi
memmedovasevinc@ro.ru

Məqalədə Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda (Şəki rayonu üzrə) ev toyuqlarında ibtidai bağırsaq parazitlərinin törətdiyi xəstəliklərdən eymeriozla və helmintozlardan sinqamoz, heterakidoz və kapillyariozla yoluxma dinamikası, yoluxmanın ekstensivlik dərəcəsi və intensivliyi haqqında məlumat verilir. Tədqiqat işləri 2024-ci ildə quşçuluq təsərrüfatlarından toplanmış patoloji materiallar (kal nümunələri) əsasında Baytarlıq ET İnstitutunun Parazitologiya şöbəsində aparılmışdır. Tədqiqat obyektı olaraq 4-6 aylıq, 9-12 aylıq və yaşlı quşlar müayinədən keçirilmişdir. Şəki rayonunun fərdi quşçuluq təsərrüfatlarından müxtəlif yaş qrupları üzrə toplanmış patoloji materialların (kal nümunələrinin) koproloji müayinəsi əsasında 4-6 aylıqlarda eymeriozla 33,3%, sinqamozla 20,0%, heterakidozla 23,3% kapillyariozla 46,7%, 9-12 aylıqlarda eymeriozla 25,0%, sinqamozla 21,9%, heterakidozla 18,8%, kapillyariozla 37,5%, yaşlılarda eymeriozla 24,0%, sinqamozla 32,0%, heterakidozla 20,0%, kapillyariozla 28,0% yoluxma tədqiq edilmişdir. Yaş qrupları üzrə ümumi yoluxma eymeriozla 27,6%, sinqamozla 24,1%, heterakidozla 20,7%, kapillyariozla 37,9% təşkil etmişdir. Tədqiq edilmiş quşlarda invaziyanın intensivliyi mikroskopun 20 görünüş sahəsində sayılan oosistaların, helmint yumurtalarının sayına görə müəyyən edilmiş və eymeriya oosistaları 1-12 ədəd olmuşdur. Helmint yumurtaları: *Syngamus trachea* yumurtaları 1-3, *Heterakis gallinarum* yumurtaları 1-5 və *Capillaria obsignata* yumurtaları 1-4 ədəd olmuşdur. Tədqiqatlar zamanı *Eimeria* cinsinə və nematodlara aid olan növlərin şəkillərini çəkmək üçün BELL Solaris mikroskopundan, HD – CAM kamerasından və Image Scope programından istifadə edilmişdir. Aparılan tədqiqatlar zamanı Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda eymerioz və helmintozlarla yoluxmaya əlverişli şəraitin olması mütləqdir. Oosistaların və helmint yumurtalarının inkişafı üçün zəruri olan nəmlik və temperaturun normada olması onların inkişafına müsbət təsir edir, törədicilər xarici inkişaf mərhələsini başa vururlar. Bağırsaq parazitləri, o cümlədən helmint yumurtaları və eymeriya oosistaları əlverişli şərait olduqda inkişaf edərək invazion mərhələyə çatır, bu xəstəlik törədicilərini quşlar udduqda yoluxurlar.

Açar sözlər: ev toyuğu, assosiativ invaziya, eymerioz, helmintozlar, koproloji müayinə, invaziyanın ekstensivliyi, invaziyanın intensivliyi

GİRİŞ

Respublikamızın bütün təbii-iqlim və coğrafi landşaft zonalarında ev toyuqları arasında bağırsaq parazitlərindən eymeriozun və helmintozların yayılması müxtəlifdir. Qeyd etmək lazımdır ki, təbii-iqlim şəraitində baş vermiş qlobal dəyişikliklər, həmçinin təsərrüfatların quruluşunda olan dəyişikliklər müxtəlif landşaftlara məxsus olan parazitlərin arealının genişlənməsinə gətirib çıxarır. Quşçuluqda məhsuldarlığın artırılması (quş əti və yumurta) ərzaq təminatında aktual məsələlərdən biridir.

Ev toyuqları arasında invazion xəstəliklər (eymerioz, helmintozlar) geniş yayılmışdır. Xarici mühit amillərinin təsirlərinə qarşı kifayət qədər davamlılıq formalaşmadığı üçün və immun sistemin nisbətən zəif olması körpə quşların orqanizmində invaziya törədiciləri ilə yoluxmasına imkan verir. Ekoloji cəhətdən təmiz məhsul istehsalının tənzimlənməsi üçün bütün sahələrdə, o cümlədən quşçuluqda invazion xəstəliklərə qarşı səmərəli mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi mühüm

əhəmiyyət kəsb edir. Bu baxımdan mövcud olan invazion xəstəliklərin öyrənilməsi aktualdır (Кравченко və b., 2023; Сафиуллин və b., 2024; Ярошук, 2022).

Quşların yoluxması parazitə sahib heyvanın nəcisi ilə ətrafa düşmüş, invazion mərhələyə çatmış törədiciyə ot, yem, su və başqa vasitələrlə udulması yolu ilə baş verir. Ev toyuqlarının eymerioz və helmintozlarla mono və assosiativ yoluxmasının tədqiqi ilə həm Azərbaycan, həm də xarici ölkə alimləri tədqiqat işləri aparmış və bu gün də bu istiqamətdə tədqiqatlar davam etdirilir (Məmmədova, 2019; Акабаев и др., 2015; Василевич и др., 2017; Миронова, 1997; Ferdushy et al., 2016).

Odur ki, yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq Şəki rayonu ərazisində fərdi quşçuluq təsərrüfatlarında ev toyuqlarının ibtidai bağırsağ parazitlərindən olan eymeriyalarla və helmintlərlə qarışıq yoluxmasının öyrənilməsinə məqsədəuyğun hesab edirik.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işləri 2024-ci ildə Şəki rayonu ərazisində quşçuluq təsərrüfatlarından toplanmış patoloji materiallar (kal nümunələri) əsasında Baytarlıq ET İnstitutunun Parazitologiya şöbəsində aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı 87 kal nümunələri Darling–Fülleborn üsulu vasitəsi ilə müayinə edilmişdir. Müayinələr aparıldıqdan sonra alınan nəticələr təhlil edilmiş, ev toyuqlarının hansı yaş qrupu üzrə daha çox yoluxması müəyyənəşdirilmişdir. Hər bir ev toyuğundan götürülmüş kal nümunəsinə ayrıca baxılmış, oosistaların və helmint yumurtalarının tapılması parazitlə yoluxma kimi qiymətləndirilmiş, ümumi yoxlanılmış quşlar içərisində yoluxanların sayına görə invaziyanın ekstensivliyi hesablanmış və faizlə ifadə edilmişdir. Tədqiq edilmiş quşlarda invaziyanın intensivliyi mikroskopun 20 görünüş sahəsində sayılan oosistaların, helmint yumurtalarının sayına görə müəyyən edilmiş və *Heterakis gallinarum* (Schränk, 1788), *Syngamus trachea* (Montagn, 1811), *Capillaria obsignata* (Madsen, 1945) yumurtaları aşkarlanmışdır. Tədqiqatlar zamanı *Eimeria* cinsinə və nematodlara aid olan növlərin şəkillərini çəkmək üçün BELL Solaris mikroskopundan, HD – CAM kamerasından və Image Scope proqramından istifadə edilmişdir. Eymerioz və helmintoz törədiciyə ilə assosiativ yoluxmanı təyin etmək üçün Motic № 61105283 markalı Binokulyar mikroskopdan istifadə edilmişdir (Крылов, 1996; Якубовский, 2001).

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Şəki rayonu ərazisindəki fermer quşçuluq təsərrüfatlarında saxlanılan ev toyuqlarının müxtəlif yaş qrupları üzrə kal nümunələri koproloji müayinə edilmişdir. Şəki rayonu Çələbixan qəsəbəsindəki fərdi quşçuluq təsərrüfatından 4-6 aylıqlardan götürülmüş 30 ədəd kal nümunələrindən 10 ədədində *Eimeria* sp., 6 ədədində *Syngamus trachea* yumurtaları, 7 ədədində *Heterakis gallinarum* yumurtaları, 14 ədədində isə *Capillaria obsignata* yumurtaları, 9-12 aylıqlar saxlanan təsərrüfatdan götürülmüş 32 ədəd kal nümunələrindən 8 ədədində *Eimeria* sp., 7 ədədində *Syngamus trachea* yumurtaları, 6 ədədində *Heterakis gallinarum* yumurtaları, 12 ədədində isə *Capillaria obsignata* yumurtaları, Oxud kəndindəki fərdi quşçuluq təsərrüfatdan toplanmış 25 ədəd kal nümunələrindən 6 ədədində *Eimeria* sp., 8 ədədində *Syngamus trachea* yumurtaları, 5 ədədində *Heterakis gallinarum* yumurtaları, 7 ədədində isə *Capillaria obsignata* yumurtaları aşkar edilmişdir (Şəkil 1, 2).

Cədvəl 1.

Ev toyuqlarının qarışıq invaziya ilə yoluxması

Ev toyuqlarının yaşı	Müayinə edilmişdir	Eymerioz		Sinqamoz		Heterakidoz		Kapillyarioz	
		Yoluxmuşdur	İE, %	Yoluxmuşdur	İE, %	Yoluxmuşdur	İE, %	Yoluxmuşdur	İE, %
4-6 aylıq	30	10	33,3	6	20,0	7	23,3	14	46,7
9-12 aylıq	32	8	25,0	7	21,9	6	18,8	12	37,5

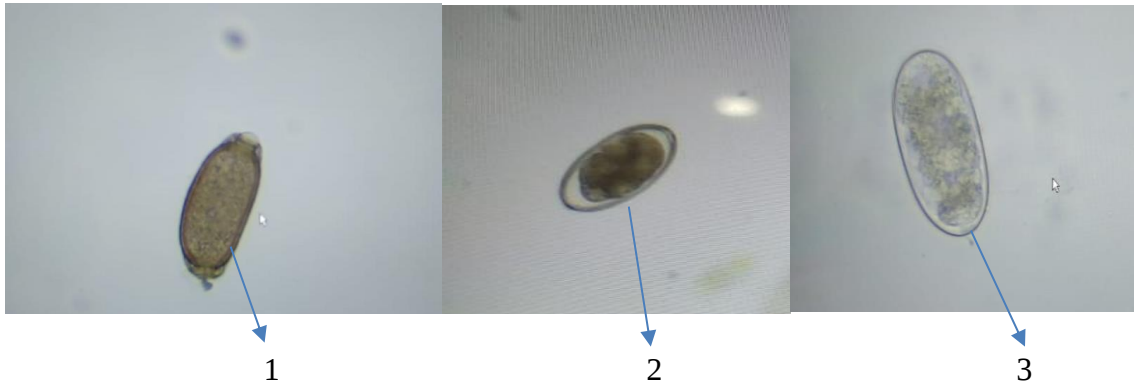
Yaşlılar	25	6	24,0	8	32,0	5	20,0	7	28,0
Ümumi yoluxma	87	24	27,6	21	24,1	18	20,7	33	37,9

Şəki rayonunun fərdi quşçuluq təsərrüfatlarından müxtəlif yaş qrupları üzrə toplanmış kal nümunələrinin koproloji müayinəsi əsasında 4-6 aylıqlarda eymeriozla 33,3%, sinqamozla 20,0%, heterakidozla 23,3 kapillyariozla 46,7% , 9-12 aylıqlarda eymeriozla 25,0%, sinqamozla 21,9%, heterakidozla 18,8%, kapillyariozla 37,5%, yaşlılarda eymeriozla 24,0%, sinqamozla 32,0%, heterakidozla 20,0%, kapillyariozla 28,0% assosiativ yoluxma tədqiq edilmişdir. Müayinə zamanı ən yüksək yoluxma 4-6 aylıqlarda kapillyariozla 46,7 % təşkil etmişdir (Şəkil 3).

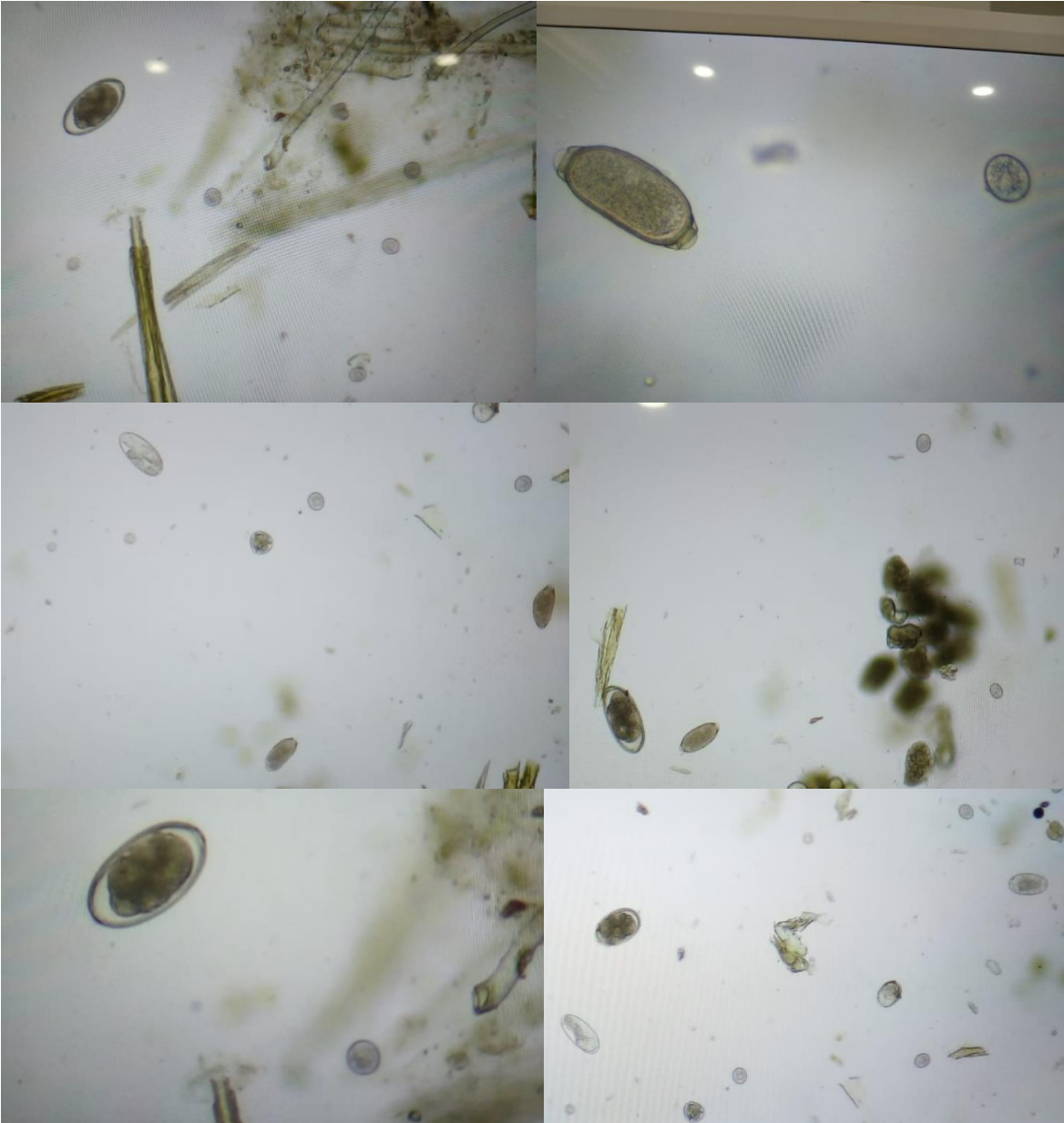
Yaş qrupları üzrə ümumi yoluxmanın eymeriozla 27,6%, sinqamozla 24,1%, heterakidozla 20,7%, kapillyariozla 37,9% olması müəyyən edilmişdir (Cədvəl 1).



Şəkil 1. *Eimeria* oosistaları



Şəkil 2. Nematod yumurtalarının mikroskopik görünüşü: 1- *Capillaria obsignata*, 2- *Syngamus trachea*, 3- *Heterakis gallinarum* yumurtaları



Şəkil 3. Assosiativ invaziya (eimeria oosistaları, nematod yumurtaları)



Şəkil 4. *Heterakis gallinarum* yumurtasında sürfənin inkişafı

Tədqiq edilmiş quşlarda invaziyanın intensivliyi də müəyyən edilmiş, intensivlik mikroskopun 20 görünüş sahəsində sayılan oosistaların, helmint yumurtalarının sayına görə müəyyən edilmiş və

eymeriya oosistaları 1-12 ədəd olmuşdur. Helmint yumurtaları: *Syngamus trachea* yumurtaları 1-3, *Heterakis gallinarum* yumurtaları 1-5 və *Capillaria obsignata* yumurtaları 1-4 ədəd olmuşdur. Belə ki, yoluxmuş quşların ifraz etdiklərin oosistalar və helmint yumurtaları ətraf mühitdə invazion mərhələyə çatdıqdan sonra sağlamların yoluxmasına səbəb olur və fərdi quşçuluq təsərrüfatlarında invaziyların təkrar baş verməsini zəruri edir.

Aparılan tədqiqatlar zamanı Şəki rayonunda eymeriya və helmintlərlə yoluxma üçün əlverişli şəraitin olması müəyyən edilmişdir. Oosistaların və helmint yumurtalarının inkişafı üçün zəruri olan nəmlik, həmçinin temperaturun normada olması onların inkişafına müsbət təsir edir, xəstəlik törədiciləri xarici inkişaf mərhələsini başa vurur, yəni invazion mərhələyə çatır və bu xəstəlik törədicilərini quşlar yem bə ya su vasitəsilə udduqda yoluxurlar (Şəkil 4).

Parazitlərlə assosiativ yoluxma ev toyuqlarının çəki artımına və onların yumurtamasına mənfi təsir edir, nəticədə məhsuldarlıq aşağı düşür. Beləliklə, invazion xəstəliklərin, o cümlədən eymerioz və helmintozların törədicilərinə qarşı kompleks mübarizə tədbirləri təsərrüfatlarda tətbiq edilməlidir.

NƏTİCƏLƏR

1. Şəki rayonunun fərdi quşçuluq təsərrüfatlarından müxtəlif yaş qrupları üzrə toplanmış patoloji materialların (kal nümunələrinin) koproloji müayinəsi əsasında invaziyanın ekstensivliyi 4-6 aylıqlarda eymeriozla 33,3%, sinqamozla 20,0%, heterakidozla 23,3 kapillyariozla 46,7%, 9-12 aylıqlarda eymeriozla 25,0%, sinqamozla 21,9%, heterakidozla 18,8%, kapillyariozla 37,5%, yaşlılarda eymeriozla 24,0%, sinqamozla 32,0%, heterakidozla 20,0%, kapillyariozla 28,0% yoluxma tədqiq edilmişdir. Yaş qrupları üzrə ümumi yoluxma eymeriozla 27,6%, sinqamozla 24,1%, heterakidozla 20,7%, kapillyariozla 37,9% təşkil etmişdir.

2. İnvaziyanın intensivliyi mikroskopun 20 görünüş sahəsində sayılan oosistaların, helmint yumurtalarının sayına görə müəyyən edilmiş və eymeriya oosistaları 1-12 ədəd, helmint yumurtaları: *Syngamus trachea* yumurtaları 1-3, *Heterakis gallinarum* yumurtaları 1-5 və *Capillaria obsignata* yumurtaları 1-4 ədəd olmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

Məmmədova S.Ə. Azərbaycanda ev toyuqlarının eymerioz və helmintozlarla yoluxma dinamikası. “Baytarlıq Elminin İnkişaf İstiqamətində İnnovasiyaların Tətbiqi” Beynəlxalq elmi-praktik konfrans materialları, 25-26 noyabr 2019 –cu il. Bakı, 2019; 256. [Mammadova S.A. The dynamics of infection of domestic chickens with eimeria and helminthosis in Azerbaijan. "Application of Innovations in the Development Direction of Veterinary Science" International scientific-practical conference materials, November 25-26, 2019. Baku, 2019; 256. (in Azerbaijani)]

Акабаев Р.М., Королькова Т.П., Воробьева Т.Ю. Гельминтофауна кур частного сектора Московской области. “Сборник научных трудов международной учебно-методической и научно-практической конференции, Москва, 2015;20. [Akabaev R.M., Korolkova T.P., Vorobyova T.Yu. Helminth fauna of chickens in the private sector of the Moscow region / Collection of scientific papers of the international educational, methodological and scientific-practical conference, Moscow, 2015;20. (in Russian)]

Василевич Ф.И., Кашеева М.А. Вакцинопрофилактика эймериоза кур – жур. Ветеринария. 2017;(2): 34-36. [Vasilevich F.I., Kashcheeva M.A. Vaccinal prevention of eimeriosis in chickens - zhur. Veterinary Medicine. 2017;(2): 34-36. (in Russian)]

Кравченко И.А., Мусаев М.Б., Анкудинова Е.С. Гельминтофауна дневных хищных птиц отряда Соколообразные (Falconiformes). *Российский паразитологический журнал*. 2023;17(2):198-205. [Kravchenko I.A., Musaev M.B., Ankudinova E.S. Helminth fauna in diurnal birds of prey of the order Falconiformes. *Russian Journal of Parasitology*. 2023;17(2):198-205. (in Russian)]

- Крылов М.В.** Определитель паразитических простейших. Санкт – Петербург, 1996. [Krylov M.V. Key to parasitic protozoa. St. Petersburg, 1996. (in Russian)]
- Миронова А. А.** Потологоанатомические изменения у цыплят при ассоциации эймериоз-капилляриоз-аскаридоз. Сб.науч.трудов, посвященных 80 – летию создания первой в России кафедры паразитологии имени академика К.И.Скрябина, Персиановка.1997;79-81. [Mironova A. A. Potologoanatomical changes in chickens with the association of eimeriosis-capillariasis-ascaridiosis. Collection of scientific works dedicated to the 80th anniversary of the creation of the first Russian Department of Parasitology named after Academician K.I. Skryabin, Persianovka. 1997; 79-81. (in Russian)]
- Сафиуллин Р.Т., Качанова Е.О., Ташбулатов А.А.** Комплексная схема профилактики кокцидиозов цыплят-бройлеров. жур. Ветеринария. 2024;(5):24-30. [Safiullin R.T., Kachanova E.O., Tashbulatov A.A. Comprehensive scheme for the prevention of coccidiosis in broiler chickens. Veterinary Medicine. 2024;(5):24-30 (in Russian)]
- Ярошук А.И.** Современные оральные антигельминтные препараты для сельскохозяйственных птиц (обзор). жур. Ветеринария. 2022;(8):33-37 [Yaroshchuk A.I. Modern oral anthelmintic drugs for poultry (review). Veterinary Medicine, 2022;(8):33-37 (in Russian)]
- Якубовский М.В.** Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней животных. Минск, 2001. [Yakubovsky M.V. Diagnosis, therapy and prevention of parasitic animal diseases. Minsk, 2001. (in Russian)]
- Ferdushy T., Hasan T.M., Golam Kadir A.K.M.** Cross sectional epidemiological investigation on the prevalence of gastrointestinal helminths in free range chickens in Narsingdi district. Bangladesh. J. Parasit Dis., 2016;40(3):818–822

СОВМЕСТНЫЙ ПАРАЗИТИЗМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА EIMERIA (APICOMPLEXA: EIMERIIDAE) И СЕМЕЙСТВ SYNGAMIDAE, HETERAKIDAE И CAPILLARIDAE (NEMATODA) У ДОМАШНИХ КУР

Севиндж Мамедова

Научно-исследовательский институт ветеринарии

В статье приведены сведения о динамике заражения домашних кур простейшими кишечными паразитами – эймериозом, а также гельминтозами – сингамозом, гетерацидозом и капилляриозом в Шеки-Закатальском экономическом районе (в Шекинском районе), а также о распространенности и интенсивности заражения. Научно-исследовательская работа проводилась в 2024 году в отделе Паразитологии Научно-исследовательского института ветеринарии на основе патологического материала (проб фекалий), собранного с птицеводческих ферм. Объектами исследования были птицы в возрасте 4–6 месяцев, 9–12 месяцев и старше. На основании копрологического исследования патологического материала (проб фекалий), отобранных на отдельных птицеводческих фермах Шекинского района в разных возрастных группах, у птиц в возрасте 4-6 месяцев выявлено 33,3% эймериоза, 20,0% сингамоза, 23,3% гетерацидоза и 46,7% капилляриоза; у птиц в возрасте 9-12 месяцев выявлено 25,0% эймериоза, 21,9% сингамоза, 18,8% гетерацидоза и 37,5% капилляриоза; у птиц пожилого возраста выявлено 24,0% эймериоза, 32,0% сингамоза, 20,0% гетерацидоза и 28,0% капилляриоза. Общая распространенность инфекции по возрастным группам составила 27,6% для эймериоза, 24,1% для сингамоза, 20,7% для гетерацидоза и 37,9% для капилляриоза. Интенсивность инвазии у обследованных птиц определяли по количеству ооцист и яиц гельминтов, подсчитанных в 20 полях зрения микроскопа, при этом количество ооцист эймерий составляло 1–12. Количество яиц гельминтов составило: *Syngamus trachea* (1-3), *Heterakis Gallinarum* (1-5) и *Capillaria obsignata* (1-4). В ходе исследования использовались микроскоп BELL Solaris, камера HD-CAM и программное обеспечение Image Score для получения фотографий видов, принадлежащих к роду Eimeria и нематодам. В ходе проведенных исследований установлено, что в Шеки-Закатальском экономическом районе имеются благоприятные условия для заражения эймериозом и гельминтозами. Нормальная влажность и температура, необходимые для развития ооцист и яиц гельминтов,

оказывают положительное влияние на их развитие, и возбудители завершают стадию развития во внешней среде. Кишечные паразиты, включая яйца гельминтов и ооцисты эймерий, при благоприятных условиях развиваются в инвазивные стадии, и птицы заражаются при проглатывании этих патогенов.

Ключевые слова: домашняя курица, ассоциативная инвазия, эймериоз, гельминтозы, копрологическое обследование, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии

JOINT PARASITISM OF THE REPRESENTATIVES FROM THE GENUS *EIMERIA* (APICOMPLEXA: EIMERIIDAE), AND FAMILIES SYNGAMIDAE, HETERAKIDAE AND CAPILLARIDAE (NEMATODA) IN DOMESTIC CHICKENS

Sevinj Mammadova
Veterinary Research Institute

Information about the course of eimeriosis, syngamosis, heterakidosis and capillariosis in chickens and the extensiveness and intensity of the disease, caused by intestinal protozoans and helminths in the Sheki-Zagatala economic region (in Sheki) was conducted. The research work was carried out in 2024 at the Parasitology Department of the Veterinary Research Institute based on pathological materials (cal samples) collected from poultry farms. The 4–6-month, 9–12-month aged chickens and adult birds were examined. In the samples, collected in the individual poultry farms of Sheki region from the birds in different age groups were studied: eimeriosis (33.3%), syngamosis (20.0%), heterakidosis (23.3%), capillariosis (46.7%) in 4-6 monthly chickens; eimeriosis (25.0%), syngamosis (21.9%), heterakidosis (18.8%), capillariosis (37.5%) in 9-12 monthly chickens, eimeriosis (24.0%), syngamosis (32.0%), heterakidosis (20.0%), capillariosis (28.0%) in old hens. The total extensiveness of invasion in all age groups was following: eimeriosis (27.6%), syngamosis (21.4%), heterakidosis (20.7%), and capillariosis 37.9%. The intensity of invasion was determined by the number of oocysts and helminth eggs (counted in 20 field of view of the microscope). The counted number of *Eimeria* oocysts was 1-12. The number of helminth eggs was: *Syngamus trachea* (1-3), *Heterakis gallinarum* (1-5), and *Capillaria obsignata* (1-4). The brightfield microscope BELL SOLARIS and HD-CAM digital camera with Image Scope program were used. The favorable conditions for infection by *Eimeria* and helminths in Sheki-Zagatala economic region were noticed. Normal humidity and temperature, which are necessary for the development of oocysts and helminth eggs, have a positive effect on their development in the life cycle at the external environment. Thereby, intestinal parasites can cause acute diseases in the above-mentioned ecological conditions.

Keywords: domestic chicken, associative invasion, eimeriosis, helminthoses, coprological examination, extensiveness of invasion, intensity of invasion

Çapa təqdim etmişdir: redaktor Saleh Məhərrəmov AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d., professor
Redaksiyaya daxil olma tarixi: 12.07.2024
Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 03.08.2024
Çapa qəbul edilmə tarixi: 18.09.2024