

UOT 619:995:132

HEYVANLARIN HELMİNTLƏRLƏ YOLUXMASINDA TORPAĞIN ROLU**SALEH MƏHƏRRƏMOV**

*Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı ş., AZ 1106,
Azadlıq pr., 155
salehmaharramov@mail.ru*

Antihelmint səmərəyə malik yovşanın dib hissəsindən götürülən ot nümunələrində helmint sürfələrinə rast gəlinmədi. Yovşan yayılmış otlaq sahələrindən götürülən kal nümunələrində orta hesabla 5,2 ədəd, torpaqda 2,6 ədəd strongilyat sürfəsi aşkar etdik. Yovşan olmayan otlaqlarda yem bitkilərinin dib hissəsindən götürülən materiallardan 4,7 ədəd, tökülmüş kaldan 9,2 ədəd, torpaqdan isə 5,1 ədəd strongilyat sürfəsi tapdıq.

Aran zonada müəyinə olunan kal nümunələrində diktiokauliyuslarla yoluxma 2,8%, otda 9,7%, torpaqda isə 5,1%, dağətəyi otlaqlarda isə yoluxma göstərilən nümunələr üzrə müvafiq olaraq 5,9, 16,1 və 8,2% olmuşdur.

Helmintoloji yarmanın nəticələri yovşan olmayan otlaqlarda otarılan heyvanların fassiola ilə yoluxma ekstensivliyinin 69,4%, monieziya ilə 24,7%, trixosefalus ilə 70,8%, hemonxus ilə 52,5%, yovşanlı sahələrdə otarılan heyvanların həmin helmintlərlə yoluxmasının isə müvafiq olaraq 60,3, 13,4, 66,2, və 43,4% həddində olduğunu göstərir.

Çəmən torpaqlardakı otlaqlarda otarılan heyvanların hemonxuslarla yoluxması 52,6%, strongilyatlarla 68,3%, trixosefalyuslarla 35,6%, nisbətən zəif ot örtüyünə malik və yüksək temperatur olan boz torpaqlarda isə həmin göstəricilər müvafiq olaraq 38,2%, 29,3%, və 26,4%-ə enmişdir.

Apardığımız tədqiqatların nəticələri göstərir ki, ərazinin helmintofaunası və heyvanların helmintlərlə yoluxma səviyyəsi digər biotik və abiotik amillərlə yanaşı torpağın tərkibindən, su ilə təchizatından, bitki örtüyündən də asılıdır.

Torpağın tərkibindəki mineral maddələrin çoxluğu ətraf mühitə tökülmüş helmint yumurtalarının daxilindəki suyun çıxaraq qurumasına, bununla da rüşeymin inkişafının dayanmasına səbəb olur. Torpaqda nəmliyin çatışmamazlığı olan ərazilərdə yumurta daxilindəki rüşeymin inkişafında əsas amillərdən hesab edilən suya olan tələbatın ödənilməməsi hesabına onlar məhv olurlar. Torpağın zəngin bitki örtüyü əraziyə tökülmüş yumurtaların günəş şüalarından, qurumadan qorunmasına şərait yaradır. Bununla yanaşı zonada antihelmint səmərəli bitkilərin yayılması həm heyvanların onun yeməsi hesabına helmintlərdən azad olunmasına, həm də torpağa tökülən helmint sürfələrinin məhvində səbəb olur.

Açar sözlər: strongilyat, hemonxus, trixosefalus, monieziya, fassiola, yovşan, yoluxma ekstensivliyi, torpaq helmintofaunası

GİRİŞ

Torpağın helmint yumurtaları və sürfələri ilə yoluxması onda olan mineral maddələrin miqdarından, bitki örtüyündən, ərazinin su təchizatından, gölməçələrin istifadə vəziyyətindən və s. asılıdır.

Torpaq biosenozunun formalaşmasında ekoloji amillərlə yanaşı, bitkilərin kök sisteminin ifraz etdiyi üzvü və qeyri-üzvü maddələrin də rolu böyükdür. Hər bir bitki növünün fərqli tərkibli ifrazat məhsulları olduğundan həmin torpaq sahəsinin də özünəməxsus biosenozu olur. Torpaqda olan göbələklərin, ibtidai parazitlərin, bakteriyaların ovostatik və ovosid təsiri olduğundan torpaq helmint yumurtalarının yaşaması və invazion mərhələyə çatmasında, zonanın helmintofaunasının formalaşmasında xüsusi rol oynayır.

Nəmlik helmint yumurtalarının invazion mərhələyə çatmasında xüsusi əhəmiyyətə malik olduğundan torpağın su ilə təchizatı da otlaqların helmintlərlə çirklənməsinə və orada otarılan heyvanların yoluxmasına təsir edir. Günəş şüaları torpaqda olan canlılar üçün enerji mənbəyi

olduğu qədər onların quruyaraq məhv olmasında, bununla da torpaq faunasının formalaşmasında xüsusi rol oynayır. Ərazinin bitki örtüyü, xüsusən də otlaqlarda antihelmint təsirli bitkilərin inkişafı ora tökülən helmint yumurtalarının inkişafına və heyvanların helmintlərlə yoluxmasına əsas təsir edir (Məhərrəmov, 2003).

Respublikamızın Kiçik və Böyük Qafqazın dağlıq, dağətəyi, Mil-Qarabağ, Ceyrançöl, Qobustan otlaqlarında qışlaqlarda helmint sürfələri ilə çirklənmə ətraf mühit amillərindən asılı olaraq aprel-may və oktyabr-noyabr, dağətəyində iyun, oktyabr, yaylaqlarda isə iyun-avqust aylarında maksimum həddə çatır (Гаджиев, 1966).

Qış və payız mövsümlərində bərk donuz kalı tökülmüş torpağın şumlanan hissəsində askarid yumurtalarının yaşamaq qabiliyyəti saxlanılır. Əkin dövründə askarid, trixosefalyus və ezafoqstoma yumurtalarının kütləvi məhv olması hesabına donuz kalının tökülməsindən bir il sonra torpağın helmintlərlə çirklənməsinə təsadüf edilmir. Əkin sahəsinə iri buynuzlu qaramalın yumşaq kalı töküldükdə torpağın ust qatında strongilyat yumurta və sürfələrinin olmasına baxmayaraq az miqdarda sürfə invazion mərhələyə çatmışdır (<http://akbis.adu.edu.tr/report.asp?StrPublishType=3&strTimeLine=2007-2008-114k>).

Kooperiya, ostertagiya və trixostrogilus cinsindən olan helmint sürfələri otlaq şəraitində havanın orta gündəlik temperaturu 17,8-20,3⁰ C olduqda 7-10 günə, 11,5-11,9⁰ C olduqda isə 20-22 günə inkişaf edirlər. Fekalin otlaq sahəsinə köçürülməsindən 132 gün sonra otlaqda Cooperia sürfələrinin 19%-i, Anoplocephala-nın 16%-i, Ostertagia-nın 0,6%-i, Trichostrongylus-un 2%-i, Nematodirus-ların isə 55%-i yaşamaq qabiliyyətlərini saxlamışlar.

Orta aylıq temperaturun qalxma və enmə həddinin 12⁰ C olduğu Avstraliyada 6-12 ayda askarid yumurtalarının inkişaf etdiyi 7 zona, Yeni Zenlandiyada isə 5-9 ay ərzində 5 zona ayırd edilir. Tədqiqat aparılan regionda 12-18⁰ C-də askarid yumurtaları anabioz vəziyyətdə qalır, lakin yaşama qabiliyyətlərini itirmirlər (Kassai, 2008; Matthews, 2007).

İri buynuzlu qara malın moneziyada suvarılan otlaq sahələrində helmintin invaziya ekstensivliyi suvarılmayan ərazilərə nisbətən 1,8, qoyunlarda 1,6 dəfə artıq olur. Qara malın suvarılan sahələrdə mədə-bağırsaq strongilyatları ilə yoluxma ekstensivliyi suvarılmayan ərazilərə nisbətən 2,2, qoyunların diktiokauluslarla yoluxması isə 20 dəfəyə qədər artıq olur (Зыбарева, 2005).

Mədəni otlaq sahələrinin yaradılması, təbii otlaqlarda istifadəsiz kolların məhv edilməsi aralıq sahiblərə, bununla da parazitlərə qarşı mübarizədə xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Orta Volqanın quru otlaqlarında otarılan yaşlı iri buynuzlu qara mallarda 23 növ, 1-3 aylıqlarda 2 növ, 4-5 aylıqlarda isə 6 növ helmint parazitlik etmişdir. Düzənlik otlaqlarda helmintlərin sürfə mərhələsinin invaziya ekstensivliyi quru otlaqlardan 1,5-3 dəfə yüksək olmuşdur (Садов, 2008).

Aparılan təcrübələrdə yay mövsümündə otlağa ötürülən qaramalda sistiserklərə təsadüf edilməyib. Qışda otlağa ötürülən danalarda isə zəif dərəcədə yoluxma qeydə alınmışdır. Aparılan tədqiqatlar ağ yoncanın nematodlarla yoluxma ekstensivliyinin 12,7, qızılı yoncanın 7,1, qarayoncanın 43,6, qırmızı yoncanın isə 70,9% olduğunu göstərir. Qarayoncanın gövdəsi müayinə olunan digər bitkilərlə müqayisədə böyümənin ilk dövrlərində daha tez nematodlarla yoluxur (<http://eliflamraa.wordpress.com/2006/11/01/sifali-bitkiler/>).

Arazboyu düzənlikdə apardığımız tədqiqatlarda hətta yoluxmanın ayrı-ayrı otlaqlarda müxtəlif olduğunu müəyyənləşdirdik. Müayinələr zamanı Araz çayı sahilindəki otlaqlarda heyvanların fassiola yumurtaları ilə yoluxma ekstensivliyi 79,2%, nematod yumurtaları ilə 73,5% olduğu halda, nisbətən kənarda quraqlıq ərazilərdə yerləşən otlaqlarda bunun müvafiq olaraq 44,2 və 58,3% olduğunu müşahidə etdik. Heyvanların Araz çayı sahilindəki otlaqlarda fassiolalarla yoluxma səviyyəsinin yüksək olması çay sahilindəki otlaqlarda trematod yumurtalarının inkişaf edib invazion mərhələyə çatması və aralıq sahiblərinin yayılması üçün əlverişli şəraitin olması ilə əlaqədardır (Mareppamov, 2021).

MATERIAL VƏ METODLAR

Otlaq sahələrinin xarakterindən asılı olaraq heyvanların helmintlərlə yoluxma səviyyəsini öyrənmək üçün ilk növbədə həmin ərazidən götürülən kal, ot və torpaq nümunələrini

helminthiaryoskopiyaya edirdik. Kalla xaricə tökülən strongilyat yumurtalarını təfriq etmək nisbətən çətin olduğundan termostata onların sürfəyə qədər yetişməsinə təmin edirdik. Ot nümunələrini sürfələrə görə Berman üsulunun xüsusi sadələşdirilmiş forması ilə müayinə etdik. Torpağı nematod sürfələrinə görə müayinə etmək üçün 5-6 sm dərinlikdən ərazinin bir neçə yerindən nümunə götürüb qarışdırırdıq. Sonra ondan 5-6 q orta nümunə götürüb müayinə edirdik (<https://studfile.net/preview/9417999/page:22/>, <https://zhivotnovodstvo.net.ru/spravochnik-veterinari/51-gelmintozy-zhivotnyh-166-metody-diagnostiki-gelmintozov.html>).

Otlağın tərkibindən asılı olaraq heyvanların helminthlərlə yoluxma dərəcəsini öyrənmək üçün eyni zamanda müxtəlif otlaqlarda otarılan heyvanları müayinə edirdik. Helminthlərin yumurta və sürfələrinin inkişafına ətraf mühit amilləri güclü təsir edir. Buna görə də hər bir zonanın helminthfaunasını öyrənmək üçün ilin bütün fəsillərində müayinələr apardıq.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Muxtar respublikanın özünəməxsus iqlim şəraiti gövşəyən heyvanlarda müxtəlif növ helminthlərin yayılması və inkişafına səbəb olur.

Yovşan bitən otlaqlardan götürülən nümunələrin analizi göstərdi ki, helminth sürfələri həmin ərazilərdə aşağı dərəcədə yayılır. Yovşanın dib hissəsindən götürülən ot nümunələrində helminth sürfələrinə rast gəlmədik. Həmin ərazidən götürdüyümüz kal nümunələrində isə orta hesabla 5,2 ədəd, torpaqda 2,6 ədəd strongilyat sürfəsi aşkar etdik.

Həmin zonada yovşan olmayan otlaqlardan götürülən nümunələrdə isə nematod sürfələri nisbətən artıq idi. Adi yem otlarının dib hissəsindən götürülən materiallardan 4,7 ədəd, kaldan 9,2 ədəd, torpaqdan isə 5,1 ədəd strongilyat sürfəsi tapdıq.

Yovşanın dibinə helminth sürfələrinin miqراسiya etməməsini onun efir iyli olması ilə izah etmək olar. Adi otlaqlara nisbətən yovşan olan ərazilərdə helminth sürfələrinin az olmasını heyvanların az da olsa yediyi yovşanın antihelminth təsiri ilə izah edirik.

Heyvanların tənəffüs sistemində parazitlik edən diktiokauliyus sürfələrinin otlaqlarda yayılma səviyyəsini öyrənmək məqsədilə apardığımız tədqiqatlarda nəzarət məqsədilə adi, dərman bitkisi olmayan otlaqlarda diktiokauliyus sürfələrinin yayılması 19,7% olmuşdur. Yovşan olan otlaqlardakı heyvanların yoluxması helminthiaryoskopiya əsasən 5,1%, qalxanək olan otlaqlarda isə 6,8%-ə qədər azalmışdır.

Düzənlik və dağətəyi otlaqlarda da apardığımız helminthiaryoskopiki metodlarla kalı, otu və torpağı diktiokauliyus sürfələrinə görə müayinə etdik. Aran zonada müayinə olunan kal nümunələrində yoluxma 2,8%, otda 9,7%, torpaqda isə 5,1%, dağətəyi otlaqlarda isə yoluxma nümunələr üzrə müvafiq olaraq 5,9, 16,1 və 8,2% olmuşdur.

Apardığımız tədqiqatlarda müxtəlif torpaq tərkibinə malik otlaqlarda otarılan heyvanların yoluxma səviyyəsinin fərqli olduğunu müəyyənləşdirdik. Bu istiqamətdə tədqiqatları çəmən və boz torpaqlardakı otlaqlarda olan heyvanlar üzərində də apardıq. Boz torpaqlardakı otlaqlarda otarılan heyvanların kalının helminthiaryoskopiyası zamanı onlardan orta hesabla 486,7 ədəd, çəmən torpaqlarda isə 663,2 ədəd nematod yumurtası topladıq. Bunu isə boz torpaqlarda temperaturun yüksək, nəmliyin az, torpağın tərkibində mineral duzların çox olması hesabına xaricə tökülmüş yumurtaların bir hissəsinin məhv olaraq, yaxud, inkişaf etməyərək heyvanları yoluxdura bilməməsi ilə əlaqələndirmək olar.

İstifadə məqsədilə kəsilmiş heyvanların daxili orqanlarını da müayinə etməklə otlaqların, torpağın tərkibindən asılı olaraq heyvanların helminthlərlə yoluxma səviyyəsini müəyyənləşdirdik.

Apardığımız müayinələrdə yovşan olmayan otlaqlarda otarılan heyvanların fassiola ilə yoluxma ekstensivliyinin 69,4%, monieziya ilə 24,7%, trixosefalus ilə 70,8%, hemonxus ilə 52,5% olduğu halda, yovşanlı sahələrdə otarılan heyvanların həmin helminthlərlə yoluxması isə müvafiq olaraq 60,3, 13,4, 66,2, və 43,4% həddində olmuşdur.

Yovşan eyni zamanda tənəffüs sistemi strongilyatlarına da antihelminth təsir göstərir. Həmin otlaqlarda otarılan qoyunların diktiokauliyuslarla yoluxma səviyyəsi 70,6%, adi çəmənliklərdə isə 78,3%-ə çatmışdır.

Heyvanların helmintlərlə yoluxma dərəcəsi onların hansı ərazilərdəki otlaqlarda otarılmasından da asılıdır. Çəmən torpaqlardakı otlaqlarda otarılan heyvanların hemonxuslarla yoluxması 52,6%, strongilyatlarla 68,3%, trixosefalyuslarla 35,6%, nisbətən zəif ot örtüyünə malik və yüksək temperatur olan boz torpaqlarda isə həmin göstəricilər müvafiq olaraq 38,2%, 29,3%, və 26,4% olmuşdur.

NƏTİCƏLƏR

Zonanın helmintofaunası və heyvanların helmintlərlə yoluxma səviyyəsi ərazinin temperaturundan, nəmliyindən, torpağın tərkibindən, su ilə təchizatından, bitki örtüyündən asılıdır. Torpağın tərkibində normadan çox olan mineral maddələr helmintin yumurta və sürfələrinin inkişafına əks təsir göstərdiyindən şoran torpaqlarda helmintofauna zəif olur. Quraq və bitki örtüyü zəif olan ərazilərdə heyvanların helmintlərlə yoluxmasının aşağı olması nəmlik çatışmamazlığından və günəşin düz düşən şüalarının təsirindən yumurta və sürfələrin məhv olması, invazion mərhələyə çatmamasıdır.

ƏDƏBİYYAT

Məhərrəmov S.H. Müxtəlif otlaqlarda helmint sürfələrinin yayılma dərəcəsi. Pedaqoji univers. xəbərləri, Bakı, 2003;5:313-315 [Maharramov S.H. The prevalence of helminth larvae in different pastures. Pedagogical University. news, Baku, 2003;5:313-315. (in Azerbaijani)]

Гаджиев Я.Г. Загрязнение пастбищ личинками Dictyocaulus filaria по сезонам года. Труды АЗНИВИ, 1966;XX:136-141. [Gadzhiev Ya.G. Contamination of pastures by Dictyocaulus filaria larvae by season // Proceedings of AzNIVI, 1966; XX:136-141. (in Azerbaijani)]

Гельминтолارвоскопические методы диагностики.

<https://studfile.net/preview/9417999/page/22/> [Helmintholaryoscopic diagnostic methods.]

Зубарева И.М., Федоров К.П., Иваненко С.И., Сабаев Ю.С. Эпизоотическая ситуация по паразитозам крупного рогатого скота в гуппс "пашинский". Терапия микстинвазии крупного рогатого скота (ИВМ Новосибирского ГАУ) <http://vetfak.nsau.edu.ru/new/confer/mat2005.htm> [Zubareva I.M., Fedorov K.P., Ivanenko S.I., Sabaev Yu.S. Epizootic situation regarding parasitosis of cattle in the Pashinsky guppies. Therapy of mixed infestation in cattle (IVM Novosibirsk State Agrarian University). (in Russian)]

Магеррамов С.Г. Роль антропогенных факторов в распространении и предотвращении распространения фасциол на равнине вдоль Араза Нахчыванской Автономной республики Матер. Конферен. Аграрная наука сельскому хозяйству. XVI международная научно-практическая конференция сборник материалов. Барнаул, 2021;173-175. [Maharramov S.G. The role of anthropogenic factors in the spread and prevention of the spread of fasciolae on the plain along the Araz of the Nakhchivan Autonomous Republic Mater. Conference Agricultural science and agriculture. XVI international scientific and practical conference collection of materials. Barnaul, 2021;173-175. (in Russian)]

Методы диагностики гельминтозов. <https://zhivotnovodstvo.net.ru/spravochnik-veterinari/51-gelmintozy-zhivotnyh-166-metody-diagnostiki-gelmintozov.html>. [Methods for diagnosing helminthiasis.]

Садов К.М. Ассоциативные паразитарные болезни крупного рогатого скота и разработка рациональной системы борьбы с ними в условиях среднего Поволжье: Автореф. дис. ...докт. вет. наук. Иваново, 2008;47. [Sadov K.M. Associative parasitic diseases of cattle and the development of a rational system for combating them in the conditions of the middle Volga region: Author's abstract. dis. ...Dr. vet. Sci. Ivanovo, 2008; 47. (in Russian)]

Kassai T. Veterinary Helminthology. Butterworth Heinemann, a division of reed education and professional publishing Ltd Great Britain, 2008. <http://www.bornovavet.gov.tr/2008son1.pdf>

Matthews JB., Hodgkinson JE., Dowdall SM., Proudman CJ. Recent developments in research into the Cyathostominae and Anoplocephala perfoliata. Vet Res, 2007;35:371-381

Admin: Akademik bilgi sistemi. Tarla Bitkileri Kongresi Antalya, Sözlü <http://akbis.adu.edu.tr/report.asp?StrPublishType=3&strTimeLine=2007-2008-114k>

[Admin: Academic information system. Field Crops Congress Antalya, Oral(in Turkish)]

Sifali bitkiler. <http://eliflamraa.wordpress.com/2006/11/01/sifali-bitkiler/>. [Medicinal plants (in Turkish)]

РОЛЬ ПОЧВЫ В ЗАРАЖЕНИИ ЖИВОТНЫХ ГЕЛЬМИНТАМИ

Салех Магеррамов

Институт генетических ресурсов Министерства науки и образования

Азербайджанской Республики

В пробах трав, взятых из нижних частей полыни, обладающих антигельминтным действием, личинок гельминтов не обнаружено. В пробах фекалий, взятых с полынных пастбищ, в среднем обнаружено 5,2 личинки стронгилата, в почве - 2,6. На пастбищах, в которых полынь не распространена из материалов, взятых со дна кормовых растений, обнаружено 4,7 шт. личинок стронгиллат, в фекалиях - 9,2 шт., из почвы - 5,1 шт. личинок.

Зараженность диктиокаулюсами в исследованных пробах фекалий низинной зоны составила 2,8%, в траве - 9,7%, в почве - 5,1%, а на предгорных пастбищах соответственно - 5,9, 16,1 и 8,2%.

Результаты гельминтологического вскрытия показывают, что степень зараженности фасциолами животных, которые высыпают на пастбищах без полыни составила 69,4%, мониезией - 24,7%, трихоцефалезом - 70,8%, гемонхусом - 52,5%, зараженность животных этими гельминтами на полынных пастбищах соответственно - 60,3%, 13,4%, 66,2% и 43,4%.

Животные, выпасаемые на лугах, были заражены гемонхусом на 52,6%, стронгилятами - на 68,3%, трихоцефалезом - на 35,6%, а в сероземах с относительно слабым травяным покровом и высокой температурой эти показатели снижались до соответственно 38,2%, 29,3% и 26,4%.

Результаты наших исследований показывают, что гельминтофауна территории и уровень зараженности животных гельминтами рядами биотических и абиотических факторов зависят и от состава почвы, от водоснабжения и растительности.

Обилие минеральных веществ в почве приводит к высыханию воды внутри яиц гельминтов, попавшей в окружающую среду, тем самым останавливая развитие зародыша. На участках с недостатком влаги в почве они разрушаются из-за неудовлетворения потребности в воде, которая считается одним из основных факторов развития зародыша внутри яйца.

Богатый растительный покров почвы обеспечивает условия для защиты отложенных на данной территории яиц от солнечных лучей и высыхания. В то же время распространение в зоне антигельминтно-эффективных растений приводит к освобождению животных от гельминтов за счет их потребления, а также уничтожению личинок гельминтов, попадающих в почву.

Ключевые слова: стронгиляты, гемонхусы, трихоцефалюсы, мониезии, фасциолы, полынь, экстенсивность заражения, гельминтофауна почвы

THE ROLE OF SOIL IN THE INFECTION OF ANIMALS WITH HELMINTHS

Saleh Maharramov

Genetic Resources Institute, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

No helminth larvae were found in grass samples taken from the bottom part of wormwood with an anthelmintic effect. We found an average of 5.2 strongylata larvae in the stubble samples taken from the wormwood spread pastures, and 2.6 in the soil. In pastures without wormwood, we found 4.7 pieces of strongylata larvae from the materials taken from the bottom of fodder plants, 9.2 pieces from the spilled manure, and 5.1 pieces from the soil.

The infection rate with dictiocauli was 2.8% in the cal samples examined in the lowland zone, 9.7% in the grass, and 5.1% in the soil, while the infection rate in the foothill pastures was 5.9%, 16.1%, and 8.2%, respectively.

The results of the helminthological analysis showed that the extent of infection rate with fasciola was 69.4%, moniesia was 24.7%, trichocephalus was 70.8%, hemonchus was 52.5%, and the rate of animals infected with those helminths in wormwood pastures was 60.3%, respectively. 13.4%, 66.2%, and 43.4%.

Animals grazed on grasslands were 52.6% infected with haemonchus, 68.3% with strongylates, 35.6% with trichocephalus, and in gray soils with relatively weak grass cover and high temperature, those indicators were 38.2%, 29.3%, respectively. and decreased to 26.4%.

The results of our research show that the helminth fauna of the area and the level of infection of animals with helminths depend on the composition of the soil, water supply, and vegetation along with other biotic and abiotic factors.

The abundance of mineral substances in the soil causes the water inside the helminth eggs to spill into the environment to dry out, thereby stopping the development of the embryo. In areas with a lack of moisture in the soil, they are destroyed due to the unsatisfaction of the need for water, which is considered one of the main factors in the development of the embryo inside the egg. The rich vegetation cover of the soil provides conditions for the protection of the eggs laid in the area from sunlight and drying. At the same time, the spread of anthelmintic effective plants in the zone leads to the liberation of animals from helminths due to their consumption, as well as the destruction of helminth larvae that fall into the soil.

Keywords: *stongylosis, haemonchosis, trichocephalus, moniesiosis, fascioliasis, wormwood, the extent of infection, soil helminth fauna*

Çapa təqdim etmişdir: *Zeynal Əkpərov, AMEA-nın müxbir üzvü, a.e.d, professor*

Redaksiyaya daxil olma tarixi: *15.07.2024*

Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: *01.08.2024*

Çapa qəbul edilmə tarixi: *05.09.2024*