

**EKSPERIMENTAL MARSHALLAGIOZDA QORAKO‘L QO‘ZILARINING
AYRIM GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARINING O‘ZGARISH
DINAMIKASI**

Xudjanova Muattar Absalomovna

SamDTU fiziologiya kafedrasida katta o‘qituvchisi

Ashurova Sevinch Aliyevna

I-Davolash fakulteti III-guruh talabasi

Annotatsiya: Maqolada qorako‘l qo‘ylarida uchraydigan gelmintozlardan marshallagioz, ayrim gematologik ko‘rsatkichlariga (eritrotsit, leykotsit, trombosit, gemoglobin, EChT, leykogramma) ta'siri va oqibatlari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar. Qorako‘l qo‘zilari, eritrotsit, leykotsit, trombosit, gemoglobin, EChT, leykogramma, preimaginal, postimaginal davr, gelmentoz, marshallagioz.

Maqsad: Marshallagiozning qorako‘l qo‘zilari ayrim gematologik ko‘rsatkichlariga ta'sirini aniqlash.

Mavzuning dolzarbligi. Ma'lumki, xalqimizni sifatli va xavfsiz gusht, sut, tuxum va boshqa chorvachilik mahsulotlari bilan to‘liq ta'minlash Davlat siyosati darajasidagi muammolardan biri bo‘lib, xalq xo‘jaligida asosiy go‘sh t mahsulotlari manbalari sifatida chorvachilik jumladan, qoramollar va mayda shoxli hayvonlardan keng foydalanilib kelingan. Chorvachilik sohasini zamon talabiga mos ravishda rivojlantirish ko‘p omillarga shu jumladan, chorva mollarining kasalliklariga qarshi profilaktik tadbirlarni o‘z vaqida amalga oshirilishiga bevosita bog‘liqdir. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki chorva mollarida uchraydigan turli kasalliklar oqibatida chorvachilik mahsulotlari 35-40% gacha kamayib ketishi aniqlangan.

Xususan, bu borada tajriba ob'ekti bo‘lgan qorako‘l qo‘ylari juda yuqori yashovchanlik va moslashuvchanlik xususiyati sababli, ular urchitilayotgan mamlakatlarning ekstremal yaylov sharoitidan ratsional foydalanish va bu hududlarda yashayotgan aholining ijtimoiy va moddiy ahvolini yaxshilash imkoniyatini beradi. Bu o‘rinda qorako‘l qo‘ylarining yuqori mahsuldorligi sifatli go‘sh t, yog‘, jun va qimmatli mo‘ynaga ega ekanligini inobatga olib, cho‘l va yaylov sharoitlarida qorako‘l qo‘ylarining ozuqalarini yaxshilash, ularning immun chidamliligini oshirish maqsadida yuqumli va parazitlar kasalliklarni erta aniqlash va oldini olish qaratilgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish hamda, ishlab chiqarishga joriy qilish bugungi kunda dolzarb ahamiyatga ega.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Tajribalar “Qarnab” zavod tipidagi qorako‘l qo‘zilarida olib borildi. Eksperimental marshallagioz va nematodiroz va xabertiozni o‘rganish bo‘yicha tajribalar uchun 3-4 oylik yoshdagi 20 bosh qorako‘l

qo'zilar tanlab olindi va 2 ta guruhga ajratildi.

Tajribada foydalanilgan hamma qo'zilar veteranariya ko'rigidan o'tkazilgan holda tabiiy gelmintlar bilan zararlanmaydigan, boshqa yuqumli va yuqumsiz kasalliklardan sog'lom bo'lgan sharoitda ajratilib boqildi. Dastlab, barcha nazorat va tajriba qo'zilar organizmining klinik, gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari 2 marta aniqlandi va shundan keyin tajriba uchun ajratilgan qo'zilarga rezina zond orqali to'g'ridan-to'g'ri qorin bo'shlig'iga ko'chma va yashovchan invaziv strongilyatlar (marshallagiya) lichinkalarining sof kulturasini kiritish bilan yuqtirildi. Bunda har bir organizm uchun 5000 ta namunadagi invaziv lichinkadan foydalanildi.

Donorlardan olingan strongilyatlarning invaziv lichinkalari qorako'l qo'zilar uchun infeksiya materiali bo'lib xizmat qildi. Marshallagiya, nematodirus va xabertiyalarning tuxumlari va invaziv lichinkalarini olish va yetishtirish umumiy qabul qilingan "Gelmintolyarvoskopiya" usuli Fyulleborn bo'yicha amalga oshirildi.

Butun tajriba davomida 2-mahal ertalab va kechqurun eksperimental va nazorat qo'zilarining umumiy fiziologik ko'rsatkichlari; tana harorati (to'g'ri ichak orqali), yurak urishi (oldingi son arteriyasidan), nafas chastotasi (burun teshiklarini kengayib qisqarishi orqali) aniqlab borildi. Barcha eksperimental hayvonlar 70-75 kunlik kuzatuv (invazion zararlashdan keyin) davomida so'yilgan va akademik K.I.Skryabin usuli bo'yicha to'liq gelmintologik tekshirildi. Olingan natijalar batafsil tahlil qilinib, barcha nazorat va tajriba guruhi qo'zilarining fiziologik, klinik va biologik o'zgarishlari tavsiflandi.

Parazitlar bilan invazion zararlashdan oldin barcha eksperimental va nazorat qo'zilarining buyinturuq venasidan qon olindi va dastlabki ko'rsatkichlar aniqlandi. Keyingi ko'rsatkichlar esa invazion zararlashdan keyin - 5, 15, 35, 55, 70- kunlarda olindi va quyidagi ko'rsatkichlar tahlil qilindi.

Gematologik ko'rsatkichlar; qonning shaklli elementlari: eritrosit, trombosit, leykositlar soni, gemoglobin ko'rsatkichi – Goryaev metodi asosida ishlaydigan lazerli avtomatik gematologik analizatorida (Mendray BC-5000b Xitoy GOST-20790-93), eritrotsitlarning cho'kish tezligi (EChT) Panchenkov-Nevidov apparati orqali aniqlandi.

Тадқиқот натижалари. Ma'lumki, gelmintlarning hayvon organizmiga patogen ta'siri ko'p qirrali bo'lib, nafaqat mexanik, toksik, balki immunopatologik ta'sirlarni ham o'z ichiga oladi. Gelmintozlar bilan kasallanganda immunitet pasayadi va yuqumli kasalliklarga moyillik kuchayadi, hamda birga keladigan yuqumli va boshqa kasalliklar kuchayadi. Har qanday kasallikning patogenezini o'rganishda morfologik va biokimyoviy qon tekshiruvlari katta diagnostik ahamiyatga ega. Shuning uchun qonning morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari natijalariga ko'ra, kasal hayvon tana tizimlarining funksional faolligini aniqlash mumkin.

1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, parazit yuqtirishdan avval tajriba

qo'zilarining bir millilitr qonida o'rtacha $7,9 \pm 0,5$ million dona qizil qon tanachalari mavjud edi. Marshallagiya invaziyasi bilan zararlangandan so'ng qo'zilar qonida tadqiqotning birinchi kunidanoq eritrotsitlar soni kamaya boshladi va invaziyaning ikkinchi kunida u $7,38 \pm 0,46$ million donani, beshinchi kuni esa $6,49 \pm 0,39$ million donani tashkil qildi. Eritrotsitlar sonining eng sezilarli kamayishi invaziyaning 10-15-kunlarida kuzatildi va u mos ravishda $4,25 \pm 0,5$ va $5,29 \pm 0,37$ millionni tashkil qildi. Invaziyaning 25 va 35 kunlik davrlarida qizil qon hujayralari soni yana ko'paya boshladi, lekin bu ko'rsatkich boshlang'ich va nazorat darajalariga nisbatan pastligicha qoldi. Eksperimental zararlashning 45, 55 va 70-kunlarida olingan natijalar qondagi qizil qon tanachalari sonining normal chegaragacha yaqinlashganini ko'rsatdi ($P \leq 0,01$). Marshallagiya bilan zararlangan qo'zilar organizmida parazitlar invazion davri boshlanishi bilanoq qondagi umumiy gemoglobin miqdori ham sezilarli darajada pasaya boshladi. Masalan, invaziyaning 5-kunida u boshlang'ich va nazorat darajasidan $15,45 \pm 0,52$ g/l ga kamaydi.

Marshallagiya rivojlanishining gistotrof fazasida (invaziyaning 10-kuni) qondagi gemoglobin miqdorining $71,8 \pm 0,11$ g/l gacha keskin kamayishi, 15-kuni esa shirdon devorida preimaginal marshallagiya lichinkasi paydo bo'lishi bilan bu ko'rsatkich $67,7 \pm 0,21$ g/l ni tashkil etdi ($P \leq 0,01$). Marshallagiyaning imaginal rivojlanishi davrida gemoglobin miqdori biroz oshdi, ammo boshlang'ich daraja va nazorat hayvonlari bilan solishtirganda nisbatan pastligicha qoldi. Qonda eritrotsitlar sonining kamayishiga parallel ravishda gemoglobin miqdorining kamayishi qo'zilarida anemiya ya'ni kamqonlik rivojlanganligini ko'rsatadi.

Marshallagiozning xarakterli belgilaridan biri eritrotsitlar cho'kish tezligini (EChT) tezlashishi hisoblanadi. Ma'lumki EChT qonning eng muhim fiziologik xususiyati hisoblanib, eritrotsitlarning plazmadagi muallaq holati uning yuzasi gidrofilligi hamda eritrotsitlar manfiy zaryadga ega ekanligi tufayli ularning bir-biridan "qochishi xossasi bilan bo'g'liqdir. Agar shaklli elementlar manfiy zaryadi pasaysa ularning elektrostatik bir-biridan qochishi kamayadi va natijada eritrotsitlar yuzasiga fibrinogen, gammaglobulin, paraproteinlar kabi musbat zaryadli oqsillarni adsorbsiyalanishi natijasida kelib chiqishi mumkin. Bunday eritrotsitlar bir-birining ustiga taxlanib "tangachalar ustuni" ni hosil qilishi mumkin. Hosil bo'lgan "tangachalar ustuni" kapillyarlarga tiqilib to'qima va a'zolarida qon aylanishi buzilishiga olib keladi. Asosan EChT ning ortishi organizmida yallig'lanish, uyqumli kasalliklarda, onkologik kasalliklarda, shuningdek qonda eritrotsitlar miqdori keskin kamayganda (anemiya) kuzatiladi.

Biz olib borgan tadqiqot davomida EChT deyarli hamma bosqichlarda oshishi kuzatildi. Masalan, infeksiyadan keyingi ikkinchi kuni EChT biroz tezlashib $9,40 \pm 0,50$ mm/soat ni, 5 va 10-kunlarda esa mos ravishda $20,4 \pm 1,67$ va $21,25 \pm 1,5$ mm/soatni tashkil etdi. Eksperimental qo'zilarida EChTning maksimal tezlashishi invaziyaning 25-

kunida kuzatilib $32 \pm 1,5$ mm/soat mm/soat ni tashkil etdi. Keyinchalik tadqiqotning oxirgi davrlariga borib (55-70-kunlar) kasallik surunkali davri ya'ni postimaginal davrida EChT yana bir oz pasayib $7,50 \pm 0,8$, va $10,8 \pm 0,4$ mm/soatni tashkil etib nazorat guruhi ko'rsatkichlariga yaqinlashdi (1-jadval).

1-jadval

Eksperimental marshallagiozli qorako'l qo'zilarining ayrim qon ko'rsatkichlari (n=5)

Tadqiqot vaqti	Guruhlar	Zararlangun ga qadar	Zararlangandan keyin kunlar				
			5	15	35	55	70
eritrositlar, mln/mm ³	tajriba	7,9±0,5	6,49±0,39	5,29±0,37	6,79±0,25	11,2±0,6*	10,82±1,1
	nazorat	7,7±0,5	7,8±0,4	7,7±0,3	9,1±0,4	7,7±0,5	9,0±0,6
gemoglobin, g/l	tajriba	122,02±0,42	106±0,09**	67,7±0,21***	79,3±0,21	70,1±1,0*	70,4±1,2**
	nazorat	120,9±0,8**	116,05±0,6	111,95±0,5	108,6±0,8	112,3±0,5	109,1±0,5
EChT, mm/soat	tajriba	7,8±0,85	20,4±1,67*	12,7±1,33	24,5±1,05	7,50±0,8*	10,8±0,4
	nazorat	9,0±0,8	9,8±0,65	9,3±0,81	9,1±0,6	9,0±0,8	9,1±0,3
leykositlar ming/ml ³	tajriba	7,65±0,55	9,25±0,52	9,34±0,96	12,65±0,92*	12,0±1,1	13,7±1,1*
	nazorat	9,0±0,4	9,6±0,5	9,0±0,6	9,0±0,8	9,3±0,8	9,1±0,5
trombositlar x10 ⁹ /l	tajriba	303±0,08**	317,1±0,12	312±0,47*	327,23±0,6	317,14±0,4**	317,61±0,33
	nazorat	300±0,07	302,1±0,12	300±0,47	302,23±0,6	303,14±0,4	301,61±0,33

Bundan tashqari qon ivish tizimining muhim zvenosi hisoblangan trombositlar miqdori ham harakterli o'zgarishlarga uchrab, invazion davrning preimaginal davriga mos kunlarda (15-20-kunlar) ko'tarilib 1 ml qonda $322,02 \pm 0,3$ ming donani tashkil qildi. Keyinchalik tadqiqotning 50-55-kunlariga kelib bu ko'rsatkich bir oz pasayib, $319,77 \pm 0,2$ ming donaga yetdi, ammo nazorat va sog'lom davrlarda olingan ko'rsatkichlar darajasi tiklanmadi.

Marshallagioz bilan zararlangan qo'zilar qonidagi leykotsitlar miqdori ham dastlab o'rtacha 1-millilitr qon uchun uchun 8,65mingni tashkil etdi. Eksperimental zararlashdan keyingi dastlabki 5-10-kunlarda leykotsitlar sonining keskin o'sishi kuzatilmadi, ammo invaziyaning 25-kunidan boshlab to tadqiqot oxirigacha (70-kun) leykositlar sonining o'sishi (leykositoz) kuzatildi. Leykogrammadagi aniqlangan natijalarni tahlil qiladigan bo'lsak, tajriba davomida eozinofillar, tayoqcha yadroli neytrofillar sonining oshishi, monosit va limfositlar miqdorining kamayishi, ya'ni leykogrammaning chapga siljishi kuzatildi. (2-jadval).

(2-jadval)

**Eksperimental marshallagiozli qorako'l qo'zilarining leykogrammasi. M±m.
(n=5)**

Tadqiqot vaqti	Guruhlar	Zararlangunga qadar	Zararlangandan keyin kunlar					
			5	15	35	55	70	
Leykoformula	Metamieiosi t, %	tajriba	2,4±0,5	3,6±0,5*	4,2±0,02	4,5±0,9	4,3±3,5**	4,3±0,5
		nazorat	2,3±0,1	2,3±0,8	2,3±0,5	2,3±0,95	2,3±0,1	2,3±0,05
	Yosh,%	tajriba	1,0±0,05	1,0±0,1	1,5±0,12	2,0±0,2	101±0,07	1,2±0,1
		nazorat	0,5±0,05	0,48±0,05	0,5±0,8	0,5±0,05	0,49±1,3	0,49±0,9
	Tayoqcha yadroli,%	tajriba	2,7±0,17	3,7±0,17	4,4±0,3	4,0±0,17	3,9±0,12	3,4±0,2
		nazorat	1,4±0,5	1,3±0,99	1,5±4,5	1,4±0,9	1,5±0,1	1,4±1,5
	Sgment yadroli,%	tajriba	40,9±2,0**	41,3±1,7	41,0±1,6	39,7±1,3**	39,0±1,2	39,0±1,24
		nazorat	38,7±1,52	38,0±5,5	29,5±0,5	35,5±0,5	36,9±0,05	38,4±0,9
	eozinofillar %	nazorat	2,7±0,2	4,5±0,3	3,7±0,3	4,0±0,27	3,1±0,17	3,0±0,17
		tajriba	2,6±0,25*	4,5±0,2	5,44±0,5	7,5±0,3*	8,1±0,5	9,6±0,5
	monositlar, %	nazorat	3,2±0,1	3,4±0,12	3,0±0,1	3,3±0,2	3,1±0,12	3,7±0,2
		tajriba	3,29±1,2	3,5±2,3	4,0±3,5	5,2±2,9**	5,6±0,2	6,3±1,8
	bazofillar,%	nazorat	0,8±0,01	1,0±0,04	1,5±0,1	1,0±0,1	0,8±0,03	0,87±0,07
		tajriba	1,3±0,15	2,5±3,3	5,1±2,5**	6,1±0,5	6,5±3,5***	6,6±3,2
	limfositlar, %	nazorat	47,7±1,7	45,0±2,0	44,9±1,7	46,0±2,0	49,0±2,0	49,0±1,9
		tajriba	49,7±3,1	55,6±1,2	61,3±0,9	64,4±2,1	65,4±0,5	65,8±0,6

Gelmintozli tajriba hayvonlarining gelmintlar invaziyasi davridagi aniqlangan ayrim gematologik ko'rsatkichlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, eksperimental marshallagiozli qo'zilarida invaziyaning dastlabki kunlaridayoq eritrotsilar soni va gemoglobin miqdori kamaydi. Ularning qondagi eng past ko'rsatkichi invaziyaning 15-kunida, ya'ni parazitlar rivojlanishining gistotrofik bosqichida qayd etildi. Keyinchalik ularning tiklanishi sekin kechdi va faqat invazion davrning 45-60-kunlarida dastlabki va nazorat hayvonlari ko'rsatkichi darajasiga yetdi.

Marshallagioz bilan zararlangan qo'zilarida parazitlarning preimaginal rivojlanish davrida eritrotsitlar cho'kish tezligi (EChT) doimiy ravishda o'sib borib invaziyaning 20 - kunida (32,0mm) maksimal daraja yetdi va rivojlanishning imaginal davrida yana sekinlasha boshlab dastlabki darajaga yaqinlashdi. EChTning bu tarzda o'zgarishi invaziyaning dastlabki davrlarida qizil qon tanachalari sonining kamayishi va kuzatuv oxiriga kelib yana ko'payishiga bog'liqdir. Tajriba davomida olingan natijalardan ko'rish mumkinki, marshallagiyalarning invaziv lichinkalari tanaga kirgandan so'ng tullab, shirdon devoriga kirishi oqibatida shirdon shilliq qavatining bir butunligi buziladi. Marshallagiya lichinkalarining metabolizm maxsulotlari ozuqa bilan kirgan yuqumli mikrofloralar qonga singib, intoksikatsiya va allergik reaksiyalarga sabab bo'ladi. Bu holat invaziyaning dastlabki kunlaridayoq gelmintlar,

mikroorganizmlar va antigenlarga qarshi kurashda nobud bo‘lgan leykotsitlar sonining pasayishiga olib keladi, keyinchalik retikuloendotelial tizimning qo‘zg‘alish xususiyati tufayli leykotsitoz ya‘ni qonda tayoqchali neytrofillar soni ko‘payadi. Marshallagiozda kuzatilgan kamqonlik asosida ovqat hazm qilish traktidagi patologik holat, asosan shirdon va ingichka ichakda hazm jarayonining buzilishi yotadi. Yaxshi hazm qilinmagan oziq-ovqat o‘z navbatida ingichka ichakning yallig‘lanishiga olib keladi va oziq moddalarining ichakdan qonga so‘rilishining buzilishiga sabab bo‘ladi. Bu holat o‘z navbatida oqsillar va menereal moddalar almashinuviga ta‘sir qilib, gematopoetik organlarning disfunktsiyasiga, ya‘ni organizmda gemoglobin sintezi uchun zarur hisoblangan tarkibiy qismlarning yetishmovchiligiga sabab bo‘lib, uning sintezini susaytiradi.

Kasal hayvonlarda ayniqsa parazitlar rivojlanishining preimaginal bosqichida namoyon bo‘ladigan; nafas qisishi, xansirash, umumiy holsizlik, tashnalik, diariya, shilliq pardalarning kamqonligi kabi klinik belgilar invaziv hayvonlar tanasida chuqur patologik o‘zgarishlarni, ya‘ni qon elementlarining himoyalovchi funksiyalarining susayganligini kursatadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. В. Зайцев, А. Хаирова, Показатели крови овец при ассоциативной инвазии. Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2019;8.
2. Глазунова А. А. Влияние гельминтозной инвазии на гематологические показатели крови коз / А. А. Глазунова, О. С. Гусева, В. В. Зайцев // Материалы Международной конференции, посвященной 85-летию ГНУ «Самарская НИВС». – Самара, 2014. – С. 90–93.
3. Vakhidova A. M., Khudoyarova G. N., Khudzhanova M.A., Alimova O.B. «Pathoanatomic Changes in Helminthic Diseases of Karakul Sheep» Cell Biology 2022; 10(1): 25-30. pp <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/cb>. doi: 10.11648/j.cb.20221001.13. ISSN: 2330-0175 (Print); ISSN: 2330-0183 (17)9.
4. Vakhidova A. M. Khudoyarova G. N. Khudzhanova M. A., Mamedov A. Immunorehabilitation of Patients with Echinococcosis, Complicated by the Satellites of Echinococcal Cysts-Bacteria. International Journal of Virology and Molecular Biology 2022, 11(1): 3-8. Pp.OI: 10.5923/j.ijvmb.20221101.02 (12) 03.00.00 №-12
5. Vakhidova A. M., Khudzhanova M.A. “Changes in Blood Clotting Time in Sheep Parasitic Diseases (Marshallagiosis, Nematodiosis and Habertiosis)”. Journal of Natural and Medical Education Wolume 2 Issue 3, Year 2023 ISSN: 2835-303X [https:// univerpubl. Com/ indexx. php /scholastic](https://univerpubl.Com/index.php/scholastic) 78-84.
6. Vakhidova A.M., Khudzhanova M.A., Kuziev M.S. “Intensification of Pecilomyces Spherules in Patients with Echinococcosis” Jundshapur Journal of Microbiologi, Published online 2022 April. Research Article Vol. No.15. №.1(2022).
7. Vaxidova.A.M., Xudjanova.M.A. “Этиология профилактика микроэлементозов у сухостойных коров и диспепсия телят” Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. Том-2. №6. Стр.437-439
Издатель. <https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/2645>
8. Vakhidova A. M., Khudzhanova M.A. “Turli eksperimental gelmintoqli qorako‘l

qo'ylarida qon ivish bosqichlari dinamikasi Science and innovation international scientific journal volume I issui 8 UIF-2022:8.2 ISSN:2181-3337 661-667".

9. Xudjanova M.A., «Qorako'l qo'ylarining ko'payish xususiyatiga kaliy elementining ta'siri» «Oziq-ovqat xavfsizligi milliy va global omillar» **Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyalari materiallari. Samarkand-2019.16-17 oktyabr.**

10. Vaxidova A.M., Xudjanova M.A. «Состояние некоторых макро- и микроэлементов у ягнят на фоне хронических расстройств питания»

Перспективные задачи разработки и внедрения инновационных технологий в ветеринарии и животноводстве. **Международная научно-практическая конференция 14-15 октября 2022 г.** ст. 484-486. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali 2022/11/22. 484-486 bet.

11. Xudjanova M.A. Xurramova G. Gelmintozlar bilan zararlangan qorako'l qo'zilarining morfofiziologik va klinik ko'rsatkichlari. Наука и инновация, 1(35), 99–103. извлечено от [https://in-\(2023\).academy.uz/index.php/si/article/view/11m-fan va innovatsiya ilmiy-amaliy konferentsiyasi.](https://in-(2023).academy.uz/index.php/si/article/view/11m-fan%20va%20innovatsiya%20ilmiy-amaliy%20konferentsiyasi)

12. Вахидова. А. М., Худжанова М.А. Туракулов Э., Бобокандова. М.Ф Изменение свертывания крови при различных экспериментальных формах глистной инвазии у овец каракульской породы 24888. Биология ва тиббиёт муаммолари 2023 №5 (148) (<https://www.sammu.uz/ru/issues/9049/articl/> **Международная научно-практическая конференция.**

13. Xudjanova M.A., Bobosherov X. X., Qorako'l qo'zilarining ayrim fiziologik ko'rsatkichlariga gelmintozlarning ta'siri. Vol. 28 No. 4 (2023): «TADQIQOTLAR» jahon ilmiy-metodik jurnali. 28(4), 16–20. Retrieved from <http://tadqiqotlar.uz/index.php/new/article/view/1367>

14. Xudjanova M.A., Bobosherov X. X., Современные методы диагностики и лечения гельминтозов. Vol. 28/No. 4 (2023): «TADQIQOTLAR» jahon ilmiy-metodik jurnali. 28(4), 25–31. <http://tadqiqotlar.uz/index.php/new/article/view/1369>.

15. Xudjanova M.A., Abdiganieva S.N. Influence of different parasitic factors on hematological indicators of animal organisms. Proceedings of International Educators Conference, 3(1), 377–383. Retrieved from. <https://econferenceseries.com/index.php/iec/article/view/3749>.

16. Khudzhanova M.A., Shonazarov S.I. The influence of helminthoses on some physiological indicators of korakul lambs. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. Article Sidebar. Published: Jan 25, 2024/Том.3.№.2.Стр.94-99.

<https://econferenceseries.com/index.php/icedh/article/view/3752>.