NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2026-6]
ISSN:2181-1458
ISSN:2181-0427

03.00.00-BIOLOGIYA
journal.namdu.uz
BIOLOGICAL

QORAQALPOG‘ISTON SHAROITIDA QUVUSHSHOXLILAR (BOVIDAE) GELMINTLARI FAUNASINING TROFIK-EKOLOGIK TAVSIFI: INVAZIYANING SHAKLLANISH MEXANIZMLARI

Ubbiniyazova Jamila Komekbaevna
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti
j.ubbiniyazova@ndpi.uz
orcid: 0009-0005-6003-2826

Annotatsiya. *Maqolada Qoraqalpog‘iston hududida tarqalgan Bovidae – quvushshoxli hayvonlar gelmintlar faunasining shakllanishiga ta’sir etuvchi trofik va ekologik omillar tahlil qilingan. Tadqiqotlar natijasida uy (Ovis aries dom., Capra hircus dom., Bos taurus dom.) va yovvoyi (Saiga tatarica, Gazella subgutturosa) quvushshoxli hayvonlarda uchraydigan 36 turdagi gelmint aniqlanib, ularning yuqish mexanizmlari bo‘yicha tasnifi ishlab chiqildi. Gelmintlarning tur tarkibini tahlil qilish asosida, yakuniy xo‘jayinning zararlanishida topik aloqalarning ustuvor roli aniqlandi. Tadqiq qilingan parazitlarning hayotiy sikllarida trofik aloqalarning mavjud emasligi, quvushshoxlilar gelmintofaunasining yaylovda oziqlanish tipiga evolyutsion moslashganligidan dalolat beradi.*

Kalit so‘zlar: *gelmintlar, quvushshoxli hayvonlar, Qoraqalpog‘iston, trofik va ekologik omillar, parazitofauna, nematodalar, sestodalar, trematodalar.*

ТРОФИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ ГЕЛЬМИНТОВ ПОЛОРОГИХ (BOVIDAE) В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА: МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВАЗИИ

Аннотация. *В статье рассматриваются трофико-экологические особенности гельминтофауны полорогих- Bovidae животных Каракалпакстана. В результате исследований выявлено 36 видов гельминтов, встречающихся у домашних (Ovis aries dom., Capra hircus dom., Bos taurus dom.) и диких (Siga tatarica, Gazella subgutturosa) представителей полорогих животных, и разработана их классификация по механизмам передачи инвазии. На основе анализа видового состава гельминтов определена приоритетная роль топических связей в поражении окончательного хозяина. Отсутствие трофических связей в жизненных циклах исследуемых паразитов свидетельствует об эволюционной адаптации гельминтофауны полорогих животных к пастбищному типу питания.*

Ключевые слова: *гельминты, полорогие животные, Каракалпакстан, трофико-экологические факторы, паразиты, нематоды, цестоды, трематоды.*

TROPHIC-ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE HELMINTH FAUNA OF BOVIDS (BOVIDAE) UNDER THE CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN: MECHANISMS OF INVASION FORMATION

Abstract. *The article examines the trophic and ecological characteristics of the helminth fauna of bovidae in Karakalpakstan. As a result of the research, 36 species of helminths found in domestic (Ovis aries dom., Capra hircus dom., Bos taurus dom.) and wild (Siga tatarica, Gazella subgutturosa) representatives of ungulate animals were identified, and their classification based on their transmission mechanisms was developed. Based on the analysis of helminth species composition, the priority role of topical connections in the destruction of the final host was determined. The absence of trophic links in the life cycles of the studied parasites indicates the evolutionary adaptation of the helminth fauna of hollow-horned animals to the pasture type of nutrition.*

Keywords: *helminths, bovids, Karakalpakstan, food and ecological factors, parasites, nematodes, cestodes, trematodes.*

Kirish. Qoraqalpog‘istonning quruq iqlimi, yaylovlarning mavsumiy o‘zgarishi va suv resurslarining cheklanganligi gelmintlarning tarqalishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Bovidae – quvushshoxli hayvonlar gelmintofaunasi tabiiy ekotizimlarning muhim komponenti hisoblanadi. Ular xo‘jayin organizm, parazit va tashqi muhit o‘rtasidagi murakkab ekologik munosabatlarni aks ettiradi.

Uy *(Ovis aries dom., Capra hircus dom., Bos taurus dom.)* hayvonlari va yovvoyi *(Saiga tatarica, Gazella subgutturosa)* turlar o‘rtasidagi ekologik aloqalar parazitlarning tabiiy aylanishini ta’minlaydi va infektsiya manbalarini kengaytiradi.

Material va metodlar. Tadqiqot ishlari 2020–2025-yillar davomida Qoraqalpog‘iston Respublikasining turli

tumanlaridagi chorvachilik xo‘jaliklari va tabiiy ekotizimlarida amalga oshirildi. Ishning maqsadi uy va yovvoyi quvushshoxli hayvonlar (Bovidae) oilasiga mansub turlarning gelmintofaunasi tarkibi va trofik-ekologik xususiyatlarini o‘rganishdan iborat bo‘ldi.

Parazitologik tekshiruvlar gelmintologiyada umumqabul qilingan klassik uslublar asosida olib borildi [2,3,4,5,8].

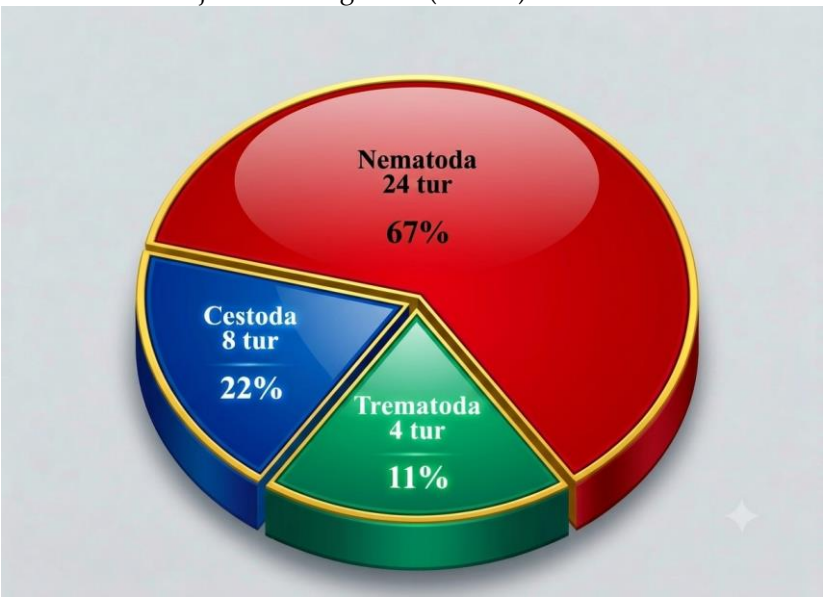
Birlamchi materiallar Qoraqalpog‘iston Respublikasining Kegeyli, Bo‘zatov, Taxtako‘pir, Qo‘ng‘irot, Mo‘ynoq, Amudaryo va To‘rtko‘l tumanlaridagi nazorat so‘yish punktlarida to‘plandi. Invaziya darajasi va gelmintlarning turlari xilma-xilligini aniqlashda ikki xil yondashuvdan foydalanildi: to‘liq gelmintologik yorib ko‘rish (TGYK) usuli: K.I. Skryabin (1928) metodikasiga muvofiq [9], 37 bosh qorako‘l zotli qo‘y, 35 bosh mahalliy zotli echki va 19 bosh turli zotli qoramol tekshiruvdan o‘tkazildi va to‘liq bo‘lmagan gelmintologik yorib ko‘rish (TBYK) usuli: tanlanmaning reprezentativligini (vakillik darajasini) oshirish maqsadida 116 bosh qoramol va 250 bosh mayda shoxli hayvonlarning alohida a’zolari tekshirildi.

Ish davomida mintaqa tabiiy biotoplarida yashovchi yovvoyi turlarning parazitar tizimlarini monitoring qilishga alohida e’tibor qaratildi. Dala tadqiqotlari doirasida 11 bosh sayg‘oq *(Saiga tatarica)* va 13 bosh jayron *(Gazella subgutturosa)* tekshirildi. Mazkur turlarning tadqiqotga jalb etilishi yaylovlardagi yovvoyi va uy hayvonlari o‘rtasida invaziya almashinuvini kuzatish imkonini berdi. Trofik-ekologik yondashuv asosida parazitlar va xo‘jayinlar o‘rtasidagi oziq zanjiri bog‘liqligi o‘rganildi.

Natijalar va muhokama. O‘tkazilgan parazitologik tekshiruvlar natijalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududidagi chorvachilik va yovvoyi tabiat ekotizimlarida gelmintozlarning tarqalishi yuqori darajada ekanligini ko‘rsatdi [1,10,11].

Tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, uy hayvonlarining gelmintlar bilan zararlanishi turlarga qarab turlicha namoyon bo‘ladi: qo‘ylarda invaziya darajasi 100% ni, echkilarda 75% ni va qoramollarda 70% ni tashkil etdi. Shuningdek, yovvoyi turlar - sayg‘oq *(Saiga tatarica)* va jayron *(Gazella subgutturosa)* populyatsiyalarida ham gelmintoz bilan zararlanish ko‘rsatkichlari yuqori ekanligi qayd etildi.

Tekshirilgan quvushshoxli hayvonlardan jami 36 turdagi gelmintlar aniqlandi. Taksonomik jihatdan tahlil qilinganda, quvushshoxli hayvonlar (Bovidae) oilasiga mansub turlarning gelmintlar faunasida Nematoda sinfiga mansub gelmintlar dominant guruh sifatida qayd etildi (24 tur; 67 %). Bu holat nematodalarning turli ekologik sharoitlarga moslashuvchanligi, rivojlanish siklining xilma-xilligi hamda oraliq va asosiy xo‘jayinlar bilan keng trofik aloqalarga egaligi bilan izohlanadi [12]. Cestoda va Trematoda guruhlari esa mos ravishda 22 % va 11 % ulushni tashkil etib, gelmintofauna tarkibida ikkinchi darajali o‘rinni egalladi (1-rasm).



1-rasm. Qoraqalpog‘iston quvushshoxli - Bovidae hayvonlarning gelmintlar bilan zararlanish ko‘rsatkichi

Zamonaviy parazitologiyada xo‘jayin organizmlarning invaziyalanish yo‘llari parazit va tashqi muhit o‘rtasidagi ekologik bog‘liqlik (trofik, topik va forik) xususiyatlariga ko‘ra tasniflanadi. Mazkur klassifikatsiyaga muvofiq [7], gelmintlar bilan zararlanish yo‘llari to‘rt guruhga ajratiladi: (1) alimentar yo‘l (oraliq yoki rezervuar xo‘jayinlar orqali); (2) ozuqa va suvning kontaminatsiyasi; (3) perkutan yo‘l (faol kirib borish); (4) oraliq xo‘jayinlar ishtirokida uzatiladigan invaziyalar.

Umumiy biologik nuqtayi nazardan, birinchi guruh mexanizmlari trofik aloqalarning amalga oshishini ifodalasa, ikkinchi, uchinchi va to‘rtinchi guruhlar topik hamda qisman forik o‘zaro ta’sirlar bilan bog‘liqdir.

Mintaqadagi quvushshoxlilar (Bovidae) gelmintlar faunasini tahlil qilish natijalari trofik zanjirlar orqali

sirkulyatsiya qiluvchi gelmintlarning dominantlik qilmasligini ko‘rsatdi. Hayvonlarning invaziyalanishi asosan topik (ekologik) aloqalar orqali amalga oshishi aniqlandi. Bu holat mintaqadagi epizootologik vaziyat birinchi navbatda tashqi muhit omillari - abiotik sharoitlar (tuproq, suv manbalari) va hayvonlarni saqlashdagi sanitariya-gigiyena holati bilan belgilanib, geogelmintozlarning tarqalishiga zamin yaratishidan dalolat beradi. Shu tariqa, gelmintlarni uzatishning topik mexanizmi mintaqadagi quvushshoxlilar gelmintofaunasining turlar tarkibi va invaziya dinamikasini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval

Xo‘jayin organizmlarning invaziyalanish yo‘llari

Xo‘jayinga yuqish mexanizmlari	Tur soni			
	Jami	Cestoda	Trematoda	Nematoda
Trofik aloqalar				
Hayvonlar - oziq-ovqat obyekti sifatida	-	-	-	-
Topik aloqalar				
Tuxum yoki lichinkalarni tasodifiy yutish	27 (75%)	4 (11.1%)	3 (8.3%)	20 (55.6%)
Lichinkalarni oraliq xo‘jayinlari bilan tasodifiy yutish	6 (16.6%)	4 (11.1%)	-	2 (5.5%)
Lichinkalarning teri orqali faol kirishi	1 (2.7%)	-	1 (2.7%)	-
Hasharotlar orqali yuqish (chaqish/oziqlanish)	2 (5.5%)	-	-	2 (5.5%)

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida gelmintlar faunasi tarkibida invaziyaning asosiy yo‘li sifatida kontaminatsiyalangan muhit orqali yuqish ustunlik qiladi (taxminan 75%). Ushbu guruhga 4 tur sestodalar *(Taenia hydatigena, Echinococcus granulosus, Multiceps multiceps, Taenia saginata)* - 11,1%, 3 tur trematodalar *(Fasciola gigantica, Cotylophoron calicophorum, Gastrothylax crumenifer)* - 8,3%, hamda 20 tur nematodalar *(Trichocephalus ovis, Trichocephalus skrjabini, Chabertia ovina, Trichostrongylus axei, Trichostrongylus vitrinus, Haemonchus contortus, Marshallagia marshali, Marshallagia mongolica, Nematodirella longissimespiculata, Nematodirella cameli, Nematodirus helvetianus, Nematodirus oiratianus, Nematodirus gazellae, Ostertagia ostertagi, Teladorsagia circumcicta, Dictyocaulus filaria, Dictyocaulus eckerti, Dictyocaulus viviparus, Skrjabinema ovis, Skrjabinema caprae)* - 55,6% kiradi.

Lichinkalarni oraliq xo‘jayinlari bilan tasodifiy yutish orqali yuqadigan gelmintlar 16,6% ni tashkil etadi. Bu guruhga 4 tur sestodalar *(Moniezia expansa, Moniezia benedeni, Avitellina centripunctata, Thysaniezia giardi)* va 2 tur nematodalar *(Gongylonema pulchrum, Paramphistomum skrjabini)* kiradi. Trematodalardan faqat *Schistosoma turkestanicum* (2,7%) vakillari teri orqali faol kirib borish (perkutanoz) yo‘li bilan yuqishi qayd etildi.

Hasharotlar chaqishi orqali lichinkalarning xo‘jayinga yuqishi yoki unda oziqlanishi yo‘li bilan invaziya 2 tur nematodada (5,5%) kuzatilib, ular mikrofilariyalar bosqichida qon so‘ruvchi ikkiqanotli hasharotlar orqali yuqadi. Ushbu guruhga *Setaria labiatopapillosa* va *Skrjabinodera saiga* kiradi [6].

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, tadqiqot hududida gelmintozlarning tarqalishida antropogen va ekologik faktorlar (kontaminatsiyalangan muhit) hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu holat, ayniqsa, nematodozlarning yuqori foizda uchrashi bilan izohlanib, chorvachilikda dehelmintizatsiya tadbirlarini aynan shu guruhga qarshi kuchaytirishni talab etadi.

Xulosa. Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududida gelmintofaunaning shakllanishi Amudaryo deltasidagi ekologik transformatsiya jarayonlari bilan uzviy bog‘liqdir. Suv sathining o‘zgarishi va tabiiy ekotizimlarning degradatsiyasi yaylov sig‘imining qisqarishiga, bu esa o‘z navbatida chorva mollarining cheklangan hududlarda zichlashuviga olib keladi. Bu holat invaziya manbalarining o‘ta yuqori darajada ifloslanishiga va epizootik vaziyatning keskinlashuviga sabab bo‘ladi.

Uy va yovvoyi quvushshoxli (Bovidae) hayvonlar gelmintlarining faunistik majmuasi yaqqol taksonomik xilma-xillik bilan tavsiflanib, u Cestoda, Trematoda va Nematoda sinflari vakillarini o‘z ichiga oladi. Parazitotsenozning umumiy tuzilmasi 36 turni tashkil etadi, bu esa o‘rganilgan ekotizimlarda invazion agentlarning sirkulyatsiyasiga oid o‘ziga xos xususiyatlarni aks ettiradi

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, quvushshoxlilar gelmintofaunasining shakllanishida topik aloqalar mutlaq

ustunlik qiladi. Bu holat hayvonlarning oziqlanish ratsioni (fitofagiya) va ular yashaydigan biotopning xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq. Qoraqalpog‘iston hududining arid (quruq) iqlimida gelmintlarning tashqi muhitda (tuproq va o‘tloqlarda) saqlanib qolishi murakkab biologik moslashuvlarni talab qiladi.

Olingan natijalar Qoraqalpog‘iston hududidagi yaylovlarni degelmintizatsiya qilish va monitoring qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Азимов Д.А., Дадаев С.Д., Акрамова Ф.Д., Сапаров К.А. Гельминты жвачных животных Узбекистана. – Ташкент: Фан, 2015. – 222с.

2. Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана. – Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1962. Т.1. – 377с.

3. Ивашкин В.М., Мухамадиев С.А. Определитель гельминтов крупного рогатого скота. М.: Наука, 1981. – 259 с.

4. Ивашкин В.М., Хромова Л.А. Нематоды сельскохозяйственных животных и их переносчики-двукрылые// - М.: Наука, 1983. – 248 с.

5. Ивашкин В.М., Орипов А.О., Сонин М.Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота. М.: Наука, 1989. – 255 с.

6. Кабилов Т.К. Гельминты позвоночных животных Узбекистана, развивающиеся с участием насекомых. – Ташкент: Издательство Фан Узбекской ССР. 1983. – 128 с.

7. Контримавичус В.Л. Гельминтофауна куньих и пути ее формирования. М.: Наука, 1969. – 431 с.

8. Котельников Г.А. Диагностика гельминтозов животных. – Москва: Колос, 1976. – 240 с.

9. Скрябин К. И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М., Л.: Изд. МГУ, 1928. - 45 с.

10. Султанов М.А., Сарымсаков Ф.С., Муминов П. и др. Паразиты животных и человека низовьев Амударьи. – Ташкент: Фан, 1969. – 207 с.

11. Султанов М.А., Азимов Д.А., Гехтин В.И., Муминов П.А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. – Ташкент: Издательство «Фан», 1975. – 184 с.

12. Anderson R.K. Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission. – New York, CAB International. 2000. – 650 p.