

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

**LƏNKƏRAN-ASTARA İQTİSADİ RAYONUNDA
QOYUNLARDA İBTİDAİ BAĞIRSAQ PARAZİTLƏRİNİN
(*EIMERIA, CRYPTOSPORIDIUM*) BİOEKOLOJİ
XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ KİMYƏVİ PROFİLAKTİKA
TƏDBİRLƏRİ**

İxtisas: 2429.01 – Parazitologiya

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Arzu İnşalla qızı Bədirova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş
dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2024

Dissertasiya işi Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Baytarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Sevinc Əlibaba qızı Məmmədova

Rəsmi opponentlər: Biologiya elmləri doktoru
Yeganə Əbil Həsən qızı Mahmudova

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Ali Zəfər oğlu Namazov

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
Mehri İsa qızı Seyidbəyli

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının ARETN Zoologiya İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən F.D.1.09 Dissertasiya Şurası



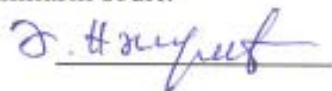
Dissertasiya şurasının sədri: Biologiya elmləri doktoru, dosent
Elişad İlyas oğlu Əhmədov

Dissertasiya şurasının elmi katibi: Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru



Elyanə Nail qızı Tahirova

Elmi seminarın sədri: Biologiya elmləri doktoru, dosent



Əli Məmməd oğlu Nəsirov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Kənd təsərrüfatında islahatların aparılması heyvandarlığın inkişafında, o cümlədən qoyunçuluqda da öz əksini tapmışdır. Aqrar sektor respublikamızın iqtisadiyyatının əsas sahələrindən birini təşkil edir. Bu sektorun əsasını təşkil edən heyvandarlığa, o cümlədən qoyunçuluğa iqtisadi zərər vuran eymerioz və kriptosporidiozun törədicilərinin yayılma arealının öyrənilməsi zəruridir. Odur ki, eymerioz və kriptosporidioz törədicilərinin Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu ərazisində yayılmasının növ tərkibinin, yaş və fəsildən, şaquli zonalardan asılılığının öyrənilməsi, Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin birlikdə (assosiativ) parazitlik etməsinin tədqiqi, eymerioz törədicilərinə qarşı dezinvaziya tədbirlərinin işlənilib hazırlanması aktualdır.

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq vəhşi heyvanlarda, ev heyvanlarında, ev quşlarında parazitlik edən koksidilərin növ tərkibi, onların Azərbaycanın müxtəlif iqtisadi rayonlarında yayılması, həmçinin Eimeria cinsinə aid olan müxtəlif növlərin ətraf mühitdə yaşama qabiliyyəti tədqiq edilmişdir.^{1,2}

Bir çox tədqiqatçılar hesab edirlər ki, kriptosporidilər sahib heyvanın cinsi hüduunda geniş spesifikliyə malikdir.³

Azərbaycanın şərq rayonlarında qoyunların eimeria ilə şaquli zonalardan asılı olaraq dağ, dağətəyi və düzənlik zonalarda

¹Musayev, M.Ə., Yolçiyev, Y.Y., Manafova, Ş.H. Qərbi Azərbaycanda qaramalda parazitlik edən eymeriyaların növ tərkibi və bəzi ekoloji xüsusiyyətləri // – Bakı: Azərbaycan MEA–nın Xəbərləri, biologiya elmləri seriyası, – 1993. № 4 – 6, – s. 52 – 56.

²Məmmədov, İ.B. Naxçıvan Muxtar Respublikasında keçilərdə eymeriyaların yayılması və növ tərkibi // Kənd təsərrüfatının inkişafı: reallıqlar və perspektivlər, Beynəlxalq elmi–praktik konfrans, –Naxçıvan: Qeyrət, – 15 – 16 may, – 2015, – s. 24 – 28

³Musayev, M.Ə., Qayıbova, H.D. İnsanda superinfeksiya törədən koksidilər (Sporozoa, Apicomplexa) // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin I Qurultayının Materialları,-Bakı:Adiloğlu, - sentyabr, - 2003, - s. 22 - 26

yoluxma dərəcəsinin müxtəlif olması tədqiqatçılar tərəfindən müəyyən edilmişdir.⁴

Həmçinin quzuların eksperimental kriptosporidiozu zamanı parazit–sahib münasibətləri, kriptosporidioz törədicilərinin quzu orqanizminə patogen təsiri tədqiq edilmişdir.^{5,6}

Qeyd olunanları nəzərə alaraq Azərbaycanın Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik rayonları) qoyunlarda parazitlik edən Eimeria və Cryptosporidium–un identifikasiyası, eymerioz və kriptosporidiozun törədicilərinin yaşdan, fəsildən, şaquli zonalardan asılı olaraq yayılması, assosiativ invazyaların tədqiq olunması, eymerioz törədicilərinə (ekstensivlik və intensivlik yüksək olduğuna görə) qarşı dezinvaziya maddələrinin laboratoriya şəraitində sınaqdan keçirilməsi və təsərrüfatlarda tətbiq edilməsi kimi məsələlərin öyrənilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatın obyektı Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda şəxsi və fermer heyvandarlıq (qoyunçuluq) təsərrüfatlarında qoyunlarda parazitlik edən Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərdir. Tədqiqatın predmeti həmin rayonlarda qoyunlarda Eimeria və Cryptosporidium–un identifikasiyası, yoluxmanın yaş qrupları, ilin fəsilləri, şaquli zonalar və assosiativ yoluxma dinamikası üzrə araşdırılması, eymerioz

⁴Musayev, M.Ə., Yolçiyev, Y.Y., Məmmədova, M.Ə. Azərbaycanın şərq rayonlarında zonalardan asılı olaraq qoyunların eymeriyalarla yoluxması // XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması. Akademik M.Ə. Musayevin anadan olmasının 80 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları, - Bakı: Elm, - 2001, - səh. 53 - 56.

⁵Ятусевич, А. И., Старовойтова, М.В. Паразиты – хозяинные отношения при экспериментальном криптоспориозе ягнят // – Витебск: Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», – 2019. т. 55, вып. 2, – с. 88 – 92.

⁶Ятусевич, А.И., Старовойтова, М.В. О патогенном влиянии криптоспоридий на организм ягнят // Международная научно – практическая конференция «Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века», – Самарканд: [и.н.], – 28 – 30 апреля, – 2021, – с. 42 – 43.

törədicilərinə qarşı dezinvaziya tədbirlərinin aparılmasıdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunların ibtidai bağırsaq parazitlərinin (*Eimeria* və *Cryptosporidium*) növ tərkibinin identifikasiyasını, parazitlərin yayılmasının ekstensivlik və intensivliyinin yaşdan, fəsildən, şaquli zonalarından asılılığını, *Eimeria* və *Cryptosporidium* cinsinə aid olan növlərin assosiativ parazitlik etməsini, eymerioz törədicilərinə qarşı səmərəli mübarizə (dezinvaziya) tədbirlərini işləyib hazırlamaq qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Bu məqsəddə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

Qoyunlarda parazitlik edən *Eimeria* və *Cryptosporidium* cinsinə aid olan növlərin identifikasiyası; Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunların ibtidai bağırsaq parazitlərinin (*Eimeria* və *Cryptosporidium*) yayılma dinamikasının yaş və fəsildən asılılığını müəyyən etmək; *Eimeria* və *Cryptosporidium* cinsinə aid olan növlərin bölgənin şaquli zonalar üzrə yayılma dinamikasının müqayisəli təhlilini aparmaq; *Eimeria* və *Cryptosporidium* cinsinə aid olan növlərin birlikdə (assosiativ) parazitlik etməsini öyrənmək; Eymeriozun törədicilərinə qarşı profilaktik–mübarizə tədbirlərini – dezinvaziya maddələrini laboratoriya və təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirmək, iqtisadi səmərəni hesablamaq və alınan nəticələr əsasında tövsiyə işləyib hazırlamaq.

Tədqiqat metodları. Tədqiqatlar zamanı fekal nümunələrində *eimeria* ilə yoluxmanı Darling–Fülleborn üsulu ilə, *cryptosporidium* oosistaları ilə yoluxmanı isə müəyyən etmək üçün nazik yaxmalar hazırlanmış, Tsil–Nilson üsuluna əsasən karbol fuksinlə boyanmışdır. 1 qram fekalda olan oosistaların miqdarını təyin etmək məqsədilə Stoll üsulundan istifadə edilmişdir.^{7,8,9,10}

⁷ Крылов, М.В. Определитель паразитических простейших / М.В.Крылов. – Санкт – Петербург: Наука, – 1996. – 602 с.

⁸ Никитин, В.Ф. Копроскопическая диагностика криптоспориоза и эймериоза телят // – Москва: Ветеринария, – 2002. № 9, – с. 27 – 31.

Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin identifikasiyası, onların yayılmasının şaquli zonalardan asılılığı araşdırılmış, eymeriozun törədicilərinə qarşı dezinvaziya maddələri laboratoriya və təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilmiş, iqtisadi səmərə müvafiq düsturlarla hesablanmış və nəticələr əsasında tövsiyə tərtib edilmişdir.

Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Qoyunlarda parazitlik edən Eimeria və Cryptosporidium–un növ tərkibi identifikasiya edilmişdir.
2. Qoyunların eymerioz və kriptosporidiozunun yaş və mövsümi dinamikası müxtəlif yaş qrupları üzrə öyrənilmişdir.
3. Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin yayılmasının şaquli zonalardan asılılığı (düzensizlik, dağətəyi və dağlıq zonalar üzrə) tədqiq olunmuşdur.
4. Eymerioz və kriptosporidiozun qarışıq formada təzahür etməsi müəyyən edilmişdir.
5. Eymeriozun törədicilərinə qarşı dezinvaziya maddələri sınaqdan keçirilmiş, iqtisadi səmərə hesablanmış və alınan nəticələrə əsasən tövsiyə hazırlanmışdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Azərbaycanda ilk dəfə olaraq Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik rayonları) yerinə yetirilmiş tədqiqat işləri nəticəsində qoyunların ibtidai bağırsaq parazitləri (Eimeria və Cryptosporidium) öyrənilmiş və tədqiqatlar nəticəsində aşağıdakı elmi yeniliklər alınmışdır:

İlk dəfə olaraq Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunların Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin identifikasiyası aparılmışdır;

İlk dəfə olaraq Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu ərazisində

⁹Сафиуллин, Р.Т. Удобрения органические. Методы паразитологического анализа. Методы определения ооцист и цист простейших/Р.Т.Сафиуллин. – Москва: Стандартинформ, – 2020. – 14 с.

¹⁰Якубовский, М.В. Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней животных / М.В. Якубовский, Н.Ф.Карасев; – Минск: Хата, – 2001. – 375 с.

qoyunların eymerioz və kriptosporidiozunun törədiciyələrinin yayılmasının yaş və fəsildən asılılığı elmi əsaslarla araşdırılmışdır;

İlk dəfə olaraq Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda parazitlik edən Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin yayılmasının şaquli zonalardan asılılığı müəyyən edilmişdir;

İlk dəfə olaraq quzularda Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin birlikdə (assosiativ) parazitlik etməsi öyrənilmişdir;

İlk dəfə olaraq elmi əsaslarla qoyunların eymeriozunun törədiciyələrinə qarşı dezinvaziya maddələri sınaqdan keçirilmiş və 8,0%–li natrium qələvisi qoyunların eymeriozunun törədiciyələrinə qarşı dezinvaziyaedici maddə kimi tətbiq edildikdə 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat iqtisadi səmərə alınmış, nəticələrdən “Xırdabuynuzlu heyvanların eymeriozunun profilaktikasına dair” adlı tövsiyə tərtib edilmişdir;

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Dissertasiya işində Azərbaycanın Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda aparılmış kompleks protozooloji tədqiqatlar ilk dəfə işlənilib. Ərzaq təhlükəsizliyi baxımından fərdi və fermer təsərrüfatlarında məhsuldarlığın yüksəldilməsində və onun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında yerinə yetirilən tədqiqatlar: Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin identifikasiyası, qoyunların ibtidai bağırsağ parazitlərinin (Eimeria və Cryptosporidium) sahibin yaşından, ilin fəsillərindən asılı olaraq yoluxma dinamikası, invaziyaların yayılmasının şaquli zonalardan asılılığı, assosiativ invaziyaların öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir. Xırdabuynuzlu heyvanların, o cümlədən qoyunların eymeriozuna qarşı elmi əsaslarla profilaktik–mübarizə (dezinvaziya) tədbirləri işlənib hazırlanmışdır. Tədqiqatın nəticələrinin müəyyən müddələri əsasında “Xırdabuynuzlu heyvanların eymeriozunun profilaktikasına dair” adlı tövsiyə yazılmışdır. Tövsiyədə qoyunçuluğa iqtisadi ziyan vuran və təsərrüfatlarda geniş yayılmış eymeriozun törədiciyələrinə qarşı aparılan mübarizə (dezinvaziya) tədbirləri qeyd edilmişdir. Beləliklə, tədqiqatların aparılmasında qarşıya qoyulan məsələlərin həll edilməsi zamanı alınan nəticələrə əsasən

qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziya məqsədi ilə natrium qələvisinin 8,0%-li məhlulu təsərrüfatlarda istifadə ediləcək. Tədqiqatın nəticələrindən ali və orta ixtisas məktəblərinin müvafiq ixtisaslarında tədris materialları kimi, qoyunların protozooloji tədqiqinə aid elmi əsərlərdə ədəbiyyat kimi istifadə edilə bilər.

Aprobasiya və tətbiqi. Alınan nəticələr və dərc olunan işlər 2018–2022-ci illərdə dissertasiya işinə aid aparılan tədqiqatların əsasını təşkil edir. Tədqiqatın nəticələri BETİ-nin Parazitologiya şöbəsinin və institutun dissertantlarının illik hesabatlarında, Respublika, həmçinin Beynəlxalq səviyyəli (yerli və xarici) elmi–praktik konfranslarda məruzə edilərək müzakirə olunmuşdur: 2018-ci ildə Dağistanın Maхаçkala şəhərində “Актуальные проблемы и инновационные решения в АПК” beynəlxalq elmi–praktik konfransda “Динамика зараженности овец эймериями в Азербайджане” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur. 2018-ci ildə Sumqayıt şəhərində “Биологиyanın müasir problemləri” respublika elmi konfransında “Lerik rayonunun müxtəlif kəndlərində qoyunların eymeriyalarla yoluxmasının yaşdan asılılıq dinamikası” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur.

2019-cu ildə Almaniyanın Bonn şəhərində keçirilən “Proceedings of the XI International Conference of European Academy of Sciences & Research” beynəlxalq elmi konfransda “About the Cryptosporidium parasite” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur. 2019-cu ildə Naxçıvan şəhərində keçirilən “Aqrar sahənin inkişaf istiqamətləri” respublika elmi konfransda “Qoyunlarda eymeriyalarla yoluxmanın yaşdan asılılıq dinamikası” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur. 2019-cu ildə Rusiyanın Penza şəhərində keçirilən “Концепции устойчивого развития науки в современных условиях” beynəlxalq elmi–praktik konfransda “Динамика зараженности в овец эймериями в Ленкоранском районе” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur.

2021-ci ildə Bakı şəhərində keçirilən Baytarlıq Elmi–Tədqiqat İnstitutunun yaradılmasının 120 illik yubileyinə həsr olunmuş “Baytarlıq elmi XXI əsrdə – gələcəyə doğru innovasiyalar” beynəlxalq

xalq elmi–praktik konfransda “Azərbaycanın cənub bölgəsində qoyunlarda parazitlik edən eymeriyaların növ tərkibi və yayılma dinamikası” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur.

2023–cü ildə Norveçin Oslo şəhərində keçirilən “Theoretical Hypotheses and Empirical results” beynəlxalq elmi konfransda “Идентификация ооцист эймерий и криптоспоридий овец в Ленкоран–Астаринском экономическом районе Азербайджана” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur. 2023–cü ildə İtaliyanın Roma şəhərində keçirilən “Scientific results” beynəlxalq elmi konfransda “Моно и ассоциативное заражение ягнят эймериозом и криптоспоридиозами” mövzusunda çıxış edilmiş və material nəşr olunmuşdur.

Dissertasiya işinin məzmununa əsasən 7 elmi məqalə (3-ü beynəlxalq indeksli bazada), 8 konfrans materialı və aparılan tədqiqatların nəticələrinə əsasən Baytarlıq Elmi–Tədqiqat İnstitutunun Elmi Şurasının qərarı ilə 1 tövsiyə çapdan çıxmışdır.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Tədqiqat işləri Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Baytarlıq Elmi–Tədqiqat İnstitutunun Parazitologiya şöbəsinin laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiyanın struktur bölmələrinin ayrılıqda həcmi qeyd olunmaqla dissertasiyanın işarə ilə ümumi həcmi. Dissertasiya işi cədvəl, şəkil və qrafiklər daxil olmaqla 168 səhifədə şərh edilmişdir, həcmi 211.593 işarədən ibarətdir. Dissertasiya işi girişdən (11.114 işarədən), 6 fəsildən (176.892 işarədən), tədqiqatın müzakirəsindən (19.763 işarədən), nəticələrdən (3272 işarədən), praktiki təkliflərdən (552 işarədən) və istifadə olunan ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiyada 172, o cümlədən 33 Azərbaycan, 4 türk, 100 rus, 35 ingilis dillərində olan ədəbiyyatlardan istifadə edilmişdir. Dissertasiyaya 10 şəkil, 53 cədvəl və 3 qrafik daxil edilmişdir.

I FƏSİL ƏDƏBİYYAT MƏLUMATLARI

Bu fəsildə xarici ölkələrdə və Azərbaycanda onurğalılarda bağırsaq parazitlərinin öyrənilməsinə dair aparılan tədqiqatlar,

Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin quruluşu, sistematik təsnifatı, inkişaf tsikli, tədqiqatın yerinə yetirildiyi rayonların fiziki-coğrafi xarakteristikası, Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik) təsərrüfatlarda saxlaxılan və üzərində tədqiqat aparılan qoyun cinsləri haqqında məlumatlar verilmişdir.

II FƏSİL

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatlar 2018–2022–ci illərdə Baytarlıq Elmi–Tədqiqat İnstitutunun Parazitologiya şöbəsində Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu üzrə Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik rayonlarının fərdi və fermer qoyunçuluq təsərrüfatlarından toplanmış materiallar (fekal nümunələri) əsasında aparılmışdır. Ümumilikdə tədqiqatlara 7301 heyvan (quzu, toğlu, qoyun) cəlb olunub. Eymeriozun törədicilərinin tədqiqinə görə 5225, kriptosporidiozun törədicilərinin tədqiqinə görə isə 4150 koproloji müayinələr aparılmışdır.

Toplanmış nümunələrdə eimeria ilə yoluxmanı müəyyən etmək məqsədilə Darliinq-Fülleborn üsulundan, cryptosporidium oosistalarını müəyyən etmək üçün fekal nümunələrindən nazik yaxmalar hazırlanaraq Tsil-Nilson üsulundan, 1 qram fekalda olan oosistaların miqdarını təyin etmək məqsədilə Stoll üsulundan istifadə edilmişdir. Tədqiqatlar zamanı Eimeria və Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin identifikasiyası məqsədi ilə oosistaların ölçülərini təyin etmək və şəkillərini çəkmək üçün BELL Solaris mikroskopundan, HD – CAM kameradan və İmage Scope proqramından, eymerioz və kriptosporidioz törədiciləri ilə yoluxmanı təyin etmək üçün Motic № 61105283 markalı Binokulyar mikroskopdan, eimeria oosistalarının sporlaşması üçün TRS-3756 markalı termostatdan istifadə edilmişdir. Parazitlərin morfoloji quruluşları əsasında növlər təyin edilmişdir. Eimeria cinsinə aid olan növlərin hər birindən 50 ekzemplar, Cryptosporidium cinsinə aid olan növlərin hər birindən 30, 50 ekzemplar ölçülmüş və alınan nəticələr MS Exel 2016 proqramında statistik işlənmişdir. Növlərin təyin edilməsində təyinedici ədəbiyyatlardan istifadə

olunmuşdur.^{7,11,12}

Eimeria və kriptosporidilərlə yoluxma 1–30 günlük, 2–4, 5–7, 8–12 aylıqlarda yaş və fəsillərdən asılılıq dinamikası öyrənilmiş, şaquli zonalar üzrə yoluxmanı tədqiq edilmək məqsədilə Masallı, Lənkəran, Astara və Lerik rayonlarının düzənlik, dağətəyi, dağlıq ərazilərində yerləşən qoyunçuluq təsərrüfatlarında 1-3, 4-6, 7-9 aylıqlar, 1-1,5 və 1,5-3 yaşlı heyvanlar koproloji müayinə edilmişdir.

Dezinvaziya maddələrinin *in vitro* şəraitdə sporlaşmış və sporlaşmamış eimeria oosistalarına təsirini öyrənmək məqsədi ilə natrium qələvisinin və formalinin 2,0%, 4,0%, 6,0%, 8,0%, 10,0%-li, müqayisə məqsədi ilə fenolun (karbol turşusu) 5,0%-li məhlullarından, nəzarət məqsədi ilə adi sudan istifadə edilmişdir. Natrium qələvisinin müxtəlif faizli məhlullarını hazırlamaq məqsədi ilə RADWAG Elektronik, Model:AS220.R2 markalı tərəzidən istifadə edilmişdir. Təcrübələri davam etdirmək məqsədi ilə laboratoriya şəraitində təcrübədə test obyektini kimi sahəsi 10 sm² olan taxta və beton götürülmüşdür.

Dezinvaziya maddələrinin müxtəlif qatılıqlı məhlullarının laboratoriya şəraitində sporlaşmış və sporlaşmamış eimeria oosistalarına təsiri müəyyən edildikdən sonra 1m² sahədə həmin məhlulların dezinvaziyaedici təsiri öyrənilmişdir. Səmərəli dezinvaziyaedici maddə (8,0%-li natrium qələvisi) təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilmiş və alınan müsbət nəticə əsasında tətbiq olunan preparatların iqtisadi səmərəliliyi hesablanmışdır.

Müayinələr arasında fərqi statistik dürüstlüyü Studentin t-kriteriyası vasitəsilə yoxlanılmışdır.¹³

¹¹Гаибова, Г.Д. Крипоспоридии (*Cryptosporidium*, *Coccidia*, *Apicomplexa*) животных в Азербайджане и обзор современных подходов к идентификации их видов // – Баку: Изв. НАН Азербайджана. Сер. биол. наук, – 2004. № 3–4, – с. 92 – 108.

¹²Гаибова, Г.Д., Искендерова, Н.Г. Крипоспоридии (*Cryptosporidiidae*, *Coccidea*, *Apicomplexa*) домашних жвачных животных и человека в Азербайджане // – Тбилиси: Актуальные проблемы паразитологии в Грузии, – 2014. – с. 110 – 122.

III FƏSİL

LƏNKƏRAN-ASTARA İQTİSADI RAYONUNDA QOYUNLARDA PARAZİTLİK EDƏN EIMERIA VƏ CRYPTOSPORIDIUM CİNSİNƏ AİD NÖVLƏRİN İDENTİFİKASIYASI

Eimeria və Cryptosporidium cinslərinə aid olan növlər qoyunlar arasında geniş yayılmışdır. Yoluxma ən çox quzular arasında baş verir və nəticədə orqan və toxumalarda patoloji proseslərin əmələ gəlməsinə zəmin yaradır. Lənkəran-Astara iqtisadi rayonundakı (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik) fərdi və fermer qoyunçuluq təsərrüfatlarında qoyunlarda parazitlik edən eymerioz və kriptosporidiaz törədicilərinin identifikasiyası tədqiqatlar zamanı qarşıya qoyulan məsələlərdən biri olmuşdur. Odur ki, bu xəstəlik törədicilərinin ölçülərinin, morfoloji quruluşlarının təyin edilməsi aktualdır.

Eymerioz və kriptosporidiaz onurğalı heyvanlar arasında yayılmış protozoyn xəstəliklərdəndir ki, bu da xırdabuynuzlu heyvanlar-da, o cümlədən qoyunlarda əsasən quzularda, həmçinin cavan heyvanlarda təsadüf edilir və bu zaman bağırsağ yollarının pozğunluqları (ishal) müşahidə olunur. Yoluxmuş heyvanlarda çəki artımının azalması, sağalma müddətinin uzanması, sağaldıqdan sonra heyvanların zəif inkişaf etməsi qoyunçuluq təsərrüfatlarına iqtisadi ziyan vurur.

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik rayonlarında) yerləşən qoyunçuluq təsərrüfatlarında aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu təsərrüfatlarda 6 növ eimeria: *Eimeria ahsata*, *E. faurei*, *E. arloingi*, *E. parva*, *E. inri-cata*, *E. ninaekohlyakimovae* parazitlik edir.

Qoyunlarda aşkar etdiyimiz *E. ahsata* oosistaları formasına görə oval şəkillidir. Tədqiqatlar nəticəsində aşkar etdiyimiz

¹³Hesablama texnikasının və eksperimentin riyazi nəzəriyyəsinin elmi tədqiqatlarda tətbiqi / T.Ə.Babayev, A.R.Bünyatov, Q.C.Əfəndiyev [və b.]. – Bakı: Elm, – 1999. – 102 s. (s. 40-42)

oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 27,84–32,48x20,88–25,52 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,27-1,44$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $30,81\pm 1,63 \times 23,39\pm 2,03$ ($F\bar{I}=1,32$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 16,24–20,88x9,28–11,60 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,40-2,00$). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $18,74\pm 2,03 \times 10,57\pm 1,16$ ($F\bar{I}=1,78$) olduğu aparılan tədqiqatlar nəticəsində tədqiq edilmişdir.

E.faurei oosistaları formasına görə yumurtavari və ovaldır. Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 23,20–27,84x16,24–20,88mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,33-1,43$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $25,30\pm 1,95 \times 18,34\pm 1,95$ ($F\bar{I}=1,38$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 13,92–16,24x6,96–11,60 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,40-2,00$). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $14,63\pm 1,07 \times 9,15\pm 1,51$ ($F\bar{I}=1,63$) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

E.arloingi oosistaları formasına görə ellipsvari və oval formadadır. Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 25,52–30,16x16,24–20,88mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,22-1,71$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $28,51\pm 1,89 \times 18,92\pm 1,90$ ($F\bar{I}=1,52$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 11,60–16,24x6,96–9,28mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,25-2,00$). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $13,74\pm 1,61 \times 8,68\pm 1,03$ ($F\bar{I}=1,61$) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

E.parva oosistaları formasına görə dəyirmi və ellipsvari formadadır. Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 11,60–16,24x11,60–13,93mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,00-1,20$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $14,24\pm 1,62 \times 13,09\pm 1,13$ ($F\bar{I}=1,09$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 4,64–9,28x4,64–6,96mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,00-1,50$). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin (uzunluğunun və eninin) $7,27\pm 1,62 \times 6,12\pm 1,12$ ($F\bar{I}=1,20$) olduğu tədqiq olunmuşdur.

E.intricata oosistaları formasına görə oval, ellipsvari formadadır. Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 48,72–53,36x30,16–34,80mkm arasında dəyişmişdir (Fİ=1,47–1,62). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin 51,18±1,72x 33,30±1,98 (Fİ=1,54) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 16,24–18,56x 9,28–13,92mkm arasında dəyişmişdir (Fİ=1,33–1,75). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin 17,63±1,15x11,74±1,72 (Fİ= 1,52) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

E.ninaekohlyakimovae oosistaları formasına görə oval, ellipsvari formadadır. Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 16,24–20,88x13,92–18,56mkm arasında dəyişmişdir (Fİ=1,13–1,29). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin 19,02±1,69x16,24±1,17 (Fİ=1,17) olduğu müəyyən edilmişdir.

Sporosistaların ölçüləri isə (uzunluğu və eni) 6,96–11,60x 6,96–9,28 mkm arasında dəyişmişdir (Fİ=1,00–1,33). Sporosistaların ölçülərinin orta qiymətinin 9,28±1,41x7,89±1,15 (Fİ=1,19) olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Eimeria cinsindən olan növlərin oosistalarının müqayisəsi göstərir ki, onlar bir-birindən morfoloji quruluşlarına görə fərqlənirlər. Növlərin oosistalarının formaları müxtəlifdir. Növ üçün xarakterik olan əlamətlərdən ən başlıcası isə onun patogenliyidir. Patogenlik hər bir növün biologiyasından, parazitin generasiyalarının sayından, reproduktivliyindən, parazitin ifraz etdiyi maddələrin toksik-liyindən, sahib heyvanın immun vəziyyətindən, assosiativ invaziya-larından, müxtəlif infeksiyaların olub-olmamasından və s. səbəblərdən asılıdır. Kompleks faktorların təsiri nəticəsində parazitin virulentliyi bəzən zəifləyir, əlverişli şərait olduqda az patogen növ yük-sək virulentlik qazana bilər.

Lənkəran – Astara iqtisadi rayonu üzrə Masallı, Lənkəran, Astara və Lerik rayonlarındakı fərdi və fermer qoyunçuluq təsərrüfatlarında saxlanılan müxtəlif yaş qrupundan olan quzu və qoyunların fekal nümunələrinin koproloji müayinəsi zamanı kriptosporidiozun törədiciləri - *Cryptosporidium parvum-like*, *Cryptosporidium andersoni-like*, *Cryptosporidium xiaoi-like*

müxtəlif ölçülərdə, həm oval, həm də dəyirmi formada olduğu müəyyən edilmiş və aparılan tədqiqatlar zamanı uzunluğu və eni ölçülərək mkm-lə qeyd olunmuşdur.

Cryptosporidium parvum-like: Aşkar etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 4,0–5,5x3,5–5,0 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,00-1,25$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $4,8\pm 0,53x4,2\pm 0,5$ ($F\bar{I}=1,13$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Cryptosporidium andersoni-like: Tədqiq etdiyimiz oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 6,0–7,84x5,0–6,5 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,08-1,26$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $6,99\pm 0,59x5,91\pm 0,47$ ($F\bar{I}=1,18$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Cryptosporidium xiaoi-like: Tapdığımız oosistaların ölçüləri (uzunluğu və eni) 2,94–4,42x2,94–4,42 mkm arasında dəyişmişdir ($F\bar{I}=1,00-1,32$). Oosistaların ölçülərinin orta qiymətinin $3,96\pm 0,48x 3,52\pm 0,45$ ($F\bar{I}=1,13$) olduğu müəyyən edilmişdir.

Eymerioz və kriptosporidiozun təsərrüfat daxilində yayılmasının öyrənilməsi böyük praktiki və nəzəri əhəmiyyət kəsb edir. Belə işlərin praktiki əhəmiyyəti ilk növbədə xəstəliyin mənşəyinin vaxtında müəyyənləşdirilməsi və baytar həkimləri tərəfindən müəyyən preparatlarla müalicənin aparılmasıdır. Nəzəri əhəmiyyəti isə təsərrüfat daxilində parazit faunasının formalaşma qanunauyğunluqlarını (qoyunlarda aşkar edilən eimeria və cryptosporidium) müəyyənləşdirməkdir.

IV FƏSİL

LƏNKƏRAN-ASTARA İQTİSADI RAYONUNDA QOYUNLARIN EIMERIA VƏ CRYPTOSPORIDIUM İLƏ YOLUXMASININ YAŞ VƏ FƏSİLDƏN ASILILIĞI, MONO VƏ ASSOSİATİV YOLUXMASI

4.1. Qoyunlarda Eimeria və Cryptosporidium ilə yoluxmanın yaşdan və ilin fəsilələrindən asılılıq xüsusiyyətləri

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda ibtidai bağırsağ parazitlərindən eimerialar ilə yoluxma dinamikasının yaşdan asılılığı tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda *Eimeria ahsata*, *E. faurei*, *E. arloingi*, *E. parva*, *E. inricata*, *E. ninaekohlyakimovae* ilə yaş üzrə yoluxma dinamikası

Heyvanların yaşı	Göstəricilər	Tədqiqat rayonları				Cəmi
		Masallı	Lənkəran	Astara	Lerik	
1-30 günlük	Müayinə edilən heyvanların sayı	96	88	96	92	372
	Yoluxan heyvanların sayı	36	29	28	24	117
	Yoluxma faizi (İE, %)	37,5	33,0	29,2	26,1	31,5
2-4 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	88	92	88	100	368
	Yoluxan heyvanların sayı	26	23	20	20	89
	Yoluxma faizi (İE, %)	29,5	25,0	22,7	20,0	24,2
5-7 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	104	96	104	96	400
	Yoluxan heyvanların sayı	26	19	19	15	79
	Yoluxma faizi (İE, %)	25,0	19,8	18,3	15,6	19,8
8-12 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	108	96	108	88	400
	Yoluxan heyvanların sayı	21	15	15	10	61
	Yoluxma faizi (İE, %)	19,4	15,6	13,9	11,4	15,3
Müayinə edilən heyvanların ümumi sayı		396	372	396	376	1540
Yoluxan heyvanların ümumi sayı		109	86	82	69	346
İnvaziyanın ekstensivliyi, (İE, %)		27,5	23,1	20,7	18,4	22,5
İnvaziyanın intensivliyi, oosista		2-8	1-6	1-4	1-3	1-8

Belə ki, Masallı rayonu üzrə 1-30 günlük yaşdan olan quzuların eimeria ilə yoluxma ekstensivliyi 37,5%, 2-4 aylıqlarda 29,5%, 5-7 aylıqlarda 25,0%, 8-12 aylıqlarda isə 19,4% olmuşdur. Lənkəran rayonu üzrə 1-30 günlüklərdə 33,0%, 2-4 aylıqlarda 25,0%, 5-7 aylıqlarda 19,8%, 8-12 aylıqlarda isə 15,6% olmuşdur. Astara rayonu üzrə 1-30 günlük yaşdan olan quzularda yoluxma ekstensivliyi 29,2%, 2-4 aylıqlarda 22,7%, 5-7 aylıqlarda 18,3% olmuş, 8-12 aylıqlarda isə 13,9%-ə qədər azalma müşahidə edilmişdir. Lerik rayonu üzrə 1-30 günlüklərdə eimeria ilə yoluxma ekstensivliyi 26,1%, 2-4 aylıqlarda 20,0%, 5-7 aylıqlarda 15,6%, 8-12 aylıqlarda isə yoluxma dinamikası 11,4% olmuşdur. Tədqiq edilmiş heyvanlarda invaziyanın intensivliyi orta hesabla Masallı rayonu üzrə 2-8 oosista, Lənkəran rayonu üzrə 1-6 oosista, Astara rayonu üzrə 1-4 oosista, Lerik rayonu üzrə isə 1-3 oosista olmuşdur. Lənkəran-Astara iqtisadi rayonu üzrə 1-30 günlük quzularda 31,5%, 2-4 aylıqlarda 24,2%, 5-7 aylıqlarda 19,8%, 8-12 aylıqlarda 15,3% yoluxma tədqiq edilmişdir. Müayinə edilən heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 22,5%, invaziyanın intensivliyi isə bir görünüş sahəsində 1-8 oosista olmuşdur. Tədqiq edilmiş heyvanlarda invaziyanın intensivliyi orta hesabla yaz fəslində 1-8 oosista, yayda 1-3 oosista, payızda 1-6 oosista, qışda isə 1-5 oosista olmuşdur.

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda ibtidai bağırsağ parazitlərindən kriptosporidilərlə yoluxma dinamikasının da yaşdan asılılığı tədqiq edilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2

**Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda
Cryptosporidium cinsinə aid olan növlər ilə yaş üzrə yoluxma
dinamikası**

Heyvanların yaşı	Göstəricilər	Tədqiqat rayonları				Cəmi
		Masallı	Lənkəran	Astara	Lerik	
1-30 günlük	Müayinə edilən heyvanların sayı	96	88	96	92	372
	Yoluxan heyvanların sayı	30	24	24	20	98

Cədvəl 2-nin ardı

	Yoluxma faizi (İE, %)	31,3	27,3	25,0	21,7	26,3
2-4 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	88	92	88	100	368
	Yoluxan heyvanların sayı	21	20	16	17	74
	Yoluxma faizi (İE, %)	23,9	21,7	18,2	17,0	20,1
5-7 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	104	96	104	96	400
	Yoluxan heyvanların sayı	21	16	13	10	60
	Yoluxma faizi (İE, %)	20,2	16,7	12,5	10,4	15,0
8-12 aylıq	Müayinə edilən heyvanların sayı	108	96	108	88	400
	Yoluxan heyvanların sayı	14	9	10	6	39
	Yoluxma faizi (İE, %)	13,0	9,4	9,3	6,8	9,8
Müayinə edilən heyvanların ümumi sayı		396	372	396	376	1540
Yoluxan heyvanların ümumi sayı		86	70	63	53	272
İnvaziyanın ekstensivliyi, (İE, %)		21,7	18,8	15,9	14,1	17,7
İnvaziyanın intensivliyi, oosista		1-5	1-4	1-3	1-2	1-5

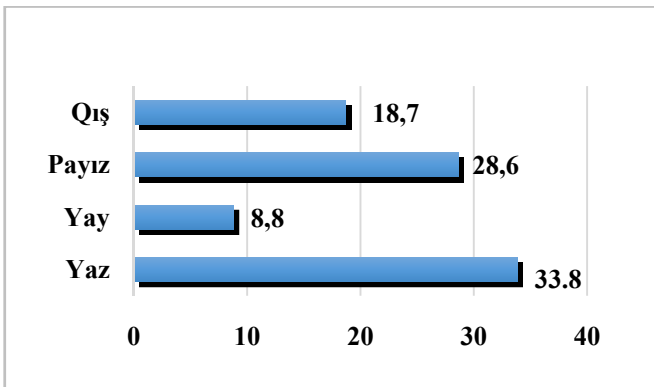
Belə ki, Masallı rayonu üzrə 1-30 günlük yaşdan olan quzuların kriptosporidilərlə yoluxma ekstensivliyi 31,3%, 2-4 aylıqlarda 23,9%, 5-7 aylıqlarda 20,2%, 8-12 aylıqlarda isə 13,0%, Lənkəran rayonu üzrə 1-30 günlüklərdə 27,3%, 2-4 aylıqlarda 21,7%, 5-7 aylıqlarda 16,7%, 8-12 aylıqlarda isə 9,4% olmuşdur. Astarə rayonu üzrə 1-30 günlük yaşdan olan quzularda yoluxma ekstensivliyi 25,0%, 2-4 aylıqlarda 18,2%, 5-7 aylıqlarda 12,5% , 8-12 aylıqlarda isə 9,3%, Lerik rayonu üzrə 1-30 günlüklərdə yoluxma ekstensivliyi 21,7%, 2-4 aylıqlarda 17,0%, 5-7 aylıqlarda 10,4%, 8-12 aylıqlarda

isə yoluxma dinamikası 6,8% olmuşdur. Tədqiq edilmiş heyvanlarda invaziyanın intensivliyi orta hesabla Masallı rayonu üzrə 1-5 oosista, Lənkəran rayonu üzrə 1-4 oosista, Astara rayonu üzrə 1-3 oosista, Lerik rayonu üzrə isə 1-3 oosista olmuşdur.

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonu üzrə 1-30 günlük quzularda 26,3%, 2-4 aylıqlarda 20,1%, 5-7 aylıqlarda 15,0%, 8-12 aylıqlarda 9,8% yoluxma tədqiq edilmişdir. Müəyinə edilən heyvanlar arasında bütün yaş qrupları üzrə invaziyanın ekstensivliyi 17,7%, invaziyanın intensivliyi isə bir görünüş sahəsində 1-5 oosista olmuşdur.

Tədqiqatlardan aydın olur ki, quzuların yaşı artdıqca onların yoluxma faizi aşağı düşür. Bunun səbəbi onların erkən yoluxmasıdır. Böyümə müddətində ətraf mühitə düşmüş oosistaların hesabına intensiv yoluxma gedir. Hər bir udulmuş oosistadan quzuların bağırsağında küllü miqdarda oosista törəyir. Hər dəfə belə təkrar yoluxma və ətraf mühitə oosistaların atılması bütün quzuların yoluxmasına gətirib çıxarır. Bu dövrdə nəinki invaziyanın ekstensivliyi (saya görə yoluxma faizi), eyni zamanda onun intensivliyi (hər bir fərdin çoxsaylı oosistalarla yoluxması) ən yüksək həddə çatır.

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda qoyunların fəsillər üzrə eimeria ilə yoluxma dinamikası yazda 33,8%, payda 28,6%, qışda 18,7%, yayda 8,8% arasında tərəddüd edir (Qrafik 1).

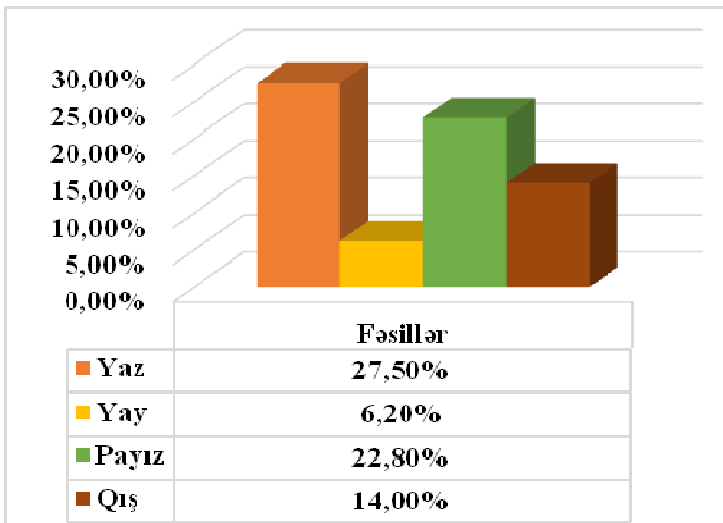


Qrafik 1. Lənkəran-Astara iqtisadi rayonu üzrə eimeria ilə fəsillər üzrə yoluxma dinamikası

Tədqiq edilmiş heyvanlarda eymerioz invaziyasının intensivliyi orta hesabla yaz fəslində 1–8 oosista, yayda 1–3 oosista, payızda 1–6 oosista, qışda isə 1–5 oosista olmuşdur.

Yazda, həmçinin payızda oosistaların inkişafı üçün zəruri olan nəmlik və temperaturun normada olması onların inkişafına müsbət təsir edir. Qışda isə ətraf mühitin temperaturu aşağı düşür, oosistaların inkişafı zəifləyir və yoluxma ehtimalı azalır, yay fəslində isə əksinə temperatur yüksək, rütubət az olduğu üçün oosistaların əksəriyyəti məhv olur.

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonu üzrə qoyunların fəsilələr üzrə kriptosporidilər ilə yoluxma dinamikası yazda 27,5%, yayda 6,2%, payızda 22,8%, qışda 14,0% arasında tərəddüd edir. Tədqiq edilmiş heyvanlarda kriptosporidioz invaziyasının intensivliyi orta hesabla yaz fəslində 1-5, yayda 1-2, payızda 1-4, qışda isə 1-3 oosista olmuşdur (Qrafik 2).



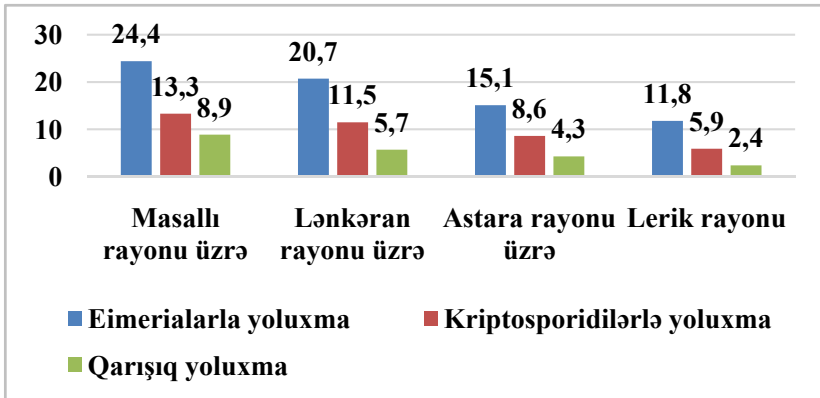
Qrafik 2. Lənkəran-Astara iqtisadi rayonu üzrə Cryptosporidium cinsinə aid olan növlər ilə fəsilələr üzrə yoluxma dinamikası

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda tədqiq edilən təsərrüfat-

larda eimeria və kriptosporidilərlə yoluxma üçün əlverişli şərait (ekoloji faktor amillərinin) olduğu müəyyən edilmişdir. Lakin yoluxma ekstensivliyinin yaz fəslində daha yüksək həddə çatması aparılan müayinələr zamanı tədqiq edilmişdir. Hər iki invaziya ilə ən zəif yoluxma yay fəslində müəyyən edilmişdir ki, bu da xarici mühit amillərindən – havanın temperaturunun yüksək, rütubətin az olmasından asılıdır. Bu da onunla izah olunur ki, hava isti və quraqlıq olduğu üçün yayda oosistaların əksəriyyəti məhv olur.

4.2. Quzuların eimeria və cryptosporidium invaziyaları ilə mono və assosiativ yoluxması

Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda (Masallı, Lənkəran, Astara, Lerik) qoyunçuluq təsərrüfatlarında ibtidai bağırsaq parazitlərindən olan eimeria və kriptosporidilərlə qarışıq (assosiativ) yoluxmanın quzuların yaşından asılılığı tədqiq edilmişdir (Qrafik 3).



Qrafik 3. Quzuların qarışıq invaziya ilə yoluxması (%-lə)

Masallı rayonu üzrə quzularda eimeria ilə yoluxma ekstensivliyinin 24,4%, kriptosporidilərlə 13,3%, hər iki invaziya ilə qarışıq yoluxma isə 8,9%; Lənkəran rayonu üzrə quzularda eimeria ilə yoluxma ekstensivliyinin 20,7%, kriptosporidilərlə 11,5%, hər

iki invaziya ilə qarışıq yoluxma isə 5,7%; Astara rayonu üzrə quzularda isə eimeria ilə yoluxma ekstensivliyinin 15,1%, kriptosporidilər ilə 8,6%, hər iki invaziya ilə qarışıq yoluxma isə 4,3%, Lerik rayonundakı fərdi qoyunçuluq təsərrüfatlarındakı quzularda isə eimeria ilə yoluxma ekstensivliyinin 11,8%, kriptosporidilər ilə 5,9%, hər iki invaziya ilə qarışıq yoluxma isə 2,4% olduğu müəyyən olunmuşdur.

Eimeria və cryptosporidium invazyalarının intensivliyi orta hesabla Masallı rayonu qoyunçuluq təsərrüfatlarında quzularda eimeria ilə 1-6, kriptosporidilərlə 1-3, Lənkəran rayonu üzrə eimeria ilə 1-4, kriptosporidilərlə 1-2, Astara rayonu üzrə eimeria ilə 1-3, kriptosporidilərlə 1-2, Lerik rayonu üzrə eimeria ilə 1-2, kriptosporidilərlə 1-1 oosista olmuşdur. Beləliklə, tədqiqatlar nəticəsində Masallı rayonunun qoyunçuluq təsərrüfatlarındakı quzularda qeyd olunan invazyalarla yoluxma Lənkəran, Astara və Lerik rayonlarına nisbətən yüksəkdir. Bu da Masallı rayonunun iqlimi – havanın temperaturundan, nəmlikdən asılıdır ki, burada eymerioz və kriptosporidiozun törədicilərinin inkişafı üçün əlverişli şərait vardır.

V FƏSİL

DÜZƏNLİK, DAĞƏTƏYİ, DAĞLIQ ZONALAR ÜZRƏ QOYUNLARIN EIMERIA VƏ CRYPTOSPORIDIUM CİNSİNƏ AİD OLAN NÖVLƏR İLƏ YOLUXMASI

Eimeria və kriptosporidilərin yayılmasının şaquli zonalarından asılılığını öyrənmək məqsədilə Lənkəran, Masallı, Astara, Lerik rayonlarının Düzənlik, Dağətəyi və Dağlıq zonaları üzrə fərdi qoyunçuluq təsərrüfatlarında saxlanılan müxtəlif yaş qrupundan olan quzu və qoyunlardan götürülmüş fekal nümunələri koproloji müayinə edilmişdir.

Aparılan koproloji müayinələr nəticəsində düzənlik zonasında yerləşən təsərrüfatlarda ibtidai bağırsağ parazitləri ilə yoluxma yüksək, dağətəyi zonada ona nisbətən zəif, dağlıq zonasında yerləşən təsərrüfatlarda isə daha zəif yoluxma müəyyən edilmişdir. Bu da onunla izah olunur ki, xəstəlik törədiciləri xarici mühitə düşdükdən sonra havanın temperaturunun aşağı olması onların inkişafının

zəifləməsinə və ya məhv olmasına gətirib çıxarır. Şaquli zonalardan asılı olaraq Düzənlik zonalarda yerləşən təsərrüfatlarda yoluxma nisbətən yüksəkdir.

Masallı rayonu Düzənlik zona üzrə eymeriozla yoluxma ekstensivliyi 40,0%, kriptosporidiozla 31,6%, Dağətəyi zona üzrə eymeriozla 34,6%, kriptosporidiozla 28,2%, Dağlıq zona üzrə eymeriozla 23,5%, kriptosporidiozla 17,0%, Lənkəran rayonu Düzənlik zona üzrə eymeriozla yoluxma ekstensivliyi 36,3%, kriptosporidiozla 25,6%, Dağətəyi zona üzrə eymeriozla 27,1%, kriptosporidiozla 19,9%, Dağlıq zona üzrə eymeriozla 13,0%, kriptosporidiozla 8,7%, Astara rayonu Düzənlik zona üzrə eymeriozla yoluxma ekstensivliyi 20,5%, kriptosporidiozla 14,1%, Dağətəyi zona üzrə eymeriozla 9,0%, kriptosporidiozla 5,8%, Dağlıq zona üzrə eymeriozla 5,8%, kriptosporidiozla 3,9%, Lerik rayonu Dağətəyi zona üzrə eymeriozla 7,5%, kriptosporidiozla 3,4%, Dağlıq zona üzrə eymeriozla 2,7%, kriptosporidiozla 1,4% olması aparılan müayinələr zamanı müəyyən edilmişdir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3

Düzənlik, Dağlıq, Dağətəyi zonalar üzrə qoyunların eimeria və kriptosporidilərlə yoluxmasının ekstensivliyi

Şaquli zonalar	Müayinə edilmişdir	Eimeria ilə yoluxma		Kriptosporidilərlə yoluxma	
		Yoluxmuşdur	İE, %	Yoluxmuşdur	İE, %
Masallı rayonu					
Düzənlik zona	155	62	40,0	49	31,6
Dağətəyi zona	156	54	34,6	44	28,2
Dağlıq zona	153	36	23,5	26	17,0
Lənkəran rayonu					
Düzənlik zona	168	61	36,3	43	25,6
Dağətəyi zona	166	45	27,1	33	19,9
Dağlıq zona	161	21	13,0	14	8,7
Astara rayonu					
Düzənlik zona	156	32	20,5	22	14,1

Cədvəl 3-ün ardı

Dağətəyi zona	155	14	9,0	9	5,8
Dağlıq zona	155	9	5,8	6	3,9
Lerik rayonu					
Düzənlik zona	–	–	–	–	–
Dağətəyi zona	146	11	7,5	5	3,4
Dağlıq zona	148	4	2,7	2	1,4

Masallı rayonu Düzənlik zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 3-9, kriptosporidilərlə 1-4, Dağətəyi zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 2-7, kriptosporidilərlə 1-3, Dağlıq zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-2, kriptosporidilərlə 1-2, Lən-kəran rayonu Düzənlik zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 2-5, kriptosporidilərlə 1-3, Dağətəyi zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-4, kriptosporidilərlə 1-2, Dağlıq zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-2, kriptosporidilərlə 1-1, Astara rayonu Düzənlik zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-2, kriptosporidilərlə 1-1, Dağətəyi zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-2, kriptosporidilərlə 1-1, Dağlıq zona üzrə eimeria ilə yoluxma intensivliyinin 1-1 oosista, kriptosporidilərlə də 1-1 oosista, Lerik rayonu Dağətəyi zona üzrə eimeria ilə 1–1, kriptosporidilərlə 1–1, Dağlıq zona üzrə yoluxma intensivliyinin həm eimeria ilə, həm də kriptosporidilərlə 1–1 oosista olması aparılan koproloji müayinə-lər nəticəsində tədqiq edilmişdir.

Ümumiyyətlə, apardığımız müayinələr nəticələrini müzakirə etdikdə belə nəticəyə gəlirik ki, ibtidai bağırsağ parazitlərindən eymerioz törədiciləri kriptosporidioz törədicilərinə nisbətən daha çox yayılmışdır.

VI FƏSİL.

DEZİNVAZIYA MADDƏLƏRİNİN *İN VITRO* ŞƏRAİTDƏ EIMERIA OOSİSTALARINA TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ, TƏSƏRRÜFAT ŞƏRAİTİNDƏ SINAQDAN KEÇİRİLMƏSİ VƏ ALINAN İQTİSADİ SƏMƏRƏ

İnvazion xəstəliklərə qarşı aparılan əsaslı tədbirlərə

baxmayaraq bağırsaq parazitləri, o cümlədən eymerioz qoyunçuluğa iqtisadi zərər vurur. Eymeriozun qarşısını almaq məqsədi ilə dezinvaziya tədbirlərinin aparılması zəruridir. Bu baxımdan aparılan tədqiqat işləri aktualdır.

6.1. *In vitro* şəraitdə eimeria oosistalarına dezinvaziya maddələrinin təsirinin öyrənilməsi.

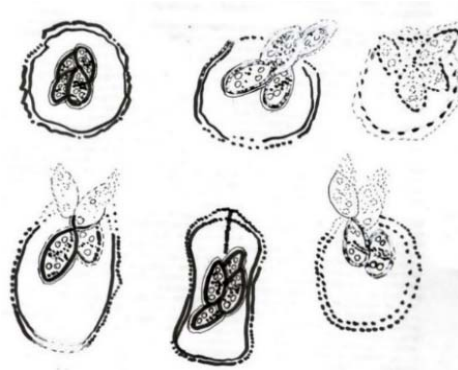
Dezinvaziya tədbirlərinin aparılması profilaktika sistemində ən mühüm həlqədir və burada heyvanların rifahını təmin edən antiepzootik tədbirlərə görə invazion xəstəlik törədicilərinin ətraf mühit obyektlərində məhv edilməsi, parazitər xəstəliklərin patogenlərinin zərərsizləşdirilməsi başa düşülür.

Təsərrüfatlarda baş verən hər hansı bir invazion xəstəliyi aradan qaldırıqdan sonra orada sağlamlaşdırma tədbirləri - dezinvaziya aparılmalıdır. Xəstəlik törədicilərinin xarici mühitdə məhv edilməsinə, yaxud bu törədicilərin virulentliyinin zəiflədilməsinə qarşı bu tədbirlər yönəldilməlidir. Hər hansı bir parazitər xəstəliyin baş verməsinin başlanğıc dövründə aşkar edilməsi onun geniş yayılmasının qarşısını almağa və yaxud ləğv edilməsi üçün lazımi tədbirlərin aparılmasına zəmin yaradır.

Tədqiqatlar zamanı təcrübə məqsədilə natrium qələvisi və formalin, müqayisə məqsədi ilə fenolun müxtəlif faizli suda məhlullarının sporlaşmış və sporlaşmamış eimeria oosistalarına məhvedici təsiri laboratoriya şəraitində (*In vitro*) öyrənilmişdir. Bu məqsədlə qeyd olunan maddələrin müxtəlif faizli (2,0%, 4,0%, 6,0%, 8,0%, 10,0%-li) məhlullarından istifadə olunmuşdur. Belə ki, sporlaşmış eimeria oosistalarında mikroskop vasitəsilə baxdıqda aşağıdakı dəyişikliklər baş verirdi (Şəkil 1).

Natrium qələvisinin müxtəlif faizli məhlulları ilə təsir etdikdə onların rənginin ağımtıl–şəffaf olması, oosistalar deformasiya olunaraq bəzilərinde girdələşmə, bəzilərinde isə xarici örtükləri kələ–kötür formada görünürdü. Nəhayət oosistaların xarici örtüyü tədricən əriyərək daxili strukturu dağılırdı. Natrium qələvisinin təsirindən bəzi oosistaların bir hissəsindən sporozoidlər kənara çıxırdı. Diqqətlə

baxdıqda sporlaşmış eimeria oosistalarından kənara çıxmış sporozoidlərin də deformasiyaya uğraması, bir hissəsinin məhv olunması müşahidə edilirdi.

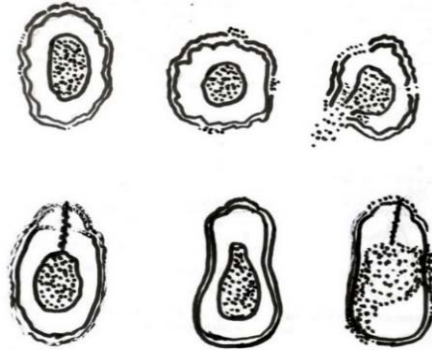


Şəkil 1. Sporlaşmış eimeria oosistalarına 8,0%-li natrium qələvisinin təsiri

Laboratoriya şəraitində dezinvaziya maddələrinin eimeria oosistalarına təsirindən alınan nəticələri dəqiqləşdirmək məqsədi ilə test obyektini kimi taxta və beton götürülmüş, təcrübə davam etdirilmişdir. Belə ki, beton test obyektində 8,0%-li natrium qələvisinin təsirindən 3 saatlıq ekspozisiyada eimeria oosistaları (1100 oosista) 100%, 8,0%-li formalin məhlullarının təsirindən (800 oosista) 72,7%-i, 5,0% - li fenolun təsirindən isə həmin müddət ərzində (700 oosista) 63,6% - i məhv olmuşdur. Taxta test obyektində də 8,0%-li natrium qələvisinin təsirindən 3 saatlıq ekspozisiyada eimeria oosistaları (1100 oosista) 100%, 8,0%-li formalin və 5,0% - li fenolun məhlullarının təsirindən isə həmin müddət ərzində (700 oosista) 63,6% - i məhv olmuşdur. Nəzarət məqsədilə eimeria oosistalarının üzərinə adi su əlavə olunmuş və oosistaların sayında azalma müşahidə edilməmişdir.

Sporlaşmış eimeria oosistalarına nisbətən sporlaşmamış eimeria oosistalarına dezinvaziyaedici maddələr daha tez təsir edir. Bu da onunla izah edilir ki, onların xarici örtüyü ətraf mühit amillərinə nisbətən həssasdır. Sporlaşmamış eimeria oosistalarının

rənginin ağararaq şəffaflaşması, deformasiya olunması, xarici örtüyünün əsasən mikropilyedən əriməsi və mikropilyedən oosistanın daxilinə sanki şırımın açılması, nəticədə strukturun xaricə tökülməsi mikroskop vasitəsilə aydın izlənilirdi (Şəkil 2).



Şəkil 2. Sporlaşmamış eimeria oosistalarına 8,0%-li natrium qələvisinin təsiri

Dezinvaziyaedici maddələrin müxtəlif faizli məhlullarının sporlaşmamış və sporlaşmış eimeria oosistalarına təsirini laboratoriya şəraitində müəyyən edildikdən sonra bir-birindən təcrid edilmiş hər biri 1m² olmaqla 3 sahə ayrılmışdır. Təcrübə məqsədi ilə ayrılmış sahələrdən birinə 8,0%-li natrium qələvisi, 2-ci sahəyə müqayisə məqsədi ilə 5,0%-li fenol məhlulları, 3-cü sahə isə nəzarət məqsədi ilə təşkil edilmiş və adi su çilənmişdir. Hər təcrid edilmiş sahədən 12 nümunə götürülmüş və koproloji müayinə edilmişdir. Ayrılmış 1-ci sahədə eimeria oosistalarının 91,7%-i, 2-ci sahədə 66,7%-i məhv olmuşdur. Nəzarət məqsədi ilə ayrılmış sahədə isə eimeria oosistaları məhv olmamışdılar.

6.2. Qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziya maddələrinin istehsalat sınağı

İstehsalat sınağı zamanı təcrübə məqsədilə qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı 8,0%-li natrium qələvisinin, müqayisə məqsədi ilə 5,0%-li fenolun dezinvaziya maddəsi kimi

tətbiq edilməsi nəticəsində natrium qələvisinin tətbiqindən daha yüksək səmərə alınmışdır. Təcrübə məqsədilə 8,0%-li natrium qələvisi tətbiq edilmiş sahədə preparatının səmərəsi 92,0%, müqayisə məqsədilə tətbiq edilmiş 5,0%-li fenolun səmərəsi 64,0% olmuşdur.

6.3. Qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı tətbiq olunan dezinvaziyaedici preparatların iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması

İnvazion xəstəliklərin tədqiq edilməsi, bu xəstəliklərə qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması kimi məsələlər daima aktual olaraq qarşıda durur.

Təsərrüfat şəraitində apardığımız tədqiqatlardan, qoyunların eymerioz törədicilərinə qarşı dezinvaziya tədbirinin yerinə yetirilməsindən alınan nəticələrə əsaslanaraq dəyən iqtisadi zərər və alınan iqtisadi səmərə hesablanmışdır.

Aparılan təcrübələr zamanı müəyyən edilmişdir ki, 8,0%-li natrium qələvisi qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı deinvaziyaedici maddə kimi işlədikdə 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat, 5,0%-li fenol preparatının tətbiqi zamanı isə 25,74 manat iqtisadi səmərə alınır. Tədqiqatlar və alınan nəticələr göstərdi ki, natrium qələvisinin tətbiqi dezinvaziyaedici maddə kimi iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir.

NƏTİCƏLƏR

1. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda *Eimeria* və *Cryptosporidium* cinsinə aid olan növlərin yayılması ilk dəfə olaraq tədqiq edilmişdir. *Eimeria* cinsinin 6 növünü: *Eimeria ahsata* (Hones, 1942); *Eimeria faurei* (Moussu et Marotel, 1902; Martin, 1909); *Eimeria arloingi* (Marotel, 1905; Martin, 1909); *Eimeria parva* (Kotlan, Mocsu et Vajda, 1929); *Eimeria intricata* (Spiegi, 1925); *Eimeria ninaekohlyakimovae* (Jakimoff et Rastegaieff, 1930) və kriptosporidiazun törədicilərini: *C.parvum* (Tyzzer, 1912) -like, *C.andersoni* (Lindsay et al., 2000) -like, *C.xiao* (Fayer et Santin, 2009) - like ilk dəfə qeyd etmişik [7, 14].
2. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu üzrə eimeria ilə 1–30 günlük

quzularda 31,5%, 2–4 aylıqlarda 24,2%, 5–7 aylıqlarda 19,8%, 8–12 aylıqlarda 15,3% yoluxma tədqiq edilmişdir. Müəyinə olunmuş heyvanlarda invaziyanın intensivliyi Masallı rayonu üzrə 2-8 oosista, Lənkəran rayonu üzrə 1–6 oosista, Astara rayonu üzrə 1–4 oosista, Lerik rayonu üzrə isə 1–3 oosista olmuşdur. Ümumilikdə invaziyanın intensivliyi 1-8 oosista olmuşdur [1,2,3,4].

3. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonu üzrə kriptosporidilərlə 1–30 günlük quzularda 26,3%, 2–4 aylıqlarda 20,1%, 5–7 aylıqlarda 15,0%, 8–12 aylıqlarda 9,8% yoluxma tədqiq edilmişdir. Tədqiq edilmiş heyvanlarda invaziyanın intensivliyi orta hesabla Masallı rayonu üzrə 1–5 oosista, Lənkəran rayonu üzrə 1–4 oosista, Astara rayonu üzrə 1–3 oosista, Lerik rayonu üzrə isə 1–3 oosista olmuşdur [5, 6].
4. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunların fəsilələr üzrə eimeria ilə yoluxma dinamikası yazda 33,8%, yayda 8,8%, payızda 28,6%, qışda 18,7%, kriptosporidilər ilə yoluxma dinamikası yazda 27,5%, yayda 6,2%, payızda 22,8%, qışda 14,0% arasında tərəddüd edir [8, 12].
5. Lənkəran–Astara iqtisadi rayonunda qoyunlarda ümumi yoluxma eymeriozla 22,6%, kriptosporidiozla 16,8% təşkil etmişdir. Assosiativ invaziyanın 8,9%–2,4% arasında tərəddüd etməsi aparılan müəyinələr nəticəsində tədqiq edilmişdir [15].
6. Şaquli zonalardan asılı olaraq Masallı rayonunun Düzənlik zonası üzrə eimeria ilə 40,0%, kriptosporidilərlə 31,6%, Dağətəyi zonası üzrə eimeria ilə 34,6%, kriptosporidilərlə 28,2%, Dağlıq zonası üzrə eimeria ilə 23,5%, kriptosporidilərlə 17,0% yoluxma aşkar olunmuşdur. Lənkəran rayonunun Düzənlik zonası üzrə eimeria ilə 36,3%, kriptosporidilərlə 25,6%, Dağətəyi zonası üzrə eimeria ilə 27,1%, kriptosporidilərlə 19,9%, Dağlıq zonası üzrə eimeria ilə 13,0%, kriptosporidilərlə 8,7% yoluxma müəyyən edilmişdir. Astara rayonunun Düzənlik zonası üzrə eimeria ilə 20,5%, kriptosporidi ilə 14,1%, Dağətəyi zonası üzrə eimeria ilə 9,0%, kriptosporidi ilə 5,8%, Dağlıq zonası üzrə eimeria ilə 5,8%, kriptosporidi ilə 3,9%, Lerik rayonu Dağətəyi zona üzrə

eymeriozla 7,5%, kriptosporidiozla 3,4%, Dağlıq zona üzrə eymeriozla 2,7%, kriptosporidiozla 1,4% olması aparılan müayinələr zamanı müəyyən edilmişdir. Yüksək intensivlik Masallı rayonu Düzənlik zona üzrə eimeria ilə 3–9, kriptosporidi ilə 1–4 oosista, ən zəif intensivlik isə Astara və Lerik rayonlarında Dağlıq zona üzrə yoluxma intensivliyinin həm eimeria ilə, həm də kriptosporidi ilə 1–1 oosista olması aparılan koproloji müayinələr nəticəsində tədqiq edilmişdir [9].

7. *In vitro* şəraitdə eimeria oosistalarına dezinvaziya maddələrinin müxtəlif qatılıqlı məhlullarının təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, natrium qələvisinin 8,0%–li məhlulu laboratoriya şəraitində eimeria oosistalarını 100%, 1m² sahədə isə natrium qələvisinin 8,0% – li məhlulu eimeria oosistalarını 91,7% məhv edir. Geniş istehsalat sınağı nəticəsində qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı natrium qələvisinin 8,0%–li məhlulu 92,0% səmərə vermiş, 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat iqtisadi səmərə alınmışdır [10, 11, 13, 16].

ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

1. Tədqiqatın nəticələrindən tədris materialları kimi ali və orta ixtisas məktəblərinin müvafiq ixtisaslarında, elmi ədəbiyyatda, dərslərlərin hazırlanmasında istifadə edilə bilər.
2. Natrium qələvisinin 8,0%–li məhlulu qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik olub, 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat iqtisadi səmərə alındığını nəzərə alaraq böyük təsərrüfatlarda tətbiq edilməsi daha məqsədəuyğundur.
3. Tədqiqatın nəticələrindən “Xırdabuynuzlu heyvanların eymeriozunun profilaktikasına dair” tövsiyəsi hazırlanıb, təsərrüfatlara tətbiq etmək təklif edilmişdir.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ ÇAP EDİLMİŞ ELMİ İŞLƏRİN SİYAHISI

1. Bədirova, A.İ. Lerik rayonunun müxtəlif kəndlərində qoyunların eymeriyalarla yoluxmasının yaşdan asılılıq dinamikası // “Biolo-

- giyanın müasir problemləri” respublika elmi konfransının materialları, – Sumqayıt: SDU nəşriyyatı, – 23 – 24 oktyabr, – 2018, – s. 135 – 136.
2. Бадирова, А.И. Динамика зараженности овец эймериями в Азербайджане // Актуальные проблемы и инновационные решения в АПК – материалы международной научно – практической конференции, – Махачкала: Магомедалиев С.А., – 22 декабря, – 2018, – с. 107 – 112.
 3. Bədırova, A.İ. Qoyunlarda eymeriyalarla yoluxmanın yaşdan asılılıq dinamikası // “Aqrar sahənin inkişaf istiqamətləri” mövzusunda respublika elmi konfransının materialları, – Naxçıvan: Qeyrət, – 8 aprel, – 2019, – s. 209 – 212.
 4. Бадирова, А.И. Динамика зараженности овец эймериями в Ленкоранском районе // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях–материалы международной научно–практической конференции, – Пенза: Гарнитура, – 02 декабря, – 2019, – с. 12 – 14.
 5. Badırova, A.I. About the *Cryptosporidium* parasite // Proceedings of the XI International Conference of European Academy of Sciences & Research, –Germany, Bonn: [n.p.], – 18 – 21 December, – 2019, – p. 33 – 34.
 6. Бадирова, А.И. Распространение простейших кишечных паразитов (*Eimeria*, *Cryptosporidium*) овец в южном регионе Азербайджана // – Саратов: Аграрный научный журнал, – 2021. № 3, – с. 45 – 47.
 7. Bədırova, A.İ. Azərbaycanın cənub bölgəsində qoyunlarda parazitlik edən eymeriyaların növ tərkibi və yayılma dinamikası // Baytarlıq Elmi– Tədqiqat İnstitutunun 120 illik yubileyinə həsr olunmuş “Baytarlıq elmi XXI əsrdə – gələcəyə doğru innovasiyalar” beynəlxalq elmi– praktik konfrans materialları, – Bakı: Müəllim, – 25–26 noyabr, – 2021, – s. 120 – 124.
 8. Бадирова, А.И. Сезонная динамика заражения овец криптоспоридиями в Азербайджане // – Нижневартовск: Бюллетень науки и практики, – 2022. т. 8, № 4, – с. 233 – 241.
 9. Бадирова, А.И. Биоэкологические особенности заражения

- овец эймериями и криптоспоридиями // – Нижневартонск: Бюллетень науки и практики, – 2022. т. 8, № 6, – с. 233 – 240.
10. Bədirova, A.İ. Dezinvaziya maddələrinin *in vitro* şəraitdə eymeriya oosistalarına təsirinin öyrənilməsi // – Bakı: AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun elmi əsərləri, – 2022. c. 11, № 2, – s. 143 – 150.
 11. Bədirova, A.İ. Qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziya maddələrinin istehsalat sınağı // – Gəncə: Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Elmi xəbərlər məcmuəsi, – 2022. c. 40, № 3, – s. 102 – 106.
 12. Bədirova, A.İ. Lənkəran – Astara iqtisadi rayonunda qoyunların eymeriyalarla yoluxmasının mövsümi dinamikası // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universitetinin elmi əsərləri, Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, – 2022. c.116, №3, – s. 42 – 50.
 13. Bədirova, A.İ. Qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı tətbiq olunan preparatların iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universitetinin elmi əsərləri, Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, – 2022. c. 120, № 7, – s. 142 – 146.
 14. Бадирова, А.И. Идентификация ооцист эймерий и криптоспоридий овец в Ленкоран – Астаринском экономическом районе Азербайджана // Theoretical Hypotheses and Empirical Results International Scientific Conference, – Oslo, Norway: [n.p.], – 02 – 03 February, – 2023, № 2, – с. 27 – 30.
 15. Бадирова, А.И. Моно и ассоциативное заражение ягнят эймериозом и криптоспоридиозами // Scientific results, International Scientific Conference, – Rome, Italy: [n.p.], – 16 – 17 February, – 2023, № 2, – с. 162 – 167.
 16. Bədirova, A.İ. Xırdabuynuzlu heyvanların eymeriozunun profilaktikasına dair tövsiyə / A.İ. Bədirova. – Sumqayıt: Zərdabi nəşriyyat– poliqrafiya, – 2023. – s. 1 – 9.

Dissertasiyanın müdafiəsi 15 mart 2024-cü il tarixində saat 14:00da ARETN Zoologiya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.09 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ1004, Bakı şəhəri, A.Abbasızadə küçəsi, 1128 döngə, 504-cü məhəllə.

Dissertasiya ilə ARETN Zoologiya İnstitutunun Elmi kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferatın elektron versiyası ARETN Zoologiya İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir (<https://zoologiya.az>).

Avtoreferat 14 fevral 2024-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalandı: 22.12.2023
Kağzın formatı: 60x84^{1/16}
Həcm: 38262
Tiraj: 100