

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

ABŞERON BÖLGƏSİNDƏ QOYUNLARIN BAŞLICA HELMİNTOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN BIOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

İxtisas: 2429.01-Parazitologiya

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Aysel Nuhbala qızı Ağayeva**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün
təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2021

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

Elmi rəhbər:

Biologiya elmləri doktoru, professor,
AMEA-nın müxbir üzvü, əməkdar elm xadimi
Saleh Heydər oğlu Məhərrəmov

Rəsmi opponentlər:

Biologiya elmləri doktoru, dosent
Qara Hüseyn oğlu Fətəliyev

Biologiya elmləri doktoru, dosent
Etibar Nəsrulla oğlu Məmmədov

Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Amaliya Murad qızı Həsənova



Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.071 Dissertasiya Şurası

Dissertasiya şurasının sədri:

Biologiya elmləri doktoru, dosent
Elşad İlyas oğlu Əhmədov

Dissertasiya şurasının elmi katibi:

Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Gülər Aydın qızı Hüseynzadə

Elmi seminarın sədri:

Biologiya elmləri doktoru, dosent
Əli Məmməd oğlu Nəsirov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Kənd təsərrüfatının əksər sahələrinin intensivləşdirilərək hərtərəfli inkişaf etdirildiyi müasir dövrümüzdə kənd təsərrüfatı heyvanlarının, həmçinin xırdabuy-nuzlu ev heyvanlarının stabil inkişafını həyata keçirmək, onlardan ekoloji baxımdan təmiz heyvan məhsulları almaq daim dövlətin əsas fəaliyyət planında olmuş, bu istiqamətdə Dövlət Proqram və Sərəncamları qəbul olunmuşdur. Məhz buna görə Dövlət Proqram və Sərəncamlarında qarşıya qoyulan müddəaları yerinə yetirməkdən ötrü gövşəyən ev heyvanlarını invaziya törədicilərindən, xüsusilə helmintoz törədicilərindən qorunmasının elmi, praktiki əhəmiyyəti vardır. Heyvandarlıq təsərrüfatlarında bəslənən heyvanların helmintoz törədicilərinə qarşı sağlamlaşdırılması, xəstəliklərə qarşı effektiv mübarizə tədbirlərinin aparılması, həmin parazitlərin təsərrüfatlarda və təbiətdə yayılma ocaqlarının, yayılmaya təsir edən ekoloji mühit amillərinin müəyyən olunması çox vacib məsələdir. Helmintlər biosenozun bir komponenti kimi onun dinamikasında əhəmiyyətli dərəcədə rol oynamaqla yanaşı, həm də müxtəlif biosenotik yollarla əsas və aralıq sahiblərin orqanizminə düşərək müxtəlif orqan və toxumalarda parazitlik etməklə onların normal inkişafına, nəsilvermə qabiliyyətinə, çoxalmasına, məhsuldarlığına əhəmiyyətli dərəcədə əngəllər törədir.

Azərbaycan Respublikası müstəqillik qazandıqdan sonra ölkədə bazar iqtisadiyyatına keçidlə bağlı həm sosial, həm iqtisadi şərait dəyişmiş, ictimai mülkiyyətli kolxozlar və sovxozlar ləğv edilərək yerində xüsusi mülkiyyətə əsaslanan çoxlu sayda kiçik kəndli fermer təsərrüfatları yaradılmışdır. Bu cür fermer təsərrüfatlarında bir sıra üstünlüklərlə yanaşı, həm də bəzi çatışmayan cəhətlər də vardır. Çatışmazlıqlardan onları deyə bilərik ki, kolxoz və sovxozlardan fərqli olaraq bu cür fermer təsərrüfatlarının əksəriyyətində maya dəyəri aşağı düşsün deyə ixtisaslı mütəxəssislər (zootexnik, baytar həkimi və s.) saxlanılmır. Belə olan halda zərərvericilərə, xəstəliklərə, xüsusilə helmintlərə qarşı vaxtlı-vaxtında müalicə və profilaktika tədbirləri yetərinə aparılmır. Həmçinin suvarma sistemində, otlaqlarda, tövlətrafi sahələrdə müxtəlif problemlər yaranmışdır. Son illərdə iri şəhərlərdə və qəsəbələrdə ət satışı məntəqələri fəaliyyət göstərir. Bir çox hallarda

baytarlıq-sanitariya tələblərinə cavab verilməyən şəraitdə heyvan kəsilir və ət satışı həyata keçirilir. Bütün bu göstərilənlər şəxsi və fermer təsərrüfatlarının yerləşdiyi ərazilərində müxtəlif helmintoz törədicilərinin yayılmasına və artıb çoxalmasına səbəb olmuşdur. Bu cür təsərrüfatlarda bəslənilən gövşəyən heyvanların helmint faunası, yeni formalaşmış xəstəlik ocaqlarının müəyyən edilməsi, onlara qarşı effektiv mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi və sair kimi məsələlər bəzi kiçik istisnaları nəzərə almasaq son dövrlərə qədər yetərinə öyrənilməmişdir. Bunlardan başqa Sovet dönməsində istər Azərbaycanda, istərsə də digər ətraf regionlarda geniş təbii otlaq sahələri, kolluqlar, su şəbəkələri və s. mövcud idi. Həmin dövrdə kənd təsərrüfatı ölkənin aparıcı sahələrindən biri idi. Həmçinin qoyun sürülərində və naxırlarda heyvanların baş sayı çox, otlaq sahələri daha geniş idi. Bütün bunlar invaziya törədicilərinin otlaq sahələrində geniş yayılmasına və yoluxmaya səbəb olan amillərdən idi. Son vaxtlar otlaq sahələrinin əkin sahələrinə çevrilməsi, suvarma sistemində yaranan bəzi problemlər, turizm və ictimai-iaşə şəbəkəsinin genişlənməsi və s. səbəblər helmintoz törədicilərinin yayılmasına təsirsiz ötürməmişdir. Son illərdə planetimizdə global iqlim dəyişikliyi baş verməkdədir ki, bu da helmint yumurtalarının, sürfələrinin və aralıq sahiblərinin məhvinə səbəb olan abiotik amillərdəndir.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Tədqiqatın obyektı Abşeron bölgəsində şəxsi və fermer qoyunçuluq təsərrüfatlarında bəslənən qoyunlardır (*Ovis aries*). Tədqiqatın predmeti həmin bölgədə qoyunlarda parazitlik edən başlıca helmintoz törədicilərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və onlara qarşı profilaktik mübarizə tədbirlərinin aparılmasıdır.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri.

1. Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə başlıca helmintoz törədicilərinin növ tərkibinin, invaziyaların ekstensivliyinin, intensivliyinin öyrənilməsi və müqayisəli təhlilin aparılması;

2. Bölgə üzrə helmintoz törədicilərinin geniş yayıldığı ərazilərin və dominant helmint növlərinin müəyyən edilməsi;

3. Abşeron bölgəsində başlıca helmintoz törədicilərinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılmasının tədqiq edilməsi,

qoyunçuluq təsərrüfatlarına ziyan vuran, həmçinin bölgədə geniş yayılmış helmint növlərinin ilin fəsilləri üzrə yayılma dinamikasının öyrənilməsi;

4. Yoluxmuş qoyunların qan göstəricilərində baş verən dəyişiklikləri araşdırmaq;

5. Bölgədə aşkar edilən başlıca helmintlərin epizootoloji rolunu müəyyənləşdirmək;

6. Helmint yumurtalarına qarşı profilaktik mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması, iqtisadi səmərənin hesablanması;

Bu məqsədlərə çatmaq üçün qarşıya aşağıdakı vəzifələr qoyulmuşdur:

- Tədqiqat ərazilərinin fiziki-coğrafi və helmintoloji vəziyyətini təhlil etmək;

- Azərbaycanda və ona yaxın regionlarda qoyunların başlıca helmintoz törədicilərinin öyrənilmə dərəcəsini müəyyən etmək;

- Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə qoyunların başlıca helmintlərinin sistematik qruplar üzrə növ tərkibini, ekstensivlik və intensivliyini, landşaft-ekoloji zonalar, fəsillər üzrə yayılmasını öyrənmək və təhlil etmək;

- Yoluxmuş və sağlam qoyunlardan qan alınaraq, hemoqlobinin miqdarının, EÇS-nin, eritrositlərin və leykositlərin sayının hesablanaraq müqayisəli təhlilinin aparılması;

- Aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin əhli və vəhşi məməlilər arasında yayılmasını müəyyən etmək;

- Abşeron bölgəsində geniş yayılmış helmintoz törədicilərinin yumurtalarına qarşı bir sıra kimyəvi maddələrdən və onların fərqli qatılıqlı dezinvaziya məhlullarının laboratoriya və təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilərək effektiv maddənin tapılması və iqtisadi səmərənin hesablanması;

Tədqiqat metodları. 2015-2020-ci illər ərzində Abşeron bölgəsinin müxtəlif kənd və qəsəbələrində qoyunçuluq təsərrüfatlarından yığılmış kal nümunələri koproloji üsulla tədqiq edilmiş, tam helminoloji yarma müayinələri aparılmışdır.

Həmçinin sağlam və helmintlərlə xəstə qoyunlarda qan göstəricilərinin dinamikası öyrənilmişdir.

Profilaktik tədbirlər nəticəsində əldə etdiyimiz iqtisadi səmərə müvafiq düsturların köməyi ilə hesablanmışdır.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Abşeron bölgəsində qoyunların başlıca helmintoz törədicilərinin növ tərkibi və bioekoloji xüsusiyyətləri;

2. Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə helmintlərin yayılmasının müqayisəli təhlili;

3. Yoluxmuş qoyunların qan göstəricilərində yaranan dəyişikliklər;

4. Helminth yumurtalarına qarşı dezinvaziyaedici maddələrin təsirinə öyrənilməsi, tətbiqi və iqtisadi səmərənin hesablanması;

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Respublikamız müstəqillik qazandıqdan sonra ilk dəfə olaraq tərəfimizdən Abşeron bölgəsinin şəxsi və fermer təsərrüfatlarında qoyunların başlıca helmintoz törədicilərinin müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalar üzrə növ tərkibi, invaziyanın intensivliyi və ekstensivliyi öyrənilmişdir. Aparılan tədqiqatlarla qoyunların daha intensiv yoluxduğu 18 növ helminth aşkar edilmişdir. Bunlardan faunanın tərkibinin 4 növ trematoddan (*Fasciola hepatica*, *F. gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Paramphistomum cervi*), 6 növ sestooddan (*Moniezia expansa*, *M. benedeni*, *Taenia hydatigena*, *T. ovis*, *Multiceps multiceps*, *Echinococcus granulosus*) və 8 növ nematoddan (*Trichocephalus ovis*, *Chabertia ovina*, *Haemonchus contortus*, *Protostrongylus hobmaieri*, *P. kochi*, *P. railleti*, *Dictyocaulus filaria*, *Mullerius capillaris*) ibarət olduğu məlum olmuşdur. Bu bölgədə əlavə olaraq 5 növ nematod və 1 növ sestod (*Trichostrongylus axei*, *Tr. skrjabini*, *Ostertagia ostertagi*, *Marshallagia marshalli*, *Nematodirus abnormis* və *Avitellina centripunctata*) aşkar olunmuşdur ki, bunlar bir o qədər də ciddi fəsadlar törətmədikləri və geniş yayılmadıqları üçün başlıca helmintlər siyahısına daxil edilməmişdir.

İlk dəfə olaraq Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə yoluxmanın müqayisəli təhlili aparılmış, invaziyanın həm ekstensivliyinin, həm də intensivliyinin Xızı rayonunda daha yüksək olduğu aşkar edilmişdir. Bu məlumatlar fermerlərin, baytar həkimlərin baytarlıq-sanitariya tədbirlərinin, helmintlərə qarşı istər profilaktiki, istərsə də müalicə tədbirlərinin ilk olaraq Xızı rayonundan başlanılmasına diqqətin yönəlməsini təmin edəcəkdir.

İlk dəfə olaraq bölgə üzrə helmintozların geniş yayıldığı ərazilər və dominant helmint növləri (*Tr. ovis*, *E. granulosus*, *H. contortus*) müəyyən edilmişdir.

İlk dəfə olaraq bölgədə helmintlərin müxtəlif hündürlük qurşaqları və fəsillər üzrə yayılması tədqiq edilmişdir. Bölgədə başlıca helmintlərə görə yüksək ekstensivlik və intensivliyin alçaq dağlıq qurşağa daxil olan ərazilərdə olduğu müəyyən olunmuşdur.

İlk dəfə olaraq Abşeron bölgəsində geniş yayılmış nematodozlarla (*H. contortus* və *D. filaria*) xəstə və sağlam qoyunların qan göstəricilərinin müqayisəli təhlili aparılmış, yoluxmuş qoyunlarda hemoqlobinin miqdarının və eritrositlərin sayının azalması, leykositlərin sayının və EÇS-in isə artması müşahidə edilmişdir.

İlk dəfə olaraq qoyunların helmint yumurtalarına qarşı (*H. contortus* və *D. filaria*) dezinvaziya maddələrinin müxtəlif qatılıqlı məhlullarının təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, natrium qələvisinin 6%-li məhlulunun tətbiqi daha effektiv olub, 1 baş qoyun hesabı ilə 13 manat 60 qəpik iqtisadi səmərə verir. Elmi əsaslarla qoyunların helmintoz törədiciələrinin yumurtalarına qarşı (*H. contortus* və *D. filaria*) profilaktik mübarizə tədbirləri (təvsiyə) işlənib hazırlanmışdır.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Tədqiqat ərazilərində helmintlər ətraflı öyrənilmədiyindən, alınan nəticələr yeni olub, nəinki bölgə üçün, həmçinin Azərbaycan faunası üçün nəzəri-elmi baza kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Abşeron bölgəsində şəxsi və fermer təsərrüfatlarında qoyunların başlıca helmintoz törədiciələrinin öyrənilməsi helmintlərin coğrafi yayılma qanunauyğunluqlarının, hündürlük qurşaqları üzrə törədiciələrin populyasiyalarının və helmintoz törədiciələri kompleksinin formalaşma yollarının aşkarlanmasında, ümumilikdə qoyunların bəsləndikləri biosenozlarda rolunun müəyyən edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.

Tədqiqatlar zamanı hündürlük qurşaqları üzrə müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalarda başlıca helmintoz törədiciələrinin formalaşmasında həmin ərazilərdə mövcud olan müxtəlif biotik (bitki örtüyü, qoyunların baş sayının sıxlığı və s.), abiotik (ilın fəsilləri) və müəyyən dərəcədə də antropogen amillərin əsas rol oynaması müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, Abşeron bölgəsində mövcud olan qoyunçuluq təsərrüfatlarında aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin növ tərkibinin, onların müxtəlif xarakterli landşaft-ekoloji zonalar üzrə yayılmasının və onu törədən biotik, abiotik faktorların müəyyən edilməsi bir sıra bioloji və ekoloji problemlərin həll edilməsində əhəmiyyətli rol oynayacaqdır.

Qoyunların helmintozlarına qarşı elmi əsaslarla profilaktiki mübarizə tədbirləri işlənib hazırlanmışdır. Aparılmış tədqiqatlar nəticələrində “Qoyunların hemonxoz və diktiokaulyozuna qarşı mübarizə tədbirləri” (2021) adlı tövsiyə hazırlanmışdır.

Abşeron bölgəsində qoyunlarda aşkar edilən 18 növ başlıca helmintoz törədicilərinin qoyunlarla yanaşı həm də digər ev heyvanları və vəhşi məməlilər üçün epizootoloji rolu vardır. Abşeron bölgəsində aparılan tədqiqatlar zamanı məlum olmuşdur ki, helmintoz törədicilərinin saxlanması və ötürülməsində bəzi hallarda ev heyvanları, digər hallarda isə vəhşi heyvanlar rol oynayır. Xüsusilə teniidoz törədicilərinin saxlanması və ötürülməsində başlıca olaraq çoban itləri, sahibsiz itlər və vəhşi itkimilər iştirak edirlər.

Beləliklə, qarşıya qoyulan məsələlərin həll edilməsi hesabına alınan nəticələr epizootoloji əhəmiyyət kəsb edən başlıca helmintoz törədicilərinə qarşı profilaktiki mübarizə və ətraf mühitin sağlamlaşdırma tədbirlərinin işlənib hazırlanmasında istifadə ediləcəkdir. Həmçinin əldə etdiyimiz elmi nəticələr ali və orta ixtisas məktəblərində parazitoloji istiqamətli fənnlərin tədrisində yer ala, Azərbaycanda gövşəyən heyvanların helmintoloji tədqiqinə həsr olunmuş əsərlər yazılarkən istinad edilə bilər.

Aprobasiya və tətbiqi. Tədqiqat işinin əsas müddəaları BETİ Parazitologiya şöbəsinin illik hesabatlarında, həmçinin aşağıda adları çəkilən Respublika və Beynəlxalq (yerli və xarici) elmi konfranslarda məruzə edilmiş və geniş müzakirə olunmuşdur:

1. “Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri” adlı Beynəlxalq elmi konfrans (GDU, Gəncə, 03-04 may, 2019);
2. “IV İNSAC International Educational Sciences Congress” adlı Beynəlxalq elmi konfrans (Türkiyə, Kayseri, 2019);

3. “Baytarlıq elminin inkişafı istiqamətində innovasiyaların tətbiqi” adlı Beynəlxalq elmi-praktik konfrans (Bakı, 25-27 noyabr, 2019);

4. “Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi: nəaliyyətlər, problemlər” adlı Respublika elmi konfrans (SDU, Sumqayıt, 12-13 mart, 2020);

5. “Təbiət elmlərinin əsasları” I Respublika elmi konfrans (Bakı, 24 iyun, 2020);

6. “Pontokaspi və Qafqaz bölgəsi: ekosistemlərin birləşməsi və izolyasiyası şəraitində dəyişikliklər, canlıların filogenezi, geologiya, ekologiya və coğrafiyası” adlı multidistiplinar Beynəlxalq konfrans (QKU, Bakı, 27-28 noyabr, 2020);

7. “Современные тенденции и успехи в борьбе с зооантропонозами сельскохозяйственных животных и птиц” adlı Beynəlxalq elmi-praktik konfrans (Məxaçkala, 3-4 dekabr, 2020);

8. “Kimyanın müasir problemləri” adlı Respublika elmi konfrans (SDU, Sumqayıt, 15-16 aprel, 2021);

9. “Baytarlıq elmi XXI əsrdə - gələcəyə doğru innovasiyalar” adlı Beynəlxalq elmi konfrans (Bakı, 25-26 noyabr, 2021);

Tədqiqat materialları əsasında dissertasiya işinin əsas məzmununu özündə əks etdirən 9 məqalə (3-ü xaricdə), 9 konfrans materialı (2-i xaricdə) və 1 tövsiyə çapdan çıxmışdır.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Tədqiqat işi Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Parazitologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Dissertasiya işinin strukturu və həcmi. Dissertasiya işi 167 kompüter çap səhifəsində şərh edilmiş, həcmi 174554 işarədən ibarətdir. Dissertasiya girişdən (15630), 6 fəsildən (I fəsil 33624, II fəsil 9470, III fəsil 17102, IV fəsil 70925, V fəsil 6380, VI fəsil 16855 işarə), nəticələrdən (3584 işarə), praktiki təkliflərdən (984 işarə), ədəbiyyat siyahısından, əlavələrdən, 27 şəkil, 52 cədvəl və 11 diaqramdan ibarətdir. İstifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısına dissertasiyada istinad edilmiş 166 mənbə daxil edilmişdir. Onlardan 50-i Azərbaycan, 88-i Rus, 28-i digər xarici ədəbiyyatlara daxildir.

I FƏSİL. AZƏRBAYCANDA VƏ XARİCİ ÖLKƏLƏRDƏ QOYUNLARIN HELMİNTOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Bu fəsildə Azərbaycanda və xarici ölkələrdə qoyunlarda helmin-
toz törədicilərinin öyrənilmə tarixi, bioekoloji xüsusiyyətləri, onların
müasir diaqnostika üsulları ilə təyin edilməsi, rayonlar üzrə yayılması,
yaş və mövsümi dinamikası, qan parametrlərində baş verən dəyişiklik-
lər, profilaktiki mübarizə tədbirlərinin sınaqdan keçirilməsi barədə mə-
lumatlar verilmişdir.

II FƏSİL. TƏDQIQAT ƏRAZİLƏRİNİN FİZİKİ-COĞRAFI VƏ HELMİNTOLOJİ VƏZİYYƏTİ

Bu fəsildə ədəbiyyat məlumatları əsasında Abşeron bölgəsinin
yerləşdiyi coğrafi məkan, quruluşu, fiziki-coğrafi xüsusiyyətləri veril-
miş, uzun tarixi təkamül prosesi dövründə formalaşmış torpaq örtüyü,
bitki qruplaşmaları, heyvanlar aləmi, hündürlük qurşaqları üzrə land-
şaftları, iqlim göstəriciləri və digər xüsusiyyətləri şərh edilmişdir ¹.

III FƏSİL. MATERIAL VƏ METODİKA

2015-2020-ci illər ərzində Abşeron bölgəsində yerləşən qoyunçu-
luq təsərrüfatlarında tədqiqat işləri aparılmışdır (şəkil 1). Tədqiqatlar
Abşeron yarımadasının Zirə, Hövsan, Maştağa, Mehdiabad, Qobu, Su-
lutəpə, Z.Tağıyev, Fatmayı, Novxanı, Məmmədli, Xırdalan, Ceyranba-
tan, Müşviqabad, Güzdək; Xızı rayonunun Yeni Yaşma, Şorabad, Al-
tıağac, Qızılqazma və Tüdar kəndlərində aparılmışdır. Sürünün başlıca
helmintoz törədiciləri ilə kütləvi yoluxmasını müəyyən etmək üçün
1589 kal nümunəsi Vişnyauskas, Fülleborn kimi koproloji², 771 baş öl-
müş və kəsilmiş qoyun tam helmintoloji yarma metodunun köməyiylə
tədqiq edilmişdir³.

¹ Məmmədov, Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-
iqtisadi və ekoloji əsasları / Q.Ş.Məmmədov. - Bakı: Elm, - 2007. -856 s.

² Baytarlıq parazitologiyası / A.Q.Məmmədov, Y.H.Hacıyev, N.M.Şirinov [və b.].
– Bakı: Azərneşr, - 1986, - 428 s.

³ Боев, С.Н., Соколова, И.В., Панин, В.Я. Гельминты копытных животных
Казахстана: [в 2 томах] / С.Н.Боев, И.В.Соколова, В.Я.Панин. - Алма-Ата:
АН Казах. ССР, - т. 2. – 1962. - с. 373.



Şəkil 1. Tədqiqatların aparıldığı Abşeron bölgəsi

Toplanmış helmintoloji materiallar faunistik aspektdə analiz edilmişdir. Helmintlərin təyini və sistemi başlıca olaraq R.S.Şults, Y.V.Qvozdevə əsasən aparılmışdır ⁴.

Aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin yayılması landşaftın xarakterinə, ilin fəsilələrinə görə təhlil edilmişdir.

Helmintlərin növ tərkibini təyin edərkən Amscope, Motic markalı mikroskoplardan, lupadan və fotokameradan istifadə edilmişdir.

Həmçinin qanın fiziki, kimyəvi və morfoloji müayinəsi uyğun metodlarla aparılmışdır. ⁵

Laboratoriya şəraitində hemonxoz və diktiokaulyozyumurtalarına qarşı natrium qələvisinin və formalinin müxtəlif faizli məhlulları dezinvaziya maddəsi kimi tətbiq olunaraq sınaqdan keçirilmiş⁶, effektiv dezinvaziyaedici maddə tapılaraq təsərrüfatda sınaqdan keçirilmiş və iqtisadi səmərə hesablanmışdır ⁷.

⁴ Шульц, Р.С., Гвоздев, Е.В. Основы общей гельминтологии [в 2-х томах] / Р.С.Шульц, Е.В.Гвоздев, - Москва: Наука, - т. 1. - 1970. - 481 с.

⁵ Hacıyev, H. Klinik diaqnostika / H.Hacıyev. - Bakı: Maarif, - 1985. - 356 s.

⁶ Якубовский, М.В. Диагностика, терапия и профилактика паразитарных болезней животных / Н.Ф. Карасев; - Минск: "Хата", - 2001. - 375 с.

⁷ Hacıyev, Y.H. Helmintozlarda tətbiq işlərinin iqtisadi səmərəsinin hesablanması // - Bakı: Azərbaycan Aqrar Elm Jurnalı, - 2000. № 1-2, - s.66-70.

IV FƏSİL. ABŞERON BÖLGƏSİNDƏ QOYUNLARDA AŞKAR EDİLMİŞ BAŞLICA HELMİNTOZ TÖRƏDİCİLƏRİ

Dissertasiyanın **4.1. Trematodoz törədiciləri; 4.2. Sestodoz törədiciləri; 4.3. Nematodoz törədiciləri** adlı paraqraflarında şəxsi materiallar əsasında Abşeron bölgəsində aşkar edilmiş başlica helmintoz törədicilərindən, onların kənd və qəsəbələr, landşaft-ekoloji zonalar (hündürlük qurşaqları) üzrə ekstensivliyi və intensivliyindən, bölgədə yüksək yoluxma faizinə malik olub qoyunçuluq təsərrüfatlarına ziyan vuran helmintlərin ilin fəsilləri üzrə yayılmasından, yayılmanın xarakterindən bəhs edilir.

Tədqiqatlar zamanı Abşeron bölgəsində qoyunlarda başlica helmint faunasının tərkibinin 4 növ trematod (*Fasciola hepatica*, *F. gigantica*, *Paramphistomum cervi*, *Dicrocoelium lanceatum*), 6 növ sestod (*Moniezia benedeni*, *M. expansa*, *Cysticercus tenuicollis*, *C. ovis*, *Echinococcus granulosus*, *Conerius cerebralis*) və 8 növ nematod (*Chabertia ovina*, *Trichocephalus ovis*, *Dictyocaulus filaria*, *Protostrongylus hobmaieri*, *P. kochi*, *P. railleti*, *Haemonchus contortus*, *Muellerius capillaris*) olmaqla cəmi 18 növdən ibarət olduğu məlum olmuşdur^{8,9,10}.

4.4. Başlica helmintoz törədicilərinin Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə yayılmasının müqayisəli təhlili.

Bu paraqrafda biz, Abşeron yarımadası və Xızı rayonu üzrə başlica helmintozların yayılmasının müqayisəli təhlilini aparmışıq. Bölgədə tam helmintoloji yarma müayinəsi ilə aşkar etdiyimiz 18 başlica helmintoz törədicisinin tədqiqat məntəqələri üzrə yayılmasının ekstensivliyi və intensivliyi cədvəl 1 və 2-də təsvir edilmişdir.

⁸ Агаева, А.Н. Распространение возбудителя фасциолеза (*Fasciola hepatica* L.) по зонам на территориях Апшеронского полуострова Хызинского района Азербайджанской республики. Бюллетень науки и практики // - Нижневартовск: Bulletin of Science and Practice, - 2019. Т.5, № 3, - с. 188-193.

⁹ Агаева, А.Н. Распространение возбудителя эхинококкоза овец (*Echinococcus granulosus*) на территориях Апшеронского полуострова и Хызинского района Азербайджанской республики // - Москва: Аграрная наука, - 2020. №1, - с.43-45.

¹⁰ Агаева, А.Н. Протостронгилез овец Апшеронского полуострова и Хызинского района Азербайджанской республики // -Саратов: Аграрный научный журнал, - 2020. № 3, - с. 36-40.

Cədvəl 1
Abşeron yarımadasında başlıca helmintoz törədicilərinin tədqiqat məntəqələri üzrə yayılması
(tam helmintoloji yarmaya əsasən)

	Helmint növləri	Zirə		Hövsan		Məydağa		Məhdəabad		Qobu		Suluqpa		Z. Tağıyev	
		İB	ii	İB	ii	İB	ii	İB	ii	İB	ii	İB	ii	İB	ii
1	<i>F. hepatica</i>	9,0	11-51	9,1	8-27	14,3	2-43	15,0	9-18	16,7	14-35	15,1	7-46	7,2	13-21
2	<i>F. gigantica</i>	2,5	4-11	5,5	4-19	16,7	13-41	-	-	19,4	2-7	-	-	8,7	5-25
3	<i>D. lanceatum</i>	21,5	14-51	-	-	-	-	30,0	3-19	30,6	3-8	-	-	23,2	5-17
4	<i>P. cervi</i>	3,8	6-12	3,6	7-13	-	-	-	-	11,1	3-25	6,1	12-15	-	-
5	<i>M. expansa</i>	5,1	2-5	9,1	1-2	7,1	3-4	15,0	2-3	16,7	2-9	15,2	3-7	10,1	1-4
6	<i>M. benedini</i>	7,6	2-3	7,3	2-3	16,7	1-2	15,0	1-2	19,4	1-3	9,1	2-4	8,7	1-4
7	<i>Thydatigena</i>	8,8	3-14	9,1	2-7	16,6	5-11	10,0	2-5	13,9	1-9	12,1	3-10	11,6	1-10
8	<i>T. ovis</i>	2,5	1	3,6	2-7	4,8	2-5	-	-	5,5	3	-	-	13,0	1-3
9	<i>M. multiceps</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	2	-	-	2,8	1
10	<i>E. granulosus</i>	35,4	2-8	21,8	4-13	35,7	1-7	40,0	2-6	36,8	1-7	39,4	2-6	40,5	4-8
11	<i>T. ovis</i>	35,4	5-27	41,8	1-19	45,2	2-31	30,0	1-7	41,6	3-27	24,2	5-18	49,3	5-28
12	<i>Chovina</i>	20,2	3-51	32,7	2-34	28,6	2-19	30,0	1-31	13,9	2-20	21,2	1-16	18,8	2-18
13	<i>H. contortus</i>	15,2	17-53	10,9	8-19	11,9	11-24	40,0	7-23	36,1	3-12	15,1	2-13	31,9	16-37
14	<i>Phobmatieri</i>	2,5	2-3	5,4	2-3	2,4	2	15,0	1-8	11,1	3-14	-	-	7,2	2-8
15	<i>P. kochi</i>	3,8	2-3	3,6	2-3	2,4	2	45,0	2-13	50,0	2-19	-	-	34,8	4-11
16	<i>P. irailieti</i>	6,3	2-3	5,4	1-4	4,7	2-3	25,0	2-8	19,4	2-18	12,1	2-7	13,0	5-16
17	<i>D. filaria</i>	21,5	7-19	23,6	14-23	26,2	4-23	35,0	8-25	36,1	4-11	6,0	2-4	33,3	11-36
18	<i>M. capilaris</i>	7,6	1-3	7,3	2-3	9,5	3-7	10,0	4-6	25,0	5-13	18,2	4-15	13,0	3-11
	YEKUN	11,6	2-51	11,1	1-34	13,5	1-43	19,7	1-31	22,7	1-35	10,8	1-46	18,2	1-37

Cədvəl 1-in ardı

№	Helminth növləri	Fatmayı		Novxanı		Məmmədi		Xırdalan		Ceyranbatan		Müsviqabad		Güzək		YEKUN	
		İE	ii	İE	ii	İE	ii	İE	ii	İE	ii	İE	ii	İE	ii	İE	ii
1	<i>F. hepatica</i>	14,6	15-38	5,9	7-48	10,3	8-34	-	-	28,6	24-63	15,0	23-64	16,7	10-21	12,7	2-64
2	<i>F. gigantica</i>	14,6	8-31	9,5	2-13	10,3	3-27	-	-	23,8	21-42	10,0	14-23	16,7	9-18	9,8	2-42
3	<i>D. lanceatum</i>	35,4	14-32	16,7	3-12	24,1	12-27	35,3	29-39	-	-	35,0	5-37	25,0	7-19	19,8	3-51
4	<i>P. cervi</i>	-	-	-	-	-	-	11,8	9-12	9,5	5-12	-	-	16,6	4-17	4,5	3-25
5	<i>M. expansa</i>	14,6	3-7	10,7	3-6	-	-	23,5	3-4	23,8	3-5	15,0	2-8	20,8	4-7	13,3	1-9
6	<i>M. benedini</i>	14,6	1-3	6,0	2-3	6,9	1-3	29,4	2-5	28,6	2-4	10,0	2-5	8,3	2-5	13,4	1-5
7	<i>T. hydatigena</i>	16,6	5-11	13,1	2-24	17,2	3-7	11,7	5-10	19,0	2-23	20,0	3-8	8,3	1-12	13,4	1-24
8	<i>T. ovis</i>	-	-	2,4	1	6,9	3	11,8	2-4	19,0	3-8	20,0	2-4	16,7	2-3	7,6	1-8
9	<i>M. multiceps</i>	-	-	2,4	1	-	-	-	-	4,7	1	-	-	4,2	1	1,4	1-2
10	<i>E. granulosus</i>	45,8	1-9	40,5	3-14	34,5	2-11	35,3	2-13	47,6	5-12	25,0	1-5	37,5	4-10	36,8	1-14
11	<i>T. rovis</i>	45,8	1-38	36,9	2-31	31,0	4-33	52,9	6-29	66,7	8-34	35,0	2-8	20,8	3-17	39,8	1-38
12	<i>C. ovina</i>	12,5	3-9	17,8	2-43	13,8	1-14	17,6	2-8	33,3	4-37	15,0	1-11	33,3	5-24	22,1	1-51
13	<i>H. contortus</i>	29,2	6-23	33,3	18-35	27,6	13-27	29,4	11-20	57,1	19-34	25,0	2-9	41,6	8-23	28,9	2-53
14	<i>P. hobmaieri</i>	6,2	2-4	4,8	3-15	13,8	3-7	23,5	4-10	9,5	2-4	20,0	2-16	25,0	5-13	10,5	1-16
15	<i>P. Kochi</i>	31,2	4-14	21,4	3-21	24,1	5-9	40,6	5-10	42,8	3-7	50,0	3-25	33,3	4-16	27,4	2-25
16	<i>P. railieti</i>	12,5	1-5	10,7	3-7	17,2	4-10	23,5	3-12	14,3	4-9	30,0	3-18	33,3	5-17	16,2	1-18
17	<i>D. filaria</i>	18,7	2-14	26,2	18-35	24,1	5-18	29,4	3-10	52,4	14-37	20,0	3-7	25,0	7-18	27,0	2-37
18	<i>M. capillaris</i>	8,3	1-2	9,5	3-6	10,3	3-5	11,8	3-5	23,8	4-8	25,0	2-5	25,0	3-19	14,6	1-19
YEKUN		17,8	1-38	14,9	1-48	15,1	1-34	21,5	2-39	28,0	1-63	20,6	1-64	22,7	1-23	17,7	1-64

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi Abşeron yarımadasında tam helmintoloji yarma müayinələrinə əsasən *F.hepatica* 12,7% (2-64 ədəd), *F.gigantica* 9,8% (2-42 ədəd), *D.lanceatum* 19,8% (3-51 ədəd), *P.cervi* 4,5% (3-25 ədəd), *M.expansa* 13,3% (1-9 ədəd), *M.benedeni* 13,4% (1-5 ədəd), *T.hydatigena* 13,4% (1-24 ədəd), *T.ovis* 7,6% (1-8 ədəd), *M.multiceps* 1,4% (1-2 ədəd), *E.granulosus* 36,8% (1-14 ədəd), *Tr.ovis* 39,8% (1-38 ədəd), *Ch.ovina* 22,1% (1-51 ədəd), *H.contortus* 28,9% (2-53 ədəd), *P.hobmaieri* 10,5% (1-16 ədəd), *P.kochi* 27,4% (2-25 ədəd), *P.railleti* 16,2% (1-18 ədəd), *D.filaria* 27,0% (2-37 ədəd), *M.capillaris* 14,6% (1-19 ədəd) olmuşdur.

Xızı rayonu üzrə isə (cədvəl 2) *F.hepatica* 18,7% (2-83 ədəd), *F.gigantica* 18,1% (6-63 ədəd), *D.lanceatum* 30,7% (3-63 ədəd), *P.cervi* 14,0% (6-39 ədəd), *M.expansa* 30,6% (2-15 ədəd), *M.benedeni* 26,6% (1-8 ədəd), *T.hydatigena* 16,2% (1-34 ədəd), *T.ovis* 32,6% (1-19 ədəd), *M.multiceps* 3,0% (1-2 ədəd), *E.granulosus* 38,0% (1-18 ədəd), *Tr.ovis* 47,6% (2-53 ədəd), *Ch.ovina* 32,2% (1-74 ədəd), *H.contortus* 43,2% (5-56 ədəd), *P.hobmaieri* 22,8% (4-31 ədəd), *P.kochi* 37,3% (5-44 ədəd), *P.railleti* 38,9% (1-54 ədəd), *D.filaria* 32,9% (2-36 ədəd), *M.capillaris* 34,4% (2-34 ədəd) olmuşdur.

Həmçinin tam helmintoloji yarma müayinəsinə əsasən bölgənin kənd və qəsəbələri üzrə başlıca helmintlərə görə invaziyanın ekstensivliyi və intensivliyi hesablanmışdır. Belə ki, Abşeron yarımadasında Zirədə 11,6% (2-51 ədəd), Hovsanda 11,1% (1-34 ədəd), Maştağada 13,5% (1-43 ədəd), Mehdiabadda 19,7% (1-31 ədəd), Qobuda 22,7% (1-35 ədəd), Sulutəpədə 10,8% (1-46 ədəd), Z.Tağıyevdə 18,2% (1-37 ədəd), Fatmayıda 17,8% (1-38 ədəd), Novxanıda 14,9% (1-48 ədəd), Məmmədliyə 15,1% (1-34 ədəd), Xırdalanda 21,5% (2-39 ədəd), Ceyranbatanda 28,0% (1-63 ədəd), Müşviqabadda 20,6% (1-64 ədəd), Güzdəkdə 22,7% (1-23 ədəd) olmuşdur¹¹ (cədvəl 1).

Xızı rayonu üzrə isə Şorabadda 21,3% (1-38 ədəd), Yeni Yaşmada 12,2% (1-36 ədəd), Altıağacda 36,3% (1-54 ədəd), Tüdarada 38,0% (1-68 ədəd), Qızıqlazmada 36,1% (1-83 ədəd) aşkar edilmişdir (cədvəl 2).

¹¹ Ağayeva, A.N. Abşeron yarımadası və Xızı rayonu qoyunçuluq təsərrüfatlarında başlıca helmintlər // - Gəncə: Azərbaycan Texnologiya Universiteti Elmi xəbərlər, - 2021. №2, - s. 52-58.

Cədvəl 2
Xızı rayonunda başlıca helmintoz törədicilərinin tədqiqat məntəqələri üzrə yayılması (tam helmintoloji yarmaya əsasən)

№	Helmint növləri	Yeni Yaşma		Şorabad		Altıgəç		Qızıllaqzma		Tüdar		YEKUN	
		İE	İİ	İE	İİ	İE	İİ	İE	İİ	İE	İİ	İE	İİ
1	<i>F.hepatica</i>	-	-	-	-	30,2	10-47	33,9	2-83	29,2	17-68	18,7	2-83
2	<i>F.giganica</i>	-	-	-	-	32,6	6-42	30,6	12-63	27,1	17-62	18,1	6-63
3	<i>D.lanceatum</i>	-	-	33,3	3-9	41,9	11-35	38,7	13-55	39,6	14-63	30,7	3-63
4	<i>P.oervi</i>	12,4	5-12	16,6	19-22	14,7	8-36	13,7	7-39	12,6	6-32	14,0	6-39
5	<i>M.expansa</i>	-	-	-	-	46,5	4-12	48,4	5-11	58,3	2-15	30,6	2-15
6	<i>M.benedini</i>	6,9	1-2	8,3	1	37,2	1-3	38,7	2-4	41,7	1-8	26,6	1-8
7	<i>T.hydatigena</i>	10,3	4-7	16,6	2-3	16,3	1-34	21,0	1-15	16,7	3-32	16,2	1-34
8	<i>T.ovis</i>	27,6	3-8	33,3	3-7	34,9	2-17	33,9	2-19	33,3	1-14	32,6	1-19
9	<i>M.multiceps</i>	3,4	1	-	-	4,6	2	4,8	1-2	2,1	1	3,0	1-2
10	<i>E.granulosus</i>	20,6	1-4	33,3	3-8	46,5	5-14	41,9	4-16	47,9	5-18	38,0	1-18
11	<i>T.ovis</i>	41,4	2-36	25,0	2-38	53,5	5-38	59,7	2-53	58,3	4-41	47,6	2-53
12	<i>C.ovina</i>	24,1	3-28	16,6	1-7	39,5	7-54	37,1	4-63	43,7	2-74	32,2	1-74
13	<i>H.contortus</i>	24,1	5-17	50,0	5-21	44,2	18-37	50,0	8-44	47,9	22-56	43,2	5-56
14	<i>P.hobmaieri</i>	-	-	16,6	4-9	37,2	7-19	29,0	6-24	31,2	4-31	22,8	4-31
15	<i>P.kochi</i>	-	-	41,6	5-22	48,8	9-44	48,3	8-37	47,9	12-30	37,3	5-44
16	<i>P.raillieti</i>	6,9	1-2	41,6	4-11	41,9	5-53	43,5	4-48	60,4	6-54	38,9	1-54
17	<i>D.filaria</i>	20,7	5-16	25,0	2-13	39,5	8-36	35,5	17-34	43,7	12-18	32,9	2-36
18	<i>M.capillaris</i>	20,7	2-7	25,0	4-7	44,2	7-34	40,3	5-28	41,7	4-32	34,4	2-34
	YEKUN	12,2	1-36	21,3	1-38	36,3	1-54	36,1	1-83	38,0	1-68	29,0	1-83

Beləliklə, yoluxmanın Abşeron yarımadası üzrə Ceyranbatan, Qobu və Güzdək qəsəbələrində, Xızı rayonu üzrə Tüdar, Altıağac kəndlərində daha yüksək olması müəyyənləşdirilmişdir.

Cədvəl 1 və 2-dən göründüyü kimi tam helmintoloji yarma müayinələrinə əsasən başlıca helmintlərə görə invaziyanın ekstensivliyi Abşeron yarımadası üzrə 17,7% (1-64) ədəd, Xızı rayonu üzrə isə yüksək olub 29,0% (1-83) olmuşdur.

Həmçinin koproloji müayinələr də aparılmış və invaziyanın ekstensivliyi hesablanmışdır (cədvəl 3 və 4). Belə ki, Abşeron yarımadasında *F.hepatica* 13,7%, *F.gigantica* 10,3%, *D.lanceatum* 20,9%, *P.cervi* 5,3%, *M.expansa* 14,0%, *M.benedeni* 14,9%, *P.hobmaieri* 10,6%, *P.kochi* 30,1%, *P.railleti* 18,1%, *D.filaria* 28,0%, *M.capillaris* 15,3%, *Tr.ovis* 38,7%, *Ch.ovina* 21,7%, *H.contortus* 30,5%; Xızı rayonunda *F.hepatica* 19,5%, *F.gigantica* 18,9%, *D.lanceatum* 31,4%, *P.cervi* 13,7%, *M.expansa* 31,6%, *M.benedeni* 27,0%, *P.hobmaieri* 23,3%, *P.kochi* 37,2%, *P.railleti* 41,6%, *D.filaria* 34,3%, *M.capillaris* 35,7%, *Tr.ovis* 49,4%, *Ch.ovina* 32,5%, *H.contortus* 44,0% olmuşdur.

Abşeron yarımadası və Xızı rayonunda qoyunların başlıca helmintlərlə yoluxmasının koproloji müayinələrə əsasən tədqiqi nəticəsində kənd və qəsəbələr üzrə invaziyanın ekstensivliyi hesablanmışdır. Abşeron yarımadası üzrə Zirədə 12,0%, Hovsanda 10,8%, Maştağada 13,3%, Mehdiabadda 22,6%, Qobuda 26,6%, Sulutəpədə 11,6%, Z.Tağıyevdə 19,8%, Fatmayıda 18,1%, Novxanıda 15,2%, Məmmədliyə 17,8%, Xırdalanda 24,4%, Ceyranbatanda 29,5%, Müşviqabadda 24,5%, Güzdəkdə 26,0%; Xızı rayonu üzrə Şorabadda 21,8%, Yeni Yaşmada 11,3%, Altıağacda 40,9%, Tüdarda 43,2%, Qızılqazmada 40,1% müəyyən edilmişdir.

Cədvəl 3 və 4-dən göründüyü kimi koproloji müayinələrə əsasən başlıca helmintlərə görə invaziyanın ekstensivliyi Abşeron yarımadası üzrə 19,4%, Xızı rayonu üzrə isə yüksək olub 31,4% olmuşdur.

Abşeron yarımadası və Xızı rayonunun tədqiqat məntəqələri üzrə başlıca helmintlərə görə yoluxmanın müqayisəsi diaqramların köməyiylə aydın təsvir edilmişdir (diaqram 1 və 2). Hər iki diaqramdan göründüyü kimi bütün helmintlərə görə yoluxmada Xızı rayonu daha yüksək nəticələrlə Abşeron yarımadasını üstələyir.

Cədvəl 3
Abşeron yarımadasında tədqiqat məntəqələri üzrə koproloji müayinələrin nəticələri

№	Helmint növləri	Zirə		Hövsən		Maşağa		Mehdiabad		Qobu		Sulitəpə		Z. Tağıyev		Fəlmayı		Novxanı		Məmmədi		Xirdalan		Ceyranbatan		Müsviqabad		Güzdək		YEKUN
		İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	İE	
1	<i>F.hepatica</i>	10,8		11,8	15,4	12,8	18,5	16,2	8,4	15,2	7,2	12,9	-	28,5	16,2	18,2									28,5	16,2	18,2			13,7
2	<i>F.giganlica</i>	2,2		7,1	18,2	-	21,5	-	8,4	13,0	11,2	12,9	-	20,0	11,7	18,2									20,0	11,7	18,2			10,3
2	<i>D.lanceatum</i>	20,7		-	-	32,6	30,7	-	24,2	36,9	17,6	27,4	37,5	-	38,2	27,3									-	38,2	27,3			20,9
2	<i>P.cervi</i>	4,3		4,7	-	-	13,8	8,8	-	-	-	-	-	10,0	-	18,2								14,0	10,0	-	-			5,3
5	<i>M.expansa</i>	7,6		11,8	9,1	16,3	18,5	16,2	13,7	-	12,8	-	25,0	25,7	17,6	21,2								25,0	25,7	17,6	21,2			14,0
6	<i>M.benedini</i>	8,7		9,4	17,3	16,3	21,5	11,8	10,5	16,3	8,0	8,1	28,1	28,6	13,2	10,6								28,1	28,6	13,2	10,6			14,9
7	<i>P.hobmaieri</i>	-		5,9	-	16,3	12,3	-	8,4	7,6	7,2	12,9	25,0	8,6	19,1	25,6								25,0	8,6	19,1	25,6			10,6
8	<i>P.kochi</i>	-		-	-	46,5	51,0	-	38,9	29,3	21,6	48,4	45,3	44,2	61,8	34,8								45,3	44,2	61,8	34,8			30,1
9	<i>P.raillieti</i>	8,7		4,7	7,3	26,7	21,5	14,7	15,8	14,1	11,2	19,4	25,0	15,7	32,4	36,4								25,0	15,7	32,4	36,4			18,1
10	<i>D.filaria</i>	22,8		24,7	27,3	36,0	37,0	7,4	35,8	19,6	26,4	24,2	31,2	52,9	20,6	25,8								31,2	52,9	20,6	25,8			28,0
11	<i>M.capillaris</i>	8,7		9,4	8,2	9,3	27,7	19,1	14,7	9,8	9,6	9,7	10,9	24,3	25,0	27,3								10,9	24,3	25,0	27,3			15,3
12	<i>T.r.ovis</i>	36,9		37,6	42,7	30,2	43,0	26,5	46,6	46,7	24,0	32,3	48,4	65,7	36,8	24,2								48,4	65,7	36,8	24,2			38,7
13	<i>H.ovina</i>	20,7		12,9	28,2	31,4	15,4	22,1	20,0	13,0	20,0	14,5	20,3	32,9	19,1	33,3								20,3	32,9	19,1	33,3			21,7
14	<i>H.contortus</i>	16,3		11,7	11,8	41,9	39,9	20,2	31,6	31,3	35,4	26,8	31,3	55,7	30,9	42,4								31,3	55,7	30,9	42,4			30,5
	YEKUN	120		108	13,3	22,6	266	11,6	19,8	18,1	15,2	17,8	24,4	29,5	24,5	26,0								24,4	29,5	24,5	26,0			19,4

Cədvəl 4

**Xızı rayonunda tədqiqat məntəqələri üzrə koproloji
müayinələrin nəticələri**

№	Helmint növləri	Şorabad	Yeni Yaşma	Altıağac	Tüdar	Qızılqazma	YEKUN
		İE,%	İE,%	İE,%	İE,%	İE,%	İE,%
1	<i>F.hepatica</i>	-	-	33,3	30,6	33,7	19,5
2	<i>F.gigantica</i>	-	-	33,3	28,6	32,6	18,9
3	<i>D.lanceatum</i>	35,9	-	43,1	38,8	39,3	31,4
4	<i>P.cervi</i>	18,8	-	16,7	17,3	15,7	13,7
5	<i>M.expansa</i>	-	-	47,1	60,2	50,6	31,6
6	<i>M.benedini</i>	11,0	10,2	39,2	42,0	32,6	27,0
7	<i>P.hobmaieri</i>	17,2	-	38,2	30,6	30,3	23,3
8	<i>P.kochi</i>	31,3	-	50,9	50,0	54,0	37,2
9	<i>P.raillieti</i>	43,6	10,2	47,1	61,2	46,1	41,6
10	<i>D.filaria</i>	26,6	21,6	40,2	45,9	37,1	34,3
11	<i>M.capillaris</i>	25,0	22,7	45,1	43,9	41,6	35,7
12	<i>Tr.ovis</i>	26,6	43,2	54,9	62,2	60,0	49,4
13	<i>Ch.ovina</i>	17,2	23,9	39,2	43,9	38,2	32,5
14	<i>H.contortus</i>	51,5	26,1	44,1	49,0	49,4	44,0
	YEKUN	21,8	11,3	40,9	43,2	40,1	31,4

Abşeron bölgəsində tədqiqat məntəqələri üzrə başlıca helmintlərin yayılmasının məhəlli ocaqlılığı öyrənilmişdir. Həm koproloji, həm də tam helmintoloji yarma müayinələri əsasında məlum olmuşdur ki, başlıca helmintlərə görə daha yüksək yoluxmaya bölgənin Ceyranbatan, Qızılqazma, Altıağac və Tüdar kəndlərində rast gəlinir. Həmçinin tədqiqat metodlarının köməyi ilə Abşeron bölgəsində qoyunlarda aşkar etdiyimiz başlıca helmintlər arasında ən çox rast gəlinən dominant növlər müəyyənən olmuşdur: sestodlardan *E.granulosus*, nematodlardan *Tr.ovis* və *H.contortus*.

Bölgə üzrə aşkar etdiyimiz 18 başlıca helmintdən 4-nün geohelmintlər, 14-nün biohelmintlər olduğu müəyyən edilmişdir. *Trichocephalus ovis*, *Chabertia ovina*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus filaria* geohelmintlərə, qalan növlər biohelmintlərə aiddir. Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində bölgə üzrə ən yüksək yoluxmanın geohelmint növünə- *Tr.ovis* (İE 43,2%) növünə aid olduğu müəyyən olunmuşdur.

Həm koproloji, həm də tam helmintoloji müayinə metodlarından

belə nəticəyə gəlirik ki, Xızı rayonunda yoluxma daha çox olub, invaziyanın həm ekstensivliyi, həm də intensivliyi yüksəkdir. Belə ki, Abşeron yarımadasında koproloji müayinə metodlarına əsasən İE 19,4%, tam helmintoloji yarmaya əsasən İE 17,7%, İİ 1-64 ədəd, Xızı rayonu üzrə koproloji müayinə metodlarına əsasən İE 31,4%, tam helmintoloji yarmaya əsasən isə İE 29,0%, İİ 1-83 ədəd olmuşdur.

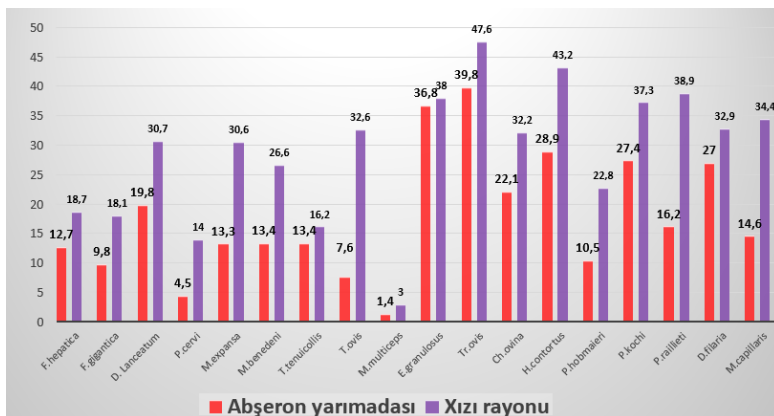


Diagram 1. Abşeron yarımadası və Xızı rayonunda qoyunların başlıca helmintoz törədicilərinin yayılmasının müqayisəli təsviri (tam helmintoloji yarma müayinəsinə əsasən)

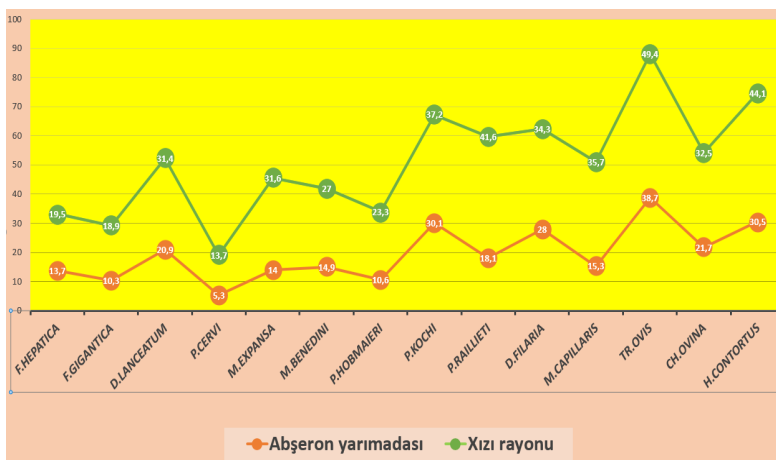


Diagram 2. Abşeron yarımadası və Xızı rayonunda qoyunların başlıca helmintoz törədicilərinin yayılmasının müqayisəli təsviri (koproloji müayinələrə əsasən)

Tədqiqatlar zamanı bölgə üzrə düzənlik, dağətəyi, alçaq dağlıq qurşaqlarda başlıca helmintlərə görə invaziyanın ekstensivliyi də müəyyən edilmişdir (cədvəl 5). Cədvəldən göründüyü kimi başlıca helmintlərə görə düzənlik qurşaqları İE 15,1%, İİ 1-51 ədəd, dağətəyi qurşaqları İE 19,2%, İİ 1-64 ədəd, alçaq dağlıq qurşaqları isə İE 37,1%, İİ 1-83 ədəd olmuşdur. Beləliklə, düzənlik qurşaqlarından alçaq dağlıq qurşaqlarına qalxdıqca invaziyanın həm ekstensivliyi, həm də intensivliyi artmışdır.

Cədvəl 5

Abşeron bölgəsində başlıca helmintlərin hündürlük qurşaqları üzrə paylanması (tam helmintoloji yarmaya əsasən)

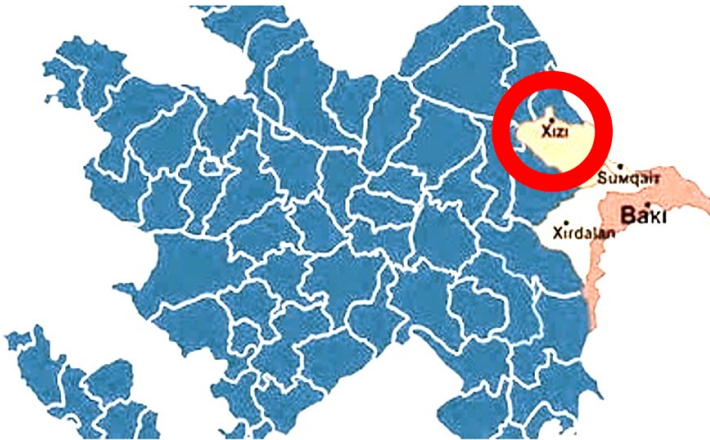
№	Helmint növləri	Düzənlik zona		Dağətəyi zona		Alçaq dağlıq zona	
		İE	İİ	İE	İİ	İE	İİ
1	<i>F.hepatica</i>	8,6	2-51	12,4	7-64	31,4	10-83
2	<i>F.gigantica</i>	9,6	2-42	7,8	2-31	30,1	6-63
3	<i>D.lanceatum</i>	13,2	3-37	22,4	5-41	39,9	11-63
4	<i>P.cervi</i>	4,1	5-13	7,0	3-25	13,7	6-39
5	<i>M.expansa</i>	12,2	1-5	16,5	2-9	35,9	2-15
6	<i>M.benedini</i>	11,5	1-4	14,3	1-5	32,0	1-8
7	<i>T.hydatigena</i>	13,4	1-23	13,4	1-24	18,0	1-34
8	<i>T.ovis</i>	8,8	1-8	11,7	1-8	34,0	1-19
9	<i>M.multiceps</i>	1,1	1	1,7	1-2	3,8	1-2
10	<i>E.granulosus</i>	32,7	1-13	42,5	1-14	45,1	4-18
11	<i>Tr.ovis</i>	41,2	1-36	38,1	1-38	57,5	2-53
12	<i>Ch.ovina</i>	23,1	1-51	19,7	1-43	39,8	1-74
13	<i>H.contortus</i>	26,3	3-51	32,7	2-35	47,4	8-56
14	<i>P.hobmaieri</i>	4,9	1-5	10,2	2-6	32,0	4-31
15	<i>P.kochi</i>	18,8	2-11	35,2	2-25	75,2	8-44
16	<i>P.raillieti</i>	8,6	1-16	18,1	1-18	48,4	4-54
17	<i>D.filaria</i>	25,7	2-17	25,1	5-22	40,5	8-36
18	<i>M.capillaris</i>	8,6	1-13	17,1	1-18	43,1	4-34
	YEKUN	15,1	1-51	19,2	1-64	37,1	1-83

Aparadığımız tədqiqat nəticəsində bölgə üzrə aşkar etdiyimiz 18 helmint 2 tipə aid 3 sinifdə qruplaşmışdır: *Nematoda* (*Nemathelminthes*), *Trematoda* və *Cestoda* (*Plathelminthes*). 1 və 2 sayılı cədvəllərdə əks olunan nəticicələrə əsasən müəyyən olunmuşdur ki, hər 3 sinif üzrə ən yüksək yoluxma Xızı rayonunda müşahidə edilmişdir (uyğun olaraq 20,4%, 24,5%, 36,2%). Həmçinin həm Abşeron yarımadası, həm də Xızı royunu üzrə ən yüksək yoluxmanın *Nematoda* sinfinə məxsus olduğu aşkar olunmuşdur.

Beləliklə, aparılan koproloji və tam helmintoloji müayinə metodlarından, həmçinin helmintlərin hündürlük qurşaqları üzrə yayılmasının təhlilindən belə nəticəyə gəlirik ki, Xızı rayonunda yoluxma Abşeron yarmadasından daha yüksəkdir. Bu da fermerlərin, baytar həkimlərin Abşeron bölgəsində baytarlıq-sanitariya tədbirlərinin, helmintlərə qarşı istər profilaktik, istərsə də müalicə tədbirlərinin ilk olaraq Xızı rayonundan başlanmasına diqqətin yönəlməsini təmin edir (şəkil 2).

4.4. Abşeron bölgəsində aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin epizootoloji rolu.

Dissertasiyanın bu paragrafı bölgədə qoyunlarda aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin digər ev və vəhşi heyvanlar arasında yayılmasında roluna həsr edilmişdir.



Şəkil 2. Abşeron bölgəsində yoluxmanın yüksək olduğu qırmızı zona

Abşeron bölgəsində qoyunçuluq təsərrüfatlarında qoyunlarda parazitlik edən başlıca helmintoz törədicilərinin digər ev heyvanlarının helmintləri ilə ümumiliyi araşdırılaraq müəyyən edilmişdir ki, onların inkişaf dövrüyəsində, yayılmasında 10 növ ev heyvanı (keçi, iribuynuzlu heyvan, camış, zebu, dəvə, ev donuzu, ev pişiyi, it, at, adadovşanı) və 16 növ vəhşi məməli heyvan (boz dovşan, nutriya, çaqqal, canavar, tülkü, vaşaq, qonur ayı, meşə pişiyi, qamış pişiyi, çöl donuzu, cüyür, ceyran, dağistan turu, maral, köpkər, dağ keçisi) bu və ya digər dərəcədə iştirak edir (cədvəl 6).

**Abşeron bölgəsində qoyunlarda aşkar edilmiş başlıca helmintoz
törədicilərinin əhli heyvanlar və vəhşi məməlilər arasında
yayılma xarakteri**

	Heyvan Növləri	Helmintlər												
		<i>F.hepatica</i>	<i>F.gigantic</i>	<i>D.lanceolatu</i>	<i>P.cervi</i>	<i>M.expansa</i>	<i>M.benedini</i>	<i>T.hydatige</i>	<i>T.ovis</i>	<i>M.multiceps</i>	<i>E.granulos</i>	<i>Tr.ovis</i>	<i>Ch.ovina</i>	<i>H.contortu</i>
Ev heyvanları	Keçi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	İribuynuzlu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Camiş	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Zebu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Dəvə	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Ev donuzu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Ev pişiyi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	İt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	At	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Adadovşanı	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vəhşi heyvanlar	Boz dovşan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Nutriya	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Çaqqal	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Canavar	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Tülkü	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Vaşaq	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Qonur ayı	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Meşə pişiyi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Qamış pişiyi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Çöl donuzu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Cüyür	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Ceyran	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Dağıstan turu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Maral	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Köpkər	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Dağ keçisi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Qoyunlarda tapılmış başlıca helmintlər keçilərin 18, iribuynuzlu heyvanların 12, camışın 11, zebunun 8, dəvənin 10, ev donuzunun 6, ev pişiyinin 3, itin 4, atın 3, ada dovşanının 3 helmint növü ilə; vəhşi heyvanlardan boz dovşanın 3, nutriyanın 2, çaqqalın 3, canavarın 4, tülkünün 4, vaşağın 1, qonur ayının 2, meşə pişiyinin 2, qamış pişiyinin 2, çöl donuzunun 5, cüyürün 12 növü, ceyranın 11, dağıstan turunun 14, maralın 11, köpkərin 8 və dağ keçisinin 10 növ helmintlə ümumilik təşkil edir. Həmçinin 18 helmintdən 7 növünə insanlarda da rast gəlinir¹².

¹² Ağayeva, A.N. Abşeron bölgəsində aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin epidemioloji və epizootoloji rolu // -Bakı: Gənc tədqiqatçı, - 2020. VI cild, № 1, - s. 95-101.

V FƏSİL. HELMİNTLƏRLƏ YOLUXMUŞ VƏ SAĞLAM QOYUNLARIN QAN GÖSTƏRİCİLƏRİNİN MÜAYİNƏSİ

Təcrübədə hər birində 15 baş qoyun olmaqla 2 qrup yaradılmış (sağlam və yoluxmuş), hemoqlobinin, eritrositlərin, leykositlərin, EÇS-in dinamikası öyrənilmişdir¹³.

Təcrübə müddətində sağlam qoyunlardan təşkil olunmuş qrupda hemoqlobinin miqdarı 10,8-12,1 q/l, *H. contortus* və *D. filaria* helmintləri ilə yoluxmuş qoyunların qanında hemoqlobinin miqdarı azalaraq 7,6-9,1 q/l, sağlam heyvanlarda eritrositlərin miqdarı 8,3-10,1 mln., xəstə heyvanlarda isə azalaraq 5,7-7,5 mln., sağlam heyvanlardan leykositlərin miqdarı 7,5-10,3 min, xəstə heyvanlarda isə artaraq 11,8-13,9 min arasında tərəddüd etmişdir (cədvəl 7).

Cədvəl 7

Qoyunların qanında hemoqlobinin, eritrositlərin və leykositlərin miqdarı (M±m, n=15)

N	Hemoqlobinin miqdarı (q/l)		Eritrositlərin sayı (×10 ⁶)		Leykositlərin sayı (×10 ³)	
	Xəstə	Sağlam	Xəstə	Sağlam	Xəstə	Sağlam
1	11,6	8,2	8,5	6,5	8,2	13,9
2	11,5	8,6	8,9	6,8	7,8	11,8
3	10,9	8,8	8,4	7,1	8,7	12,5
4	11,0	9,1	10,0	7,5	9,6	13,6
5	12,0	7,6	9,1	6,9	9,1	13,5
6	12,1	8,3	8,3	6,8	9,3	12,6
7	11,5	9,0	10,2	7,1	10,0	13,0
8	11,9	8,3	9,6	6,1	9,0	13,1
9	12,0	8,4	10,1	6,0	9,1	12,1
10	11,0	8,0	8,9	5,7	8,9	13,2
11	11,7	8,5	9,3	6,7	10,3	12,8
12	11,6	7,8	9,3	6,2	7,8	13,0
13	12,0	8,0	8,9	7,0	8,0	13,1
14	11,8	7,6	10,1	6,1	7,5	12,9
15	11,4	8,3	9,4	5,9	9,1	13,2
Orta hesabla	11,6±0,11	8,3 ±0,12	9,3±0,17	6,6±0,17	8,8±0,17	13,3±0,17

Sağlam qoyunlarda EÇS 60 dəqiqədə 0,8 mm, xəstə qoyunlarda EÇS yüksələrək 60 dəqiqədə 1,1 mm olmuşdur (cədvəl 8).

¹³ Ağayeva, A.N. *Dictyocaulus filaria* və *Haemonchus contortus* ilə yoluxmuş qoyunların qan göstəricilərinin dinamikası // Baytarlıq elmi XXI əsrdə - gələcəyə doğru innovasiyalar, - Bakı: Müəllim, - 25-26 noyabr, - 2021, - s. 116-119.

Cədvəl 8

Qoyunların qanında EÇS-nin miqdarı (mm-lə) ($M \pm m$, $n=15$)

N	Sağlam qoyunlar				Xəstə qoyunlar			
	15 dəq.	30 dəq.	45 dəq.	60 dəq.	15 dəq.	30 dəq.	45 dəq.	60 dəq.
1	0,2	0,3	0,5	0,9	0,4	0,6	1,0	1,2
2	0,2	0,4	0,6	0,8	0,3	0,5	0,9	1,1
3	0,3	0,4	0,7	0,7	0,3	0,6	0,7	0,9
4	0,2	0,3	0,5	0,8	0,3	0,7	0,9	1,1
5	0,1	0,5	0,6	0,9	0,3	0,6	0,7	1,0
6	0,2	0,4	0,5	0,7	0,4	0,6	0,7	0,9
7	0,1	0,5	0,6	0,8	0,3	0,5	0,8	1,0
8	0,2	0,3	0,6	0,7	0,3	0,6	1,0	1,2
9	0,1	0,3	0,7	0,8	0,3	0,5	0,8	0,9
10	0,2	0,4	0,7	0,9	0,4	0,6	0,8	1,0
11	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,7	0,9	1,1
12	0,2	0,5	0,7	0,8	0,3	0,7	0,8	1,2
13	0,3	0,3	0,6	0,8	0,4	0,6	0,7	1,0
14	0,2	0,5	0,4	0,7	0,3	0,7	0,8	1,0
15	0,3	0,4	0,7	0,9	0,3	0,6	1,0	1,2
Orta hes.	0,2 $\pm$ 0,02	0,4 $\pm$ 0,02	0,6 $\pm$ 0,02	0,8 $\pm$ 0,02	0,3 $\pm$ 0,02	0,6 $\pm$ 0,02	0,8 $\pm$ 0,03	1,1 $\pm$ 0,04

VI FƏSİL. PROFİLAKTİK TƏDBİRLƏRİ VƏ ALINAN İQTİSADI SƏMƏRƏ

Qoyunçuluq kimi gəlirli bir sahənin inkişafına mane olan helmin-tozların vura biləcəkləri ciddi iqtisadi zərəri nəzərə alaraq, onların yayılma arealını məhdudlaşdırmaq məqsədilə bir sıra profilaktik mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsini vacib hesab edirik.

6.1. *Haemonchus contortus* və *Dictyocaulus filaria* yumurtalarına laboratoriya şəraitində dezinvaziya maddələrinin təsirinin öyrənilməsi.

Bölgədə geniş yayılmış geohelmintlərin yumurtalarına qarşı (*H.contortus* və *D.filaria*) dezinvaziya maddələrinin laboratoriya və təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuş, natrium qələvisinin 2,0; 4,0; 6,0 və 8,0%-li, formalinin 2,0; 4,0; 6,0 və 8,0%-li, müqayisə məqsədi ilə fenolun 5,0%-li məhlulundan, nəzarət məqsədi ilə adi sudan istifadə edilmişdir.

Laborator sınaqları onu göstərdi ki, natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulunun *H.contortus* və *D.filaria* yumurtalarına ovosid təsiri daha tez- 5 dəqiqə müddətində olub (cədvəl 9), səmərəliliyi daha yüksək- 100%-dir (cədvəl 10).

Cədvəl 9

H. contortus və *D. filaria* yumurtalarına dezinvaziya maddələrinin ekspozisiya müddəti

Sıra sayı	Maddənin adı	Qatılıq (faizlə)	Ekspozisiya müddəti						
			5 dəq.	10 dəq.	15 dəq.	20 dəq.	30 dəq.	50 dəq.	60 dəq.
<i>H.contortus</i>									
1.	NaOH	2,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
2.	NaOH	4,0	+++	+++	++-	++-	++-	++-	+-
3.	NaOH	6,0	++-	++-	+--	+--	---	---	---
4.	NaOH	8,0	++-	++-	+--	+--	---	---	---
5.	Formalin	2,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
6.	Formalin	4,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
7.	Formalin	6,0	+++	+++	+++	++-	+--	+--	+--
8.	Formalin	8,0	+++	+++	++-	+--	+--	+--	+--
9.	Fenol (Müqayisə)	5,0	+++	+++	++-	++-	++-	+--	+--
10.	Adi su (Nəzarət)	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>D.filaria</i>									
1.	NaOH	2,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
2.	NaOH	4,0	+++	+++	++-	++-	+--	+--	+--
3.	NaOH	6,0	++-	++-	+--	++-	---	---	---
4.	NaOH	8,0	++-	++-	+--	++-	---	---	---
5.	Formalin	2,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
6.	Formalin	4,0	+++	+++	+++	+++	++-	++-	++-
7.	Formalin	6,0	+++	+++	+++	++-	+--	+--	+--
8.	Formalin	8,0	+++	++-	++-	+--	+--	+--	+--
9.	Fenol (Müqayisə)	5,0	+++	+++	+++	++-	++-	++-	+--
10.	Adi su (Nəzarət)	-	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

Natrium qələvisinin 6%-li məhlulunun təsirindən yumurtalar deformasiyaya uğrayır, onların rəngi ağarır və şəffaflaşır, bəziləri öz formasını itirir, nəhayət yumurtanın qılaflı əriyir və yumurtanın daxili strukturu mikroskop vasitəsilə baxdıqda şəffaf-dənəvər şəkildə görünür, bəzi yumurtaların qılaflı bir və ya iki tərəfideşilir, buradan yumurtanın daxili strukturu ətrafa tökülür. Formasını itirmiş, yəni deformasiya olunmuş yumurtaların ətrafında dənəvər şəkildə onun strukturu görünür.

Sonrakı təcrübələrdə taxta, kərpic və beton üzərinə yaxılmış helmint yumurtalarına 6,0%-li natrium qələvisi və formalin məhlullarının ovosid təsiri müəyyən edilmişdir. Belə ki, 3 saatlıq ekspozisiyada 6,0%-li natrium qələvisi *H. contortus* yumurtalarının 100%-ni, 6,0%-li

formalin 73,3%-ni, 6,0%-li natrium qələvisi *D.filaria* yumurtalarının 100%-ni, 6,0%-li formalin isə 70,7%-ni məhv etmişdir.

Cədvəl 10

Dezinvaziya maddələrinin müxtəlif faizli məhlullarının *H.contortus* və *D.filaria* yumurtalarına ovosid təsiri ($M \pm m$, $n=3$)

№	Maddənin adı	Məhlulun qatılığı (faizlə)	Yumurtaların miqdarı		İnvazion		İnvazion olmayan	
			İnvazion	İnvazion olmayan	Məhv olmuş yumurtaların sayı	Maddənin səmərəliliyi (%)	Məhv olmuş yumurtaların sayı	Maddənin səmərəliliyi (%)
H. contortus								
1.	Natrium qələvisi	2,0	1300 ± 31	1300 ±29	1020 ±15	78,4	1090 ±15	83,8
2.	Natrium qələvisi	4,0	1300 ±12	1300 ±31	1110 ±15	85,3	1180 ±15	90,7
3.	Natrium qələvisi	6,0	1300 ±18	1300 ±6	1240 ±21	95,3	1300 ±0	100,0
4.	Natrium qələvisi	8,0	1300 ±16	1300 ±10	1270 ±10	97,6	1300 ±0	100,0
5.	Formalin	2,0	1300 ±29	1300 ±21	900 ±12	69,2	950 ±12	73,0
6.	Formalin	4,0	1300 ±10	1300 ±26	960 ±10	73,0	1010 ±15	77,6
7.	Formalin	6,0	1300 ±16	1300 ±15	1000 ±15	76,9	1150 ±17	88,4
8.	Formalin	8,0	1300 ±29	1300 ±21	1080 ±12	83,0	1160 ±12	89,2
9.	Fenol (Müqayisə)	5,0	1300 ±26	1300 ±27	820 ±6	63,0	920 ±10	70,7
10	Nəzarət	Adi su	1300 ±20	1300 ±15	-	-	-	-
D.filaria								
1.	Natrium qələvisi	2,0	1400±21	1400 ±18	1110 ±10	79,2	1250 ±10	89,2
2.	Natrium qələvisi	4,0	1400 ±10	1400 ±15	1240 ±15	88,5	1320 ±15	94,2
3.	Natrium qələvisi	6,0	1400 ±12	1400 ±18	1310 ±12	93,5	1400 ±0	100,0
4.	Natrium qələvisi	8,0	1400 ±15	1400 ±10	1360 ±10	97,1	1400± 0	100,0
5.	Formalin	2,0	1400 ±15	1400 ±18	1010 ±10	72,1	1070 ±15	76,4
6.	Formalin	4,0	1400 ±15	1400 ±15	1130 ±18	80,7	1190 ±12	85,0
7.	Formalin	6,0	1400 ±10	1400 ±12	1200 ±21	85,7	1250 ±10	89,2
8.	Formalin	8,0	1400 ±12	1400 ±10	1230 ±15	87,8	1300 ±15	92,8
9.	Fenol (Müqayisə)	5,0	1400 ±12	1400 ±10	900 ±15	64,2	1090 ±10	77,8
10	Nəzarət	Adi su	1400 ±15	1400 ±18	-	-	-	-

Daha sonra hər biri 1m² olan torpaqda 4 sahə ayrılmış və digər sahələrdən təcrid edilmişdir. Natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulu çilənmiş sahədə yumurtaların 93,3%-i, formalinin 6,0%-li məhlulu çilənmiş sahədə 72,0%-i, fenolun 5,0%-li məhlulu çilənmiş sahədə 60,0%-i məhv olmuşdur. Nəzarət məqsədi ilə adi su çilənmiş sahədə isə helmint yumurtaları məhv olmamışlar. Aparılmış bütün bu təcrübələr natrium qələvisinin 6%-li məhlulunun təsərrüfatda tətbiqini məqsəduyğun edir.

6.2. Natrium qələvisi və fenol məhlullarının təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirilməsi.

Natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulunun dezinvaziyaedici təsiri Xızı rayonu Yeni Yaşma qəsəbəsində hemonxoz və diktiokaulyozu görə qeyri-sağlam fərdi qoyunçuluq təsərrüfatında sınaqdan keçirilmişdir.

Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, diktiokaulyoz və hemonxoz törədicilərinin yumurtalarına qarşı natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulu 91,4% səmərə (müqayisə məqsədilə istifadə etdiyimiz 5,0%-li fenol 68,5%) vermişdir ki, onun yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik, praktiki cəhətdən əlverişli, iqtisadi baxımdan sərfəli olduğunu nəzərə alsaq böyük təsərrüfatlarda tətbiq edilməsi məqsədəuyğundur¹⁴.

6.3. İqtisadi səmərə.

Helmintozlar zamanı (diktiokaulyoz və hemonxoz) xəstə qoyunların diri çəki və yun itkisi ilə əlaqədar heyvandarlığa, fermer təsərrüfatlarına xeyli zərər dəyir. Aparılan tədqiqatlar helmintlərlə yoluxmuş hər bir heyvanın orta hesabla 3 kq diri çəki, 0,3 kq yun itirdiyini təsdiq edir.

Bizim tədqiqat işi göstərir ki, natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulu qoyunların diktiokaulyoz və hemonxozuna qarşı dezinvaziyaedici maddə kimi işlədildikdə 1 qoyun hesabı ilə 13,60 manat, fenol preparatının tətbiqi zamanı isə 9,65 manat iqtisadi səmərə alınır. Buradan belə nəticə alınır ki, natrium qələvisinin tətbiqi fenolun dezinvaziyaedici maddə kimi tətbiqinə nisbətən iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir və bu preparatın tətbiqi məqsədəuyğundur¹⁵.

NƏTİCƏLƏR

1. Abşeron bölgəsində şəxsi və fermer təsərrüfatlarında qoyunlarda başlıca helmint faunasının 4 növ trematod, 6 növ sesto və 8 növ nematod olmaqla cəmi 18 helmintdən (bunlardan 4-ü geohelmint, 14-ü biohelmint olmaqla) ibarət olduğu aşkar edilmişdir. Trematodlar: *Fasciola hepatica*, *F. gigantica*, *Dicrocoelium lanceatum*, *Paramphistomum cervi*; sestoqlar:

¹⁴ Ağayeva, A.N. Natrium qələvisi və fenol məhlullarının qoyunçuluq təsərrüfatı şəraitində sınaqdan keçirilməsi // Kimyanın müasir problemləri Respublika elmi konfransı, - Sumqayıt: SDU, - 15-16 aprel, - 2021, - s. 306-308.

¹⁵ Ağayeva, A.N. Qoyunların hemonxoz və diktiokaulyozuna qarşı mübarizə tədbirləri / A.N.Ağayeva. – Bakı: Təknur, - 2021. – 12 s.

Moniezia expansa, *M.benedeni*, *Taenia hydatigena*, *T.ovis*, *Multiceps multiceps*, *Echinococcus granulosus*; nematodlar: *Protostrongylus hobmaieri*, *P.kochi*, *P.raillieti*, *Mullerius capillaris*, geohelminthlər- *Trichocephalus ovis*, *Chabertia ovina*, *Haemonchus contortus*, *Dictyocaulus filaria*.

2.Bölgədə *Tr.ovis* (43,2%, 1-53 ədəd), *E.granulosus* (39,2%, 1-18 ədəd), *H.contortus* (35,0%, 2-56 ədəd) növlərilə daha yüksək yoluxma müəyyən edilmiş və onlar bölgənin dominant helminth növləri hesab edilmişdir.

3.Başlıca helminthlərlə yüksək invaziya Abşeron yarımadası üzrə Qobu (22,7%, 1-35 ədəd), Güzdək (22,7%, 1-23 ədəd) və Ceyranbatanda (28,0%,1-63 ədəd); Xızı rayonu üzrə isə Qızılqazma (36,1%, 1-83 ədəd), Altıağac (36,3%, 1-54 ədəd) və Tüdar (38,0%, 1-68 ədəd) kəndlərində aşkar olunmuşdur.

4.İnvaziyanın ekstensivliyi və intensivliyinin Xızı rayonunda Abşeron yarımadasından daha yüksək olduğu müəyyən edilmişdir. Koproloji müayinələrə əsasən Abşeron yarımadasında İE 19,4%, Xızı rayonunda İE 31,4%, tam helmintholoji yarmaya əsasən isə Abşeron yarımadasında İE 17,7%, İİ 1-64 ədəd, Xızı rayonunda İE 29,0%, İİ 1-83 ədəd müəyyənləşdirilmişdir.

5.Abşeron yarımadası üzrə trematodoz törədiciləri ilə 11,7%, sestodoz törədicilər ilə 14,3%, nematodoz törədiciləri ilə 23,3%, Xızı rayonu üzrə uyğun olaraq 20,4%, 24,5%, 36,2% yoluxma aşkar edilmişdir ki, bu da hər üç sinif üzrə Xızı rayonunda daha yüksək yoluxmanın olmasını bir daha deməyə əsas verir. Bölgə üçün ən yüksək yoluxma *Nematoda* sinfinə məxsusdur. Bütün bu nəticələr dezinvaziya və dehelminthizasiya tədbirlərinin ilk olaraq hansı ərazilərdən və hansı helminthlərə qarşı aparılmasına köməklik edəcəkdir.

6.Bölgədə bütün başlıca helminthlərə görə yüksək ekstensivlik və intensivlik alçaq dağlıq qurşaqlarda qeydə alınmışdır. Başlıca helminthlərə görə yoluxma düzənlik zonada 15,1% (1-51 ədəd), dağətəyi zonada 19,2% (1-64 ədəd), alçaq dağlıq zonada isə daha yüksək olub 37,1% (1-83 ədəd) olmuşdur. Aşkar edilən başlıca helminthoz törədicilərinin ev və vəhşi heyvanların helminthləri ilə ümumiliyi araşdırılmış, onların inkişaf dövrüyyəsində, yayılmasında 10 növ ev heyvanı və 16 növ vəhşi məməli heyvanın bu və ya digər dərəcədə iştirak etdiyi müəyyən edilmişdir.

7. Sağlam qoyunların qanında hemoqlobinin miqdarı orta hesabla 11,6 q/l, yoluxmuş qoyunların qanında isə azalaraq 8,0 q/l, sağlam qoyunların qanında EÇS orta hesabla 60 dəq.-də 0,8 mm, yoluxmuşlarda isə artaraq orta hesabla 1,1 mm, sağlam qoyunların 1mm³ qanında eritrositlərin miqdarı orta hesabla $9,3 \times 10^6$, xəstə qoyunlarda isə azalaraq $6,6 \times 10^6$, sağlam qoyunların 1mm³ qanında leykositlərin miqdarı $7,5 \times 10^3$ - $10,3 \times 10^3$, yoluxmuş heyvanlarda isə artaraq $11,8 \times 10^3$ - $13,9 \times 10^3$ olmuşdur.

8. Diktiokaulyoz və hemonxoz törədicilərinin yumurtalarına qarşı natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulunun daha yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik olduğu və helmint yumurtalarının (*H. contortus* və *D. filaria*) 91,4%-ni məhv edərək yüksək səmərə verdiyi müəyyən edilmişdir. Həmin məhlulun təsərrüfatda tətbiqilə 1 baş qoyuna görə 13 manat 60 qəpik iqtisadi səmərə alınmışdır ki, bu da natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulunun tətbiqini məqsədəuyğun edir. Həmin maddə yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik olub praktiki cəhətdən əlverişli və sərfəlidir.

PRAKTİKİ TƏKLİFLƏR

1. Aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin geniş yayılmasını, qoyunçuluq təsərrüfatlarına vura biləcəkləri yüksək iqtisadi zərəri (ət, yun, süd itkisi) nəzərə alaraq onların yayılma arealını məhdudlaşdırmaq və ləğv etmək məqsədilə ilk olaraq yoluxmanın daha yüksək olduğu Xızı rayonunda yerləşən qoyunçuluq təsərrüfatlarında profilaktiki mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur.

2. Fermerlər və baytar həkimləri qoyunçuluq təsərrüfatlarında müalicə və profilaktika tədbirlərinin aparılması zamanı bölgə üzrə aşkar edilmiş dominant növləri (sestodlardan *E. granulosus*, nematodlardan *Tr. ovis*, *H. contortus* növləri) nəzərə almalı və onlara uyğun mübarizə tədbirləri aparmalıdır.

3. Natrium qələvisinin 6,0%-li məhlulunun dezinvaziya maddəsi kimi tətbiqi zamanı 1 baş qoyun hesabı ilə 13,60 man. iqtisadi səmərə alınmışdır. İstehsalat sınağı göstərdi ki, həmin maddə yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik olub praktiki cəhətdən əlverişli və iqtisadi baxımdan sərfəlidir. Odur ki, həmin maddənin daha böyük qoyunçuluq təsərrüfatlarında tətbiq edilməsi məqsədəuyğundur.

DISSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ ÇAP OLUNAN ELMİ ƏSƏRLƏR

1. Ağayeva, A.N. Trematododozların (*Dicrocoelium lanceatum*, *Fasciola hepatica*) hündürlük qurşaqları üzrə yayılması // Müasir təbiət və İqtisadiyyat elmlərinin aktual problemləri, -Gəncə: Gəncə Dövlət Universitetinin nəşriyyatı, -3-4 may, - 2019, - s. 197-199.
2. Ağayeva, A.N. Azərbaycan Respublikasının Abşeron yarımadası və Xızı rayonu ərazilərində xəbertioz törədicisinin (*Chabertia ovina*) zonalar üzrə yayılması // -Bakı: Gənc Tədqiqatçı Elmi-praktik jurnal, - 2019. Cild V, № 1, - s. 118-122.
3. Агаева, А.Н. Распространение возбудителя фасциолеза (*Fasciola hepatica* L.) по зонам на территориях Апшеронского полуострова Хызинского района Азербайджанской республики. Бюллетень науки и практики // - Нижневартговск: Bulletin of Science and Practice, - 2019. Т.5, № 3, - с. 188-193.
4. Aghayeva, A.N. Azərbaycan Cumhuriyeti Abşeron bölgəsindəki koyunlarda *Dicrocoelium lanceatum* dağılımının araştırılması // IV İNSAC, -Kayseri, Türkiyə: - 11-13 ekim, -2019, - s. 10-13.
5. Ağayeva, A.N. Abşeron bölgəsində qoyunlar arasında trixosefalyozun yayılması // Baytarlıq elminin inkişaf istiqamətində innovasiyaların tətbiqi, -Bakı: Müəllim, -25-27 noyabr, - 2019, - s. 185-187.
6. Ağayeva, A.N. Abşeron bölgəsinin fərdi qoyunçuluq təsərrüfatlarında protostrongilyoz törədicilərinin (*Protostrongylus hombaieri*, *P.kochi*, *P.railleti*) ekstensivlik və intensivliyinin müxtəlif məntəqələr, hündürlük qurşaqları üzrə tədqiqi // -Gəncə: Azərbaycan Texnologiyalar Universitetinin Elmi xəbərlər məcmuəsi, - 2019. № 3, - s. 56-63.
7. Ağayeva, A.N. Qoyunların helmintlərinin bio-ekoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi // Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi: nailiyyətlər, problemlər. Respublika elmi konfransının materialları, - Sumqayıt: SDU, - 12-13 mart, - 2020, - c.108-111.
8. Ağayeva, A.N., Ələkbərli, G.Y. Qoyunlarda parazitlik edən başlıca helmintlər və onlara qarşı aparıla biləcək bəzi profilaktik mübarizə tədbirləri // Təbiət elmlərinin əsasları mövzusunda I Respublika elmi konfransı, - Bakı: Zəngəzurda, - 24 iyul, - 2020, - s. 104-106.

9. Ağayeva, A.N. Abşeron bölgəsində aşkar edilmiş başlıca helmintoz törədicilərinin epidemioloji və epizootoloji rolu // -Bakı: Gənc tədqiqatçı, - 2020. Cild VI, № 1, - s. 95-101.
10. Ağayeva, A.N. Abşeron bölgəsində *M.benedeni* və *M.expansa* növlərinin hündürlük qurşaqları üzrə yayılması // Pontokaspi və Qafqaz bölgəsi: ekosistemlərin birləşməsi və izolyasiyası şəraitində dəyişikliklər, canlıların filogenezi, geologiya, ekologiya və coğrafiyası. Multidistiplinar beynəlxalq (online) konfransın materialları, - Bakı: - 27-28 noyabr, - 2020, - s. 124-128.
11. Ağayeva, A.N. Qoyunlarda sestodoz törədiciləri (*Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus ovis*, *Coenurus cerebralis*) // -Bakı: Odlar Yurdu Universitetinin Elmi və Pədoqoji Xəbərləri, -2020. № 56, - s. 288-295.
12. Агаева, А.Н. Распространение возбудителя эхинококкоза овец (*Echinococcus granulosus*) на территориях Апшеронского полуострова и Хызынского района Азербайджанской республики // - Москва: Аграрная наука, - 2020. №1, - с.43-45.
13. Агаева, А.Н. Протостронгилез овец Апшеронского полуострова и Хызынского района Азербайджанской республики // -Саратов: Аграрный научный журнал, - 2020. № 3, - с. 36-40.
14. Агаева, А.Н., Алиев, Ф.Т Распространение возбудителей мониезиоза по временам года на территории Апшерона Азербайджанской Республики // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции “Современные тенденции и успехи в борьбе с зооантропонозами сельскохозяйственных животных и птиц”, - Махачкала: - 3-4 декабря, - 2020, - с. 14-18.
15. Ağayeva, A.N. Qoyunların hemonxoz və diktiokaulyozuna qarşı mübarizə tədbirləri / A.N.Ağayeva. – Bakı: Təknur, - 2021. – 12 s.
16. Ağayeva, A.N. Natrium qələvisi və fenol məhlullarının qoyunçuluq təsərrüfatı şəraitində sınaqdan keçirilməsi // Kimyanın müasir problemləri Respublika elmi konfransı, - Sumqayıt: SDU, - 15-16 aprel, - 2021, - s. 306-308.
17. Məhərrəmov, S.H., Ağayeva, A.N. Qoyunlarda bəzi nematodoz törədicilərinin (*Dictyocaulus filaria*, *Mullerius capillaris*) Abşeron bölgəsi üzrə yayılması // - Naxçıvan: AMEA Naxçıvan bölməsi

Elmi əsərlər, təbiət və texniki elmlər seriyası, - 2021. C.17, №2, - s. 151-155.

18. Ağayeva, A.N. Abşeron yarımadası və Xızı rayonu qoyunçuluq təsərrüfatlarında başlıca helmintlər // - Gəncə: Azərbaycan Texnologiya Univeristeti Elmi xəbərlər, - 2021. №2, - s. 58-52.
19. Ağayeva, A.N. *Dictyocaulus filaria* və *Haemonchus contortus* ilə yoluxmuş qoyunların qan göstəricilərinin dinamikası // Baytarlıq elmi XXI əsrdə - gələcəyə doğru innovasiyalar, - Bakı: Müəllim, - 25-26 noyabr, - 2021, - s. 116-119.

Dissertasiyanın müdafiəsi 28 dekabr 2021-ci il tarixində saat 14⁰⁰ Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.09 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZE 1004, Bakı, A.Abbaszaadə, 1128-ci keçid, 504-cü məhəllə.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Zoologiya İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 27 noyabr 2021-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 27.11.2021

Kağızın formatı: 60x84^{1/16}

Həcm: 38 553

Tiraj: 100 nüsxə