

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
ZOOLOGİYA İNSTİTUTU**

Əlyazması hüququnda

NURANƏ ƏLİ qızı HACIYEVA

**BÖYÜK QAFQAZIN AZƏRBAYCAN ƏRAZİSİNDƏ BƏZİ
FERMER TƏSƏRRÜFATLARINDA EV DONUZLARININ
(*Sus scrofa domesticus*) BALANTİDİ VƏ KOKSİDİLƏRİ**

2429.01 – parazitologiya

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

BAKI – 2016

Dissertasiya işi AMEA Zoologiya İnstitutunun protozoologiya şöbəsinin protistologiya laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: b.ü.e.d., dosent **Əhmədov E.İ.**

Rəsmi opponətlər: b.ü.e.d. **Ə.M.Nəsirov**

b.ü.f.d., dosent **A.Z.Namazov**

Aparıcı təşkilat: Bakı Dövlət Universitetinin “Onurğasızlar zoologiyası” kafedrası

Müdafinə “**18**” “**noyabr**” 2016-cı il saat **14⁰⁰**-da AMEA Zoologiya İnstitutu nəzdində D.01.071 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Bakı, AZE 1073, keçid 1128, məhəllə 504

Dissertasiya ilə AMEA Zoologiya institutunun kitabxanasında tanış olmaq olar

Avtoreferat « » _____ 2016-cı il tarixində göndərilmişdir.

**D.01.071 Dissertasiya şurasının
elmi katibi, b.ü.e.d.**

Q.N.Quliyev

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının koksidilər ilə yoluxması çox yüksək olub, əksər hallarda 80-100% arasında dəyişir. Hazırda dövlətin kənd təsərrüfatının qarşısında qoyduğu mühüm məsələlərdən biri kənd təsərrüfatını inkişaf etdirmək, əhalini ekoloji təmiz, təhlükəsiz və davamlı ərzaq məhsulları ilə təmin etməkdir. Kənd təsərrüfatının əsas sahələrindən biri olan heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi üçün heyvanların sayının artırılması, onların keyfiyyətli yemlə təmin edilməsi, qulluq qaydalarının həyata keçirilməsi üçün müasir tələblərə uyğun şəraitin yaradılması ilə yanaşı, təsərrüfatlara ciddi iqtisadi zərər vuran parazitlərin yaratdığı xəstəliklərin və bu xəstəliklərin törədicilərinin biologiyasının öyrənilməsi onlara qarşı effektiv mübarizə tədbirlərinin işlənib hazırlanması və həyata keçirilməsi mühüm və aktual məsələlərdən biridir. Bağırsaq parazit ibtidailəri ilə əsasən cavan heyvanlar və quşlar kəskin yoluxurlar. Yaşlı heyvanlar ancaq isə immun sisteminin fəaliyyətinin kəskin zəifləməsi nəticəsində xəstələnir və bununla da parazitozların törədicilərinin rezervuarı rolunda çıxış edirlər. Ona görə də praktiki olaraq bütün təsərrüfatlarda həmişə bağırsaq ibtidailərinə təsadüf edilir. Heyvanların saxlanıldığı bütün təsərrüfatlarda təsadüf edilən bağırsaq ibtidailərinin törətdikləri xəstəliklər heyvanların çəki atırımının azalması, inkişafdan qalma, nəsil vermə qabiliyyətinin azalması və ölüm hallarına səbəb olmaqla iqtisadi itkilərə səbəb olur.

Kənd təsərrüfatı heyvanları arasında geniş yayılan invaziyaların öyrənilməsi istiqamətində çox saylı tədqiqatların aparılmasına, invazion xəstəliklərin törədicilərinin tam məhv edilməsi üçün son onilliklərdə daha effektiv, geniş təsir spektrinə malik dərman preparatlarının tətbiq edilməsinə baxmayaraq təəssüf ki, onların törətdikləri mənfi nəticələrin qarşısını tam almaq hələ də mümkün olmamışdır. İnvazion xəstəliklər hələ də heyvandarlıq sektorunun inkişafına əngəl olan aktual amillərdən biri olaraq qalır. Bunu hazırda kənd təsərrüfatı heyvanlarının bağırsaq ibtidailərinin öyrənilməsi sahəsində intensiv aparılan tədqiqatlar sübut edir.

Heyvanların parazitər xəstəlikləri bütün dünyada olduğu kimi Azərbaycanda da müasir təbabətin və baytarlıq təbabətinin tam həll edilməsi mümkün olmayan problemi olaraq qalır. Bununla əlaqədar olaraq heyvanların parazitər xəstəliklərinin epizootoloji vəziyyətinin tənzimlənməsinin optimal üsulu yalnız onların regional xüsusiyyətləri haqqında əldə edilən ətraflı elmi məlumatlar əsasında mümkündür.

Heyvanlar arasında müşahidə edilən invaziya əksər hallarda özünü assosiativ invaziya formasında göstərir. Tez-tez müşahidə edilən assosiativ invaziya monoinvaziyalara nisbətən daha ağır və kəskin keçir [Никитин, Павласек, 1983; Пономарева 2005, Maikai et al., 2009; Куликова 2010; Савченко и др. 2010, Пономарев и др. 2011, Анисмова 3013a]. Assosiativ invaziya heyvandarlıq üçün ciddi elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Bununla əlaqədar olaraq ev donuzlarında bağırsağ və toxuma koksidiyalarının, balantidilərin ayrılıqda və qarışıq invaziyaalarının öyrənilməsi həmişə aktual olaraq qalır.

Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazilərində ev donuzları arasında mədə-bağırsağ traktının səbəbi həmişə məlum olmayan müxtəlif xəstəliklər müşahidə edilir. Respublikanın bu ərazilərində donuzların parazit ibtidailərinin növ tərkibi, yayılma dərəcəsi, ekoloji xüsusiyyətləri öyrənilməmişdir. Bu məsələləri öyrənmədən kənd təsərrüfatı heyvanları, o cümlədən də ev donuzları arasında müxtəlif parazitoidlərin törədiciyələrinin məhv edilməsi üçün effektiv müalicə və profilaktika tədbirləri aparmaq mümkün deyil.

İşin məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatlarda məqsəd Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazilərində fərdi və fermer təsərrüfatlarında ev donuzları arasında yayılan bağırsağ parazit ibtidailərinin növ tərkibini, ilin fəsillərindən, heyvanların yaşından, cinsiyyətindən, təsərrüfatların xüsusiyyətlərindən, heyvanların saxlanılma şəraitindən asılı olaraq invaziyanın ekstensivliyi və intensivliyinin öyrənilməsidir.

Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı məsələlərin həll edilməsi nəzərdə tutulmuşdur:

-Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının bağırsağ parazit ibtidailəri tərəfindən törədilən parazitoidlərə görə epizootoloji vəziyyətin analizinin aparılması;

-Fəsillərdən və heyvanların yaşından asılı olaraq koksidioz invaziyanın dinamikasının öyrənilməsi;

-Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının yaşından, saxlama şəraitindən və fəsillərdən asılı olaraq balantidilərlə yoluxma ekstensivliyinin və invaziyanın intensivliyinin müəyyənləşdirilməsi;

-Koksidiylər ilə balantidilərin assosiativ invaziyaalarının ekstensivliyinin öyrənilməsi.

Elmi yeniliklər. İlk dəfə Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində saxlanılan ev donuzlarının Eimeriid koksidiyləri və balantidilərlə yoluxması müqayisəli aspektdə öyrənilmişdir.

Ev donuzlarında eimeriozun və balantidiozunun törədiciyələrinin növ tərkibi müəyyənləşdirilmişdir.

İlk dəfə Böyük Qafqazın Azərbaycan şəraitində ev donuzlarının Eimeriid koksidilərinin balantidilər ilə assosiasiyası öyrənilmişdir.

İlk dəfə ərazinin xüsusiyyətlərindən, fəsillərdən, heyvanların yaşından cinsiyyətindən asılı olaraq koksidioz və balantidiozun yayılma dinamikası öyrənilmişdir.

İşin nəzəri və praktiki əhəmiyyəti: Ev donuzlarında *Eimeria* cinsinə aid 4 növün (*Eimeria deblieski*, *E.polita*, *E.scabra*, *E.permunata*), *Isospora* cinsinə aid 1 növün (*Isospora suis*), *Cryptosporidium* cinsinə aid 1 növün (*Cryptosporidium parvum*) və *Balantidium* cinsinə aid 1 növün (*Balantidium suis*) parazitlik etdiyi müəyyənləşdirilmişdir.

Ev donuzlarının Eimeriid koksidilərinin, balantidilərinin və onların assosiativ invazyalarının öyrənilməsi nəticəsində əldə edilən nəticələrdən xəstə heyvanların müalicə və profilaktikası məqsədilə aparılan tədbirlərin həyata keçirilməsində istifadə edilə bilər.

Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:

-Fərdi və fermer təsərrüfatlarında ev donuzlarında Eimeriid koksidilərinin və balantidilərin növ tərkibi;

-Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində koksidioz və balantidiozun epizootoloji xüsusiyyətləri;

-Ev donuzlarının toxuma koksidiləri ilə yoluxma dinamikası.

-Eimeriid koksidilərin balantidilər ilə assosiasiyasının dinamikası.

-Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının bağırsaq parazit ibtidailəri ilə yoluxmasının heyvanların yaşından, cinsiyyətindən və ilin fəsillərdən asılı olaraq invazyanın ekstensivlik və intensivlik dinamikası.

Aprobasiya. Dissertasiya işinin materialları Respublikanın və xarici ölkələrin nüfuzlu elmi jurnallarında, AMEA Zoologiya institutunun protozoologiya şöbəsinin hesabatlarında, illik hesabatlarda və elmi seminarlarında, beynəlxalq konfranslarda (Gənc alimlərin III Respublika innovativ ideya yarmarkasının materialları Bakı 2013, Müasir kimya və biologiyanın aktual problemləri, Gəncə 2016) müzakirə olunmuş və konfrans materiallarında çap olunmuşdur.

Nəşr. Dissertasiyanın materialları əsasında 9 elmi əsər çap edilmişdir. Onlardan 7-si məqalə, 2-si isə tezisdır.

Dissertasiyanın həcmi və strukturu: Dissertasiya 167 səhifə həcmində olmaqla “Giriş”, “Ədəbiyyat məlumatları”, “Material və metodika”, “Xüsusi tədqiqatlar”, “Alınan nəticələr və onların müzakirəsi”, “Nəticələr”, “Əməli təkliflər” və “Ədəbiyyat siyahısı”ndan ibarətdir. Dissertasiyanın

yazılmasında azərbaycan, ingilis, rus və digər xarici dillərdə olan 237 mənbəyə istinad olunub. Dissertasiya işində 46 cədvəl, 18 orijinal foto, 11 qrafik və 1 diaqram verilib.

I FƏSİL ƏDƏBİYYAT MƏLUMATLARI

Bu fəsildə ev donuzlarının bağırsağ və toxuma koksidilərinin, balantidilərin xüsusiyyətləri, bu parazitlər ilə yoluxmanın dünyada və Azərbaycanda öyrənilməsinə həsr edilən tədqiqat işlərinin nəticələri şərh olunur.

II FƏSİL MATERIAL VƏ METODİKA

Böyük qafqazın Azərbaycan ərazisində fermer təsərrüfatlarında ev donuzlarının (*Sus scrofa domestica*) Eimeriid koksidiləri və balantidilər ilə yoluxması öyrənmək üçün 2004-2013-cü illərdə müxtəlif yaşdan olan 3204 baş heyvandan götürülən fekal nümunələri analiz edilmişdir. Donuzların ürək, diafraqma, skelet əzələləri, qida borusu əzələlərinin sarkosporidilər ilə yoluxmasının müəyyən edilməsi üçün ümumilikdə 526 preparat hazırlanaraq boyanılıb kompressoru üsulu ilə analiz edilmişdir.

Fekal nümunələrindən koksidi oosistaları flotasiya üsulu ilə doymuş natrium-xlor məhlulunda sentrifüqalama üsulu ilə ayrılmış, ölçmələr okulyar-mikrometr (7x) vasitəsilə aparılmış, fotoşəkillərin çəkilməsində isə Diqital fotoaparatdan (Sony) istifadə edilmişdir.

Eimeria, *Isospora* və ya digər koksidilərin oosistalarına əsasən növün identifikasiyasında təyinedicilərdən [Pellerdy 1974; Крылов 1996; Duszynski 2001], kriptosporidi oosistalarını aşkarlamaq Tsil-Nilsen metodundan istifadə edilmişdir [Henriksen, Pohlenz, 1981]. İnvaziyanın ekstensivliyi (yoluxmuş fərdlərin, ümumi yoxlanılan fərdlər arasında faizlə miqdarı) və intensivliyi (bir fərddə tapılan eyni növə aid parazitlərin sayı) hesablanmışdır. Fekal nümunələrində balantidilərin təsərrüfat şəraitində, analizi mümkün olmadığından, materialların konservasiyasında Turdiyev və Səfərəliyev konservantlarından istifadə edilmişdir [Генис 1991]. Rəqəm göstəriciləri statistik analiz edilmişdir [Бейли 1963; Плохинский 1978; Лакин 1990].

İnvaziyanın ekstensivliyinin faiz səhvi $mP\% = \sqrt{\frac{P(100 - P)}{n}}$ düsturundan istifadə edilməklə hesablanmışdır. Burada: P - invaziyanın ekstensivliyi; n – yoxlanılan heyvanların ümumi sayı.

III FƏSİL

BÖYÜK QAFQAZIN AZƏRBAYCAN ƏRAZISİNDƏ EV DONUZLARININ BAĞIRSAQ VƏ TOXUMA KOKSIDİLƏRİ İLƏ YOLUXMASI

3.1. Ev donuzlarında təsadüf edilən *Eimeria* və *İsospora* cinsindən olan koksidilər

Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarında *Eimeria debliieski* Douwes, 1921, *Eimeria scabra* Henry, 1931 (Sin. *E.scrofae* Galli-Valerio, 1935), *Eimeria perminuta* Henry, 1931, *Eimeria polita* Pellerdy, 1949, *İsospora suis* Biester et Murray, 1934 növlərinə təsadüf edilmişdir. Bu növlər haqqında dissertasiyada ətraflı məlumat verilir.

3.2. Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının bağirsaq koksidiləri ilə yoluxma dinamikası

Balakən rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarında parazitlik edən koksidiləri öyrənmək üçün 2010-2013-cü illərdə müxtəlif yaşdan olan 606 baş heyvandan 221 başının (36,4%) yoluxduğu və invaziyanın intensivliyinin 6-8 təşkil etdiyi müəyyən edilmişdir. Yoluxmanın yüksək ekstensivliyi (42,7%) 1-6 aylıq çöşqalarda qeydə alınmışdır. Yaşı 6 aydan 1 yaşa qədər olan heyvanların koksidilər ilə yoluxması 35,6%, yaşı 1-2 il olan heyvanlarda isə 28,5% olduğu qeydə alınmışdır (şəkil 1).

Yaşı 1 aydan 6 aya qədər olan donuzların *E.debliieski*, *E.polita*, *E.perminuta*, *E.scabra* (= *E.scrofae*) ilə, yaşı 6 aydan 1 yaşa qədər olan heyvanların *E.debliieski*, *E.polita*, *E.perminuta*, *E.scabra* (= *E.scrofae*) və *İsospora suis* ilə yaşı 1-2 il olan heyvanların isə *E.debliieski*, *E.polita*, *E.perminuta* və *İ.suis* ilə yoluxduğu müəyyən edilmişdir.

1 yaşa qədər heyvanların yoluxması ən çox yazda (48,5%) və payızda (44,2%), aşağı yoluxma ekstensivliyi qış (34,5%), və yayda (28,7%) qeydə alınmışdır. Yaşı 1 yaşa qədər olan cavan heyvanlarda 4 növ *Eimeria* (*E.debliieski*, *E.polita*, *E.perminuta*, *E.scabra*) və 1 növ *İsospora* (*İsospora suis*), 1-2 yaşlı heyvanlar isə 3 növ *Eimeria* (*E.debliieski*, *E.polita*, *E.perminuta*) və 1 növ *İsospora* (*İ.suis*) qeydə alınmışdır. *E.debliieski* növü ilə yoluxma zamanı invaziyanın ekstensivliyi (82,2%) ilə yanaşı intensivliyi də çox yüksəkdir (İİ=6-7). Ev donuzlarının *E.polita* növü ilə yoluxma ekstensivliyi 36,5% (İİ=5-6), *E.scabra* ilə 32,5% (İİ=4-5), *E.perminuta* ilə 10,4% (İİ=3-4), *İsospora suis* ilə isə 44,9% (İİ=2-3) olmuşdur.

Zaqatalada yoxlanılan 288 baş heyvanın 40,3%-nin koksidilər ilə yoluxduğu müəyyən edilmişdir. Zaqatalada Balakən rayonunda olduğu

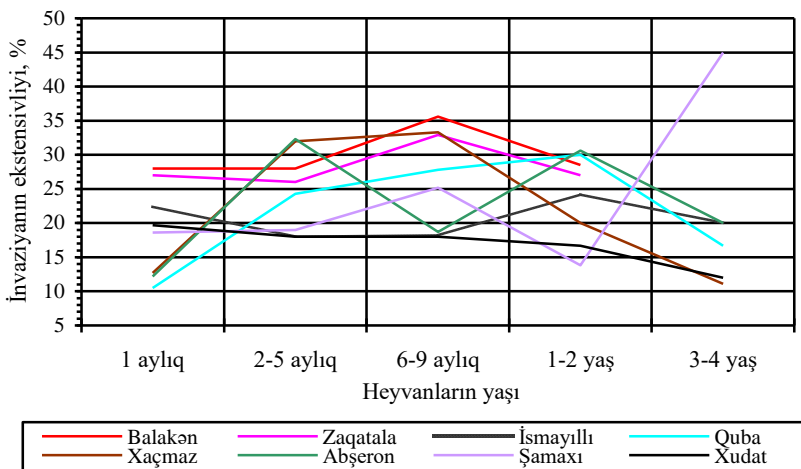
kimi yaşı 1 aylıqdan 6 aylığa qədər olan cavan heyvanlarda da *E.deblieski*, *E.polita*, *E.perminuta*, *E.scabra*, *İsospora suis* növləri aşkar edilmişdir. Yaşı 6 aylıqdan 1 yaşa qədər olan qrupdan olan heyvanlarda qeyd edilən növlərdən *E.scabra* növünə təsadüf edilməmişdir.

Bütün yaşdan olan heyvanlarda ən yüksək yoluxma payız və yazda, ən aşağı yoluxma isə yay və qışda müşahidə edilir. Cavan heyvanların payızda yoluxması 60,6%, yaşlı heyvanlarda isə 50% təşkil edir. Yaz fəslində cavan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 43,3%, yaşlı heyvanlar arasında yaşının artması ilə əlaqədar olaraq bu göstərici 33,3%-ə enir.

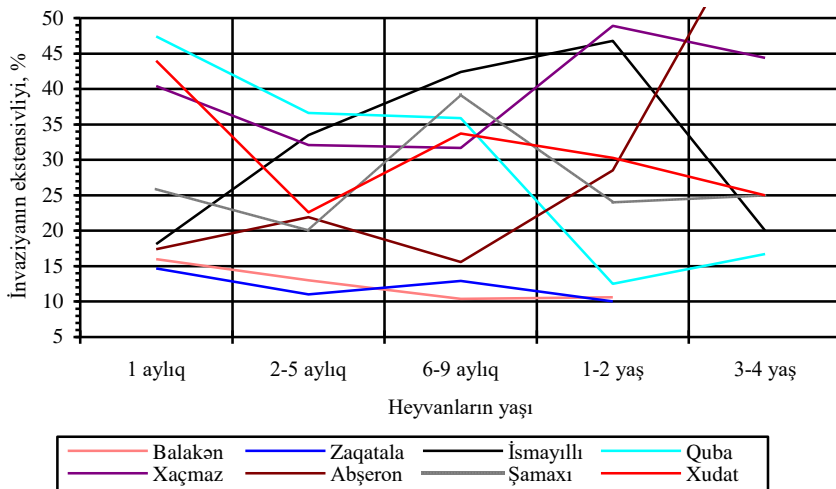
Müəyyən edilmişdir ki, Zaqatalada ev donuzları arasında invaziyanın ekstensivliyinə görə ən geniş yayılan *E.deblieski* növdür (41,3%, $\bar{II}=5$). *İ.suis* növü ilə yoluxma ekstensivliyi 35,8% olmuşdur ($\bar{II}=6-7$). Müxtəlif yaşdan olan 288 baş heyvanın 33,7%-ində *E.polita*, 30,6%-ində *E.scabra*, 19,4%-ində isə *E.perminuta* oosistaları tapılmışdır. Zaqatalada *Eimeria* cinsindən olan 4 növ - *E.deblieski*, *E.scabra*, *E.polita*, *E.perminuta* və *İsospora* cinsindən olan 1 növ - *İ.suis* qeydə alınmışdır (şəkil 1).

Fekal nümunələrinin analizi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, kriptosporidiaz invaziyasının ekstensivliyi Balakən rayonunda 12,5% ($\bar{II}=6-7$), Zaqatala rayonunda isə 14,2% ($\bar{II}=7-8$ oosista) təşkil edir (şəkil 2). İnvaziyanın ekstensivliyinin yaşı 1-6 aylıq olan donuzlar arasında Balakəndə 16,0%, Zaqatalada isə 14,7% təşkil etdiyi aşkar edilmişdir. Tapılmış oosistaların ölçülərinin 4,0x4,7 mkm, bəzilərinin 5,2 mkm olduğu müəyyən edilmişdir. Bu oosistalar *Cryptosporidium parvum* növünə aid olduğu müəyyən edilmişdir.

2008-2010-cu illərdə İsmayıllı rayonunun donuzçuluq təsərrüfatlarından götürülən fekal 143-də koksidi oosistaları aşkar edilmişdir. Yaşı 6 günlük -1 ay olan 237 baş çuşqanın 22,4%-nin, 1-2 yaşlı heyvanların isə 24,2%-nin yoluxduğu müəyyən edilmişdir. Yaşı 2-5 aylıq 245 çuşqanın 44 başında, yaşı 6-9 aylıq 165 baş heyvandan 30-da koksidi oosistaları aşkar edilmişdir (şəkil 1). Yaşı 3-4 il olan 5 donuzdan birində *İsospora suis* oosistaları tapılmışdır. Payızda invaziyanın ekstensivliyi 31,5% ($\bar{II}=11-12$), yazda isə 25,0% ($\bar{II}=9-10$) olmuşdur. İnvaziyanın ekstensivliyinin aşağı göstəricisi qışda (13,6%) və yayda (14,5%) qeydə alınmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, bütün yaş qrupundan olan heyvanlar arasında eimerialar ilə yoluxmada *E.deblieski* növü üstünlük təşkil edir. Sonuncu yerdə invaziyanın həm ekstensivliyinə və həm də intensivliyinə görə *E.scabra* dayanır. *İ.suis* xüsusilə cavan heyvanlar arasında qeydə alınmışdır.



Şəkil 1. Ev donuzlarının eimerialar ilə yoluxma dinamikası



Şəkil 2. Ev donuzlarının *Cryptosporidium parvum* ilə yoluxma dinamikası

Yoxlanılan 647 baş cavan heyvanın 30,9%-ində *Cryptosporidium parvum* oosistaları aşkar edilmişdir (şəkil 2). Müəyyən edilmişdir ki, kriptosporidioz invaziyasının ekstensivliyi yaz və payız fəsilələrində yüksək, qış və yay aylarında isə aşağıdır.

Qubada yoxlanılan 222 baş heyvandan 24,3%-nin Eimeria və İsozpora cinsinin növləri ilə yoluxduğı müəyyənləşdirilmişdir. Yüksək yoluxma (27,8%) yaşı 6-9 aylıq, ən aşağı yoluxma (10,5%) yaşı 1 aylıq olan heyvan-lar arasında qeydə alınmışdır. Yaşı 6 günlük – 9 aylıq olan heyvanlar arasında yazda invaziyanın ekstensivliyinin 32,6%, payızda isə 33,3%, 1-4 yaşlı heyvanlarda müvafiq olaraq 20,0% və 28,6% olduğu müəyyən edilmişdir (şəkil 1). Yaşı 6 gün -1 ay olan südəmər çöşqalarda bir növ – *E.debliessi* tapılmışdır. *İ.suis* yaşı 1 aylıq olan qrup istisna olmaqla bütün yaş qruplarında qeydə alınmışdır. Yaşı 2-5, 6-9 aylıq və 1-2 il olan heyvan-larda *E.debliessi*, *E.polita*, *E.scabra* və *İ.suis*, yaşı 3-4 il olan heyvanlarda isə *E.debliessi*, *E.polita* və *İ.suis* növləri aşkar edilmişdir. Müəyyən edil-mişdir ki, bütün yaş qruplarından olan heyvanlarda ən çox tez-tez təsadüf edilən *E.debliessi* növüdür. 1-4 yaşlı heyvanlar arasında *E.scabra* növünə təsadüf edilməmişdir.

Qubada yaşı 1 aylığa qədər südəmər çöşqaların kriptosporidilər ilə yoluxması yüksək olub 47,7% təşkil edir. 2-5 və 6-9 aylıq donuzlarda invaziyanın ekstensivliyi müvafiq olaraq 36,6% və 35,9% olmuşdur. 1-2 yaşlı donuzlarda invaziyanın ekstensivliyi 12,5% olmuş, 3-4 yaşlı 6 baş heyvandan 1-ində kriptosporidi oosistaları tapılmışdır (şəkil 2).

Xaçmazda ev donuzlarında *E.debliessi*, *E.scabra*, *E.polita* və *İ.suis* oosistaları tapılmışdır. Yoluxma 6-9 aylıq heyvanlar arasında 33,3%, 1-2 yaşlı heyvanlar arasında 20,0% təşkil edir (şəkil 1). Yaşı 1 aylığa qədər olan heyvanlarda *E.debliessi* və *İ.suis* növləri tapılmış, 2-9 aylıq heyvanlarda isə *E.debliessi* və *İ.suis* növləri ilə yanaşı *E.scabra* və *E.polita* oosistaları da qeydə alınmışdır. 1-2 yaşlı heyvanlarda, 2-5 və 6-9 aylıq donuzlarda *E.polita* növü qeydə alınmamışdır. 3-4 yaşlı donuzlarda *E.debliessi*, *E.polita* və *İ.suis* növləri tapılmışdır.

Bu rayonda kriptosporidiaz invazyasının ekstensivliyi 39,5% (274/100) təşkil etmişdir. İnvaziyanın yüksək ekstensivliyi 1-2 yaşlı heyvanlar arasında (48,9%) və yaşı 6 gün -1 aylıq olan heyvanlar (40,4%) arasında olmuşdur. Yaşı 2-5 və 6-9 aylıq olan heyvanlar arasında isə ekstensivli-yinin müvafiq olaraq 32,1% və 31,7% olduğu müəyyən edilmişdir (şəkil 2).

Xudatda yoxlanılan 195 baş ev donuzunun 45,1%-ində *E.debliessi*, *E.polita*, *E.scabra* və *İ.suis* oosistalarına təsadüf edilmişdir. Xudat, Zaqa-tala, Balakən və İsmayılıda təsadüf edilən *E.perminuta* oosistalarına Xudatda təsadüf edilməmişdir. İnvaziyanın ekstensivliyinə görə tapılan növlər arasında bu dəfə də birinci yerdə *E. debliessi* və sonra *İ.suis* durur, onun ardınca isə *E.scabra* gəlir. Qışda invaziyanın ekstensivliyi digər fəsilərə nisbətən aşağı olmuşdur. Bu göstərici 1-6 aylıq heyvanlar arasında 19,7%,

1-4 yaşlı heyvanlarda 16,7%, invaziyanın intensivliyi isə müvafiq olaraq 4-5 və 4-6 oosista təşkil etmişdir (şəkil 1).

Xudatda donuzlar arasında kriptosporidiaz invaziyasının ekstensivliyi 32,6% olmuşdur. Yüksək yoluxma (44,0%) yaşı 1 aylığa qədər olan çöşqalar arasında qeyd alınmışdır. Yaşı 2-5 aylıq heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 22,6%, 6-9 aylıq heyvanlarda 33,7%, 1-2 yaşlı heyvanlar arasında 30,3% təşkil etmişdir (şəkil 2).

Abşeronda invaziyanın yüksək ekstensivliyi (32,3%) yaşı 2-5 aylıq, aşağı ekstensivliyi (12,2%) isə 1 aylıq yaşdan olan heyvanlar arasında qeyd alınmışdır (II=5-6). Yaşı 1-2 il olan heyvanların koksidilər ilə yoluxma ekstensivliyi 30,6% təşkil edir (II=2-3) (şəkil 1). Bütün yaş qrupundan olan heyvanlar arasında *E.deblieski* və *İ.suis* oosistalarına təsadüf edilsə də, *E.scabra* növünə yaşı 3-4 il olan, *E.polita* növünə isə 6 gün-1 aylıq heyvanlar arasında təsadüf edilməmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, yarımadada ev donuzlarında *Eimeria* və *İsospora* cinsinin koksidilərindən *E.deblieski*, *E.scabra*, *E.polita* və *İ.suis* parazitlik edir.

Ev donuzlarının xaric etdiyi oosistaların sayının hesablanması göstərir ki, cavan qrupdan olan heyvanların 1 q fekalında 709 oosista, yaşlı qrupdan olan heyvanlar arasında isə 761 oosistaya təsadüf edilir. Oosistaların ən çox sayına payız və yaz fəslərində, ən az sayı isə qış fəslində qeyd alınmışdır.

İnvaziyanın ekstensivliyi qış və yay fəsilərində müvafiq olaraq yaşı 6 gün -9 aylıq olan qrupda qışda 7,7% və 8,6%, yaşı 1-4 il olan qrupda yayda 14,3% və 20,0%, payızda 30,0% və 46,7%, yazda isə 33,9% və 33,3% olduğu müəyyən edilmişdir. İnvaziyanın intensivliyində heyvanların yaşının artması ilə əlaqədar olaraq azalma müşahidə edilmişdir.

Şamaxıda ev donuzları arasında koksidiaz invaziyasının ekstensivliyi 20,1% (393/79) olmuşdur (şəkil 1). Analiz edilən materiallarda *E.deblieski* və *E.scabra* oosistalarına təsadüf edilmişdir. *E.perminuta*, *E.polita* və *İ.suis* növlərinə Şamaxı rayonunda təsadüf edilməmişdir.

Rayonun təsərrüfatlarında ev donuzları arasında kriptosporidiaz invaziyasının ekstensivliyi 29,6% olmuşdur. Yaşı 2-5 aylıq donuzlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 20,0%, 6-9 aylıq heyvanlar arasında 39,3% olmuşdur. Heyvanların yaşı və cinsiyyəti ilə invaziyanın ekstensivliyi arasında asılılıq müəyyən edilməmişdir (şəkil 1).

Salyan rayonunda donuzlar arasında koksidiaz invaziyasının ekstensivliyinin 42,3% (97/41) olduğu müəyyən edilmişdir. Bu rayonun təsərrüfatlarında *E.deblieski*, *E.polita*, *E.scabra* və *İ.suis* növlərinin parazitlik

etdiyi müəyyən edilmişdir. 97 baş donuzun 44,3%-ində isə kriptosporidi oosistaları tapılmışdır.

Rayonların yerləşdiyi qurşaqlardan asılı olaraq koksidiöz invaziya-sının dinamikasının öyrənilməsi maraqlı olduğundan bu məsələyə diqqət yetirilmişdir. Ümumilikdə, analiz üçün götürülən 2400 nümunənin 25,3%-ində Eimeria və İsoospora cinsinə aid koksidilərin oosistaları tapılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, rayonların yerləşdiyi qurşaqlardan asılı olmayaraq bütün təsərrüfatlarda koksidilərə təsadüf edilir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Rayonların yerləşdiyi qurşaqlardan asılı olaraq ev donuzlarının Eimeria və İsoospora cinsindən olan koksidilər ilə yoluxma dinamikası

| Material toplanan yer | Hevvanların sayı | İE±mP% | Tapılan növlər |
|-----------------------|------------------|-----------|---|
| | A/B | | |
| Düzənlik | | | |
| Abşeron | 320/71 | 22,2±2,32 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, İ.suis</i> |
| Salyan | 97/41 | 42,3±5,02 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra İ.suis</i> |
| Cəmi | 417/112 | 26,9±2,17 | 3 növ Eimeria +1 növ İ.suis |
| Dağətöyi | | | |
| Xudat | 165/88 | 45,1±3,87 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, İ.suis</i> |
| Xaçmaz | 274/73 | 26,6±2,67 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, İ.suis</i> |
| Quba | 228/54 | 23,7±2,82 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, İ.suis</i> |
| Cəmi | 667/215 | 32,2±1,81 | 3 növ Eimeria +1 növ İ.suis |
| Dağlıq | | | |
| Şamaxı | 393/79 | 20,1±2,02 | <i>E.deblieski, E.scabra</i> |
| İsmayilli | 714/153 | 21,4±1,54 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, E.perminuta, İ.suis</i> |
| Balakən | 127/25 | 19,8±3,54 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, E.perminuta</i> |
| Zaqatala | 82/24 | 29,3±5,03 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, E.perminuta</i> |
| Cəmi | 1316/281 | 21,4±1,13 | 4 növ Eimeria + 1 növ İ.suis |
| Yekun | 2400/608 | 25,3±0,89 | <i>E.deblieski, E.polita, E.scabra, E.perminuta, İ.suis</i> |

Qeyd: A-yoxlanılan; B-yoluxan

Düzənlik və dağətəyi qurşaqlarda yerləşən təsərrüfatlarda 3 növ Eimeria (*E.deblieski*, *E.polita*, *E.scabra*) və 1 növ İsozpora (*I.suis*) tapılmışdır. Dağlıq qurşaqda yuxarıda qeyd edilən 3 növ eimeriadan əlavə *E.perminuta* növü də qeydə alınmışdır.

Düzənlik qurşaqda yerləşən təsərrüfatlarda kriptosporidiaz invaziyasının ekstensivliyi 24,5%, dağətəyi qurşaqda 24,9%, dağlıq qurşaqda isə 27,6%-dir (cədvəl 1). Müəyyən edilmişdir ki, kriptosporidiaz invaziyasının ekstensivliyi təsərrüfatların yerləşdiyi coğrafi qurşaqlardan asılı deyil.

3.3. Ev donuzlarının toxuma koksidiləri ilə yoluxması

Heyvan və həmçinin insan sağlamlığı üçün potensial təhlükə mənbəyi olan sarkosporidilərin donuzları yoluxdurma dərəcəsini öyrənmək məqsədilə 93 heyvan cəmdəyi vizual olaraq analiz edilmiş və sarkosistalara təsadüf edilməmişdir. Kəsilən 17 baş heyvanın qida borusu əzələlərində, ürək və skelet əzələlərində sarkosporidi sistaları tapılmışdır.

Ürək əzələsindən götürülən nümunələrin 80,25%-də (86/69) sarkosistalar tapılmışdır. Tədqiq edilən qida borusu əzələləri nümunələrinin 61,4%-ində (135/83) bir neçə ədəd də olsa sistalara təsadüf edilmişdir. Diafraqma əzələlərindən götürülən nümunələrin 41,1%-də (102/42) sistalar tapılmışdır. Skelet əzələlərinin yoluxması az 18,8% olmuş, boynun əzələlərində isə sistalara təsadüf edilməmişdir. İri sistalara (334,4x150,03 mkm) diafraqma əzələlərində, ən kiçik (66,68x16,67 mkm) sistalara isə ürək əzələlərində rast gəlinir. Tapılan sistaların ölçülərinə görə *Sarcocystis miescheriana* olduğu müəyyən edilmişdir.

IV FƏSİL

BÖYÜK QAFQAZIN AZƏRBAYCAN ƏRAZİSİNDƏ EV DONUZLARININ BALANTİDİLƏR İLƏ YOLUXMASI

Balakən rayonu ərazisində balantidiaz invaziyasının ekstensivliyinin 19,9% olduğu müəyyən edilmişdir. İnvaziyanın ekstensivliyi 1-6 aylıq donuzlarda 12,4%, yaşı 6 ay-1 il olan heyvanlarda 23,0%, 1-2 yaşlı heyvanlar arasında isə 26,6% təşkil etmişdir. 1-6 aylıq (cavan) heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyinin yazda 25,6%, 1-2 yaşlı (yaşlı) heyvanlar arasında isə 52,6% təşkil etdiyi müəyyən edilmişdir. Payızda cavan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 21,2%, yaşlı heyvanlar arasında isə 30,0%, qışda 16,4% və 20,0%, yayda isə 3,5% və 13,2% təşkil edir (şəkil 3). Tapılan *Balantidium suis* sistalarının forması yumru, ölçüləri 37,53-50,4x95,91-79,23 mkm arasında variasiya etmişdir. Müəyyən edilmişdir ki,

Zaqatalada donuzların *B.suis* ilə yoluxması ilin fəsillərindən və heyvanların yaşından asılı olaraq dəyişir. Yaşı 1-6 aylı olan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi yazda 22,4%, payızda isə 28,8%, yaşı 6 ay - 1 il olan heyvanlarda isə müvafiq olaraq 38,1% və 50,0% təşkil edir. İnvaziyanın ekstensivliyinin yaşı 1 ay - 6 ay olan heyvanlar arasında qışda 10,0%, yayda 3,1%, yaşı 6 ay - 1 il olan heyvanlar arasında qışda 20,0%, yayda 9,5% olduğu müəyyən edilmişdir.

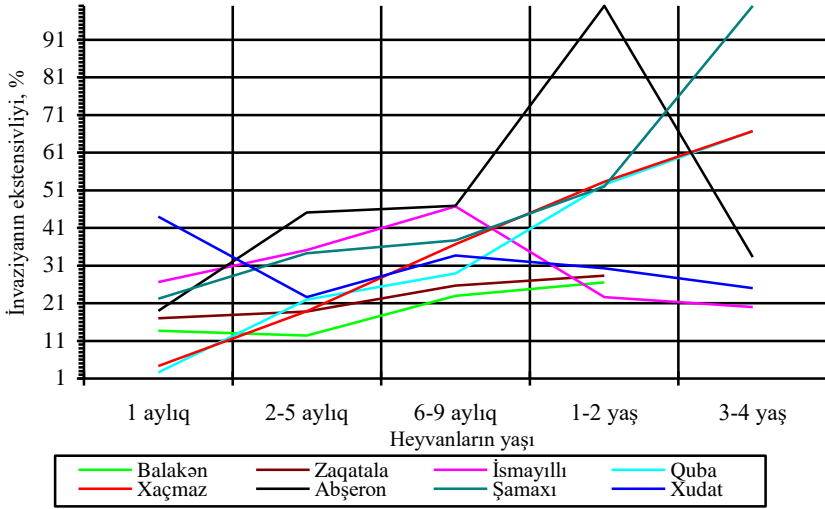
İsmayılı rayonunun fərdi təsərrüfatlarında 714 baş heyvandan götürülən fekal nümunələrinin 33,8%-ində *B.suis* sistaları tapılmışdır. İnvaziyanın yüksək ekstensivliyi (46,7%) yaşı 6-9 aylıq olan heyvanlarda, ən aşağı intensivliyi isə yaşı 3-4 il olan heyvanlarda qeydə alınmışdır. *B.suis* ilə yoluxma ekstensivliyi yaşı 6 günlük - 9 aylıq və 1-4 il olan heyvanlarda qış fəslində müvafiq olaraq 10,9% və 7,1%, yayda 14,5% və 4,3%, yazda 54,4% və 40,0%, payızda isə 63,8% və 50,0% olmuşdur (şəkil 3).

Qubada yoxlanılan 222 baş donuzdan götürülən fekal nümunələrinin 28,4%-də *B.suis* sistaları tapılmışdır. Yaşı 6 günlük - 9 ay olan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi 21,6%, 1-4 yaşlı heyvanlar arasında isə 54,3% təşkil etmişdir (şəkil 3). Donuzların *B.suis* ilə yoluxması qış (11,1%) və yay fəsillərinə (10,2%) nisbətən yaz (33,9%) və payız (47,2%) fəsillərində yüksək olmuşdur.

Xaçmazda donuzların *B.suis* ilə yoluxmasının 31,4% (274/86) olduğu müəyyən edilmişdir. İnvaziyanın ekstensivliyi yazda 48,1%, payızda 43,5% olmuşdur. Donuzların yaşından və fəsillərdən asılı invaziyanın ekstensivliyi 6 gün – 9 aylıq heyvanlarda qışda 5,6%, yazda 39,5%, yayda 11,8%, payızda isə 34,4% olmuşdur.

Xudatın təsərrüfatlarında yoxlanılan 224 baş donuzun 29,0%-ində *B.suis* sistaları aşkar edilmişdir. İnvaziyanın yüksək göstəricisi (45,5%) 1-2 yaşlı heyvanlar, aşağı göstəricisi (17,8%) isə yaşı 6 günlük - 1 aylıq olan südəmər çosqalar arasında qeydə alınmışdır. 2-5 aylıq donuzlarda invaziyanın ekstensivliyi 24,5%, 6-9 aylıq heyvanlarda isə 30,3% olmuşdur (şəkil 3). Müəyyən edilmişdir ki ev donuzlarının cinsiyyətindən asılı olaraq *B.suis* ilə yoluxması arasında asılılıq yoxdur.

Müəyyən edilmişdir ki, Şamaxının fermer təsərrüfatlarında ev donuzlarının *B.suis* ilə yoluxması 38,2% (152/58) təşkil edir. Ev donuzlarının balantidilər ilə ən yüksək yoluxması 1-2 yaşlı heyvanlar arasında qeydə alınmışdır. Bu yaş qrupundan olan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi çox yüksək, 52,0% (25/13) olmuşdur (şəkil 3).



Qrafik 3. Ev donuzlarının *Balantidium suis* ilə yoluxma dinamikası

Abşeron yarımadasında ev donuzlarının 44,7%-in (380/170) *B.suis* ilə yoluxduğu müəyyən edilmişdir. Yaşı 6 günlük - 1 ay olan heyvanlarda yoluxma 19,0% (63/12), 2-5 aylıqlarda 45,1% (82/37), 6-9 aylıqlarda 46,9% (211/99), 1-2 yaşlı heyvanların isə 100% (21/21) olduğu müəyyən edilmişdir (şəkil 3). Abşeron yarımadasında yayda invaziyanın ekstensivliyi 19,5% təşkil edir. Payızda invaziyanın ekstensivliyi 63,2%, qışda 27,9%, yazda isə 59,4% təşkil etmişdir. Beləliklə, invaziyanın ekstensivliyi yaz və payız fəsillərində yüksək, qış və yay fəsillərində isə aşağı olduğu müəyyən edilmişdir.

4.1. Ev donuzlarında balantidi və bağırsaq koksidilərinin assosiasiyası

Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının Eimeriid koksidilər ilə balantidilərin assosiasiyasını öyrənmək məqsədilə 2272 baş heyvandan götürülən fekal nümunələrin 25,6% -ində Eimeria və İsozpora oosistalarına, 27,4% eimeria və kriptosporidi oosistalarına, 12,0% eimeria oosistaları ilə balantidii sistaları, 3,7%-ində kriptosporidi oosistaları və balantidii sistarı, 0,8%-də İsozpora oosistaları və balantidii sistalarına, 0,04%-də isə Eimeria, İsozpora və *Cryptosporidium* oosistalarına qarışıq formada təsadüf edilmişdir.

V FƏSİL

ALINAN NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Bu fəsilə tədqiqatlarda alınan nəticələr mövcud ədəbiyyat məlumatları ilə müqayisəli şəkildə analiz edilir.

NƏTİCƏLƏR

1. Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarında *Eimeria* cinsinə aid 4 növün (*E.debliessi*, *E.polita*, *E.scabra*, *E.perminuta*), *İsospora* cinsinə aid 1 növün (*İsospora suis*), *Cryptosporidium* cinsinə aid 1 növün (*Cryptosporidium parvum*) və *Balantidium* cinsinə aid 1 növün (*Balantidium suis*) parazitlik etdiyi müəyyən edilmişdir.
2. Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzlarının *Eimeria* ilə yoluxma ekstensivliyinin 29,4%, kriptosporidilər ilə yoluxma ekstensivliyinin 25,0%, balantidilər ilə yoluxma ekstensivliyinin 29,2% olduğu müəyyən edilmişdir.
3. Ev donuzlarının *Eimeria* və *İsospora* cinsinin koksidi növləri ilə yoluxmasının müqayisəli şəkildə öyrənilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Balakən və Zaqatala rayonlarının düzənlik qurşaqlarında donuzlar arasında 3 növ *Eimeria* (*E.debliessi*, *E.polita*, *E.perminuta*, *E.scabra*) və 1 növ *İsospora* (*İsospora suis*) parazitlik edir. Hər iki rayonun dağlıq qurşaqlarında *İsospora suis* növünə təsadüf edilməmişdir.
4. Düzənlik (Binəqədi, Salyan, Binə), dağətəyi (Xudat) və dağlıq (Şamaxı və İsmayıllı) qurşaqlarda saxlanılan müxtəlif yaşdan olan donuzlardan götürülən fekal nümunələrində *Eimeria* cinsinə aid müxtəlif növlərin oosistalarına təsadüf edilmişdir. Dağlıq qurşaqlarda 3 növ (Şamaxıda *E.polita* və *E.debliessi*; İsmayıllıda *E.polita* və *E.scabra*) düzənlik (Binəqədi, Salyan, Binə) və dağətəyi (Xudat) qurşaqlarda isə 4 növ (*E.polita*, *E.debliessi*, *E.perminuta*, *E.scabra*) *Eimeria* aşkar edilmişdir. İnvaziyanın ekstensivliyi 12,3-46,0% arasında variasiya etmişdir.
5. Ev donuzlarının toxuma koksidiləri ilə yoluxmasının öyrənilməsi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda ev donuzlarında *Sarcocystis* cinsinə aid 1 növ - *Sarcocystis miescheriana* parazitlik edir. Ev donuzlarının bu növ ilə yoluxma ekstensivliyi 18,9% təşkil edir.
6. Ev donuzlarının yaşından, cinsiyyətindən və ilin fəsillərindən asılı olmayaraq *E.debliessi* növü ilə daha intensiv, *E.perminuta* növü ilə isə daha az yoluxduğu müəyyən edilmişdir.

7. Cavan heyvanlar arasında koksidióz invaziyasının ekstensivliyi 27,4% yaşlı heyvanlarda 24,3%, balantidióz invaziyasının ekstensivliyinin cavan heyvanlarda 27,2%, yaşlı heyvanlarda 40,8%, kriptosporidióz invaziyasının ekstensivliyinin cavan heyvanlarda 24,1%, yaşlı heyvanlarda isə 26,1% olduğu müəyyən edilmişdir.
8. Eimeriöz invaziyasının ekstensivliyinin pik nöqtəsi yaz və payız fəsilələrinə təsadüf edir. Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində yazda cavan heyvanlar arasında invaziyanın ekstensivliyi yazda 36,2%, payızda 38,4%, yaşlı heyvanlar arasında isə müvafiq olaraq 30,4% və 34,1% təşkil etmişdir.
9. Müəyyən edilmişdir ki, donuzların *Cryptosporidium* ilə yoluxması heyvanların yaşından və fəsillərdən asılı olmayıb, onların saxlanılma və yemləmə şəraitindən asılıdır.
10. Böyük Qafqazın Azərbaycan ərazisində ev donuzları arasında koksidilər ilə balantidilərin aşağıdakı qarışıq invaziyaları qeydə alınmış və invaziyaların ekstensivliyi belə olmuşdur: *Eimeria+İsospora* 25,6%, *Eimeria+Cryptosporidium* 27,4%, *Eimeria+Balantidium* 12,0%, *Cryptosporidium+Balantidium* 3,7%, *İsospora+Balantidium* 0,8% və *Eimeria+İsospora+Cryptosporidium* 0,04%.

ƏMƏLİ TƏKLİFLƏR

1. Tövlələrin ətrafında toplanan peyin heyvanların yoluxması üçün potensial təhlükə mənbəyi olduğundan tullantıların toplanması üçün xüsusi yerlər ayrılmalı, heyvanların ora girişi məhdudlaşdırılmalıdır.
2. Yem və su koksidilərin yayılmasında əsas mənbə olduğundan bu məsələyə xüsusi diqqət yetirilməli, heyvanların oosistalar ilə çirklənmiş su içməsinə və yem ilə qidalandırılmasına yol verilməməlidir.
3. Koksidiöza xüsusilə 1-6 aylıq çöşqələr daha həssas olduqları üçün heyvanların daha intensiv yoluxduğu yaz və payız aylarında koksidiöz əleyhinə mütləq profilaktika tədbirləri həyata keçirilməlidir.
4. Balantidilərin və kriptosporidilərin yayılmasında xəstə heyvanlar ilə yanaşı, gəmiricilər də mühüm rol oynadığı üçün gəmiricilərin heyvanlar saxlanan tövlələrə və yem saxlanan yerlərə girişi məhdudlaşdırılmalıdır.
5. Ev donuzlarının Eimeriid koksidilərinin, balantidilərinin və onların assosiativ invaziyalarının öyrənilməsi nəticəsində əldə edilən məlumatlardan xəstə heyvanların müalicə və profilaktikası məqsədilə aparılan tədbirlərin həyata keçirilməsində istifadə edilə bilər.

Dissertasiya mövzusu üzrə çap olunan işlərin siyahısı

1. Hacıyeva N.Ə. Azərbaycan ev donuzlarının eymeriya (*Apicomplexa*, *Coccidia*) faunası // Zoologiya İnstitutunun əsərləri XXVIII cild. Bakı, 2006 s.296-299.
2. Hacıyeva N.Ə. İsmayıllı rayonunda ev donuzlarında balantidilərin (*Ciliata*, *Balantidium*, *Protozoa*) yayılmasına dair // Azərbaycan Zooloqlar Cəmiyyətinin əsərləri, 2010, II cild, Bakı, Elm, s.49-52.
3. Hacıyeva N.Ə. Abşeronun fermer təsərrüfatlarında ev donuzlarının bəzi bağarsaq ibtidailəri / Gənc alimlərin III respublika İnnovativ İdeya Yararmarkasının materialları, Bakı, 2013, s.79.
4. Hacıyev N.Ə. Azərbaycanın bəzi rayonlarının fermer təsərrüfatlarındakı ev donuzlarının kriptosporidiləri // AMEA Gəncə Regional Elm Mərkəzi, Xəbərlər məcüməsi, Gəncə, 2009, s.
5. Гаджиева Н.А. Саркоспоридии (*Apicomplexa: Sporozoa*) свиней в хозяйствах Апшерона // Вестник Дагестанского Государственного Университета, 2015, т.30, вып.6, с.174-178.
6. Hacıyeva N.A, Ahmadov E.I. Intestinal parasites in domestic pigs in farms of Azerbaijan // Journal of Entomology and Zoology Studies 2016, 4(3), p.170-173.
<http://www.entomoljournal.com/archives/2016/vol4issue 3/PartC/4-3-82.pdf>
7. Hacıyeva N.Ə., Əhmədov E.İ. Azərbaycanın bəzi rayonlarının fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarının kriptosporidilərlə yoluxması / Gəncə Dövlət Universiteti Müasir kimya və biologiyanın aktual problemləri, 2016, 12-13 may, s.300-304.
8. Hacıyeva N.Ə., Əhmədov E.İ. Zaqatala rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarının *Eimeria* və *İsospora* cinsinin koksidiləri ilə yoluxması // AMEA Zoologiya institutunun əsərləri, 2016, cild 34, №1, s.32-37.
9. Hacıyeva N.Ə., Əhmədov E.İ. Balakən rayonunun fərdi təsərrüfatlarında ev donuzlarının *Eimeria* və *İsospora* cinsinin koksidiləri ilə yoluxması // Naxçıvan Dövlət Universitetin elmi əsərləri, Təbiət elmləri və tibb seriyası, 2016, №6(76), s.151-157.

Нурана Али гызы Гаджиева

**БАЛАНТИДИИ И КОКЦИДИИ ДОМАШНИХ СВИНЕЙ
(*SUS SCROFA DOMESTICUS*) В НЕКОТОРЫХ
ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ БОЛЬШОГО КAVKAZA
НА ТЕРРИТОРИИ АЗЕРБАЙДЖАНА**

РЕЗЮМЕ

С 2004 по 2013 годы в целях изучения инвазированности домашних свиней (*Sus scrofa domesticus*) Азербайджанской части Большого Кавказа эймериидными кокцидиями и балантидиями были исследованы образцы фекалий от 3204 животных разных возрастов. Для обнаружения саркоспоридий в мышцах сердца, диафрагмы, скелета и пищевода окрашенные 526 препаратов были исследованы с помощью компрессория.

У домашних свиней обнаружены 4 вида рода *Eimeria* (*E.deblieski*, *E.polita*, *E.scabra*, *E.perminuta*), 1 вид рода *Isospora* (*Isospora suis*), 1 вид рода *Cryptosporidium* (*Cryptosporidium parvum*) и 1 вид рода *Balantidium* (*Balantidium suis*). Экстенсивность заражения домашних свиней эймериями составляет 29,4%, криптоспоридиями-25,0 %, а балантидиями - 29,2%.

В горных зонах выявлено 2 вида рода *Eimeria* (*E.polita* и *E.deblieski* в Шамахах, *E.polita* и *E.scabra* в Исмаиллах), а в равнинных (Бинагади, Сальяны, Бина) и в предгорных зонах (Худат) 4 вида (*E.polita*, *E.deblieski*, *E.polita*, *E.scabra*).

Экстенсивность инвазии варьировала в пределах 12,3-46,0%. Независимо от возраста и пола домашних свиней, а также сезона года интенсивность заражения была наиболее высокой видом *E.deblieski*, а относительно низкой видом *E.perminuta*.

Выявлено, что экстенсивность заражения кокцидиозом животных в возрасте от 6 дней до 6 месяцев составляла 27,4%, в возрасте от 1 года до 4 лет - 24,3%, экстенсивность инвазии балантидиозом - 27,2% и 40,8% соответственно, а экстенсивность инвазии криптоспоридиозом -24,1% и 26,1%. Наивысшая экстенсивность эймериозной инвазии приходится на весну и осень.

Весной экстенсивность инвазии животных в возрасте от 6 дней до 6 месяцев составляет 36,2%, а осенью - 38,4%, у животных в воз-

расте от 1 года до 3 лет составляло 30,4% и 34,1% соответственно. У животных в возрасте от 6 дней до 6 месяцев экстенсивность инвазии весной составляла 36,2%, осенью 38,4%, а в возрасте от 1 года до 3 лет составляла 30,4% и 34,1% соответственно.

Обнаружен 1 вид рода *Sarcocystis*- *Sarcocystis miescheriana*, паразитирующий у домашних свиней Азербайджана, при этом экстенсивность инвазии составляла 18,9%.

Ооцисты *Eimeria* и *Isospora* обнаружены у 25,6% домашних свиней в Азербайджанской части Большого Кавказа, у 27,4% животных обнаружены ооцисты эймерии и криптоспоридий, у 12,0% - ооцисты эймерии и цисты балантидий, у 3,7% - ооцисты криптоспоридий и цисты балантидий, у 0,8% - ооцисты *Isospora* и цисты балантидий, у 0,04% ооцисты *Eimeria*, *Isospora* и *Cryptosporidium* в смешанном виде.

Nurana Ali gyzy Hacıyeva

**BALANTIDIUM AND COCCIDIA OF DOMESTIC PIGS
(*SUS SCROFA DOMESTICUS*) IN SOME FARMS OF THE
AZERBAIJAN'S GREATER CAUCASUS**

SUMMARY

Since 2004-2013's fecal samples from 3204 of domestic pig (*Sus scrofa domesticus*) of different ages of the Azerbaijan's Greater Caucasus were examined for the presence coccidian parasites of the genus *Eimeria* and balantidium. 526 muscle samples of the heart, diaphragm, skeletal and oesophagus muscles were examined for detection of sarcocystis cyst using compression technique.

In domestic pigs was founded 4 species *Eimeria* (*E.debliessi*, *E.polita*, *E.scabra*, *E.perminuta*) 1 species of genus *Isospora* (*Isospora suis*), 1 species of genus *Cryptosporidium* (*Cryptosporidium parvum*) and 1 species of genus *Balantidium* (*Balantidium suis*).

Extent of infestation in domestic pigs with *Eimeria* was 29,4%, with *Cryptosporidium* 25,0% and with *Balantidium*-29,2%.

In pigs from mountain area was founded 2 species *Eimeria* (*E.debliessi*, *E.polita* in Shamakhi, *E.polita* and *E.scabra* in Ismailli) and in lowland zone (Binagadi, Salyan, Bina) and foothill zone в (Khudat) 4 species (*E.polita*, *E.debliessi*, *E.polita*, *E.scabra*).

Extent of infestation in domestic pigs ranged from 12.3% to 46.0%. Extent of infestation in pig irrespective of age, sex and season was highest with *E.debliessi* and *E.perminuta* was comparatively low. The extent of the coccidiosis infection in animals from 6 days to 6 months of age was 27.4%, in the aged 1 year - 4 years - 24.3%, extent of balantidium infection -27.2% and 40.8%, and the extent of infection with cryptosporidium 24.1% and 26.1%, respectively.

Peak of infection with *Eimeria* in pig was in the spring and autumn. In animals from 6 days to 6 months of age to extent of infection in the spring was 36.2%, and in autumn -38.4% and 1year aged under 3 years was 30.4% and 34.1%, respectively. It was founded 1 species of genus *Sarcocystis* - *Sarcocystis miescheriana* parasitizing in pigs in Azerbaijan - was founded and the extent of infection was 18.9%.

Oocysts *Eimeria* and *Isospora* was observed in 25.6% of domestic pigs in the Azerbaijan's Greater Caucasus, *cryptosporidium* and *eimeria* oocysts founded in 27.4%, *eimeria* oocysts and cysts *balantidium*s in 12.0%, *cryptosporidium* oocysts and cysts *balantidium*s in 3.7%, in 0,8% oocysts *Isospora* and cysts *balantidium*s, mixed infection of *Eimeria*, *Isospora* and *Cryptosporidium* was observed in 0,04% animals.

Sifariş № 32. Tirajı 100 nüsxə

Azərbaycan MEA Geologiya və Geofizika İnstitutu
«Nafta-Press» nəşriyyatı
Bakı, H.Cavid pr. 119, Tel.: 539-39-72

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ**

На правах рукописи

НУРАНА АЛИ ГЫЗЫ ГАДЖИЕВА

**БАЛАНТИДИИ И КОКЦИДИИ ДОМАШНИХ СВИНЕЙ
(*SUS SCROFA DOMESTICUS*) В НЕКОТОРЫХ
ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ БОЛЬШОГО КАВКАЗА
НА ТЕРРИТОРИИ АЗЕРБАЙДЖАНА**

2429.01 – паразитология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
доктора философии по биологии

БАКУ – 2016