

UOT.576.895.132

A.A.Namazova¹, A.Z.Namazov²
ARETN Zoologiya İnstitutu¹,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti²
ali.namazov@54mail.ru

**KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ ƏTƏKLƏRİNDƏ
MÜXTƏLİF LANDŞAFTLARDA İRİBUYNUZLU HEYVANLARIN
ONXOSERKOZ TÖRƏDİCİLƏRİNİN ARALIQ SAHİBLƏRİNİN
(SIMULIDAE, HELEIDAE) YAYILMASI**

DOI: 10.30546/2520-2049.72.1.2024.012

Açar sözlər: iribuynuzlu heyvan, onxoserkoz, mikroonxoserk, qansoran miğmiğalar, aralıq sahib, axar su hövzələri, landşaft

Məqalə Kiçik-Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərində müxtəlif landşaftlarda (quru çöl, orta dağlığın meşə çəmən və dağ çəmən) iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahibləri olan ikiqanadlılar dəstəsinin (Diptera) Simulidlər (Simulidae) və nəm milçəkləri (Helidae) fəsilələrinin yayılmasının tədqiqinə həsr olunmuşdur. Tədqiqat bölgəsində quru çöl landşaftına nisbətən orta dağlığın meşə çəmən və dağ çəmən landşaftlarında iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahiblərinin mikroonxoserklərlə nisbətən yüksək (3,4-4,1%) dərəcədə yoluxmasının müəyyən edilməsi və yoluxmanın müxtəlifliyinin bəzi səbəbləri haqqında məlumat verilir.

A.A.Намазова, А.З.Намазов

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ
(SIMULIDAE, HELEIDAE) ОХОЦЕРКОЗОВ ЖИВОТНЫХ
В РАЗНЫХ ЛАНДШАФТАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРЕДГОРЬЯ
МАЛОГО КAVKAZA**

Ключевые слова: Крупный рогатый скот, онхоцеркоз, микроонхоцерк, кровососущие мошки, промежуточный хозяин, проточные водоемы, ландшафт

В северо-восточных предгорьях Малого Кавказа 1823 особи, принадлежащие к семействам Simulidae и Helidae двукрылых, являющихся промежуточными хозяевами возбудителей онхоцеркоза крупного рогатого скота, в различных ландшафтах (сухостепных, среднегорных лесо-луговых и горных луг) 947 экз. кровососущих мокрецов собрано с помощью эксгаустера и ручного сачка при сосании крови у животных, по одной на часовое стекло, и 8-10 экз. на

стакан препарата компрессорным методом. инфекция определялась под микроскопом.

По сравнению с сухостепным ландшафтом (2,2 %) инфицированность промежуточных хозяев возбудителей онхоцеркоза крупного рогатого скота микроонхоцерками была относительно высокой в лесо-луговых и горно-луговых ландшафтах среднегорья и составила 3,4-4,1 %. Условия для развития промежуточных хозяев более благоприятны в лесо-луговых и горно-луговых ландшафтах.

A.A.Namazova, A.Z.Namazov

THE SPREAD OF INTERMEDIATE OWNERS OF ONXOSERKOSIS DESCENDANTS OF RHINOCEROSES ANIMALS IN VARIOUS LANDSCAPES IN THE NORTHEAST FOOTHILLS OF LITTLE GAFGAZ

Keywords: *bovine animal, oncoscerosis, mioconductor, migratory museels, intermediate owner, flowing basins, landscape*

In the North-Eastern foothills of the Lesser Caucasus, 1823 individuals belonging to the Simulidae and Helidae families of diptera, which are the intermediate hosts of onchocercosis causative agents of cattle, in different landscapes (dry steppe, mid-mountainous forest-meadow, and mountain meadow) 947 individuals of blood-sucking wet flies were collected using an exhauster and a hand net while sucking blood from animals, one by one on a watch glass, and 8-10 individuals on a glass of the preparation using the compressor method. Microonchocerc infection was determined under a microscope.

Compared to the dry steppe landscape (2.2%), the infection of the intermediate hosts of onchocercosis causative agents of cattle with microonchocerci was relatively high in the forest-meadow and mountain-meadow landscapes of the middle highlands and amounted to 3.4-4.1%. Conditions for the development of intermediate hosts are more favorable in forest-meadow and mountain-meadow landscapes.

Giriş

Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərinin təbii iqlim şəraiti və bol yem ehtiyatı iribuynuzlu heyvanların bəslənməsi üçün əlverişlidir. Ancaq iribuynuzlu heyvanlarda onxoserkoz törədicilərinin geniş yayılması onların intensiv inkişafına mənfi təsir göstərir, nəticədə məhsuldarlıq xeyli aşağı düşür [1].

İribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahibi olan qansoran mığmığa (*Simulidae*) və nəm milçəkləri (*Heleidae*) heyvanlardan qan soran zaman onları mikroonxoserklərlə yoluxdururlar.

Eyni zamanda həmin qansoran həşəratların ağız suyunun toksiki təsiri heyvanları əzgin hala salır və qansorma zamanı onları narahat etdikləri üçün onlar normal qidalana bilmirlər. Qansoran mığmığa və nəm milçəkləri bir sıra infeksiyon xəstəliklərinin də (tulyaremiya, Sibir yarası və s.) mexaniki keçiriciləridir [2].

İribuynuzlu heyvanların hansı ekoloji şəraitdə onxoserkoz törədiciləri ilə yoluxmasını müəyyən etməyin çox böyük əhəmiyyəti vardır. Tədqiqat bölgəsində müxtəlif landşaftlarda qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin növ tərkibi, nəsilvermələrinin sayı, kütləvi çoxalma yerləri, fəsil və gün ərzində heyvanlara hücum etmə vaxtlarının hərtərəfli öyrənilməsi iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədiciləri ilə yoluxmasının qarşısını xeyli dərəcədə ala bilər.

Qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin yetkin dövrəqədərki inkişaf etdiyi kiçik çay, arx və kanalların suyunun istiqamətini müvəqqəti dəyişməklə onların yumurta və sürfələrinin xeyli hissəsinin məhv olmasına nail olmaq olar.

Qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin yetkin dövrəyəqədərki inkişaf müddəti suyun temperaturundan asılı olaraq dəyişir. Yaxşı isinən su hövzələrində inkişaf edən mığmığa və nəm milçəklərinin uçuşu tez, nisbətən aşağı temperaturu su hövzələrində isə uçuş gec baş verir. Dağ çaylarında suyun axını boyunca temperaturun kəskin dəyişməsi (4-14 °C) nəticəsində eyni növün müxtəlif inkişaf mərhələrinə rast gəlinmişdir.

Material və metodika

Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərində müxtəlif landşaftlarda iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahibi olan qansoran mığmığa (1823 fərd) və nəm milçəklərinin (947 fərd) yetkin fərdləri heyvanlardan qan soran zaman əl toru və eksqauster vasitəsilə toplanmış, növ tərkibi müəyyən edildikdən sonra mığmığaların bir qismini saat şüşəsi üzərində bir damla fizioloji məhlul içərisində preparat iynəsi ilə parçalayaraq, bir qismi isə hər preparat şüşəsi üzərinə 8-10 fərd qansoran mığmığa qoyub üzərinə 20°C-də 1 damla fizioloji məhlul əlavə edib, başqa bir preparat şüşəsi ilə örtərək kompressor üsulu ilə mikroskop altında baxılaraq mikroonxoserkolə yoluxma dərəcəsi aşkar edilmişdir. Aralıq sahiblərin dəqiq təyin edilməsi üçün onların 2500-dən çox sürfə və 1900-dən çox pupları toplanmışdır. Suyun axın sürəti üzən mantar tıxaclar vasitəsilə təyin edilmişdir. Müxtəlif landşaftlarda qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin heyvanlara aktiv hücumlarının vaxtını dəqiq müəyyən etmək üçün Monçadski və Rodzivilovskayanın zəng metodundan istifadə edilmişdir [3].

Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərində qansoran mığmığa və nəm milçəkləri müxtəlif dərəcədə yayılmışlar. Ayrı-ayrı növlərin kütləvi inkişafı

üçün müxtəlif biotoplarda əlverişli şəraitin yaranması onların iribuynuzlu heyvanlara aktiv hücum etməsinə səbəb olur.

Pupdan çıxan yetkin fərdlər mayalanana qədər çoxalma yerlərinə yaxın ərazilərdə olurlar. Mayalandıqdan sonra dişi fərdlər qan sormağ üçün müxtəlif məsafələrə (1-5 km-ə qədər) uçurlar. Onlar ən çox mal-qara sürülərinin otlaq sahələrinə yaxın ərazilərə toplanırlar.

Mığmığa və nəm milçəkləri öz ovunu görmə və iybilmə vasitəsilə tapırlar. Mığmıqalar yalnız sutkanın gündüz saatlarında heyvanlara hücum edib qan sorurlar. Eyni zamanda günün müəyyən saatlarında səhər 7-9, axşam 18-20 radələrində heyvanlara daha aktiv hücum edib qan sorurlar.

Qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin iribuynuzlu heyvanlara hücumu zamanı havanın temperaturu və nisbi rütubəti Assman psixrometri ilə, küləyin sürəti Fyuss anomometri, işığın gücü isə lyuksmetrlə təyin edilmişdir.

Qansoran mığmıqaların öz ovunu axtarması günəşin işıqlandırma dərəcəsi, havanın temperaturu və rütubəti, küləyin gücü, yağışın yağıması və s. amillərdən asılı olaraq dəyişir. 500-11000 lyuks işıqlanma dərəcəsində hücumlar yüksək həddə çatır. 11000 lyuksdən yüksək işıqlanma dərəcəsində aktivlik azalır, ancaq uçuş tam dayanmır [4].

Qansoran mığmıqaların uçuşu 7-30⁰C-də baş verir. Optimal tempertatur 15-24⁰C hesab olunur.

Havanın nisbi rütubəti 70-90% olduqda qansoran mığmığa və nəm milçəkləri daha fəal olurlar.

Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərində günorta saatlarında işıqlanma dərəcəsinin və temperaturun yüksəlməsi aralıq sahiblərin uçuşunun dayanmasına səbəb olur. Həmin zaman qansoran mığmığa və nəm milçəkləri müxtəlif növ bitkilərin arasına sığınaraq gizlənilir.

Tədqiqat bölgəsində külək aralıq sahiblərin uçuşuna ciddi əngəl törətmir, belə ki, sıx kollar və ağaclar onları küləklərin güclü təsirindən qoruyurlar, zəif əsən külək isə (0,1-0,6 m/san) hətta onların uçuşuna stimül verir.

İribuynuzlu heyvanları qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin hücumlarından qorumaq üçün ayrı-ayrı landşaftlarda onların kütləvi uçuş dövrlərinin əvvəlcədən proqnozlaşdırılmasının böyük əhəmiyyəti vardır. Qansoran mığmıqaların sürfələrinin inkişaf etdiyi mühit şəraitindən asılı olaraq onlar yetkin halda qansoran və qansormayan ola bilərlər. Qansoran mığmıqaların sürfə mərhələsində kifayət qədər ehtiyat qida maddələri toplaması onların yetkin dövrdə yaşamasını və qan sormadan yumurta qoymasını təmin edir.

Hansı su hövzələri sürfələrin inkişafı üçün az əlverişlidirsə həmin sürfələrdən çıxan yetkin fərdlər isə qansormaya daha həssas olurlar.

Azərbaycanda landşaft ərazi diferensiasiyasının iki əsas növü mövcuddur:

1. Üfüqi 2. Yüksəklik diferensiasiyası

Respublikamızın ərazisi fəal orogen qurşaqlarda yerləşdiyinə görə burada landşaft diferensiasiyasının ikinci tipi, yəni yüksəkliyə görə təbii komplekslərin böyük diapozonda dəyişməsi özünü daha qabarıq şəkildə göstərir. [5]

Kiçik Qafqazda şimaldan cənuba iqlimin aridləşmə təmayülü ilə əlaqədar landşaftın biotik komponentlərinin tərkibində müəyyən dəyişikliklər baş verir. Dağlarda hədsiz saylı mezo, mikrorelyef formalarının mövcudluğu landşaftdaxili diferensiasiyasının əsas səbəblərindən biridir. Landşaftdaxili diferensiasiyanın mühüm amillərindən biri də yamacların baxarlığı, yaxud ekspozisiya amilidir. Məlumdur ki, eyni rütubətlənmə və işıqlanma zonalarında müxtəlif ekspozisiyalı yamaclarda, xüsusilə şimal və cənub ekspozisiyalarda isti və rütubət balansı, eləcə də nisbi rütubətlənmə eyni deyil.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq ərazilərində çöl landşaftı yayılmışdır. Çöl landşaftı öz növbəsində quruçöl və çöl yarımtyplərə ayrılır.

Dağ meşə landşaftları qurşağı tərkibində üç əsas yüksəklik zonası ayrılır: alçaq dağ meşə landşaftı, orta dağ meşə landşaftı və yüksək dağ meşə landşaftı zonaları. Kiçik Qafqazın yamaclarında 500-600 m-lə 1000-1200 m yüksəkliklər arasında alçaq dağ meşə landşaftları yerləşir. Orta dağ meşə landşaftı 1000-1200 m-lə 1600-1800 m yüksəkliklər arasında dağ yamaclarını tutur.

Kiçik Qafqazın Şimal-şərq hissəsindən axan Ağstafaçay, Tovuzçay, Əsriqçay, Zəyəmçay, Şəmkiçay, Qoşqarçay, Gəncəçay, Kürəkçay və bir sıra adsız arx və kanallarda iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahibləri olan qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin yumurta, sürfə və pupları inkişaf edir. Həmin suların temperaturundan, axma sürətindən, bulamıqlıq dərəcəsindən, dibinin xarakterindən, suyun P^h-dan və bir sıra bizə hələlik məlum olmayan başqa amillərdən asılı olaraq qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin müəyyən növ tərkibi formalaşmışdır. Tədqiqat bölgəsində quru çöl landşaftına (2,2%) nisbətən orta dağlığın meşə çəmən landşaftında və dağ-çəmən landşaftında qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin mikroonxoserklərlə yoluxması nisbətən yüksək olmuşdur (3,4-4,1%). Bu iki landşaftda onxoserkoz törədicilərinin həm əsas həm də aralıq sahiblərinin sıxlığının quru çöl landşaftına nisbətən yüksək olması ilə əlaqədar olmasını güman edirik. Eyni zamanda meşə-çəmən və dağ-çəmən landşaftlarında qansoran mığmığaların iribuynuzlu heyvanlara hücumu daha uzunmüddətli olur.

Bizim müşahidələrimizə əsasən qısa müddətli güclü yağış qansoran mığmığaların heyvanlara hücumunu demək olar ki, tamamilə dayandırdı. Ancaq yağışın yağması dayandıqdan dərhal sonra bitkilər arasında və başqa sığınacaqlarda gizlənmiş qansoran mığmığalar daha aktiv tərzdə heyvanlara

hücum edib qan sormağa davam etdilər. Qansoran mığmığaların yetkin fərdlərinin ömrü təbii şəraitdən və qidalanmadan asılı olaraq dəyişir. Mötədil iqlim şəraitində qansoran mığmığaların dişi fərdləri bir aya qədər yaşayır. Erkək fərdlərin ömrü qısa olur.

Nəticələr və onların müzakirəsi

Müxtəlif landşaftlarda iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahiblərinin nəsilvermələrinin miqdarından, heyvanlara hücumların aktivliyindən, axar su şəbəkəsinin və heyvanların sıxlığından asılı olaraq onların mikroonxoserklərlə yoluxma ekstensivliyi müxtəlif olmuşdur. Ayrı-ayrı landşaftlarda aralıq sahiblərin heyvanlara hücumu onların yetkin dövrəqədərki inkişafından asılıdır. Müxtəlif xarakterli landşaftlarda iribuynuzlu heyvanların aralıq sahiblərinin özünəməxsus növ tərkibi formalaşmışdır. Ancaq onu da qeyd etmək lazımdır ki, buna ciddi sərhəd qoymaq olmaz.

Landşaftlardan asılı olaraq fəsil və gün ərzində qansoran mığmığa və nəm milçəklərinin müxtəlif növləri daha aktiv halda iribuynuzlu heyvanlara hücum edib qan sorurlar. Kiçik Qafqazın Şimal-Şərq ətəklərində orta dağlığın meşə və çəmən landşaftında iribuynuzlu heyvanların onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahiblərinin sayı və növ tərkibi quru çöl və dağ çəmən landşaftlarına nisbətən daha zəngindir.

Qansoran mığmığaların temperaturdan asılı olaraq ildə 1 nəsil verən-soyuğa davamlı, ildə iki nəsil verən-istisevən növlərə və ildə üç nəsil verən daha çox istisevən növlərə ayrılırlar. Müxtəlif landşaftlarda eyni növün nəsilverməsinin sayı fərqli ola bilər.

Onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahibi olan *Wilhelmia mediterranea Puri* növü tədqiqat bölgəsinin bütün landşaftlarında bu və ya digər dərəcədə yayılmışdır. *Tetisimulium alajensis Ruby* növü orta dağlığın meşə və çəmən landşaftında, *Tetisimulium condici Bar.* növü çəmən landşaftında, *Odagmia Variegata Mg.* növü - orta dağlığın meşə-çəmən və dağ-çəmən landşaftlarında, *Odagmia caucasica Ruby.* növü - quru çöl, orta dağlığın meşə-çəmən və dağ-çəmən landşaftlarında yayılmışlar. Aralıq sahiblərin mikroonxoserklərlə yoluxması 2,2-4,1% arasında tərəddüd etmişdir. Nəm milçəklərinin *Culicoides pulicaris* və *Culicoides nubeculozis* növləri meşə çəmən landşaftında daha geniş yayılmışdır.

İribuynuzlu heyvanları onxoserkoz törədicilərinin aralıq sahiblərinin hücumlarından qorumaq üçün heyvanları aralıq sahiblərin kütləvi inkişaf etdiyi biotoplardan uzaqda saxlanması məsləhətdir.

ƏDƏBİYYAT

1. *Намазов А.З.* Распространение онхоцеркоза крупного рогатого скота в Азербайджане. Исслед. по гельминтологии в Азербайджане. Баку. Элм 1990 с.84-90.
2. *Джафаров Ш.М.* Фауна Азербайджана Двукрылые насекомые. Изд-во АН Азерб. ССР, Том В, Баку, 1960.
3. *Мончадский А.С. и Радзивиловская З.А.* Новый метод количественного учета активности нападения кровососов. 1948. П.С., т. IX.
4. *Усова З.В.* Мошки (Diptera, Simuliidae) переносчики возбудителей заболеваний сельскохозяйственных животных. Материалы Всесоюз конф. по параз. Из-во «Фан» Узбек ССР. Ташкент. 1988 с.199
5. *Müseyyibov M.A.* Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. “Maarif” nəşriyyatı, Bakı, 1988, s.398.

Redaksiyaya daxil olub 05.06.2023