

# AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

*Əlyazması hüququnda*

## **NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ FLORASINDA MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏRİN HELMİNTOSİD TƏSİRLİ NÜMAYƏNDƏLƏRİNİN EHTİYATI, BİOEKOLOJİ- FİTOKİMYƏVİ TƏDQIQI VƏ İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ**

İxtisas: 2432.01 – Bioloji ehtiyatlar

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Ləman Azad qızı Novruzova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi  
almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

### **AVTOREFERATI**

**Bakı-2023**

Dissertasiya işi Naxçıvan Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbərlər: AMEA-nın müxbir üzvü, baytarlıq elmləri doktoru, professor  
**Saleh Heydər oğlu Məhərrəmov**

Biologiya elmləri doktoru, professor  
**Səyyarə Cəmşid qızı İbadullayeva**

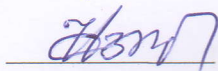
Rəsmi opponentlər: Biologiya elmləri doktoru, dosent  
**Ədilə Novruz qızı Ələsgərova**

Biologiya elmləri doktoru, professor  
**Sevda Zahid qızı Əhmədova**

Aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Afiq Tofiq oğlu Məmmədov**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya Şurası

Dissertasiya Şurasının sədr müavini:



Biologiya elmləri doktoru, professor  
**Eldar Novruz oğlu Novruzov**

Dissertasiya Şurasının elmi katibi:

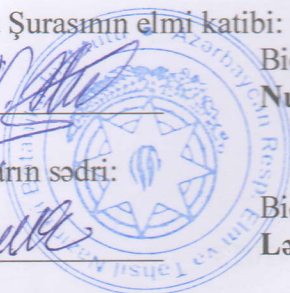


Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru  
**Nuri Vaqif qızı Mövsümova**

Elmi seminarın sədri:



Biologiya elmləri doktoru, dosent  
**Lətifət Əhəd qızı Mustafayeva**



## GİRİŞ

**Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi.** Bioloji müxtəliflikdə faydalı bitkilərin seçilməsi, onların bioekoloji xüsusiyyətlərinin müəyyənəndirilməsi, həmçinin tərkibində bioloji fəal maddələr saxlayan bitkilərin tətbiq sahələrinin aşkar edilərək ehtiyatlarının hesablanması sənayenin inkişafının müəyyən mərhələlərinə əsaslı təsir edir<sup>1</sup> və bu sahədə aparılan elmi tədqiqat işləri daim öz aktuallığını saxlayır.

Dünyada xəstəliklərin qarşısının alınmasında aparılan araşdırmalar zamanı bitkilərdən istifadəyə geniş yer verilir. Bu eyni zamanda baytarlıq təbabətini də ehtiva edir<sup>2</sup>. Dünyada bu sahədə elmi tədqiqat işləri aparılmış, bitki ekstraktları və efir yağları baytarlıq təbabətində tətbiq edilmiş və müsbət nəticələr əldə edilmişdir<sup>3</sup>. Bəzi növlərdən alınan ekstraktların və efir yağlarının qida sənayesində və təbabətdə geniş istifadəsi məlumdur, o cümlədən, bunların baytarlıq təbabətində və heyvanların qida rasionuna əlavə edilməsində tətbiqi istiqamətində elmi tədqiqat işləri respublikada da aparılmaqdadır<sup>4</sup>.

Azərbaycan bitkilisində özünəməxsus yer tutan Mürəkkəbçiçəklilər otlaq, biçənək və örüş sahələrində, səhra-yarımsəhra, subalp-çəmən, meşə-çəmən, kserofil, friqanoid, primitiv qaya-töküntü və s. bitkililərdə əsaslı rol oynayırlar. Fəsilənin digər faydalı xüsusiyyətlərilə yanaşı helmintosid təsirli növləri, heyvanların

---

<sup>1</sup> Azərbaycan Respublikasında bioloji müxtəlifliyin qorunması və davamlı istifadəsinə dair Milli Strategiya və Fəaliyyət planı //Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2358 nömrəli, 3 oktyabr 2016-cı il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. –Bakı: -2016.

<sup>2</sup> Souto, WMS. Parallels between zootherapeutic practices in ethnoveterinary and human complementary medicine in northeastern Brazil /WMS Souto, JS Mourao, RRD Barboza [et al] //Jour. of Ethnopharmacology, -2011. V. 3(134), - pp.753–767.

<sup>3</sup> Rashid, M.H. An ethnoveterinary survey of medicinal plants used to treat cattle diseases in Birishiri area, Netrakona district, Bangladesh /M.H. Rashid, R. Tanzin, K.Ghosh [et.al] //Advances in Natural and Applied Scien. -2010. v.4(1), - pp. 10–13.

<sup>4</sup> Ağayeva, E.Z., İbadullayeva, S.C. Baytarlıq təbabətində bitkilərlə qeyri-ənənəvi müalicə üsulları // Azərbaycan Aqrar Elmi-nəzəri jurnal. - Bakı: - 2012, - buraxılış 2 (225), - s.73-76.

bəslənməsində və müalicəsində mühüm rol oynayır. Naxçıvan Muxtar Respublikada heyvandarlığa böyük zərər vuran helmintozların arealları, yayılma səviyyəsi və mövsümdən asılılığının öyrənilməsi onlara qarşı mübarizəni asanlaşdırır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisinin əsasını dağlıq zona təşkil etsə də, dağətəyi və düzənlik zonalar da müəyyən sahələri əhatə etməklə, özünəməxsus fauna və floraya malikdir. Müxtəlif iqlim qurşaqlarına malik zonalarda helmintlərin yayılma səviyyəsi, növlərin müxtəlifliyi eyni ola bilməz. Dağlıq, dağətəyi və düzənlik zonalar bir-birindən tam təcrid olunmadığından onların helmintfaunası da tamamilə fərqli deyil. Helmintfaunanın öyrənilməsi, sadəcə olaraq parazitlərin yayılma xüsusiyyətlərini öyrənmək xarakterini daşımır, eyni zamanda parazitlərə qarşı mübarizəni kompleksləşdirmək məqsədini qarşıya qoyur.

Helmintfaunanın müəyyən dərəcədə oxşar olmasına baxmayaraq, helmintlərin inkişaf dövriyyələrinin başa çatma və heyvanları yoluxdurma müddətləri zonalardan asılı olaraq müxtəlif vaxtlara təsadüf edir<sup>5</sup>. Belə olduqda helmintlərə təsir edən bitkilərin yayılma sahələrinin aşkar edilməsi və köçlərin həmin ərazilərdən aparılması məsələni bir az asanlaşdırma bilər. Ərazinin iqlim amillərindən asılı olaraq xaricə tökülmüş helmint yumurtalarının invazion mərhələyə çatma vaxtları və heyvanların yoluxma müddətləri müxtəlif olduğundan onlara qarşı dehelmintizasiya tədbirləri Muxtar Respublikanın bütün regionlarında eyni vaxtda aparıla bilməz. Bu cəhətdən apardığımız tədqiqat işini aktual hesab edirik və bütün bunları nəzərə alaraq Naxçıvan Muxtar Respublika florasında mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin helmintosid təsirli növlərinin bioekoloji-fitokimyəvi tədqiqatını və bioloji resurslarının araşdırılmasını aktual hesab etdik. Bu eyni zamanda baytarlıq təbabətinin inkişafına da bir töhvədir.

---

<sup>5</sup> Məhərrəmov, S.H. Naxçıvan Muxtar Respublikasında qoyunların kompleks helmint faunasının formalaşma xüsusiyyətləri, mədə-bağırsaq nematodlarına qarşı antihelmint bitkilərin tətbiqi və onların toksikoloji qiymətləndirilməsi: Biologiya elm. dok. ... dis. avtoreferatı./ - Bakı, 2011, -58 s.

**Tədqiqatın obyektı və predmeti.** Tədqiqatın aparılmasında obyekt və predmet olaraq mürəkkəbçiçəklilərə aid bitkilərin antihelminitlərə təsirinin öyrənilməsi götürülmüşdür.

**Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri.** Tədqiqat işinin əsas məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublika florasında fəsilənin taksonomik tərkibinin müəyyənləşdirilərək helmintoz təsirli növlərin ortaya çıxarılması, onların bioekoloji xüsusiyyətlərinin, populyasiya quruluşunun və ehtiyatlarının öyrənilməsi, növlərdən alınan efir yağlarının və sulu ekstraktların helminitlərə və digər parazitlərə mikrobioloji təsirinin aşkar edilməsindən ibarətdir. Aparılmış fitokimyəvi, ekoloji, fitocoğrafi tədqiqatlar tərkibində farmakoloji maddələr saxlayan perspektivli növlərin axtarışları ehtiyatşünaslıq probleminin nəzəri əsaslarını təşkil edir.

Bu deyilənləri həyata keçirmək üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

- Naxçıvan Muxtar Respublika florasında fəsilənin taksonomiyasının dəqiqləşdirilməsi;
- Naxçıvan Muxtar Respublika florasında mürəkkəbçiçəklilərə aid helmintoz təsirli növlərin bitkilik tipində rolu, ehtiyatları və populyasiyalarının müasir vəziyyətinin tədqiqi;
- Helmintoz təsirli növlər üçün səciyyəvi olan maddələrin, əsasən efir yağlarının keyfiyyət və kəmiyyət tərkibini öyrənərək sabit kimyəvi əlamətlər kimi istifadəsi;
- Vacib növlərin morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətlərinin, ehtiyatının və fitosenoloji xüsusiyyətlərinin tədqiq edilməsi;
- Helminitlər üzərində eksperimental tədqiqatların aparılması və antihelminit səmərənin aşkarlanması;

**Tədqiqat metodları.** Botaniki, anatomik, floristik və geobotaniki metodlarla bitkilər tədqiq edilmişdir. Bitki ehtiyatlarının öyrənilməsi metodikasından istifadə etməklə resurslar hesablanmış və senopopulyasiyalar ümumi qəbul edilmiş metodlarla qiymətləndirilmiş, bəzi növlərin ontogenetik strukturu təyin edilmişdir. Heyvanların helminitlərlə yoluxmasının öyrənilməsi metodları və fitokimyəvi tədqiqatlar müasir üsullarla həyata keçirilmişdir.

### **Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar.**

- Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan növlərin taksonomik tərkibinin təyini, helmintosid bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətlərinin, populyasiya quruluşunun və ehtiyatlarının müəyyənəşdirilməsi sağlam fermer təsərrüfatının inkişafına töhvədir;
- Helmintoz təsirli növlərin və onların təsir etmə səmərəsinin müəyyənəşdirilməsi baytarlıq təbabətində heyvanların müalicəsi üçün yeni istiqamətdir;
- Efir yağlarının və ekstraktların helmintlərə təsirinin aşkarlanması qarışıqlar şəklində dərman preparatların hazırlanması və düzgün dozalanmanın tətbiqi üçün əhəmiyyətlidir.

**Tədqiqatın elmi yeniliyi.** Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Mürəkkəbçiçəklilərin taksonomik tərkibi 89 cins, 337 növlə müəyyənəşdirilmiş, onlardan 66 növün dərman, o cümlədən, helmintoz xüsusiyyətli olduğu aşkarlanmışdır. Taksonomik analizlər nəticəsində növlərin statusu və arealı dəqiqləşdirilmiş, helmintoz təsirli növlərin yayılması və bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Bəzi növlərin morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri və populyasiya göstəriciləri təyin edilmişdir.

Efir yağlı antihelmint növlərin sulu ekstraktları və efir yağlarının helmintlərə təsir mexanizmi aşkarlanmış, bəzi qarışıq bitkilər sınaqdan çıxarılmışdır.

**Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti.** Növlərin kimyəvi, taksonomik, bioekoloji və ehtiyatına aid əldə edilmiş məlumatlardan “Azərbaycan florası”nın yeni nəşrində, “Azərbaycanın faydalı bitkiləri”, Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının yeni nəşri faydalana bilər. Alınan ekstraktlar və efir yağları farmokoloji tədqiqatlar aparmaq üçün təklif edilir. Dərman əhəmiyyətli növlər, o cümlədən, alınan efir yağları və ekstraktlar baytarlıq təbabətində tətbiq edilə bilər.

**Aprobasiyası və tətbiqi.** Dissertasiya işinin əsas müddəaları və alınmış mühüm elmi nəticələr bir sıra respublika və beynəlxalq səviyyəli elm və elmi praktiki konfranslarda: SEAB 2-Symposium on EuroAsian Biodiversity, Türkiyə, Antaliya-2016; SEAB 4-Symposium on EuroAsian Biodiversity, Ukrayna, Kiyev-2018; Müasir

Təbiət və İqtisad elmlərinin aktual problemləri” H.Əliyevin 95 illik yubileyinə həsr edilmiş Beynəlxalq elmi konfrans., Gəncə - 2018; IV International Scientific and practical conference “European scientific discussion, Roma -2021, o cümlədən, Naxçıvan Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasının ümumi yığıncağında və AR ETN Botanika İnstitutunun Elmi seminarında müzakirə edilmişdir.

Dissertasiyanın əsas müddəalarını özündə əks etdirən 14 elmi əsər dərc edilmişdir ki, onlardan 10-u məqalə (3-ü xaricdə Beynəlxalq indeksləmə bazalarına daxil olan nəşrlərdə), 4-ü konfrans materialları və tezisdır.

**Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilat.** Dissertasiya işi Naxçıvan Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

**Dissertasiyanın həcmi və quruluşu.** Dissertasiya işinin ümumi həcmi 201 səhifə olmaqla, 6 fəsildən, nəticə, tövsiyələr və əlavələrdən, 185 adda ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. Dissertasiyanın işarə ilə həcmi 228233 işarə (giriş-14046, I fəsil-5828, II fəsil-27546, III fəsil-50181, IV fəsil-10312, V fəsil-34537, VI fəsil - 61930, nəticə- 2953, tövsiyələr- 903) təşkil edir. İşə 26 cədvəl, 8 diaqram, 2 qrafik, 1 xəritə-sxem, 20 şəkil və əlavələr daxil edilmişdir.

## I FƏSİL. ƏDƏBİYYAT İCMALI

Dissertasiyanın bu fəslində mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi növlərinin öyrənilməsi tarixi və onların istifadəsinə dair xülasə verilmiş, bu istiqamətdə olan həm klassik, həm də müasir ədəbiyyatlar incələnməmiş, vacib məqamlara istinad edilmişdir. Bitkilərin antihelminit təsirinin öyrənilməsi istiqamətində aparılan elmi tədqiqatlar araşdırılmış, tibb və baytarlıq təbabətində bitkilərin helmintosid təsirinin öyrənilməsinə xarici alimlərin işində daha geniş yer verildiyi məlum olmuşdur.

## II FƏSİL. MATERIAL VƏ METODİKALAR

Tədqiqat işləri 2015-2020-ci illərdə çöl marşrutları, ekspedisiya, kameral-laborator və yarımstasionar şəraitdə aparılmışdır. Aparılan analizlər nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin baytarlıq təbabətində tətbiq edilən növləri təyin edilmişdir. Geobotaniki marşrutlar zamanı, çöl şəraitində

geobotaniki axtarışlar metodikasına əsaslanaraq bitkilərin botaniki təsvirləri verilmiş, fenoloji müşahidələr aparılmışdır. Tədqiqatlar zamanı klassik və müasir metodlardan istifadə edərək bitkilərin ehtiyatı, sıxlığı, bitki qruplaşmalarında onların rolu və ümumiyyətlə bütün botaniki təsvirlər qeyd edilmişdir. Senopopulyasiyalar ümumi qəbul edilmiş metodlarla qiymətləndirilmiş, bəzi növlərin ontogenetik strukturu təyin edilməklə, bütün bioekoloji xüsusiyyətlər öyrənilmişdir<sup>6</sup>.

Heyvanların üzərində qoyulan təcrübələr əsasən şəxsi və fermer təsərrüfatlarında aparılmışdır. Baytarlıq təbabətində istifadə edilən növlər etnobioloji informasiyalarla əldə edilmişdir. Tədqiqatlarda qoyunların şirdanından götürülmüş hemoxuslara, bağırsaqlardan topladığımız həzm sistemi strongilyatları və trixosefalyuslara bitkilərin in vitro şəraitində helmintooskopiki üsul ilə helmintosid təsiri öyrənilmişdir<sup>7</sup>. Eleksirlər bitki kütləsi ilə su 1:5 nisbətində qarışdıraraq hazırlanmışdır. Dəmləmə hazırlamaq üçün isə doğranmış bitki hissələri 15 dəqiqə su hamamında saxlanılmışdır.

Efir yağları hidrodestilyasiya metodu<sup>8</sup> ilə alınmış, yağların komponent tərkibi qaz-maye xromatoqrafiya metodu ilə təyin olunmuşdur<sup>9</sup>.

### **III FƏSİL. MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏRİN NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINDA TAKSONOMİK TƏRKİBİ VƏ ANTİHELMİNİT TƏSİRLİ NÖVLƏRİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

**3.1. Fəsilənin sistematik-taksonomik təhlili, ekoloji xüsusiyyətləri və həyati formaları.** Mürəkkəbçiçəklilərin əsas fərqi tacının bitişik olmasıdır. Tac 5 ləçəkli, 4 formadadır: 1) düzgün

---

<sup>6</sup> Жукова, Л.А. Многообразие путей онтогенеза в популяциях растений //Экология. – 2001. №3. – С. 169-176

<sup>7</sup> Антгельминтики-антгельминтные препараты. <http://www.provisor.com.ua/archive/2001/№10/art-17.htm>

<sup>8</sup> Гинзберг, А.С. Упрощенный способ определения эфирного масла в эфирносах //Хим. -фармац. пром-сть, - 1932. № 8-9, - с. 326-329.

<sup>9</sup> Горяев, М. И. Эфирные масла флоры СССР / М.И. Горяев, Алма-ата: Изд. АН Казахской ССР, - 1952, - 378 с.

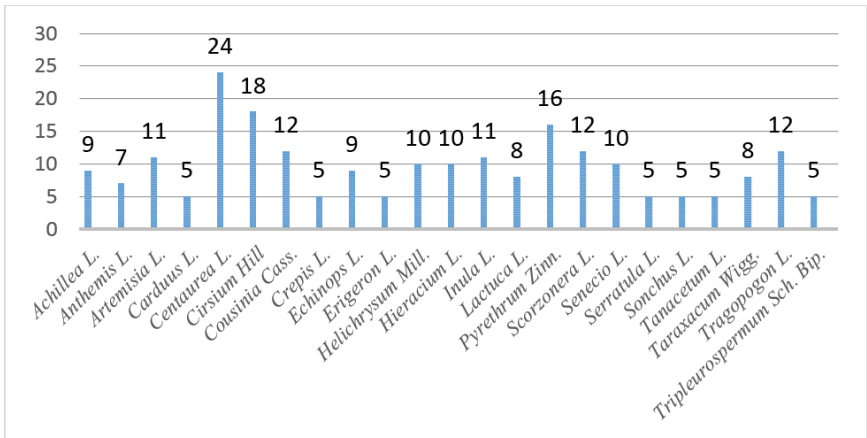


boruşəkilli və çiçəklər ikicinsli (*Filago* Loefl., *Gnaphalium* L.); 2) qeyri-düzgün, dılıçikşəkilli, 5 dişikli (ikicinsli); 3) qeyri-düzgün, yalançı dılıçikşəkilli, ikidodaqlı, aşağı dodaq 3 dişikli (çiçəklər dişikli və ya cinsiyyətsiz); 4) qeyri-düzgün, qıfşəkilli (*Centaurea* L.), çiçəklər əsasən cinsiyyətsizdir. Səbətdəki çiçəklər müxtəlif ola bilər.

### 3.1.1. Fəsilənin və əsas cinslərin botaniki xüsusiyyətləri.

Mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin bir çox cinslərinin polimorf olması, növlərinin öz aralarında hibridləşməsi, eləcə də küllü miqdarda toxum əmələ gətirərək yayıldıqları əraziyə tez uyğunlaşıb inkişaf etmələri növmələgəlmə prosesinin fəal getməsinə və yeni növlərlə zənginləşməsinə səbəb olur. Nəticədə yeni-yeni taksonlar əmələ gəlir və onları da taksonomik cəhətdən təyin etmək çətinləşir. Bu yeniliklərin aşkarlanması mütəmadi tədqiqatların aparılmasını tələb edir.

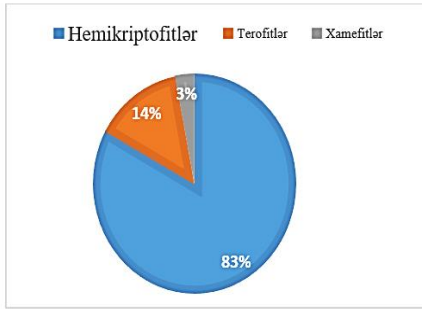
Araşdırmalarımız nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublika florasında fəsiləyə aid 89 cins, 337 növ qeydə alınmışdır, fəsilənin flora konspekti dissertasiyada tam verilmişdir. Fəsilənin cinslər üzrə təhlili zamanı müəyyən edilmişdir ki, ən çox növlə *Centaurea* (24 növ), *Cirsium* Mill. (18 növ) və *Pyrethrum* Zinn (= *Tanacetum* L.) (16 növ) cinsləri təmsil olunur (şəkl. 1).



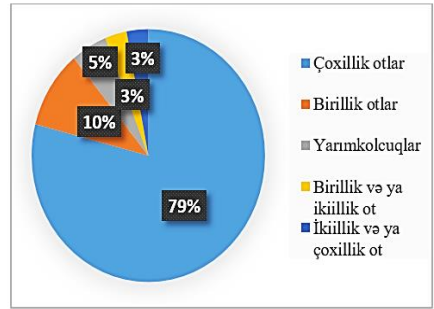
Şəkil 1. Naxçıvan MR florasında mürəkkəbçiçəklilərin daha çox növlə təmsil olunan cinsləri

**3.1.2. Mürəkkəbçiçəklilərin həyatı formaları və fitocoğrafi təhlili.** Məlumdur ki, bitkinin həyatı forması, onun ekoloji şəraitə uyğunlaşmasını əks etdirən görünüşü və bioloji xüsusiyyətləridir. Ontogenez, yəni fərdi inkişaf dövründə bitkinin görünüşü dəyişir. Bu dəyişikliyə təsir edən amillər arasında xarici (ətraf mühit) və genomda olan daxili faktorları qeyd etmək olar.

Aparılan çoxillik tədqiqatlar zamanı mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin 89 cinsində cəmlənən 337 növünün həyatı formaları öyrənilmişdir (şək. 2-3).



Növlərin K. Raunkierə görə həyatı formaları



Növlərin İ.Q.Serebryakova görə həyatı formaları

Şəkil 2-3. Mürəkkəbçiçəklilərin həyatı formaları

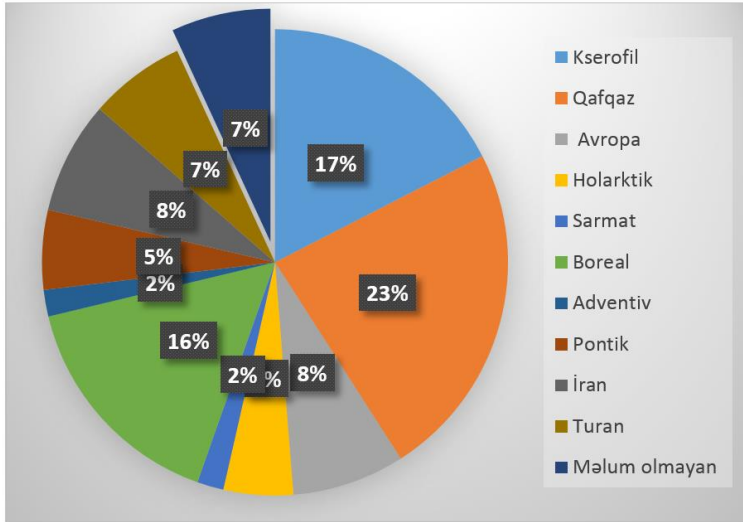
Aparılan araşdırmalara əsasən K. Raunkierin həyatı formaları sisteminə görə tədqiq olunan növlər aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir: hemikriptofitlər 83,0%, terofitlər – 14,0%, xamefitlər – 3%.

İ.Q. Serebryakovun bitkilərin həyatı formaları bölgüsünə görə Naxçıvan Muxtar Respublikasında tədqiq olunan fəsilənin 79,0%-ni, yəni ən çoxunu çoxillik otlar təşkil edir. 10 % birillik otlar, 5 % yarımkolcuqlar, 3 % birillik və ya ikiillik ot, 3 % ikiillik və ya çoxillik ot bitkiləridir.

Tədqiq olunan növlərin yüksəklikdən asılı olaraq müxtəlif dağ qurşaqlarında yayılması öyrənilmiş, ən çox növ orta dağ qurşağında 25%, subalp və aran bölgələrin hər birində 13%, aşağı dağlıqda 20%, yuxarı dağlıqda 18%, ən az növ isə alp qurşağında (11%) yayılmışdır.

Aparılmış tədqiqatlara görə tədqiq olunan növlər ərazinin regionlarında qeyri-bərabər paylanmışlar. Belə ki, elə növlər var ki, onlara həm Naxçıvan düzündə, həm də Naxçıvan dağlığında rast gəlinir (69%).

Növlərin coğrafi təhlilinə gəldikdə aparılan araşdırmaların nəticələri şəkil 4-də verilmişdir. Təbiətdə hər bir növün olduğu əraziyə uyğunlaşma əlaməti var. Burada xarici və daxili faktorlar çox mühüm rol oynayır.



Şəkil 4 . Mürəkkəbçiçəklilərin areal tipləri

Aparılan ekoloji tədqiqatlardan suya tələbatına görə tədqiq olunan növlər kserofitlər 46% və mezofitlər 11%, bunların daxilində isə kiçik yarımqruplara kseromezofitlər və mezokserofitlərə, hər biri 21% olmaqla rast gəlinmişdir.

**3.2. Naxçıvan MR florasında mürəkkəbçiçəklilərin yayılması, bioekoloji və morfo-anotomik xüsusiyyətləri.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının florası zəngin və rəngarəng bitki örtüyünə malikdir. Muxtar Respublikada aşağıdakı bitki örtüyü və onun tipləri müşahidə olunmuşdur: səhralar və yarımsəhralar (dəniz səv. 600-1100 m. hünd.), friqanoid tipli kserofit bitkiliyi (dəniz səv. 1100-1500 m.

hünd.), dağ-bozqır bitkiliyi (dəniz səv.1500-1900 m. hünd.), dağ çəmənləri və bozqırları (dəniz səv. 1900-2350 m. hünd.), hündür otluq, subalp bitkiliyi (dəniz səv. 2350-2500 m. hünd.), alp çəmənləri və xalıları (dəniz səv. 2500-3500 m. hünd.).

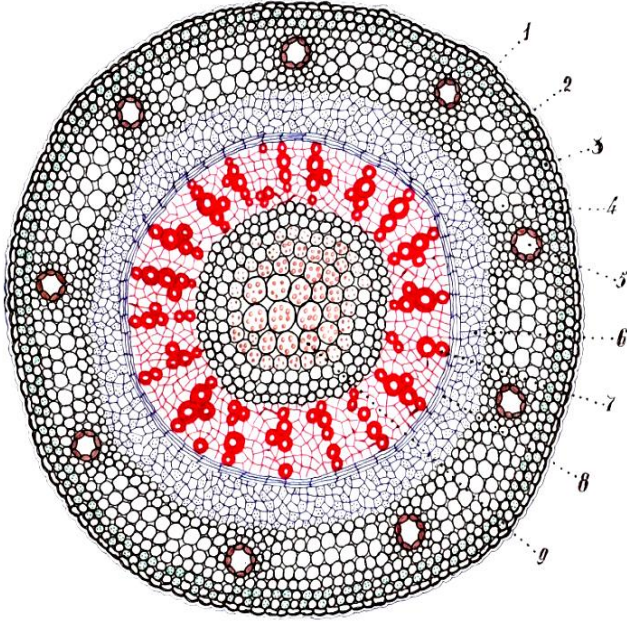
**3.2.1. Fəsilənin əsas faydalı növlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri.** Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Mürəkkəbçiçəklilərin qeyd olunduğu kimi 337 növü yayılmışdır, onlardan 66-sı dərman xüsusiyyətlidir, o cümlədən, 29 növü antihelminit təsirə malikdir. Aparılan araşdırmalar nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında növlərin yayılma sahələri dəqiqləşdirilmişdir. Hər bir növün yayıldığı ərazilər və bioekoloji xüsusiyyətləri dissertasiyada geniş şərh olunmuşdur.

**3.2.2. Bəzi antihelminit əhəmiyyətli növlərin biometrik və morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri.** Nəinki Naxçıvan Muxtar Respublikasında, hətta digər bölgələrdə də geniş istifadə edilən bəzi (*Cichorium intybus* L., *Helichrysum araxinum* Takht. ex Kirp., *Inula helenium* L., *Arctium lappa* L., *Artemisia absinthium* L.) antihelminit bitkilərin morfo-metrik və anatomik xüsusiyyətləri öyrənilmiş və müqayisəli təhlil edilmişdir.

*Inula helenium* L. növünün əsas dərman kimi istifadə edilən orqanı kökləridir. Bunu nəzərə alaraq bitkinin kökünün anatomik quruluşuna diqqət yetirilmişdir<sup>10</sup>. Kök eninə kəsikdə dairəvi quruluşludur (şək. 5). Xarici qat bir lay sıx hüceyrəli dəriciklə örtülür. Dəricikdən daxilə doğru 6-7 qat hüceyrədən təşkil olunmuş dairəvi qabıq parenximi yerləşir. Qabıq parenximi hüceyrələrinin arasında 9-10 ədəd, bəzən daha çox ifrazat yerlikləri formalaşır. İfrazat yerlikləri sxizogen mənşəlidir. Bu yerliklər kiçik həcmli tapetum hüceyrələrinin əhatəsindədir. Qabıq parenximi hüceyrələrində ehtiyat şəklində bioloji fəal maddələr, efir yağları və boyayıcı maddələr toplanır.

---

<sup>10</sup> Novruzova, L.A. *Inula helenium* L.-uca andız bitkisinin morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri və istifadə perspektivləri //Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası. - 2020. № 8(109), - s. 24-28.

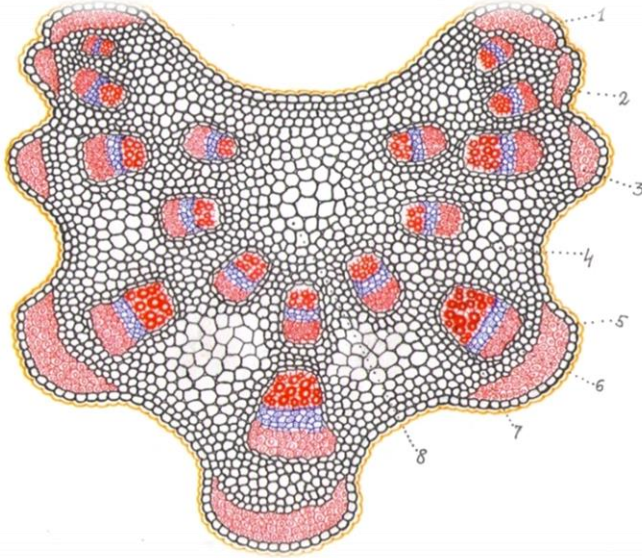


Şəkil 5. *Inula helenium* L. kökünün anatomik quruluşu: 1. kutikul, 2. dəricik, 3. xlorenxim, 4. qabıq parenximi, 5. ifrazat yerliyi, 6. floem, 7. ksilem, 8. kambi, 9. özək

*Helichrysum araxinum*, *Arctium lappa* və *Artemisia absinthium* növlərinin isə yerüstü hissələri daha çox dərman kimi istifadə olunur. Bunu nəzərə alaraq bitkilərin həmin orqanlarının anatomik quruluşuna diqqət yetirilmişdir.

*Arctium lappa* növünün yarpaq saplağının eninə kəsiyində saplaq qabırğalı, küncü quruluşa malik olurlar. Bitkinin üzəri kutikul təbəqəsi ilə örtülmüş bir qat dəricikdən ibarətdir (şəkl. 6). Ötürücü topaların üzərində və küncələrdə güclü inkişaf etmiş mexaniki toxumaya (sklerenxim) malikdirlər. Dairəvi formalı qabıq parenxim dəriciyin altında sıx yerləşmiş vəziyyətdədir. İri həcmli 5 ədəd əsas topa, 11 ədəd əlavə topalar isə sonrakı inkişaf fazalarında saplaqda əmələ gəlir. Parenxim hüceyrələrin meristemik hüceyrələrə çevrilməsi nəticəsində əlavə topalar əmələ gəlir. Topaların sayı torpaq-iqlim

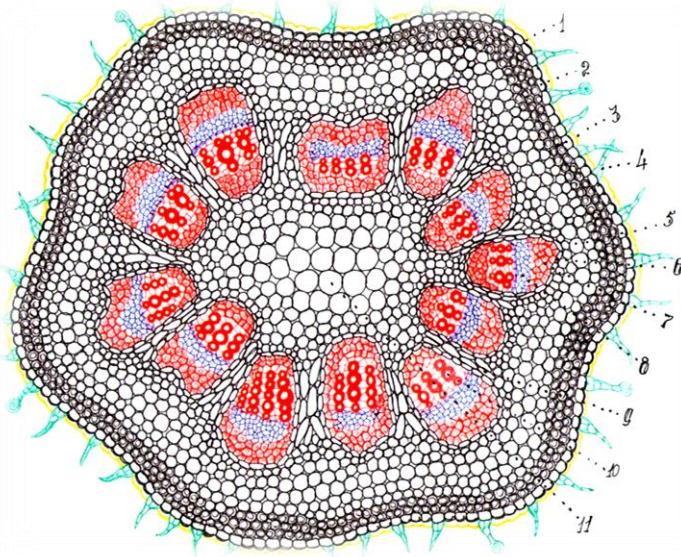
şəraitindən asılı olaraq dəyişə bilər. Kollateral tipli xaricdən əhatəedici hüceyrələrlə örtülmüşdür. Su boruları ksilemdə yerləşir.



Şəkil 6. *Arctium lappa* L. növündə saplağın anatomik quruluşu: 1. kutikul, 2. dəricik, 3. sklerenxim, 4. qabıq parenximi, 5. floem, 6. kambi, 7. ksilem, 8. özək

*Helichrysum araxinium* gövdəsi topa quruluşludur. Topalar formasına, quruluşuna və əmələ gəlməsinə görə taksonomik əhəmiyyət kəsb edir və diaqnostik nişanə kimi istifadə oluna bilər. Topalar kollateral tiplidir, xaricdən bir qat əhatəedici hüceyrələrlə əhatə olunmuşdur. Bu hüceyrələr topa elementləri ilə gövdənin digər hüceyrələri arasındakı əlaqəni təmin edir. Topanın hər iki səthində (qabıq parenximi və özəklə sərhədlənən hissələrində) 2-5 qatdan ibarət mexaniki toxuma, sklerenxim inkişaf etmişdir. Bu isə öz növbəsində gövdəyə xüsusi möhkəmlik və elastiklik verir. Topalarda ksilem daxil, floem isə xaricə doğru yönəlmişdir. Ksilemlə floemin arasında 2-3 qat kambi yerləşir. Hər topada 2-5 ədəd iri həcmli su boruları vardır (şək. 7).





Şəkil 7. *Helichrysum araxinum* gövdəsinin anatomik quruluşu: 1. kutikul, 2. dərıcık, 3. laylı kollənım, 4. tükcük, 5. qabıq papenximi, 6. əhatəedıci hüceyrələr, 7. sklənım, 8. floem, 9. özək, 10. ksilem, 11. özək

*Artemisia absinthium* növünün gövdəsi eninə kəsikdə dairəvi quruluşlu və girintili-çıxıntılıdır. Girinti-çıxıntını təşkil edən şişiciklərin daxilində xlorenım ilə növbələşən laylı kollənım sahələri yerləşir. Dərıcık birqatlı, uzunsov formalı hüceyrələrdən ibarətdir. Dərıcıyi təşkil edən hüceyrələr xarici qatdan qalın kutikul qatı və irilixirdalı vəzili tükcüklərlə örtülmüşdür. Dərıcıkdən daxilə 2-3(4) qat xlorenım inkişaf etmişdir. Xlorenım hüceyrələri girdə formalı və sıx yerləşmişdir. Bu güclü inkişaf edən gövdədə üzvi qida çatışmamazlığına qarşı uyğunlaşma əlamətidir. Gövdənin əsas hissəsini ötürücü toxuma elementləri tutur. Gövdə topa quruluşludur, topalar iri həcmlidir, onların sayı 10-12 ədəd olur. Topalar açıq kollateral tiplidir, ksilem güclü inkişaf etmişdir. Floem sklənım topacıqları ilə əhatələnən ayrı-ayrı şüalara bölünür. Bir topada ksilem şüalarının sayı (4-6 ədəd) qədər su boruları olur.

Müəyyən olunmuşdur ki, tədqiq edilən növlərdə efir yağları ekzogen törəmələrdə (efir yağları vəzləri) və sxizogen xarakterli

boşluqlarda toplanır. Bu növlərdə əsasən ixtisaslaşmamış parenxim hüceyrələr, sxizogen yerliklər, vegetativ və generativ strukturun efir yağlar ifraz edən vəzili tükcükləri qeydə alınmışdır. Beləliklə, əsas dərman bitkilərinin ümumi biologiyası barədə tam məlumat əldə ediləndən sonra helmintoz təsirli növlər, onlardan alınan ekstrakt və efir yağları təftiş edilmişdir.

#### **IV FƏSİL. ANTİHELMİNİT TƏSİRLİ BƏZİ MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏRİN EFİR YAĞLI XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏYİNİ**

Efir yağlarının əsas xüsusiyyətlərindən biri parazit qurdlara qarşı öldürücü təsirə malik olmasıdır. Bunu nəzərə alaraq yuxarıda adları göstərilən və əlavə olaraq *Artemisia dracunculus* L. - tər-xun bitkisindən efir yağı alınmış və dinamikada öyrənilmişdir (cə.d.1).

Cədvəl 1.  
Mürəkkəbçiçəklilərin müxtəlif fazalarında efir yağının toplanma dinamikası

Növlər Yerüstü hissə	Vegetasiyanın fazaları			
	V	G1	G2	Efir yağlarının rəngi
	Efir yağlarının %-ə miqdarı			
<i>Artemisia absinthium</i>	0,20	0,40	1,46	Camacağı
<i>Artemisia dracunculus</i>	-	2,5	3,65	Zümrüdü yaşıl
<i>Helichrysum araxinium</i>	0,16	0,39	0,64	Samanı
<i>Inula helenium</i> - kökdə	1,13	1,19	1,32	Kərpici-qəhvəyi
<i>Arctium lappa</i>	İzləri	0,06	0,18	Sarımtıl-yaşıl
<i>Cichorium intybus</i>	İzləri	0,03	0,09	Açıq

Cədvəldən də göründüyü kimi növlərdə efir yağlarının çıxımı müxtəlifdir. Efir yağlarından düzgün və məqsədyönlü istifadə etmək üçün hər bir növdən alınan efir yağlarının fiziki-kimyəvi konstantları (xüsusi çəkisi efir ədədi, turşu ədədi, sınma bucağı, asetilləşəndən sonra efir ədədi və s.) və komponent tərkibinin identifikasiyası da təyin edilmişdir (cə.d. 2). Efir yağlarının tərkibi, fizioloji xüsusiyyətləri özündə cəmləşdirən fərdi kimyəvi maddələrdən təşkil olunmuşdur.



Cədvəl 2.  
Mürəkkəbçiçəklilərin efir yağının fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Növlər	Yeüstü hissə və kökdə				
	Xüsusi çəkisi D <sub>20</sub> <sup>20</sup>	Snma bucağı n <sub>20</sub> <sup>20</sup>	Turşu ədədi	Efir ədədi (c.ə.)	Asetil-şəndən sonra (c. ə.)
<i>Artemisia absinthium</i>	0,8866	1,4904	3,7	25	103
<i>Artemisia dracuncululus</i>	0,9403	1,4698	0,37	8,41	30,01
<i>Helichrysum araxinium</i>	0,9335	1,4898	26,95	37,74	-
<i>Inula helenium</i>	1,01-1,03	1,5158	6-8	158-206	180,9-208
<i>Arctium lappa</i>	0,881-0,96	-	14,1-108	110-238,3	-
<i>Cichorium intybus</i>	0,930	1,4876	0,28	3,51	105

## V FƏSİL. MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏRİN NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINDA GENİŞ YAYILMIŞ BƏZİ NÖVLƏRİNİN HELMİNTOSİD TƏSİRİNİN TƏDQIQI

**5.1. *In vitro* şəraitdə bitkilərin helmintosid təsiri.** Yabanı florada geniş yayılmış efiryağlı bitkilər ona bioloji və farmakoloji dəyər verən, xüsusi ətirli maddələrlə zəngindir. Bu bitkilərin kortəbii şəkildə müalicəvi təsiri qədimdən bəri məlum olub, lakin müasir dövrdə efir yağlarının keyfiyyət və kəmiyyət tərkibi təhlil edilərək, əczaçılıq sənayesində isitifadə edilə biləcək bütün farmokoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə üstünlük verilir. Efir yağları bitkidə ikincili metabolitlərdən yaranan həm antiparazitar, həm də antioksidant xarakterli maddələr qarışığıdır. Tədqiqatımızda mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid olan *Artemisia absinthium*, *Inula helenium*, *Cichorium intybus*, *Helichrysum araxinium*, *Arctium lappa* növlərinin efir yağlarının antihelminit təsiri öyrənilmişdir<sup>11</sup>. Hemonxus, strongilyat

<sup>11</sup> Ibadullayeva, S.J. Study of Treatment Advantage of Medicinal Herbs with Antihelmintic Effect against Neoscarisiasis / S.J. Ibadullayeva, S.H. Maharramov, L.A. Novruzova [et al] //International Journal of Research Studies in Biosciences (IJRSB), - 2015. Volume 3, Issue 1, - p. 1-3.

və nematodir helmintləri efir yağlarının təsirinə çox qısa zaman davam gətirə bilmişlər. Təhlil edilən efir yağlarında ən yüksək helmintosid təsir acı yovşan efir yağında alınmışdır.

Bitkilərin helmintosid təsiri öyrənilən tədqiqatlarda qoyunların mədə-bağırsaq sistemindən helmintoloji yarma metodu ilə toplanmış hemonxuslar, nematodirlər, strongilyatlar və trixosefalyusların hər birindən 20-25 ədəd müxtəlif bakterioloji fincanlara qoyaraq üzərinə yuxarıdakı bitkilərdən hazırlanmış təzə bişirmə əlavə edilmiş və fincanlar 37-38°C temperaturu olan termostatda saxlanılaraq helmintlərin məhlullara qarşı davamlılıqları izlənilmişdir<sup>12</sup>. Nəticələr 3 saylı cədvəldə göstərilir.

Cədvəl 3.

*Inula helenium, Cichorium intybus, Helichrysum araxinium, Arctium lappa* növlərinin efir yağlarının və ekstraktlarının helmintosid təsirinin müqayisəsi

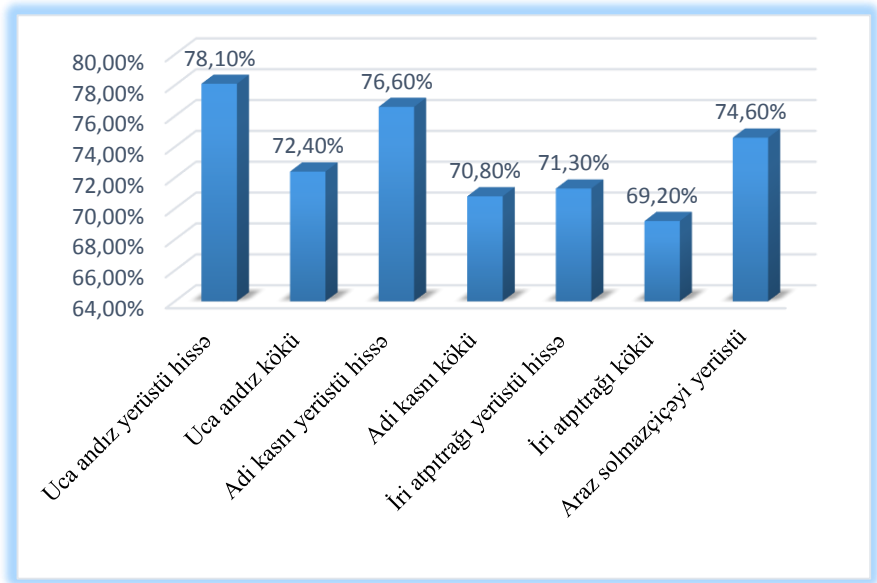
Helmintlər Bitkilər		Hemon- xuslar	Strongil- yatlar	Nemato- dirlər	Trixose- falyuslar
Uca andız	Efir yağı	1 s.15 dəq	1 s.30 dəq	1 s.20 dəq	24 saat
	Y/ü h. eks	3 s. 30 dəq	3 s. 55 dəq	4 s.05 dəq	28 saat
	Kök eks	5 s.10 dəq	4 s.45 dəq	5 s.40 dəq	32 s.30 dəq
Adi kasrı	Efir yağı	1 s.35 dəq	1 s.55 dəq	1 s 40 dəq	26 saat
	Y/ü h. eks	4 s.35 dəq	4 s.30 dəq	5 s.15 dəq	31 saat
	Kök eks.	5 s.40 dəq	6 s.10 dəq	6 s.25 dəq	33 s. 20 dəq
Araz solmazçıq əyi	Efir yağı	1 s.30 dəq	1 s.50 dəq	2 saat	26 saat
	Y/ü hissə eks.	3 s.45 dəq	4 s.40 dəq	5 s.30 dəq	3 s. 20 dəq
İri atpıtrağı	Efir yağı	2 s.05 dəq	2 s. 20 dəq	2 s.45 dəq	27 saat
	Y/ü hissə eks.	5 s.25 dəq	5 s.40 dəq	6 s.05 dəq	33 saat
	Kök eks.	6 saat	6 s.20 dəq	6 s.35 dəq	34 s.40 dəq

<sup>12</sup> Ibadullayeva, S.J. Study of Treatment Advantage of Medicinal Herbs with Antihelmintic Effect against Neoscarisiasis / S.J. Ibadullayeva, S.H. Maharramov, L.A. Novruzova [et al] //International Journal of Research Studies in Biosciences (IJRSB), - 2015. Volume 3, Issue 1, - p. 1-3.

Cədvəldə qeyd edilən nəticələr göstərir ki, mədə-bağırsaqda parazitlik edən hemonxuslar, strongilyatlar və nematodirlər tədqiqatı aparılan uca andız və adi kasnı növlərindən hazırlanmış bişirmələrdə 3 saat - 6 saat 30 dəqiqə canlı qala bilmişlər, bundan sonra tam məhv olma baş vermişdir. Lakin eyni şəraitdə fizioloji məhlulda bu helmintlər 24-26 saat aktiv hərəkətdə olmuşlar. Trixosefalyuslar bitki məhlullarında 28-33 saata tam ölüm baş verdiyi halda, fizioloji məhlulda 39 saatdan sonra ölgün vəziyyətə düşmüşlər. İri atpıtrağı və Araz solmazçıçəyi bitkilərinin yerüstü hissələrindən hazırlanmış bişirmənin mədə-bağırsaq strongilyatlarına qarşı helmintosid təsiri yüksək olmuşdur. Lakin atpıtrağı növünün kökündən hazırlanmış bişirmədə nəticələr digər bitkilərlə müqayisədə nisbətən aşağı olmuşdur. Bitkilərin helmintosid təsirinin qiymətləndirilməsi alınan nəticələrin fizioloji məhlulla müqayisəsinə görə verilmişdir. Bitki bişirmələrində hemonxus, strongilyat və nematodlar təqribi 3 - 7 saat müddətinə məhv olduqları halda, bu helmintlər fizioloji məhlulda 25-29 saat canlı qala bilmişdirlər. Trixosefalyuslar isə digər təcrübələrdə olduğu kimi solmazçıçəyi və atpıtrağı bişirmələrinə qarşı davamlı olmuşdurlar. Təcrübələrin nəticəsinə görə trixosefalyuslar bitki bişirmələrində 30-35 saatda məhv olmuşlar. Lakin fizioloji məhlula qoyulmuş trixosefalyuslar 38 saat 30 dəqiqə tam hərəkətli, bundan sonra ölgün vəziyyətə düşmüşlər. Bu müqayisəyə əsasən bitki bişirmələrinin trixosefalyuslara qarşı antihelminit təsiri qənaətbəxş hesab edilə bilər.

**5.2. *In vivo* şəraitdə bitkilərin antihelminit səmərəsi.** Təhlil edilən bitkilərin antihelminit təsirinin qiymətləndirilməsi üçün *in vivo* şəraitdə təbii yolla strongilyatlarla yoluxmuş qoyunlar üzərində təcrübələr aparılmışdır. Təcrübəmizin bu mərhələsində nəzərdə tutulmuş bitkilərin yerüstü hissəsindən, kökündən və efir yağından istifadə edilmişdir. Bu bitkilərin efir yağlarının *in vitro* şəraitdə helmintosid təsirlərinin yüksək olduğu onu göstərir ki, *in vivo* şəraitdə də antihelminit səmərə çox effektiv alınacaqdır. Göstərilən növlərin efir yağlarının *in vivo* şəraitdə helmintosid təsiri ilk dəfə olaraq tərəfimizdən öyrənilmişdir (şək. 8). Alınan nəticələrə görə qeyd etmək

olar ki, bu bitkilərdən helmintozlarla mübarizədə istifadə edilməsi məqsədəuyğun hesab edilə bilər<sup>13</sup>.



Şəkil 8. Tədqiq edilən bitkilərdən hazırlanmış bişirmələrin antihelmint səmərəsinin müqayisəsi

Təcrübədə olan heyvanlar baytar həkim tərəfindən müayinə edilərək efir yağlarının toksikliyi yoxlanılmışdır. Klinik müayinədə heyvanların ürək döyüntüsü və tənəffüs hərəkəti sayılmış, selikli qişaya nəzarət edilmişdir<sup>14</sup>. Zeytun yağı ilə durulaşdırılmış efir yağlarının farmakoloji dozası gözlənilməklə təcrübə yerinə yetirilmişdir. Təcrübə 3 gün davam etdikdən sonra qruplardan yenidən

<sup>13</sup> Новрузова, Л. Антигельминтная эффективность некоторых видов растений семейства *Compositae* Giseke в условиях *in vivo* //Russian Journal of Parasitology, - 2023. V. 17, № 2, - p. 276-283.

<sup>14</sup> Novruzova, L.A., Maharramov, S.H., Ibadullayeva, S.J. Management of Gastroenterostomy Illness with Herbs in Veterinary Practice in Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) //International Journal of Veterinary Science. - 2015. Volume 4 (4), - p. 227-230.

fekal nümunələri götürülərək müayinə edilmişdir. Bu zaman I qrup heyvanlarda yumurta sayı 91,9 ədəd, II qrup heyvanlarda 105,6 ədəd, III qrup heyvanlarda 121,9 ədəd, IV qrup heyvanlarda 156,1 ədəd, V qrup heyvanlarda 126,7 ədəd, VI qrup heyvanlarda isə 811,9 ədəd olmuşdur. Son müayinədə alınan yumurta sayları təcrübədən əvvəl qeyd edilən yumurta sayları ilə müqayisə edilərək efir yağlarının antihelminit səmərəsi müəyyən edilmişdir (cədv. 4).

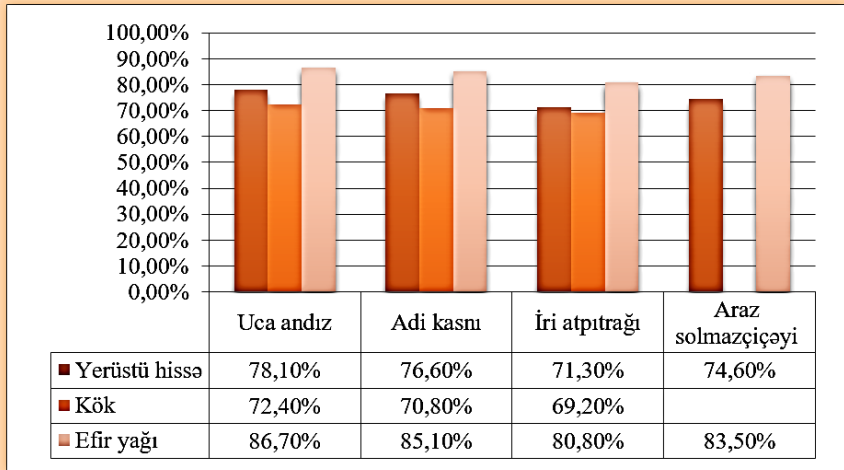
Cədvəl 4  
Tədqiq edilən növlərin efir yağlarının antihelminit səmərəsi

Qruplar	Parazitlərin yumurta sayı / 3 q fekalda		
	Təcrübədən əvvəl	Təcrübədən sonra	Efir yağlarının antihelminit səmərəsi
<i>Qrup 1. Artemisia absinthium</i> efir yağı	806,1	91,9	88,6 %
<i>Qrup 2. Inula helenium</i> efir yağı	793,9	105,6	86,7%
<i>Qrup 3. Cichorium intybus</i> efir yağı	817,7	121,9	85,1%
<i>Qrup 4. Arctium lappa</i> efir yağı	813,2	156,1	80,8%
<i>Qrup 5. Helichrysum araxinium</i> efir yağı	768,2	126,7	83,5%
<i>Qrup 6. Nəzarət qrupu</i>	843,4	811,9	-

Farmokoloji xüsusiyyəti yüksək olan efir yağlarının helmintəleyhi təsiri tədqiq edilən bitkilərin yerüstü və yeraltı hissələrindən hazırlanmış ekstrakt məhlulları ilə də müqayisə edilmişdir (şək. 9).

Sonuncu təcrübəmizdə bitkilərin yerüstü hissəsindən və kök unundan hazırlanmış qarışıqların antihelminit təsirini öyrəndik. Təcrübələrdən əvvəl aparılan koproloji müayinədə I qrup heyvanlarda orta hesabla 704,8 ədəd, II qrup heyvanlarda 764,5 ədəd, III qrup heyvanlarda 791,6 ədəd, IV qrup heyvanlarda isə 804,1 ədəd strongilyat yumurtası sayıldı. I qrupda olan heyvanlara uca andız və adi kasnı növlərinin yerüstü hissəsindən hazırlanmış qarışıq, II qrupda olan heyvanlara iri atpıtrağı və araz solmazçıçəyi növlərinin yerüstü hissəsi qarışığı, III qrupda olan heyvanlara isə uca andız, adi kasnı və iri atpıtrağı növlərinin kök unundan hazırlanmış qarışıq tətbiq edilmişdir.

Təcrübə zamanı preparat verildikdən sonra bitkilərin heyvan orqanizminə toksiki təsirini müəyyənləşdirmək üçün heyvanlarda kliniki müayinələr aparılmışdır. 3 günlük dehelmintizasiya prosesindən sonra aparılan müayinədə I qrup heyvanlarda helmint yumurta sayı 194,5 ədəd, II qrup heyvanlarda 266,8 ədəd, III qrup heyvanlarda 222,4 ədəd, IV qrup heyvanlarda isə 799,5 ədəd olmuşdur.



Şəkil 9. Tədqiq edilən növlərdən hazırlanmış bişirmə və efir yağı məhlullarının helmintosid təsirinin müqayisəsi

Nəticələrdən görünür ki, tədqiqatı aparılan bitkilərin həm yerüstü hissəsindən, həm də kökündən hazırlanmış qarışıqların helmintosid səmərəsi 65-72% alınmışdır. Nəzarət qrupunda olan heyvanlarda hər iki müayinədə helmint yumurta sayında fərqin çox cüzi olması onu göstərir ki, tətbiq edilən bitki qarışıqları yüksək helmintosid təsirə malikdir. Tədqiqatımızda nəzərdə tutulmuş dərman bitkiləri ilə aparılan təcrübələrin effektiv nəticələri göstərir ki, gələcəkdə bu bitkilərdən antihelmint vasitə kimi istifadə edilən dərman preparatları da hazırlana bilər.

**VI FƏSİL. NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI  
FLORASINDA MÜRƏKKƏBÇİÇƏKLİLƏRİN BƏZİ  
NÖVLƏRİNİN POPULYASIYALARININ  
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ, EHTİYYATI VƏ İSTİFADƏ  
PERSPEKTİVLƏRİ**

Tədqiqat zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikasının bitki örtüyündə rast gələn mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aid nümayəndələrin mövqeyi araşdırılmış, çöl müşahidələri zamanı bəzi növlərin florada yayılma qanunauyğunluğu müəyyənləşdirilmiş, ümumi yayılma sahələri, bioloji və ekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

**6.1. Bəzi mürəkkəbçiçəklilərin senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi.** Monitorinqlər zamanı hər bir növ üçün aşağıdakı parametrlər qeydə alınmışdır: ümumi sahələrin ölçüsündən asılı olaraq nümunə sahələrinin sayı müəyyənləşdirilmiş və həmin sahələr nömrələnmişdir. Hər bir nümunə sahəsindən əldə edilmiş məlumatlar fərdlərin monitorinqi üçün proformada öz əksini tapmışdır. Buna aid nümunələr cədvəllərdə verilmişdir. Toplanılmış məlumatlara əsaslanaraq növlər arasında müqayisəli təhlil aparılmışdır. Belə monitorinqlər 20-dən çox növ üzərində həyata keçirilmişdir.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, fəsilənin dərman və aromatik bitkilərinin sıxlığına görə, dağətəyi zonanın meşə yamacı və kolluq sahələri daha zəngindir. Növ zənginliyinə görə subalp yamacları və düzən-yamacları daha zəngin hesab edilə bilər. Şahbuz rayonunun Batabat ərazisində digər fəsilələrin nümayəndələri də daxil olmaqla 60-70 növ dərman bitkisi daha geniş yayılmışdır.

**6.1.1. *Artemisia absinthium* L. senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi və ehtiyatı.** Tədqiqat materialı kimi Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında arandan yüksəkdağlığa qədər yayılan Acı yovşan (*Artemisia absinthium*) bitkisi 2016-2017 ci illərdə aparılan çöl tənəzzöhləri və ekspedisiyalar zamanı fitosenoloji qiymətləndirilmiş və ehtiyatı hesablanmışdır (cə.d.5). Növün 4 bitkilik tipində (yarımsəhra, dağ-kserofit, kolluq və çəmən) yayıldığı müəyyənləşdirilmişdir. *Artemisia absinthium* növünün yayıldığı Şahbuz, Babək, Ordubad və Culfa rayonlarının hər birində iki təbii

populyasiyası seçilmiş və ontogenetik dövrlər izlənilmişdir. Burada bitkinin əsasən 3 bitkilik tipinin - dağ-kserofit, yarımsəhra və çəmən fitosenozlarında II yarusda, bəzən talalar şəklində, bəzən isə cəngəllik yaradaraq yayıldığı müşahidə edilmişdir.

Cədvəl 5.

*Artemisia absinthium* senopopulyasiyasının qiymətləndirilməsi

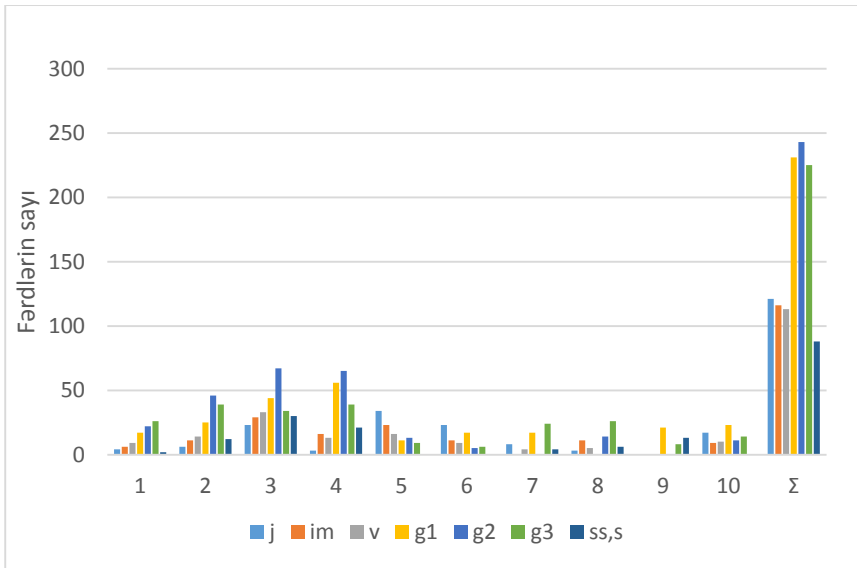
№ SP	SP tipi	Ontogenezin böyümə fazaları, ümumi %-lə							İndekslər	
		j	im	v	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	g <sub>3</sub>	ss, s	D	ω
8	Ca-	10	40	10	15	25	0	0	0.19	0,28
2	van	0	0	12.73	14.55	25.4	29.1	18.2	0.55	0,30
1	Ke-	0	0	11.1	6.7	40	22.2	20	0.41	0,24
5	çid	0	0	11.76	15.7	23.5	33.3	15.7	0.43	0,32
3	Yet	17.1	9.43	18.87	11.32	7.55	3.77	32.1	0.46	0,49
7	kin	7.3	7.32	21.9	17.1	17.1	0	29.3	0.56	0,45
4	Tam	3.5	9.3	17.4	15.11	10.5	30.2	14	0.57	0,52
6	yet.	0	5.77	5.77	9.6	30.6	9.62	38.4	0.59	0,63

Populyasiyalarda əsasən bitkinin ontogenezinin bütün qruplarına rast gəlinir, lakin 1, 2 və 5-ci populyasiyalarda yuvenil və immatur fazalarına rast gəlinməmiş, 6-cı populyasiyanın yuvenil dövründə, 7-ci populyasiyanın yaşlı generativ fazasında və 8-ci populyasiyada isə yaşlı generativ, senil və subsenil qrupuna aid fərd aşkar edilməmişdir. 3 və 4-cü populyasiyalar tamdır. Başqa sözlə, populyasiyalarda ontogenezin müxtəlif mərhələlərinə rast gəlinmişdir. Yaş və effektivlik indekslərinin qiymətləndirilməsinə nəzər salındıqda aydın olur ki, SP 2 və SP 8 cavandır ( $D=0,19-0,55$ ;  $\omega=0,28-0,30$ ), SP 1, SP 5 keçid yaş dövrünü xarakterizə edir ( $D=0,41-0,43$ ;  $\omega=0,24-0,32$ ), SP 3 və SP 7 yetkin populyasiyalardır ( $D=0,46-0,56$ ;  $\omega=0,45-0,49$ ), tam yetkin populyasiyalar SP 4 və SP 6-dır, burada yaş və effektivlik indeksləri maksimuma çatmışdır ( $D=0,57-0,59$ ;  $\omega=0,52-0,63$ ).

Növün bioloji ehtiyatının müxtəlif illərdə təyinindən 2016-cı ilə (9,50-420,3 h/kq) nisbətə 2017-cı ildə (11,6-561h/kq) çox olduğu məlum olmuşdur. Baxmayaraq ki, bitki ehtiyatı eyni nişanələnmiş SP-də öyrənilmişdir, lakin müxtəlif illərdə müəyyən qədər fərq nəzərə çarpır. Bu bitki ehtiyatının, bolluğu və məhsuldarlığının ekoloji faktorlara qarşı cavab reaksiyasıdır.



**6.1.2. *Achillea millefolium* L. növünün senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi və ehtiyatı.** Aparılan çöl tənəzzöhləri və ekspedisiyalar zamanı ərazidə tərəfimizdən 7 bitkilik tipində (yarımsəhra, dağ-kserofit, bozqır, çəmən, meşə, kol, qammada) *A.millefolium* növü müəyyənləşdirilmişdir. *A. millefolium* növünün yayıldığı 10 təbii populyasiya seçilmişdir (Babək 1, 2; Culfa 3,4; Şahbuz 5, 6, 7, 8; Ordubad 9, 10). Populyasiyaların tədqiqi metoduna əsasən, ontogenezin müxtəlif fazalarından toplanan materiallarla ontogenezin strukturası hesablanmışdır. Hesablamaların nəticələrindən sübut olunur ki, *A. millefolium* növündə ən yüksək göstərici generativ inkişaf mərhələlərindədir (225-243 ədəd) (şək.10).



Şəkil 10. Senopopulyasiyalarda fərdlərin sayı

Demoqrafik strukturun inteqral xarakteristikasına əsasən SP 6, SP 7 və SP 10-da effektivlik əmsalı daha yüksək ( $\omega=0,70-0,77$ ) olmuşdur. Bu da onunla əlaqədardır ki, bu populyasiyalarda generativ inkişaf fazalarına qədərki yuvenil və immatur fazalara aid bitkilərin say dinamikası yüksək və qocalma (s, ss) fazalara aid fərdlər az olmuşdur.

*A.millefolium* növü əhəmiyyətli bitki olduğu üçün tərəfimizdən bölgələrdə təbii ehtiyatı da hesablanmışdır (cədv. 6). Bitkinin fitosenozlardakı bolluğu 3-4 bal arasında dəyişir.

Cədvəl 6.  
Şahbuz rayonunda kəndlər üzrə *A. millefolium* növünün quru çəki hesabıyla ehtiyatı

Regionlar	Yayılma sahəsi (ha)	Ehtiyatın sıxlığı	Bioloji ehtiyatı (kq/ha)	Istismar ehtiyatı (kq/ha)
Batabat massivi	656	9,40±0,56	1168,00 ±71,25	584,00±35,49
Biçənək ərazisi	340	8,20±0,49	583,00±34,35	291,50±12,10
Gömür kənd ətrafı	410	8,00±0,46	453,00±27,10	226,30±13,58
Külüs kənd ərazisi	578	8,70±0,52	1097,00±67,84	548,00±35,49
Qışlaq kənd ətrafı	480	8,60±0,53	645,00±38,60	322,50±19,46
Keçili ətrafı	280	7,70±0,46	370,00±20,00	185,00±11,08
Cəmi:	2744	9,3±0,55	4316,00±286,34	2158,00±137,56

Cədvəldən görüldüyü kimi Batabat massivi və Külüs kənd ərazisində bitkinin bioloji ehtiyatı təqribən bərabər olmuşdur ki, bunun da 50%-ni istismar etmək mümkündür. Aşağı Qışlaq kəndi ətrafında və yüksək dağ ərazilərində də bitki yüksək məhsuldarlığa malikdir.

**6.2. Mürəkkəbçiçəklilərin istifadə perspektivləri.** Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında aparılan tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, mürəkkəbçiçəklilərin 14 cinsə aid 20 növünün istifadə imkanları genişdir<sup>15</sup>.

**6.2.1. Dərman xüsusiyyətli mürəkkəbçiçəklilər və onların istifadəsi.** Etnobotaniki araşdırmalar nəticəsində fəsilənin baytarlıq təbabətində geniş istifadə edilən faydalı növlərinin müxtəlif xəstəliklərin müalicəsində istifadəsinə dair məlumatlar toplanılmış, həmin növlərin arealları, bioekologiyası, dərman məqsədilə istifadə

<sup>15</sup> Novruzova, L.A. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan bəzi asterçiçəklilərin istifadə perspektivləri // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası, - 2015. №7(72), -s. 50-55.

edilən orqanı (kök, gövdə, yarpaq, çiçək və s.) və hansı xəstəlikdə necə istifadəsi öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, *Tragopogon* L., *Scorzonera* L., *Taraxacum* F.H.Wigg., *Tussilago* L., *Artemisia* L., *Arctium* L., *Xeranthemum* L., *Senecio* L., *Pyrethrum* Zinn, *Achillea* L., *Helianthus* L., *Telekia* Baumg., *Inula* L., *Helichrysum* Mill., *Centaurea* L. və s. cinslərin əksər növləri xalq və elmi təbabətdə geniş tətbiq edilir.

**6.2.2. Baytarlıq təbabətində bitkilərlə qeyri-ənənəvi müalicə üsulları.** Heyvandarlıq təsərrüfatının istehsal qüvvəsinin artırılması ehtiyacı insan cəmiyyətinin inkişaf qanunauyğunluqları ilə təyin olunur. Əhalinin davamlı artması və qidalanma tələbatı, heyvandarlıq məhsullarının istehsalının daimi artmasını tələb edir. Bu inkişafın əsas şərtlərindən biri baytarlıq elminin nəliyyətlərini istehsalata yeridilməsidir. Tərəfimizdən dərman və yem əhəmiyyətli bitkilərin istifadə perspektivləri öyrənilmiş, tənəffüs üzvləri, mədə-bağırsaq xəstəlikləri zamanı təyin edilən reseptlərin dozası hazırlanmışdır. Baytarlıq təbabətində mədə-bağırsaq xəstəliklərində qeyri-ənənəvi üsullarda işlədilən bitkilər aşağıdakılardır: *Cnicus benedictus* L. (= *Centaurea benedicta* (L.) L.), *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Fisch., *Taraxacum officinale* F.H.Wigg., *Artemisia vulgaris* L., *A. absinthium*, *A. arenaria* DC., *A. scoparia* Waldst. & Kitam., *A. monogyna* Pojark., *A. szowitziana* (Besser) Grossh., *A. fragrans* Willd., *A. spicigera* K.Koch, *Achillea wilhelmsii* K.Koch (= *A. santolinoides* subsp. *wilhelmsii* (K.Koch) Greuter), *A. millefolium*, *A. nobilis* L., *A. filipendulina* Lam., *Bidens tripartita* L., *Solidago virgaurea* L., *Matricaria chamomilla* L., *Senecio racemosus* Wall., *S. rhombifolius* Bolle.

**6.2.3. Yem əhəmiyyətli mürəkkəbçiçəklilər və istifadəsi.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının hər yerində, arandan orta dağ qurşağına qədər çəmənlərdə, meşələrin və çayların kənarlarında, kolluqlarda, əlaq otu kimi yolların və arxların kənarlarında, bağlarda və bəzən də əkinlərdə yayılan bəzi mürəkkəbçiçəklilər heyvanlar tərəfindən həvəslə yeyilir. Onlardan *Inula britannica* M.Bieb., *Crepis pannonica* (Jacq.) K.Koch., *C. parviflora* Pers. (= *C. capillaris* (L.) Wallr.), *Arctium lappa*, *Achillea millefolium*, *A. setacea* Waldst. &

Kit., *Achillea tenuifolia* Lam., *Taraxacum officinale*, *Taraxacum stevenii* DC., *Aster alpinus* L., *Centaurea fischeri* Willd., *Pyrethrum balsamita* Willd. (= *Tanacetum balsamita* L.), *Tragopogon latifolius* Boiss. yüksək yem dəyərinə malikdir və il boyu həm yaş, həm quru ot kimi kənd təsərrüfatı heyvanları tərəfindən yeyilir.

## NƏTİCƏLƏR

1. İlk dəfə olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsi nümayəndələrindən baytarlıq təbabətində, heyvanların bəslənməsi və gigiyenasında istifadə edilən 66 növ bitki aşkar edilmişdir ki, bunun 29 növü helminitlərin məhv edilməsində və gigiyenasında istifadə edilir. Hər bir növün bioekoloji xüsusiyyətləri və yayılma sahələri təyin edilmişdir.

2. Həyati formalarına görə mürəkkəbçiçəklilərin təhlili: 79,0% çoxillik otlar, 10% birilliklər, 3% ikiilliklər, 3% bir və ya ikiilliklər, 5% yarımkolcuqlar; uyğun olaraq hemikriptofitlər 81%, terofitlər 14%, xamefitlərin isə 3% olduğu məlum olmuşdur. Ekoloji təhlillər sübut edir ki, ərazidə istifadə edilən mürəkkəbçiçəklilər, əsasən kserofit (47%-i kserofit, 21% mezokserofit, 21% kseromezofit), cəmi 10% isə mezofit bitkilərdir. Bunların yarıdan çoxu aşağı (20%), orta (25%) və yüksəkdağlığın (18 %) kserofit elementləridir. Qalan bitkilərin isə subalpda (13%), alpda (10%) və düzənlikdə (13%) yayılması aşkar edilmişdir.

3. Aparılan fitocoğrafi təhlildən görünür ki, mürəkkəbçiçəklilərin areal tipləri əsasən Aralıq dənizinin Kserofil mənşəli (23%), Qafqaz (18%) və Boreal (17%) elementlərindən yaranmışdır, o cümlədən, Paleoarktik, Ön Asiya və Bozqır mənşəli növlər də mövcuddur. Qalan areal tipləri 2-8% yer tutmaqla azsaylıdır.

4. Ərazi florasında ilk dəfə olaraq antihelminit əhəmiyyətli *Inula helenium*, *Artemisia absinthium*, *Helichrysum araxinium* və *Arctium lappa* növlərinin biometrik və morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri təyin edilmişdir. Bu növlərdə əsasən ixtisaslaşmamış parenxim hüceyrələr, sxizogen yerliklər, vegetativ və generativ strukturun efir yağları ifraz edən vəzili tükcüklərin olması müəyyənləşdirilmişdir.

5. Mürəkkəbçiçəklilərin bəzi növlərinin müxtəlif fazalarında efir yağının toplanma dinamikası (*Artemisia absinthium* 0,20-1,46%; *A.dracunculus* 2,5-4,1%; *Helichrysum araxinium* 0,16-0,64%; *Cichorium intybus* 0,03-0,09%; *Arctium lappa* 0,06-0,18%; *Inula helenium* 1,13-1,32%) və fiziki kimyəvi konstant nişanələri təyin edilmişdir.

6. Helmintosid tədqiqatlarda sınaqdan keçirilən *Inula helenium* növünün kökündən və yerüstü hissəsindən hazırlanmış bişirmələrdə helmintosid səmərə 72-78%, *Cichorium intybus* növünün kökündən və yerüstü hissəsindən hazırlanmış bişirmələrdə 70-76%, *Arctium lappa* növünün kökündən və yerüstü hissəsindən hazırlanmış bişirmələrdə 69-71%, *Helichrysum araxinium* növünün yerüstü hissəsindən hazırlanmış bişirmədə isə 74,6% alınmışdır. Tədqiqatı aparılan efir yağlarının helmintosid təsiri daha yüksək olmuşdur, əldə olunan səmərə 80,8-86,7% təşkil etmişdir.

7. Bəzi antihelminit təsirli mürəkkəbçiçəklilər fitosenoloji tədqiq edilmiş onların yaş və effektivlik əmsalları, resurs qiymətləndirilmələri və ehtiyatları təyin edilmişdir: *Achillea millefolium* effektivlik əmsalı  $\omega=0,21-0,77$ ; yaş əmsalı  $D=0,08-0,58$ ; Şahbuz rayonu üzrə ehtiyatı-4316,00kq, *Artemisia absinthium* növünün effektivlik əmsalı  $\omega=0,24-0,63$ ; yaş əmsalı  $D=0,19-0,59$ ; Muxtar Respublikada 2016-cı il üzrə ehtiyatı 441,39t/h; 2017-cı il üzrə - 444,128t olmuşdur.

8. Dərman və yem əhəmiyyətli mürəkkəbçiçəklilərin istifadə perspektivləri öyrənilmiş, aparılan eksperimental tədqiqatlar zamanı tənəffüs üzvləri, mədə-bağırsaq xəstəlikləri zamanı təyin edilən reseptlərin dozası hazırlanmış və milli baytarlıq təbabətinə uyğun tətbiq edilmişdir.

## TÖVSIYƏLƏR

1. Antihelminit İri atpıtrağı – *Arctium lappa* L. və Pannonika tayaotu – *Crepis pannonica* (Jacq.) K.Koch. bütün növ mal-qara tərəfindən quru halda yaxşı yeyilir. Toxum isə ev quşları tərəfindən həvəslə yeyilir. Bu baxımdan bu növləri gicitikanla, cillərlə və başqa

bitkilərlə, eləcə də, samanla qarışdırıb silos basdırmaq məsləhət görülür.

2. Kasnı bitkisi ilə solmazçıçəyi növlərinin dəmləməsinin gündə 3 dəfə qəbul olunması ev heyvanlarının qurd, öd və qaraciyər xəstəliklərinin müalicəsində istifadə etmək tövsiyə olunur.
3. Uca andız, adi kasnı, araz solmazçıçəyi və iri atpıtrağı növlərində antihelmint səmərə yüksək olduğundan, helmintozların müalicə və profilaktikasında tətbiq edilməsi məqsədəuyğun hesab edilir. İnvaziyanın kəskin vaxtlarında acı yovşan, uca andız, adi kasnı növlərinin yerüstü hissəsindən və efir yağlarından istifadə etməklə yüksək nəticə əldə etmək mümkün olar. Bu səbəbdən də kimyəvi dərman preparatlarına alternativ olan təbii xammallardan antihelmint vasitə kimi istifadə edilməsi tövsiyə edilir.

#### **Dissertasiya işinə aid dərc edilmiş əsərlər:**

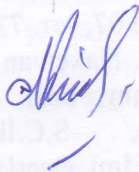
1. Məhərrəmov, S.H., Novruzova, L.A., İbadullayeva, S.C. Helmintozlarda işlədilən dərman bitkiləri və onların təsir mexanizmi // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası. - 2014. №8 (64), - s.6-11.
2. Novruzova, L.A. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan bəzi asterçiçəklilərin istifadə perspektivləri // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası, - 2015. №7(72), -s. 50-55.
3. İbadullayeva, S.J. Medico - Ethnobotanical Inventory (Liver and Gallbladder Ducts Illnesses) of Nakhchivan AR, Azerbaijan / S.J.İbadullayeva, H.Z. Gasimov, M.Gahramanova, P.Zulfugarova, L.A.Novruzova // International Journal of Sciences, - 2015. Volume 4 (6), -p. 80-88.
4. İbadullayeva, S.J. Study of Treatment Advantage of Medicinal Herbs with Antihelmintic Effect against Neoscarisiasis / S.J.İbadullayeva, S.H.Maharramov, L.A.Novruzova [et al] //International Journal of Research Studies in Biosciences (IJRSB), - 2015. Volume 3, Issue 1, - p. 1-3.
5. Novruzova, L.A., Maharramov, S.H., İbadullayeva, S.J. Management of Gastroenterostomy Illness with Herbs in

- Veterinary Practice in Nakhchivan Autonomous Republic (Azerbaijan) //International Journal of Veterinary Science. - 2015. Volume 4 (4), - p. 227-230. (SCOPUS)
6. Ибадуллаева, С. Дикорастущие растения, используемые в напитках, во флоре Азербайджана: Этноботанические исследования /С.Ибадуллаева, Г.Гасымов, Г.Ширалиева, П.Зульфугарова, Л.Новрузова [et al] //Black Sea Scientific Journal of Academic Research Multidisciplinary Journal, - 2015. Volume 25, issue 07, -ст. 73-83. (AGRIS)
  7. Novruzova, L.A. Naxçıvan MR florasında *Asteraceae* Bercht. et J.Presl fəsiləsinin bəzi növləri haqqında /L.A.Novruzova, S.C.Mustafayeva, S.C.İbadullayeva //Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası. - 2018. №3(92), - s.81-88.
  8. İbadullayeva, S.J., Shiraliyeva, G.Sh., Guliyeva, S.H., Mammadova, H.A., Asgerova, A.A., Novruzova, L.A. Antihelminth properties of some plants in Azerbaijan: A survey on ethnobotanical materials //The Symposium on EuroAsian Biodiversity (SEAB). Antalya: 23-27 may, -2016. -p. 212.
  9. Novruzova, L.A., Shiraliyeva G.Sh., İbadullayeva, S.J. Treatment animals in Azerbaijan based on ethnic methods //The 4th International Symposium on EuroAsian Biodiversity (SEAB), Kiev: 03-06, July, -2018. -p. 418
  10. Novruzova, L.A., İbadullayeva, S.C. Naxçıvan MR florasında *Artemisia* L. aid bəzi növlərin efir yağlarının tədqiqi //Müasir Təbiət və İqtisad elmlərinin aktual problemləri” H.Əliyevin 95 illik yubileyinə həsr edilmiş Beynəlxalq elmi konfrans, -Gəncə: 04-05 may, -2018. II hissə, -s. 48.
  11. Novruzova, L.A. *İnula helenium* L.-uca andız bitkisinin morfo-anatomik quruluş xüsusiyyətləri və istifadə perspektivləri //Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri. Təbiət elmləri və tibb seriyası. - 2020. № 8(109), - s. 24-28.
  12. Novruzova L.A. Antihelminth effect of cookınges prepared from above-ground parts and roots of a high dean and common chicory //IV İnternational Scientific and practical conference “European

scientific discussion, Rome: 26-28 february, -2021. -p 27-34.

13. Novruzova, L.A. Evaluation and stocking of *Achillea millefolium* types //International Journal of Botany Studies. - 2021. Volume 6, Issue 5, - p. 137 - 139.

14. Новрузова, Л. Антигельминтная эффективность некоторых видов растений семейства *Compositae* Giseke в условиях in vivo //Russian Journal of Parasitology, - 2023. V. 17, № 2, - p.276-283. (AGRIS)





Dissertasiyanın müdafiəsi 30 oktyabr 2023-cü il tarixində saat 11<sup>00</sup> -da Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1004, Bakı şəhəri, Badamdar yolu, 40.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Botanika İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir (<http://www.botany.az>).

Avtoreferat 29 sentyabr 2023-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 28.09.2023  
Kağız formatı: A5  
Həcm: 38543  
Tiraj: 100