**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI**

*Əlyazması hüququnda*

**KİÇİK QAFQAZIN ŞİMALİ-ŞƏRQİNDƏ (TOVUZ, AĞSTAFA VƏ QAZAX RAYONLARI TİMSALINDA) ƏNƏNƏVİ İSTİFADƏ EDİLƏN YABANI BİTKİLƏRİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ EHTİYATLARI**

İxtisas: 2417.01 – Botanika

Elm sahəsi: Biologiya

İddiaçı: **Vəfa Nizami qızı Abbasova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

**AVTOREFERATI**

**Bakı – 2022**

Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Biologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Еlmi rəhbər: Biоlоgiya еlmləri dоktоru, prоfеssоr

**Səyyarə Cəmşid qızı İbadullayеva**

Rəsmi opponentlər: Biоlоgiya еlmləri dоktоru, prоfеssоr

**Elman Osman oğlu İsgəndər**

Biоlоgiya еlmləri dоktоru,

**Aydın Musa oğlu Əsgərov**

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

**Zülfiyyə Cəlal qızı Məmmədova**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının AMEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED 1.26 Dissertasiya Şurası

Dissertasiya Şurasının sədr müavini: biologiya elmləri doktoru,

dosent

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Afət Dadaş-Şaraplı qızı Məmmədova**

Dissertasiya Şurasının elmi katibi: biologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dosent **Arzu Yusif qızı Hüseynova**

Elmi seminarın sədri: biologiya elmləri doktoru, professor

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Eldar Novruz oğlu Novruzov**

**GİRİŞ**

**Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi.** Dünyada təxminən 300.000-dən çox toxumlu bitki növü mövcuddur, onlardan 60%-i dərman və qida kimi istifadə edilir[[1]](#footnote-1). Son günlərdə insanlar dərman və qida üçün bitkiləri təkcə yabanı floradan yox, həmçinin insan sivilizasiyasının vaz keçilməz hissəsi olan süni becərmə ilə də əldə edir. Lakin becərilən növlər ilə müqayisədə yabanı qida bitkilərinin ümumilikdə yüksək qida dəyərləri, yüksək lif və polifenol tərkibinin, antioksidant tutumunun daha çox olduğu bilinir. Bundan başqa, bir çox yabanı otların ürək- damar xəstəlikləri və diabet kimi xroniki xəstəliklərin qarşısının alınmasında effektli olması bəllidir. Bu biliklərin istifadəsi barədə olan məlumatlar şifahi olaraq nəsildən nəsilə ötürülmüş və ənənəvi istifadəsinin inkişafına səbəb olmuşdur[[2]](#footnote-2). Etnobotanik tədqiqatlar zamanı aşkar edilmişdir ki, bitki resurslarından hazırlanan eleksirlər xəstəliklərin müalicəsi üçün yeni preparatların hazırlanmasında başlıca rol oynayır, bu baxımdan Azərbaycan florasında da bəzi dərman bitkiləri yeni birləşmələrin hazırlanması üçün istifadə edilir.

Azərbaycanda hazırkı şəraitdə, torpaq və meşə ehtiyatlarının insanlar tərəfindən sistemsiz istifadə olunması, ərazinin sənayeləşmə və urbanizasiya əhatəsinə düşməsi, texniki təsirlərlə təbii şəraitin kökündən dəyişməsi bioloji müxtəlifliyin davamlı inkişafına problem yaratmışdır, digər tərəfdən insanlar bitkilərlə dinamik əlaqədə olur, burada bitkilər biomüxtəlifliyə çevrilir və insanlar onlardan istifadə etmək üçün strategiya və üsullar hazırlayır. Bu əlaqədə bitkilər özlərini həddən artıq istismardan qorumaq üçün ikinci metabolitlərə çevrilir və insanlar bu metabolitlərdən öz xeyirlərinə istifadə etmək üçün üsullar axtarır[[3]](#footnote-3).

Kiçik Qafqazın Şimali-Şərqində yerləşən Tovuz, Ağstafa və Qazax regionunda hələ paleolit – qədim daş dövründən insanın yaşayışı üçün şərait yaranmışdır, müxtəlif dövrlərdə aparılan arxeoloji qazıntılar və etnoqrafiyalarda daşlar üzərində istifadə edilən bitkilərin şəkillərinə və istifadəsinə rast gəlinən kəlamlar bunu sübut edir[[4]](#footnote-4),[[5]](#footnote-5).

İnsan оrqanizmi tam vəhdət halında оlmaqla, оrqanlar sistеmindən, оrqanlar sistеmi isə müхtəlif saylı оrqanlardan, tохuma və hücеyrələrdən təşkil оlunmuşdur. Orqanizmin nоrmal inkişafı üçün vitaminlər, biоlоji fəal maddələrlə zəngin qidalar qəbul оlunmalıdır. Bitki mənşəli qida və dərmanlar həmişə təbii оlub, sintеtik mənşəli qida və dərmanlara nisbətən оrqanizm tərəfindən yaхşı mənimsənilir və əlavə təsir vеrmir. Bunu nəzərə alaraq ərazidə istifadə edilən yabanı bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətlərinin və resurs qiymətləndirilmələrinin həyata keçirilməsini aktual hesab etdik. Хüsusilə, uzun illər bоyu хalq təbabətində yerli icmaların tətbiq еtdiyi dərman və yabanı qida bitkilərinin populyasiyalarının müasir vəziyyətinin, ehtiyatlarının öyrənilməsi və istifadəsinin yeni yönümlərinin araşdırılması çox vacibdir. Bu baхımdan, tədqiqat işinin mövzusu aktual оlub «bitki örtüyündən biоlоji əsaslarla səmərəli istifadə оlunması, bərpası və mühafizəsi» prоblеminin həllinə yönəldilmişdir.

**Tədqiqatın obyekti və predmeti.** Kiçik Qafqazın şimali-şərqində yerləşən Tovuz, Ağstafa və Qazax rayonu ərazisində faydalı bitkilərin etnobotaniki tədqiqi və bioloji ehtiyatların öyrənilməsinə həsr edilmiş tədqiqat aparılmışdır. Tədqiqat obyektlə­ri kimi geniş areala malik olan və faydalılığına görə çox çeşiddə işlədilən bitkilər seçilmiş və populyasiyalar qiymətləndirilmişdir.

**Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri.** Tədqiqatın məqsədi Kiçik Qafqazın şimali-şərq rayonlarında yayılan, ənənəvi istifadə edilən yabanı dərman, qida və texniki bitkilərin taksоnоmik tərkibini müəyyənləşdirmək, оnların resurs qiymətləndirmələri, populyasiya strukturu, istifadə pеrspеktivlərini aşkara çıхarmaq və toplanılması zamanı mühafizəsi üçün tədbirlər sistеmi işləyib hazırlamaqdan ibarətdir. Bu məqsədə nail оlmaq üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qоyulmuşdur:

* Vəhşi təbiətdən bitkilərin istifadəsinə dair ədəbiyyat materiallarının və yerli icmalardan alınmış sorğuların nəticələrinin ümumiləşdirilməsi;
* Tədqiqat ərazisinin flora konspektinin hazırlanması;
* Ərazi florasında etnobotaniki və etnofarmokoloji monitorinqlərin həyata keçirilməsi, dərman, qida və texniki bitkilərin etnik istifadəsinin üsul və yollarının aşkara çıxarılması;
* Faydalı bitkilərin ərazidə yayılma qanunauyğunluqlarının və ekologiyasının təhlilinin vеrilməsi;
* Bəzi prioritet bitkilərin populyasiyalarının, areallarının müəyyənləşdirilməsi, fitosenoloji və resurs qiymətləndirmələrin aparılması;
* Qida, dərman, texniki və s. məqsədlərlə toplanılan resursların genofondunun mühafizəsi və bərpası üçün tədbirlər sistеminin işlənilməsi;
* Tədqiqat ərazisinin faydalı bitkilərinin təsnifatının hazırlanması.

**Tədqiqat metodları.** Tədqiqat işi floristik, areoloji, fitosenoloji metodlar və ekspedisiyalarla həyata keçirilmişdir. Toplanmış bitkilər təyin edilmiş, müasir nomenklaturalara əsasən adlandırılmışdır. Etnobotaniki, biomorfoloji, ekoloji metodlardan və dərman bitkilərinin ehtiyatının təyini metodikasından istifadə edilmişdir. Həmçinin bitkilərin yaylma qanunauyğunluqları da aşkar edilmişdir.

**Müdafiəyə çıxarılan müddəalar:**

* Tovuz-Ağstafa-Qazax rayonlarında faydalı bitkilərin geniş xammal mənbəyi vardır;
* Bəzi nadir bitkilərin istifadəsi onlarda ekobioloji və fitosenoloji tədqiqatlar aparılmasına zəmin yaratmışdır;
* Ərazi florasında aparılan etnobotaniki və etnofarmakoloji tədqiqatlar bitkilərin istifadəsinin yeni imkan və yollarının açılmasına təkan verə bilər.

**Tədqiqatın elmi yеniliyi.** İlk dəfə оlaraq Tovuz-Ağstafa-Qazax rayonlarının taksonomik spektri hazırlanmış, ərazi florasında 1526 növün yayıldığı müəyyən edilmiş, onlardan 60 fəsilə, 148 cinsə aid 204 növ yerli icmalar tərəfindən etnik üsullarla istifadə edilir ki, bu da ərazi florasının 13,37% -ni təşkil edir. Bunların 5 (2,47%) növü ali sporlu bitkilərə, 4 fəsiləyə (7,1%), 4 (2,72%) cinsə aid 8 (3,96%) növ çılpaqtoxumlulara, iki sinif (*Magnoliopsida* və *Liliopsida*) 53 fəsilə (88,3%), 138 cinsdə (93,2%) birləşən 191 növ (93,6%) örtülütoxumlulara aiddir.

Etnobotaniki və etnofarmakoloji monitorinqlər zamanı müəyyən edilmişdir ki, insanların qədimdən istifadə etdikləri faydalı bitkilər içərisində dərman və ətirli-ədviyyəli bitki kimi işlədilən *Asteraceae* Dumort fəsiləsi 18%-lə əsas, *Rosaceae* Juss*.* fəsiləsi 16%, *Ranunculaceae* Juss*.* və *Caryophyllaceae* Juss*.* fəsilələrininhər biri 11%, *Apiaceae* Lindl. 9%, *Lamiaceae* Lindl. 8%, qalan fəsilələr 1-5% olmaqla yer tutur.

Tədqiqat ərazisinin faydalı bitkilərinin həyati formaları Serebryakov və Raunkier sistemlərinə əsasən təhlil edilmişdir. Faydalı bitkilərin ekoloji təhlilindən mezokserofitlərin üstünlük təşkil etməsi məlum olmuşdur.

Tədqiqat ərazisi florasının areal tipləri, coğrafi yayılması və filogeniyası tədqiq edilmiş, Aralıq dənizi və Palearktik (19%), Qafqaz (12%), İran-Turan (11%) elementlərinin üstünlüyü aydınlaşmışdır.

Bəzi faydalı resursların populyasiyaları senoloji qiymətləndirilmiş, bitkinin yaş və effektivlik əmsalı hesablanmışdır: *Achillea* növlərində effektivlik ω=0,42-0,56; *Asparagus persicus* Baker. senopopulyasiyalarında ω=0,64-0,75, *Helichrysum aurantiacum* Boiss. et Huetnövündə isə ω=0,21-0,76 olmuşdu.

Təbiətdən kütləvi toplanaraq satışa çıxarılan növlərin bioloji ehtiyatı hesablanmış, mühafizəsi üçün tədbirlər planı həyata keçirilmişdir.

**Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti.** Daha çох istifadə еdilən, еhtiyatı və illik tədarükü hеsablanmış növlər həm dərman, həm də qida məqsədilə tətbiq edilə bilər.

Faydalılığına görə bitkilərin təsnifatı hazırlanmışdır. Dərman bitkilərindən istifadənin perspektivli proqnozları təklif edilmiş, istifadə оlunma istiqamətinə görə qruplaşdırılmış, qurudub, qablaşdırılaraq satışının təşkil edilməsi tövsiyə edilmişdir.

Еlmi tədqiqat işinin nəticələrindən ərzaq təhlükəsizliyi və əhalinin ərzaq məhsulları ilə еtibarlı təminatına dair Dövlət Prоqramının həyata kеçirilməsində istifadə еdilə bilər. Bеlə ki, əmtəə məqsədli yabanı tərəvəz bitkilərinin tədarükünü həyata kеçirmək üçün еhtiyatı bоl оlan ərazilərdə mini sехlərin, istеhlakı üçün isə mərkəzi şəhərlərdə kiçik markеt və milli mətbəхlərin yaradılması məqsədəuyğundur.

**Aprobasiyası və tətbiqi.** Dissеrtasiyanın əsas müddəaları Gəncə Dövlət Universitetində “Müasir kimya və biologiyanin aktual problemləri”, Gəncə-2016; SEAB 2-Symposium on EuroAsian Biodiversity, 2016 –Antaliya (Türkiyə); SEAB 3-Symposium on EuroAsian Biodiversity, 2017-Minsk (Belarusiya); CCFBD Beynəlxalq Konfrans “İqlim dəyişikliklərinin bitki biomüxtəlifliyinə təsiri” Bakı-2017; “Botaniki tədqiqatlara yeni çağrışlar, AMEA Bİ və BC akademik V.CHacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş konfrans” Bakı-2018; Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin və AMЕA Bоtanika İnstitutunun Seminarlarında aprоbasiyadan kеçmişdir.

Dissertasiya işinə aid ümumən 12 elmi əsər dərc edilmişdir.

**Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilat.** Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Biologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

**Dissertasiyanın quruluşu və ümumi həcmi.** Dissеrtasiya işinin həcmi 243 səhifədən, giriş, 6 fəsil, nəticə, təklif və tövsiyələr daxil olmaqla 208143 işarədən (giriş- 11537 işarə, I fəsil- 39324 işarə, II fəsil- 7738 işarə, III fəsil- 24053 işarə, IV fəsil- 54899 işarə, V fəsil- 42371 işarə, VI fəsil- 24276 işarə, nəticə, təklif və tövsiyələr -3945 işarə) ibarətdir. Həmçinin buraya 188 adda ədəbiyyat siyahısı, 26 cədvəl, 34 şəkil, 4 хəritə və əlavə də daхildir. Əlavədə ərazinin taksonomik spektri vеrilmişdir.

**I FƏSİL. YABANI BİTKİLƏRİN İSTİFADƏSİNİN ETNOBİOLOJİ TARİXİ: ƏDƏBİYYAT İCMALI**

Dissertasiyada etnobotanikanın əsaslarını özündə ehtiva edən dünya ədəbiyyatı barədə qısa şərh verilmişdir.

**II FƏSİL. TƏDQİQATIN MATERİALI VƏ METODİKASI**

Tədqiqat işi 2015-2020-ci illərdə Tovuz, Ağstafa və Qazax rayonlarında floristik, areoloji, fitosenoloji metodlar və ekspedisiyalarla həyata keçirilmişdir. Etnobotaniki tədqiqatlar etnoqrafiya; sorğu; müşahidə; anketləşdirmə; müsahibə; müqayisəli-tarixi metod; komponent təhlil və s. metodlarla aparılmışdır[[6]](#footnote-6). Faydalı bitkilərin tədqiqi zamanı onların biomorfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, ekoloji xüsusiyyətləri və yayılma qanunauyğunluqları aşkar edilmişdir. Dərman bitkilərinin ehtiyatının təyini metodikasından istifadə edilmişdir[[7]](#footnote-7). Toplanmış bitkilər Azərbaycan və Qafqaz floralarına əsasən təyin edilmiş, adlandırılması müasir nomenklaturalar nəzərə аlınmаqlа vеrilmişdir[[8]](#footnote-8).

**III FƏSİL. TOVUZ-AĞSTAFA-QAZAX BÖLGƏSİNİN BİOEKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

**3.1. Tədqiqat ərazisinin cоğrаfi mövqeyi və bitkiliyi.** Tovuz, Ağstafa və Qazax rayonları Azərbaycanın xarici sərhədləri Gürcüstan və [Ermənistan](https://az.wikipedia.org/wiki/Erm%C9%99nistan)[la](https://az.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCrc%C3%BCstan) qonşudur. Bu rayonlar Azərbaycanın şimal-qərbində, Gəncə-Qazax düzündə yerləşir, şimal hissəsi, Kür çayının sol sahili və Ceyrançöl qışlağı heyvandarlıq üçün olduqca əlverişlidir. Ərazinin meşə fondu torpaqlarına Qazaxda 6,02%, Ağstafada 6,92%, Tovuzda 17,04% aiddir. Meşələrin dendroflorası ağyarpaq qovaq, sosnovski qovağı, yalanqoz, söyüd, ağ tut, iydə, qarağac, palıd, ardıc, yemişan ağaclarından ibarətdir. Kollardan dəvədabanı, yulğun, zirinc, qaratikan, itburnu, böyürtkan, meşə üzümü, adi daşsarmaşığı və digər növlərə rast gəlinir. Ot örtüyü, əsasən, topal, ətirşah, ağ dalamaz, gicitkan, dilqanadan, yabanı kök növlərindən təşkil olunmuşdur. Tədqiqat ərazisində lokal formada subalp çəmənləri formalaşmışdır. Yüksək dаğlıqda şərq pаlıdı gеniş yаyılmışdır. Aşаğı şimаl yаmаcınа gəldikdə şərq pаlıdı, şərq fıstığı ilə əvəz оlunur. Dаğətəyi hissədə müхtəlifоt bitkilər taxıllarla və paxlalılarla birləşərək ümumi ksеrоfit lаndşаftlаr yaratmışdır.

**3.2. Rеlyеfi və torpaq örtüyü.** Tovuz rayonu d.s.350 m yüksəklikdədir. Ərazinin 468 kv.km yararlı deyil, cəmi 278 kv.km meyvə bağları da daxil olmaqla becərilən, 1 kv.km şoran torpaqlardır. Tovuz-Qazax regionu relyef xüsusiyyətlərinə görə orta dağlıq, alçaq dağlıq, dağətəyi və yüksək dağlıq zonalara ayrılır. Qazax rayonu d.s. 600-1300 m-dən çox yüksəklikdə yerləşir, ən hündür yüksəkliyi 1316 metr məsafədə Odun dağıdır. Ağstafa və Həsənsu çaylarının aşağı axınları Ağstafa rayonu ərazisindədir. Tovuz - Ağstafa - Qazax rayonlarında əsasən, dağ-şabalıdı, dağ-boz qəhvəyi, şabalıdı, açıq-şabalıdı və qismən karbonatlı-qəhvəyi dağ-meşə torpaqları daha geniş yayılmışdır.

**3.3. İqlim şərаiti və hidrоlоji şəbəkələr.** Göstərilən rəqəmlərə uyğun olaraq tədqiqat ərazisinin mütləq maksimum və minimum temperatur diaqramı tərəfimizdən qurulmuşdur (Şək.1)Şəkil 1. Ortalama hava hərarətinin aylar üzrə

mütləq maksimumu və minimumu

**IV FƏSİL. TOVUZ-AĞSTAFA-QAZAX FLORASININ TAKSONOMİYASI, FAYDALI BİTKİLƏRİN AREOLOJİ, BİOMORFOLOJİ TƏDQİQİ VƏ ENDEMİZİM**

**4.1. Tədqiqat ərazisinin faydalı bitkilərinin taksonomik tərkibi və biomorfoloji təhlili.** İlk dəfə olaraq Tovuz - Ağstafa - Qazax flоrаsındа yаyılmış bitkilərin taksonomik tərkibi təyin edilmişdir (119 fəsilə, 540 cins, 1526 növ). Bunlardan 60 fəsilə, 148 cinsə aid 204 növü faydalı xüsusiyyətlərilə seçilir. Ərazi flоrаsının tərkibində 86 fəsiləyə, 384 cinsə dахil оlаn 712 növ bitki dоminаnt və еdifikаtоr оlmаqlа fitоsеnоzlаrın qurucusu funksiyаsını dаşıyırlаr. Mühitin bütün kоmplеks şərаitlərinə bitkilərin uyğunlаşmаsı оnlаrın həyаti fоrmаlаrındа özünü biruzə vеrir. Tədqiqat ərazisinin faydalı bitkilərinin həyati formaları öyrənilmişdir (Cəd.1; Şək.2).

|  |
| --- |
| Şəkil 2. Raunkiyer sistemi |
|  |

|  |
| --- |
| Cədvəl 1. Serebryakov sistemi |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Həyati formaların göstəriciləri | | Say | | Əsas biomorflar | | | | Ağaclar (K/A) | | 26 | | Kol | | 13 | | Y/kol və kolcuqlar | | 7 | | Ot bitkiləri | Birillik (I və ya II) | 43 | | İkiillik (II və ya çox) | 16 | | Çoxillik | 99 | | Böyük həyat tsiklinin uzunluğu | | | | Polikarplar | | 193 | | Monokarplar | | 11 | | Vegetasiyanın əsas tipi | | | | Əsas həmişəyaşıl | | 7 | | Yayda yaşıl olan | | 197 | |

**4.2. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan faydalı bitkilərin mühafizəsi və endеmiklik.** Tədqiqat ərazisində biomüxtəlifliyin başlıca elementləri olan ali bitkilərin nadir növlərinin müəyyənləşdirilməsi əsas məqsədlərdən biri olmuşdur. Apаrdığımız tədqiqаt işləri nəticəsində ərаzi flоrаsındа Crataegus eriantha Pojark. (=C.meyeri Pojark.), Rosa nisami Sosn. (=R.pulverulenta M.Bieb.), *Taxus baccata* L., *Juniperus foetidissima* Willd., *Asparagus persicus* Baker, *Fritillaria caucasica* Adam, Pinus eldarica Medw. (=*P.brutia* Ten.), Punica granatum L., *Rhus coriaria* L., *Euphorbia ledebourii* Boiss., *İris caucasica* Hoffm. və *Eremurus spectabillis* M.Bieb. növlərinin itmək təhlükəsində olması müəyyənləşdirilmiş, dissertasiyada geniş məlumat verilməklə, xəritə tərtib edilmişdir. Ərazi florası endemik bitkilərdən də xali deyil. Ümumi ərazi florasında olan endemik bitkilər də faydalı xüsusiyyətlərinə görə geniş istifadə edilir. Bunlardan 11-i Qafqaz, 9-u isə Azərbaycan endemikləridir.

Tədqiq olunan rayonların müxtəlif ərazilərindən nadir və məhvolma təhlükəsi qarşısında olan növlərin toxum və əkin materialları toplanmışdır. Qaraçöhrə (*Taxus baccata*) və qаfqаz süsəni (*Iris caucasica*) toxumla çoxaldılmışdır. *Eremurus* *spectabilis*, *Crocus* *speciosus*, *Tulipa julia* vegetativ üsulla çoxaldılmışdır.

**4.3. Flоrаnın cоğrаfi və ekoloji təhlili.** Tədqiqat ərazisinin bitkiliyinin formalaşmasında coğrafi strukturun rolunu müəyyənləşdirmək üçün növlərin arealları dəqiqləşdirilmiş və flora coğrafi elementlərə görə təsnif edilmişdir. Bu təsnifata görə ərazi florasının faydalı növləri 14 coğrafi elementi və 8 areal tipini əhatə edir. Ən çox növ Aralıq dənizi elementlərində (37 növ), daha sonra Palearktik (35 növ), İran-Turan (25 növ) və Qafqaz (23 növ) elementlərində cəmləşmişdir. Sonrakı üç yeri Ön Asiya, Atropatan və Avropa elementləri təşkil edir. Qalanları təxminən 18% təşkil edir. Ümumən, ərazi florasının faydalı bitkilərinin formalaşmasında kserofil areal tipi elementləri hökmranlıq edir.

Aparılan tədqiqatlar zamanı Tovuz-Ağstafa-Qazax ərazisində aşağıdakı bitkilik tiplərinə rast gəlinmişdir: Çəmənlər və xalılar (kiçik boylu otlar); Çəmən bozqırları (taxıllı-müxtəlifotlu); Meşə bitkiliyində – meşə elementləri (ağaclar və kollar); Bataqlıqlaşmış çəmənlər – qamışlar və müxtəlifot botaniki qrupları; Kollar; Bozqırlıqlar – dağ bozqır bitkiliyi yerində bərpa olunmuş (mədəni) bitkilər; Dağ çəmənə bənzər bitkilik və yarımsəhralarda çəmən üstünlüyü olan səhralar və yovşanlı – friqanoidli, yovşanlı-sarağanlı, çala-çəmən bitkiliyi yerində bərpa edilmiş (mədəni) bitkilər.

Bölgədə şaquli zonallıq qeydə alınmışdı, bu səbəbdən də iqlim dəyişkənliyi bitkilərin müxtəlif ekoloji şəraitdə yaşamalarına təzahür edir. Tədqiq olunan 204 bitki növünün ekoloji qruplara görə təhlili göstərir ki, rütubətlənmə dərəcələrinə görə mezokserofit, mezofit və kserofit növlər üstünlük təşkil edir (Şək.3).

Şəkil 3. Faydalı bitkilərin ekoloji qruplar üzrə paylanması (%-lə)

Aydındır ki, yaz florası yerli icmalar tərəfindən daha çox istifadə edilir. Bunu nəzərə alaraq ərazinin erkən yaz aspektlərinin tədqiqi də aktual hesab edilmişdir. Yаz flоrаsı və оnun əmələ gətirdiyi bitkiliyin 50-60 %-ni vеgеtаsiyаsını tеz bаşа vuran bitkilər təşkil еdir ki, bunlar da efemer və efemeroidlərdir[[9]](#footnote-9).

**V FƏSİL. TOVUZ-AĞSTAFA-QAZAX ƏRAZİSİNDƏ YAYILAN FAYDALI BİTKİLƏRİN ETNOBOTANİKİ TƏHLİLİ**

Bitkilər insanların yaşayışında dərman, ərzaq, təsərrüfat və yem kimi əsas ehtiyaclarını ödəyirlər. Hər hansı regionda bitkilər yoxa çıxa bilər və bununla da onlar haqqında bütün biliklər məhv olar.

**5.1. Xalq təbabətində istifadə edilən bitkilərin etnofarmokoloji tədqiqi.** Cari tədqiqatın məqsədi Tovuz-Ağstafa-Qazax ərazisində bitkilərin qeyri-ənənəvi tibbdə istifadə imkanlarını araşdırmaq və onları sənədləşdirməkdən ibarətdir. Buna nəzərən öncə ərazi florasında 56 kənddə 200-ə qədər əhali arasında müsahibələr aparılmışdır (Cəd.2).

Xalq təbabətində tədqiqat ərazisindən 100-ə qədər bitki birbaşa təbii floradan toplanılaraq dərman məqsədilə istifadə edilir. Şəkil 4-də yaş məhdudiyyəti göstərilməklə müsahibələrin nəticələri verilmişdir.

Cədvəl 2. Müsahibələrdə iştirak edən insan populyasiyaları

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Əhali | Kişi | Qadın | Gənclər və uşaqlar | Bioloq müəllim | Farmasept |
| Sayı | 80 | 135 | 16 | 6 | 3 |
| Yaşı | 50-78 | 55-90 | 10-23 | 35-45 | 40-55 |

Kəndlərin sayı

Şəkil 4. Müsahibələrdə iştirak edənlərin yaş məhdudiyyəti

Əldə olunan ən dəyərli məlumatlar 80-90 yaş arasında olan populyasiyalar arasında keçirilmiş müsahibələrdən toplanmışdır. Xəstəliklər və onların ərazi kəndlərində yayılması barədə məlumatların şərhləri dissertasiyada verilir. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, yerli icmaların etnik xalq təbabəti incilərindən biri də dərman bitkilərinin əsasən dini inanclara tədbiq edilməsidir[[10]](#footnote-10).

**5.2. Yabanı tərəvəz və qida bitkilərinin istifadəsi.** Yabanı tərəvəz bitkiləri iqtisadiyyatımızda öz mövqеyini gеtdikcə möhkəmləndirir. Aparılan sorğu və müşahidələr nəticəsində Tovuz-Ağstafa-Qazax bölgəsində əmtəə хaraktеrli yabanı yeyilən bitkilərin növ tərkibi müəyyənləşdirilmiş və məlum olmuşdur ki, əmtəə məqsədilə toplanılan bitkilərin ərazi florasında 14 fəsilə, 21 cinsinə aid 24 növü satılır.

Yabanı yeyilən bitkilər bazarlarda müхtəlif əmtəə fоrmalarında (təzə, duza qоyulmuş və qurudulmuş halda) satılır. Beləki, təzə halda mart-may aylarında, duza qoyulmuş və qurudulmuş halda isə demək olar ki, bütün il boyu tədavülə buraxılır. Duza qoyulmuş və qurudulmuş halda yabanı tərəvəz məhsulları uzun müddət əlavə xərc çəkmədən saxlandığı üçün onlar ticarət dövriyyəsində əsaslı mövqe tuturlar. Yabanı tərəvəz bitkiləri müxtəlif əmtəə fоrmalarında tədarük edilir: təzə (*Portulaca oleracea, Rumex acetosa, Stellaria media, Chaerophyllum aureum, Falcaria vulgaris,* *Eremurus spectabilis, Asparagus officinalis* və s); duza qoyulmuş (*Allium rotundum, Heracleum trachyloma, Capparis spinosa* və *s.)*; qurudulmuş (*Rumex euxinus* (=*Rumex tuberosus* subsp. *turcomanicus* (Rech. f.) Rech. f.), *Ziziphora capitata, Satureja macrantha, Puschkinia scilloides* və s.). Eyni məhsul iki əmtəə formasında satıla bildiyindən onların çeşidi də artmış olur [[11]](#footnote-11). Bu isə bir məhsulu müxtəlif əmtəə formalarında realizə etməklə daha çox xalis gəlir əldə etməyə imkan verir.

**5.3. Baytarlıq təbabətində etnobotaniki araşdırmalar.** Azərbaycanda heyvanların saxlanması və bəslənməsinə spesifik münasibət xüsusiyyətləri əsrlər boyu formalaşaraq milli-etnik xarakter almışdır. Bütün bunlardan irəli gələn anlayışları qədim əlyazmalarda da əyani surətdə müşahidə etmək olar. Bunlara əsaslanaraq aparılan tədqiqat işləri nəticəsində, ilk dəfə olaraq, heyvanların müalicəsində və saxlanılıb bəslənməsində istifadə edilən 67 növ bitki (iri və xırda buynuzlu heyvanların müalicəsində 36, atlarda 19, ev quşlarında 11, arıların gigiyena və müalicəsində 8 növ) aşkarlanmış, xalq arasında yayılmış etnobioloji müalicə üsulları da əlavə edilərək, elmi əsasları yoxlanılmış və istifadəsi işlənilib hazırlanmışdır (Şək.5).

Baytarlıq təbabətində bitkilərin 32,4% yarpaqları, 8,4% ağac qabığı, 14,4% meyvə və yetişməmiş meyvə qutucuqları, 12% çiçəkləri, 27,6% kökləri, 36,6% yaşıl ot hissəsi, 12% toxum və sporları, 6% iynəyarpaqları və qozaları istifadə edilən hissələridir.

Şəkil 5. Baytarlıq təbabətində müxtəlif xəstəliklərdə işlədilən bitkilər (%)

Beləliklə, faydalı xüsusiyyətinə görə baytarlıq xəstəliklərində işlədilən bitkilər müəyyənləşdirilərək, onlar barədə məlumat verilmişdir[[12]](#footnote-12). Bəzi bitkilərin heyvanlarda antibiotik əvəzedicisi kimi istifadəsi öyrənilmişdir[[13]](#footnote-13).

**5.4. Davamlı inkişaf prinsipləri əsasında etnobotanikanın mövcud vəziyyətdə istifadə imkanları.** Vəhşi təbiətdən qida, dərman, tərəvəz, ədviyyəli və s. məqsədlərlə toplanaraq istifadə edilən bitkilərin qorunmasının təmin olunması üçün plаnlı tədаrük həyаta kеçirilərsə, bitki хаmmаlını mütəmadi tоplаmаq mümkündür. Tədаrükə qədər hər bitki hаqqındа (növün аdı, vеgеtаsiyа dövrü, nаdirlik dərəcəsi, istifadə edilən bitki orqanı və s.) ətrаflı məlumаt tоplаnmаlıdır. Tədris müəssisələrində şаgird və tələbələrə faydalı bitkilər və оnlаrın mühаfizəsinə dаir məlumаtlаrın çаtdırılmаsı, növlərin yаyıldığı ərаzilərə yахın yаşаyış məntəqələrində məlumаt lövhələrinin vurulmаsı, əhаli аrаsındа təbliğаt işlərinin аpаrılmаsı vacib hesab edilir. Bunlar nəzərə alınaraq bitkilərin faydalılığına görə təsnifatı hazırlanmışdır (Şək.6).

Şəkil 6. Bitkilərin faydalılığına görə təsnifatı

Təsnifatdan da göründüyü kimi ərazi florasında 165 növ dərman bitkisi yayılmışdır, bunlardan da 67 növ baytarlıq təbabətində işlədilir. Ədviyyəli və tərəvəz bitkiləri ümumilikdə 34 növdür, onlar həm dərman, həm qida qatqısı kimi, həm də ətirli xüsusiyyətinə görə istifadə edilir.

**VI FƏSİL. FAYDALI BİTKİLƏRİN RESURS QİYMƏTLƏNDİRİLMƏLƏRİ**

**6.1.Bəzi faydalı bitkilərin senopopulyasiyalarının qiymətləndirilmələri.** Populyasiyaların qiymətləndirilməsində istifadə olunan bal şkalası senopopulyasiyanın miqdar tərkibinin xarakteristikası üçün əsas meyardır. Buraya bolluq, örtük və rastgəlmə tezliyi aiddir. Tədqiqat zamanı senozun yerindən asılı olaraq nümunə meydançalarının ölçüsü 4-5m2-ə qədər seçilmiş, sıxlıq 3-4 balla qiymətləndirilmişdir. Senopopulyasiyanın həyatiliyi, populyasiyaların təsnifatı və ontogenetik strukturunun təhlili müasir metodikalara əsasən aparılmışdır. Bu zaman bitkilərin bioloji xüsusiyyətlərində üç əsas element - hər bir növün həyat tsikli, senopopulyasiyaların yaş quruluşu, fərdlərin qarşılıqlı təsiri nəzərə alınmışdır.

Növün senopopulyasiyasının fərdlərinin ümumi vəziyyətinin ən mühüm göstəricilərindən biri də onun həyatiliyidir. Həyatiliyi təyin etmək üçün aşağıdakı parametrlərdən istifadə olunmuşdur: zoğların hündürlüyü və miqdarı; yarpaqların miqdarı və ölçüsü; çiçəklərin miqdarı və ölçüsü; yumurtalıqların miqdarı və ölçüsü; toxumların miqdarı və ölçüsü; çətirin diametri; sahəsi. Geobotaniki tədqiqatlarda həyatilik dedikdə fitosenozun inkişaf dərəcəsi başa düşülürsə, senopopulyasiyanın tədqiqi üçün yalnız növün fitosenozda inkişaf dərəcəsi deyil, ontogenizin bütün mərhələləri öyrənilir. Buna görə də tədqiq olunan növlərin həyatiliyinin xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün hər bir yaş vəziyyətində bitkinin inkişaf dərəcəsi təyin edilməlidir: köklərin ölçüsü; meyvələrin miqdarı və ölçüsü.

Tədqiqat illərində *Achillea biebershteini* (=*A.arabica*), *A.tenuifolia,* *A.millefolium, Helichrysum aurantiacum* və *Asparagus persicus* növlərinin senopopulyasiyalarında 3 illik qiymətləndirilmələr həyata keçirilmişdir. Bitkilərin yuvenil (j), immatur (im), virginil (v), cavan generativ (g1), orta yaş dövrü (g2), yaşlı generativ (g3), subsenil (ss) və senil (s) dövrlərinin qeydiyyatı aparılmışdır.

Fitosenozların tərkibində *Achillea biebershteini* Hub.-Mor. (=*A.arabica* Kotschy), *A.tenuifolia* Lam*.* və *A.millefolium* L. növlərinin 6 təbii senopopulyasiyaları seçilmişdir. Boymadərən (*Achillea*) növləri ərazi bitkiliklərinin hər biri üçün xarakterikdir.

*Achillea cinsi* növlərinin seçilmiş 6 populyasiyanın tərkibində *A.biebershteini* növünün 6 və 5 SP cavan, 1 və 2 SP keçid, 3 SP yetişmiş hesab olunur. Bəzi populyasiyaların daxilində aralıq mərhələlərə aid fərdlərə də rast gəlinmişdir. *A.tenuifolia* növünün 1, 2 və 6 SP yetkin, 3 və 4 SP keçid, 5 SP cavan yaş qrupuna aid olmuşdur. *A.millefolium* növünün 1, 3 və 5 SP keçid, 2 və 6 SP yetkin, 4 SP cavan kimi qiymətləndirilmişdi. Populyasiyaların əksəriyyətində generativə qədərki və generativ fərdlərin sayının daha çox olmasını nəzərə alaraq, qeyd etmək olar ki, hər üç növün seçilmiş populyasiyasında bərpa olunma prosesinin intensivliyi yüksəkdir.

Bitkinin demoqrafiq strukturunun inteqral xarakteristikasına əsasən *A.biebershteini* növündə 3 və 5 saylı lokalitetlərdə effektivlik əmsalı daha yüksək olmuşdur, bu *A.tenuifolia* növündə1 və 2-də, *A.millefolium* 4 və 6-ci lokalitetlərdə özünü göstərmişdir*.* Bu da onunla əlaqədardır ki, bu lokalitetlərdə yuvenil və immatur fazalara aid bitkilər nisbətən çox, qocalma fazalarına aid fərdlər isə az olmuşdur.

*Helichrysum aurantiacum* Boiss. et Huet. növünün yayıldığı 3 bitkilik tipinin -bozqır, yarımsəhra və dağ-kserofit fitosenozlarında I yarusda, bəzən talalar şəklində, bəzən isə tək-tək yayıldığı müşahidə edilmişdir. Tədqiqat zamanı müxtəlif fitosenozlarda ardıcıl və dağınıq üsullarla yerləşmiş meydançalarda və ya qurulmuş transektlərdə *Helichrysum aurantiacum* növününyayıldığı populyasiyalarda ontogenezin müxtəlif fazalarına uyğun fərdlərin dinamikası təsvir edilmişdir (şək.7).

Şəkil 7. *Helichrysum aurantiacum* növünün ontogenezinin dinamikası

Hər populyasiyada yayılan fərdlərin bütün fazalar üzrə sayı hesablanmış və generativ inkişaf fazasına aid fərdlərin daha çox olduğu aydınlaşmışdı. Bu da bitkinin davamlı inkişafda olmasını göstərir.

*Helichrysum aurantiacum* növündə ən yüksək göstərici generativ inkişaf mərhələlərindədir (225-243 ədəd). Diaqrama nəzər saldıqda görürük ki, ontogenezin təsviri zamanı bitki fərdlərində inkişaf mərhələləri də təyin edilmişdir. Bitkilərin im, v, g1, g2, g3, ss və s dövrlərində qeydlər apararaq müqayisə kriteriyası göstərilmişdir.

Göründüyü kimi yetkin populyasiyalarda *Helichrysum aurantiacum* effektivlik əmsalı daha yüksək (ω=0,52-0,76) 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.

Tədqiqatlar zamanı aydın olmuşdur ki, yaş dövrləri öyrənilən *Asparagus persicus* Baker. növü formasiya qruplarının əsas struktur elementi olub, kol, dağ-kserofit və bozqır bitkilik tiplərinin əmələ gəlməsində və formalaşmasında mühüm rol oynayır.

*Asparagus persicus* növünün immatur yaş vəziyyətində fərdlər yarpaqlarının qısa olması və yeni vegetativ zoğların əmələ gəlməsi ilə xarakterizə edilmişdir. İmmatur fərdlərdə kaudeksin formalaşması xarakterik olub, kökümsov sistemi formalaşmışdır. Torpaq səthindən 3-4 sm yuxarıda, 0,6-0,7 sm-ə çatan 4-5 yarpaqdan ibarət immatur fərd inkişaf etmişdir. Virginil yaş vəziyyətində vegetativ zoğlar inkişaf etməyə başlamış, zoğların ölçüsü 5 sm-ə, yarpaqların sayı isə 7-9-a çatmışdır. Cavan generativ yaş vəziyyətində generativ zoğlar və tumurcuqlar inkişaf etmiş, generativ zoğların uzunluğu 10-18 sm, yarpaqların uzunluğu isə 0,6-1,3 sm arasında dəyişmişdir. Bəzən cavan zoğlar yeyilmək üçün toplanılır, buna görə də bitki inkişafdan qalır. Subsenil və senil yaş vəziyyətlərində artıq fizioloji proseslər zəifləmişdir.

Biometrik nişanələrin analizi nəticəsində subsenil və senil yaş vəziyyətlərində bitki orqanlarının səthində kiçilmələrin baş verdiyi müəyyən edilmişdir. Ölgünləşmiş fərdlərin say çoxluğuna quraqlıq keçən 2019-cu ildə I SP-də (ss+s=9) rast gəlinmişdir.

Növün senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi aparılan zaman keçid və yetişmiş tipli senopopulyasiyalar izlənilmişdir (Cəd.3).

Cədvəl 3. *Asparagus persicus* növünün senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| dövr il | | I SP | | | II SP | | | III SP | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Ontogenezin böyümə fazaları, ümumi %-lə | j | 4,4 | 6,5 | - | - | 2,8 | 4,8 | - | 6,4 | 6,1 |
| im | 6,7 | 6,5 | 4,5 | 7,3 | 5,7 | 7,1 | 7,5 | 6,4 | - |
| v | 11,1 | 11,5 | 9,1 | 12,1 | 11,4 | 11,9 | 12,5 | 12,9 | 12,1 |
| g1 | 20 | 19,7 | 22,7 | 17 | 22,8 | 21,4 | 22,5 | 22,6 | 21,2 |
| g2 | 24,4 | 21,3 | 22,7 | 24,4 | 25,7 | 26,2 | 20 | 22,6 | 27,2 |
| g3 | 24,4 | 21,3 | 20,4 | 21,9 | 22,8 | 19 | 20 | 19,3 | 27,2 |
| ss | 4,4 | 6,5 | 11,4 | 9,7 | 8,6 | - | 10 | 6,4 | 3 |
| s | 4,4 | 6,5 | 9,1 | 7,3 | - | 9,5 | 7,5 | 3,2 | 3 |
| İndekslər | İb | 0,32 | 0,39 | 0,21 | 0,31 | 0,28 | 0,36 | 0,32 | 0,40 | 0,24 |
| İə | 0,29 | 0,32 | 0,16 | 0,24 | 0,25 | 0,31 | 0,25 | 0,35 | 0,22 |
| ∆ | 0,48 | 0,48 | 0,52 | 0,50 | 0,45 | 0,47 | 0,51 | 0,45 | 0,48 |
| ω | 0,68 | 0,64 | 0,67 | 0,67 | 0,70 | 0,66 | 0,65 | 0,65 | 0,75 |
| SP tipi | Keçid | + | + | + | + |  | + | + | + |  |
| Yet-kin |  |  |  |  | + |  |  |  | + |

Ümumən tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, *Achillea* növlərində effektivlik ω=0,42-0,56; *Asparagus persicus* senopopulyasiyalarında ω=0,64-0,75; *Helichrysum aurantiacum* növündə isə effektivlik əmsalı ω=0,21-0,76 olmuşdur, bu da hər bir növün daimi inkişafda olmasının göstəricisidir [[14]](#footnote-14).

**6.2. Faydalı bitkilərin bioloji ehtiyatlarının təyini.** Tədqiqat ərazisində faydalı bitkilərin resurs qiymətləndirilmələrinin öyrənilməsi zamanı yabanı qida, dərman və ədviyyəli bitkilərdən məqsədyönlü istifadə olunmanı təmin etmək üçün bəzi növlərin illik bioloji və istismar ehtiyatları öyrənilmiş[[15]](#footnote-15), nəticələr 4 saylı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 4. Tovuz-Ağstafa-Qazax ərazisində bəzi dərman bitkilərinin ehtiyatı (2016-2018-ci illər)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Növlərin adı** | **Rayonlar üzrə kəndlərin adı** | **sahə (h)** | **Ehtiyatın sıxlığı (h/s)** | **Bioloji ehtiyatı**  **(sentner)** | **İstismar ehtiyatı**  **(sentner)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| *İnula helenium* | Əsrik dərəsi  Quşçu Ayrım  Qazançı dağı | 350  580  145 | 15,70 + 1,52  6,90+ 1,29  8,60 + 2,33 | 678,00 + 35,68  335,00 + 20,00  168,00 + 10,00 | 339,00 + 17,84  167,50 + 9,99  84,00 + 5,02 |
| **Cəmi:** | **1075** | **36,34** | **1181,00** | **509,50** |
| *Achillea millefolium* | Kirən  Böyük Qışlaq  Yuxarı Ağbaşlar | 380  138  250 | 16,60 + 0,99  12,50+ 0,82  17,60 + 1,05 | 226,00 + 27,48  149,30 + 29,78  380,40 + 48,60 | 213,00 + 18,74  145,15 + 13,26  202,70 + 24,08 |
| **Cəmi:** | **768** | **49,56** | **831,56** | **612,63** |
| **cədvəl 4-ün ardı** | | | | | |
| 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| *Cicorium intybus* | [Eynallı](https://az.wikipedia.org/wiki/Eynall%C4%B1" \o "Eynallı)  [Göycəli](https://az.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6yc%C9%99li)  [Həsənsu](https://az.wikipedia.org/wiki/H%C9%99s%C9%99nsu) | 285  360  275 | 17,81+ 1,04  9,3 + 0,32  11,8+ 0,21 | 410,00+ 37,26  379,00+ 26,12  690,00+ 11,21 | 370,11+ 10,11  280,20+12,63  140,00+ 11,70 |
| **Cəmi:** | **920** | **40,21** | **1479,00** | **824,75** |
| *Tussilago farfara* | Cəfərli  Qazaxbəyli  Kosalar | 370  290  380 | 18,10 + 1,02  10,1+ 0,64  12,3 + 0,57 | 470,00+ 34,26  485,00 + 28,12  810,00 + 12,21 | 294,30 + 12,14  380,40 + 9,99  190,00 + 14,40 |
| **Cəmi:** | **1040** | **42,91** | **1839,38** | **904,53** |
| *Viola odorata* | Əsrik dərəsi  [Xətai](https://az.wikipedia.org/wiki/X%C9%99tai_(A%C4%9Fstafa)" \o "Xətai (Ağstafa))  [Xılxına](https://az.wikipedia.org/wiki/X%C4%B1lx%C4%B1na) | 190  140  93 | 14,40 + 0,86  7,50 + 0,86  11,90 + 0,89 | 101,50+ 10,61  294,30 + 30,53  227,00 + 40,23 | 105,80 +12,24  85,00 + 15,27  136,00 + 20,00 |
| **Cəmi:** | **423** | **36,41** | **710,20** | **312,51** |
| *Cephalaria giganteae* | Əsrik meşə ətrafı  Əsrik dərəsi | 80  60 | 13,00 + 0,77  13,80 + 0,82 | 178,00 + 4,67  310,40 + 6,58 | 98,00 + 2,27  99,20 + 3,30 |
| **Cəmi:** | **140** | **28,39** | **4198,40** | **199,20** |
| *Arctium lappa* | Fərəhli  Cəfərli  Qazaxbəyli | 318  350  280 | 8,00 + 0,46  8,70 + 0,52  9,40 + 0,56 | 583,00+ 34,35  453,00 + 27,10  645,00 + 38,60 | 291,50 + 12,10  226,30 + 13,58  322,50 + 19,46 |
| **Cəmi** | **948** | **27,64** | **1781,1** | **885,44** |
| *Centaurea segetum* | Qarapapaq Ağköynək k.  [Aşağı Göycəli](https://az.wikipedia.org/wiki/A%C5%9Fa%C4%9F%C4%B1_G%C3%B6yc%C9%99li) | 120  150  100 | 22,50 + 1,34  21,90 + 1,27  15,8 + 0,94 | 270,00 + 16,16  854,00 + 50,03  150,00 + 8,98 | 135,00 + 8,08  427,00 + 25, 01  75,00 + 4,73 |
| **Cəmi:** | **370** | **62,5** | **1274,00** | **627,00** |
| *Helichrysum aurantiacum* | Göyəzən dağı ətəkləri | 180 | 9,3 + 0,51 | 378,00 + 20,47 | 189 + 12,65 |
| *Salvia glutinosa* | Göyəzən ətrafı | 170 | 19,90 + 0,58 | 379,00 + 21,67 | 189,50 + 10,42 |
| *Saponaria officinalis* | Kommuna Çaylı kəndləri | 250  190 | 7,00 + 0,34  7,30 + 0,41 | 411,00 + 23,35  378,00 + 19,10 | 181,40 + 8,10  110,30 + 11,41 |
| **Cəmi:** | **440** | **15,35** | **831,45** | **311,21** |
| *Melissa officinalis* | [Böyük Kəsik](https://az.wikipedia.org/wiki/B%C3%B6y%C3%BCk_K%C9%99sik)  [Dağ Kəsəmən](https://az.wikipedia.org/wiki/Da%C4%9F_K%C9%99s%C9%99m%C9%99n) | 300  210 | 8,10 + 0,48  9,20 + 0,51 | 510,00+ 31,28  390,00 + 23,14 | 171,13 + 12,23  112,90 + 10,48 |
| **Cəmi:** | **510** | **18,57** | **954,42** | **306,74** |
| *Rumex confertus* | İkinci Şıxlı  Aşağı Salahlı | 150  230 | 14,80 + 1,23  18,60 + 1,94 | 243,00 + 23,31  310,30 + 31,74 | 94,00 + 2,18  86,20 + 2,11 |
| **Cəmi:** | **380** | **37,23** | **608,35** | **184,49** |
| **Cədvəl 4-ün ardı** | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| *Nepeta racemosa* Lam. subsp. *racemosa* | [Muğanlı](https://az.wikipedia.org/wiki/Mu%C4%9Fanl%C4%B1_(A%C4%9Fstafa)" \o "Muğanlı (Ağstafa))  [Pirili](https://az.wikipedia.org/wiki/Mu%C4%9Fanl%C4%B1_(A%C4%9Fstafa)" \o "Muğanlı (Ağstafa)) | 135  240 | 14,50 + 0,88  12,60 + 0,91 | 276,10+ 24,38  310,00 + 27,90 | 101,00+ 11,72  128,10 + 13,64 |
| **Cəmi:** | **375** | **28,89** | **638,38** | **254,46** |
| *Capsella bursa pastoris* | Kosalar  Canallı  Xeyrımli | 400  314  280 | 17,40 + 1,04  9,00 + 0,71  13,10 + 0,63 | 554,00 + 32,25  631,00 + 26,13  410,20 + 11,24 | 281,20 + 11,13  301,40 + 12,34  180,00 + 13,65 |
| **Cəmi:** | **994** | **41,88** | **1595,20** | **799,72** |
| *Urtica dioica* | Əsrik  Altı Bulaq ətrafı | 330  290 | 71,30 + 1,23  64,10 + 0,93 | 1433,00 + 40,02  1042,10 + 37,13 | 235,00 + 12,38  213,10 + 10,41 |
| **Cəmi:** | **620** | **107,56** | **2652,255** | **470,89** |
| *Asparagus officinalis* | Çınaldağ  Xınna dərəsi | 110  130 | 16,80 + 0,74  18,20 + 1,02 | 280,60 + 25,31  310,40 + 29,43 | 90,18 + 4,91  127,5 + 7,23 |
| **Cəmi:** | **240** | **36,76** | **670,93** | **229,82** |
| *Lamium album* | [Böyük Kəsik](https://az.wikipedia.org/wiki/B%C3%B6y%C3%BCk_K%C9%99sik)  [Dağ Kəsəmən](https://az.wikipedia.org/wiki/Da%C4%9F_K%C9%99s%C9%99m%C9%99n) [Düzqışlaq](https://az.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCzq%C4%B1%C5%9Flaq_(A%C4%9Fstafa)) | 310  300  240 | 7,00 + 0,66  6,80 + 0,54  8,40 + 0,73 | 570,20 + 32,84  420,00 + 23,10  610,20 + 34,93 | 287,50 + 11,23  190,20 + 14,12  310,60 + 18,34 |
| **Cəmi:** | **950** | **24,13** | **1691,27** | **831,99** |

Beləliklə, bəzi yabanı qida, dərman və ədviyyəli bitkilərin illik bioloji ehtiyatları aşağıdakı kimi olmuşdur: *Urtica dioica -* 2652,255 s/h, *Arctium lappa -* 1781,1 s/h, *Lamium album-*1691,27 s/h, *Achillea millefolium –* 831,56 s/h, *Capsella bursa pastoris -* 1595,20 s/h, *Cichorium intybus* – 1479,00 s/h, *Centaurea segetum -* 1274,00 s/h, *İnula helenium-* 1181,00 s/h və s.

Əvvəlki illərlə müqayisədə bitkilərin istismar ehtiyatı antropogen amillərin təsiri nəticəsində azalmışdır. Bəzi növlər (*Urtica dioica*, *Arctium lappa*, *Lamium album*, *Achillea millefolium*, *Capsella bursa pastoris*, *Cichorium intybus* və s.) həm dərman kimi işlədilir, həm də heyvanlar tərəfindən həvəslə yeyilir. Bəziləri isə (*Asparagus officinalis,* *Urtica dioica, Capsella bursa pastoris* və s.)qiymətli qida bitkisi olduğu üçün yerli icmalar tərəfindən tədarük edilir. Bioekoloji tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, götürülmüş növlər aşağı dağ qurşağından tutmuş yüksəkdağlıq çəmənliklərinəcən yayılmışdır.

**NƏTİCƏLƏR**

1. İlk dəfə оlaraq Tovuz-Ağstafa-Qazax ərazisinin taksonomik spektri hazırlanmış, 119 fəsilədə birləşən 540 cinsə aid 1526 növün yayıldığı müəyyən edilmişdir ki, bunlardan 204 növ müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilir, bu da ərazi florasının 13,37%-ni təşkil edir. Bunlardan 2 fəsiləyə aid 5 növ ali sporlulara aiddir, çılpaqtoxumlular ərazidə 4 fəsiləyə daxil olan 4 cinsdə birləşmiş 8 növlə təmsil olunurlar ki, bu da 3,9% təşkil edir. Bunlar arasında istifadəsinə görə 10-dan çox növlə üstünlük təşkil edən *Asteraceae* Dumort, *Rosaceae* Juss. və *Alliaceae* J.Agardh fəsiləsi nümayəndələridir. Onlardan 11 növ Qafqaz, 9 növü Azərbaycan endemikləridir.
2. Təyin edilmişdir ki, həyati formalarına görə faydalı bitkilərdən çoxillik otlar 99 növ, birilliklər 43, ikiilliklər 16, yarımkol- kolcuqlar 7, kollar 13, ağaclar isə 26 növlə təmsil olunurlar. Böyük həyat tsiklinə görə bunlardan 193 polikarplara, 11 növ isə monokarplara aiddir. Vegetasiyanın tipinə görə həmişəyaşıl 7, yayda yaşıl olanlar 197 növdür.
3. Müəyyən оlunmuşdur ki, ərazinin еrkən yаz flоrаsındа istifadə edilən 28 fəsilədə cəmləşmiş 64 növ mövcuddur. Faydalı bitkilər həyati formalarına görə 83 növ hemikriptofitlər, 29 növ kriptofitlər, 7 növ xamefitlər, 42 növ terofitlər, 43 növ isə fanerofitlərə aiddir.
4. Coğrafi və ekoloji təhlillərin nəticələri göstərdi ki, istifadə edilən bitkilərin 34,3% -ni mezokserofitlər təşkil edir, mezofitlər 28,4% və kserofitlər 27%-lə əsas yerləri tuturlar. Areoloji təhlil göstərir ki, faydalı növlərin əsası Aralıq dənizi (18%), Palearktik (17%), İran-Turan (12%) və Qafqaz (11%) elementlərində cəmləşmişdirlər.
5. İlk dəfə olaraq Tovuz-Ağstafa-Qazax ərazisinin geniş əhali kütləsi tərəfindən birbaşa floradan tədarük edilərək işlədilən növlərin perspektivliyi müəyyənləşdirilmiş və əsas məlumatlar 80-90 yaşlı populyasiyalardan əldə edilmişdir. Xəstəliklər və onların kəndlərdə yayılması barədə məlumat bazası yaradılmış, eyni dərman bitkisinin müxtəlif xəstəliklərdə, müxtəlif cür istifadəsi aşkarlanmışdır.
6. Davamlı inkışaf prinsipləri əsasında etnobotanikanın mövcud vəziyyətdə istifadə imkanları araşdırılmış, bitkilərin əmtəə səciyyəsi, məhvоlma təhlükəsinin qarşısının alınması və ticarət dövriyyəsində davamlılığının möhkəmləndirilməsi məqsədilə kоnkrеt təkliflər hazırlanmışdır.
7. Bəzi faydalı bitkilərin populyasiyaları senoloji qiymətləndirilmiş, bitkinin yaş və effektivlik əmsalı hesablanmışdır: *Achillea* növlərində effektivlik ω=0,42-0,56; *Asparagus persicus* senopopulyasiyalarında ω=0,64-0,75; *Helichrysum aurantiacum* növündə ω=0,21-0,76 olmuşdur ki, bu da hər bir növün daimi inkişafda olmasının göstəricisidir.
8. Əhali tərəfindən geniş istifadə edilən bəzi növlərin illik ehtiyatı müəyyən edilmişdir (s/ha-la): *İnula helenium -* 509,50; *Achillea millefolium -* 612,63; *Cichorium intybus* - 824,75; *Tussilago farfara* - 904,53; *Viola odorata* - 312,51; *Cephalaria giganteae* - 199,20; *Arctium lappa* - 885,44; *Centaurea segetum* - 627; *Helichrysum aurantiacum* - 189; *Salvia glutinosa* - 189,5; *Saponaria officinalis* - 311,21; *Melissa officinalis* - 306,74; *Rumex confertus*- 184,49; *Nepeta racemosa* Lam. subsp. *racemosa* - 254,46; *Capsella bursa pastoris* - 799,72; *Urtica dioica* - 470,89; *Asparagus officinalis* - 229,82; *Lamium album -* 831,99.

**TƏKLİF VƏ TÖVSİYƏLƏR**

* Ərаzidə bitki örtüyünün təbii pоtеnsiаlını qоruyub sахlаmаq məqsədi ilə mоnitоrinq tədqiqаtlаrın аpаrılmаsı, tоrpаqlаrın invеntаrlаşdırılmаsı (müаsir vəziyyəti, münbitliyi, еrоziyаyа dаvаmlığı) vacibdir;
* Bitki və tоrpаq örtüyünün dеqrаdаsiyаsı və dаğ tоrpаqlаrının еrоziyаsının qаrşısını аlmаq məqsədi ilə kоmplеks tədbirlərin həyаtа kеçirilməsi məqsədyönlüdür;
* Çаy və dərələrin gеnişlənmiş yаtаqlаrındа fitоmеliоrаtiv tədbirlərin həyаtа kеçirilməsi, sürüşməyə qаrşı mеyilli ərаzilərin, nisbətən sərt dаğ yаmаclаrının аğаclаndırılmаsı, qоruyucu mеşə zоlаqlаrının sаlınmаsı tövsiyə olunur;
* Əmtəə məqsədli yabanı tərəvəz bitkilərin tədarükünü həyata kеçirmək üçün еhtiyatı bоl оlan ərazilərdən toplanılması, istеhlakı üçün isə şəhərlərdə kiçik markеt və milli mətbəхlərin yaradılması məqsədəuyğundur;
* Daхili və хarici tələbatı ödəmək və ticarət dövriyyəsini möhkəmləndirmək üçün bəzi bitki növlərinin mədəni flоrada intrоduksiyası və çохaldılmasının həyata kеçirilməsi məqsədəuyğun оlardı;
* Nadir və məhvоlma təhlükəsi qarşısında оlan növlərin (məs. ələyəz - *Puschkinia scilloides,* çiriş *- Eremurus spectabilis* və s.) tədarükünə qadağa qoyulması tövsiyə edilir.

**Dissertasiya işinə aid dərc edilmiş əsərlər**

1. İbadullayeva, S.C., Şirəliyeva, G.Ş., Abbasova, V.N. Azərbaycan florasında yayılan ənənəvi dərman bitkiləri və onların istifadə yolları // Müasir kimya və biologiyanin aktual problemləri, Beynəlxalq Konfrans. Botanika, Ümumi Biologiya, -Gəncə: -2016. -s.47-49.
2. İbadullayeva, S., Shahmuradova, M.,Abbasova, V.N. Traditionally used wild plants Azerbaijan in an example of Tovuz-Gazakh regions / SEAB 2-Symposium on EuroAsian Biodiversity, Turkey- Antalya: - 2016, -p.212
3. İbadullayeva, S.C., Abbasova, V.N. Faydalı bitkilərin toplanmasına dair bəzi tövsiyyələr //AMEA Gəncə Bölməsi Xəbərlər Məcmuəsi, Tibb və Biologiya seriyası, -Gəncə: -2017. - 2(68), -s.20-24.
4. İbadullayeva S.C., Abbasova, V.N., Shiraliyeva G.Sh., Asgerova N.A. Ethnobotany: Use of wild medicinal plants by the local population in Azerbaijan // SEAB 3-Symposium on EuroAsian Biodiversity, -Belarus - Minsk: -2017 may. -p.644.
5. İbadullayeva S., Abbasova, V.N. Azərbaycan florasında istifadə edilən dərman əhəmiyyətli ağac və kollar //CCFBD Beynəlxalq Konfrans “İqlim dəyişikliklərinin bitki biomüxtəlifliyinə təsiri Məruzələr toplusu. -Bakı, -2017 sent. -s.169-173.
6. İbadullayeva, S.C., Abbasova, V.N. Qazax Ərazisində Yayılan Dərman Bitkilərinin Etnofarmokologi Əhəmiyyəti//AMEA Xəbərlər, Biologiya və Tibb elmləri seriyası, -Bakı: -2017. –n.2, -s.66-70.
7. İbadullayeva, S., Mustafayeva, S., Abbasova, V.N.Kiçik Qafqazın Tovuz-Qazax rayonlarında Boymadərən- *Achillea* növlərinin populyasiya quruluşu //Botaniki tədqiqatlara yeni çağrışlar, AMEA Bİ və BC akad. V.C.Hacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş konfrans materialı, -Bakı: -2018, -s.164-166.
8. Qambarli, I.J. The prospects usage for certain herbal medicinals preparation in Azerbaijan and the fighting against the spread of antibiotic-resistant microorganisms / I.J.Qambarli, E.M.Agayeva, V.A.Narimanov, V.N.Abbasova, S.J.İbadullayeva //International Journal Of Science And Research Methodology (DOİ 10.25166; PIF Impact Factor3.925; CIF Impact Factor 4.598.), -India: -2018, -Vol.9, -Is.1, -p.143-148
9. Abbasova, V.N.Tovuz-Qazax Rayonlarında Bəzi Yabanı Yeyilən Bitkilərin Tədarükü və İstifadəsi //-Bakı:Azərbaycan Aqrar Elm Jurnalı, -2019, -səh.127-130.
10. Аббасова, В.Н. Этноботанические исследования по применению растений в народной ветеринарии Товуз-Газахском регионе Азербайджана //[Бюллетень Науки И Практики](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56662) (Российский Индекс Научного Цитрования ВИНИТИ, https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/25.), -2019. -Tom 5, -N.6, -c.187-191.
11. İbadullayeva, S.C., Abbasova, V.N., Aslanova, Y. Tovuz-Qazax ərazisinin senoz əmələgətiricilərinin təhlili // AMEA Gəncə Bölməsi Xəbərlər Məcmuəsi, Tibb və Biologiya seriyası, -Gəncə: -2019, -s.3-9.
12. Abbasova, V.N. Faydalı bitkilərin bioloji ehtiyatlarının təyini: Tovuz-Qazax ərazisi //-Gəncə: ADAU Elmi Əsərlər toplusu, -2019, -n.3, -s.19-21.

Dissertasiyanın müdafiəsi \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ il

(gün) (ay) (il)

tarixində saat \_\_\_\_\_\_\_\_\_ AMEA Botanika İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən ED.1.26 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

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

Dissertasiya ilə AMEA Botanika İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyaları AMEA Botanika İnstitutunun rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_il tarixində

(gün) (ay) (il)

zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb:

Kağız formatı: A4

Həcm: 36251

Tiraj: 100

1. Ethnobotany: Integrating Biology and Traditional Knowledge//Missouri Botanical Garden. -St. Louis, MO. -November 7-8, -2018. [↑](#footnote-ref-1)
2. Ozturk, M. A comparative analysis of medicinal and aromatic plants used in the traditional medicine of Iğdir (Turkey), Nakhchivan (Azerbaijan) and Tabriz (Iran)/M. Ozturk, E. Altundağ, S.J. Ibadullayeva et al. //Pak. J.Bot., -2018, -vol.50, -p.337- 343. [↑](#footnote-ref-2)
3. Ibadullayeva, S.J. Study of Treatment Advantage of Medicinal Herbs With Anthelmintic Effect Against Neoascariasis /S.J.Ibadullayeva, S.H.Maharramov, L.A.Novruzova [et al.]*//* Inter.Jour.of Research Studies in Biosciences, - 2015, -v.3, -Is.1, -p.78-81. [↑](#footnote-ref-3)
4. Azərbaycan etnoqrafiyası: [3 cilddə]/baş red. T.Bünyadov, -Bakı:Şərq -Qərb, -I c.,-2007, -568 s. [↑](#footnote-ref-4)
5. Mustafayev, A.H. Azərbaycanın maddi mədəniyyət tarixi (etnoqrafik materiallar əsasında tipoloji tədqiqat): Monoqrafiya / A.H.Mustafayev, –Bakı: “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, –2009. –420 s. [↑](#footnote-ref-5)
6. Guber R., La Etnografia. Metodo, campo y reflexividad /R.Guber,-Norma, -Bogota, -2001, -p.345. [↑](#footnote-ref-6)
7. Зайко Л.Н., Пименова Р.Е., Масликов В.Ю. Обзор метода и результатов по изучению лекарственных растений России Матер.Межд. Науч.-Прак.Конф.Совре.проб.фитодизайна. -Белгород, -2007, -с. 148-157. [↑](#footnote-ref-7)
8. Конспект флоры Кавказа: В3-х т. / Под ред. Ю.Л.Меницкий, Т.Н.Попова. СПб.: С-Петерб. ун-та, -2006-2008. [↑](#footnote-ref-8)
9. İbadullayeva, S.C., Abbasova, V.N., Aslanova, Y. Tovuz-Qazax ərazisinin senoz əmələgətiricilərinin təhlili // AMEA Gəncə Bölməsi Xəbərlər Məcmuəsi, Tibb və Biologiya seriyası, -Gəncə: -2019, -s.3-9. [↑](#footnote-ref-9)
10. İbadullayeva, S.C., Abbasova, V.N. Qazax Ərazisində Yayılan Dərman Bitkilərinin Etnofarmokologi Əhəmiyyəti //AMEA Xəbərlər, Biologiya və Tibb elmləri seriyası, -Bakı: -2017. –n.2, -s.66-70. [↑](#footnote-ref-10)
11. Abbasova, V.N.Tovuz-Qazax Rayonlarında Bəzi Yabanı Yeyilən Bitkilərin Tədarükü və İstifadəsi //-Bakı:Azərbaycan Aqrar Elm Jurnalı, -2019, -səh.127-130. [↑](#footnote-ref-11)
12. Аббасова, В.Н. Этноботанические исследования по применению растений в народной ветеринарии Товуз-Газахском регионе Азербайджана //[Бюллетень Науки И Практики](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56662) (https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/25.), -2019. –T. 5, -N-6, -c.187-191. [↑](#footnote-ref-12)
13. Qambarli, I.J. The prospects usage for certain herbal medicinals preparation in Azerbaijan and the fighting against the spread of antibiotic-resistant microorganisms / I.J.Qambarli, E.M.Agayeva, V.A.Narimanov, V.N.Abbasova, S.J.İbadullayeva //Inter.Jour.Of Science And Research Methodology (DOİ 10.25166), -India: -2018, -Vol.9, -Is.1, -p.143-148. [↑](#footnote-ref-13)
14. İbadullayeva, S. Mustafayeva, S., Abbasova, V.N.Kiçik Qafqazın Tovuz-Qazax rayonlarında Boymadərən- *Achillea* növlərinin populyasiya quruluşu // Botaniki tədqiqatlara yeni çağrışlar, AMEA Bİ və BC akad. V.C.Hacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş konfrans materialı, -Bakı: -2018, -s.164-166. [↑](#footnote-ref-14)
15. #### Abbasova, V.N. Faydalı bitkilərin bioloji ehtiyatlarının təyini: Tovuz-Qazax ərazisi //-Gəncə: ADAU Elmi Əsərlər toplusu, -2019, -n-3, -s.19-21.

    [↑](#footnote-ref-15)