AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazması hüququnda

DARIDAĞ ƏRAZİSİNİN FLORASI VƏ ONUN İSTİFADƏ PERSPEKTİVLİYİ

İxtisas: 2417.01 – "Botanika"

Elm sahəsi: Biologiya elmləri

İddiaçı: **Aysel Rövşən qızı Heydərova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

AVTOREFERATI

Bakı – 2026

Dissertasiya işi Naxçıvan Dövlət Universitetinin Biologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: Biologiya elmləri doktoru, professor
Daşqın Şahbaz oğlu Qənbərov

Rəsmi opponentlər: Biologiya elmləri doktoru, professor
Sevda Zahid qızı Əhmədova

Biologiya elmləri doktoru
Humirə Zəfər qızı Hüseynova

Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent **Gülnarə Şirəli qızı Şirəliyeva**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi "Botanika İnstitutu" PHŞ-inin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.26 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri: ____________ Biologiya elmləri doktoru, professor
Səyyarə Cəmşid qızı İbadullayeva

Dissertasiya şurasının elmi katibi: ____________ Biologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent **Nuri Vaqif qızı Mövsümova**

Elmi seminarın sədri: ____________ Biologiya elmləri doktoru, professor
Aydın Musa oğlu Əskərov

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi. Azərbaycanın zəngin təbii sərvətlərindən biri onun unikal florasıdır[1,2]. Xüsusilə Naxçıvan Muxtar Respublikasının təbii-coğrafi şəraiti, burada endemik və relikt bitki növlərinin yayılması üçün əlverişli imkanlar yaratmışdır. Muxtar respublikanın növ əmələgəlmə mərkəzlərindən hesab olunan Darıdağ ərazisi həm təbii bitki örtüyünün müxtəlifliyi, həm də nadir və qiymətli növlərin mövcudluğu ilə diqqət çəkir. Darıdağ regionu həm geoloji-struktur xüsusiyyətlərinə, həm də spesifik mikroiqlim şəraitinə görə diqqətəlayiq floristik zənginliyə malikdir. Ərazi dağlıq və yarımsəhra zonalarının qovşağında yerləşdiyi üçün burada həm alçaq dağ, həm də yüksək dağ florasına aid bitki növlərinə rast gəlinir. Bu onu unikal floristik regiona çevirir. Belə təbii zonalar təkcə Azərbaycan üçün deyil, Qafqaz regionu üçün də mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Darıdağ eyni zamanda mineral bulaqları və müalicəvi suları ilə tanınır, bu da burada yayılan floristik komponentlərin farmakoloji, tibbi və digər sahələrdə istifadə perspektivliklərini artırır. Bölgədəki təbii hidrotermal suların və termal qaynaqların tərkibində olan kimyəvi elementlərin yerli bitki örtüyünün biokimyəvi tərkibinə və metabolik xüsusiyyətlərinə təsir göstərməsi ehtimal olunur. Bu isə Darıdağ florasının təkcə ekoloji deyil, eyni zamanda farmakobotanika və fitoterapiya baxımından da mühüm tədqiqat obyektinə çevrilməsinə zəmin yaradır[3].

Son dövrlərdə ekosistemlərə artan antropogen təsirlər, iqlim dəyişikliyi, bioloji müxtəlifliyin azalması və yerli növlərin məhv olması ilə bağlı qlobal narahatlıqlar fonunda, regional floristik

---

[1] Əskərov, A.M. Azərbaycanın bitki aləmi / A.M.Əskərov, - Bakı: Teas Press, - 2016, - s. 444.

[2]Talıbov, T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər) / T.H.Talıbov, Ə.Ş.İbrahimov, Ə.M.İbrahimov, - Bakı: Şirvan nəşr, -2021.-426 s.

[3]Ibadullayeva S.J. Traditional folk medicine of Azerbaijanis / S.J. Ibadullayeva, - Baku: "Savad", -2024, -s. 264.

araşdırmaların aktuallığı daha da artmışdır[4]. Qlobal iqlim dəyişikliyi, intensiv otarılma, torpaq eroziyası və digər antropogen təsirlər Darıdağın flora müxtəlifliyinə mənfi təsir göstərir. Bu dəyişikliklərin monitorinqi və qiymətləndirilməsi aktual elmi istiqamətlərdəndir.

Darıdağ flora müxtəlifliyinin öyrənilməsi botanika, ekologiya və biocoğrafiya sahələrində aparılan tədqiqatlar üçün aktuallıq təşkil edir. Regionun floristik tərkibi hələ tam öyrənilməmiş sahələrdəndir.

Bütün bunları nəzərə alaraq, Darıdağ florasının müasir taksonomik təhlili, həyati formalarının və botaniki-coğrafi təhlilinin verilməsi, bitki örtüyünün hazırkı vəziyyətinin ətraflı öyrənilməsi və bitkilik tiplərinin tipoloji vahidlər üzrə təsnifi, bəzi perspektivli növlərin fitosenoloji strukturunun tədqiqi, nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi üzrə olan növlərin hazırkı vəziyyəti, eyni zamanda faydalı növlərin araşdırılıb, otlaqların məhsuldarlığının müəyyənləşdirilməsi, səmərəli istifadə imkanlarının və qorunması yollarının aşkar edilməsi məqsədiylə Darıdağ ərazisində tədqiqatların aparılması məqsədəuyğun hesab olunmuşdur.

Tədqiqatın obyekti və predmeti. Tədqiqatın obyekti olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ silsiləsinin ən yüksək zirvəsi olan Darıdağ ərazisinin təbii-coğrafi şəraitində formalaşmış çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər götürülmüşdür. Tədqiqatın predmeti Darıdağ florasına daxil olan bitkilərin müasir növ tərkibinin aşkar edilməsi, səmərəli istifadəsi və qorunması yollarının öyrənilməsidir.

Tədqiqatın məqsəd və vəzifələri. Tədqiqatın əsas məqsədi Darıdağ florasında yayılan çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilərin müasir taksonomik təhlilinin verilməsi, həyati formalarının və botaniki-coğrafi yayılma xüsusiyyətlərinin təhlili, bitki örtüyünün hazırkı vəziyyətinin ətraflı öyrənilməsi və bitkilik tiplərinin tipoloji vahidlər üzrə təsnifi, bəzi perspektivli növlərin fitosenoloji strukturunun tədqiq edilməsidir. Eyni zamanda, nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi üzrə olan növlərin hazırkı vəziyyəti, faydalı

---

[4]Ibadullayeva, S., Hüseynova, İ. An Overview of the Plant Diversity of Azerbaijan [Chapter] Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia / Editors –Munir Öztürk, Volkan Altay, Recep Efe. Springer, -2021, Volume 1, - p 431-478.

növlərin araşdırılıb, otlaqların məhsuldarlığının müəyyənləşdirilməsi, səmərəli istifadə imkanlarının və qorunması yollarının aşkar edilməsinə dair təklif və tövsiyələrin hazırlanmasından ibarətdir.

Qeyd olunan məqsədlərə nail olmaq üçün bir sıra vəzifələrin yerinə yetirilməsi qarşıya qoyulmuşdur:

- ❖ Darıdağ florasında yayılan bitkilərin müasir taksonomik təhlilinin verilməsi;
- ❖ Tədqiq olunan növlərin həyati formalarının və botaniki-coğrafi təhlili;
- ❖ Bitkilik tiplərinin tipoloji vahidlər üzrə təsnifi;
- ❖ Bəzi perspektivli növlərin fitosenoloji strukturunun tədqiqi;
- ❖ Nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi altında olan növlərin hazırkı vəziyyəti və onların statusunun dəqiqləşdirilməsi;
- ❖ Otlaqların məhsuldarlığının müəyyən edilməsi, səmərəli istifadə imkanlarının və qorunması yollarının aşkar edilməsi.

Tədqiqat metodları. Tədqiqatlar zamanı bir sıra müasir botaniki və klassik metodlardan istifadə olunmuşdur. Ərazidə sahə müşahidələri aparılmış, ekspedisiya marşrutları üzrə bitki örtüyünün tərkibi və strukturu öyrənilmişdir. Floristik metod əsasında bitki növləri toplanmış və taksonomik baxımdan sistemləşdirilmişdir. Növlərin həyati formaları təhlil olunmuş, onların ekologiyasına uyğun olaraq ekoloji qruplara görə təsnifatı aparılmışdır. Botaniki-coğrafi təhlil nəticəsində növlərin coğrafi yayılma arealları müəyyən edilmişdir. Fitosenoloji analiz metoduna əsaslanaraq ərazidəki bitkilik tipləri (fitosenozlar) müəyyən edilmiş və onların növ tərkibi təhlil edilmişdir. Eyni zamanda, nadir və məhv olmaq təhlükəsi altında olan növlərin statusları müəyyənləşdirilmiş, bəzi növlərin populyasiyaları təhlil edilərək, qiymətləndirilmişdir. Bitki örtüyünün məhsuldarlığı biçin və model üsulları ilə müəyyən olunmuşdur.

Müdafiyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Darıdağ florasında yayılmış bitkilərin klassik metodlarla müasir taksonomik spektrinin tərtib edilməsi, bioekoloji xüsusiyyətlərinin yayılma zonalarına uyğun verilməsi gələcəkdə floraların yazılması üçün mənbədir.
2. Tədqiq edilən ərazidə nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi altında olan növlərin müasir kateqoriya və kriteriyalar

əsasında statuslarının dəqiqləşdirilməsi həmin növlərin populyasiya quruluşunun qorunması və bərpası üçün elmi-praktiki əsas rolunu oynayır.

3. Darıdağ ərazisi florasının kompleks tədqiqi qış otlaqlarının bioresurs potensialının obyektiv qiymətləndirilməsinə, otlaq tutumunun elmi əsaslarla hesablanmasına və örüş sahələrindən səmərəli istifadənin təmin edilməsinə zəmin yaradır.

Tədqiqatın elmi yenilikləri. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə olaraq Darıdağ florasında yayılmış 44 fəsiləyə daxil olan 180 cins üzrə 316 bitki növünün taksonomik spektrı hazırlanmışdır, hər bir növün həyati formaları, ekoloji qurupları və botaniki-coğrafi təhlili verilmişdir. Darıdağ ərazisinin bitkiliyi ətraflı şəkildə tədqiq olunmuş və ərazi üçün 3 bitkilik tipinə aid, 8 formasiya sinfinə və 10 formasiyaya daxil olan 36 assosiasiya müəyyən edilmişdir. Tədqiqat ərazisində 33 cins üzrə 46 nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki növü müəyyən edilmişdir. Sahə tədqiqatları zamanı *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. növünün bu ərazidə yayılması ilk dəfə qeydə alınmış və bununla da onun regional arealına yeni lokal sahə əlavə edilmişdir. *H.atropatanum* və *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növlərinin populyasiyaları qiymətləndirilmiş, fərdlərin bərpa olunma indeksinin orta göstəricisi, yaş indeksi, effektivlik indeksi və s. tədqiq edilmişdir. *H.atropatanum* növündə yaş indeksi Δ=0,24-0,59; effektivlik indeksi ω=0,45-0,74; *O.buhseana* növündə isə Δ=0,28-0,4; ω=0,42-0,61 müəyyən edilmişdir. İlk dəfə olaraq, Darıdağ ərazisində örüş sahələrinin tutumu hesablanmış, qış dövründə 1 hektara düşən ən yüksək otlaq tutumu (156 baş – xırdabuynuzlu mal-qara, 52 baş - iri buynuzlu mal-qara) ətirli yovşanlıq fitosenozunda müəyyən edilmişdir. Darıdağ florasında 134 faydalı bitki növünün istifadə istiqamətləri araşdırılmış və təsnif edilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Darıdağ ərazisində yayılmış bitkilərin növ tərkibi yarımsəhra, dağ-kserofit və bozqır bitkiliyində yayılma qanunauyğunluqlarının açıqlanması, sonrakı irimiqyaslı monitorinq tədqiqatları üçün vacib elmi bazadır.

Tədqiqatın materialları və alınmış nəticələr monoqrafik məcmuələrin, təyinedicilərin tərtibində, bitki sistematikasının

ekoloji-coğrafi problemlərinin həllində, nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi altında olan növlərin mühafizəsi üçün kompleks tədbirlərin hazırlanmasında, tədqiq edilmiş təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin kənd təsərrüfatı və xalq təbabətində istifadəsində və regional "Flora"ların tərtib edilməsində istifadə oluna bilər.

Tədqiqat nəticəsində əldə edilmiş materiallar Naxçıvan MR flora biomüxtəlifliyinin müəyyənləşməsində, həmçinin magistratura və fakültə ixtisaslarının tələbələrinin tədrisində istifadə edilə bilər.

Aprobasiyası və tətbiqi. Tədqiqat işinə dair əsas nəticələr müxtəlif yerli və beynəlxalq konfranslarda: "Naxçıvan Muxtar Respublikasının 95 illik yubileyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransı" (Naxçıvan, 2019), "International Asian Congress on Contemporary Sciences–V" beynəlxalq elmi konfransda (Türkiyə, 2021), "Hodja Akhmet Yassawi 5th International Conference on Scientific Research" beynəlxalq konfransında (Türkiyə, 2021), "XII International scientific conference. The modern vector of the development of science" beynəlxalq elmi konfransında (Philadelphia, 2024), "III International Apitherapy and Nature Congress" beynəlxalq elmi konfransında (Bakı,2025), bununla yanaşı Naxçıvan Dövlət Universitetinin Biologiya kafedrasında, fakültə Elmi şurasında təşkil olunan elmi-tədqiqat işlərin nəticələri ilə bağlı seminarlarda (2018-2024) məruzə edilmişdir.

Dissertasiya işinə aid 15 elmi əsər, onlardan 5 yerli və beynəlxalq konfrans materialı çap olunmuşdur. Məqalələrdən 4-ü beynəlxalq bazalarda (AGRİS) referatlaşdırılan və indeksləşdirilən jurnallarda çap olunmuşdur.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı. Dissertasiya işi Naxçıvan Dövlət Universitetinin Biologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

İşin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işi girişdən (11573 işarə), 6 fəsildən (I Fəsil – 20560 işarə, II Fəsil – 12018 işarə, III Fəsil – 82501 işarə, IV Fəsil – 63217 işarə, V Fəsil – 28847 işarə, VI Fəsil – 27256 işarə), əsas nəticələrdən (2052 işarə), təklif və tövsiyələrdən (568 işarə), istifadə olunmuş 188 adda ədəbiyyat sihasından ibarətdir. Dissertasiya 22 cədvəl və 22 şəkil daxil olmaqla əlavələrlə birlikdə 194 səhifə təşkil edir.

I FƏSİL. DARIDAĞ ƏRAZİSİNİN FLORA VƏ BİTKİLİYİNİN ÖYRƏNİLMƏSİNƏ DAİR ƏDƏBİYYAT İCMALI

Dissertasiyanın bu fəslində Naxçıvan MR Darıdağ florasının öyrənilməsinə dair geniş şərh verilmişdir.

II Fəsil. TƏDQİQATIN OBYEKTİ VƏ METODİKASI

Tədqiqat işinin obyekti olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ ərazisinin çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkiləri götürülmüşdür. Darıdağ ərazisinin florası 2018-2024-cü illər ərzində tədqiq edilmişdir. Növ tərkibinin təhlilində, adların dəqiqləşdirilməsi, nomenklatur dəyişikliklərin müəyyənləşdirilməsində A.M.Əsgərov[5], T.H.Talıbov və Ə.Ş.İbrahimov, "Флора Азербайджана"[6], "Флора Кавказа"[7], "The World Flora Online (WFO)"[8] beynəlxalq nomenklaturasına istinad edilmişdir.

Həyati formalarının təhlili C.R.Raunkiaer[9] və İ.Q. Serebryakov[10], coğrafi areal və elementlərinin işlənilməsi A.A.Qrossheymin[11]təsnifat sisteminə, bitkilərin ekoloji qruplara görə təhlili A.P.Şennikovun[12] metodikasına, nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi üzrə olan növlərin araşdırılması, statuslarının təyini

---

[5] Əsgərov, A.M. Azərbaycanın bitki aləmi (Ali bitkilər - *Embryophyta*) /A.M.Əsgərov. – Bakı: TEAS Press. – 2016. – 443 s.

[6]Флора Азербайджана:[в 8 томах]. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, – т. 1-8. 1950-1961

[7]Флоры Кавказа: [в 5 томах] / Ред.колл. – Москва: – 1952. – с. 744

[8] The World Flora Online (WFO): [electron resources] / Published on the Internet, – 2021. URL: http://www.worldfloraonline.org

[9] Raunkiaer, C.R. The life forms of plants and statistical plant geography / C.R.Raunkiaer. – Oxford: Clarendon Press, – 1934, – 729 p.

[10] Серебряков, И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение (Полевая геоботаника): [в 3 – х т.] / И.Г.Серебряков,– Москва-Ленинград: АН СССР, –т. 3, – 1964.– с. 146-205.

[11] Гроссгейм, А.А. Анализ флоры Кавказа /А.А. Гроссгейм, – Баку: Аз.ФАН СССР, –Т.1, –1936,–259 с.

[12]Шенников, А.П. Введение в геоботанику / А.П.Шенников. – Ленинград: Изд-во Ленинградского Университета, – 1964. – 447 с.

Azərbaycan Respublikasının və Naxçıvan MR-nın "Qırmızı kitab"[13]-larına əsasən və "IUCN Version 15.1." kateqoriya və kriteriyalarına uyğun qiymətləndirilmişdir[14,15].

Bitkilik tiplərinin təsnifatı və fitosenoloji təhlilində V.V.Alexin[16], B.A.Bıkov [17], V.S.Novruzovun [18] ədəbiyyat materialları əsas götürülmüşdür. Bəzi növlərin populyasiyalarının qiymətləndirilməsində T.A.Rabotnov [19], L.A.Jivotovski [20] və A.A.Uranovun[21] ədəbiyyat materiallarından istifadə olunmuşdur.

Darıdağ ərazisi otlaqlarında bitki örtüyünün məhsuldarlığının qiymətləndirilməsində İ.M.Ponyatovski[22], İ.V.Larinin[23] metodlarına əsaslanmaqla biçin və model üsulu ilə təyin olunmuşdur.

Növlərin istifadə perspektivliyi baxımından faydalı bitkilərin təsnifatlandırılmasında S.C.İbadullayeva[24], Ə.M.Quliyev[25] və s. bir sıra ədəbiyyat materiallarından istifadə olunmuşdur.

---

[13] Talıbov, T.H. Naxçıvan MR-nın Qırmızı kitabı (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər) / T.H.Talıbov, Ə.Ş. İbrahimov, - Naxçıvan: Əcəmi, cild 2, -2010, -678 s.

[14] Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı. Üçüncü nəşr. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan flora növləri. / Müəlliflər qrupu. - Bakı: "İmak" nəşriyyatı, -2023.– 510 s.

[15] IUCN. The Guidelines for Using the İUCN Red List Categories and Criteria at Regional and National Levels: Version 15.1./ - SP; IUCN.-2022. -113 pp.

[16] Алехин, В.В. География растений (основы фитогеографии, экологии и геоботаники). / М.: Учпедгиз, –1950, с. 420

[17] Быков, Б.А. Геоботаника /Б.А.Быков, –Алма-Ата: Наука АН Каз. ССР, –1978. –288 с.

[18] Novruzov, V.S. Fitosenologiyanın (Geobotanika) əsasları. Dərslik. /V.S. Novruzov, –Bakı: Elm, –2010. – 306 s.

[19] Работнов, Т.А. Фитоценология / Т.А. Работнов, – Москва: МГУ, –3-е изд. –1992. –352 с.

[20] Животовский, Л. А. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций // Экология, - 2001. № 1. - С. 3–7

[21] Uranov, A.A. Age spectrum of phytosenopopulations as a function of time and energetic processes // Biol. Sci.2.-1975. -p. 7–34.

[22] Понятовская, В.М. Учет обилия и особенности размешения видов в естественных растительных сообшествах // Полевая геоботаника, -Москва; Ленинград: Наука, 1964. -т.3, - -с.209-285

[23] Ларин, И.В. Избранные труды / И.В. Ларин, -Москва: Колос, -1978. - 432 с

[24] İbadullayeva, S. Azərbaycanda etnobotaniki araşdırmalar (Göygöl rayonu) / S.İbadullayeva, M.Şahmuradova, – Bakı: TƏHSİL, – 2015. – 222 s.

[25] Quliyev, Ə.M. Azərbaycanın balverən bitkiləri / Ə.M.Quliyev. – Bakı: Afpoligraf, – 2014. – 351 s.

III FƏSIL. DARIDAĞ ƏRAZİSİNİN FLORİSTİK TƏHLİLİ

3.1.Darıdağ ərazisi bitkilərinin taksonomik spektri. Ədəbiyyat məlumatları və ekspedisiya materiallarının işlənməsi nəticəsində Darıdağ florası üçün 44 fəsiləyə daxil olan 180 cinsə aid 316 bitki növü müəyyənləşdirilmişdir (Cəd. 1)[26,27].

Cədvəl 1.

Darıdağ florasında yayılan bitkilərin taksonomik spektrı

№	Fəsilələr	Cinslərin sayı	Ümumi saya görə %-lə göstərici	Növlərin sayı	Ümumi saya görə %-lə göstərici
1	2	3	4	5	6
1.	*Brassicaceae* Burnett.	26	14.44	38	12
2.	*Asteraceae* Giseke	25	14	44	13.9
3.	*Poaceae* Barnhart	18	10	40	12.65
4.	*Lamiaceae* Martinov	14	8	26	8.21
5.	*Apiaceae* Lindl.	10	5.55	16	5.1
6.	*Amaranthaceae* Juss.	10	5.55	12	3.8
7.	*Boraginaceae* Juss.	8	4.43	10	3.2
8.	*Caryophyllaceae* Juss.	7	3.8	10	3.2
9.	*Fabaceae* Lindl.	7	3.8	34	10.8
10.	*Rosaceae* Juss.	6	3.3	9	2.85
11.	*Papaveraceae* Juss.	4	2.2	8	2.53
12.	*Liliaceae* Juss.	3	1.7	5	1.6
13.	*Polygonaceae* Juss.	3	1.7	4	1.27
14.	*Plantaginaceae* Juss.	2	1.11	2	0.63
15.	*Asparagaceae* Juss.	2	1.11	3	0.95

---

[26]Heyderova, A., Ganbarov, D. Taxonomical spectrum of Daridagh mountain of the Nakhchivan Autonomous Republic // International Journal of Botany Studies. - 2020, - Volume 5, Issue 3. - p. 287-291.

[27]Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ florasında yayılmış Dalamazkimilər (*Lamiaceae* Lindl.) fəsiləsinin taksonomik tərkibi // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərkəzi Nəbatat bağının Elmi Əsərləri, - 2020, cild XVIII, - s. 28-31.

cədvəl 1-in ardı

1	2	3	4	5	6
16.	*İridaceae* Juss.	2	1.11	3	0.95
17.	*Malvaceae* Juss.	2	1.11	3	0.95
18.	*Ranunculaceae* Juss.	2	1.11	3	0.95
16.	*Geraniaceae* Juss.	2	1.11	2	0.63
17.	*Rubiaceae* Juss.	2	1.11	2	0.63
18.	*Tamaricaceae* Link.	2	1.11	2	0.63
19.	*Hypericaceae* Juss.	1	0.55	4	1.27
20.	*Scrophulariaceae* Juss.	1	0.55	4	1.27
21.	*Amaryllidaceae* J.St.-Hil.	1	0.55	3	0.95
22.	*Cupressaceae* Gray.	1	0.55	3	0.95
23.	*Euphorbiaceae* Juss.	1	0.55	3	0.95
24.	*Asphodelaceae* Juss.	1	0.55	2	0.63
25.	*Plumbaginaceae* Juss.	1	0.55	2	0.63
26.	*Resedaceae* Martinov	1	0.55	2	0.63
27.	*Solanaceae* Adans.	1	0.55	2	0.63
28.	*Zygophyllaceae* R.Br.	1	0.55	2	0.63
29.	Bir cins və bir növlə təmsil olunan fəsilələr	13	7.15	13	8.19
	Cəmi:	180	100	316	100

Ərazi florasının tədqiqi zamanı müəyyən olunmuşdur ki, florada *Brassicaceae* Burnett.-26 cins, *Asteraceae* Giseke-25, *Poaceae* Barnhart-18, *Lamiaceae* Martinov-14, *Apiaceae* Lindl.-10, *Amaranthaceae* Juss.-10, *Boraginaceae* Juss.-8, *Caryophyllaceae* Juss.-7, *Fabaceae* Lindl. - 7, *Rosaceae* Juss. - 6 cinslə təmsil olunur[28,29], Digər fəsilələrə daxil olan cinslərin sayı 1-4 arasında dəyişir və bu ərazi florasının 27,13%-ni təşkil edir [30,31].

---

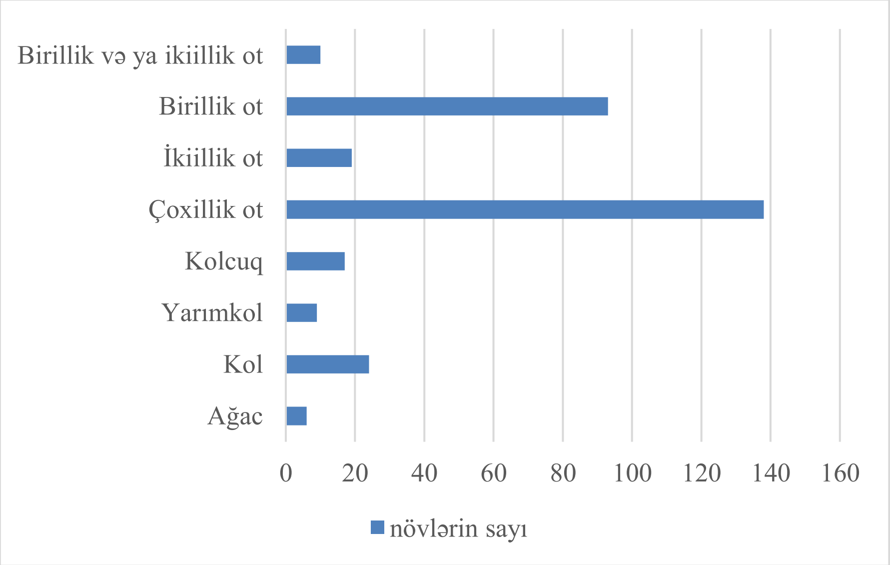
[28] Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ massivi bitkiliyinin öyrənilməsi tarixi // Naxçıvan MR-nın 95 illik yubileyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransının materialları. –Naxçıvan: - 2019,- s. 278-280.

[29]Heyderova, A. Floristic analysis of the species concerning the *Astragalus* L. type spread in the Daridagh area./ A.Heyderova, D.Ganbarov, A.Ibragimov [et al.]. // European Academic Research. –Vol. VI, Iss.12, - March 2019, - p.6745-6752.

[30] Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ florasında yayılmış Qərənfilkimilər (*Caryophyllaceae* Juss.) fəsiləsinin floristik təhlili // – Türkiyə: Hodja Akhmet Yassawi 5th International Conference on Scientific Research – 2021, 5-6 November, - s.114-115

[31]Heydərova, A.R. Darıdağ florasında yayılmış Kələmkimilər *(Brassicaceae* Burnett.) fəsiləsinin yaz bitkiliyi // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti Elmi Əsərlər Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, - 2019, № 3 (100). - s.13-16.

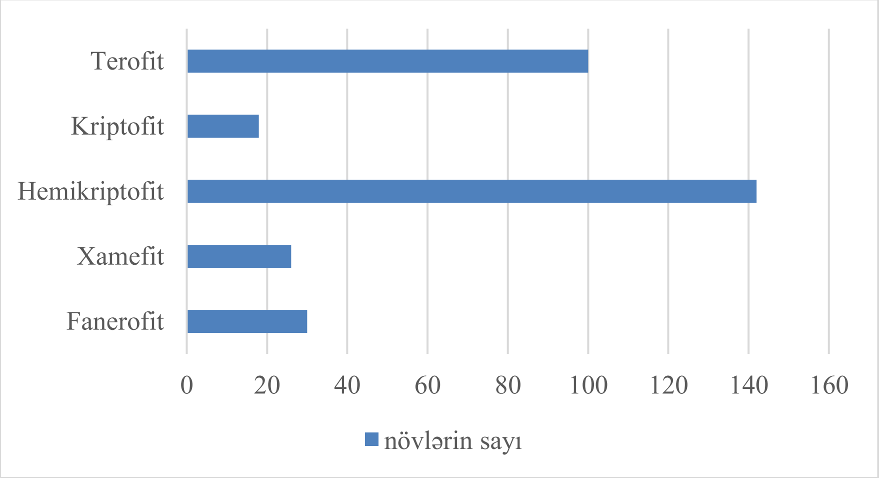
3.2. Həyati formalara görə təhlili. Darıdağ florasına aid olan növlərin əsas həyati formalarının təhlilişəkil 1 və 2-də qeyd olunmuşdur.



Şəkil 1. Darıdağ florasına daxil olan növlərin həyati formaları (İ.Q.Serebryakov sistemi əsasında)

İ.Q.Serebryakov sisteminə əsasən bitkilərin həyati formalarından çoxillik otlar 138 növ (43,7%) və birillik ot bitkiləri 93 növ (29,4%) təşkil edir və bu digər həyati formalardan daha çox növ sayına malik olduqlarını göstərir. Tədqiqat ərazisində kollar 24 növ (7,6%), ikiillik otlar 19 növ (6,1%), kolcuq bitkilər 17 növ (5,37%), birillik və ya ikiillik otlar 10 növ (3,1%), yarımkollar 9 növ (2,84%) və ağaclar 6 növlə (1,89%) təmsil olunmuşdur.

C.Raunkier sisteminə əsasən hemikriptofit bitkilər 142 növlə (45%), terofit 100 növ (31,6%), fanerofit 30 növ (9,5%), xamefit 26 növ (8,22%) və kriptofit bitkilər 18 növlə (5,68%) təmsil olunur.



Şəkil 2. Darıdağ florasına daxil olan növlərin həyati formaları (C.Raunkier sistemi əsasında)

3.3. Botaniki-coğrafi təhlili. Tədqiqat ərazisi olan Darıdağ florasının coğrafi tiplərinin təyinində Aralıq dənizi 63 (19,94%), Qafqaz 39 (12,31%), İran-Turan 27 (8,54%), Atropatan 25 (8,2%), İran 23 (7%), Ön Asiya 23 (7,27%), Avropa 22 (6,96%), Paleoarktik 19 (6%), Kiçik Asiya 11 (3,48%), Holarktik 9 (2,84%), Qərbi və Şərqi Asiya 8 (2,53%) və Mərkəzi Asiya mənşəli 6 (2%) növlər müəyyən edilmişdir. Tədqiqat ərazisində rast gəlinən digər coğrafi elementlər isə 1-5 növlə təmsil olunur (Cəd.2).

Darıdağ florasındakı areal tiplərindən kserofil 180 (56,96%) və boreal 50 (15,8%) elementləri daha çox üstünlük təşkil edir. Digər coğrafi tiplər Qafqaz 39 növlə (12,31%), qədim 13 növ (4,1%), bozqır 6 növ (2%), səhra 4 növ (1,26%) və adventiv 1 növlə (0,31%) təmsil olunur. Bəzi növlər isə hələlik araşdırılmamış olaraq qalıb. Belə coğrafi tipi məlum olmayan növlər isə 23 növ (7,27%) təşkil edir [32].

---

[32] Heyderova, A. Biomorphological characteristics of the species in the *Caryophyllaceae* Juss. family distributed in Daridag flora// - Philadelphia. USA: XII International scientific conference. The modern vector of the development of science. -21-22 March 2024, - p. 27-33.

Cədvəl 2

Darıdağ florasına daxil olan növlərin coğrafi areal tipləri və elementləri üzrə yayılması

№	Coğrafi areal tipi	№	Coğrafi elementləri	Növlərin sayı	Ümumi saya görə %-lə
1.	Qədim	1	Hirkan	1	0.31
		2	Qədim Aralıq dənizi	1	0.31
		3	Kiçik Asiya	11	3.48
2	Boreal	4	Holarktik	9	2.84
		5	Paleoarktik	19	6
		6	Avropa	22	6.96
3	Bozqır	7	Pannon- Sarmat	2	0.63
		8	Sarmat	4	1.26
4	Kserofil	9	Aralıq dənizi	63	19.94
		10	Mərkəzi Asiya	6	2
		11	Ön Asiya	23	7.27
		12	Orta Asiya	5	1.58
		13	Qərbi və Şərqi Asiya	8	2.53
		14	Atropatan	25	8.2
		15	İran	23	7
		16	İran-Turan	27	8.54
5	Səhra	17	Turan	2	0.63
		18	Şərqi Zaqafqaziya	2	0.63
6	Qafqaz	19	Alban	1	0.31
		20	Qafqaz	38	12
7	Adventiv			1	0.31
8	Coğrafi areal tipi məlum olmayan			23	7.27
	Cəmi			316	100

3.4. Ekoloji qrupları. Bitkilərin suya və rütubətə olan təlabatına əsaslanaraq Darıdağ florasında yayılan bitkilərin ekoloji qruplara görə təhlili A.R.Şennikovun təsnifat sisteminə əsasən aparılmışdır (Cəd. 3).

Darıdağ florasında kserofit bitkilər 193 növlə (61,1%) təmsil olunaraq, digər növlərə nəzərən üstünlük təşkil edir. Florada mezokserofit bitkilər 69 növlə (21,8%), kseromezofit bitkilər isə 54 növlə (17,1%) təmsil olunur.

Cədvəl 3

Darıdağ florasına daxil olan növlərin ekoloji qrupları

№	Ekoloji qruplar	Növ sayı	Ümumi saya görə %-lə
1	Kserofit	193	61.1
2	Kseromezofit	54	17.1
3	Mezokserofit	69	21.8
	Cəmi	328	100

Darıdağ florasında rast gəlinən növlər duza davamlılıqlarına görə euhalofitlər, mezohalofitlər, halofobvə psevdohalofitlər olmaqla əsas 4 ekoloji qruplara ayrılır (Cəd.4).

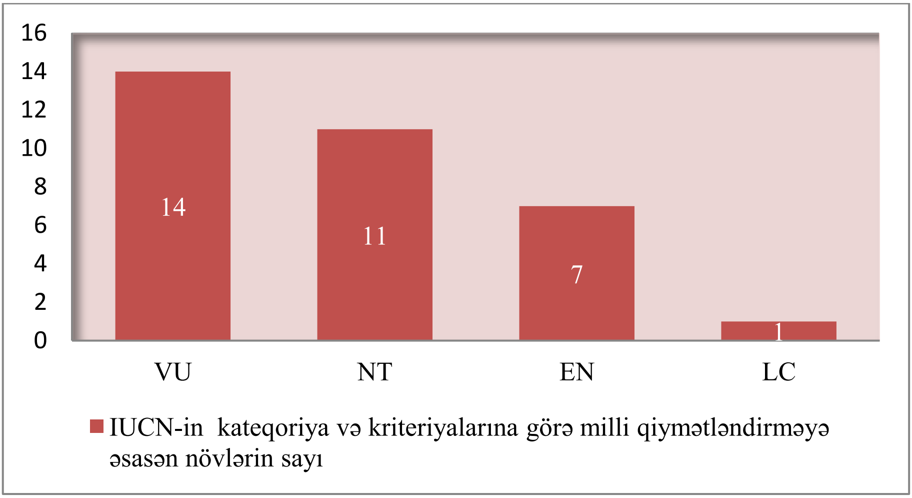
Tədqiqat ərazisində halofob bitkilər 276 növlə (87,34%), euhalofit və psevdohalofit 15 növlə (4,75%), mezohalofit bitkilər isə 10 növlə (3,16%) təmsil olunur.

Cədvəl 4

Darıdağ florasına daxil olan növlərin duzluluğa görə ekoloji qrupları

№	Ekoloji qruplar	Növ sayı	Ümumi saya görə %-lə
1	Euhalofit	15	4.75
2	Mezohalofitlər	10	3.16
3	Psevdohalofit	15	4.75
4	Halofob	276	87.34
	Cəmi	316	100

3.5. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin mühafizəsi. Darıdağ florasına daxil olan nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlər aparılan tədqiqatlar, eyni zamanda Azərbaycan Respublikası və Naxçıvanın MR-in "Qırmızı kitab"-ları və "IUCN-Version 15.1." kateqoriya və kriteriyalarına uyğun qiymətləndirilmiş, həmin növlərin aid olduqları statuslar müəyyənləşdirilmişdir (Şək. 3). Tədqiqat ərazisində 33 cins üzrə 46 nadir və nəsli kəsilməkdə olan bitki növü aşkar edilmişdir.



Şəkil 3. Darıdağ florasında yayılmış nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlər (Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitab"ı əsasında)

IV FƏSİL. DARIDAĞ ƏRAZİSİNDƏ YAYILAN BİTKİLƏRİN FİTOSENOZLARDA ROLU

Darıdağ ərazisinin bitkiliyi ilk dəfə olaraq tərəfimizdən ətraflı şəkildə tədqiq olunmuş və ərazi üçün 3 bitkilik tipinə aid, 8 formasiya sinfinə və 10 formasiyaya daxil olan 36 assosiasiya müəyyən edilmişdir.

4.1. Yarımsəhra bitkiliyi. Tədqiq olunan Darıdağ ərazisinin d.s. 800-1200 m hündürlükdəki sahələri yarımsəhra bitki örtüyünə xas olan bitki növlərinin olması ilə xarakterizə olunur. Burada *Stipa* L., *Artemísia* L.cinslərinə daxil olan bəzi bitki növlərinə və *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, *Poa bulbosa* L. kimi növlərə də rast gəlinir.

Darıdağın ətəyindəki düzənlik ərazilərdə efemerli şorangəli yovşanlıq sahələri geniş sahəni əhatə edərək bir neçə formasiya şəkilində özünü göstərir. Xüsusən *Artemiseta fragrans və Salsoleta dendroidanae* formasiyaları daha çox diqqəti cəlb edir[33].

[33]Heyderova, A.R. Characteristics of semi-desert vegetation type of the Daridag region // Bulletin of Science and Practice. – 2024, T10 № 4, - p. 75-82.

Ətirli yovşanlıq (*Artemiseta fragrans*). Formasiya düzənlikdən Darıdağın 1200 m yüksəkliyinə qədər geniş bir ərazini əhatə edir. Formasiya daxilində bəzən təmiz yovşanlıq və bəzən də müxtəlif növlərlə ətirli yovşanının əmələ gətirdiyi qarışıq assosiasiyalara rast gəlinir. Bütün hallarda yovşan növü əsasən edifikator kimi çıxış edir.

Şoranlı-yovşanlıq (***Artemisia fragrans*** + ***Salsola nodulosa***). Şoranlı-yovşanlıq assosiasiyası nisbətən ərazinin daha aşağı düzənlik hissələrində yayılmışdır. Bitkiliyin ümumi layihə örtüyü 30%-dən artıq deyildir. Bitkiliyin ümumi hündürlüyü 25-30 sm-dən artıq deyildir. Növ zənginliyi olduqca aşağıdır və ümumən 100 m^2-də cəmi 11-12 növdən ibarətdir. Bu qruplaşmada *Artemisia fragrans* Willd. və *Salsola nodulosa* (Moq.) İljin növləri edifikator növlər kimi çıxış edir.

Müxtəlifotlu efemerli yovşanlıq (***Artemisia fragrans*** + ***Tulipa biflora*** + ***Allium rubellum*** + ***varioherbosa***). Qruplaşmaya nisbətən daha az duzlu və nisbətən daşlı ərazilərdə, əsasən 5-30^0 meyilliyə malik ekspozisiyalı yamaclardakı nisbətən gilli daşlı-çınqıllı ərazilərdə rast gəlinir (Cəd.5).

Cədvəl 5

Efemerli-müxtəlifotlu-yovşanlı assosiasiyanın fitosenoloji quruluşu və növ tərkibi

№	Növlərin adı	Bolluq, balla	Hündürlüks m-lə	Yarusluq
1	2	3	4	5
1	*Artemisia fragrans* Willd.	2-3	20-30	I
2	*Stipa lessingiana* Trin.&Rupr.	2	35-40	I
3	*Medicago minima* (L.) Bartal.	1	6-7	III
4	*Erodium cicutarium* (L.) L′	1	8-10	III
5	*Achillea millefolium* L.	1-2	20-25	II
6	*Filago pyramidata* L.	1-2	6-8	III
7	*Glaucium elegans* Fisch. & C.A.Mey.	1	8-9	III
8	*Nepeta meyeri* Benth.	1-2	15-20	II
9	*Poa bulbosa* L.	1	10-12	II
10	*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang.	1	10-18	II

cədvəl 5-in ardı

1	2	3	4	5
11	*Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Fisch.	1-2	18-20	II
12	*Anthemis candidissima* Willd. ex Spreng.	1-2	10-15	II
13	*Achillea tenuifolia* Lam.	1-2	18-20	II
14	*Allium rubellum* M.Bieb.	1-2	18-20	II
15	*Gagea commutata* K.Koch	1-2	10-12	II
16	*Tulipa biflora* Pall.	2	9-10	III
17	*Fritillaria gibbosa* Boiss.	1-2	8-15	III
18	*İris caucasica* Hoffm.	1-2	4-5	III

Bitkiliyin ümumi layihə örtüyü 40-45 %-dən artıq deyildir. Bitkiliyin növ zənginliyi nisbətən aşağıdır və ümumən 100 m^2-də cəmi 15-20 növdən ibarətdir.

Assosiasiyanın layihə örtüyünün 10-15 %-i efemer bitkilər, 15-20 %-i yovşan və 8-10 %-i isə müxtəlifotluğun nümayəndələri təşkil edir.

Müxtəlifotlu – yovşanlı - şoranlıq (***varioherboso*** + ***artemioso*** + ***salsoletum dendroideae***). Bu assosiasiyanın əsas edifikatorları *Artemisia fragrans* Willd. və digər növləridir. Qruplaşmanın tərkibinə 19 növ daxildir və edifikator kimi *Salsola dendroides* Pall. növünün çoxluğu 2-3 balla qiymətləndirilə bilər. Bitkiliyin layihə örtüyü 50-55 % arasında dəyişir.

Boymadərənli - müxtəlifkollu - xöstəkli – yovşanlıq (***Artemisetum*** + ***variofructoso*** + ***caraganoso*** + ***achillosum***). Qruplaşmanın tərkibinə ümumi halda 25-dən artıq növ daxil olur. Tərkibdə *Artemisia fragrans* Willd., *Capparis spinosa* var. *herbacea* (Willd.) Fici, *Achillea tenuifolia* Lam., *Erodium cicutarium* (L.) L′ Her, *Allium rubellum* M.Bieb., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit, *Onobrychis subacaulis* Boiss., *Poa bulbosa* L., *Ziziphora tenuior* L., *Euphorbia seguieriana* Neck. kimi növlərə rast gəlinir. Ərazi bitkiliyinin layihə örtüyü 65-75% arasında dəyişir.

Tip:Yarımsəhra bitkiliyinin təsnifatı

Formasiya sinifi: Şoranlı yovşanlıq

Formasiya: Ətirli yovşanlıq (*Artemiseta fragrans*)

1.Ass. Təmiz ətirli yovşanlıq (*Artemisia fragrans* Willd.)
2.Ass. Müxtəlifotlu – efemerli - ətirli yovşanlıq (*Artemisia fragrans + Tulipa julia + Allium rubellum + varioherbosa*)
3.Ass. Xırdayarpaq çərənli ətirli yovşanlıq (*Artemisia fragrans + Suaeda microphylla*)
4.Ass. Şoranlı ətirli yovşanlıq (*Artemisia fragrans + Salsola dendroides + S.nodulosa*)
5.Ass. Boymadərənli - müxtəlif kollu - xöstəkli - yovşanlıq (*Artemisetum+variofruktoso+caraganoso+achillosum*)
6.Ass. Boymadərənli - müxtəlif kollu – traqakantlı - yovşanlıq (*Artemisetum+variofruktoso+ astragaluso+achillosum*)
Formasiya: Ağacşəkilli şoranlıq (*Salsoleta dendroidae*)
1.Ass.Təmiz şoranlıq (*Salsola dendroides + S.nodulosa*)
2.Ass.Müxtəlifotlu-yovşanlı-şoranlıq (*Salsoletum+artemisoso+varioherbosum*)

4.2.Dağ-kserofit bitkiliyi. Xüsusilə də dəniz səviyyəsindən 1200-1300 m yüksəkliklərdən 1600 m yüksəkliyə qədər olan ərazilər üçün xarakterikdir. Tədqiqat zamanı dağ-kserofit bitkilik tipinə daxil olan aşağıda adları göstərilən, tikanlı kolluqlar, monodominant traqakantlı kserofit kolluqlar, yastıqşəkilli kserofit kolluqlar, yarımkolcuqlu friqanalar, qarışıq kolluqlar formasiya siniflərinə 6 formasiya və 16 assosiasiya daxildir[34].

Tikanlı kolluqlar. Əslində bu fitosenozlar bir növ yarımsəhra bitkiliyi ilə əsl dağ-kserofit bitkilərinin qarışığı şəkilində yüksəkliyə doğru uzanaraq quru gilli və daşlı qeyri-münbit torpaqlarda, xüsusilə də alçaq təpəlik ərazilərdə digər kserofit kolları və yovşanları da qəbul edərək dərə kənarları boyunca uzanırlar. Tikanlı fitosenozların tərkibində əsasən kserofit kollardan *Prunus fenzliana* Fritsch, *Atraphaxis angustifolia* Jaub. & Spach., *Zygophyllum atriplicoides* Fisch.& C.A.Mey, *Caragana grandiflora* DC., *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey. növləri daxil olur (Cəd.6).

---

[34] Heyderova, A.R. Mountain-xerophytic vegetation type found in Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2024, T10 № 7, - p. 49-60.

Qarışıq kolluqlar. Bu formasiya sinifi kserofit bitkilərdən, müxtəlif kserofit kolluqlardan təşkil olunmuş formasiyadan ibarət olub, dəniz səviyyəsindən 1200-1500 metr yüksəklikdə yerləşir.

Cədvəl 6

Tikanlı kolluqlar formasiyasının fitosenoloji quruluşu və növ tərkibi

№	Növün adı	Bolluq, balla	Hündürlük, sm-lə	Yarus
1	*Zygophyllum atriplicoides* Fisch. & C.A. Mey.	3-4	75-90	I
2	*Prunus fenziliana* Fritsch	2-3	200-300	I
3	*Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey.	3-4	90-150	I
4	*Atraphaxis spinosa* L.	4-5	40-95	İ
5	*İsatis iberica* Steven.	1-2	15-20	III
6	*İsatis ornithorhynchus* N.Busch	1-2	15-18	III
7	*Hedysarum formosum* Fisch. & C.A. Mey. ex Basin.	2-3	20-50	II
8	*Roemeria refracta*DC.	2-3	35-40	II
9	*Gladiolus atroviolaceus* Boiss.	1	45-60	II
10	*Bromus japonicus* subsp. *japonicus*	1-2	25-30	III
11	*Stipa lessingiana* Trin.&Rupr.	2	30-35	III
12	*Nonea rosea* Link.	1-2	6-15	IV
13	*Senecio vernalis* Waldst.& Kit	3-4	20-50	II
14	*Ajuga orientalis* L	2-3	10-15	IV
15	*İris caucasica* Hoffm.	1	6-8	IV
16	*Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker	1	5-10	IV
17	*Tulipa biflora* Pall.	1-2	6-8	IV
18	*Odontarrhena muralis (*Waldst. & Kit.) Endl.	1-2	10-15	IV
19	*Ziziphora tenuior* L.	2-3	8-15	IV
20	*Euphorbia marschalliana* Boiss.	2-3	5-8	IV

Müxtəlifotlu qarışıq kolluqlar. Müxtəlifotlu qarışıq kolluq senozları qəhvəyi rəngli dağ torpaqlarında, dəniz səviyyəsindən 1200-1600 m yüksəklikdəki dağ yamaclarında yerləşməklə Darıdağ ərazisində rast gəlinir. Fitosenozun tərkibi 35 növdən ibarət olub, bunlardan 10 növü kol (28,56%), 1 növü yarımkol (2,86%), 1 növü kolcuq (2,86%), 2 növü yarımkolcuq (5,72%), 21 növü (60%) çoxillik və ikillik bitkilərdən təşkil olunmuşdur. Fitosenozun tərkibində olan növlərin demək olar ki, hamısı (35 növ) ekoloji cəhətdən kserofit elementlərdir. Fitosenozda ot polikarpiyanın layihə

örtüyü 60-70 % təşkil edir. Formasiyanın tərkibinə yalnız bir assosiasiya daxildir.

Monodominant traqakantlı kserofit kolluqlar. Bu sinifə daxil olan qruplaşmanı təşkil edən bitki növləri muxtar respublikanın əksəriyyət yerlərində rast gəlinən traqakantlı bitkilərdir. Traqakantlı bitkilər əsasən *Astragalus* L. növlərindən ibarətdir.

Yastıqşəkilli bitkilər. Yastıqşəkilli kserofit kolluqlar qruplaşmasına boyca kiçik olan *Acantholimon karelinii* Bunge*, A.araxanum* Bunge, *Astragalus microcephalus* subsp. *microcephalus* və *A.karjaginii* (Boriss.) Podlech kimi növlər daxil olur. Bitkiliyin layihə örtüyü ümumiyyətlə ərazinin ekspozisiyasından asılı olaraq 45-50%-lə 60-70% arasında dəyişir.

Tıs-tıslı-gəvənli-kəklikotluluq. Fitoqruplaşmanın tərkibinə *Acantholimon araxanum* Bunge, *Astragalus karjaginii* Boriss.*, A.microcephalus* subsp. *microcephalus, Thymus armeniacus* Klokov & Des.-Shost.*, Th.kotschyanus* Boiss. & Hohen. növləri daxildir. Fitosenozun ümumi layihə örtüyü 70-80% arasında dəyişir.

Tip: Dağ-kserofit bitkiliyinin təsnifatı

Formasiya sinifi: Traqakantlı gəvənliklər (*Astragaleta tragacanthus*)
Formasiya: Təmiz gəvənliklər
Assosiasiya:
1.Xırdabaşlıqlı gəvənlik (*Astragaletum microcephalus* subsp. *microcephalus*);
2. Xöstəkvari gəvənlik (*Astragaletum caraganae*);
3. Prilipko gəvənliyi (*Astragaletum prilipkoanus*);
4. Bekker gəvənliyi (*Astragaletum beckerianus*)
Formasiya sinifi: Tikanlı kolluqlar
Formasiya: Sirkənvari həlməllik (*Zygophylleta atriplicoidae*)
Assosiasiya:
1.Üzərikli-müxtəlifotlu həlməllik (*Zygophylletum varioherboso + peganosum*)
2.Dəvəqıranlı-keçialaçalı-taxıllı-həlməllik (*Zygophylletum+graminoso+reaumuroso + atraphaxosum*)
Formasiya: İriçiçək xostəklik (*Caraganeta grandiflorae*)
Assosiasiya:
1. Təmiz iriçiçək xöstəklik (*Caragana grandiflora*)

2.Həlməlli-müxtəlifotlu-xöstəklik
(*Caraganetum+varioherboso+zygophyllosum*)
3.Taxıllı - müxtəlifotlu - iriçiçək xöstəklik (*Caraganetum + varioherboso + graminosum*)
Formasiya sinifi: Yastıqşəkilli kserofit kolluqlar
Formasiya: Tıs-tıslı gəvənliklər (*Astragaletum acantholimonosum*)
Assosiasiya:
1.Təmiz tıs-tıslıq (*Acantholimonetum araxanum*)
2. Gəvənli tıs-tıslıq (*Acantholimonetum astragalosum*)
3. Təmiz gəvənlik (*Astragaletum microcephala*)
4. Yovşanlı tıs-tıslıq (*Acantholimonetum artemisom*)
Formasiya sinifi:Yarımkolcuqlu friqanalar.
Formasiya: Koçi kəklikotuluğu (*Thymeta kotschyanus*)
Assosiasiya:
1.Təmiz Koçi kəklikotuluğu (*Thymus kotschyanus*)
2.Tıs-tıslı-gəvənli-kəklikotuluq
(*Thymetum+astragaloso+acantholimonosum*)
Formasiya sinifi: Qarışıq kolluqlar
Formasiya: Müxtəlifotlu qarışıq kolluqlar (*Variofruticosetum + varioherbosum*)
Assosiasiya: Taxıllı müxtəlifotlu qarışıq kolluqlar (*Variofruticosetum + varioherboso + graminesum*)

4.3. Bozqır bitkiliyi. Darıdağ ərazisində bozqır bitkiləri ərazinin əsas sahələrini tutmaqla digər sahələrə nəzərən daha geniş sahələri əhatə edir. Darıdağ ərazisində xüsusilə də dəniz səviyyəsindən 1500-1900 m yüksəklikdə lokal şəkildə taxıllı-müxtəlifotlu dağ kserofit bitkiliyi ilə təmsil olunur. Bu ərazilərdə yayılmış taxıllı-müxtəlifotlu dağ kserofit bozqırları əsasən bozqırlaşmış qəhvəyi, boz qəhvəyi torpaqlar üzərində formalaşmışdır. Taxıllı-müxtəlifotlu dağ-kserofit qruplaşmalarında taxıl bitkiləri narın torpaqlı ərazilərdə dominantlıq edən növlərdir. Lakin ərazinin daşlı-çınqıllı ərazilərində müxtəlif tərkibli müxtəlifotluğun nümayəndələrinin üstünlüyü özünü biruzə verir və əvvəlki yarusluq tədricən dəyişir (Cəd.7)[35].

---

[35] Heyderova, A.R. Characteristics of steppe vegetation of Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2025, T11 № 3, - p. 64-74.

Cədvəl 7

Taxıllı-müxtəlifotlu bozqır bitkiliyinin quruluşu və növ tərkibi

№	Növlərin adı	Bolluq balla	Hündürlük sm-lə	Yarus
1	2	3	4	5
1	*Festuca sclerophylla* Boiss. ex Bisch.	2-3	70-150	I
2	*Thinopyrum intermedium* subsp. *intermedium*	1-2	45-75	I
3	*Teucrium orientale* L.	2	12-27	III
4	*Stipa ehrenbergiana* Trin. & Rupr.	2	40-60	II
5	*Stipa capillata* L.	2-3	35-65	II
6	*Prangos ferulacea* Lindl.	1-2	40-70	I
7	*Koeleria pyramidata* (Lam.) P.Beauv.	2-3	15-60	II
8	*Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult.	1-2	15-30	III
9	*Trisetum flavescens (*L.) P.Beauv.	3	35-75	I
10	*Thymus kotschyanus* Boiss& Hohen.	3-4	8-16	IV
11	*Agropyron cristatum* (L.) Gaertn.	1-2	35-47	II
12	*Scutellaria sevanensis* Sosn. ex Grossh.	1-2	15-18	IV
13	*Dianthus cretaceus* Adams	2	15-38	III
14	*Centaurea virgata* subsp. *squarrosa* (Boiss.) Gugler.	2-3	25-55	II
15	*Tanacetum aureum* var. *Aureum*	1	10-15	IV
16	*Tanacetum* kotschyi (Boiss.) Grierson	1-2	16-25	IV
17	*Prangos uloptera* DC.	1	30-35	III
18	*Pastinaca glandulosa* Boiss. & Hausskn	1-2	25-30	III
19	*Ziziphora clinopodioides* var. *biebersteiniana* Grossh.	3	10-25	IV
20	*Ziziphora tenuior* L.	2-3	25-30	III
21	*Allium woronowii* Miscz. ex Grossh.	1	5-10	IV
22	*Filipendula vulgaris* Moench	14-5	35-40	III
23	*Onobrychis transcaucasica* Grossh.	4	40-55	II
24	*Medicago lessingii* Fish. & C.A.Mey. ex. Kar.	3-4	20-75	I

cədvəl 7-nin ardı

1	2	3	4	5
25	*Astragalus arguricus* Bunge	1-2	25-30	III
26	*Astragalus echinops* Aucher.ex. Boiss.	1-2	25-30	III
27	*Galium verum* L.	1-2	30-35	III
28	*Senecio vernalis* Waldst. &Kit.	4-5	13-60	II
29	*Thymus armeniacus Klokov* & Des.-Shost.	1-2	10-25	IV
30	*Hedysarum atropatanum* Bunge. ex Boiss.	1	10-20	IV

Tıp: Bozqır bitkiliyinin təsnifatı

Formasiya sinfi: Taxıllı müxtəlifotlu dağ kserofit bozqırları
Formasiya: Tüklü şiyavlıq (*Stipeta capillatae*)
Assosiasiya:
1.Təmiz şiyavlıq (*Stipa capillata*)
2.Müxtəlifotlu-topallı-şiyavlıq (*Stipa capillata + Festuca valesiaca + varioherbosum*)
3.Müxtəlifotlu-kollu-şiyavlıq (*Stipa capillata + Atraphax spinosa + varioherbosum*)
4.Gəvənli-kəklikotulu-şiyavlıq (*Stipa capillata+Thymus kotschyanus + Astragalus arguricus*)
5.Müxtəlifotlu – kəklikotlu – topallı-şiyavlıq (*Stipa capillata + Festuca sclerophylla + Thymus kotschyanus + varioherbosum*)
6.Kollu- taxıllı-müxtəlifotluq (*Varioherboso+qraminoso+fructosum*)
7.Şiyavlı-taxıllı-müxtəlifotluq (*Varioherboso + qraminoso + Stipa capillata*)
8 Xımılı-taxıllı-müxtəlifotluq (*Varioherboso+qraminoso+Pastinac glandulosa*)
9.Şiyavlı-müxtəlifotlu-topallıq (*Festuca sclerophylla + varioherboso + Stipa capillata*)
Formasiya sinfi: Qariqa tipli bozqırlar
Formasiya: Müxtəlifotlu kolluqlar (*varioheboso+fructosum*)
Assosiasiya:
1.Müxtəlifotlu-murdarçalı-topulqalıq (*Spiraea crenata + Rhamnus pallasii + varioherbosum*)
2.Topallı-müxtəlifotlu kolluqlar (*fructoso+varioheboso+festucetum*)

3.Gəvənli-kəklikotulu-topallı-kolluqlar (*Fructoso*+ *Thymus kotschyanus* + *Festuca valesiaca* + *Astragalus beckerianus*+*A.cicer*)

V FƏSİL. BƏZİ NÖVLƏRİN SENOPOPULYASİYALARININ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

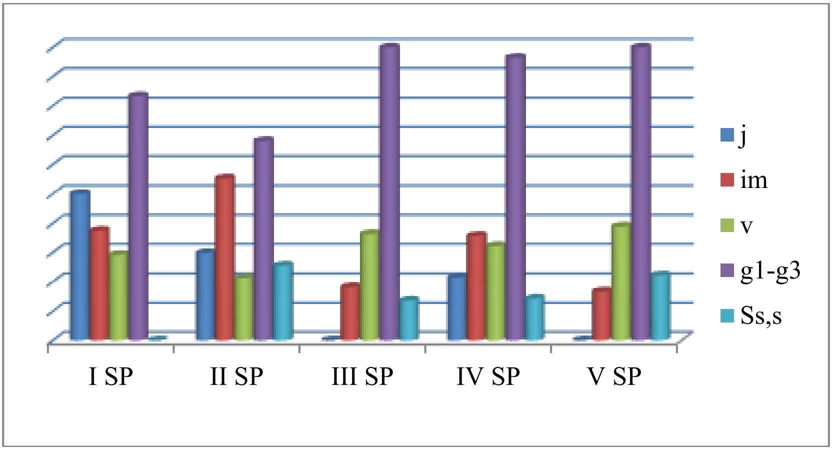
Faydalı bitki növlərinin qiymətləndirilməsində son vaxtlar populyasiya və ontogenetik yanaşmalardan istifadə daha geniş yayılmışdır. Bu məqsədlə Darıdağ ərazisində əsas fitosenoloji qrupların daxilində rast gəlinən, nadir və mühafizə olunan bitki növü olan *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss.və yem bitkisi kimi istifadə olunan *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növlərinin populyasiyaları qeydə alınmış, ekofitosenotik xarakteristikası və ontogenetik xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

5.1. *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. növünün senopopulyasiyalarının qiymətləndirilməsi. *H.atropatanum* növünün tədqiq olunan senopopulyasiyaları dağlıq-kserofit bitkilik tipində iki, bozqır bitkilik tipində isə bir formasiya tərkibində qeydə alınmışdır. Müvafiq qruplaşmalar üzrə proyektiv örtük və növün bolluq səviyyəsi təyin edilmişdir. Beləliklə, tərkibinə görə Şiyavlı-taxıllı-müxtəlifotluq (*Varioherboso* + *qraminoso* + *Stipa capillata*) fitosenozu ən yüksək növ bolluğuna malik olmuşdur.

H.atropatanum növünün senopopulyasiya göstəricilərini müxtəlif illər üzrə müəyyənləşdirmək üçün 5 senopopulyasiya təyin edilmiş və iki il müddətində bu senopopulyasiyalar tədqiq edilmişdir[36]. Tədqiq olunan *H.atropatanum* növünün yayıldığı senopopulyasiyaların qiymətləndirilməsi ontogenetik strukturun əsasında aparılmışdır. *H.atropatanum* növünün müxtəlif illərdə ekolji şəraitin təsiri altında dəyişkənlik göstərən ontogenezinin dinamikası diaqramlarla əks olunmuşdur (Şək. 4-5).

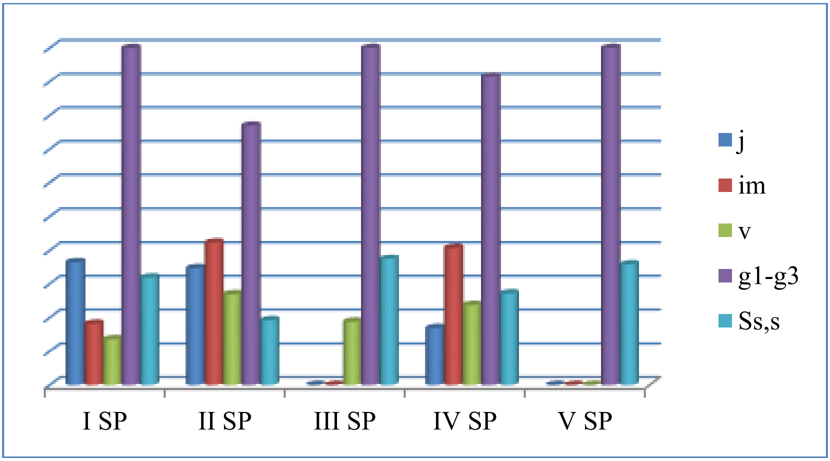
---

[36] Heyderova, A.R. Study of the ontogenetic structure and density of the cenopopulation of *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. flora of Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2024, T10 № 8, - p. 27-35.



Şəkil 4. *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. növünün 2021–ci ildə ontogenezinin dinamikası

Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, *H.atropatanum* növündə yaş indeksi Δ=0,24-0,59, effektivlik indeksi ω=0,45-0,74 intervalında dəyişmişdir.

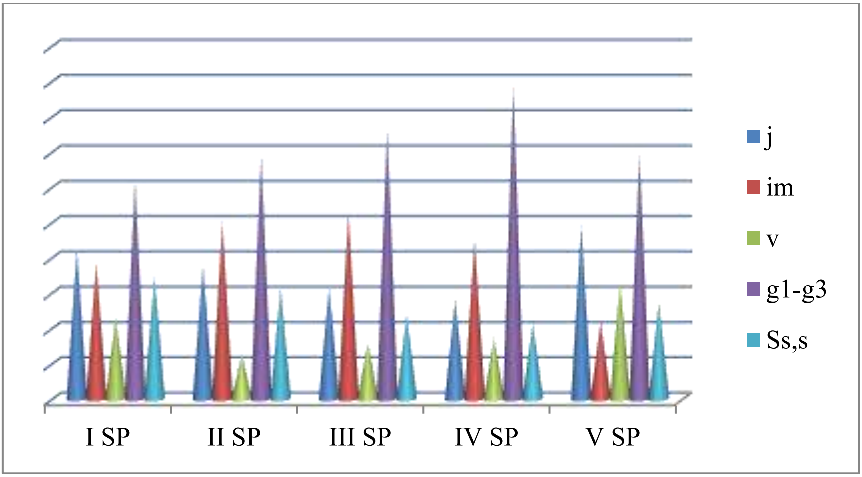


Şəkil 5. *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. növünün 2022 –ci ildə ontogenezinin dinamikası

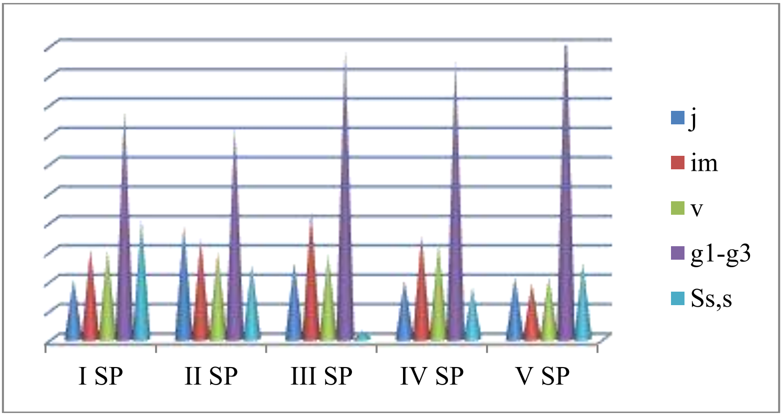
5.2. *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növünün senopopulyasiyalarının ontogenetik quruluşu. Tədqiqatın məqsədi

Darıdağ ərazisinin müxtəlif ekoloji və senotik şəraitlərində *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növünün ontogenetik quruluşunu araşdırmaq olmuşdur. *O.buhseana* növünün müəyyən olunmuş senopopulyasiyaları xüsusən dağlıq-kserofit bitkilik tipində dörd formasiya, yarımsəhra və bozqır bitkilik tiplərinin hər birində bir formasiya tərkibində qeydə alınmışdır. Qeyd olunan qruplaşmaların əmələ gətirdikləri proyektiv örtük və növün bolluğu müəyyən edilmişdir. Nəticədə, tərkibcə taxıllı müxtəlifotlu qarışıq kolluqlar (*Variofruticosetum* + *varioherboso* + *graminesum*) fitosenozunun ən yüksək növ bolluğuna malik olduğu məlum olmuşdur. Növün yayıldığı senopopulyasiyaların vəziyyəti onların ontogenetik quruluş göstəricilərinə əsasən təhlil edilib, qiymətləndirilmişdir.

O.buhseana növünün müxtəlif illər üzrə ekoloji şəraitin təsiri altında dəyişkənliklər göstərən ontogenezinin dinamikası diqaramlarda öz əksini tapmışdır (Şək.6-7).



Şəkil 6. *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növünün 2022 –ci ildə ontogenezinin dinamikası



Şəkil 7. *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növünün 2023 –cü ildə ontogenezinin dinamikası

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində *O.buhseana* növündə yaş indeksi Δ=0,28-0,4; effektivlik indeksi ω=0,42-0,61 müəyyən edilmişdir.

VI FƏSİL. DARIDAĞ QIŞ OTLAQLARINDA MƏHSULDARLIĞIN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ VƏ FAYDALI BİTKİ NÖVLƏRİNİN İSTİFADƏ PERSPEKTİVLİYİ

Tədqiqat çərçivəsində Darıdağ qış otlaqlarında formalaşan bitki örtüyünün məhsuldarlıq göstəriciləri müəyyən edilmiş, eyni zamanda praktiki, təsərrüfat və bir çox əhəmiyyətinə görə seçilən faydalı bitki növləri sistemli şəkildə təhlil edilmişdir.

6.1. Darıdağ florasında yayılan növlərin istifadə imkanlarının elmi-praktiki aspektləri. Darıdağ florasında ümumilikdə134 faydalı bitki növü aşkar edilmişdir ki, buda ümumi floranın 42,4 %-ni təşkil edir. Faydalı bitki növlərindən 60 növ yem, 58 növ dərman əhəmiyyətli, 51 növ qida əhəmiyyətli, 38 növ dekorativ, 24 növ efir yağlı, 16 növ boyaq, 10 növ balverən, 10 növ texniki, 8 növ vitaminli və 2 zəhərli bitki növü müəyyən edilmişdir.

Yem əhəmiyyətli növlər ümumi floranın 18,67%-ni təşkil edir. Belə bitkilərə *Eremopyrum bonaepartis* (Spreng.) Nevski, *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng., *Koeleria eriostachya* Pancic, *Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Fisch., *Astragalus fabaceus* M.Bieb,

Scutellaria darriensis Grossh*.*, *Achillea millefolium* L*.*, *Crepis pulchra* L*.*, *Ferula persica* Willd*.*, *Visnaga daucoides* Gaertn. və s. kimi bitkilər aid edilir. Tədqiqat ərazisində isə dərman əhəmiyyətli bitkilərin 58 növünə rast gəlinir ki, buda ümumi floranın 18,35%-ni təşkil edir. *Matricaria chamomilla* L., *Carduus nutans* subsp. *leiophyllus* (Petrovic) Stoj. & Stef*.*, *Marrubium vulgare* L*.*, *Camphorosma monspeliaca* L*.*, *Reaumuria persica* Boiss*.*, *Hypericum perforatum* L*.*, *Juniperus communis* L*.*, *Rosa canina* L*.*, *Falcaria vulgaris* Bernh. və s. növlər belə bitkilərdəndir[37]. Qida əhəmiyyətli növlər ümumi floranın 16,14%-ni təşkil edir. Onlara *Asparagus persicus* Baker, *Avena fatua L., Filipendula vulgaris* Moench*, Potentilla recta* L*.*, *Geranium tuberosum* L*.*, *Brassica rapa* L*.*, *Sisymbrium septulatum* DC*.*, *Rumex scutatus* L*.*,*Chaerophyllum aureum* L*.*, *Prangos uloptera* DC. və s. kimi bitkiləri misal göstərmək olar. Darıdağ florasında 38 dekorativ bitki növünə rast gəlinir. Dekorativ bitki növləri ümumi floranın 12%-ni təşkil edir. Belə bitkilərə *Gagea commutata* K.Koch*, Fritillaria gibbosa* Boiss*.*, *Tulipa julia* K.Koch*, İris caucasica* Hoffm*.*, *Gladiolus atroviolaceus* Boiss*.*, *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult*.*, *Avenula pubescens* (Huds.) Dumort*.*, *Papaver rhoeas* L. və s. kimi növləri misal göstərmək olar. Tədqiqat ərazisində efir yağlı növlər ümumi floranın 7,59%-ni təşkil edir. Belə bitkilərdən *Capsella bursa – pastoris* (L.) Medik., *Salvia glutinosa* L., *Zygophyllum fabago* L*.*, *Alcea rugosa* Alef*.*, *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen*.*, *Ziziphora tenuior* L*.*, *Achillea tenuifolia* Lam*.*, *Falcaria vulgaris* Bernh*.*, *Laser trilobum* (L.) Borkh. və s. növlərin adlarını qeyd etmək olar. Tədqiqat ərazisində boyaq bitkiləri ərazi florasının 5,06%-ni təşkil edir. Darıdağ florasında yayılmış ən mühüm boyaq bitkiləri kimi *Rheum ribes* L., *Hypericum perforatum* L., *H.scabrum* L*.*, *Gagea commutata* K.Koch, *Prunus microcarpa* C.A.Mey., *Rosa canina* L., *Reseda lutea* L*.*, *Reseda luteola* L*.*, *İsatis bungeana* Seidl., *Rubia rigidifolia*

---

[37]Heydərova, A.R. Darıdağ ərazisində yayılmış *Asteraceae* Dumort. (Asterkimilər) fəsiləsinə aid olan dərman bitkiləri // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti Elmi Əsərlər Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, - 2020, № 3 (104). - s.52-55.

Pojark. və s. növlərinin adını qeyd etmək olar. Təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilər arasında balverən bitkilər ərazi florasının 3,16%-ni təşkil edir. Bunlardan ən mühümləri kimi *Pyrus salicifolia* Pall., *Onobrychis transcaucasica* Grossh., *Erodium cicutarium* (L.) L′ Her, *Rosa canina* L., *Nepeta meyeri* Benth. və *Tragopogon graminifolius* DC. növlərini qeyd etmək olar. Texniki bitki növlərindən *Juniperus communis* L., *Dactylis glomerata* L., *Bromus scoparius* L., *Lolium perenne* L., *Peganum harmala* L. və s. bitki növlərinin adını qeyd etmək olar. Texniki bitkilər ümumi floranın 3,16%-ni təşkil edir. Vitaminli bitkilər ümumi floranın 2,53%-ni, təşkil edir. Onlardan *Eryngium campestre* L., *Taraxacum* sect. *taraxacum* F.H.Wigg, *Allium woronowii* Miscz. ex Grossh. və s. növləri misal göstərmək olar. Florada zəhərli növlər ümumi floranın 0,63%-ni təşkil edir.

6.2. Darıdağ ərazisinin qış otlaqlarının məhsuldarlığı və istifadəsi. Aparılan elmi araşdırmalar çərçivəsində Darıdağ florasına daxil olan fitosenozların məhsuldarlıq səviyyəsi, yem keyfiyyəti və otlaq tutumu müasir metodoloji yanaşmalar əsasında kompleks şəkildə qiymətləndirilmişdir[38]. Tədqiqat zamanı Darıdağ ərazisinin qış otlaqlarında yayılmış əsas fitosenozlar müəyyən edilmiş və müxtəlif illər üzrə əldə olunan göstəricilər müqayisə edilərək onların məhsuldarlıq səviyyəsi təhlil edilmişdir (Cəd. 8).

Cədvəl 8

Darıdağ ərazisinin qış otlaqlarında fitosenozların məhsuldarlığı (s/ha)

İllər	Fitosenozlar					
	Şoranlı-ətirli yovşanlıq		Xırdayarpaq çərənli - ətirli yovşanlıq		Müxtəlifotlu – efemerli - ətirli yovşanlıq	
	Yaş	Quru	Yaş	Quru	Yaş	Quru
2021	7,9±1,4	5,2±0,9	9,6±1,7	6,3±1,1	10,8±1,9	7,1±1,3
2022	8,8±1,6	5,8±1,1	11,4±2,0	7,4±1,3	12,7±2,2	8,3±1,4
2023	10,3±1,9	6,7±1,2	10,2±1,8	6,6±1,2	11,9±2,1	7,8±1,4
Cəmi	9,0±1,6	5,9±1,1	10,4±1,8	6,8±1,2	11,8±2,1	7,7±1,4

[38]Heydərova, A.R. Assessment of the productivity of main forage plants in the pastures of the Daridag area // III. International Apitherapy and Nature Congress. - Bakı, Azərbaycan. - 21-23 november 2025, - p. 508-516.

Qış otlaqlarında yem bitkilərinin qida dəyərini qiymətləndirmək üçün onların kimyəvi tərkib göstəriciləri müəyyən edilmişdir (Cəd. 9).

Örüş sahələrinin yükü otlaq tutumu düsturuna əsasən hesablanmışdır. Qış otlaqlarında hər hektara düşən mal-qaranın sayı fitosenozların məhsuldarlığından asılı olaraq dəyişmişdir. Bu baxımdan, qış dövründə ətirli yovşanlıq fitosenozunda 1 hektara düşən otlaq tutumu yüksək olmuş, xırda buynuzlu heyvanlar üçün 156 baş, iri buynuzlu heyvanlar üçün isə 52 baş olaraq müəyyən edilmişdir.

Cədvəl 9

Qış otlaqlarında yayılan əsas yem bitkilərinin biokimyəvi göstəriciləri

№	Bitki növləri	Hiqroskopik nəmlik %-lə	Mütləq quru maddədə, %-lə					Kənarlanma
			Xam protein	Xam sellüloza	Xam yağ	Xam kül	AEM	
1	Ətirli yovşan	9,35	12,14	34,82	3,42	11,26	29,01	0,8±1,4
2	Dağ şoranı	7,48	13,67	33,94	2,57	13,72	30,10	0,6±1,3
3	Daraqlı ayrıqotu	7,21	11,38	36,75	2,64	8,86	41,16	0,7±1,5
4	Çəmən qırtıcı	8,54	10,92	31,48	2,31	9,08	42,67	0,6±1,4
5	Zaqafqaziya xaşası	8,73	17,02	32,94	2,88	10,74	41,0	0,5±1,2

Ağacşəkilli şoranlıq fitosenozunda məhsuldarlıq nisbətən aşağı olduğundan, müvafiq olaraq, 1 hektara düşən otlaq tutumu xırdabuynuzlu heyvanlar üçün 130 baş, iribuynuzlu heyvanlar üçün isə 43 baş hesablanmışdır.

Tüklü şiyavlıq fitosenozunda isə məhsuldarlıq ən aşağı səviyyədə olmuş, bu səbəbdən otlaq tutumu digər fitosenozlarla müqayisədə daha aşağı göstəriciyə malik olmuşdur. Belə ki, 1 hektar sahədə xırdabuynuzlu heyvanlar üçün 108 baş, iri buynuzlu heyvanlar üçün isə 36 baş müəyyən edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR

1. Tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə olaraq Darıdağ florasının taksonomik spektri tərtib olunmuş və müəyyən edilmişdir ki, tədqiqat ərazisində 44 fəsilənin 180 cinsinə aid 316 növünə rast gəlinir. Həmçinin, məlum olmuşdur ki, *Asteraceae* fəsiləsi dominantlıq təşkil edərək 44, *Poaceae* 40, *Brassicaceae* 38, *Fabaceae* 34, *Lamiaceae* 26, *Apiaceae* 16, *Amaranthaceae* 12, *Caryophyllaceae* 10, *Boraginaceae* 10, *Rosaceae* 9, *Papaveraceae* 8, digər 33 fəsiləyə daxil olan növlərin sayı isə 1-5 arasında dəyişərək, 69 növdən təşkil olunur.
2. Həyati formaların təhlili nəticəsində məlum olmuşdur ki, çoxillik otlar 138(43,7%), birillik otlar 93 (29,4%), kollar 24 (7,6%), ikiillik otlar 19 (6,1%), kolcuqlar 17 (5,37%), birillik və ya ikiillik otlar 10 (3,1%), yarımkollar 9 (2,84%), ağaclar 6 (1,89%), hemikriptofitlər 142 (45%), terofitlər 100 (31,6%), fanerofitlər 30 (9,5%), xamefitlər 26 (8,22%), kriptofitlər isə 18 növ (5,68%) təşkil edir.
3. Coğrafi areal tiplərinin təhlilinə görə kserofil areal tipi 180, boreal 50, qafqaz 39, qədim 13, bozqır 6, səhra 4, adventiv 1 növdən təşkil olunur. 23 növün isə areal tipi müəyyən edilməmişdir. Ekoloji qruplarının təhlilinə görə isə kserofitlərin 193, mezokserofitlərin 69, kseromezofitlərin isə 54 növünə rast gəlinir.
4. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində Darıdağ florasında 33 cins üzrə 46 nadir və nəsli kəsilməkdə olan növ müəyyənləşdirilmiş və həmin növlərin statusları təhlil edilmişdir.
5. İlk dəfə olaraq Darıdağ ərazisinin bitkiliyi ətraflı şəkildə tədqiq olunmuş və ərazi üçün 3 bitkilik tipi, 8 formasiya sinfi, 10 formasiya və 36 assosiasiya müəyyən edilmişdir.
6. Darıdağ ərazisində yayılmış bəzi faydalı bitkilərin populyasiyalarının qiymətləndirilməsinin nəticələrinə görə, *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. növündə Δ=0,24-0,59, ω=0,45-0,74, *Onobrychis buhseana* Bunge ex Boiss. növündə isə isə Δ=0,28-0,4, ω=0,42-0,61 olmuşdur.
7. Darıdağ florasının perspektivli istifadə istiqamətləri kompleks qiymətləndirilmiş; yayılan növlərin yem (60), dərman (58), qida

(51), dekorativ (38), efir yağlı (24), boyaq (16), balverən (10), texniki (10), vitaminli (8) və zəhərli (2) bitkilər üzrə təsnifatı aparılmış, örüş sahələrinin otlaq tutumu hesablanaraq ən yüksək göstəricinin qış dövründə ətirli yovşanlıq fitosenozuna (1 hektara 156 baş – xırdabuynuzlu mal-qara, 52 baş - iri buynuzlu mal-qara) məxsus olduğu elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır.

TƏKLİF VƏ TÖVSİYƏLƏR

1. Darıdağ ərazisində əsasən nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi altında olan növlərə rast gəlindiyindən, həmin ərazilərdə yasaqlıqlar tərtib edilməli və onların populyasiyaları üzərində daim nəzarət olunmalıdır;

2. Darıdağ florasında rast gəlinən növlərin yem ehtiyatlarının bərpa olunmasında, deqredasiyaların qarşısının alınmasında, bu ərazilərin kənd təsərrüfatının inkişafında qış otlaqları kimi istifadə olunmasında, yaşıllaşdırmada və digər sahələrdə istifadə olunması təklif olunur;

3. Təbii ehtiyatı bol olan növlərdən ekoloji təmiz məhsul hazırlamaq üçün onların tədarük və istehlakını həyata keçirmək tövsiyə olunur.

Dissertasiya mövzusu üzrə çap olunmuş elmi əsərlərin siyahısı:

1. Heyderova, A. Floristic analysis of the species concerning the *Astragalus* L. type spread in the Daridagh area/ A.Heyderova, D.Ganbarov, A.Ibragimov [et al.]. // European Academic Research. - 2019, vol. VI, is. 12. - p.6745-6752.
2. Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ massivi bitkiliyinin öyrənilməsi tarixi // Naxçıvan Muxtar Respublikasının 95 illik yubileyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransının materialları. – Naxçıvan: - 2019, - s. 278-280
3. Heydərova, A.R. Darıdağ florasında yayılmış Kələmkimilər (*Brassicaceae* Burnett.) fəsiləsinin yaz bitkiliyi // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti Elmi Əsərlər Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, - 2019, № 3 (100). - s.13-16.

4. Heydərova, A.R. Darıdağ ərazisində yayılmış *Asteraceae*Dumort. (Asterkimilər) fəsiləsinə aid olan dərman bitkiləri // – Naxçıvan: Naxçıvan Dövlət Universiteti Elmi Əsərlər Təbiət və Tibb Elmləri Seriyası, - 2020, № 3 (104). - s.52-55.
5. Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ florasında yayılmış Dalamazkimilər (*Lamiaceae* Lindl.) fəsiləsinin taksonomik tərkibi // – Naxçıvan: Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mərkəzi Nəbatat bağının Elmi Əsərləri, - 2020, cild XVIII, - s. 28-31
6. Heyderova, A., Ganbarov, D. Taxonomical spectrum of Daridagh mountain of the Nakhchivan Autonomous Republic // International Journal of Botany Studies, -2020, - Volume 5, Issue 3. - p. 287-291.
7. Heyderova, A.R. Taxonomic composition and life forms of the *Asteraceae* Dumort. family spreading in Daridagh area // Bulletin of Science and Practice. – 2020, - Volume 6, Issue 6. - p. 68-72.
8. Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ florasında yayılmış Laləkimilər (*Papaveraceae* Juss.) fəsiləsinin taksonomik tərkibi və bioekoloji xüsusiyyətləri// International Asian Congress on Contemporary Sciences -V, – Türkiyə: 1-2 June, -2021. - s.1031-1037.
9. Heydərova, A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ florasında yayılmış Qərənfilkimilər (*Caryophyllaceae* Juss.) fəsiləsinin floristik təhlili // Hodja Akhmet Yassawi 5th International Conference on Scientific Research,– Türkiyə: 5-6 November, – 2021.- s.114-115.
10. Heyderova, A. Biomorphological characteristics of the species in the *Caryophyllaceae* Juss. family distributed in Daridag flora // XII International scientific conference. The modern vector of the development of science. - Philadelphia. USA: -21-22 March, - 2024. - p. 27-33.
11. Heyderova, A.R. Characteristics of semi-desert vegetationtype of the Daridag region // Bulletin of Science and Practice. – 2024, v.10, № 4. - p. 75-82.

12. Heyderova, A.R. Mountain-xerophytic vegetation type found in Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2024, v.10, № 7. - p. 49-60.
13. Heyderova, A.R. Study of the ontogenetic structure and density of the cenopopulation of *Hedysarum atropatanum* Bunge ex Boiss. flora of Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2024, v.10, № 8. - p. 27-35.
14. Heyderova, A.R. Characteristics of steppe vegetation of Daridag // Bulletin of Science and Practice. – 2025, v. 11, № 3. - p. 64-74.
15. Heyderova, A.R. Assessment of the productivity of main forage plants in the pastures of the Daridag area// III International Apitherapy and Nature Congress. –Bakı: - 21-23 november, - 2025. - p. 508-516.

Dissertasiyanın müdafiəsi 29 iyun 2026-cı il tarixində saat 14^{00}-da Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi "Botanika İnstitutu" PHŞ-inin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.26 Dissertasiya şurasının ilcasında keçiriləcək.

Ünvan: Bakı şəhəri, A.Abbaszadə küçəsi, giriş 99, AZ1073,

Dissertasiya ilə Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi "Botanika İnstitutu" PHŞ-inin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Avtoreferatın elektron versiyası Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi "Botanika İnstitutu" PHŞ-inin rəsmi internet saytında (www.botany.az) yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat 26 may 2026-cı il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 25.05.2026
Kağızın formatı: A5
Həcm: 39 450
Tiraj: 100