

**AZƏRBAYCAN FLORASINDA YAYILMIŞ *RUMEX* L. CİNSİ NÖVLƏRİNİN
BİOEKOLOJİ ANALİZİ VƏ ONLARIN İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ**Günay Mübariz qızı Nəsimova¹**XÜLASƏ**

Tədqiqatın məqsədi-Azərbaycan florasında yayılmış əvəlik cinsi növlərinin bioekoloji xüsusiyyətlərini araşdırmaq, onların yayılma arealını və ekoloji uyğunlaşma səviyyələrini müəyyənləşdirmək, eyni zamanda bu növlərin xalq təbabətində, istehsalatda, kənd təsərrüfatında və ekoloji bərpa işlərində istifadəsini qiymətləndirməkdir.

Tədqiqatın metodologiyası - Tədqiqat zamanı *Rumex* L. cinsinə daxil olan növlər üzərində floristik və geobotaniki metodlardan istifadə olunmuş, onların morfoloji, ekoloji və taksonomik xüsusiyyətləri klassik və müasir mənbələr əsasında təhlil edilmişdir. Həmçinin, növlərin etnobotaniki əhəmiyyəti də araşdırılmışdır.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti Tədqiqatın nəticələri dərman və qida sənayesi üçün xammal mənbələrinin müəyyənləşdirilməsi, etnobotanika sahəsində biliklərin genişləndirilməsi və biomüxtəlifliyin qorunması baxımından əhəmiyyətlidir. Xalq təbabətində geniş istifadə olunan növlərin elmi təsdiqlənmiş biokimyəvi tərkibi, onların praktiki tətbiqi imkanlarını artırır. Həmçinin, boyaqçılıq və kənd təsərrüfatında da faydalı istiqamətlər açılır.

Tədqiqatın nəticələri *Rumex* L. cinsi növləri ekoloji cəhətdən geniş uyğunlaşma qabiliyyətinə malik olub, Azərbaycanda əsasən mezofit və kserofit qruplarda yayılmışdır. Bu növlər həm yayılma arealına, həm də təsərrüfat və dərman əhəmiyyətinə görə diqqətçəkicidir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi - İlk dəfə olaraq *Rumex* L. cinsinə aid 18 növün Azərbaycan florasında yayılma əraziləri, ekoloji qrupları, fenoloji fazaları və təsərrüfat əhəmiyyəti birgə şəkildə elmi əsaslarla sistemləşdirilmişdir. Növlərin coğrafi areal siniflərinin bölgüsü və bioekoloji analizlərinin qarşılıqlı müqayisəsi aparılmışdır.

Açar sözlər: Bioekoloji təhlil, yayılma arealı, ekoloji qruplar, fenoloji fazalar, kosmopolit

Giriş

Bitki örtüyü bioloji müxtəlifliyin qorunmasında mühüm rol oynayır. Bu müxtəliflik içərisində flora üçün xarakterik olan həm ekoloji, həm də təsərrüfat baxımından əhəmiyyət daşıyan *Rumex* L. cinsi *Polygonaceae* Juss.fəsiləsinin geniş yayılmış cinslərindən biridir. "Rumex" adı yarpaqların formasına işarə edən yunanca "dart" və ya "nizə" sözündən yaranmışdır. Romadan gələn digər izahat-"rumlar" susuzluğu aradan qaldırmaq üçün yarpaqların sorula biləcəyi funksiyasına işarə edir (Li və b., 2022).

Bu cinsə daxil olan növlər geniş ekoloji amplitudaya malik olmaqla, müxtəlif təbii və antropogen mühitlərdə yayıla bilirlər. Eyni zamanda onlar yem, boyaq, dərman və s. kimi faydalı xüsusiyyətlərə malik olmaqla yanaşı, həmçinin bioloji fəal maddələrlə də zəngin olduqlarından əhəmiyyətli xammal mənbəyi hesab olunurlar.

Materiallar və metodlar. Tədqiqat zamanı floristik və geobotaniki metodlardan istifadə olunmuşdur. *Rumex* L. cinsinə daxil olan növlər müxtəlif floristik rayonlarda təbii şəraitdə müşahidə edilmiş, çiçəklənmə və meyvəvermə fazaları qeyd edilmişdir. Bitkilərin morfoloji və ekoloji göstəriciləri təhlil olunmuş, sistematik təsnifat üçün əsas mənbə kimi Grossheim (1967), Flora of the USSR (1941) və digər klassik floristik əsərlərdən istifadə edilmişdir. Son taksonomik dəyişikliklər A. Əsgərovun (Əsgərov, 2016) və Beynəlxalq botaniki nomenklatura kodeksinə "WFO" sisteminə uyğun aparılmışdır.

Əlavə olaraq xalq təbabəti və bitkilərin istifadə sahələri ilə bağlı etnobotaniki məlumatlar da toplanmışdır.

¹Əsas müəllif/ Correspondent author: Günay Mübariz qızı Nəsimova, ADAU, Biologiya kafedrasının b.ü.f.d, dosent əvəzi, e-mail: nasibova_gunay@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6228-4852>



Nəticələr və müzakirə. Bu cinsin dünya florasında 200-dən çox növü var. Azərbaycanda əksər rayonlarda (Oğuz, Qəbələ, Quba, Qusar, Dəvəçi) arandan subalp qurşağadək daşlı, çınqıllı, bəzən əhəng daşlı yamaclarda, meşə və kolluqlarda, dağ çəmənlikləri tərkibində, suvarma kanalları ətrafında hətta bəzən alaq bitkisi kimi yayılan 18 növü vardır.

Rumex (əvəlik) cinsi üçün xarakterik olan əsas morfoloji əlamətlərdən biri onun üç hissədən ibarət sadə çiçək yatağına malik olmasıdır. Bu hissələr iki konsentrik dairə üzrə düzülmüş şəkildə yerləşir. Çiçək saplağının əsas hissədən qıfşəkilli ayrılması səbəbi ilə, Dammer bu cinsi *Rumicidae* tribasına aid etmişdir. *Rumex* cinsi yüksək dərəcədə polimorf xüsusiyyətlərə malikdir ki, bu da onun sistematik təsnifatının mürəkkəbliyinə səbəb olmuşdur. Cinsin elmi tədqiqinə dair ilk ətraflı məlumatlar XX əsrin əvvəllərində F. Kampdera tərəfindən təqdim edilmiş və 1919-cu ildə nəşr olunmuşdur. Əvvəlki cinsinə aid bəzi növlərin istifadəsi haqqında daha qədim mənbələrdə də məlumatlara rast gəlinir. Belə ki, eramızdan əvvəl II–III əsrlərdə yaşamış Hippokrat və Teofrast öz əsərlərində bəzi əvəlik növlərinin müalicəvi xüsusiyyətlərinə toxunmuşlar. Hərçənd, onların konkret hansı növləri tədqiq etdikləri haqqında dəqiq məlumatlar mövcud deyil. Bəzi tədqiqatçılar hesab edirlər ki, bu alimlər çox güman ki, *R. acetosa* (adi əvəlik) və *R. obtusifolius* (küt yarpaqlı əvəlik) növlərindən bəhs etmişlər. Daha sonrakı dövrlərdə yaşamış Dioskorid öz məşhur "De materia medica" əsərində əvəliyin beş növünün müalicəvi əhəmiyyətini qeyd etmişdir. Sonrakı müəlliflər bu rəqəmi 8, daha sonra isə 22 növə qədər artırmışlar. 1541–1819-cu illər arasında fəaliyyət göstərən müxtəlif botaniklər ümumilikdə 104 növ əvəlik bitkisini elmi əsaslarla təsvir etmişlər. F. Kampdera isə öz araşdırmalarında 111 növ haqqında məlumat təqdim etmişdir. Əvəlik cinsinin sistematik quruluşunun əsasları ilk dəfə Tournefort tərəfindən qoyulmuşdur. Əkin-becərmə baxımından bu cinsin nümayəndələri arasında ilk mədəni növ kimi *R. acetosa* tanınır. Bu növdən illər ərzində müxtəlif mədəni sortlar əldə olunmuşdur. (Qasımov və Qədirova, 2009).

Azərbaycan florasında bu cinsin nümayəndələrinin yayılma xüsusiyyətləri və təsnifat göstəriciləri nəzərə alınmaqla *Rumex* L. cinsinə daxil olan növlərin sistematik tərkibi, ekoloji qrupları, areal sinfi, çiçəklənmə, meyvə və toxumvermə fazaları aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (Əliyev və Hacıyev, 2004).

Cədvəl 1. *Rumex* L. cinsi növlərinin taksonomik tərkibi.

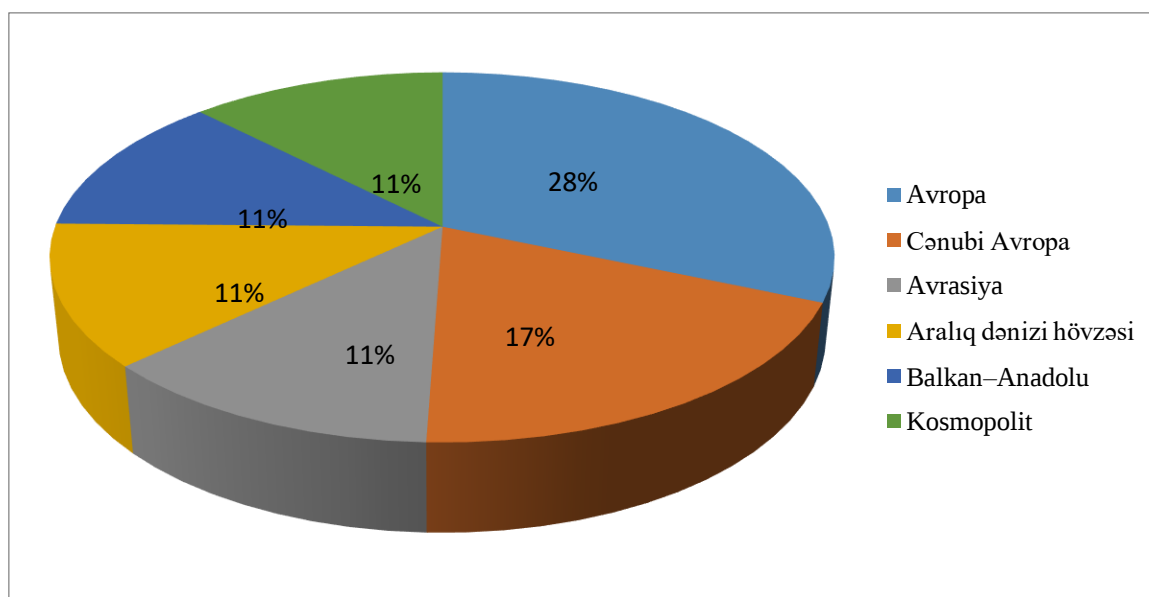
Növ adı	Ekoloji qruplar	Areal sinfi	çiçəklənmə, meyvə və toxumvermə
<i>R. acetosa</i> L.	Mezofit	Avropa	VI-VII
<i>R. acetosella</i> L.	Kserofit	Holarktik	VI-VIII
<i>R. acetoselloides</i> Bal.	Kserofit	Cənubi Avropa	VI-VIII
<i>R. arifolius</i> All.	Mezofit	Avropa	VI-VIII
<i>R. alpinus</i> L.	Mezofit	Avropa	VII-VIII
<i>R. angustifolius</i> Campd.	Kserofit	Cənubi Avropa	V-VI
<i>R. cofertus</i> Willd.	Mezofit	Avrasiya	V-VI
<i>R. conglomertus</i> Murr.	Hiqrofit	Avrasiya	V-VII
<i>R. crispus</i> L.	Kserofit	Kosmopolit	V-VIII
<i>R. tuberosus</i> L.	Kserofit	Aralıq dənizi hövzəsi	V-VI
<i>R. halacsyi</i> Rech.	kseromezofit	Balkan–Anadolu	VI-VII
<i>R. longifolius</i> DC.	Mezofit	Avropa	VI-VII



<i>R.maritimus</i> L.	Kserofit	Palearktik	VI-VIII
<i>R.obtusifolius</i> L.	Mezofit	Kosmopolit	V-VII
<i>R. patientia</i> L.	Mezofit	Balkan-Anadolu	VI-VII
<i>R. pulcher</i> L.	Kserofit	Aralıq dənizi hövzəsi	VI-VII
<i>R.sanguineus</i> L.	Mezofit	Avropa	V-VIII
<i>R. scutatus</i> L.	Kserofit	Cənubi Avropa	VI-VII

Cinsə daxil olan növlərin ekoloji qrupları təhlil edilərkən məlum olmuşdur ki, tədqiq olunan ərazidə əsas kserofit və mezofit bitkilərdir. Bunlardan 8 növ 44,44 % kserofitlər, 8 növ 44,44 % mezofitlər, 1 növ 5,56 % kseromezofit və 1 növ 5,56 % hiqrofit bitkilərdir.

Əldə edilmiş ədəbiyyat mənbələri və öz araşdırmanın əsasında bitkilərin coğrafi elementləri müəyyənləşdirilərək təhlil edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, *Rumex* L. cinsi növləri 8 areal tipini əhatə edir. Avropa areal tipinə 18 növdən 5-i (28%) daxil olur. Növ sayına görə ikinci yeri Cənubi Avropa areal tipi 3 növlə (17%), hər biri 2 növlə (11%) Avrasiya, Aralıq dənizi hövzəsi, Balkan–Anadolu və Kosmopolit areal tipində cəmlənmişdir. Holarktik və Palearktik isə 1 növlə (5,5 %) təmsil olunur.



Şəkil 1. Tədqiq olunan növlərin coğrafi areal sinfi

R.acetosa L.–Böyük və Kiçik Qafqazın dağ qurşaqlarında çəmən bitkiliyində rast gəlinir. Hündürlüyü 30-100 sm olan iri kökümsovlı ot bitkisi. Yarpaqları növbəli düzülmüşdür. Çiçəkləri xırda yaşılmıtlı, qəhvəyi rəngdə olub, süpürgə formasında gövdənin qurtaracağında yerləşmişdir. Meyvəsi toxumçadır. Yarpaqları tərəvəz kimi istifadə olunur. Şirəsində və yarpaqlarında 1,47% alma turşusu, 0,39% quzuqulağı turşusu, 41,65% askorbin turşusu və 2,90% karotin maddəsi müəyyən edilmişdir. Dəmləmə şəklində bitkinin bütün hissələri mədə-bağırsaq pozğunluqları, antikorbutik, hemostaz, dermatoloji, şişlər, kramplar, boğaz ağrısı, ziyyəllər, dizenteriya, böyrək xəstəlikləri (sidikqovucu) və s. istifadə edilə bilər. (Qəhrəmanova və İbadullayeva, 2017).

R.acetosella L. - Azərbaycanda orta və yuxarı dağ qurşaqlarında subalp çəmənliklərdə rast gəlir. Çoxillik ot bitkisi. Bitkinin tərkibində C, K, PP və karotin vitaminləri, kversetin, hiperin, rutin flavonoidləri, 3-8% aşı maddələri, 5%-ə qədər piyli yağ maddələri tapılmışdır.



Əvəliyin kökü və yerüstü hissəsindən hazırlanan dəmləməsindən daxili qanaxmalarda, yaş sarğı kimi dəri xəstəliklərində, sidik tutulmalarında, habelə irinli çibanların müalicəsində, yaşıl hissəsinin şirəsindən isə diaforetik, stomatit və s. müalicəsində istifadə edilir.

R. alpinus L.- Böyük və Kiçik Qafqazın dağ qurşaqlarında rütubətli yüksək dağ çəmənliklərində, dağ çaylarının ətrafında yayılır. Bu çoxillik ot bitkisi olub, kök hissəsi yoğunur. Gövdəsi şırımlı 150 sm hündürlüyündədir. Hamaşçiçəkləri dəstə şəklində düzülərək, uzun çiçək saplağından ibarətdir.

R. alpinus L tərkibindən C vitamini, 2-15%-ə qədər aşı maddəsi, kafein turşusu və s. maddələr tapılmışdır. Alp əvəliyinin kök hissəsindən alınan eks- traktla xoş və bədxassəli şişlərin müalicəsində istifadə olunur. Xalq təbabətində dəmləmə və cövhərlərindən büzüşdürücü kimi diş əti və daxili qanaxmalar zamanı istifadə olunur. Bundan başqa Alp əvəliyinin kök hissəsindən alınan boyaq ekstraktı ilə yun ipi qəhvəyi, kərpici, çəhrayı, qırmızımtıl, qırmızı-boz, şabalıdı və s. rəng və çalarlara boyamaq olar.

R.confertus Willd.- Böyük və əsasən Kiçik Qafqazın yuxarı dağ qurşağında və dağ çəmənliklərində yayılan növdür. Tibbi məqsədlə kökümsovlarından və yerüstü hissələrindən istifadə olunur. Yarpaqları çiçəkləmə dövründə, meyvələri yetişəndə, kökümsovları isə payızda toplanır. Bitkinin tərkibində üzvi turşular və onların duzları, efir yağı, C, B, B₂, E, K, karotin vitaminləri, flavonoidlər, aşı maddələri vardır. Kökümsov və meyvələrindən toz, sulu dəmləmə, bişmə, duru ekstrakt formasında mədə-bağırsaq xəstəliklərində, ishalda, dizenteriyada, iştahanın yüksəlməsində, qanazlığında, avitaminozda, ağciyər xəstəliklərində, zəhərlənmələrdə, bağırsaqların təmizlənməsində, anusda çatlar olduqda işlədilir. At əvəliyi böyük dozalarda işlədici, kiçik dozalarda ishal əleyhinə və ödqovucu təsirə malikdir. At əvəliyindən baytarlıq təbabətində də geniş istifadə edilir.

R.crispus L. - Azərbaycanın hər yerində rast gəlinir. Xüsusilə kəndlilər tərəfindən qida məqsədilə bağ və bağçalarda becərilir. Eyni zamanda yol kənarlarında, əkin sahələrində, suvarma arxlarında alağ otu kimi rast gəlir. Bitkinin tərkibində 3-15% aşı maddəsi, emodin-qlükozid, efir yağı, antosian, yarpaqlarının tərkibindən: B, B₂, C, K, E, PP, karotin vitaminləri, flavonoid və s. maddələri maddələr tapılmışdır.

R.crispus L. hazırlanan preparatlardan xərçəng, sarkoma xəstəliklərində, büzüşdürücü, yarasagaldıcı, dəri xəstəliklərində, vərəm, ilan sancmalarında, alkoqolizm əleyhinə və s. xəstəliklərinin müalicəsində istifadə edilir. Heyvanlar üçündə qiymətli yem bitkisidir. Həmçinin qiymətli boyaq bitkisidir.

R.tuberosus L. -50-125sm hündürlüyündə çoxillik ot bitkisidir. Azərbaycanın hər yerində yayılmışdır. Yarpaqlarından qida kimi xərəklərin hazırlanmasında istifadə edilir. Bundan başqa bitkinin kökü boyaqçılıqda işlədilir.

R.obtusifolius L.- Kiçik Qafqazda meşələrdə, meşə kənarlarında rast gəlir. Kökündə aşıləyici maddələr və xrizofan turşusu vardır. Xalq təbabətində kökün dəmləməsindən büzücü kimi, qanlı ishal zamanı, iltihabı xəstəliklərdə, yarpaqların şirəsindən isə qankəsici kimi istifadə edilir.

R. patientia L. növü əsasən Kiçik və Böyük Qafqazın subalp zonalarında və dağ çəmənliklərində yayılmışdır. Bu bitki növü ilk dəfə qədim yunan və Roma mədəniyyətlərində tanınmışdır. Avropa ölkələrində isə «çoxillik ispanaq», «qış ispanağı» və «ingilis ispanağı» kimi adlarla mədəni şəkildə yetişdirilərək geniş ərazilərdə əkilir. Bitkinin yaşıl kütləsində quzuqulağı turşusu, B₂, C, K, P, karotin vitaminləri, 10-15% miqdarında uçucu maddələr, 5%-ə qədər isə flavonoidlər aşkar edilmişdir. Bundan başqa, bitkinin tərkibində dəmir (Fe), mis (Cu), manqan (Mn), sink (Zn), molibden (Mo), arsen (As), natrium (Na), kalium (K), maqnezium (Mg) kimi mikroelementlər mövcuddur. *R. patientia* L.-nin dəmləmələri diş əti qanaxmalarında, sidik ifrazı problemlərində, bədxassəli şişlərin müalicəsində, babasil, vərəm



və digər xəstəliklərdə geniş istifadə olunur. Eyni zamanda, boyaq sənayesində çəhrayı rəngli boyaların hazırlanmasında da tətbiq edilir. (Qasimov və Qədirova, 2009).

R.sanguineus L.- hündürlüyü 40-100 sm çoxillik ot bitkisidir Böyük və Kiçik Qafqazın aşağı və orta dağ qurşaqlarında, Kür-Araz ovalığında Bozqır yaylasında rast gəlinir. Cavan yarpaqlarından yara, bakterial infeksiyalar və abseslər zamanı məlhəm kimi istifadə olunur

R.scutatus L. – Orta və yuxarı dağ qurşaqlarında çınqıllı yamaclarda, qayalıqlarda, töküntülərdə, əhəng daşlarında rast gəlir. Yarpaqları yeyiləndir. Çiçək və köklərindən alınan boyaq ekstraktı ilə qəhvəyi, qəhvəyi-qırmızı, çəhrayı, çəhrayı-qırmızı, bozuntul, bozuntul-yaşıl, yaşıl, sarı və s. rəng və çalarlara boyamaq olar.

Yekun nəticə. *Rumex* L. cinsi növləri həm ekoloji planda geniş uyğunlaşma qabiliyyətinə malikdir. Azərbaycan florasında 18 növlə təmsil olunur və bu növlər əsasən mezofit və kserofit ekoloji qruplara aiddir. Növlərin yayılma arealı əsasən Avropa, Cənubi Avropa, Avrasiya və Aralıq dənizi regionlarını əhatə edir. Ən çox yayılan növlər *R. acetosa*, *R. crispus*, *R. confertus* və *R. patientia* olmuşdur. Əvəlik növlərinin əksəriyyəti mal-qara üçün qüvvətli yem, müxtəlif qida növlərinin hazırlanması üçün yaşıl xammal, gön-dəri sənayesi üçün aşı əhəmiyyətli, boyaq bitkisi olmaqla yanaşı, etnobotaniki və fitokimyəvi xüsusiyyətlərinə görə dərman xüsusiyyətli, həm də qiymətli qida və ədviyyat bitkisi sayılır.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Əsgərov A.M. (2016) Azərbaycanın bitki aləmi. Bakı: Teas Press.
- 2.Flora of the USSR. (1941). Volume V: Polygonaceae. Moskva–Leninqrad: Akademiya Nauk SSSR.
- 3.Qasimov, M. Qədirova G. (2009). Azərbaycanın faydalı bitkiləri. Bakı- Maarif.
- 4.Qəhrəmanova, M. C.,&İbadullayeva, S. C. (2017). Bitkilərin sirli dünyası. Bakı:Azərbaycan nəşriyyatı.
- 5.Grossheim, A. A. (1967). Flora Kavkaza, Cild VI. Moskva: Nauka.
6. Əliyev, Ə.Ş., & Hacıyev, V.Ə. (2004). Azərbaycan florası: Sistematik icmal. Bakı: Elm.
7. Quliyev, İ. M. (2008). Bitkilərin bioekologiyası. Bakı: BDU nəşriyyatı.
8. Jing-Juan Li^{1,2}, Yong-Xiang Li^{1,2}, Na Li¹, Hong-Tao Zhu¹, Dong Wang¹, Ying-Jun Zhang^{3,4} (2022) . The genus *Rumex* (Polygonaceae): an ethnobotanical, phytochemical and pharmacological review, National library of Medicine 12(1):21. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> <https://doi.org/10.1007/s13659-022-00346-z>
9. World Flora Online.(2020).WFO.Retrieved from <http://www.worldfloraonline.org/>

BIOECOLOGICAL ANALYSIS OF SPECIES OF THE GENUS *RUMEX* L. DISTRIBUTED IN THE FLORA OF AZERBAIJAN AND THEIR USE PROSPECTS

SUMMARY

The purpose of the research To investigate the bioecological characteristics of the species of the genus *Rumex* L. widespread in the flora of Azerbaijan, to determine their distribution area and levels of ecological adaptation, and at the same time to evaluate the use of these species in folk medicine, production, agriculture, and ecological restoration work.

The methodology of the research - During the study, floristic and geobotanical methods were used on species belonging to the genus *Rumex* L., and their morphological, ecological and taxonomic characteristics were analyzed based on classical and modern sources. The ethnobotanical significance of the species was also investigated.

The practical importance of the research - The results of the study are important in terms of identifying sources of raw materials for the pharmaceutical and food industries, expanding knowledge in the field of



ethnobotany, and protecting biodiversity. The scientifically confirmed biochemical composition of species widely used in folk medicine increases their practical application possibilities. Also, useful directions are opened in dyeing and agriculture.

The results of the research - Species of the genus *Rumex* L. have a wide ecological adaptability, and are mainly distributed in mesophytic and xerophytic groups in Azerbaijan. These species are notable both for their distribution area and for their economic and medicinal importance.

The scientific novelty of research - For the first time, the distribution areas, ecological groups, phenological phases and economic importance of 18 species of the genus *Rumex* L. in the flora of Azerbaijan have been systematized on a joint scientific basis. The division of the geographical areal classes of the species and the mutual comparison of bioecological analyses were carried out.

Keywords: Bioecological analysis, distribution area, ecological groups, phenological phases, cosmopolitan

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИДОВ РОДА RUMEX L., РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВО ФЛОРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА, И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования - Изучить биоэкологические характеристики видов рода *Rumex* L., распространенных во флоре Азербайджана, определить ареал их распространения и уровни экологической адаптации, а также оценить использование этих видов в народной медицине, производстве, сельском хозяйстве и эколого-восстановительных работах.

Методология исследования - В ходе исследования флористическими и геоботаническими методами были изучены виды, принадлежащие к роду *Rumex* L., проанализированы их морфологические, экологические и таксономические характеристики на основе классических и современных источников. Также изучено этноботаническое значение видов.

Важность исследовательского приложения - Результаты исследования важны с точки зрения выявления источников сырья для фармацевтической и пищевой промышленности, расширения знаний в области этноботаники, охраны биоразнообразия. Научно подтвержденный биохимический состав видов, широко используемых в народной медицине, расширяет возможности их практического применения. Кроме того, открываются полезные направления в красильном деле и сельском хозяйстве.

Результаты исследования - Виды рода *Rumex* L. обладают широкой экологической адаптивностью и распространены в основном в мезофитных и ксерофитных группах в Азербайджане. Эти виды отличаются как ареалом распространения, так и хозяйственным и лекарственным значением.

Научная новизна исследования - Впервые на совместной научной основе систематизированы ареалы распространения, экологические группы, фенологические фазы и хозяйственное значение 18 видов рода *Rumex* L. во флоре Азербайджана. Проведено разделение видов по географическим ареалам и взаимное сравнение биоэкологических анализов.

Ключевые слова: Биоэкологический анализ, ареал распространения, экологические группы, фенологические фазы, космополитан

Məqalə daxil olmuşdur: 10.08.2025

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

14.08.2025

Çapa qəbul edilmişdir: 27.08.2025

Дата поступления статьи в

редакцию: 10.08.2025

Отправлено на повторную

обработку: 14.08.2025

Принято к печати: 27.08.2025

The date of the admission of the
article to the editorial office:

10.08.2025

Send for reprocessing: 14.08.2025

Accepted for publication: 27.08.2025